

НЕФТЕГАЗ

ЕЖЕМЕСЯЧНОЕ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИЗДАНИЕ. СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ НАЦИОНАЛЬНОГО НЕФТЕГАЗОВОГО ФОРУМА И ВЫСТАВКИ «НЕФТЕГАЗ»



**ЭНЕРГОПЕРЕХОД:
НОВЫЙ ВЗГЛЯД И ФАКТОР COVID-2019**



В РАМКАХ ПРОЕКТА NNF.DIGITAL СОСТОЯЛСЯ ВЕБИНАР «ЭНЕРГОПЕРЕХОД И ЭНЕРГОБЕЗОПАСНОСТЬ: ФАКТОР COVID-2019»

В центре дискуссии на очередном мероприятии были вопросы перехода от ископаемых видов топлива, актуализация экологической повестки, а также перспективы и новые вызовы в контексте энергобезопасности в текущих условиях. Вебинар является совместным проектом Национального нефтегазового форума, выставки «Нефтегаз», выставки RENWEX и АО «ЭКСПОЦЕНТР» в партнерстве с Комитетом РСПП по энергетической политике и энергоэффективности и Petroleum Advisory Forum. Генеральный информационный партнер — журнал «Энергетическая политика» — официальное общественно-деловое и научное издание Минэнерго России.

Мероприятие прошло 29 июня 2020 года в формате двух тематических блоков — «Энергопереход: новый взгляд и фактор COVID-2019» и «Энергобезопасность России в условиях новой модели энергоперехода: вызовы, риски и угрозы».

Татьяна Митрова, директор Центра энергетики Московской школы управления «Сколково», в ходе первой сессии «Глобальная декарбонизация, климатическая повестка и новые вызовы для России» обозначила в качестве самой большой угрозы для российской экономики физическое воздействие климата, которое сегодня часто упускается из повестки, хотя является важной частью адаптации

энергоперехода. Алексей Лоза, партнер, руководитель направления EY по оказанию услуг компаниям ТЭК в Центральной, Восточной, Юго-Восточной Европе и Центральной Азии, продолжил дискуссию о декарбонизации, отметив, что во многом стоимость энергетических компаний в будущем будет зависеть от их способности адаптироваться по завершении энергоперехода.

Юрий Андреев, исполнительный директор Petroleum Advisory Forum, подчеркнул важность обсуждаемой темы. В частности, он упомянул и о возможной роли международных энергетических компаний в энергопереходе в России.

Франсуа Боргида, вице-президент, региональный представитель Total в России, в своей презентации подробно рассказал о работе Total в области декарбонизации и энергоперехода в мире и в России. В ходе выступления спикер отметил ключевую роль России как страны с большим потенциалом развития альтернативных источников энергии, упомянув, что в ближайшие годы Total планирует увеличить инвестиции в сектор ВИЭ, в частности в России, до 20%.

Алексей Жихарев, директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики — партнер VYGON Consulting, открыл вторую сессию «Развитие ВИЭ: главные низкоуглеродные тренды и спрос на традиционные энергоресурсы». В качестве важного изменения в процессе энергоперехода спикер отметил вовлечение традиционных компаний в ВИЭ, что в перспективе может способствовать росту инвестиционной привлекательности сектора. Александр Титов, руководитель исследований нефтяного рынка Энергетического департамента Института энергетики и финансов, выступил с докладом об особенностях энергетического перехода в сегменте жидких углеводородов в постпандемической среде. Данила Бочкарев, главный научный сотрудник EastWest Institute (Brussels), рассказал о фокусе энергоперехода на природном газе, ядерной энергии, водороде, ВИЭ, который может корректироваться в отдельных странах под влиянием последствий коронавируса, а также о структуре потребления энергии в каждой стране, в первую очередь про газ.

В ходе третьей сессии «Энергопереход и трансформация бизнес-моделей «сырьевых» корпораций» обсуждались подходы корпораций к энергопереходу, а также трансформация деятельности компаний в условиях кризиса. Сергей Глушкин, младший партнер Bain & Company, отметил: «Сегодняшнее понимание энергоперехода не стоит сужать до трансформации отдельных секторов энергетики. Это в первую очередь глобальный переход от углеродного следа к низкоуглеродному. Компании в этом контексте в первую очередь прибегают к операционному улучшению, во вторую — это углеродная компенсация, в третью — готовность к изменению баланса производства в сторону ВИЭ и биомассы».

Георгий Сафонов, директор Центра экономики окружающей среды и природных ресурсов НИУ ВШЭ, рассказал о возможностях энергоперехода в России и упомянул о конкретных проектах, которые можно было бы инициировать. Также в SWOT-анализе он обозначил риски и проблемы, тормозящие развитие данной темы в России.

Ирина Поминова, заместитель начальника Департамента по ТЭК и ЖКХ Аналитического центра при Правительстве РФ, дала комментарий в завершение сессии: «На экологическую ответственность компаний оказывают влияние несколько драйверов — национальная энергетическая политика страны, публичность компании», отметив особенности формирования экологической повестки как в России, так и в США и среди стран ОПЕК.

Вторая часть мероприятия — «Энергобезопасность России в условиях новой модели энергоперехода: вызовы, риски и угрозы» — прошла после перерыва, в ходе которого у слушателей была возможность задать вопросы спикерам. Открыл первую сессию второй части вебинара Константин Симонов, директор Фонда национальной энергетической безопасности, докладом о рисках в области энергобезопасности, связанных с завершением энергоперехода. Эксперт выразил беспокойство недостаточным развитием национального сектора новой энергии, что, по его мнению, может привести к слишком высокой конкуренции на глобальном рынке по мере адаптации технологий к международным стандартам. Денис Борисов, директор Московского нефтегазового центра EY, дополнил выступление комментарием о важности наличия альтернативных сценариев развития, которые будут основой выбора механизмов адаптивности в меняющейся среде. О конкуренции новой формы доставки газа СПГ с нефтяным рынком рассказал Вячеслав Мищенко, руководитель рабочей группы Экспертного совета по технологическому развитию нефтегазовой отрасли при Минэнерго России.

