



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

Мониторинг событий, оказывающих существенное влияние на функционирование и развитие мировых энергосистем

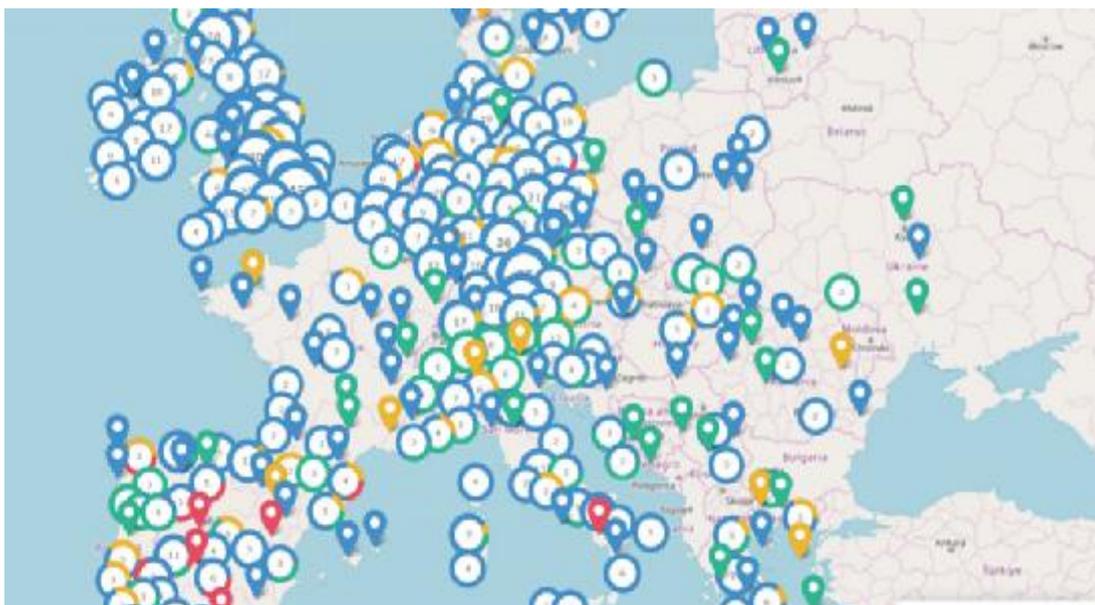
04.04.2025 – 10.04.2025



ЕВРОПА

Еврокомиссия объявила о создании постоянно актуализируемой базы данных о накопителях энергии

Еврокомиссия дополнила веб-ресурс EIRIE¹ новой базой данных Energy Storage Inventory, где представлена информация о размещении и используемых технологиях (химических, электрохимических, механических, тепловых) действующих, строящихся, уже получивших разрешение на строительство и еще планируемых к строительству накопителей энергии, включенных в Европейский реестр (ЕРНЭ):



Пользователи ЕРНЭ могут получить интересующую их информацию с помощью интерактивных инструментов и используя фильтры. В настоящее время в Европе эксплуатируется 913 накопителей суммарной мощностью 67 ГВт. Преобладающая пока технология – так называемые механические, или ГАЭС (54,6 ГВт). В будущем лидирующие позиции будут занимать электрохимические, включая литий-ионные и проточные аккумуляторные батареи. По данным ЕРНЭ, в настоящее время в стадии строительства находятся 147 проектов суммарной мощностью 14 ГВт, среди которых ведущей технологией являются электрохимические – 10,4 ГВт, за ними следуют ГАЭС – 2,7 ГВт. При этом наибольшее количество строящихся накопителей приходится на Великобританию – 66 проектов суммарной мощностью 6,2 ГВт. На втором месте Италия – 13 проектов суммарной мощностью 1,7 ГВт, за ней Германия – 19 проектов суммарной мощностью 1,6 ГВт.

По мнению Еврокомиссии, в связи с реализацией плана ЕС REPowerEU по ускорению освоения ВИЭ и целей ЕС по обеспечению климатической нейтральности, именно накопители приобретают все большее значение для энергобезопасности стран-членов ЕС и надежности электроснабжения.

Информационно-аналитический ресурс Balkan Green Energy News
<http://www.balkangreenenergynews.com>

¹ European Interconnection for Research Innovation & Entrepreneurship – интерактивная многофункциональная ИТ-платформа, где осуществляется обмен информацией между участниками энергетических исследований ЕС.



Компания Freja Offshore получила одно из основных разрешений на строительство шельфовой ВЭС мощностью 2,5 ГВт в Швеции

Компания Freja Offshore получила разрешение округа Вестра Гёталан (Швеция) на строительство шельфовой ВЭС Mareld на территории одной из зон в составе Natura 2000². ВЭС проектной мощностью 2,5 ГВт планируется построить в 40 км к западу от Люсекиля, на шельфе Бохуслена в шведской экономической зоне пролива Скагеррак.

Разрешение округа является одним из трех разрешений, необходимых для начала строительства. Следующий этап – получение одобрения правительства на выдачу остальных разрешений в соответствии со шведскими законами об особых экономических зонах и о континентальном шельфе.

Ожидается, что спрос на электроэнергию на западе Швеции удвоится к 2030 г., поэтому строительство ВЭС считается чрезвычайно важным для удовлетворения потребностей региона в экологически чистой электроэнергии.

