



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

10.02.2023 – 16.02.2023



Парламент Калифорнии рассмотрит законопроект, предусматривающий расширение операционной зоны системного оператора штата CAISO

На рассмотрение парламента штата Калифорния внесен законопроект (Assembly Bill 538), который в дальнейшем может способствовать получению системным оператором штата Калифорния CAISO статуса RTO¹ Западного побережья (Western RTO) с целью выполнения CAISO функций по оперативно-диспетчерскому управлению не только энергосистемой Калифорнии, но и энергосистемами ряда соседних штатов. Законопроект предусматривает разработку системным оператором пакета предложений по формированию Western RTO, который должен будет получить согласование Энергетической комиссии Калифорнии² и законодательного собрания штата.

Управление Western RTO будет осуществляться через полностью независимый орган в составе представителей штатов, энергосистемы которых войдут в операционную зону Western RTO, при этом законопроектом предусмотрено равное количество представителей от каждого из штатов.

Вопрос о формировании Western RTO обсуждается властями Калифорнии с 2017 г., и в парламенте штата летом 2018 г. уже рассматривался соответствующий законопроект, который в итоге был отклонен. С тех пор ситуация изменилась, поскольку процесс глобального потепления и усугубляющиеся неблагоприятные погодные явления (в том числе в Калифорнии) диктуют необходимость мер по укреплению надежности функционирования энергосистемы. Все больше американских штатов, городов и сообществ формируют цели по достижению углеродно-нейтральной энергосистемы, для реализации которых необходима развитая сетевая инфраструктура, обеспечивающая возможность поставок электроэнергии от удаленных объектов ВИЭ-генерации в крупные центры потребления. В этом контексте штаты Невада и Колорадо приняли законы, согласно которым государственные коммунальные предприятия должны присоединиться к RTOs к 2030 г.

В последние годы усилились обсуждения в пользу регионализации и призывы к формированию одного или нескольких RTO на Западе США. Одним из этапов географического расширения территорий, охваченных энергорынками, стал запуск CAISO балансирующего рынка в 2014 г., а в начале 2023 г. CAISO согласовал предложения по созданию общего рынка на сутки вперед для Западных штатов.

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

Американский штат Калифорния обратился в FERC с предложением расследовать скачок цен на электроэнергию в декабре 2022 г.

Губернатор американского штата Калифорния и представитель Калифорнии в Сенате США обратились в Федеральную комиссию по регулированию энергетики

¹ Regional Transmission Organization (RTO) – статус «регионального оператора передающей сети», т.е. компании (организации), выполняющей функции независимого системного оператора для более чем одного штата.