В заключительной части вебинара прошла сессия «Инновационное развитие и технологический суверенитет». Олег Жданеев, руководитель Центра компетенций технологического развития ТЭК Минэнерго России, осветил вопрос создания научно-технологических советов: «За последние годы было много инвестировано в предприятия регионов. Коллеги хотят заниматься диверсификацией, именно поэтому мы нашли отклик на формирование научно-технологических советов, которые

позволят определить наиболее перспективные направления в отдельных регионах и поддержать их». Михаил Кузнецов, начальник Управления технологических партнерств и импортозамещения техники и технологий ПАО «Газпром нефть», рассказал о перспективах и осуществляемых шагах в контексте выработки эффективных стандартов производства для отечественного энергетического сектора. Спикер отметил, что необходимость работы в данном направлении обнаружилась в ходе анализа зарубежного опыта по эксплуатации стандартов и неэффективности локальных ГОСТов: «Стратегическая проблема была вызвана повальным использованием иностранных систем стандартизации, игнорированием ГОСТов, поэтому мы приняли решение о создании института для разработки новых систем стандартизации в Российской Федерации». Дарья Козлова, директор по консалтингу в сфере госрегулирования топливно-энергетического комплекса VYGON Consulting, указала на важность обеспечения безопасности данных при реализации энергоперехода, в частности, из-за большого объема данных, располагаемых отраслью, а также отметила необходимость выработки четких и консолидированных шагов внутри отрасли по приоритетам осуществления энергоперехода. Завершил обсуждение Михаил Смирнов, президент Ассоциации инновационных предприятий в энергетике «ЭнергоИнновация».

Модераторами вебинара выступили Сергей Яценя, директор Национального нефтегазового форума, Юрий Станкевич, заместитель председателя Комитета РСПП по энергетической политике и энергоэффективности, и Полина Немировченко, директор отдела развития бизнеса и маркетинга EY.

В дискуссии приняли участие представители органов государственной власти, профильных компаний, отраслевых союзов и ассоциаций и ведущих экспертных организаций и средств массовой информации.



ПАВЕЛ СОРОКИН
Заместитель Министра
энергетики РФ



НАША СТРАНА ОБЛАДАЕТ ЗНАЧИТЕЛЬНЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ ПОВЫШЕНИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

— Какие вызовы стоят перед Россией на этапе «четвертого энергоперехода»?

— Ключевые особенности очередного энергоперехода специалисты связывают с так называемым фактором «Три D»: декарбонизация, децентрализация и диджитализация.

Все они ориентированы на решение глобальных задач, стоящих перед мировым сообществом, по обеспечению экономики и населения доступными энергоресурсами, укреплению мировой энергобезопасности и снижению антропогенного воздействия ТЭК на окружающую среду.

Мы, со своей стороны, полностью осознаем значимость влияния отраслей ТЭК на экологию и всецело поддерживаем многосторонние усилия мирового сообщества по противодействию изменениям климата и развитию доступных и экологически чистых источников энергии.

Уже сегодня в нашей стране реализуется целый комплекс инициатив по расширению использования природного газа, в том числе СПГ, повышению чистоты использования ископаемого топлива, расширению использования возобновляемых источников энергии, модернизации промышленности, внедрению инновационных материалов, цифровой трансформации и переходу отраслей ТЭК на принципы наилучших доступных технологий, развитию экологически чистого транспорта и увеличению энергоэффективности.

Вместе с тем в глобальном масштабе благие намерения по устойчивому развитию и энергопереходу могут рассматриваться с предвзятой точки зрения — как ущемление интересов государств — производителей энергоресурсов и намеренное игнорирование таких аспектов устойчивого развития,

как обеспечение доступа к дешевому и надежному энергоснабжению и развитие чистых углеводородных энергетических технологий.

Данные риски отражены в ключевом документе стратегического планирования в сфере национальной безопасности Российской Федерации — Доктрине энергетической безопасности, утвержденной Указом Президента Российской Федерации в 2019 году, и заложены Энергетической стратегией Российской Федерации на период до 2035 года, утвержденной Правительством Российской Федерации в 2020 году.

Мы всегда выступали и будем выступать за то, что диверсификация поставок энергоресурсов должна строиться на рыночных условиях, а устойчивое развитие — способствовать повышению эффективности и гибкости энергетики, стать дополнительным драйвером развития ТЭК и смежных отраслей, максимально содействовать динамичному социально-экономическому развитию и обеспечению национальной безопасности стран.

— 9 июня 2020 года распоряжением Правительства Российской Федерации № 1523 утверждена Энергетическая стратегия 2035. Как бы вы могли охарактеризовать принятую стратегию с точки зрения готовности России к трансформации своей энергетической отрасли в целях сохранения ее энергоэффективности?

— Повышение энергоэффективности — это общемировой технологический тренд, и нередко можно обоснованно слышать со стороны экспертов, что энергоэффективность — это «второе топливо».

На сегодняшний день наша страна обладает значительным потенциалом энергоресурсосбережения и повышения энергетической эффективности.

Приоритетное значение в реализации данного потенциала приобретают инновационное и цифровое развитие отраслей российского ТЭК, их переход на наилучшие доступные технологии. Реализация всех этих задач заложена в Энергетической стратегии Российской Федерации на период до 2035 года.

На сегодняшний день на уровне государства уже реализуется ряд взаимосвязанных инициатив по стимулированию разработки отечественных передовых решений. На уровне компаний ТЭК также ведется активная работа по внедрению инноваций, подтверждаются собственные стратегии развития, учитывающие необходимость технологического развития.

В этой связи можно смело говорить, что российский ТЭК полностью готов к реализации Энергетической стратегии, в том числе в части повышения энергоэффективности, и во многом уже ведет эту работу.



ТАТЬЯНА МИТРОВА
 Директор Центра
 энергетики Московской
 школы управления
 «Сколково»

«Самая большая угроза для российской экономики заключается в физическом воздействии изменения климата. Это тот фактор, который обычно воспринимают очень скептически — это глубоко ошибочная точка зрения. Изменения климата происходят, и вызваны они антропогенными факторами. Эти изменения несут очень тяжелые последствия для всей нашей цивилизации. Происходит значительная переоценка проектов со стороны инвесторов и страховщиков — они отказываются финансировать проекты, связанные с теми сферами, которые создают высокую эмиссию CO₂, выбирая «зеленые» проекты. Последние несколько лет мы наблюдаем вал обязательств и заявлений со стороны регионов и компаний, когда они идут этим дорогостоящим и тернистым путем декарбонизации для снижения своего углеродного следа. Кризис также не подорвал планы по декарбонизации, более того, в отдельных отраслях происходящее простимулировало ускорение энергоперехода и внедрения безуглеродных технологий».