Информационно-аналитический ресурс World Energy
<http://www.world-energy.org>

В Германии введена в коммерческую эксплуатацию шельфовая ВЭС Gode Wind 3

Датская энергокомпания Ørsted объявила о начале коммерческой эксплуатации шельфовой ВЭС Gode Wind 3 мощностью 253 МВт, расположенной в немецких водах Северного моря.

В акватории ВЭС установлено 23 турбины Siemens Gamesa 11 МВт каждая с диаметром ротора 200 м – в настоящее время самые мощные среди действующих турбин в немецких водах. Электроэнергия, вырабатываемая ВЭС, через шельфовую ПС и ППС под управлением немецкого системного оператора TenneT выдается в сеть сверхвысокого напряжения федеральной земли Нижняя Саксония.

Работы по установке фундаментов турбин в акватории ВЭС начались в августе 2023 г. Строительство осуществлялось в два этапа. Первую электроэнергию ВЭС выдала в сеть в мае 2024 г.

Gode Wind 3 – пятая действующая шельфовая ВЭС, построенная Ørsted в Германии. В настоящее время Ørsted принадлежит почти 20% доля в совокупной мощности шельфовой ветрогенерации в Германии. Следующей станет ВЭС Borkum Riffgrund 3 мощностью 913 МВт, установка турбин в акватории которой завершена в начале января текущего года. Ввести в коммерческую эксплуатацию ВЭС Borkum Riffgrund 3 планируется в 2026 г.

Информационно-аналитический ресурс NS Energy
<http://www.nsenergybusiness.com>

Немецкий системный оператор подписал первый договор на использование избыточной электроэнергии

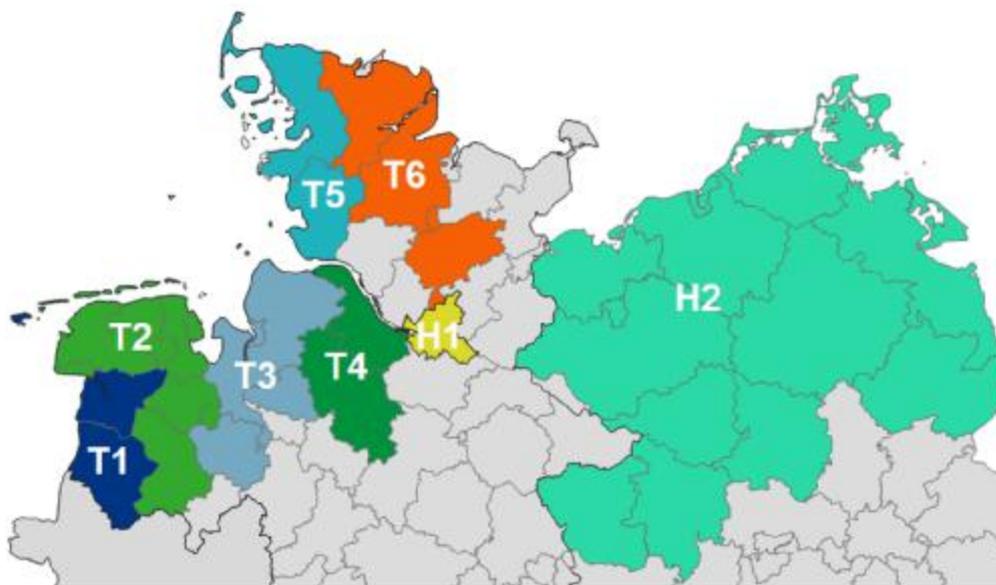
Ускорение развития ВИЭ-генерации в Германии позволило увеличить объем выработки экологически чистой электроэнергии, но обострило проблему ее передачи

² Сеть охраняемых природных зон в странах ЕС, созданная директивой от 21 мая 1992 г. № 92/43/ЕС о сохранении естественной среды обитания дикой фауны и флоры. Элементами этой сети являются редкие и находящиеся под угрозой исчезновения или разрушения типы природных сред (Special Areas of Conservation).



из-за перегрузок сети. Для снижения объемов вынужденного ограничения выработки ВИЭ-генерации в соответствии с законом об энергетической промышленности (Energiewirtschaftsgesetz, EnWG³) в 2024 г. запущен новый рыночный инструмент (Use-Instead-of-Curtail), который стимулирует дополнительное потребление в периоды избыточной выработки ВИЭ, что позволяет предотвратить перегрузки сети, не ограничивая выработку.

Немецкие системные операторы TenneT и 50Hertz определили так называемые «регионы разгрузки», где в прошлом часто приходилось ограничивать выработку ВЭС:



Компании и организации, эксплуатирующие оборудование с управляемым потреблением (PtH-установки, накопители, электролизеры, мощные тепловые насосы) в этих регионах могут пройти предварительную квалификацию для участия в Use-Instead-of-Curtail. При риске перегрузки квалифицировавшееся энергопотребляющее оборудование включается в работу, потребляя избыточную электроэнергию по льготному тарифу, который в настоящее время составляет € 0,045 за кВт*ч, и тем самым снижая нагрузку на сеть.

1 марта 2025 г. был подписан первый пилотный договор Use-Instead-of-Curtail между 50Hertz и компанией Hamburger Energiewerke, занятой в сфере электро- и теплоснабжения Гамбурга, с 5 марта работающая по PtH-технологии ТЭЦ Karoline как первый участник использовала 15 МВт*ч избыточной электроэнергии, выработанной ветровой генерацией, для производства технологического пара.