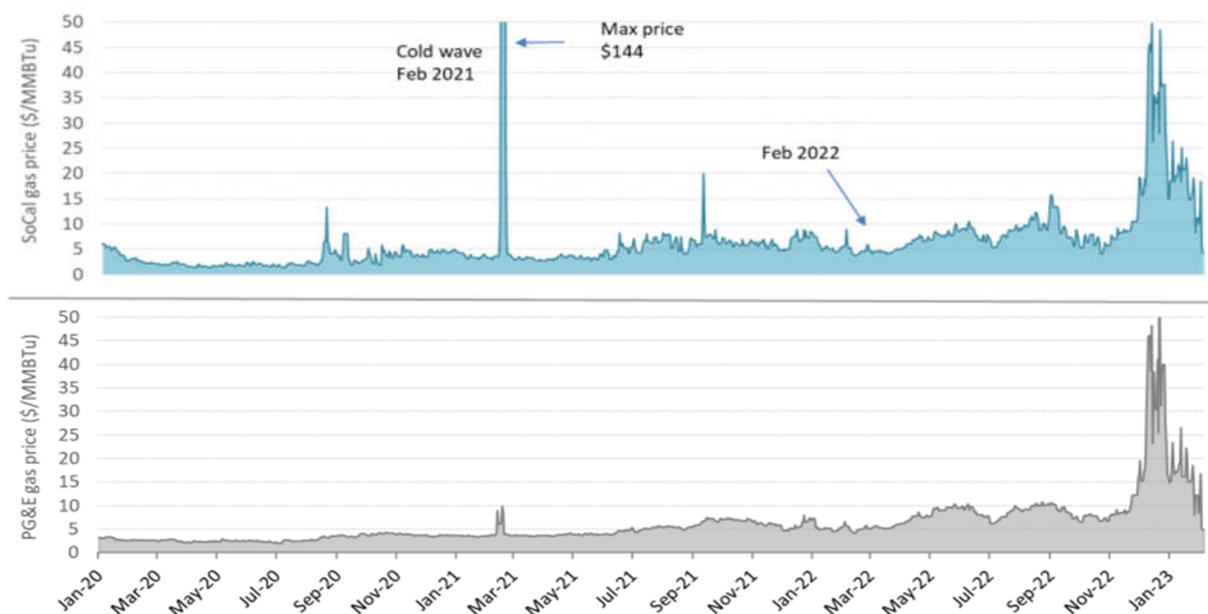
² California Energy Commission (CEC) – подразделение в составе California Natural Resources Agency -- одного из органов исполнительной власти штата. CEC несет ответственность за реализацию энергетической политики и стратегическое планирование в отрасли, включая прогнозирование спроса на электроэнергию и природный газ, инвестиции в инновации в сфере энергетики, разработку для штата стандартов по энергоэффективности, а также подготовку и реализацию мер реагирования на чрезвычайные ситуации в сфере энергоснабжения.



(FERC) с совместным предложением расследовать скачок цен на природный газ в декабре 2022 г. в западных штатах, который привел к скачку цен на электроэнергию.

Возможное манипулирование рынком, антиконкурентное поведение или другие недобросовестные действия, которые способны повлиять на рост цен, подлежат обязательной проверке, так как FERC законодательно уполномочена обеспечивать прозрачность спотовых рынков газа.

По данным калифорнийского системного оператора CAISO, оптовые цены на электроэнергию в штате выросли в декабре прошлого года в пять раз – в среднем до \$ 250 за МВт*ч по сравнению с предыдущим периодом. Такой значительный скачок цен, в меньшей мере повторившийся затем в январе текущего года, был вызван несколькими факторами сразу, в том числе, холодной погодой, низким уровнем заполненности газохранилищ и проблемами с техобслуживанием газопроводов. CAISO специально отметил, что цены на всех рынках электроэнергии имеют тенденцию к росту в периоды высоких цен на газ. После дня благодарения (четвертый четверг ноября в США) стоимость газа быстро росла, пока не достигла \$ 50 за 1 млн БТЕ³, и в течение всего декабря оставалась необычайно высокой в двух основных центрах распределения газа в Калифорнии, равно как и во многих других газовых хабах западных штатов. При этом с ноября по январь на Западе США не отмечено никаких масштабных отключений газопроводов, влияющих на надежность газотранспортной системы, но на оптовых энергорынках CAISO суммарная стоимость электроэнергии, проданной в четвертом квартале 2022 г., составила около \$ 7,4 млрд, что вдвое и втрое выше, чем в четвертых кварталах предыдущих двух лет.



Цены на газ на Западе США и, в частности, в Калифорнии остаются высокими по сравнению с ценами в восточных штатах страны: на 31 января текущего года разница в ценах между Калифорнией и Луизианой составила 215%. CAISO, со своей стороны, заявил, что высокие цены на газ не повлияли на надежность работы энергосистемы штата и рынок электроэнергии готов быстро отреагировать на любые

³ Британская тепловая единица — единица измерения тепловой энергии в английской системе мер.

1 БТЕ равен примерно 1,055 Дж.



неожиданные рыночные результаты, которые могут быть спровоцированы волатильностью газового рынка.