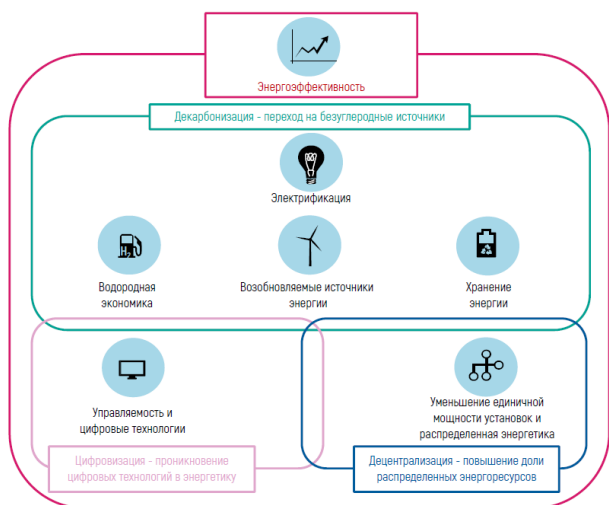
Драйверы Энергоперехода*



НА ЭТАПЕ ЧЕТВЕРТОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА ОСНОВНЫМ ДРАЙВЕРОМ СТАНОВИТСЯ НЕ СТОЛЬКО ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ НОВЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ, СКОЛЬКО КАЧЕСТВЕННО НОВЫЙ ФАКТОР – ДЕКАРБОНИЗАЦИЯ И БОРЬБА С ГЛОБАЛЬНЫМ ИЗМЕНЕНИЕМ КЛИМАТА.

* Материалы из презентации Татьяны Митровой «Климатическая повестка: новые вызовы и возможности для России»

Основные технологические элементы Энергоперехода*



Возможности для России

- ✓ Энергоэффективность
- ✓ Электрификация
- ✓ Развитие ВИЭ
- ✓ CCUS
- ✓ Хранение энергии
- ✓ Производство водорода и развитие водородных технологий
- ✓ Цифровизация
- ✓ Распределенная энергетика
- ✓ Оффсеты

* Материалы из презентации Татьяны Митровой «Климатическая повестка: новые вызовы и возможности для России»

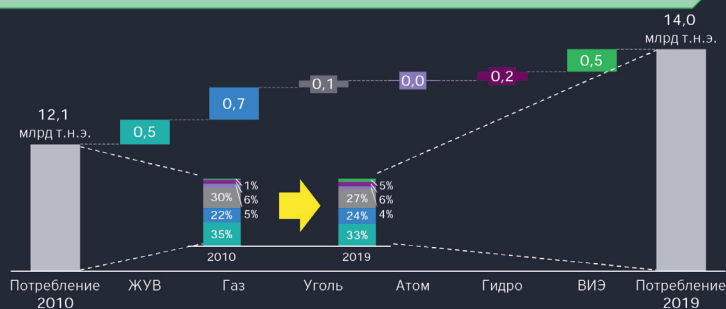


АЛЕКСЕЙ ЛОЗА
 Партнер, руководитель направления EY по оказанию услуг компаниям ТЭК в Центральной, Восточной, Юго-Восточная Европа и Центральной Азии

«Процесс декарбонизации является неотъемлемой частью общей тенденции глобальной климатической повестки. Пристальное внимание к политике по изменению климата вместе с совершенствованием технологий стало одной из ключевых причин ужесточения межтопливной конкуренции, что привело мировые энергетические рынки к фундаментальным изменениям. Именно декарбонизация и борьба с изменениями климата, а не экономическая привлекательность новых источников энергии стали основным двигателем смещения фокуса в сторону более экологичных видов топлива, таких как газ и ВИЭ. При этом был запущен процесс совершенствования существующих и создания новых инструментов по всей цепочке создания стоимости, что увеличивает скорость внедрения инноваций».

Эволюция мировых энергетических рынков*

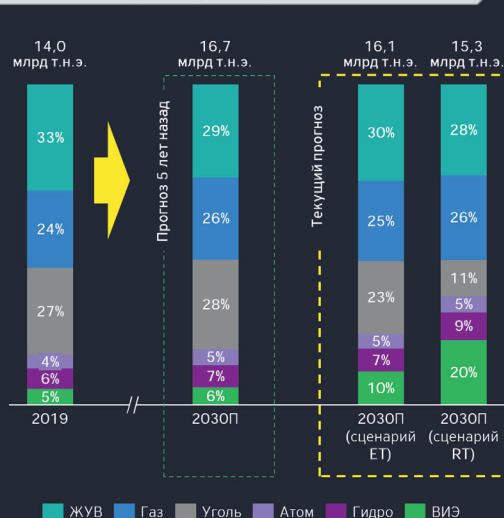
Структура мирового энергопотребления по видам топлива: 2010 г. vs 2019 г.



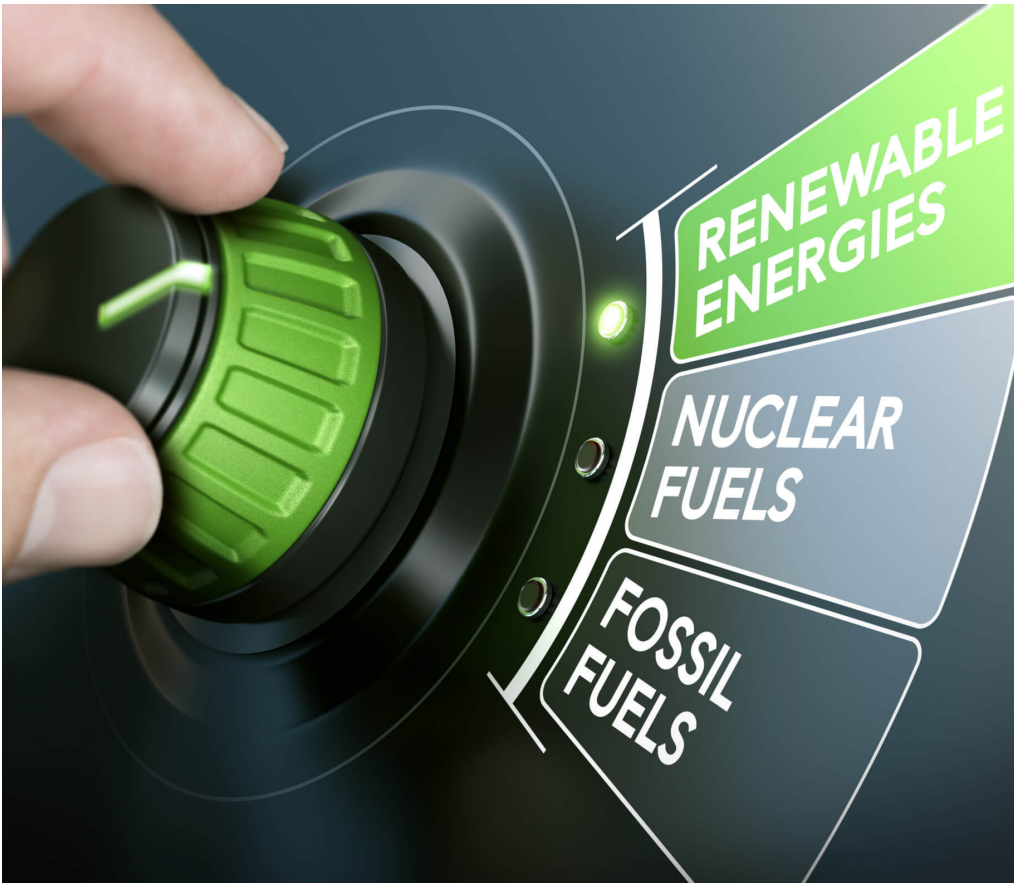
- ✓ Смещение фокуса в сторону более экологичных видов топлива: ВИЭ и газа
- ✓ Развитие новых и совершенствование существующих технологий по всей цепочке создания стоимости
- ✓ Глобализация мирового рынка газа за счет развития сегмента СПГ: следствие расширения логистических возможностей
- ✓ Формирование новых отраслевых бизнес-моделей (в рамках процесса децентрализации)
- ✓ Рост неопределенности и увеличение волатильности на сырьевых рынках

