



10 часов назад / Бизнес / Интервью



«Мы уже вынуждены ограничивать выработку ВИЭ»

Глава «Системного оператора» о проблеме лишней мощности, интеграции ВИЭ и включении ДФО в энергорынок

Прочту позже



Председатель правления «Системного оператора ЕЭС» Федор Опадчий / Евгений Разумный / Ведомости

Введенные против России в прошлом году беспрецедентные санкции пока не слишком сильно повлияли на энергетиков – потребление электричества в 2022 г. даже выросло на 1,5%, достигнув 1,11 трлн кВт ч. При этом в ближайшие 7–10 лет помимо замещения недоступного теперь импортного оборудования российской энергетике предстоит решать и другие непростые задачи, такие как ликвидация намечающегося дефицита электричества в Сибири и интеграция в оптовый энергорынок Дальнего Востока. О том, как это будет происходить, а также о других узких местах в энергосистеме страны «Ведомости» побеседовали с председателем правления «Системного оператора» (СО ЕЭС, диспетчер энергосистемы) Федором Опадчим.

– Насколько сегодня устойчива энергосистема в России? Достаточно ли резервов, чтобы удовлетворять все потребности и избегать тотальных блэкаутов, какой был, например, в Москве в 2005 г.?

– Сегодня резервов достаточно. Но мы должны смотреть в будущее. У нас очень протяженная и сложная энергосистема с непростой топологией сети, неравномерно распределенной мощностью. Если в целом по системе есть резервы, избыток мощности, то, например, на юго-востоке Сибири прогнозируется будущий дефицит. Потребление развивается неравномерно: восток, Сибирь, юг развиваются существенно быстрее, чем центральные регионы.



Федор Опадчий

председатель правления «Системного оператора ЕЭС»

Родился 4 января 1974 г., выпускник МИФИ (факультет «Электроника и автоматика физических установок») по специальности «инженер-физик» (1997 г.)

2002 г. начальник отдела моделирования и экспертизы некоммерческого партнерства «Администратор торговой системы оптового рынка электроэнергии Единой энергетической системы» (АТС)

2004 г. директор по развитию и сопровождению рынков ОАО «Системный оператор – Центральное диспетчерское управление Единой энергосистемы» (ОАО «СО – ЦДУ ЕЭС», с 2008 г. – ОАО «СО ЕЭС»)

2012 г. заместитель председателя правления ОАО «СО ЕЭС», курирующий вопросы энергетических рынков и информационных технологий

2021 г. председатель правления АО «СО ЕЭС»

– Ранее в Минэнерго заявляли о том, что в Сибири нужно строить новые мощности. Почему в регионе намечается дефицит генерации?

– Рост потребления энергии в Иркутске за прошлый год составил 8,6% по сравнению с 2021 г. С начала этого года по конец мая – еще +2,2% к тому же периоду прошлого года. В Бурятии +4,6% за прошлый год и + 4,9% в период январь – май. Это при том, что в среднем по стране прирост [потребления энергии] за прошлый год всего порядка 1,5%. С увеличением потребления, в том числе за счет ОАО «РЖД» и развития майнинга цифровых валют, новых производств, строительства жилья, действующей генерации и пропускной способности ЛЭП в Сибири в перспективе становится недостаточно. В Схеме и программе развития электроэнергетических систем России на период 2023–2028 гг. (СиПР) зафиксирован прогнозный дефицит мощности в регионе к 2028 г. не менее 691 МВт.

– Может ли измениться эта цифра?

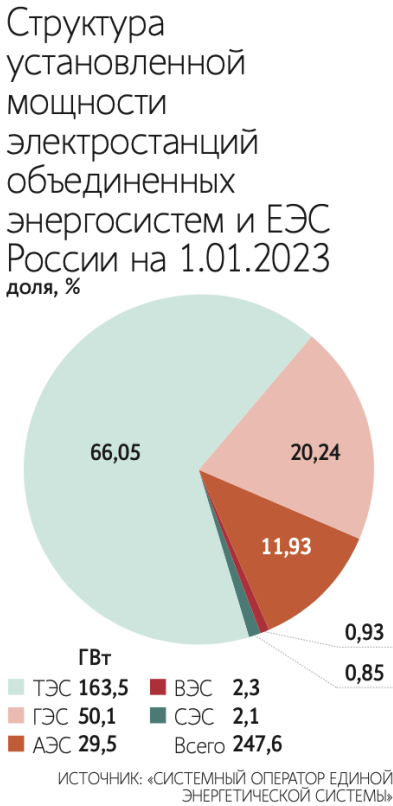
– Думаю, что может поменяться в плюс. Всего сегодня в этой части энергосистемы в активной стадии обсуждения энергоемкие проекты минимум на 1,5 ГВт, а если