ТЭЦ Karoline мощностью 45 МВт, введенная в эксплуатацию в 2018 г. в качестве резерва системы централизованного теплоснабжения Гамбурга, в рамках пилотной фазы тестирования Use-Instead-of-Curtail будет в отопительный сезон способствовать эффективному использованию экологически чистой электроэнергии и снижению перегрузок в сети. Ожидается, что работа ТЭЦ Karoline в рамках нового рыночного инструмента позволит уменьшить объем ежегодного вынужденного недоотпуска

³ EnWG способствует развитию технологии экологически чистого теплоснабжения – Power-to-Heat (PtH), требуя не ограничивать выработку ВЭС, а использовать избыточную электроэнергию для теплоснабжения. Чтобы избежать перегрузок электрической сети, системные операторы в соответствии с EnWG с 2017 г. получили возможность заключать договоры на строительство и эксплуатацию ТЭЦ, работающих по технологии PtH. Территория, на которой применяется данное положение EnWG, включает север Нижней Саксонии, Бремен, Шлезвиг-Гольштейн, Гамбург и Мекленбург-Переднюю Померанию.



электроэнергии от ВЭС на 25 ГВт*ч, а ежегодная экономия затрат на устранение сетевых перегрузок составит до € 800 тыс.

В настоящее время уже готова к участию в пилотной фазе тестирования следующая PtH-установка в одном из шести «регионов разгрузки» в операционной зоне TenneT. В 2025 г. ожидается дальнейшее подключение PtH-установок, электролизеров и мощных тепловых насосов. Тестирование продолжится в течение двух лет, полученный опыт будет использован для разработки итогового рыночного инструмента.

Официальный сайт TenneT
<http://www.tennet.eu>

TenneT опубликовал итоги работы за 2024 г. и анонсировал инвестиции в размере € 200 млрд в расширение электрической сети на десятилетний период

По данным немецко-голландского системного оператора TenneT, в 2024 г. развитие и модернизацию наземной и шельфовой сети инвестировано € 10,6 млрд, что на 38% больше, чем в 2023 г.

В 2023-2024 гг. TenneT и немецкий государственный банк KfW, действующий от имени правительства Германии, вели переговоры о продаже немецкого бизнеса TenneT, однако сделка была отменена из-за ограниченных финансовых возможностей государства. После неудачных переговоров TenneT и правительство Нидерландов провели обсуждение альтернативных решений по долгосрочному финансированию работы компании в Германии. В 2024 г. TenneT и правительство согласовали две кредитные линии на общую сумму € 44 млрд для обеспечения запланированных TenneT инвестиций в Нидерландах и Германии на период по 2026 г. включительно. Кредиты, привлеченные в рамках этих кредитных линий, будут предоставлены на рыночных условиях.

В 2024 г. TenneT продолжил работы по расширению электрической сети в своих операционных зонах в Нидерландах и Германии в целях повышения энергетической безопасности обеих стран, а также доступности и устранению перегрузок электрической сети. В Нидерландах TenneT тесно сотрудничал с региональными операторами передающей сети и правительством в целях сокращения «узких» мест в передающей сети и времени подключения к энергосистеме новых энергообъектов. В Германии, по предварительной оценке, совокупные затраты на устранение сетевых перегрузок в 2024 г. значительно снизились и составили € 2,6 млрд. В основном это обусловлено снижением рыночных цен на электроэнергию, а также расширением материковой сетевой инфраструктуры, снижающей необходимость ограничения выработки ВИЭ-генерации.

В Нидерландах утвержден регулятором (Autoriteit Consument en Markt, ACM) многотарифный учет электроэнергии, дифференцированный по зонам суток, позволяющий при гибком потреблении электроэнергии (снижающем загрузку электрической сети в периоды максимальных нагрузок) снизить расходы потребителей на покупку электроэнергии. В 2024 г. TenneT подписал первый контракт на поставку электроэнергии по тарифу, дифференцированному по зонам суток, с оператором аккумуляторной СНЭЭ.

В 2024 г. утверждены 10-летние инвестиционные планы TenneT Netherlands и TenneT Germany. Утвержденный ACM инвестиционный план TenneT Netherlands включает расширение и модернизацию электрической сети, техприсоединение новых



потребителей и шельфовых ВЭС, строительство пяти новых ЛЭП напряжением 380 кВ и увеличение трансформаторной мощности 140 ПС. В Германии TenneT и три других немецких системных оператора представили планы развития энергосистемы на период до 2037 г. с перспективой до 2045 г. на утверждение немецкого отраслевого регулятора – Федерального сетевого агентства (BNetzA).

В настоящее время TenneT реализует 14 крупных проектов строительства сетевой инфраструктуры в целях подключения шельфовых ВЭС к материковой энергосистеме, что приведет к значительному увеличению мощности шельфовой ветровой генерации в портфеле активов TenneT – с 12,2 ГВт (доля германских активов составляет 66%, доля нидерландских – 34%) до 42,4 ГВт к 2031 г.

Ключевые мероприятия TenneT в Нидерландах и Германии в 2024 г.:

Началось производство кабельных систем для шельфовых ВЭС ValWin4 и ВЭС LanWin1 мощностью 2 ГВт каждая.