Источники: ВР, Энергетический Центр EY (Центральная, Восточная, Юго-Восточная Европа и Центральная Азия)

Прогноз-2030: появление сценарности и ухудшение перспектив ЖУВ на фоне расширения роли ВИЭ



* Материалы из презентации Алексея Лозы «Глобальная декарбонизация и климатическая повестка»



АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
 Директор Ассоциации
 развития возобновляемой
 энергетики,
 партнер VYGON Consulting

В УСЛОВИЯХ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА МИРОВЫЕ ИНВЕСТИЦИИ «ОКРАШИВАЮТСЯ» В ЗЕЛЕНый ЦВЕТ

Постепенный переход от ископаемых видов топлива к возобновляемым источникам энергии становится не только перспективой мировой экономики, но и новым трендом российского энергетического рынка.

Климатическая повестка сегодня уже не воспринимается информационным шумом. В условиях снижения спроса на традиционные энергоресурсы и стремительного развития отрасли возобновляемых источников энергии проблемы изменения климата способны оказывать серьезное влияние на изменение бизнес-моделей крупнейших компаний стран, добывающих углеводороды. В условиях энергоперехода мы находимся в ситуации, когда реальные показатели и темпы, с которыми мировые инвестиции «окрашиваются» в зеленый цвет, превосходят все озвученные прогнозы. Регуляторы, формирующие стратегические программы развития экономики, начинают пересматривать свои приоритеты и создают стимулирующие сигналы к развитию «зеленой» экономики. Россия имеет все шансы стать заметным игроком на мировом рынке новой энергетики.

В соответствии с действующей программой государственной поддержки отрасли возобновляемой энергетики в России на сегодняшний день уже построено 1730 МВт энерго мощностей: 1188 МВт солнечных электростанций, 532 МВт ветровых электростанций и 10 МВт малых гидроэлектростанций. Темпы ввода новых объектов ВИЭ показали двукратный рост в 2019 году, прогноз на 2020-й — сохранение высоких темпов строительства ВИЭ-генерации даже в условиях пандемии. Уже за 6 месяцев 2020 года на территории страны успешно введены в эксплуатацию объекты ВИЭ суммарной мощностью 527 МВт. Всего за 2020 год планируется ввести более 1000 МВт объектов ВИЭ. С начала реализации программы стимулирования инвестиций в ВИЭ-генерацию на оптовом рынке установленная мощность ВИЭ выросла более чем в 15 раз.

Несмотря на ускорение темпов строительства, в секторе ВИЭ наблюдается отставание от планового графика: совокупная просрочка вводов составляет около 5% (320 МВт) от общего объема программы поддержки. Причинами задержек стали сложности, связанные с развитием местного производства оборудования для ВИЭ-генерации для выполнения требований по степени локализации оборудования, а также структурные нарушения, вызванные экономическим кризисом прошлых лет. Сегодня, когда вопрос локализации производства оборудования полностью решен, пандемия COVID-19 стала угрозой для стабильного развития отрасли: курс национальной валюты снизился на 20%, а ограничительные меры, направленные на борьбу с пандемией, оказывают крайне негативное влияние на график реализации проектов ДПМ ВИЭ.

Отрасль ВИЭ столкнулась с существенными проблемами по реализации проектов строительства и ввода в эксплуатацию генерирующих объектов. Инвесторы рискуют не исполнить свои обязательства по ДПМ ВИЭ с совокупным объемом до 1000 МВт, права на заключение которых возникли по результатам ранее состоявшихся конкурсных отборов инвестиционных проектов.

КАКОВЫ НАИБОЛЕЕ ЗНАЧИМЫЕ РИСКИ?

Во-первых, при нарушении срока ввода в эксплуатацию генерирующих объектов ВИЭ согласно Правилам оптового рынка электрической энергии и мощности (утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2010 г. № 1172) на поставщиков мощности по ДПМ ВИЭ налагаются штрафы. Всего за нарушение сроков начала поставки мощности по ДПМ ВИЭ за период с 2015 года по I квартал 2020-го инвесторы в ВИЭ-генерацию выплатили более 6,5 млрд рублей штрафов. При просрочке проектов (1000 МВт) в связи с ограничительными мерами на срок до 6 месяцев дополнительные штрафные санкции сектора ВИЭ составят еще 2 млрд рублей.

Причинами нарушения сроков ввода объектов ВИЭ в эксплуатацию стали существенные задержки выполнения работ по разработке проектной и рабочей документации, по производству основного и вспомогательного оборудования, строительно-монтажных работ и монтажа оборудования, получения исходно-разрешительной документации. Также в связи с введенными ограничительными мерами по сообщению Российской Федерации с рядом государств и между субъектами страны существенной проблемой стало ограничение по мобильности персонала, а также по доставке оборудования и материалов как из иностранных государств, так и внутри страны.

Во-вторых, снижение курса национальной валюты сказалось на изменении условий в финансировании инвестиционных проектов. Сохраняется значительный риск задержки и ограничения финансирования как реализуемых проектов, так и планируемых к реализации, в отношении которых заключены ДПМ ВИЭ. Есть серьезный риск повышения стоимости проектов.

Согласно текущим правилам урегулирование ситуаций, связанных с невозможностью исполнения условий договоров, в том числе по причине форс-мажорных обстоятельств, происходит на основании индивидуальных решений, принимаемых в ассоциации «НП "Совет рынка"». При этом, для того чтобы ситуация была признана форс-мажорной, сначала нужно добиться соответствующего судебного решения. Такой индивидуальный подход может привести к серьезным административным издержкам и необоснованно увеличить нагрузку на судебную систему. Для минимизации негативных последствий пандемии в секторе электроэнергетики будет целесообразным применение универсальных механизмов, предполагающих предоставление единых исключительных условий для всех инвестиционных проектов, по которым наблюдаются нарушения.