считать все проекты, это более 3 ГВт. Но в отношении большинства перспективных проектов еще не поданы заявки на техприсоединение к электросетям.

– То есть пока невозможно дать точный прогноз по дефициту мощности?

– Проблема в том, что сейчас фактически отсутствует какая-то ответственность потребителей за [объявленные ими] планы подключения и выбора нагрузки. Понятно, что у любого бизнеса планы могут меняться с течением времени. Но если генерация, продав мощность по программе КОМ или КОММОД (конкурсные процедуры, гарантирующие инвесторам оплату содержания и модернизации электростанций за счет оптовых потребителей. – «Ведомости»), свои обязательства не исполняет, возникают штрафы. А для новых потребителей [электроэнергии] аналогичных обязательств нет. За вновь построенные объекты будут платить все покупатели оптового энергорынка.

– Может, есть смысл ввести принцип «бери или плати» для крупных проектов?



– Введение определенной финансовой ответственности для потребителей за планы набора мощности было бы правильным решением, особенно для крупных энергоемких проектов. С одной стороны, необходимо создавать энергетическую инфраструктуру и условия для реализации инвестпроектов, с другой – не допустить излишних расходов на строительство избыточных генерирующих и сетевых мощностей. Нужно искать разумный баланс интересов и ответственности.

«Монополии на Дальнем Востоке уже нет»

– Недавно глава Минэнерго Николай Шульгинов говорил также о необходимости строительства новых электростанций на юге страны. Насколько, по оценке СО ЕЭС, проблема серьезна?

– Вопросы есть, и мы ищем путь решения. Если брать, например, Кубань, то динамика потребления в регионе сильно отличается от ситуации в целом в энергосистеме. По итогам прошлого года потребление увеличилось на 3,6% и продолжает расти: в текущем году +1,5% к тому же периоду прошлого года. Исторический максимум был зафиксирован в 2021 г. в размере 5593 МВт на фоне экстремально высоких температур. В регионе активно происходит подключение новых потребителей и увеличение потребления действующими. В утвержденной СиПР предусмотрено строительство ЛЭП Тихорецк – Тамань для увеличения пропускной способности магистральной сети в ОЭС юга. Сейчас при подготовке СиПР следующего периода мы видим, что в случае реализации планируемых инвестпроектов покрыть перспективный спрос только за счет строительства этой линии будет невозможно и создание новой генерации будет также необходимо.