- Достигнут значительный прогресс в строительстве ключевых немецких HVDC соединений SuedLink и SuedOstLink.
- В феврале начались работы по строительству немецкого HVDC-соединения BorWin6, самого длинного подводного соединения в портфеле активов TenneT - на сегодняшний день протяженностью 235 км, из которых 190 км пройдут по морскому дну, 45 км – по суше.
- В июле TenneT достиг соглашения с другими немецкими системными операторами и промышленными компаниями об инновационном партнерстве в области разработки многофидерных ПС, оборудованных автоматическими выключателями постоянного тока.
- В октябре между TenneT и Shell подписано соглашение о технологическом присоединении первой установки по производству экологически чистого водорода 200 МВт к высоковольтной сети в Маасвлакте (Нидерланды).
- В ноябре введена в эксплуатацию КВЛ 380 кВ Wahle – Mecklar 230 км – крупнейший реализованный проект в рамках расширения высоковольтной сети Германии. КВЛ обеспечивает передачу электроэнергии, выработанной ВЭС на севере Германии, в центры потребления на юге страны.
- В ноябре в Сингапуре началось строительство шельфовой платформы для ППС HVDC соединения IJmuiden Ver Beta 525 кВ пропускной способностью 2 ГВт в нидерландской части Северного моря в 2028 г.
- В ноябре в Нидерландах началось строительство наземной ППС для HVDC соединения IJmuiden Ver Alpha 525 кВ пропускной способностью 2 ГВт. Окончание строительства ППС запланировано на 2028 г., полностью проект должен быть завершен в 2029 г.
- В декабре Министерство климата и «зелёного» роста Нидерландов согласовало TenneT выделение инвестиций для разработки LionLink – первого гибридного трансграничного HVDC-соединения пропускной способностью 2 ГВт, целью сооружения которого является подключение расположенной в нидерландской части Северного моря ВЭС Nederwiek 3 к материковым энергосистемам Нидерландов и Великобритании.

Исходя из того, что отказ от инвестиций в расширение высоковольтной сети, являющейся, по мнению TenneT, основой экономики обеих стран, или замедление их



темпов приведет лишь к увеличению расходов общества, TenneT в период до 2034 г. планирует инвестировать в расширение высоковольтной сетевой инфраструктуры Нидерландов и Германии около € 200 млрд.

Официальный сайт TenneT
<http://www.tennet.eu>

В Германии завершен пилотный проект по использованию интеллектуальной зарядки электромобилей для поддержания энергобаланса

Немецкий системный оператор TransnetBW, производитель автомобилей Audi и консалтинговая компания IE2S представили решение, позволяющее эффективно использовать излишки выработки ВИЭ-генерации и дать владельцам электромобилей возможность монетизировать гибкость нагрузки потребления без использования интеллектуальных счетчиков и дифференцированных тарифов на электроэнергию.

В настоящее время использование интеллектуального управления зарядкой EV практически невозможно без интеллектуальных счетчиков, позволяющих измерить и тарифицировать объемы электроэнергии, потребленной при зарядке, в периоды с высокой выработкой ВИЭ и низкими оптовыми ценами на электроэнергию. Решение TransnetBW предусматривает, что отклонения между фактическим и планируемым потреблением в схеме урегулирования небаланса (Differenzbilanzkreis) местных операторов распределительных систем (DSO) устраняются в том числе за счет интеллектуальной зарядки в соответствии с графиком зарядки, формируемым на базе актуального стандартного профиля нагрузки (SLP). Эта альтернативная концепция поддержания энергобаланса с помощью интеллектуальной зарядки электромобилей и без использования интеллектуальных счетчиков электроэнергии была успешно реализована в рамках пилотного проекта в сотрудничестве с местными DSO.

Экологический и экономический потенциал предлагаемого решения был проанализирован с помощью цифровых двойников свыше 800 электромобилей, затем техническая осуществимость была успешно продемонстрирована в ходе полевых испытаний на 20 реальных автомобилях марки Audi. Результаты пилотного проекта показали снижение затрат на зарядку на 62%. Экстраполяция результатов пилотного проекта интеллектуальной зарядки электромобилей в соответствии с графиком зарядки, формируемым на базе актуальных SLPs, показала, что широкое внедрение предложенного решения в период до 2035 г. позволило бы немецким владельцам электромобилей экономить около € 2 млрд на оплату электроэнергии ежегодно.

Помимо отказа от интеллектуальных счетчиков, другими преимуществами являются быстрая масштабируемость и простота интегрирования в повседневную жизнь владельцев электромобилей ввиду отсутствия необходимости установки каких-либо дополнительных устройств. При этом препятствием для широкого внедрения данного решения является необходимость внесения соответствующих изменений в действующую нормативно-правовую базу, определяющую функционал DSO. Кроме того, не подтверждена готовность всех DSO к его внедрению на то время, пока интеллектуальные счетчики не будут использоваться на общенациональном уровне. В целом результаты пилотного проекта показали, что масштабная интеграция EV в систему поддержания энергобаланса уже возможна, но требует скоординированных действий регуляторов и участников энергорынка.