Ассоциация развития возобновляемой энергетики предлагает предоставить всем проектам ДПМ ВИЭ с плановым сроком начала поставки мощности в период до 31 декабря 2021 г. возможности применения нештрафуемой отсрочки ввода объекта на срок до девяти месяцев со смещением срока окончания поставки по ДПМ ВИЭ на длительность заявленной отсрочки, но не более трех месяцев от первоначальной даты окончания поставки мощности по договору. Мы считаем, что трехмесячный период просто не может подлежать обсуждению и каким-либо сомнениям. Ограничительные меры в том или ином виде вступили в действие еще в конце марта и, несмотря на то что внутри страны основные бизнес-процессы в отрасли вернулись в стандартный режим в июне, реально же ряд ограничений продолжает оказывать негативное влияние на ход проектов до сих пор. В частности, ограничения на передвижение рабочей силы через границу актуальны до сих пор. При этом, если инвестору не хватило трех месяцев отсрочки, дополнительные шесть месяцев будут представлены уже «за его счет», то есть ровно на столько будет сокращен срок действия его ДПМ.

Указанный подход отмечен многими участниками рынка как наиболее сбалансированный. Он позволит снизить расходы потребителей электроэнергии и в то же время освободит инвесторов в ВИЭ-генерацию от необоснованных штрафов и судебных тяжб. Важно отметить, что правительства большинства стран мира уже отреагировали на последствия пандемии и предоставили всем инвестиционным проектам право отсрочки на срок до года и более.

К примеру, в Австрии сроки строительства ветропарков продлены на 6 месяцев. Во Франции, Дании, Индии, Греции, Великобритании и ряде других стран принято решение об отсрочке ввода в эксплуатацию объектов ВИЭ на 2–6 месяцев. В Германии Федеральное Агентство германских сетей объявило о возможности гибкого регулирования сроков при вводе в эксплуатацию ранее отобранных проектов ВИЭ, а в США введена безусловная отсрочка вводов станций ВИЭ на 1 год.

При этом пандемия помимо сиюминутных тактических рисков и угроз открыла возобновляемой энергетике серьезные стратегические возможности. На фоне мировой гуманитарной катастрофы и тех беспрецедентных мер, на которые, для того чтобы сохранить здоровье населения, пошли правительства большинства стран в ущерб национальным экономикам, социальные аспекты выходят на первый план. Задаче снижения углеродного следа сейчас уделяется кратно больше внимания, чем когда-либо. Будет несколько странно, если после победы над коронавирусной инфекцией влияние вредных выбросов в окружающую среду на здоровье человека будет недооцениваться. Пандемия становится импульсом для нового инвестиционного цикла «зеленых» проектов.

Вызовы, диктуемые энергопереходом под влиянием фактора COVID-19, могут стать для России огромными возможностями. Энергопереход как тренд развития целого комплекса инновационных технологий дает шанс экономике России не только сформировать технологический суверенитет, но и занять значимое место на мировой арене.



ГЕОРГИЙ САФОНОВ
 Директор Центра
 экономики окружающей
 среды и природных
 ресурсов НИУ ВШЭ



ГЛОБАЛЬНЫЙ «ЗЕЛЕНый» ТРЕНД: ВЫЗОВЫ И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИИ

Проблема изменения климата из чисто научной сферы конца XX века в наши дни превратилась в задачу международную, политическую, экономическую и технологическую. Как бы ни были заметны единичные «климатические скептики», мировое научное сообщество не сомневается в том, что в результате беспрецедентного в истории роста концентрации CO₂ и других парниковых газов (главным образом от сжигания ископаемого топлива и уничтожения лесов) начиная с первой промышленной революции 1850-х годов, наблюдается опасное увеличение среднелобальной температуры приземного слоя атмосферы и изменение режима осадков на всех континентах. Согласно последним данным температура уже выросла на 1 градус Цельсия, а до конца столетия рост может достигнуть 2–6 градусов. В северных широтах, особенно в арктической зоне, потепление происходит гораздо быстрее. Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова прогнозирует рост температуры на Крайнем Севере России на 8 градусов и более к 2100 году.

Последствия климатических изменений крайне разнообразны и затрагивают все сферы экономической активности, социальной жизни, устойчивости экосистем. Отмечаются возрастающие негативные воздействия на инфраструктуру (недавняя авария на хранилище нефтепродуктов в Норильске из-за протаявшей мерзлоты — яркий тому пример), наводнения (Иркутская область в 2019 году, затопление в бассейне Амура в 2013-м и др.), волны жары (Центрально-Европейская часть России в 2010 году, где погибло более 54 тысяч человек), распространение с юга на север ареалов обитания энцефалитных клещей, малярийных комаров, переносчиков болезни Лайма, лихорадки Западного Нила и др. По данным Росгидромета, количество опасных гидрометеявлений в России за последние 20 лет увеличилось в четыре раза, причем к ним относят лишь те, что приводят к большому экономическому ущербу. Потепление дало некоторый положительный эффект для сельского хозяйства, но климатообусловленная урожайность снижается, а риски для традиционных агрорегионов растут — от засух, несвоевременных осадков (в период жатвы), ветровой эрозии почв, саранчи и других воздействий.

По данным доклада научной группы под руководством бывшего главного экономиста Всемирного банка Николаса Стерна, ущерб для мировой экономики от последствий изменения климата оценивается в 5–20% глобального ВВП в год (в среднем до 2100 года). На сегодня это около 20 трлн долларов США в год. Не случайно ведущие страховые компании все сильнее боятся страховать объекты и людей на уязвимых территориях по всему миру.

Предотвращение быстрого потепления на планете стало одной из важнейших задач мирового сообщества в XXI веке. Рамочная конвенция ООН об изменении климата (1992 г.) и принятые в дополнение к ней Киотский протокол (1997 г.) и Парижское соглашение (2015 г.) — главные международные соглашения, координирующие усилия по борьбе с выбросами углерода и адаптации. Россия активно участвует в этих соглашениях и взяла на себя соответствующие обязательства.

Главная цель Парижского соглашения — радикально сократить выбросы парниковых газов в мире до уровня, соответствующего объему поглощения углерода в лесном и сельском хозяйстве примерно к 2050 году. Это крайне сложная задача, требующая перенастройки мировой экономики, энергетического хозяйства, технологической базы промышленности, транспортной и иной инфраструктуры, потребительского поведения и т.д. Выстроенная за последние 150 лет экономика потребляет слишком много ископаемого топлива и выбрасывает так много CO₂, что развитие «как обычно» уже невозможно. Так решили участники Парижского соглашения и начали действовать.

