А Р В Э
АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

2021

БУДУЩЕЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В РОССИИ





АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
Директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики, партнер Vygon Consulting

Уважаемые коллеги!

Климатическая повестка и общемировой тренд на декарбонизацию диктуют новые правила ведения бизнеса для традиционных рынков углеводородов и энергокомпаний и требуют переформатирования множества экономических процессов и национальных энергосистем.

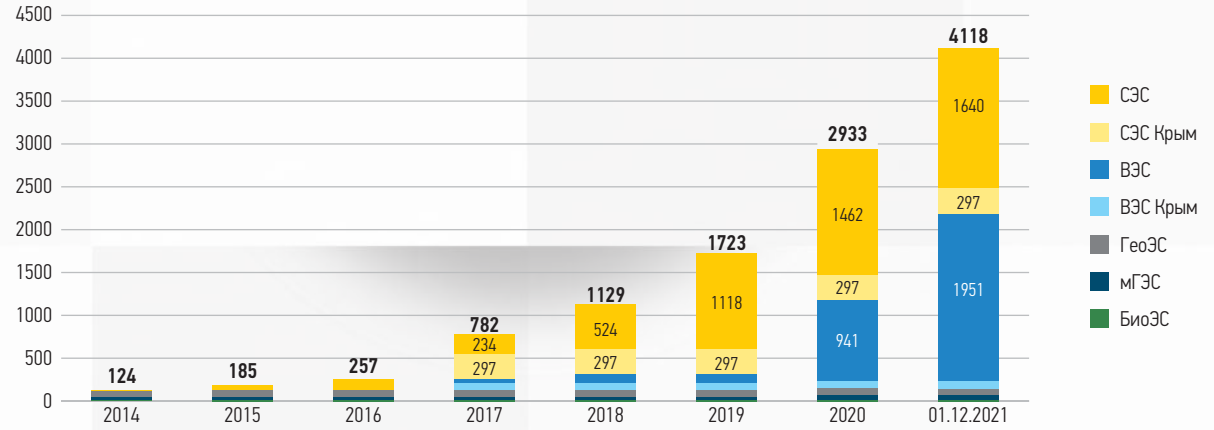
Россия установила цель по достижению углеродной нейтральности к 2060 году. Возобновляемая энергетика может стать важнейшим направлением декарбонизации российской электроэнергетики. Уже запланированные проекты в рамках текущей программы поддержки возобновляемых источников энергии (ВИЭ) на оптовом рынке будут обеспечивать ежегодное снижение выбросов с 2035 года в объеме около 20 млн тонн CO_2, а к 2050 году этот показатель превысит 100 млн тонн.

2021 год стал знаковым для развития отрасли ВИЭ в России сразу по нескольким причинам. Во-первых, принято важнейшее для дальнейшего развития отрасли возобновляемой энергетики решение о продлении программы поддержки до 2035 года, которое обеспечит дополнительный ввод в эксплуатацию около 9 ГВт объектов ВИЭ-генерации. Во-вторых, в рамках конкурсного отбора инвестиционных проектов ВИЭ-генерации достигнуты минимальные значения по конечной цене солнечной электроэнергии и ветроэнергии: заявленные цены снизились почти в три раза относительно предельных значений. Ветроэнергия стала самым дешевым ресурсом на нашем энергорынке.

Можно уверенно сказать, что в стране сложились все условия для того, чтобы приступить к реализации Стратегии низкоуглеродного развития национальной экономики, где возобновляемая энергетика будет играть одну из ключевых ролей. Россия должна стать одним из значимых игроков на мировом рынке возобновляемой энергетики и имеет для этого все необходимые предпосылки!

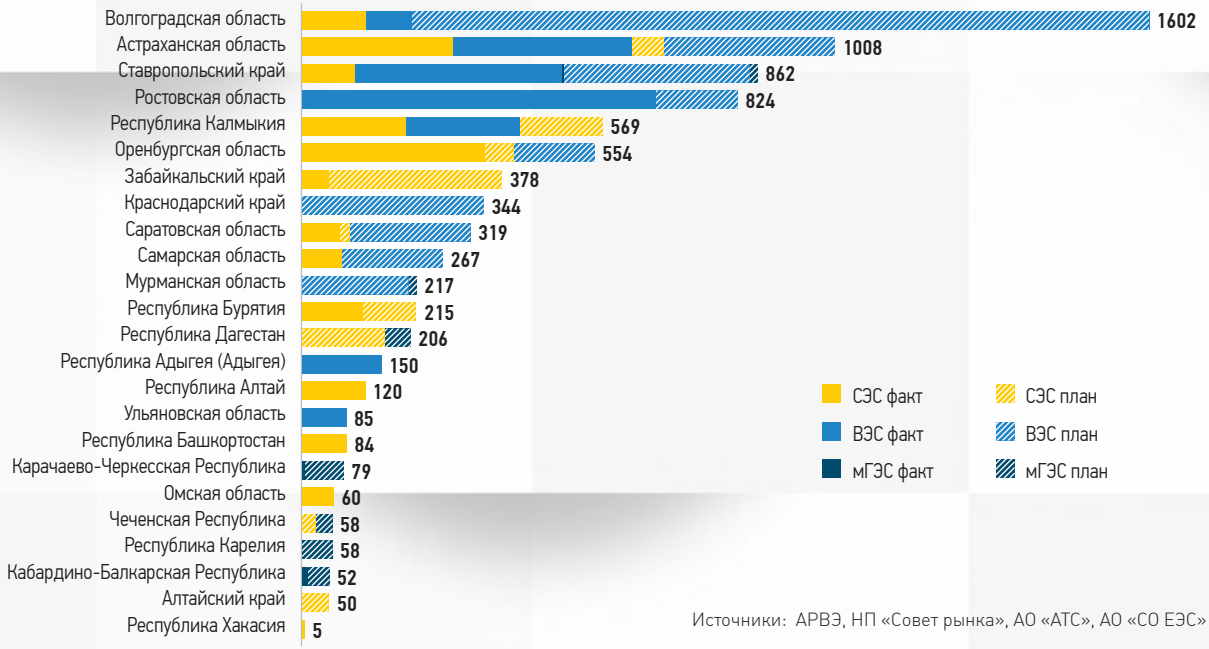
В нашем информационном буклете вы сможете ознакомиться с мнениями ключевых отраслевых экспертов по основным вопросам развития ВИЭ России, а также результатами проведенного в открытых публичных источниках опроса профессионального сообщества и всех заинтересованных лиц. В ходе конференции «Будущее возобновляемой энергетики в России», организованной деловым изданием «Ведомости», вы сможете более предметно обсудить ключевые темы и задать интересующие вас вопросы приглашенным экспертам.

Совокупная установленная мощность электростанций на основе ВИЭ в России, МВт



Источники: АРВЭ, АО «СО ЕЭС», НП «Совет рынка»

Региональное распределение проектов в рамках ДПМ ВИЭ (с учетом ОПВ 2021), МВт



Источники: АРВЭ, НП «Совет рынка», АО «АТС», АО «СО ЕЭС»

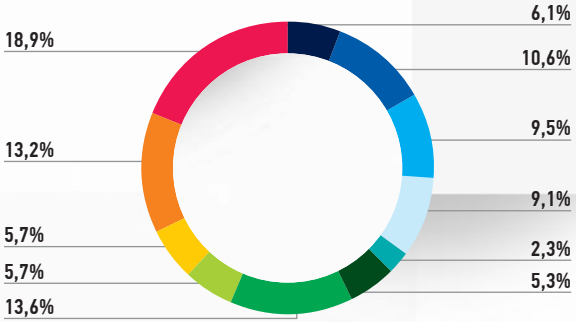
ОПРОС

Отрасль возобновляемых источников энергии является одной из самых молодых и перспективных в экономике России, последние несколько лет темпы роста стабильно превышают 50% в год. Амбициозные цели в области развития сектора ВИЭ позволят обеспечить формирование устойчивых конкурентных преимуществ российской промышленности и экономики в целом в долгосрочной перспективе. Но в силу масштабности и необратимости надвигающейся трансформации бизнес-процессов в традиционных секторах экономики и определенного консерватизма в экспертном сообществе не по всем вопросам развития ВИЭ сформирована однозначная позиция. Даже заявленная цель достижения Россией углеродной нейтральности к 2060 г. не стала «объединяющей скрепой». Поэтому весьма важно поставить на обсуждение вопросы, которые имеют важное значение для будущего ВИЭ в России и в то же время являются предметом жарких дискуссий.

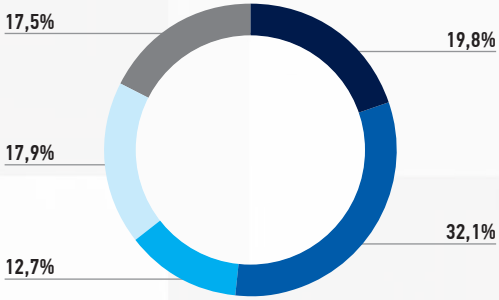
В каких вопросах экспертная позиция едина, а по каким есть противоречия?

Мы представляем вашему вниманию результаты опроса общественного мнения, в котором приняли участие 264 человека, и развернутые ответы экспертов.