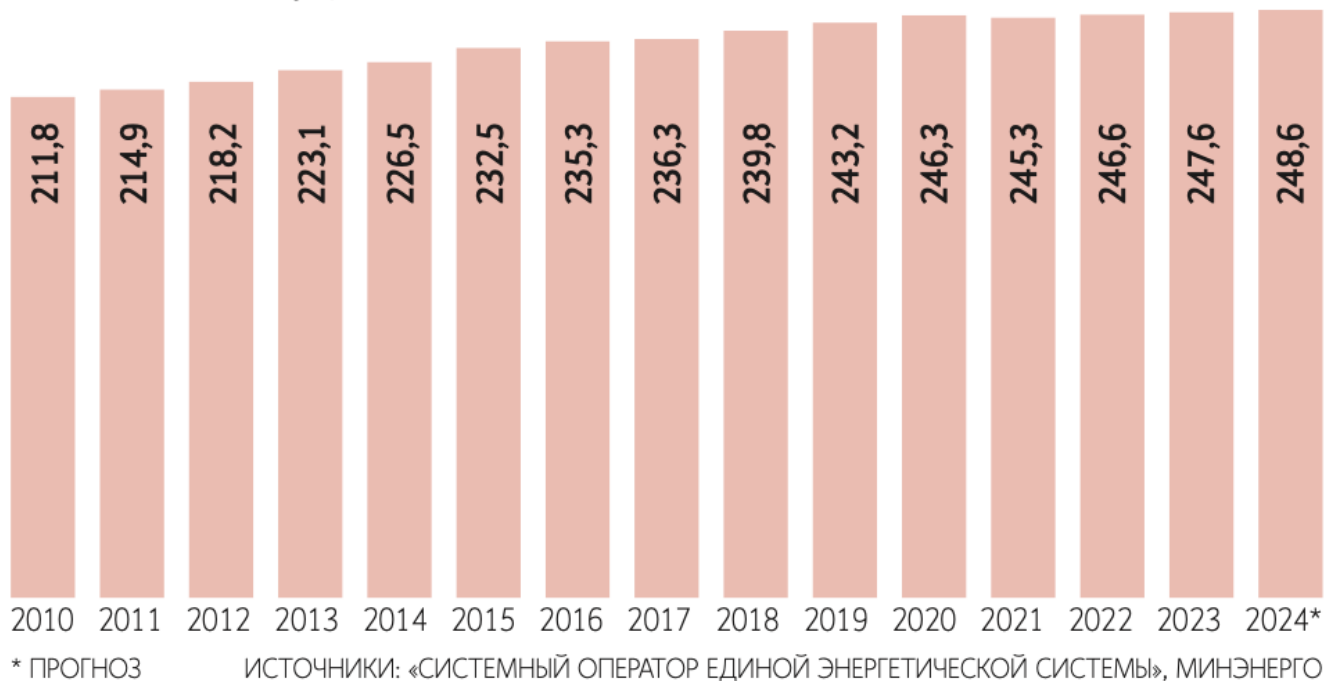
– Оценочно, сколько там мощности не хватает?

– Цифры будут понятны после завершения проектирования схем внешнего энергоснабжения и подачи новых заявок на техприсоединение.

– Единая энергосистема России, несмотря на это название, раздроблена и технологически, и организационно – но запущен процесс объединения. С 1 января 2024 г. СО ЕЭС приступит к оперативно-диспетчерскому управлению в пяти технологически изолированных территориальных энергосистемах, не связанных ЛЭП с остальной территорией РФ. Как идет процесс подготовки?

– Речь идет об энергосистемах Сахалинской и Магаданской областей, Камчатского края, Чукотского автономного округа в Дальневосточном федеральном округе и Норильско-Таймырской энергосистеме в Красноярском крае. Есть планы-графики по передаче функций СО ЕЭС, согласованные с «Русгидро» и Норильско-Таймырской энергетической компанией (принадлежит «Норникелю». – «Ведомости»). Диспетчерскому персоналу предложено перейти на работу в СО ЕЭС. На Сахалине, в Магаданской области и Камчатском крае будут организованы диспетчерские центры СО ЕЭС, организационно входящие в Тихоокеанское РДУ, оснащенные самыми современными средствами оперативно-диспетчерского управления, IT-инфраструктурой и объединенные единой сетью связи. Хабаровск становится крупным центром оперативно-диспетчерского управления энергосистемами дальневосточных регионов.

установленная мощность электростанций России
данные на 1 января, ГВт



покупателей. Однако на дальнем востоке тарифы все еще устанавливает государство. Осенью прошлого года Минэнерго анонсировало, что с начала 2024 г. стартует процесс постепенной интеграции Дальнего Востока в оптовый энергорынок. Готова ли к этому энергосистема?

– С технической точки зрения сделано многое. Работа Объединенной энергосистемы (ОЭС) востока (включает Якутию, Амурскую область, Еврейскую автономную область, Приморский и Хабаровский край. – «Ведомости») переведена на 24-часовое планирование с 48-часового, запущены технологии работы балансирующего рынка, шесть раз в сутки проводим дооптимизацию загрузки генераторов по тем же правилам, что сейчас действуют в ценовых зонах оптового энергорынка. Также запущена технология формализованного выбора состава работающего оборудования. То есть технологии работы и управления энергосистемой и планирования сегодня уже приведены в соответствие с тем, что нам потребуется при введении рыночных правил [ценообразования].