Официальный сайт TransnetBW
<http://www.transnetbw.de>

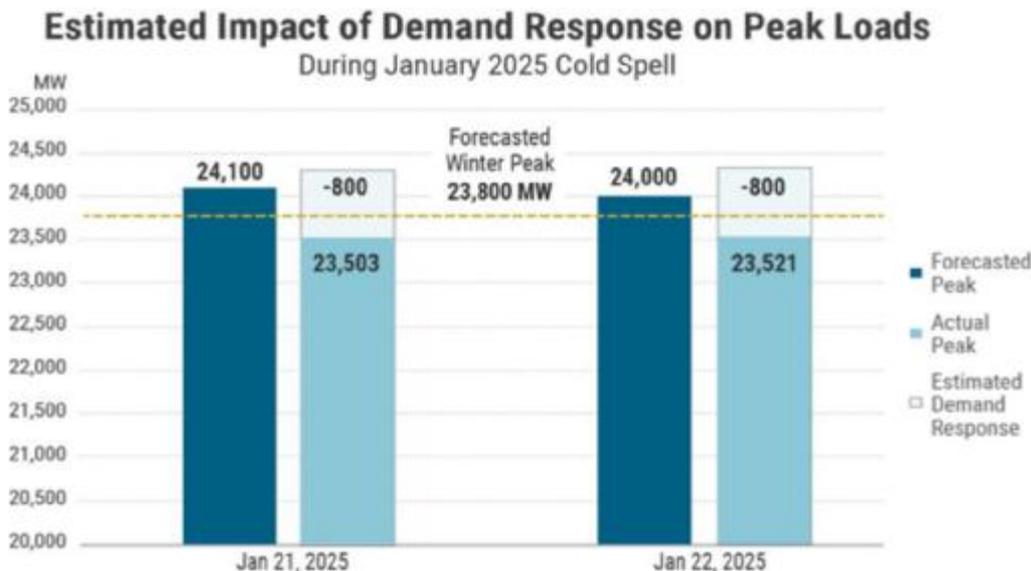


АМЕРИКА

Январские холода в штате Нью-Йорк впервые за более чем 10 лет спровоцировали активацию ресурсов с управляемой нагрузкой потребления

По данным системного оператора штата Нью-Йорк NYISO, в зимний сезон 2024-2025 гг. неоднократно отмечались перебои с поставками природного газа. Несмотря на это и на то, что температуры наружного воздуха в среднем были ниже нормы, системный оператор не объявлял о введении аварийного режима работы и обеспечил надежное прохождение зимнего сезона в нормальном режиме работы энергосистемы.

В течение трех прошедших зимних месяцев впервые за последние 7 лет 16 раз фиксировалась нагрузка потребления, превышающая 22 000 МВт, и зимний максимум нагрузки потребления, зафиксированный 22 января, составил 23 521 МВт. При этом при прохождении зимнего максимума около 18% топливного баланса приходилось на природный газ, 27 % – на мазут, что обусловлено перебоями в поставках природного газа в самые холодные дни зимы. Для поддержания балансовой надежности NYISO 21 и 22 января (впервые более чем за десять лет) повсеместно задействовал DR-ресурсы⁴, и благодаря их использованию (в рамках программ ICAP/SCR и EDRP) в январе удалось снизить пиковые нагрузки более чем на 800 МВт.



Согласно анализу надежности NYISO, прогнозируемый ежегодный рост зимнего максимума составит 1 200 МВт в период до 2030 г. в связи с электрификацией жилищного и транспортного секторов, а также ожидаемым присоединением крупных потребителей. Поэтому, хотя использование DR-ресурсов в зимний период является достаточно редким явлением, возможно, в дальнейшем NYISO будет чаще прибегать к использованию данного рыночного инструмента, так как прослеживается тенденция смещения максимума нагрузки потребления с летнего на зимний период.

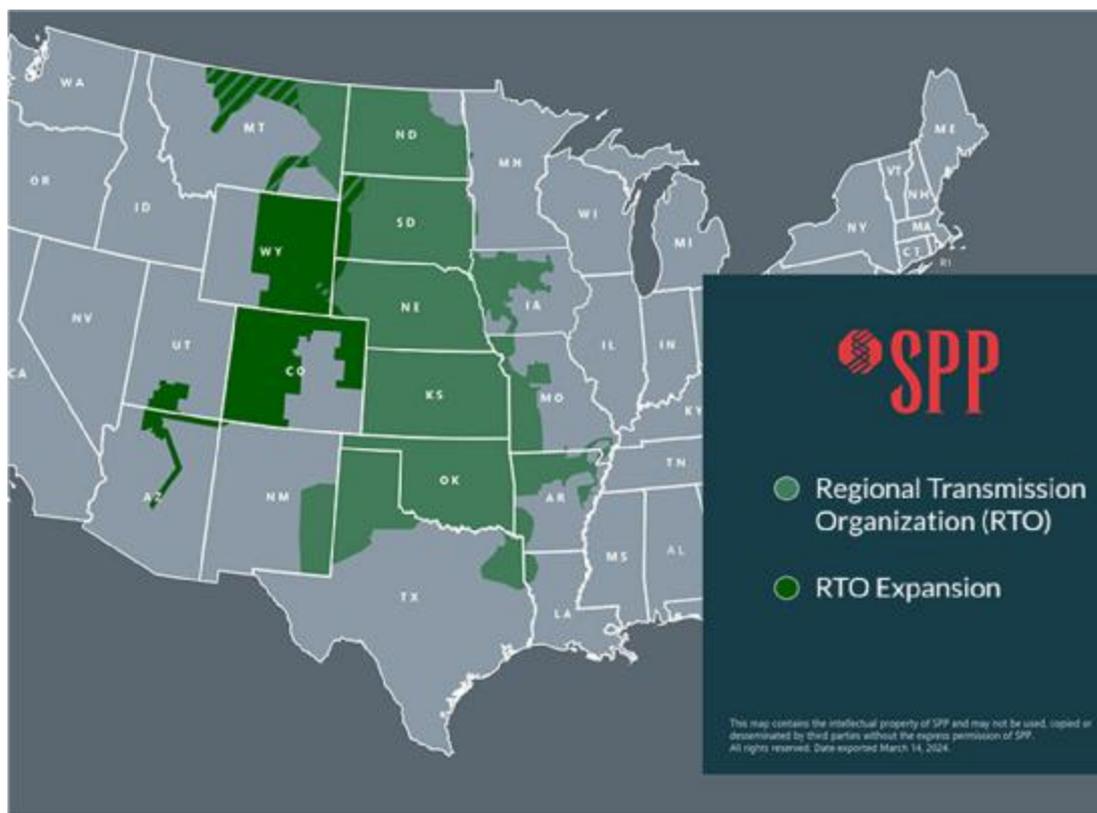
Официальный сайт NYISO
<http://www.nyiso.com>