Портрет участников опроса общественного мнения



- Производство электрической и/или тепловой энергии с использованием ВИЭ
- Производство электрической и/или тепловой энергии с использованием как ВИЭ, так и традиционных источников энергии
- Производство электрической и/или тепловой энергии с использованием традиционных источников энергии
- Передача электрической энергии
- Передача тепловой энергии
- Промышленный потребитель
- Розничный потребитель
- Производитель оборудования ВИЭ
- Представитель федерального/регионального органа власти/органа местного самоуправления
- Представитель научно-экспертного сообщества
- Эксперт



- Руководитель высшего звена
- Руководитель среднего звена
- Эксперт, оказывающий влияние на принимаемые решения
- Эксперт
- Просто интересуюсь развитием отрасли

ЭКСПЕРТЫ



ОЛЕГ БАРКИН
член правления — заместитель председателя правления Ассоциации «НП «Совет рынка»



ДМИТРИЙ БАТАРИН
официальный представитель АО «СО ЕЭС»



ПЕТР БОБЫЛЕВ
заместитель Министра энергетики Российской Федерации



НАТАЛЬЯ ГРИБ
заместитель руководителя департамента комплексной аналитики по электроэнергетике и теплоснабжению ФГБУ «РЭА» Минэнерго России



ЕГОР ГРИНКЕВИЧ
заместитель генерального директора по развитию технического и нормативного регулирования АО «НоваВинд»



ВАЛЕРИЙ ДЗЮБЕНКО
заместитель директора Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»



АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики, партнер VYGON Consulting



СТЕФАН ЗВЕГИНЦОВ
генеральный директор ПАО «Энел Россия»



ВАСИЛИЙ ЗУБАКИН
руководитель Дирекции по энергетике ПАО «ЛУКОЙЛ»



ВЛАДИМИР СИДОРОВИЧ
директор информационно-аналитического центра «Новая энергетика»



КОНСТАНТИН СИМОНОВ
генеральный директор ООО «Фонд национальной энергетической безопасности»



ДМИТРИЙ СТЕПАНОВ
заместитель генерального директора ООО «Альтрэн», заведующий базовой кафедрой «Технологии ветроэнергетики» УлГТУ



ДМИТРИЙ ХОЛКИН
директор инфраструктурного центра НТИ «Энерджинет»



АЛЕКСЕЙ ХОХЛОВ
руководитель направления «Электроэнергетика» Центра энергетики Московской школы управления «СКОЛКОВО»



МИХАИЛ ЮЛКИН
основатель и генеральный директор ООО «КарбонЛаб»



КИМАЛ ЮСУПОВ
генеральный директор ООО «ВЕСТАС РУС»

ЭНЕРГОПЕРЕХОД



В НЕКОТОРЫХ ПУБЛИЧНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЯХ ПРИЧИНУ ЭНЕРГОКРИЗИСА ВИДЕЛИ В ЗНАЧИТЕЛЬНОЙ ДОЛЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ В ЭНЕРГОБАЛАНСЕ ЕВРОПЫ.
СЧИТАЕТЕ ЛИ ВЫ КОРРЕКТНЫМИ ЭТИ ВЫСКАЗЫВАНИЯ? В ЧЕМ ВЫ ВИДИТЕ ПРИЧИНУ ЭНЕРГОКРИЗИСА?



СТЕФАН ЗВЕГИНЦОВ
генеральный директор
ПАО «Энел Россия»

Проблема не в ВИЭ, а в дисбалансе, который возник в системе по причине резкого увеличения спроса на электроэнергию, так как после пандемии COVID-19 в Европе началось активное восстановление экономики. Растущий спрос является одним из факторов, способствующих росту цен на электроэнергию во многих европейских странах. Другим существенным фактором роста цен на электроэнергию в ЕС является высокая волатильность цен на газ. И такое происходит не впервые. Но самое интересное, что данные кризисы всегда объясняются задним числом и очень редко предсказываются так называемыми экспертами. Так или иначе, причина связана с дисбалансом спроса и предложения.



АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики, партнер VYGON Consulting

Согласиться с публичными высказываниями в СМИ по этой теме не могу. Когда ВИЭ называют основным виновником всех энергокризисов, происходящих в мире, это звучит совсем несуразно. «Железка» в принципе не может стать виновником таких системных нарушений. По большей части главной причиной всегда является человеческий фактор. Главная причина или предпосылка для развития энергокризиса в Европе — несбалансированность спроса и предложения, которая вызвана стремительным восстановлением мировой экономики после кризиса из-за пандемии. При планировании работы энергосистемы и формировании соответствующих резервов были допущены некоторые ошибки. Важно понимать, что если бы в Европе не было такого количества ВИЭ, и все энергопотребление и его значительный прирост пришлись бы на газовые или угольные мощности, то цены могли бы взлететь еще выше.

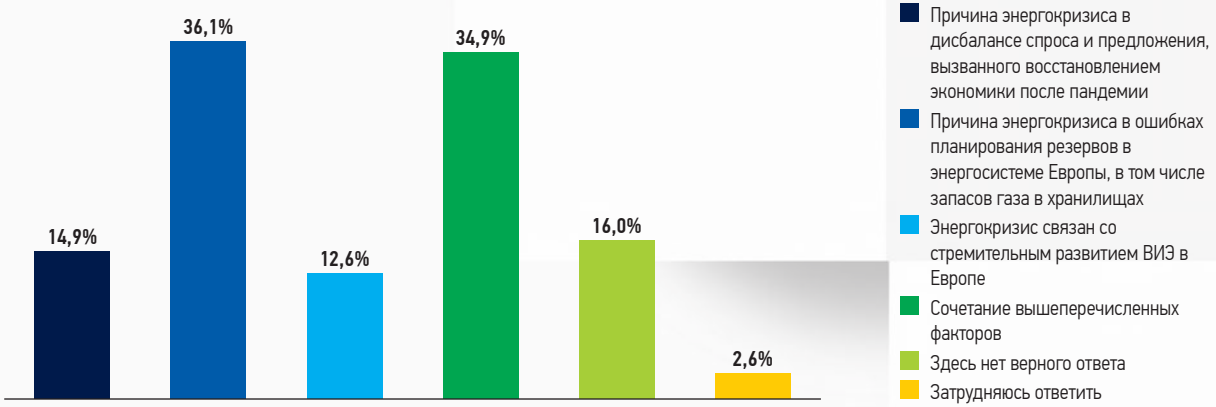


НАТАЛЬЯ ГРИБ
заместитель руководителя департамента комплексной аналитики по электроэнергетике и теплоснабжению ФГБУ «РЭА» Минэнерго России

Здесь две причины. Физический дефицит газа в Великобритании и Нидерландах сформировался вследствие наращивания с весны 2021 г. поставок американского СПГ в Азиатско-Тихоокеанский регион, в Китай в первую очередь, на 15–17%. Значительная часть этих объемов была переброшена с европейского рынка. И, как следствие, в подземные хранилища Европы прошедшим летом было заложено на четверть меньше газа, чем обычно. Дальше вступил в действие ряд факторов, совокупность которых оказала негативное воздействие на европейский энергетический рынок: безветренная погода в августе и сентябре на Балтике, а также короткое замыкание на подводном интерконнекторе Франция — Великобритания при отсутствии развитой системы накопителей в Великобритании привели к локальному временному дефициту энергии. То есть структура генерации оказалась несбалансированной. Однако Великобритания расконсервировала несколько крупных угольных станций и довольно быстро решила проблему.

Реальный энергокризис в Европе спровоцировали профессиональные биржевые спекулянты, организовав ценовое торнадо на спотовых контрактах на природный газ, разогнав фьючерсные торги с $200 за тысячу кубометров почти до $2000 за тот же объем. Делалось это все как часть информационной войны ряда политиков США, направленной на разрушение влияния «Газпрома» на европейские энергетические рынки. Так что я склоняюсь к мысли, что ВИЭ в данном случае были использованы в более глобальной международной энергополитической игре.

В некоторых публичных высказываниях причину энергокризиса видели в значительной доле возобновляемых источников энергии в энергобалансе Европы. В чем вы видите причину энергокризиса? *(Множественный выбор)*



СЧИТАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО В НАШЕЙ СТРАНЕ СФОРМИРОВАНО ПОНИМАНИЕ ОТНОСИТЕЛЬНО СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ И ПУТЕЙ ДОСТИЖЕНИЯ УГЛЕРОДНОЙ НЕЙТРАЛЬНОСТИ К 2060 Г.?



СТЕФАН ЗВЕГИНЦОВ
генеральный директор
ПАО «Энел Россия»

Мы приветствуем появление в России Стратегии развития и путей достижения углеродной нейтральности к 2060 г. Сейчас начались обсуждение и отработка дорожной карты для реализации этой стратегии. Я убежден, что теперь необходимо прорабатывать конкретные шаги для достижения углеродной нейтральности.



ВАСИЛИЙ ЗУБАКИН
руководитель Дирекции
по энергетике ПАО «ЛУКОЙЛ»

Вовсе нет! Общественной поддержки нет, углеводородное лобби сильно, как никогда угольное: пример — самый крупный инвестиционный проект в энергетике — это электрификация Восточного полигона в интересах угольщиков!



АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики, партнер VYGON Consulting

Декарбонизация экономики — это вызов, но одновременно и драйвер для развития. В опубликованной Стратегии низкоуглеродного развития это четко видно: в целевом (интенсивном) сценарии прирост ВВП выше, чем в инерционном. Акцент должен быть сделан на трансформацию российского экспорта, при сжатии мировых рынков углеводородов важно своевременно трансформировать структуру экономики и занять новые ниши.

Минэнерго России определило целевые показатели по доле ВИЭ в энергопотреблении в объеме 12,5% к 2050 г., это означает, что установленная мощность ВИЭ-генерации приблизится к 100 ГВт. Текущие программы ДПМ ВИЭ и программа поддержки на розничном рынке обеспечат в совокупности не более 20 ГВт к 2035 г. Важно своевременно определиться с тем, как будет далее выстроен рынок, и за счет чего будет обеспечен дальнейший прирост ВИЭ-генерации, в каких реалиях мы будем работать.



ПЕТР БОБЫЛЕВ

заместитель Министра энергетики Российской Федерации

Короткий ответ — да. И вопрос уже в конкретных шагах и механизмах по достижению поставленной цели.

Как вы знаете, в настоящее время Правительством РФ совместно с профильными ведомствами, реальным сектором и научным сообществом разрабатывается детальный план мероприятий по реализации Стратегии социально-экономического развития России с низким уровнем выбросов парниковых газов до 2050 года.

На мой взгляд, ключевой акцент данного документа должен быть сделан на реализации мероприятий, обеспечивающих баланс целей устойчивого развития российской экономики как части мировой экономики. Это значит, что в качестве приоритетных должны рассматриваться задачи в области повышения энергоэффективности и развития цикличной экономики, а также, безусловно, совершенствование технологий, направленных на снижение эмиссии парниковых газов, при одновременном обеспечении доступа граждан к дешевой и чистой энергии.