Официальный сайт *Utility Dive*
<http://www.utilitydive.com>

В Северной Америке планируется реализовать первый проект строительства малого модульного ядерного реактора мощностью 300 МВт

Компании Ontario Power Generation, GE Hitachi Nuclear Energy (GEH), SNC-Lavalin и Aecon Group заключили соглашение о совместной реализации проекта строительства малого модульного ядерного реактора мощностью 300 МВт на площадке АЭС Darlington мощностью 3512 МВт в Онтарио. Данный проект является первым крупномасштабным коммерческим проектом строительства SMR для стран Большой семерки.

Разработчик проекта – компания Ontario Power Generation – в 2021 г. выбрала GEH в качестве поставщика SMR типа BWRX-300. Для GEH данный заказ является первым, реализуемым на территории Северной Америки. По условиям договора GEH будет осуществлять строительство, проводить испытания и подготовку персонала, а также обеспечит ввод SMR BWRX-300 в эксплуатацию. OPG как держатель лицензии будет также отвечать за ввод реактора в эксплуатацию, а, кроме того, осуществлять контроль реализации проекта, взаимодействие с заинтересованными сторонами, а также проверку квалификации персонала. SNC-Lavalin будет осуществлять инженерно-конструкторские работы, а Aecon Group – управление проектом в части планирования и выполнения строительных работ. Подготовка площадки для SMR и сопутствующие работы уже начались, и, согласно планам, ввод в эксплуатацию SMR BWRX-300 в Онтарио состоится в 2028 г.

По данным GEH, SMR BWRX-300 в части строительства и эксплуатации являются более доступными по цене, чем ядерные реакторы большой мощности. SMR BWRX-300 использует комбинацию топлива, применяемого в действующих ядерных реакторах, и не требует высокопробного низкообогащенного урана. Кроме этого, SMR BWRX-300 сконструирован на базе существующих реакторных технологий, использующих лицензированные и зарекомендовавшие себя комплектующие.

Продвижением технологий SMR в партнерстве с OPG также вплотную занимается Администрация долины реки Теннесси (Tennessee Valley Authority, TVA). Так, в августе 2022 г. TVA приступила к планированию и предварительному лицензированию по проекту строительства SMR BWRX-300 на ядерном полигоне Клинч-Ривер, расположенном недалеко от г. Ок-Ридж в штате Теннесси. Лицензирование проектов строительства SMR BWRX-300 в Онтарио и в Теннесси осуществляют Комиссия по регулированию ядерной энергетики (Nuclear Regulatory Commission, NRC) США и Комиссия по ядерной безопасности (Nuclear Safety Commission) Канады. Кроме этого, немногим ранее Saskatchewan Power Corp. сообщила о планах строительства SMR BWRX-300 в канадской провинции Саскачеван в середине 2030-х годов.