17 стран представили в ООН стратегии декарбонизации экономики, включая Германию, Францию, Великобританию, США, Канаду и Мексику. В декабре 2019 года Европейский союз принял «зеленый пакет мер» (European Green Deal), предусматривающий сокращение выбросов CO₂ практически до нуля к 2050 году. Всемирный банк, ЕБРР и другие международные финансовые институты объявили о прекращении финансирования любых проектов в сфере ископаемого топлива. Многочисленные инвесторы, в том числе Норвежский суверенный фонд (более 1 трлн долларов США), пенсионные и инвестфонды, страховые компании начали вывод средств из активов и проектов, связанных с выбросами парниковых газов. Сегодня объем заявленных к дивестициям средств превысил 7 трлн долл. США и продолжает расти. Акционеры стали требовать от компаний публикации регулярной отчетности об углеродном следе. Лондонская и другие биржи грозят исключить из листинга предприятия, не раскрывающие информацию о выбросах парниковых газов. Корпоративная ESG-отчетность (Environmental, Social, Governance) становится нормой для крупного и среднего бизнеса. Стандарты серии ISO 14000 и другие технологические требования внедряются по всему миру. Партнеры, клиенты, потребители все больше требуют «зеленого» и климатически нейтрального от поставщиков. Примеров тому огромное количество и в России: в IKEA поставляют только продукцию с сертификатом устойчивого лесопользования FSC, рыбопромышленники массово переходят на сертификацию устойчивого рыболовства MSC, растет спрос на «зеленую» энергию.

Особое внимание в России обращено на заявления Евросоюза о введении пограничного углеродного налога на товары и услуги, имеющие большой углеродный след. Это относится ко всем видам ископаемого топлива, экспортируемого в ЕС, а также, помимо прочего, к поставкам стали, алюминия, химических удобрений, авиа- и морским перевозкам. Дело в том, что европейские компании начиная с 2005 года платят за выбросы парниковых газов. Сегодня цена квот в ЕС составляет 25–30 евро/т CO₂-экв. А импортеры из России, КНР, США и ряда других стран, как правило, не несут таких издержек. Пограничный углеродный налог, согласно заявлениям Еврокомиссии, в рамках пакета Green Deal должен выровнять конкурентные условия, причем уже в ближайшее время (вероятно, с 2021 года). Простые расчеты показывают, что при нынешней стоимости углеродных квот налог на 1 тонну угля может составить 70 евро, а для нефти и газа — около 20% от текущей цены. При этом надо учитывать, что «цена углерода» будет расти и к 2030 году может превысить 100 евро/т CO₂-экв. Системы ценообразования на углерод созданы в Японии, Южной Корее, Китае, Калифорнии и Квебеке, северо-восточных штатах США, Мексике, Новой Зеландии, Казахстане, а сфера их применения постоянно расширяется. Россия смогла «прикоснуться» к мировому углеродному рынку в 2008–2012 годах, реализовав более 100 проектов по Киотскому протоколу и получив около 1 млрд евро инвестиций. Однако затем доступ к климатическим финансам был утрачен. В ближайшее десятилетие следует ожидать бума углеродных рынков, их интеграции, развития международных механизмов финансирования углеродных проектов с годовым оборотом в триллионы долларов США.

Можно ли сократить выбросы углерода настолько, чтобы предотвратить рост температуры более чем на 2 градуса Цельсия, как того требует Парижское соглашение? Научные исследования, проведенные более чем в 25 крупнейших странах мира, показали, что поэтапная декарбонизация экономики достижима и стоит около 1% ВВП в год. Определены универсальные решения для всех стран: переход на безуглеродные источники энергии, значительное повышение энергоэффективности, максимальная электрификация конечного потребления. Для России все эти меры крайне актуальны и, без сомнения, имеют колоссальный потенциал. Например, рост энергоэффективности экономики на 40% и выше (цель на 2020 год, которую перенесли), масштабный переход на возобновляемые источники энергии (технически доступный потенциал в стране значительно превышает еже-

годный объем всего производства первичной энергии в РФ), создание высокоэффективных линий электропередачи (снижение потерь на дальних расстояниях, измеряемых десятками процентов), электрификация транспорта и развитие необходимой для этого инфраструктуры и многое другое.

Есть и специфические рекомендации для низкоуглеродного роста в России, включая снижение выбросов метана (очень сильный парниковый газ, в РФ около 20% общих выбросов), сохранение и увеличение потенциала поглощения CO₂ лесами (в результате старения, пожаров и гибели лесов Россия может утратить поглотительный потенциал уже в 2040-х годах), производство и экспорт «зеленого» водорода на базе ВИЭ, жидкого биотоплива как альтернативы нефтепродуктам (например, биоавиакеросина, спрос на который в мире безграничен), экспорту «зеленой» электроэнергии (например, по проекту Asian Super Grid с поставкой из Монголии и России в КНР, Корею, Японию) и множество других.

Сохранение нынешней модели экономики и энергетики в России без адекватного учета мировых «зеленых» трендов и требований глубокой декарбонизации создает значительные риски для поступательного и устойчивого роста. Попытки удержать традиционные рынки без активного вовлечения в R & D и инвестиций в «зеленое» опасны и недальновидны. Ряд компаний понимает это и пытается найти подходящие решения: «Газпром» заявляет о готовности поставлять газоводородную смесь в ЕС, «Русал» зарегистрировал марку «зеленого» алюминия ALLOW, «Роснано» инвестирует в ВИЭ. Масштабы пока невелики, а время тает на глазах вместе с долями рынков и экспортными доходами. Нужны решительные шаги в формировании углеродной повестки дня в России с участием бизнеса, власти и общества. Вялотекущих бюрократических процессов по линии министерств и ведомств явно недостаточно.



АЛЕКСАНДР ТИТОВ
Руководитель
исследований нефтяного
рынка Института
энергетики и финансов

КОНСЕНСУС ЭНЕРГОПЕРЕХОДА ДО COVID-19

До наступления кризиса, вызванного пандемией, консенсус экспертов и участников рынка относительно долгосрочных трендов и факторов энергетического перехода в нефтяной отрасли был более-менее единым и включал в себя три основных направления.

Пик спроса на нефть в 2025–2030 гг.

- Опережающий рост сферы услуг (менее нефтеемкая, чем промышленность).
- Развитие альтернативных видов транспорта (электромобили, газомоторное топливо, биотопливо, биометан, водород и т. д.).
- Рост спроса на общественный транспорт, «дороговизна» владения личным автомобилем.
- Постепенный отказ от пластика и рост вторичной переработки.

Трансформация стратегий нефтя- ных компаний

- Рост доли газовых проектов в Upstream-сегменте.
- Ускорение процесса диверсификации портфеля проектов компаний (рост доли ВИЭ-проектов, нефтехимии, электроэнергетики и т. д.).
- Снижение среднего срока и стандартизация проектов, отказ от мегапроектов.