В части угольной промышленности и угольной энергетики это мероприятия, направленные на минимизацию выбросов метана при добыче угля и консервации/ликвидации шахт, использование горнодобывающего оборудования с электроприводом, а также оборудования, работающего на водородных топливных элементах. Это переход угольных ТЭС на технологии с параметрами пара свыше 23,5 Мпа, развитие технологий производства водорода с использованием метода газификации угля и технологии улавливания освобождаемых газов, а также вторичное использование продуктов сжигания угля, включая высокотехнологичные направления с высокой добавленной стоимостью.

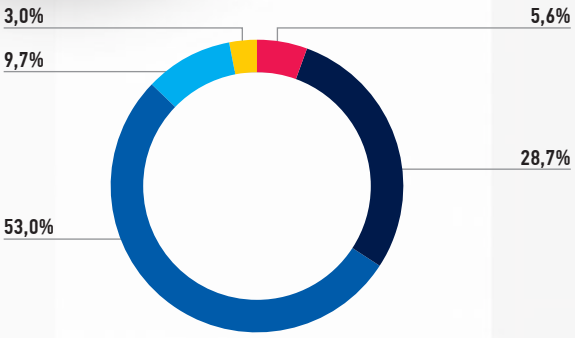
Кроме того, не могу не отметить, бесспорно, положительные для России итоги COP26 в части учета поглощающей способности лесов и электроэнергии ГЭС и АЭС при расчете углеродного следа.

Развитие потенциала данных факторов является важным элементом государственной системы по достижению углеродной нейтральности в нашей стране.



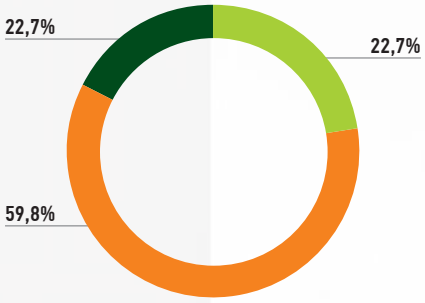


Считаете ли вы, что в нашей стране сформировано понимание относительно Стратегии развития и путей достижения углеродной нейтральности к 2060 г.?



- Да, у нас все под контролем
- Нет, но мы близки к формированию такого понимания
- Нет даже приблизительного понимания
- Зачем нам понимание, если у нас столько запасов углеводородов?
- Затрудняюсь ответить

Достаточно ли усилий прикладывает Россия для достижения углеродной нейтральности к 2060 г.?



- Достаточно
- Недостаточно
- Затрудняюсь ответить

ВОЗМОЖНО ЛИ ОСУЩЕСТВИТЬ ЭНЕРГОПЕРЕХОД БЕЗ РАЗВИТИЯ ВИЭ В ЭНЕРГОБАЛАНСЕ?



ПЕТР БОБЫЛЕВ
заместитель Министра энергетики Российской Федерации

Говоря о четвертом энергопереходе, мы должны понимать, что ключевая цель — это снижение эмиссии парниковых газов, то есть энергопереход не ради перехода. В этой связи я бы говорил не о развитии ВИЭ, а о развитии безуглеродных источников энергии в целом, включая и ГЭС, и АЭС. Напомню, в энергобалансе России уже сейчас доля таких источников составляет более 40%.

Развитие ВИЭ, безуглеродных и низкоуглеродных источников энергии — это важное условие осуществления энергетического перехода любой страны, и Россия не является исключением.

Вместе с тем, уверен, что в ближайшие десятилетия роль традиционных источников энергии, работающих на углеродном топливе, в России по-прежнему будет существенна. Но, что важно и следует подчеркнуть, это будет уже другая энергетика, существенно отличающаяся от той, которую считают главным экологическим и климатическим загрязнителем. Это будет энергетика, учитывающая вызовы и задачи по снижению негативного воздействия на окружающую среду и климат. Необходимые для решения данной задачи технологии известны, обеспечить их скорейшее внедрение — крайне важная и ответственная цель.



КОНСТАНТИН СИМОНОВ
генеральный директор ООО «Фонд национальной энергетической безопасности»

Есть два основных пути. Путь первый: отождествлять энергопереход с ВИЭ. Мне же кажется, что энергопереход может быть иным. Я имею в виду энергосбережение, энергоэффективные технологии, снижение потребления энергии. То есть, если первый путь — это переход на новый путь генерации электричества, то второй путь — это сокращение издержек и сокращение потребления энергии на единицу продукции. Я убежденный сторонник второго пути. И государство, соответственно, должно стимулировать инвестиции в этот путь. И бизнес, если он задумывается о среднесрочной стратегии, должен об этом думать.





СТЕФАН ЗВЕГИНЦОВ
генеральный директор
ПАО «Энел Россия»

Энергетический переход невозможен без активного развития ВИЭ и увеличения их доли в энергобалансе. Он предполагает трансформацию деятельности по производству электроэнергии в сторону новых безуглеродных технологий, которые не наносят ущерб не только окружающей среде, но и людям. Именно к таким технологиям и относятся современные объекты возобновляемой энергии, а также решения в этой области (электромобили, например). Кроме того, важнейшим игроком энергоперехода выступают потребители — именно они диктуют новые условия и спрос на новые технологии.



АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики, партнер VYGON Consulting

Развитие отрасли возобновляемой энергетики вполне закономерно в энергетическом переходе России, так как цены на «зеленую» энергию стремительно снижаются, о чем свидетельствуют результаты последнего отбора инвестиционных проектов ВИЭ-генерации, проведенного Администратором торговой системы в сентябре 2021 г.

Достижение к 2060 г. углеродной нейтральности может быть выполнено только с учетом стремительного развития ВИЭ в России. К 2035 г. сектор ВИЭ будет суммарно снижать выбросы российской электроэнергетики в районе 20 млн тонн. Это около 6% от выбросов — достаточно серьезные цифры. В случае активной реализации частных проектов для энергообеспечения промышленности или иных видов бизнеса за рамками ДПМ влияние может быть еще больше.

НЕКОТОРЫЕ ЭКСПЕРТЫ ПРОГНОЗИРУЮТ, ЧТО СЕГОДНЯШНИЙ МИРОВОЙ ЭНЕРГОКРИЗИС БУДЕТ НЕ ПОСЛЕДНИМ И В РАМКАХ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА МЫ ЕЩЕ НЕ РАЗ СТОЛКНЕМСЯ С ЕГО РАЗРУШАЮЩИМ ВЛИЯНИЕМ НА ТРАДИЦИОННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ЭНЕРГОСИСТЕМ. ЧТО, ПО-ВАШЕМУ, МОГЛО БЫ СМЯГЧИТЬ ПОТРЯСЕНИЯ ОТ ЭНЕРГОПЕРЕХОДА?



СТЕФАН ЗВЕГИНЦОВ
генеральный директор
ПАО «Энел Россия»

Мы не считаем, что энергопереход оказывает разрушающее влияние. Наоборот, он позволяет идти в ногу со временем, принимая во внимание внешние условия, а также конъюнктурные изменения. Энергопереход можно ускорить путем увеличения доли ВИЭ в мировом энергобалансе и инвестиций в современные технологии, среди которых — «умные» счетчики, виртуальная электростанция, развитие зарядной инфраструктуры для электромобилей с последующей интеграцией технологии vehicle-to-grid и дальнейшее развитие систем накопления электроэнергии, что позволит стабилизировать предложение электроэнергии от объектов возобновляемой энергетики. Глобально также необходим справедливый и устойчивый подход со стороны всех заинтересованных сторон (как государств, так и компаний) в отношении переквалификации персонала, задействованного в секторе электроэнергетики, который позволит людям безболезненно преодолеть эти перемены.



АЛЕКСЕЙ ЖИХАРЕВ
директор Ассоциации развития возобновляемой энергетики, партнер VYGON Consulting

Нивелировать последствия энергоперехода можно, если сделать его более постепенным и управляемым.

Поскольку общемировой курс на построение энергетической системы, основанной на низкоуглеродных источниках энергии, уже очевиден, России необходимо как можно быстрее воплощать в жизнь план мероприятий по реализации упомянутых в «Стратегии низкоуглеродного развития» инициатив. Для сбалансированного энергоперехода важный акцент должен быть сделан в том числе на развитии и оптимизации сетевой инфраструктуры, сети должны стать более гибкими и эффективными. Важно прорабатывать направления накопителей энергии и управление спросом, серьезную роль со временем будет играть концепция интернета энергии. Рано или поздно на рынке должен появиться новый товар — «надежность», что приведет к серьезной перестройке текущей парадигмы энергорынка. Все эти элементы внесут свой вклад в формирование устойчивой системы энергоснабжения будущего.



МИХАИЛ ЮЛКИН
основатель и генеральный директор ООО «КарбонЛаб»

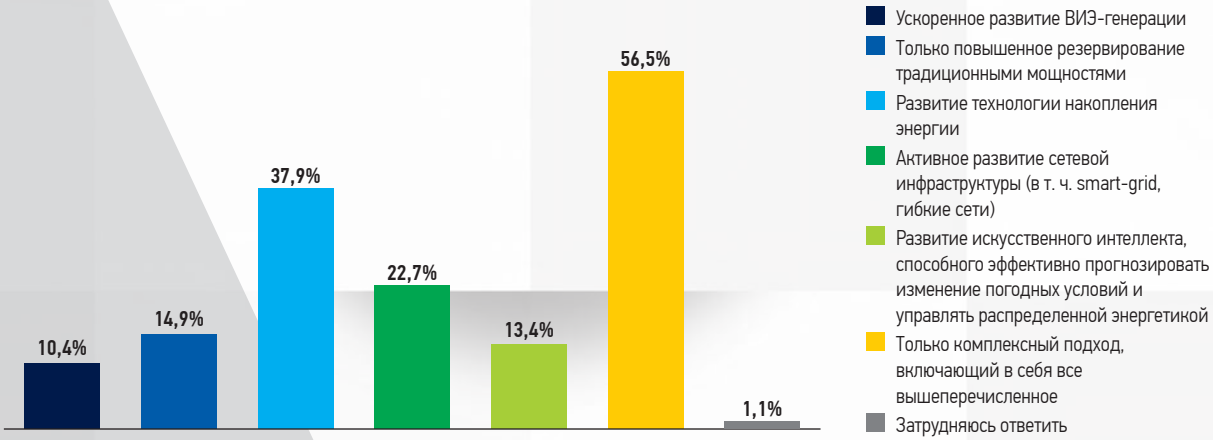
Мне кажется, так ставить вопрос нельзя. Энергопереход как раз и должен разрушить сложившуюся (традиционную) организацию энергообеспечения, предложив взамен иную систему, основанную на других, безуглеродных источниках энергии, а значит, и на иных принципах организации. Поэтому совсем без потрясений не получится. Но их можно смягчить, если работать над созданием новой системы вместе, если строить ее сразу как глобальную, используя преимущества и возможности друг друга.