Официальный сайт *Utility Dive*
<https://www.utilitydive.com>

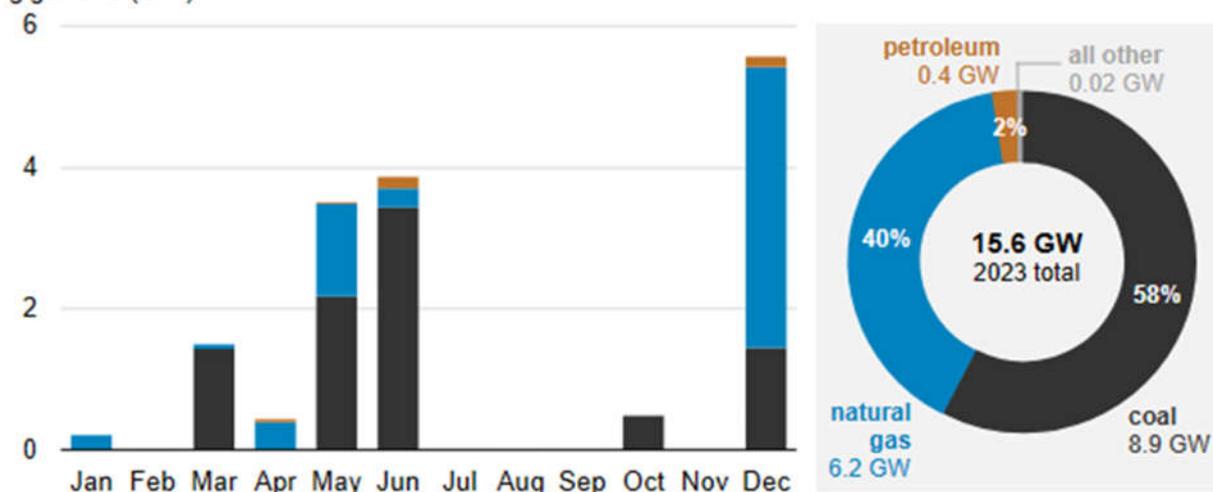


Управление энергетической информации США сообщило о планах по выводу из эксплуатации генерации на природном газе и угле в 2023 году

По данным Управления энергетической информации США в общей сложности в стране запланировано к выводу из эксплуатации в 2023 г. 15,6 ГВт генерирующих мощностей, из которых 8,9 ГВт составят угольные электростанции и 6,2 ГВт электростанции на природном газе.

За последнее десятилетие в США было закрыто значительное число угольных ТЭС; рекордный показатель был зафиксирован в 2015 г., когда из эксплуатации вывели 14,9 ГВт мощности угольных электростанций. В среднем ежегодно с 2015 г. по 2020 г. выводилось 11 ГВт мощности угольных ТЭС, в 2021 г. этот показатель снизился до 5,6 ГВт, а в 2022 г. снова достиг 11,5 ГВт. В текущем году планируется закрыть 8,9 ГВт угольных ТЭС, что составляет 4,5% от всего парка угольной генерации на начало года. Большая часть работающих на угле станций, которые были введены в эксплуатацию в 1970-1980 гг., поэтапно закрывается, поскольку устаревающая угольная генерация составляет конкуренцию высокоэффективным современным электростанциям, работающим на природном газе, а также низкобюджетным объектам генерации на базе ВИЭ, таким как ВЭС и СЭС, внедрение которых в энергосистему осуществляется быстрыми темпами.

U.S. planned utility-scale electric-generating capacity retirements (2023)
gigawatts (GW)



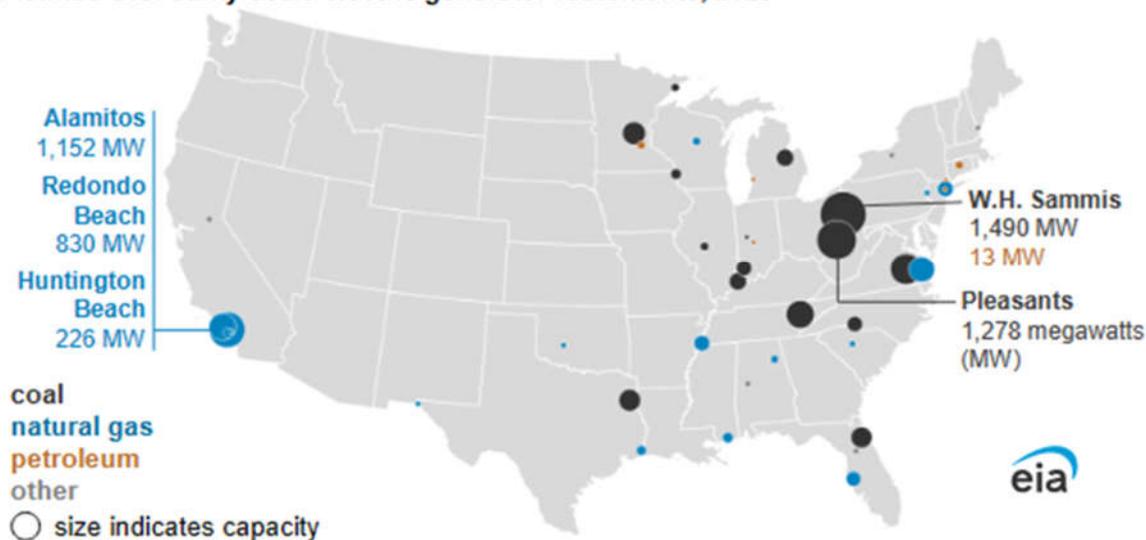
Как ожидается, в текущем году будет выведена из эксплуатации крупнейшая в стране угольная станция – ТЭС W.H. Sammis мощностью 1490 МВт в штате Огайо. В 2020 г. было остановлено 4 энергоблока станции, остающиеся в работе 3 энергоблока планируется остановить в 2023 г. одновременно с пятью мазутными энергоблоками суммарной мощностью 13 МВт. Планируется также вывести из эксплуатации в 2023 г. ТЭС Pleasants мощностью 1278 МВт в штате Западная Вирджиния – вторую по установленной мощности угольную электростанцию. Компания Energy Harbour, владеющая ТЭС W.H. Sammis и ТЭС Pleasants, планирует к концу текущего года полностью перейти на углеродно-нейтральные технологии.