Рост экологично- сти добычи нефти и производства нефтепродуктов

- Сокращение уровня выбросов метана и углекислого газа и уровня сжигания попутного газа.
- Рост заинтересованности потребителей в приобретении более экологичного топлива (например, компенсация углеродного следа для добываемых нефти и газа).

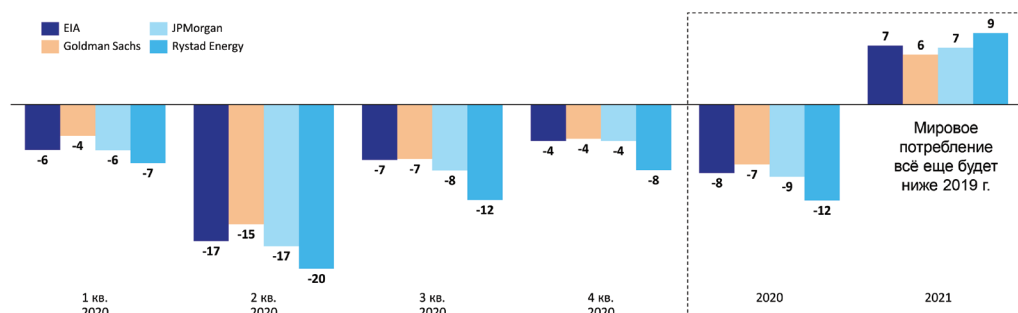
На наш взгляд, текущий кризис и турбулентность на мировом нефтяном рынке ускорят трансформацию ландшафта нефтяного рынка и могут сместить траекторию энергетического перехода в отрасли. Основная причина – это опережающее сокращение производства и потребления нефти и нефтепродуктов по сравнению со снижением ВВП и снижением инвестиционной привлекательности нефтяного бизнеса.

COVID-19 И СПРОС НА НЕФТЕПРОДУКТЫ В 2020–2021 ГГ.

По оценкам экспертов, нефтяной сектор пострадает сильнее, чем среднее падение ВВП в 2020 году. Потребление жидких углеводородов в 2020-м сократится на 8–12%, а мировой ВВП – на 5–6%.

По итогам 2021 года спрос на нефть в среднем будет ниже «предкризисного» 2019-го. При этом восстановительный рост мирового ВВП уже в 2021 году окажется выше показателей 2019-го.

Рисунок 1. Оценка и прогноз динамики (г/г) мирового спроса на ЖУВ в 2020 г., млн барр./сут.



Источники: EIA, JPMorgan, Goldman Sachs, Rystad Energy.

Опережающее падение потребления нефтепродуктов объясняется тем, что карантинные меры во II квартале 2020 года подразумевали более строгие ограничения для транспортного сектора по сравнению с ограничениями на большинство других секторов экономики.

НАСКОЛЬКО ВЛИЯНИЕ COVID-19 БУДЕТ УСТОЙЧИВЫМ?

Пандемия и глобальные карантинные ограничения привели к появлению новых факторов, сокращающих или увеличивающих потребление жидких углеводородов (ЖУВ). Свод данных факторов можно представить в таблице.

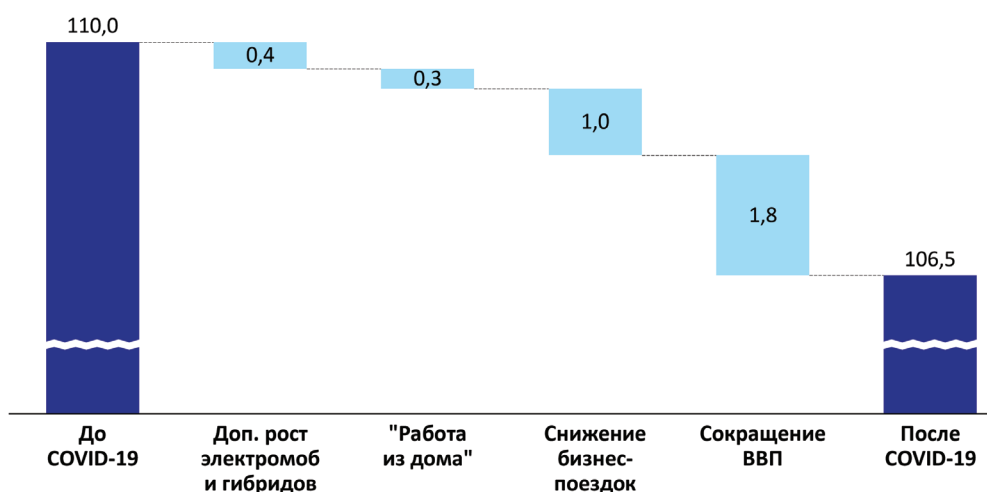
Сектор потребления ЖУВ	Траектория энергоперехода	COVID-19: факторы роста потребления ЖУВ	COVID-19: факторы снижения потребления ЖУВ
Личный автотранспорт	<ul style="list-style-type: none"> • электромобили • новая мобильность (снижение пробега, каршеринг и т.д.) • «дороговизна» владения личным автомобилем 	<ul style="list-style-type: none"> • снижение цены на нефть • снижение привлекательности электромобилей по сравнению с ДВС • невысокий риск заражения • автотранспорт заменяет авиатранспорт для турпоездки 	<ul style="list-style-type: none"> • появление паттерна удаленной работы • «вторая волна» и новый карантин • снижение доходов и общее сокращение поездок
Общественный пассажирский транспорт	<ul style="list-style-type: none"> • электро- и газотранспорт • рост спроса на общественный транспорт • развитие сервисов 		<ul style="list-style-type: none"> • высокий риск заражения
Коммерческий транспорт	<ul style="list-style-type: none"> • доставки конечным потребителям • оптимизация перевозок грузов 	<ul style="list-style-type: none"> • рост спроса на доставку • карантинные меры в портах и ж/д терминалах 	<ul style="list-style-type: none"> • снижение производства • сложности автотранспорта между странами

Нефтехимия и промышленность	• уход от пластика	• рост спроса на упаковку	• снижение доходов
	• рост вторичной переработки	• снижение вторичной переработки из-за низких цен на нефть	• снижение промпроизводства
	• снижение нефтеемкости		
	• рост сферы услуг		

Устойчивость действия данных факторов будет определяться в первую очередь тем, насколько быстро будет устранена потенциальная угроза COVID-19. Дополнительные волны пандемии и отсутствие вакцины будут сохранять влияние этих факторов.

В результате расчетов прогноз потребления ЖУВ к 2030 году снизится примерно на 3,5 млн барр./сут. по сравнению с докризисным прогнозом.

Рисунок 2. Факторный анализ пересмотра докризисного уровня мирового потребления ЖУВ в 2030 г., млн барр./сут.



Источники: Goldman Sachs, МЭА, JPMorgan, ФИЭФ.