⁴ До этого последний раз NYISO активировал программу использования DR-ресурсов 7 января 2014 г., когда был зафиксирован исторический максимум нагрузки потребления, составивший 25 738 МВт.



Корпорация SPP расширяет территорию обслуживания на западе США

Федеральная комиссия по регулированию энергетики (FERC) США одобрила внесение изменений в рыночные правила корпорации SPP⁵, включающие положения о возможности присоединения энергокомпаний, функционирующих на западе страны, к SPP. Таким образом, SPP станет первым среди системных операторов США, в операционную зону которого частично войдут энергосистемы в составе и Западного, и Восточного энергообъединения (Western / Eastern Interconnections). В результате этого зона SPP, охватывающая в настоящее время 14 штатов, будет расширена за счет включения в нее части энергосистем на территории штатов Аризона, Колорадо, Юта и Вайоминг.



Решение FERC позволяет семи западным энергокомпаниям, уже участвующим в балансирующем рынке SPP (Western Energy Imbalance Service, WEIS), полноценно участвовать в объединенном рынке SPP с апреля 2026 г.: SPP продолжает работу по созданию торговой площадки регионального балансирующего рынка и рынка на сутки вперед – Markets+. В январе 2025 г. FERC одобрила предложения по установлению тарифов для Markets+. В настоящий момент корпорация взаимодействует с заинтересованными сторонами по вопросам финансирования разработки и запуска нового рынка. С запуском Markets+ SPP укрепит свое присутствие в западных штатах, управляя двумя энергорынками и выступая в качестве оператора программы по обеспечению балансовой надежности энергосистем Запада США – Western Resource Adequacy Program (WRAP).

Официальный сайт SPP
<http://www.spp.org>

⁵ Southwest Power Pool выполняет функции системного оператора (Regional Transmission Organization, RTO). В операционную зону входят полностью или частично штаты Монтана, Миннесота, Северная Дакота, Южная Дакота, Вайоминг, Небраска, Айова, Канзас, Миссури, Оклахома, Арканзас, Нью-Мексико, Луизиана, Техас.



Два новых проекта ТЭС претендуют на льготные кредиты из техасского фонда TEF

Отраслевой регулятор штата Техас (Public Utilities Commission of Texas, PUCT) рекомендовал два проекта строительства генерирующих объектов для проведения due diligence⁶ в целях включения их в программу льготного кредитования (In-ERCOT Load Program), финансируемую из средств Техасского энергетического фонда (Texas Energy Fund, TEF). В состав рекомендованных PUCT проектов вошли строительство маневренной пиковой газовой ТЭС 455 МВт возле Хьюстона (компания NRG Energy) и пиковой ТЭС мощностью 440 МВт в Пермском бассейне (компания Vistra). Их суммарная стоимость составляет \$ 548 млн.