В 2023 г. также планируется закрытие ряда электростанций на природном газе суммарной мощностью 6,2 ГВт, что составляет 1,3% действующего парка газовой генерации по состоянию на январь текущего года. В основном будут остановлены устаревшие паросиловые и газотурбинные установки, которые менее эффективны, чем значительная часть новых парогазовых установок. Так, будут выведены из эксплуатации три электростанции данного типа суммарной мощностью 2,2 ГВт в



штате Калифорния. Первоначально планировалось вывести их из эксплуатации в 2020 г., но впоследствии срок эксплуатации данных энергоустановок был продлен на 3 года с целью поддержания надежности электроснабжения потребителей штата.

Planned U.S. utility-scale electric generator retirements, 2023



Официальный сайт EIA
<https://www.eia.gov>

Американская Grid United планирует начать процедуры получения разрешений на строительство межсистемного высоковольтного соединения постоянного тока North Plains Connector

Американская компания Grid United объявила о готовности в течение 2023 г. начать процедуры получения федеральных и региональных разрешений по проекту строительства North Plains Connector – соединения постоянного тока напряжением ± 600 кВ, пропускной способностью 3 ГВт и протяженностью ≈ 620 км между штатами Северная Дакота и Монтана. Строительство нового межсистемного соединения Grid United будет осуществлять совместно с партнером по проекту компанией Allele.

North Plains Connector свяжет энергосистемы под управлением системного оператора MISO⁴, корпорации SPP⁵ и Western Interconnection⁶, что позволит более чем вдвое увеличить двунаправленный обмен электроэнергией (мощностью) между Западным и Восточным энергообъединениями, разгрузить передающую сеть в регионе и обеспечить быстрое распределение электроэнергии потребителям, расположенным на обширной территории с различными погодными условиями и существенной разницей в объемах производства и потребления электроэнергии в