ВЛИЯНИЕ COVID-19 НА УРОВЕНЬ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

По нашим оценкам, мировое предложение ЖУВ к 2030 году также сократится на 4–5 млн барр./сут. по сравнению с предкризисными сценариями из-за значительного сокращения инвестиций.

Инвестиции в нефтяную отрасль будут сокращаться опережающими темпами в том числе и за счет следующих факторов:

- часть «сокращенной» добычи нефти может не восстановиться из-за нерентабельности повторного запуска и в условиях роста конкуренции при ограниченном спросе;
- произошли сбои в цепочках поставок и перенос сроков нефтегазовых проектов из-за карантинных ограничений;
- значительный потенциал по сокращению затрат в Upstream уже был реализован в 2015–2016 годах, сейчас данный потенциал существенно ниже.

Расходы потребителей на нефтепродукты могут сократиться на 1 трлн долларов в 2020 году до 2,5 трлн долларов. Это эквивалентно сокращению объема мирового рынка нефтепродуктов примерно на 28–30%. Такое сжатие рынка будет стимулировать ведущие нефтегазовые компании переходить в другие энергетические сектора.

**ДАНИЛА БОЧКАРЕВ**

Кандидат политических наук, главный научный сотрудник Института «Восток — Запад» (Брюссель)



ПРИМЕР ЕВРОПЫ НЕ ПОКАЗАТЕЛЕН, ИЛИ ПОЧЕМУ НЕ НАДО НЕДООЦЕНИВАТЬ РОЛЬ ПРИРОДНОГО ГАЗА В МИРОВОМ ЭНЕРГОБАЛАНСЕ

Декарбонизация — это, пожалуй, самое модное слово энергетического дискурса в Европе, Китае и даже в США. Уменьшение выбросов парниковых газов и сокращение использования углеводородного топлива (включая природный газ) представляется единственной панацеей от всех природных катаклизмов, связанных с глобальным потеплением и изменением климата. Действительно, роль и эффективность возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в мировом энергобалансе нельзя недооценивать. Международное энергетическое агентство (МЭА) считает, что в 2019 году установленные мощности ВИЭ вырастут на 12%, причем основной рост придется, как и в предыдущие годы, на Китай. Только установленные мощности солнечной энергетики вырастут на 115 ГВт, или на 17%, по сравнению с прошлым годом. При этом электричество, вырабатываемое ВИЭ, становится более доступным: стоимость солнечных батарей снизилась на 80% по сравнению с 2010 годом. Тем не менее до настоящего времени развитие ВИЭ напрямую или косвенно связано с государственной поддержкой — либо через тарифы, либо посредством регулирования, де-факто форсирующего переход на «зеленую» энергетику командными, нерыночными мерами. Любое ослабление господдержки ведет к замедлению темпов роста возобновляемой энергетики.

Модель регуляторного перехода на ВИЭ можно изучать на примере Европейского союза. В ноябре 2018 года Еврокомиссия представила стратегию по защите климата на период до 2050 года. Согласно представленным в ней сценариям благодаря электрификации энергопотребления в Европе выброс парниковых газов сократится на 80–95% или даже может быть сведен к нулю. Таким образом, речь

идет не только об отказе от использования каменного угля и нефти, но и о резком сокращении потребления природного газа. Большинство экспертов сомневаются в возможности полного отказа от природного газа в Европе, тем более в распространении европейской модели декарбонизации на другие регионы планеты.

В самом благоприятном случае мировое потребление энергии будет расти как минимум на 1,2% в год, в том числе из-за роста населения и повышения уровня жизни в развивающихся странах. Только ВИЭ не будут способны покрыть рост глобального энергопотребления. По данным ВР, доля ВИЭ (включая биотопливо и гидроэнергетику) в мировом энергобалансе возрастет с 4% в настоящее время до 15% в 2040 году. При этом доля угля, самого «грязного» топлива, сократится всего с 28 до 20% к 2040 году, а доля природного газа возрастет до 26%.

Несмотря на довольно оптимистичный прогноз ВР, роль природного газа часто недооценивается. И не только политиками и климатическими активистами, но и отраслевыми экспертами. Потребление природного газа (особенно это касается ведущих стран Азии, таких как Индия и Китай) часто растет быстрее оценки большинства авторитетных прогнозов. Несмотря на замедление роста экономики КНР по сравнению с максимумами начала 2000-х годов, в Китае по-прежнему наблюдается значительный прирост потребления природного газа. Так, по данным Статистического обзора мировой энергетики от ВР за 2019 год, потребление природного газа в КНР (без учета спроса на «голубое топливо» в Гонконге) выросло с 81,9 млрд м³ в 2008 году до 283 млрд м³ в 2018-м. Это значительно выше прогнозов международного обзора энергетики Энергетического информационного агентства США, опубликованных в 2013 году. Данный обзор предсказывал потребление газа в Китае на уровне 158,6 млрд м³ в 2015 году и 220,9 млрд м³ в 2020-м. В действительности потребление составило 194,7 млрд м³ в 2015 году и 283 млрд м³ уже в 2018-м. Повторение аналогичной ситуации возможно и в Индии. И тогда газ, столь недооцениваемый руководством Евросоюза, станет не только поддержкой ВИЭ, но и основой нового «мирового энергопорядка».

КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ ОТРАСЛИ: в центре внимания, в центре Москвы

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

www.oilandgasforum.ru

20-я международная выставка

НЕФТЕГАЗ-2021



www.neftegaz-expo.ru

26–29 апреля 2021
Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»

12+

Реклама



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ



ЭКСПОЦЕНТР





МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

RENWEX

«Возобновляемая энергетика
и электротранспорт»











Международный форум
«Возобновляемая энергетика
для регионального развития»

22–24 ИЮНЯ 2021

Россия, Москва,
ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»,
павильон №3

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ:

-  Развитие розничного рынка ВИЭ и необходимых технических решений
-  Нормативное регулирование ВИЭ
-  Использование ВИЭ для энергоснабжения удаленных и изолированных потребителей
-  Использование биотоплива и утилизация отходов
-  Международный опыт развития возобновляемой энергетики
-  Цифровизация современной энергетики
-  Развитие систем накопления энергии для промышленных потребителей и домохозяйств
-  Развитие электротранспорта и сопутствующей инфраструктуры

Реклама 12+



www.renwex.ru

При поддержке:



МИНПРОМТОРГ
РОССИИ

EURO
SOLARUSSIA



А Р В Э
АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ
ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ
АЭС



Под патронатом:

Организатор:

ЭКСПОЦЕНТР

НАЦИОНАЛЬНЫЙ
НЕФТЕГАЗОВЫЙ
ФОРУМ

www.oilandgasforum.ru

20-я международная выставка
НЕФТЕГАЗ-2021

www.neftegaz-expo.ru