ВАСИЛИЙ ЗУБАКИН
руководитель Дирекции по энергетике ПАО «ЛУКОЙЛ»

Мирового энергокризиса нет, всплеск цен подходит к концу; решения конференции в Глазго консервируют мировую ситуацию в энергетике на длительный период. Например, угольная генерация в Индии и Китае сохраняется надолго; радикального разворота остальных стран БРИКС — России, Бразилии, Южной Африки — в сторону энергоперехода также не наблюдается. Борьба с энергетической бедностью в развивающихся странах сейчас несколько ушла на второй план по сравнению с пандемией, но она рано или поздно закончится, а рост потребления углеводородов в этих странах продолжится.

Некоторые эксперты прогнозируют, что сегодняшний мировой энергокризис будет не последним и в рамках энергоперехода мы еще не раз столкнемся с его разрушающим влиянием на традиционную организацию энергосистем.
Что, по-вашему, могло бы смягчить потрясения от энергоперехода? *(Множественный выбор)*



ПОЧЕМУ ВАЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ПОДДЕРЖКУ РАЗВИТИЯ ТАКОЙ ОТРАСЛИ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, КАК ВИЭ?



МИХАИЛ ЮЛКИН
основатель и генеральный директор ООО «КарбонЛаб»

По большому счету, причина одна. Нужно уравнять шансы ВИЭ-энергетики в конкурентной борьбе с традиционной энергетикой. Последняя у нас очень сильно субсидируется по разным направлениям, в том числе по линии негативного воздействия на окружающую среду и климат. Если бы традиционная генерация оплачивала все общественные издержки, которые так или иначе связаны с выработкой энергии на основе сжигания ископаемого топлива, то ВИЭ были бы конкурентоспособны без какой-либо внешней поддержки. Кроме того, для стимулирования развития традиционной энергетики применяются еще и специальные механизмы поддержки, такие как ДПМ. Значит, что-то похожее надо использовать и для поддержки ВИЭ.

Но пока общий счет не в пользу ВИЭ. Достаточно назвать две цифры: заявленная поддержка проектов ВИЭ в рамках новой программы ДПМ ВИЭ, рассчитанной на период до 2035 г., — 360 млрд руб.; заявленная программа поддержки проектов обновления (по сути, капитального ремонта) традиционных ТЭЦ — 2 трлн руб.



КОНСТАНТИН СИМОНОВ
генеральный директор ООО «Фонд национальной энергетической безопасности»

Я считаю, что возобновляемая энергетика должна пробивать себе дорогу без государственной помощи и субсидий. Везде мы говорим о победе ВИЭ с ценовой точки зрения, про прогресс технологий. Если это так, то почему возобновляемая энергетика не может победить рыночным способом? В России мне часто приходится спорить со сторонниками ВИЭ, которые сделали возобновляемую энергетику единственным вариантом энергоперехода. Это неправильно! Мы не должны копировать европейские подходы. У нас есть территориальная специфика страны. С точки зрения энергобаланса Россия — это не Дания. Мы не можем использовать, например, датскую модель как стратегическую перспективу.

Если вы сегодня будете активно развивать ВИЭ, вам придется держать резервную мощность из традиционной энергетики. ВИЭ не справятся с равномерной нагрузкой, с обеспечением спроса. Это очевидный фактор! У нас ограничения по КПД возобновляемой энергетики, связанные с географией России.

ВИЭ не должны быть дискриминированы, но должны быть созданы нормальные регуляторные условия для их развития.



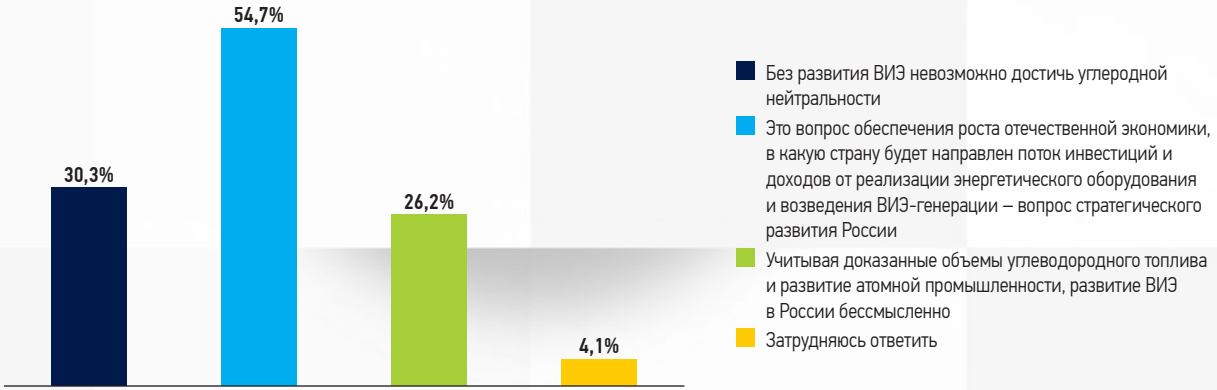
ЕГОР ГРИНКЕВИЧ
заместитель генерального директора по развитию технического и нормативного регулирования АО «НоваВинд»

С 2013 г. в России успешно реализуется первая программа государственной поддержки отрасли возобновляемой энергетики на период до 2024 г. Указанная программа позволила сформировать в России новый высокотехнологичный индустриальный кластер и новые компетенции в строительстве, эксплуатации и управлении новым для российской энергетики типом генерации.

В конце 2019 г. Правительством РФ приняты принципиальные решения о продлении программы стимулирования использования ВИЭ на период до 2035 г. Основными институциональными целями данной программы являются увеличение глубины локализации на территории РФ производства основного и вспомогательного оборудования ВИЭ, повышение его конкурентоспособности на мировых рынках и, как следствие, обеспечение экспорта оборудования, работ и услуг для целей реализации проектов на зарубежных рынках.

Таким образом, в рамках двух программ поддержки в России будет сформирована индустриальная страновая компетенция — новая наукоемкая инновационная отрасль возобновляемой энергетики, обладающая значительными мультипликативными эффектами для экономики страны и высоким экспортным потенциалом оборудования и услуг. Кроме того, будущее ее развитие позволит повысить долю экологически чистой генерации в энергобалансе, что окажет влияние на сокращение выбросов загрязняющих веществ. Это соответствует глобальным мировым трендам по развитию низкоуглеродной энергетики и способствует в том числе выполнению Россией международных обязательств в рамках климатической повестки.

Почему важно развитие такой отрасли промышленности, как ВИЭ?
(Множественный выбор)



О ВОЗМОЖНОЙ ИНТЕГРАЦИИ ВИЭ В КОМ И РИСКАХ УВЕЛИЧЕНИЯ ЕЕ ДОЛИ В ЭНЕРГОСИСТЕМЕ



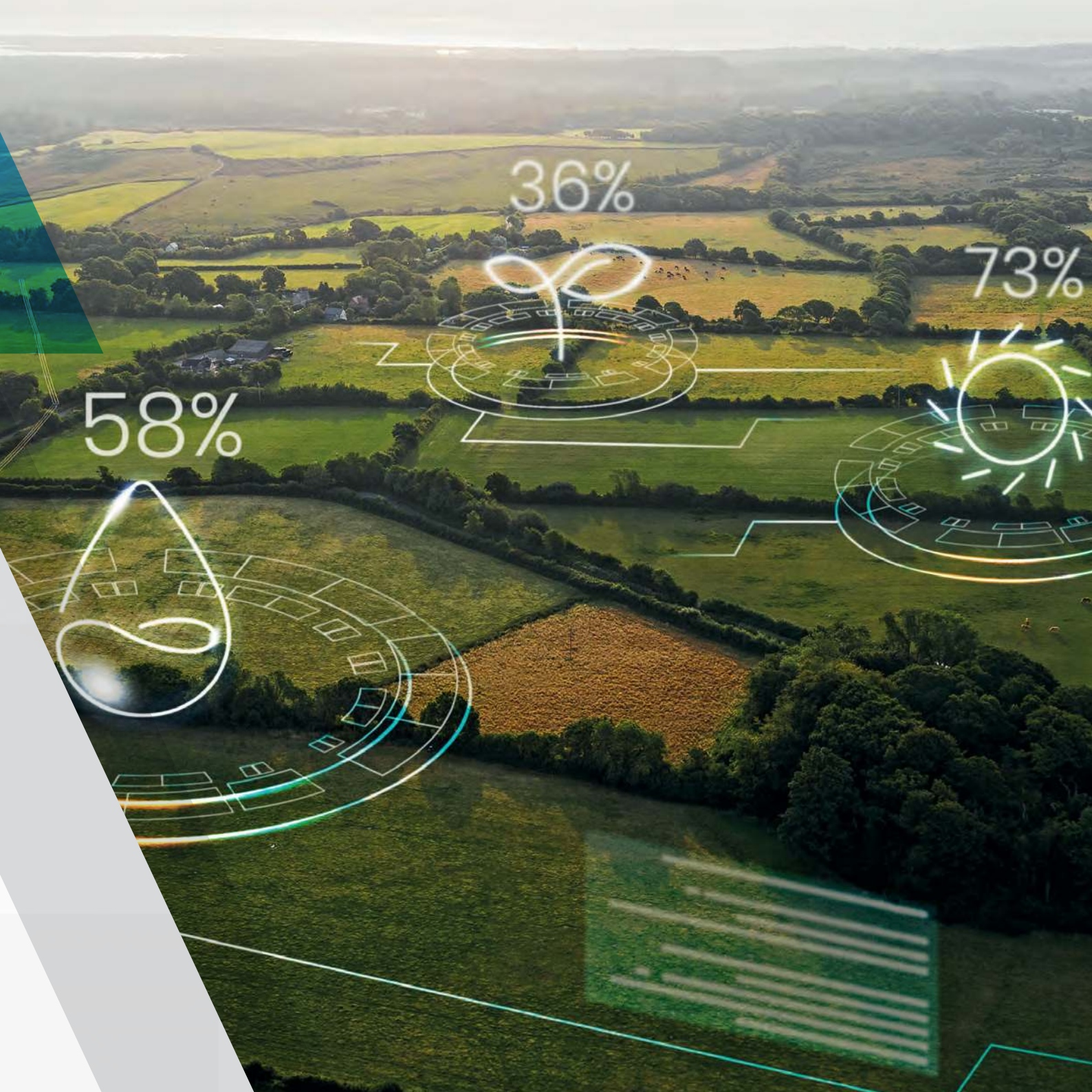
Интервью официального представителя АО «СО ЕЭС» **ДМИТРИЯ БАТАРИНА** изданию Teplovichok Today.