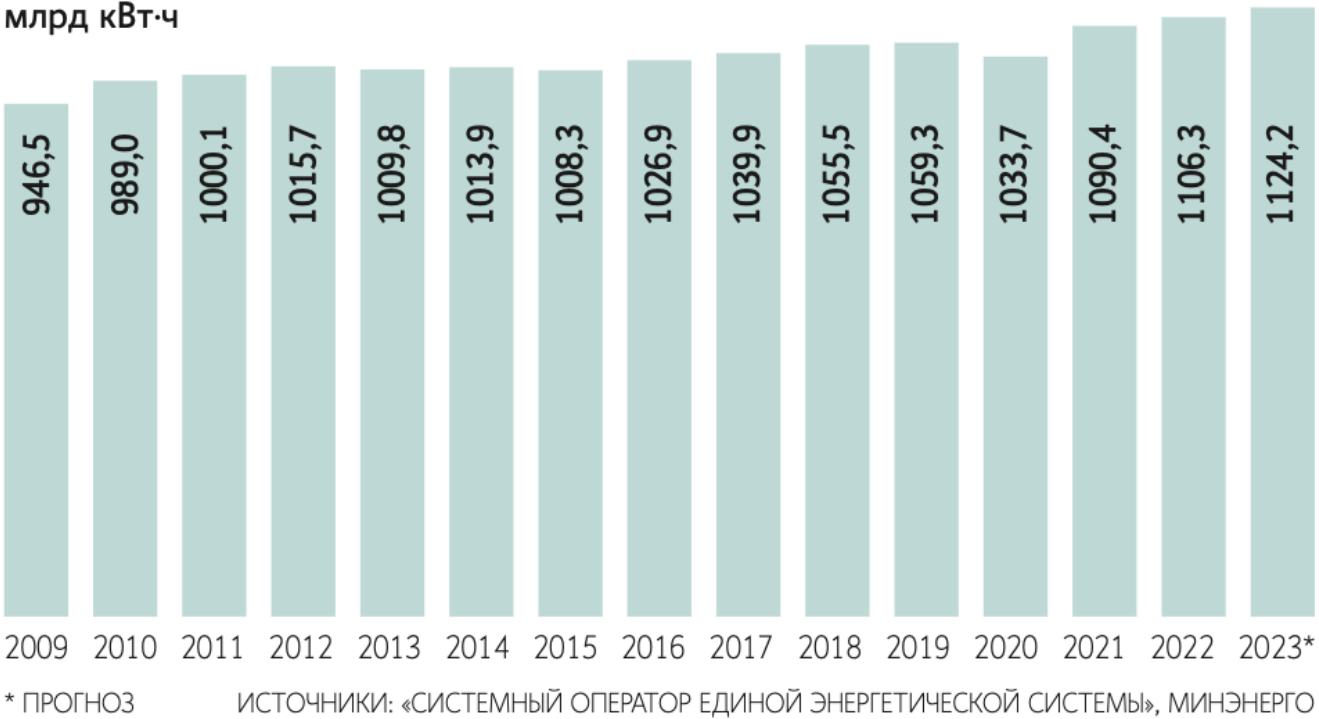
– Ранее анонсировалось, что в 2028 г. между Сибирью и Дальним Востоком будет построена высоковольтная ЛЭП и это обеспечит перетоки электроэнергии между регионами, создаст достойную конкуренцию. Не сложится ли в ДФО до этого момента фактическая монополия, что, как следствие, приведет к неконтролируемому росту цен?

– Монополии на Дальнем Востоке уже нет. Помимо объектов «Русгидро» в ОЭС востока работает газпромовская станция – Свободненская ТЭС установленной мощностью 160 МВт, крупная Приморская ГРЭС (установленная мощность – 1,47 ГВт, тепловая – 237 Гкал/ч. – «Ведомости») Сибирской генерирующей компании, Светлинская ГЭС на 277 МВт, принадлежащая «Алросе». Вопросы конкуренции

находятся в зоне контроля ФАС. Возможно, ведомством будут установлены какие-то отдельные условия по подаче заявок на продажу электроэнергии.

С момента синхронизации с ОЭС Сибири увеличится конкуренция с участниками рынка из сибирского региона в пределах пропускной способности ЛЭП. То есть с течением времени с точки зрения субъектного состава и объемов [продаваемой на оптовом рынке электроэнергии] конкуренция будет усиливаться. С учетом плавного запуска конкурентного ценообразования на востоке больших рисков я не вижу.