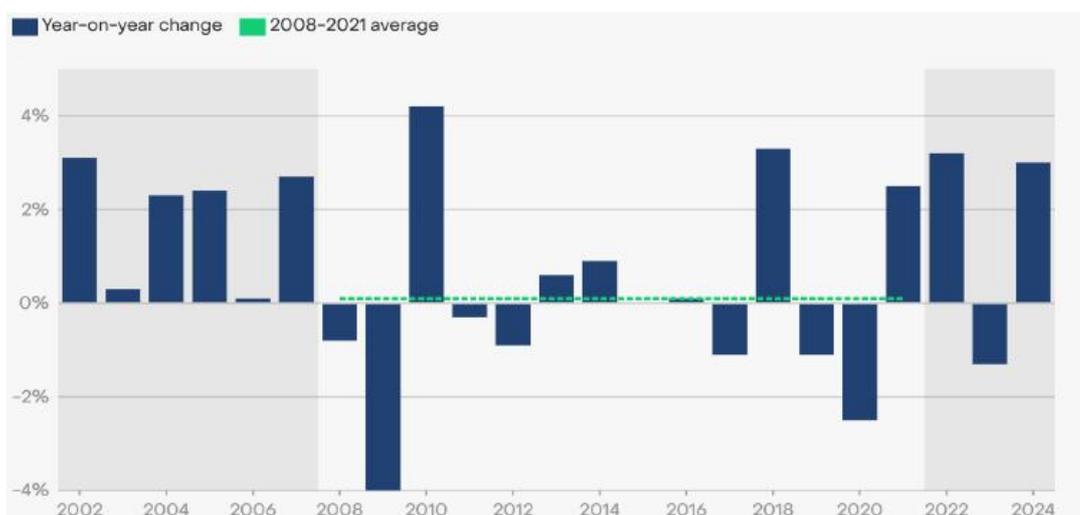
Представленные NRG Energy и Vistra объекты суммарной мощностью 895 МВт должны заменить отозванные из In-ERCOT Load Program проекты: строительство пиковых ТЭС Perseus и ТЭС Spenser 930 МВт и 483 МВт соответственно (компания ENGIE) и строительство ТЭЦ на площадке газоперерабатывающего предприятия (компания NEP). ENGIE и NEP заявили, что их проекты не будут завершены в установленный In-ERCOT Load Program срок, в декабре 2025 г., из-за возникших трудностей с закупкой оборудования.

TEF в объеме \$ 5 млрд был учрежден PUCT в марте 2024 г. для поддержки диспетчируемой генерации. В соответствии с установленными PUCT критериями претендующие на финансирование из средств TEF проекты должны обеспечивать выдачу не менее 100 МВт диспетчируемой мощности в сеть централизованного электроснабжения под управлением техасского системного оператора ERCOT. В настоящее время в In-ERCOT Load Program находится 19 проектов суммарной мощностью порядка 9,774 ГВт на общую сумму \$ 5,37 млрд.

Официальный сайт RTO Insider
<http://www.rtoinsider.com>

В США отмечен существенный рост потребления электроэнергии в 2024 г.

Очередной ежегодный обзор функционирования энергосистемы США за 2024 г. (US Electricity 2025 Special Report) Ember⁷ показал, что потребление увеличилось на 3% (+128 ТВт*ч).

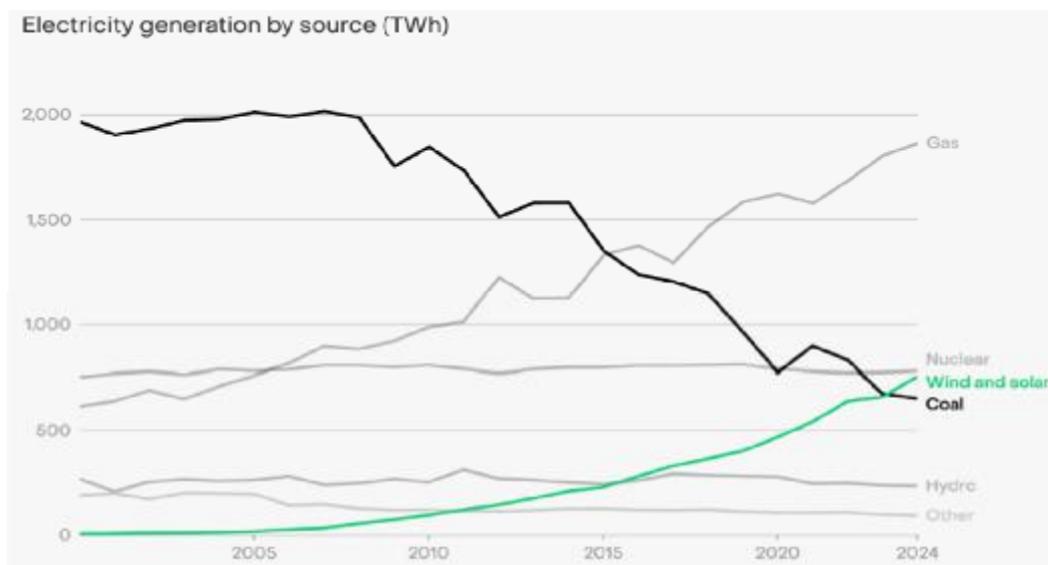


⁶ Процедура составления объективного представления об объекте инвестирования, включающая в себя оценку инвестиционных рисков и независимую оценку объекта инвестирования.

⁷ Международная некоммерческая организация, занимающаяся исследованиями в сфере энергетики и климата.



В течение 14 лет – с 2008 по 2021 гг. – ежегодный рост потребления составлял в среднем всего 0,1%. Рост потребления, в первую очередь, обусловлен изменением погодных условий и повышением температуры воздуха в летний период.