По итогам проведенного отбора проектов в рамках второй волны поддержки ДПМ ВИЭ все чаще обсуждается интеграция объектов ВИЭ в общие условия проведения КОМ и внесение соответствующих изменений в модель рынка. Как Вы считаете, насколько назрели данные изменения?

«Зеленая» генерация и сегодня могла бы участвовать в КОМ. Только плата за мощность, объем поставки, который рассчитан на общих основаниях, вряд ли бы устроил собственников ВИЭ. Участвуя в КОМ, поставщик принимает на себя обязательства в любой момент включить оборудование и нести заданную нагрузку. Не смог показать заявленную мощность или значительно отклонился от графика — штраф. При общем подходе к расчету платы за мощность, объект ВИЭ, скорее всего, уйдет в минус. Общий подход неприменим и в процедуре самого отбора. Логика сегодняшнего КОМ — определить объем мощности, требуемый для покрытия пика потребления. Нагрузка СЭС в вечерний пик будет близка к нулю, гарантированная нагрузка ВЭС — в интервале 5–10% от установленной мощности. Величина мощности, поставленной на оптовый рынок, рассчитанная на общих основаниях, будет близка к нулю. Очевидно, что в отношении СЭС и ВЭС невозможно и применение стандартной процедуры аттестации, предполагающей подтверждение возможности несения максимальной нагрузки в течение нескольких часов подряд.

Конечно, с ростом доли ВИЭ они будут занимать ненулевую долю в балансе мощности. Мы предложили поменять подход к определению спроса на мощность при проведении КОМ — перейти от старого детерминированного подхода к вероятностному. То есть исходить из статистики за последние годы, рассчитывая по ней вероятность увеличения потребления в целом по ценовой зоне вследствие похолодания в различных субъектах РФ, аварийных неплановых ремонтов, а также доступной мощности ГЭС вследствие природных факторов. Разумно было бы подходить с вероятностными мерками и к мощности ВИЭ.

Доля ВИЭ пока незначительна, строится «зеленая» генерация по программам поддержки, позволяющим получать гарантированную плату за мощность на годы вперед, поэтому пока есть время для принятия решений о полноценном включении ВИЭ в КОМ.


36%
73%
58%



Начиная с какой доли ВИЭ в энергосистеме начинаются проявляться риски, связанные с их надежностью?

Если вовремя реализовывать необходимые технические мероприятия, соответствующие доле ВИЭ, то ни с какой. И наоборот: неучет особенностей ВИЭ-генерации может привести к нарушениям в работе прилегающей сети даже при вводе одного единственного объекта. Проведенное в 2017 году исследование МЭА выявило несколько этапов интеграции ВИЭ в энергосистему.

Пока выработка СЭС и ВЭС не превышает 3% в балансе, энергосистема не замечает их. Естественная инерция большой энергосистемы и механизмы общего первичного регулирования частоты и перетоков мощности нивелируют нестабильность генерации ВИЭ. На этой стадии важно сформулировать технические требования к объектам ВИЭ и к их присоединению к сети. Учесть системные требования на этапе заказа оборудования обычно проще, чем изменить параметры уже действующего.

Следующий этап — доля выработки ВИЭ от 3% до 10% — появляется необходимость учитывать их наличие. Они начинают влиять на загрузку традиционной генерации, прежде всего — регулирующих станций. Критически важной становится качественная система прогнозирования нагрузки ВИЭ. В случае ее отсутствия необходимые системе ресурсы гибкости становятся необоснованно дороги.

Если объемы ВИЭ перешагивают за 10%, это принципиально меняет игру. Традиционная генерация все больше играет роль поставщика ресурса регулирования в ущерб производству электроэнергии. Коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) значительно снижается, и нужны меры экономической поддержки, чтобы не начался ее бесконтрольный вывод из эксплуатации из-за убыточности. Плюс такие объемы ВИЭ уже не могут быть безболезненно встроены в существующую сетевую инфраструктуру, для обеспечения эффективной интеграции сеть нужно серьезно развивать.

Создают ли сейчас объекты ВИЭ угрозу управляемости режимом ЕЭС России?

Нет. В октябре 2021 года доля ВИЭ в выработке составила 0,7%. Максимальная суммарная нагрузка СЭС и ВЭС в октябре — 2,5 ГВт, меньше 2% от пикового потребления мощности в ЕЭС, составлявшего 140 ГВт. Это незначимые объемы, а большая система обладает ресурсами гибкости.

ГЭС, например, за минуту способны изменять нагрузку на сотни мегаватт. Благодаря этому компенсируются и внутричасовые отклонения, и разница между дневным и ночным минимумами потребления. Плюс в регулировании суточной неравномерности участвуют ТЭС. Кроме того, энергосистема и подход к ее управлению построены по принципу надежности «N-1». При отклю-

чении одного элемента — даже энергоблока мощностью 1000 МВт — не произойдет катастрофы. «Дыхание» — естественное колебание потребления — в ЕЭС России составляет около 1 ГВт и успешно отрабатывается системами автоматического регулирования. Но если объектов ВИЭ будет построено многократно больше, то больше потребуется и регулировочных ресурсов, необходимо будет увеличивать пропускную способность сети. Существующие ресурсы гибкости не безграничны.

Какие меры необходимы для предупреждения возникновения рисков, связанных с увеличением доли ВИЭ в энергосистеме?

Запущенная программа ДПМ ВИЭ 2.0 стимулирует разумное территориальное распределение объектов ВИЭ, что позволит избежать избыточного сетевого строительства. Например, одна из действующих норм гласит, что собственник должен определиться с размещением объекта не позднее чем за 60 месяцев до поставки мощности. Кроме того, мы внесли предложение по принципам распределения ограничений выработки между объектами ВИЭ. Сейчас действует пропорциональный подход к разгрузке всех объектов ВИЭ на территории с сетевыми ограничениями. Мы предлагаем в первую очередь ограничивать объекты, которые были построены здесь последними. Эти меры помогут избежать излишней концентрации ВИЭ в отдельных зонах. Таким образом, мы создадим защитные механизмы и для инвесторов «зеленой» генерации, и для энергосистемы, чтобы сохранить надежность ее работы, и для потребителей — от избыточных затрат на нерациональное развитие сети.

Но большие объемы ВИЭ не удастся разместить только за счет разумного территориального распределения, территории с хорошим потенциалом ВИЭ потребуется соединять с центрами нагрузок мощными сетями.

Сеть — лучший аккумулятор, ее развитие позволит интегрировать больше объектов ВИЭ. Кстати, именно ВИЭ являются основным драйвером развития сетей в Европе. Возможность перетоков между регионами может серьезно скомпенсировать отклонения выработки территориально разнесенных объектов ВИЭ. Но для этого потребуются существенные изменения структуры сети, поскольку действующая складывалась десятилетиями под существующую генерацию и потребление. У нас либо генерация расположена рядом с центрами потребления, либо они соединены сетью. Про запас сети не строились. Понятно, что если будут построены крупные парки СЭС и ВЭС, то они с большой вероятностью будут расположены не у центров потребления, а в соответствии с климатическими особенностями. Поэтому сеть нужно будет развивать.



По мере роста объемов ВИЭ мы не сможем обойтись без ресурса регулирования. Необходимо будет повышать гибкость энергосистемы. Обеспечивать и долгосрочное резервирование мощностей, и быстрое регулирование баланса. Сегодня долгосрочное резервирование встроено в рынок мощности: есть генерация, работающая каждый день, есть — только в пике потребления. Краткосрочное резервирование встроено в рынок системных услуг. При росте доли ВИЭ эти механизмы, вероятно, должны будут меняться. Как долго только традиционная генерация будет поставщиком этих ресурсов — вопрос развития технологий. Пока альтернативы традиционной генерации нет.

ТРАНСФОРМАЦИЯ ОТНОШЕНИЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И РОЗНИЧНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ



КАК ИЗМЕНИЛОСЬ ОТНОШЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ ЭНЕРГИИ К ВИЭ НА ФОНЕ АКТИВИЗАЦИИ ВОПРОСА ВНЕДРЕНИЯ УГЛЕРОДНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В РОССИИ И ТРАНСГРАНИЧНОГО УГЛЕРОДНОГО СБОРА В СТРАНАХ ЕС?



ЕГОР ГРИНКЕВИЧ
заместитель генерального директора по развитию технического и нормативного регулирования
АО «НоваВинд»

В мировой практике активно происходит переход к экологически ответственному бизнесу и обществу, усилия которых направлены на улучшение среды обитания человека, в том числе и подход к снижению выбросов и развитию низкоуглеродной энергетики.