Потребление электроэнергии в России



– Как проходит интеграция в ЕЭС России четырех новых регионов – ДНР, ЛНР, Запорожской и Херсонской областей?

– Есть федеральный закон, который устанавливает до 2025 г. переходный период. Главная задача сейчас – восстановление разрушенных энергообъектов, сетевой инфраструктуры.

«Вопрос о необходимости форсирования ввода ВИЭ не стоит»

– Нужно ли, на ваш взгляд, форсировать развитие возобновляемых источников энергии (ВИЭ) – солнечных, ветряных, геотермальных и др.?

– Развитие ВИЭ – общемировой тренд, и Россия не исключение. Во-первых, углеродную повестку и достижение климатических целей по снижению выбросов CO2 никто не отменял. Во-вторых, стоимость ВИЭ быстро снижается и в каких-то

случаях и при определенных условиях достигается ценовой паритет с традиционной генерацией.

– Но во многих случаях этот паритет достигается за счет разного рода субсидий.

– Да, зачастую это происходит благодаря субсидиям, в том числе на стороне производителей оборудования. При этом интеграция значительного объема зеленой генерации в энергосистему требует решения ряда технических задач. Поэтому, рассматривая планы по увеличению доли ВИЭ, корректно учитывать полную стоимость ввода этих объектов, которая складывается не только из цены самой генерации, но и из затрат, необходимых для ее интеграции в энергосистему без снижения надежности ее работы.

– От чего зависят эти дополнительные затраты?

– Объем интеграционных решений и, соответственно, их стоимость существенно зависит от доли ВИЭ в структуре генерации. Если в целом по состоянию на май 2023 г. доля ВИЭ в России всего 0,8% по выработке от всей генерации и 1,8% от установленной мощности, то для отдельных регионов это уже значительные объемы в балансе. Например, в ОЭС юга по итогам первых пяти месяцев 2023 г. это 3175 МВт, т. е. 11,5% от установленной мощности электростанций, и 3051 млн кВт ч, 6,3% от [фактической] выработки.

АО «Системный оператор Единой энергетической системы» (СО ЕЭС)

Компания по оперативно-диспетчерскому управлению в электроэнергетике. Выделена из ОАО «РАО «ЕЭС России» как самостоятельное предприятие в июне 2002 г. с целью обеспечения устойчивого энергоснабжения и качества электроэнергии. Осуществляет краткосрочное планирование и оперативное управление электроэнергетическим режимом ЕЭС России, долгосрочное и перспективное планирование, участие в развитии ЕЭС России, технологическую поддержку торговых процедур и

– Да, это немало.

– Уже сегодня в отдельные часы выработка ВИЭ вынужденно ограничивается, поскольку энергосистема не позволяет в полном объеме принять эту электроэнергию (производительность ВИЭ нестабильна и сильно зависит от погодных условий. – «Ведомости»). Так, например, в 2023 г. выдача [в общую энергосистему электричества] солнечных электростанций ограничивалась в [течение] семи часов с максимальным

объемом 67 МВт, а ВЭС – в течение восьми часов с объемом 53 МВт (без учета Кольской ВЭС). С увеличением объемов ВИЭ количество ограничений будет возрастать, если параллельно не реализовывать мероприятия по развитию электросетей и маневренной генерации (быстро включающейся в любой момент по требованию СО ЕЭС. – «Ведомости»). При этом низкоуглеродная генерация уже вносит большой вклад в энергобаланс России – за счет составляющей более 37% доли выработки не имеющих выбросов ГЭС и АЭС, а также за счет преобладающей доли газовых теплоэлектростанций с относительно низкими уровнями выбросов CO₂. С учетом существующих планов по увеличению доли гидро- и атомной генерации в России вопрос об острой необходимости форсирования ввода ВИЭ не стоит. Структура генерации должна быть оптимальной с учетом стоимости и возможных объемов производства генерирующего оборудования разного вида, а также затрат на интеграцию новой генерации в энергосистему. Сейчас идет обсуждение целевых показателей доли ВИЭ в балансе энергосистемы в долгосрочной перспективе, которые будут включены в разрабатываемую нами генеральную схему размещения объектов электроэнергетики.