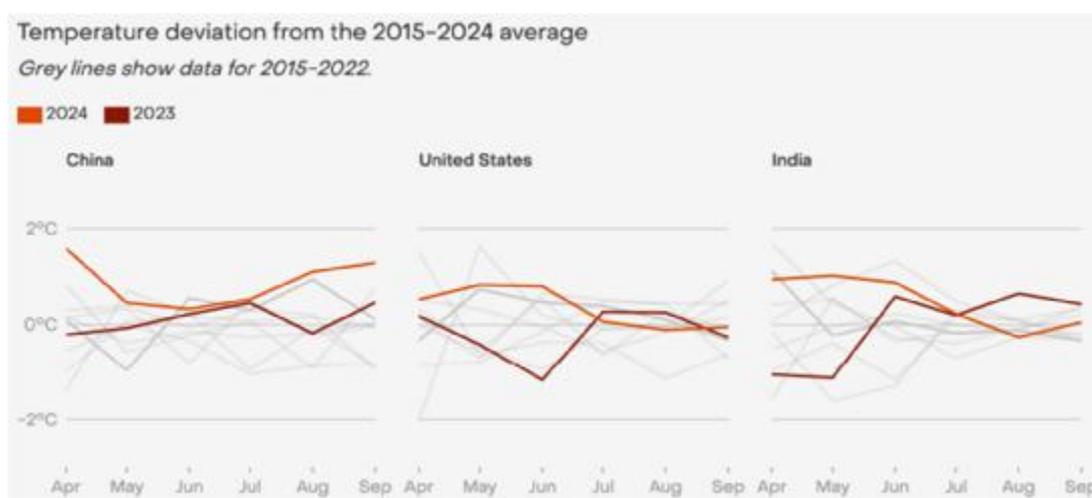
За 2024 г. впервые совокупная выработка СЭС и ВЭС выросла на 17% в общем объеме генерации и составила 757 ТВт*ч, что на 97 ТВт*ч больше, чем в 2023 г. По сравнению с 2023 г. выработка СЭС увеличилась на 64 ТВт*ч, ВЭС – на 32 ТВт*ч, ПГЭС – на 59 ТВт*ч, в то время как выработка угольных ТЭС сократилась на 22 ТВт*ч и достигла исторического минимума в 15% в общем объеме.

Официальный сайт Ember
<http://www.ember-energy.org>

Волны аномальной жары в 2024 г. привели к росту спроса на электроэнергию и увеличению выработки угольной и газовой генерации

По результатам исследования Ember, волны аномальной жары в течение 2024 г. привели к резкому росту спроса в США, Китае и Индии⁸, совокупная доля которых в 2023 г. составила 53% мирового потребления электроэнергии.

Колебания температуры наружного воздуха с апреля по сентябрь



⁸ С экстремальной жарой также столкнулись, например, Япония, Австралия, Мексика, Греция, Великобритания.



Из-за повышенного использования систем кондиционирования с апреля по сентябрь потребление по сравнению с аналогичным периодом 2023 г. в США выросло на 37%, в Китае – на 31%, в Индии – на 19%. Особенно заметным влияние жары было в определенные месяцы: в Китае – август и сентябрь, в США – июнь, в Индии – май. Ожидается, что с ростом числа кондиционеров, особенно в развивающихся странах, влияние высоких температур на потребление будет усиливаться.

Покрытие увеличившегося спроса было обеспечено за счет угольных и газовых ТЭС: в Китае выработка угольной генерации выросла на 4,4% в августе и на 10% в сентябре 2024 г. по сравнению с 2023 г., в США выработка угольной генерации в годовом исчислении выросла в июне 2024 г. на 6,4%, газовой – на 4,6%, в Индии в мае 2024 г. угольная генерация обеспечила 70% роста спроса в годовом исчислении.

Основной причиной возникновения все более частых и сильных волн жары называют выбросы парниковых газов, причем ожидается, что количество случаев возникновения экстремально высоких температур будет увеличиваться.

Официальный сайт Ember
<http://www.ember-energy.org>

АВСТРАЛИЯ

Финская Wärtsilä поставит оборудование для австралийской СНЭЭ Wooreen

Финская компания Wärtsilä заключила контракт с австралийской EnergyAustralia на проектирование, поставку, ввод в эксплуатацию и пятнадцатилетнее сервисное обслуживание оборудования для СНЭЭ Wooreen, которую планируется построить в австралийском штате Виктория. Wärtsilä поставит для СНЭЭ аккумуляторные модули суммарной мощностью и энергоемкостью 350 МВт и 1474 МВт*ч соответственно, изготовленные по технологии Quantum High Energy и оборудованные формирующими сеть инверторами, а также цифровую энергетическую платформу GEMS.

СНЭЭ Wooreen будет построена рядом с принадлежащей EnergyAustralia ТЭС Jeeralang. Ожидается, что строительство начнется в 2025 г. и завершится в 2027 г. – до закрытия также принадлежащей EnergyAustralia угольной ТЭС Yallourn, которое намечено на 2028 г. Целью строительства СНЭЭ является повышение устойчивости энергосистемы и поддержка интеграции ВИЭ, что соответствует амбициозным целям Австралии по декарбонизации энергетики. Проект строительства уже прошел первый раунд Capacity Investment Scheme (CIS) – инициативы правительства Австралии по стимулированию новых инвестиций в энергетику и строительство 32 ГВт мощности ВИЭ- и диспетчируемой генерации к 2030 г.

В последнее время в Австралии выросли спотовые цены, что объясняется похолоданием, увеличением потребления электроэнергии и сокращением выработки ВИЭ-генерации. Такая нестабильность рынка создает проблемы и для потребителей, и для поставщиков, таких как EnergyAustralia. СНЭЭ Wooreen позволит EnergyAustralia хеджировать колебания рыночных цен.

Для Wärtsilä проект строительства СНЭЭ Wooreen является седьмым проектом, реализуемым компанией в Австралии.

Информационно-аналитический ресурс MPS
<http://www.modernpowersystems.com>