Данные тенденции есть и в России. В последние годы мы видим значительный интерес со стороны социально ответственного бизнеса к использованию низкоуглеродных источников энергии. Так, к настоящему времени уже подписан ряд соглашений с такими компаниями, как «Нестле Пурина ПетКер», Группа компаний «Дело», на поставки электроэнергии, выработанной на основе ветра.

Предстоящее внедрение углеродного регулирования в России и трансграничного углеродного сбора в ЕС будет способствовать тому, что все большее число промышленных потребителей будет участвовать в снижении выбросов парниковых газов и будет заинтересовано в потреблении низкоуглеродной энергии.







ВАЛЕРИЙ ДЗЮБЕНКО
заместитель директора Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

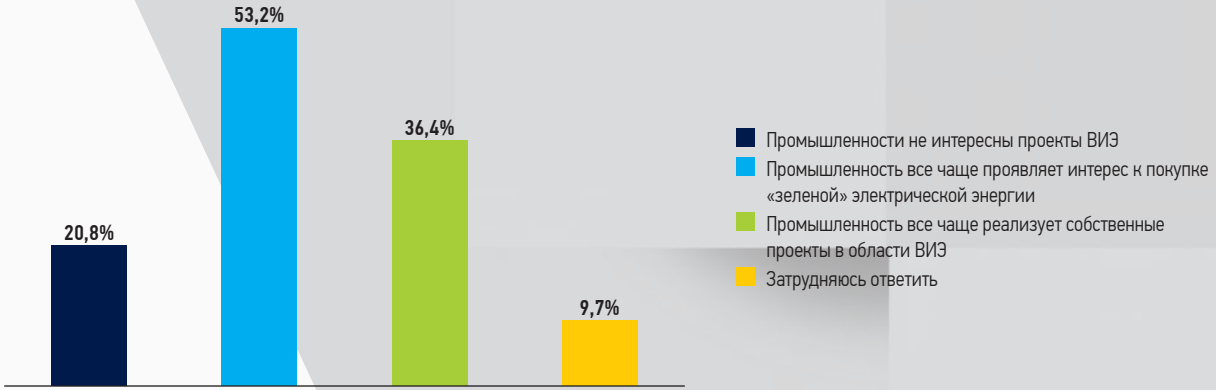
Отношение промышленных потребителей к ВИЭ осталось прежним, это важный и необходимый элемент энергосистемы, востребованность которого увеличивается.

Обсуждаемое в России и введенное в ЕС углеродное регулирование затрагивает в первую очередь наиболее значительные по объему прямые выбросы предприятий (Scope 1). Вовлечение в регулирование косвенных энергетических выбросов (Scope 2), в снижении которых могут участвовать проекты ВИЭ, является среднесрочной перспективой.

Для максимально эффективного применения ВИЭ в целях снижения косвенных энергетических выбросов целесообразно отказаться от дорогостоящей программы ДПМ ВИЭ, породившей олигополию и не дающей значимых эффектов для энергосистемы и экономики. Вместо этого следует стимулировать конкуренцию отечественных и зарубежных производителей оборудования ВИЭ, сократить барьеры требований по локализации, развивать инструменты прямых контрактов промышленных потребителей с поставщиками ВИЭ по аналогии с зарубежными PPA.



Как изменилось отношение промышленных потребителей энергии к ВИЭ на фоне активизации вопроса внедрения углеродного регулирования в России и трансграничного углеродного сбора в странах ЕС?
(Множественный выбор)



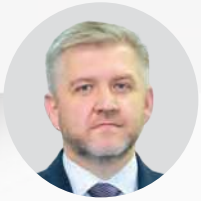
КОГДА СЛЕДУЕТ ОЖИДАТЬ ИНВЕСТИЦИОННОГО БУМА НА РОЗНИЧНОМ РЫНКЕ ВИЭ-ГЕНЕРАЦИИ?





ЕГОР ГРИНКЕВИЧ
заместитель генерального директора по развитию технического и нормативного регулирования АО «НоваВинд»

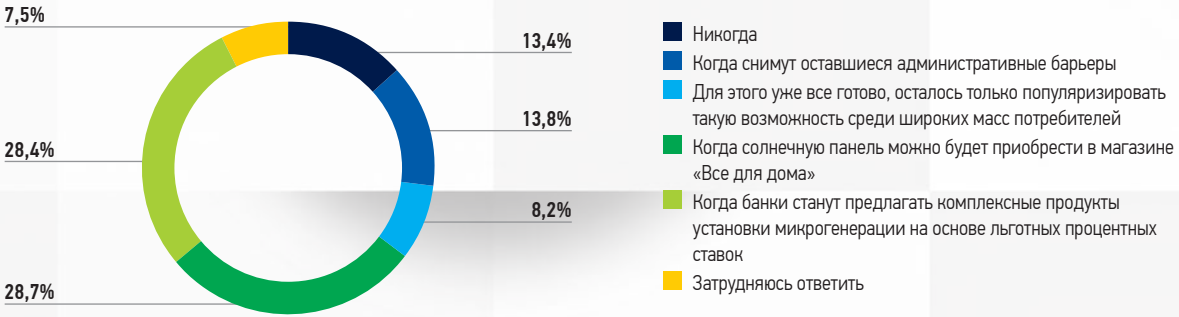
В рамках реализации программ ДПМ ВИЭ в России основные игроки рынка локализовали свое производство и научились работать на оптовом рынке. Механизмы поддержки на розничных рынках позволят уже сформировавшимся игрокам создать условия для реализации проектов и на розничных ранках. Потому в ближайшие годы мы видим большой потенциал развития ВИЭ как на розничных рынках, так и у крупных промышленных потребителей.



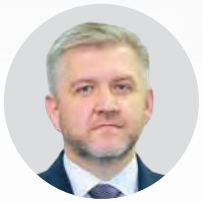
ВАЛЕРИЙ ДЗЮБЕНКО
заместитель директора Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

Учитывая ценовые результаты прошедших в этом году отборов, поставщики ВИЭ уже в ближайшие годы могут конкурировать с традиционной генерацией на оптовом и розничном рынках. Однако существенным барьером для развития розничной ВИЭ-генерации в сегменте домохозяйств остается перекрестное субсидирование тарифов для населения. Его сокращение путем перевода в формат адресных мер поддержки может придать дополнительные инвестиционные стимулы развитию ВИЭ.

Когда следует ожидать инвестиционного бума на рынке микрогенерации на основе ВИЭ?



КАКОЕ ВЛИЯНИЕ НА ОПТОВЫЙ РЫНОК ОКАЖЕТ УВЕЛИЧЕНИЕ ИНТЕРЕСА К ВИЭ КРУПНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И РОЗНИЧНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ?



ВАЛЕРИЙ ДЗЮБЕНКО
заместитель директора
Ассоциации «Сообщество потребителей энергии»

Увеличение спроса на низкоуглеродную электроэнергию может привести к соответствующим изменениям энергобаланса и необходимости решения ряда вопросов. Во-первых, это вопросы интеграции ВИЭ и технического регулирования для повышения надежного функционирования энергетической системы, которые уже наблюдаются в насыщенных ВИЭ зарубежных энергосистемах и ряде регионов ОЭС Юга. Во-вторых, это сбалансированное решение вопросов теплоснабжения. В-третьих, вопросы экономического регулирования, в том числе вопрос оценки пригодности для ВИЭ текущей модели и договорных конструкций энергорынка.





МИХАИЛ ЮЛКИН

основатель и генеральный директор ООО «КарбонЛаб»

Сегодня интерес крупных потребителей к ВИЭ разрушает существующий оптовый рынок. Рано или поздно придется приводить оптовый энергетический рынок в соответствие с запросами потребителей. Нынешний псевдорынок ни одной актуальной задачи все равно решить не может.

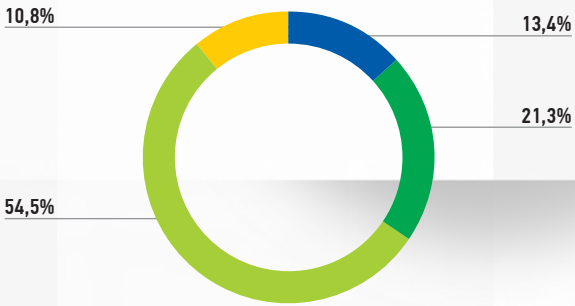


ВАСИЛИЙ ЗУБАКИН

руководитель Дирекции по энергетике ПАО «ЛУКОЙЛ»

Заметного не будет, так как крупные потребители в своей основной массе или сбалансировали свое потребление с выработкой низкоуглеродной энергии (РУСАЛ), или выжидают решение о признании российской энергетики низкоуглеродной, а поглощающей способности наших лесов — планетарным фактором против потепления. Точечные локальные инвестиции крупных потребителей в ВИЭ — это не очень значительная доля, единицы процентов — в их покупках с энергорынка. Что касается розницы, то там рост ВИЭ ограничен 5 процентами от потерь в сетях, а без поддержки розничные проекты пока эффективны в единичных случаях.

Какое влияние на оптовый рынок окажет увеличение интереса к ВИЭ крупной промышленности и розничных потребителей?





НАСКОЛЬКО ОТЕЧЕСТВЕННОЕ ЛОКАЛИЗОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ КОНКУРЕНТОСПОСОБНО ПО СРАВНЕНИЮ С ЗАРУБЕЖНЫМИ ОБРАЗЦАМИ? ПО КАКИМ НАПРАВЛЕНИЯМ МЫ ПРОИГРЫВАЕМ, А ПО КАКИМ ВЫИГРЫВАЕМ НА МЕЖДУНАРОДНЫХ РЫНКАХ И ЕСТЬ ЛИ У НАС ПЕРСПЕКТИВЫ?



МИХАИЛ ЮЛКИН
основатель и генеральный директор ООО «КарбонЛаб»

Так ставить вопрос нельзя. Строго говоря, у нас нет своего отечественного оборудования, кроме разве что панелей «Хевел». Но это тоже не вполне отечественная разработка. Но у нас и в других секторах нет собственных разработок. И что?