«Развитие экспорта – важная стратегическая задача»

– По данным Евростата, российский экспорт электроэнергии в ЕС в 2021 г. составил 516,5 млн евро. Но в прошлом году на фоне санкций экспорт электроэнергии в Европу, в том числе на наиболее значимые для нас рынки Финляндии и стран Балтии, прекратился. Повлияла ли как-то эта ситуация на энергосистему РФ?

– Никаких технологических сложностей нет. Это только вопрос трейдинга.

– Каковы, на ваш взгляд, перспективы наращивания поставок электроэнергии в дружественные Китай и Монголию?

– Развитие экспорта – важная стратегическая задача. При этом на востоке России на фоне ускоренного роста электропотребления реализуется большая программа строительства сетей, в первую очередь связанная с электрификацией РЖД, и программа модернизации действующих электростанций. Часть оборудования выводится для проведения модернизации в ремонт, поэтому возможности экспортных поставок оперативно меняются. Мы находимся в активной стадии пересборки энергосистемы востока, поэтому текущие объемы поставок могут варьироваться, но в перспективе экспорт должен развиваться. Поставки в Монголию осуществляются из ОЭС Сибири. Компанией «Россети» по просьбе монгольской стороны были выполнены технические мероприятия, позволившие с 2022 г. нарастить потенциальные возможности экспортных поставок в пике до 345 МВт.

– У нас в целом весь экспорт электроэнергии скромный.

Как устроена российская энергосистема

Перестройка российской энергетики завершилась в 2008 г. вместе с реформой РАО «ЕЭС России» – госмонополии, объединявшей буквально все энергетические активы в стране, от электростанций до линий электропередачи. Целью было привлечь частные инвестиции для строительства новых электростанций и модернизации действующих. Энергосистему разделили на множество компаний, работающих в трех ключевых секторах: производство (генерирующие компании), передача (сетевые) и

– Да, в этом смысле энергосистема в России сбалансирована. Объем экспорта энергии в 2022 г. составил всего чуть более 1% от общего объема потребления. Хотя мы и работаем в синхронном режиме с 10 странами (Эстония, Литва, Латвия, Белоруссия, Грузия, Азербайджан, Казахстан, Монголия, Узбекистан, Киргизия) и с использованием вставки постоянного тока – с Китаем.

– В марте 2023 г. в ЕЭК заявляли, что в 2025 г. может заработать единый энергорынок Евразийского экономического союза. Что для этого нужно?

– Любое расширение зон торговли электроэнергией позволяет экономически оптимизировать работу энергосистем. На сегодняшний день 10 стран работают в синхронной зоне, четыре из них приняли решение о создании общего рынка. Также такое решение принято и Арменией. Чем больше стран интегрировано в единый рынок, тем больше возможностей экономической оптимизации работы энергообъединения. Кроме того, когда планы по развитию ВИЭ получают свое развитие, в частности в странах Центральной Азии, роль экономических механизмов, обеспечивающих балансирование [энергосистемы], будет возрастать.

– Можно ли говорить, что у России будет ведущая роль на общем энергорынке?

– Не совсем корректно говорить, что кто-то будет главным, правила предполагают равенство всех участников. Энергосистема РФ – самая крупная в энергообъединении, именно поэтому на российскую сторону возложены функции по поддержанию частоты во всем энергообъединении. Для сравнения: вторая по величине энергосистема в синхронной зоне – ЕЭС Казахстана – по своим параметрам примерно в 10 раз меньше: годовая выработка электроэнергии ЕЭС России составляет 1121,6 млрд кВт ч, а ЕЭС Казахстана – 112,87 млрд кВт ч. Кроме того, в России

наиболее продвинутые правила и технологии работы рынка РСВ, высокотехнологичные балансирующий рынок и рынок системных услуг, есть рынок мощности – как инструмент поддержки мощностей в работе и инвестиций в новое строительство. Такая конструкция рынка продиктована объективной технической сложностью и масштабом российской энергосистемы и позволяет обеспечивать максимальное соответствие результатов торговли физическим возможностям по их реализации. Надеюсь, что соседние страны будут в максимальной степени использовать те преимущества, которые дает наша модель энергорынка, а при формировании общего рынка постепенно будет происходить имплементация тех принципов, которые уже работают у нас. Будем предлагать и показывать преимущества использования таких модельных решений при построении общего рынка.