КИМАЛ ЮСУПОВ
генеральный директор
ООО «ВЕСТАС РУС»

Компания Vestas производит в России модели ВЭУ 4-мегаваттной платформы, что и на других мировых рынках. Однако незначительный объем российского рынка ограничивает наши возможности производства сразу нескольких модификаций с разными высотами башни, диаметра ротора, установленной мощности. Кастомизация ВЭУ под конкретные условия площадки — ключевое требование заказчиков рынка ветроэнергетики. Наличие одной модели сужает рынок, конкурентоспособность в РФ произведенной ВЭУ на других рынках. В то же время производство отдельных компонентов является конкурентоспособным, так в прошлом году наш завод в г. Ульяновске направил на экспорт в Данию 48 лопастей, в этом году экспортирован еще один комплект лопастей.









НОВЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УКЛАД



Работа представлена на конкурс АРВЭ в Instagram «Энергия трех стихий»

Белошапкина Ева, 9 лет

КАКИЕ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ В СФЕРЕ ПЕРЕХОДА К БЕЗУГЛЕРОДНОЙ ЭКОНОМИКЕ ВЫ СЧИТАЕТЕ НАИБОЛЕЕ ПЕРСПЕКТИВНЫМИ: ВИЭ, ВОДОРОД, CCUS ИЛИ МАЛЫЕ АЭС?

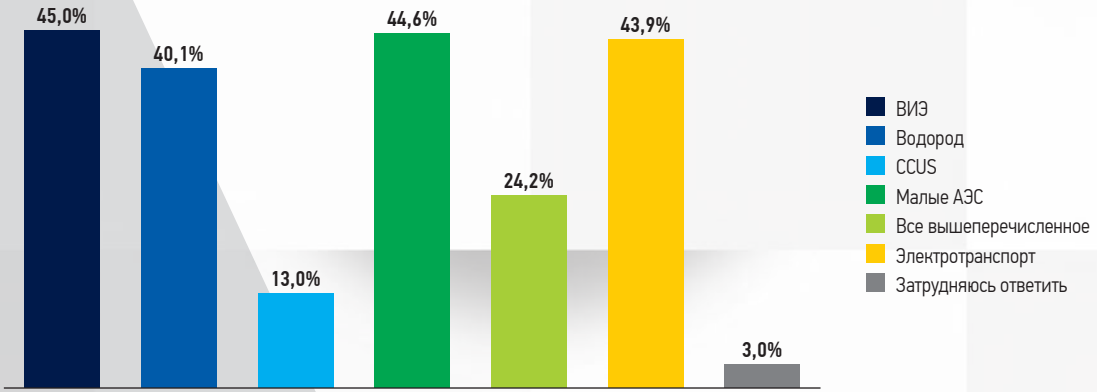


ДМИТРИЙ СТЕПАНОВ
заместитель генерального директора ООО «Альтрэн», заведующий базовой кафедрой «Технологии ветроэнергетики» УлГТУ

В текущих условиях делать ставку только на один вид генерации или одно направление нецелесообразно. Будет комплексное развитие. У каждого направления есть свои плюсы и минусы, каждый вид энергии выгоден и целесообразен в тех или иных условиях, для разных стран будут разные приоритеты. На мой взгляд, основными видами генерации будут: 1) газовая генерация, как имеющая очень высокий потенциал маневрирования мощностью, и она же будет базовой для теплоснабжения; 2) малые АЭС, особенно с учетом разработок Росатома в области РЕМИКС-топлива; 3) третий по списку, но не по значимости, вид генерации — это ВИЭ-генерация.

По-моему, CCUS и водород — вторичные явления. Европе не нужен серый, желтый или фиолетовый водород, акцент делается на зеленом, а это только ВИЭ. То есть вначале ВИЭ, а потом водород. Если у страны базовая генерация на основе природных ископаемых, то в текущих условиях это однозначно развитие технологий CCUS, как и при наличии тепловой генерации.

Какие основные направления технологического развития в сфере перехода к безуглеродной экономике вы считаете наиболее перспективными?
(Множественный выбор)





АЛЕКСЕЙ ХОХЛОВ
руководитель направления «Электроэнергетика» Центра энергетики Московской школы управления «СКОЛКОВО»

Из четырех вариантов в глобальном масштабе я бы выделил водород — от способности кратно снизить его себестоимость по всей цепочке стоимости зависит потенциал и спектр применения ВИЭ (которые уже достигли конкурентных параметров по сравнению с традиционными видами топлива).

Учитывая российскую специфику и значимость углеводородов для нашей экономики, я бы отметил CCUS — от развития данных технологий во многом зависит будущая роль нефти и газа в мировом энергобалансе.

ЕСЛИ ГОВОРИМ О РАЗВИТИИ ВОДОРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ВОЗМОЖНО ЛИ ЕГО ОБСУЖДАТЬ В ОТРЫВЕ ОТ РАЗВИТИЯ ВИЭ?



ДМИТРИЙ ХОЛКИН
директор инфраструктурного центра НТИ «Энерджинет»

Да, конечно. Водородная экономика будет базироваться на сочетании разных способов производства водорода, отнюдь не только на ВИЭ. Сначала будет доминировать производство водорода из природного газа с использованием CCUS. Постепенно будет набирать объемы производство зеленого водорода. Динамика этих процессов в настоящее время плохо поддается прогнозированию, т. к. зависит от сложного сочетания политических факторов, скорости развития и удешевления технологий, экономических интересов игроков этого нового рынка.





МИХАИЛ ЮЛКИН
основатель и генеральный директор ООО «КарбонЛаб»

Нет. По задумке, водород призван обеспечить хранение и передачу именно «зеленой» энергии. В рамках концепции «зеленого» энергоперехода водороду отводится роль интегратора энергетической системы, основанной на «зеленых» источниках энергии. Впрочем, не исключено, что наряду с классическими ВИЭ эта энергосистема будет на равных включать в себя и другие низкоуглеродные источники энергии, например, АЭС или газовые ТЭС с CCS. В этом случае, помимо собственного зеленого водорода, путевку в жизнь могут получить голубой, бирюзовый, желтый (в международной классификации — розовый) и оранжевый (в международной классификации — красный) водород.

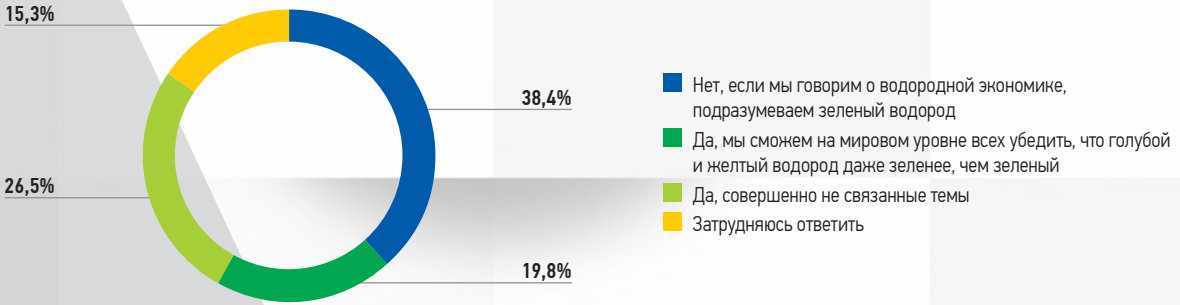


АЛЕКСЕЙ ХОХЛОВ
руководитель направления «Электроэнергетика» Центра энергетики Московской школы управления «СКОЛКОВО»

Водородная экономика имеет смысл только в контексте декарбонизации, поэтому увязка водорода с развитием ВИЭ, безусловно, имеет очень важное значение. Высокая важность этой комбинации также обусловлена приоритетом зеленого водорода у Евросоюза — значимого торгового партнера для России.

Другими безуглеродными вариантами производства водорода в России могут стать АЭС и природный газ с использованием CCUS.

Если говорить о развитии водородной экономики, возможно ли его обсуждать в отрыве от развития ВИЭ?



КАКИЕ У ВАС ОЖИДАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ ВИЭ В РОССИИ? КАКОЙ, ПО ВАШЕМУ МНЕНИЮ, ДОЛЖНА БЫТЬ ДОЛЯ В ЭНЕРГОБАЛАНСЕ К 2035 Г.?



ВЛАДИМИР СИДОРОВИЧ
директор информационно-аналитического центра «Новая энергетика»

Как известно, развитие ВИЭ (солнечной и ветровой энергетики) в России отстает от показателей других стран в абсолютном и особенно в относительном выражении. Поэтому развитие должно быть ускорено. Суммарная установленная мощность солнечных и ветровых электростанций в районе 50 ГВт — вполне посильная для российской экономики задача на горизонте 15 лет.

Доля ВИЭ (без учета ГЭС) в производстве электроэнергии в России к 2035 г. вполне может составить 10–15%. Это не потребует никаких специальных интеграционных мероприятий при разумном географическом распределении объектов.



ДМИТРИЙ СТЕПАНОВ
заместитель генерального директора ООО «Альтрэн», заведующий базовой кафедрой «Технологии ветроэнергетики» УлГТУ

На примере автономного гибридного энергоснабжения населенных пунктов я могу сказать, что оптимальная доля ВИЭ — это около 30–40%. Для единой энергосистемы страны это, возможно, около 20–30% в текущих реалиях (цены, возможностей, развития технологий). В этом случае будет определенный паритет между надежностью энергосистемы, стоимостью энергии и экологической составляющей. Но при этом должно быть равномерное распределение ВИЭ по всей энергосистеме. При значительном развитии технологий хранения энергии, за счет которых возможна балансировка энергосистемы, доля ВИЭ может возрасти.

Касательно же развития ВИЭ в России, я вижу серьезные перспективы в микрогенерации. Есть очень большой потенциал для развития сектора в изолированных и труднодоступных территориях. Другое направление развития ВИЭ в России — это корпоративный спрос либо за счет строительства собственной ВИЭ-генерации, либо за счет развития PPA.

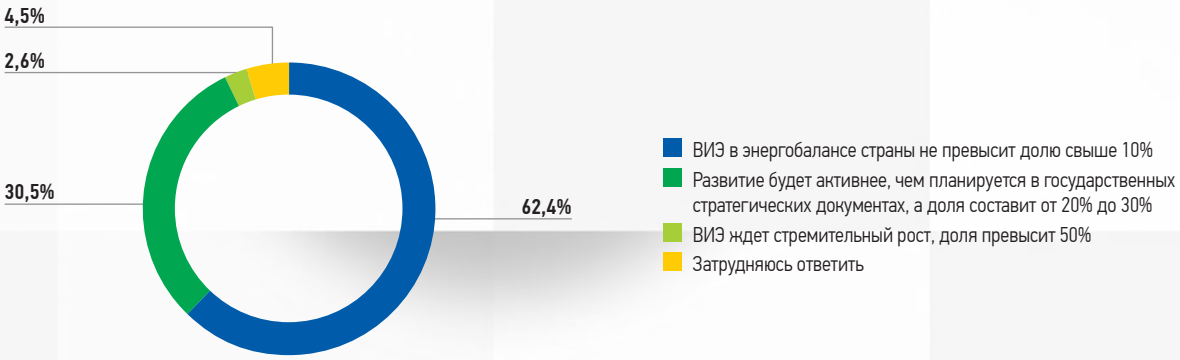




КОНСТАНТИН СИМОНОВ
генеральный директор
ООО «Фонд национальной энергетической безопасности»

Традиционная энергетика является конкурентным преимуществом России. Не стоит ради хайповых тем убивать ее. В некоторых южных регионах России доля ВИЭ уже превышает 25%. Это серьезные цифры. Но регион региону рознь, и стоит ли здесь оперировать едиными данными? Мне кажется, что если доля ВИЭ удвоится к 2035 году, то это будут неплохие показатели.

Какие у вас ожидания относительно развития ВИЭ в России к 2050 году?



РОССИЙСКАЯ ЭКОНОМИКА «ЗЕЛЕНЕЕТ»



Интервью с директором Ассоциации развития возобновляемой энергетики **АЛЕКСЕЕМ ЖИХАРЕВЫМ**.

В новой программе, которая продлится с 2023-го по 2035 г., достигнуто существенное снижение по цене. Такие термины, как «ВИЭ в России» и «революция» или «сенсация», стали употребляться вместе. Еще год назад, когда только было принято решение о продлении программы поддержки отрасли ДВМ ВИЭ 2.0, об этом и подумать не могли. А спустя год такие перемены! Как произошла революция и в чем она проявилась?

Прежде всего, это связано с той революцией, которая произошла на конкурсном отборе. В этом году у нас действительно беспрецедентное падение одноставочной цены в рамках отбора инвестпроектов, который прошел в сентябре в рамках второго этапа программы поддержки. Цены в заявках снижались почти в 3 раза относительно предельных значений. В совокупности за весь срок реализации программы поддержки с 2013 г. снижение одноставочных цен в проектах составило около 85%. Другая революционная новость в том, что генерация на основе ветра стала дешевле, чем любая другая генерация в России. Солнечная энергетика немного отстает, но уже стоит дешевле, чем угольная, и, скорее всего, в следующие пять лет станет дешевле, чем газовая.

Почему, на Ваш взгляд, отношение к отрасли ВИЭ в России и к низкоуглеродному развитию в целом так резко изменилось?

Серьезным триггером для разворота в сторону декарбонизации экономики в России стали обсуждения вокруг введения трансграничного углеродного налога, развернувшиеся в прошлом году в Европе после принятия «зеленой» сделки. И бизнес, и органы власти после этого существенно изменили траекторию размышлений в части стратегического развития наших отраслей экономики.

Другой важный фактор, который приведет к ускорению энергоперехода уже в мировом масштабе, — это восстановление после кризиса, вызванного пандемией COVID-19. На восстановление мировой экономики, по разным оценкам, в совокупности будет направлено около 10 трлн долларов США. Если не соблюдать принцип углеродной нейтральности в таких инвестициях, то они неминуемо приведут к резкому росту выбросов CO_2, что станет коллапсом для нашей планеты.



Конкурс АРВЭ
«Энергия трех
стихий»

Рязанова
София,
12 лет



Конкурс АРВЭ
«Энергия трех стихий»

Куницкая
Ксения, 8 лет

Почему говорят, что России можно развиваться и вообще без ВИЭ, у нее и так с углеродным балансом все относительно нормально по сравнению с другими индустриально развитыми странами?

У нас действительно есть и гидро-, и атомная генерация, но пока их доля не превышает 40% в общем потреблении. И еще более 60% — это все равно углеродоемкие виды генерации на газе или угле. Доля новых ВИЭ (ветер, солнце, биомасса, геотермальные источники и малые ГЭС) в России в потреблении меньше 1%. И вопрос участия ВИЭ в развитии энергосистемы — это в первую очередь вопрос эффективности энергосистемы в долгосрочной перспективе. Уже сейчас ветер — самый дешевый источник энергии. А в дальнейшем он станет еще дешевле, потому что технологии не стоят на месте. И солнечная генерация

станет и эффективнее, и дешевле. Поэтому говорить о том, что можно развиваться без этих технологий, — это не совсем правильно, важно быть в тренде.

Очень хорошо в рамках конференции в Глазго наши представители сделали акцент на том, что должен быть обеспечен технологически нейтральный подход, что должны развиваться те технологии, которые более эффективны с точки зрения и экономики, и влияния на углеродный след. Здесь я думаю, что рынок готов к конкуренции, и технологии, о которых мы сегодня говорим, тоже к ней готовы.

Какой, Вы считаете, должна быть доля ВИЭ в России в 2035 г. и в 2050-м?

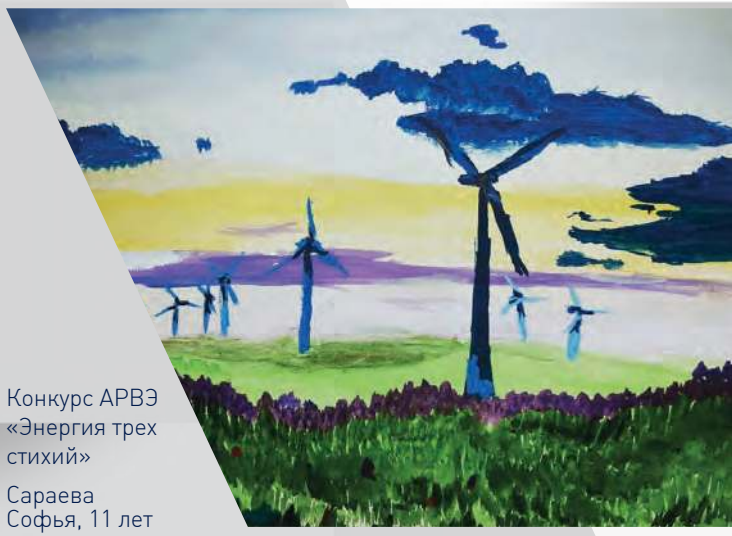
У нас сейчас меньше 1%, к 2035 году согласно принятым у нас программам поддержки, в том числе с учетом тех проектов, которые, возможно, будут появляться на свободном рынке, мы должны увидеть в потреблении долю ВИЭ не меньше чем 6%.

Минэнерго и Минэкономразвития России в рамках Стратегии низкоуглеродного развития страны ориентируются на 12-13% к 2050 году. Это амбициозная цифра. Если переводить в гигаватты, то это около 100 ГВт — все зависит от того, какое потребление мы увидим с вами в 2050 г. Будет ли рост, или будет стагнация — это сейчас один из главных вопросов для всех экономистов, и споры продолжаются. 100 ГВт относительно текущих четырех — конечно, звучит впечатляюще. Но если посмотреть на долю, то в сравнении с Европой и с тем же Китаем, где уже сейчас 10% потребления приходится на солнце и ветер, надо говорить о цели к 2050 г. хотя бы в 25%.

Я считаю, что на самом деле есть все предпосылки для того, чтобы это свершилось. Основным двигателем этого процесса будет снижение цен. Осознание придет скоро, что действительно самый дешевый и эффективный способ обеспечить энергоснабжение — это ВИЭ, безусловно, в комбинации с новыми технологиями в хранении энергии и в сетевом комплексе. Все должно рассматриваться в совокупности.

Если в ГВт, в прошлом году сегмент ВИЭ перешел рубеж в 2 ГВт, это было достижением, а что же сегодня?

Сейчас у нас около 4 ГВт, включая те мощности, которые уже были в энергосистеме — это крымские станции и другие небольшие объекты, уже работающие в нашей энергосистеме до начала программ поддержки. По программе поддержки у нас сейчас реализовано проектов около 3,5 ГВт. В этом году общий объем вводов будет примерно на уровне прошлого рекордного года, 1200 МВт. Темпы хорошие, но, с точки зрения амбиций мировых целей по декарбонизации, мы развиваемся не так активно, как наши коллеги в Европе, в Азии и в Америке. Даже наши соседи на постсоветском пространстве установили намного более амбициозные цели по вводам генерации ВИЭ до 2030 года, так что, нам есть к чему стремиться и точно предстоит еще очень много работы.



Конкурс АРВЭ «Энергия трех стихий»

Сараева Софья, 11 лет

СОВМЕСТНЫЙ ПРОЕКТ

А Р В Э
АССОЦИАЦИЯ РАЗВИТИЯ ВОЗОБНОВЛЯЕМОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

123610, Москва, Краснопресненская набережная., д.12, подъезд 6, офис 1002.
Телефон: +7 (495) 115-10-34
E-mail: info@rreda.org
Web: https://rreda.ru

Teplovichok Today
Электроэнергетика и ЖКХ

Станислав Шубин, главный редактор
Телефон: +7 (903) 212-4367
E-mail: teplovichok_today@mail.ru
Telegram: https://t.me/teplovichok
Web: https://www.teplovichok.today