– В 2021 и 2022 гг. считающаяся токсичной угольная генерация в развитых странах переживала настоящий бум. Как изменился баланс выработки по разным видам топлива в РФ в 2022 г.?

– Особо баланс выработки не изменился. В России доля выработки угольных ТЭС достаточно стабильна. Основной объем угольной генерации у нас расположен в ОЭС Сибири и на востоке. Главный фактор, влияющий на загрузку этих ТЭС и, соответственно, на объемы использования угля, – водность сибирских и дальневосточных ГЭС. В маловодный год востребованность выработки ТЭС увеличивается, в многоводный – снижается. В 2021 г. доля угольной генерации в суммарной выработке составила 12,4%, ранее, в 2020 г., – 13%, в 2019 г. – 13,8%. В 2022 г. мы вернулись к 14,1%, что сравнимо с показателем 2018 г. В парке мощностей за такой короткий промежуток времени изменений не произошло.

Подписаться на уведомления

Александр Волобуев ТЭК

Рекомендуем

Что известно о заводе, который откроет Владимир Путин

Косвенными участниками китайской системы CIPS стали 30 российских банков

Минздрав до конца года пересмотрит перечень жизненно важных лекарств

9 часов назад / Бизнес 

Туристов в Крым могут направить через новые регионы

Власти ищут альтернативные маршруты в обход пробки на Крымском мосту

Прочту позже



[Читать полностью](#)

Рекомендуем

Время новых возможностей: как увеличить продажи с помощью бизнес-аналитики

Мосгорсуд рассмотрит дело обвиняемых в хакерских атаках на Сбербанк и ВТБ

Госдума рассмотрит поправки о наказании за работу незарегистрированных зарубежных НПО

Спрос на шаурму за год вырос в 2–3 раза

9 часов назад / Финансы 

Страхование складов может вырасти в цене

Тарифы увеличиваются из-за пожаров на складах и ТРЦ в течение прошлого года

Прочту позже



Стоимость перестрахования конструктива складов (основные составляющие здания – внешние и внутренние стены, перекрытия, входные двери) будет в 2–4 раза выше текущих тарифов / Андрей

[Читать полностью](#)

Подписаться на уведомления

Страхование

Рекомендуем

Жилье в Москве стало самым доступным за последние восемь лет

Китай увеличил импорт российского СПГ в мае в 2,3 раза

Китай считает провокацией заявление Джо Байдена о Си Цзиньпине

Генпрокуратура утвердила обвинение Фургалу по «экономическому» делу

Подписка

Реклама

РФРИТ

Справочник компаний

Подписка для юр.лиц

О компании

Редакция

Менеджмент

Наши проекты

Город

Ведомости&

Бизнес-регата

Спорт

Наука

Импортозамещение

Промышленность

[Архив](#)

[Технологии](#)

[Обратная связь](#)

[Устойчивое развитие](#)

[Справочный центр](#)

[Экология](#)

[Как потратить](#)

[Конференции](#)

[Ведомости.СПб](#)

[Форум](#)

Контакты

127018, г. Москва, ул. Полковая, д. 3, стр. 1

На карте  

+7 495 956-34-58

info@vedomosti.ru



Мобильное приложение



Сетевое издание Ведомости (Vedomosti)

Решение Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор) от 27 ноября 2020 г. Эл № ФС 77-79546

Учредитель: АО «Бизнес Ньюс Медиа»

И.о. главного редактора: Казьмина Ирина Сергеевна

Электронная почта: news@vedomosti.ru

Телефон: +7 495 956-34-58

Сайт использует IP адреса, cookie и данные геолокации Пользователей сайта, условия использования содержатся в [Политике по защите персональных данных](#)

Любое использование материалов допускается только при соблюдении правил перепечатки и при наличии гиперссылки на vedomosti.ru

Новости, аналитика, прогнозы и другие материалы, представленные на данном сайте, не являются офертой или рекомендацией к покупке или продаже каких-либо активов.

Все права защищены © АО Бизнес Ньюс Медиа, 1999—2023