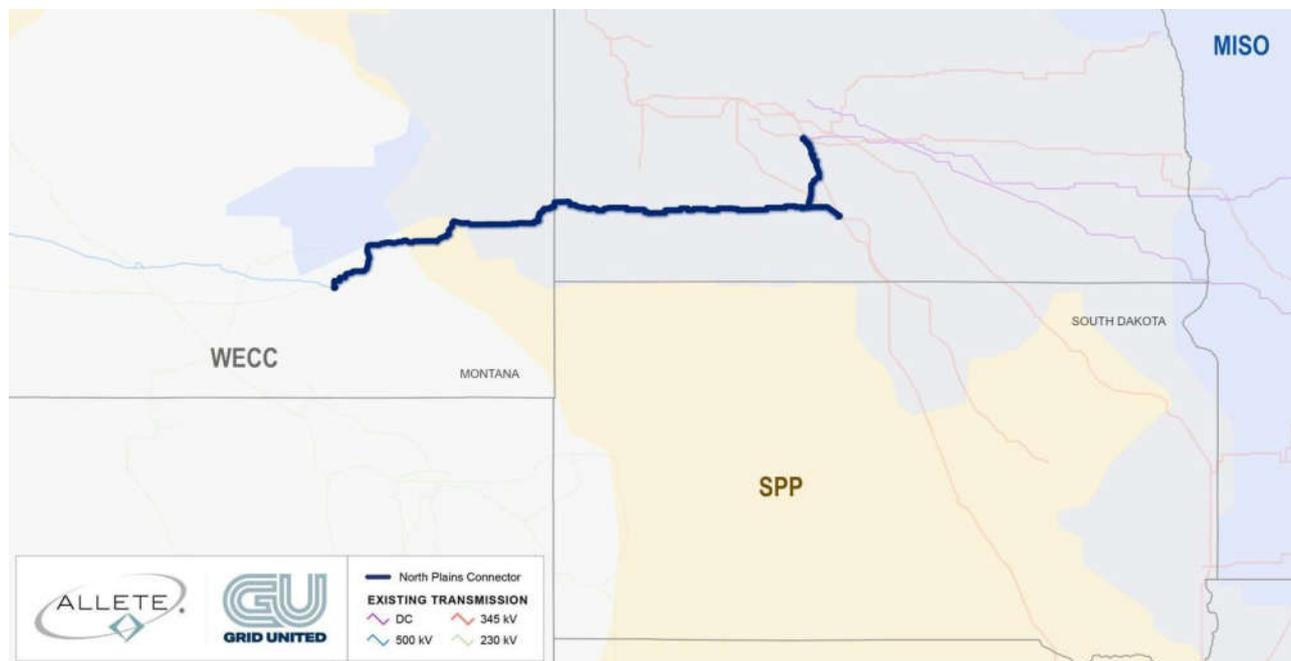
⁴ В операционную зону MISO входят полностью или частично штаты Монтана, Северная Дакота, Южная Дакота, Миннесота, Висконсин, Мичиган, Иллинойс, Индиана, Миссури, Кентукки, Арканзас, Миссисипи, Луизиана, Техас.

⁵ В операционную зону SPP входят полностью или частично штаты Монтана, Миннесота, Северная Дакота, Южная Дакота, Вайоминг, Небраска, Айова, Канзас, Миссури, Оклахома, Арканзас, Нью-Мексико, Луизиана, Техас.

⁶ В настоящее время энергосистема континентальной части США состоит из граничащих между собой трех энергообъединений – Западного (Western Interconnection), Восточного (Eastern Interconnection) и штата Техас (ERCOT/Texas Interconnection), которые работают практически независимо друг от друга.



зависимости от времени суток. В Монтане, в частности, находятся крупная угольная ТЭС и две ЛЭП 500 кВ, обеспечивающие поставки электроэнергии на северо-восток штата. MISO, со своей стороны, уже расширяет магистральную сеть в Северной Дакоте, Миннесоте и других северных штатах. Общая стоимость проекта строительства North Plains Connector оценивается в \$ 2,5 млрд; ввод в эксплуатацию соединения намечен на 2029 г.



Проект строительства North Plains Connector является одним из четырех реализуемых Grid United проектов, которые направлены на усиление связей между тремя энергообъединениями. Для усиления электрических связей между Западным и Восточным энергообъединениями также разрабатываются проекты строительства высоковольтных соединений постоянного тока Wyoming Intertie в Вайоминге и Three Corners Connector между Колорадо и Оклахомой, а для Западного энергообъединения и энергообъединения штата Техас – высоковольтное соединение постоянного тока Pecos West в Техасе.

Решение о строительстве North Plains Connector принято Grid United на фоне повышенного внимания федерального правительства к развитию передающей электрической сети, включая *готовящуюся законодательную реформу перспективного планирования развития сети* и обсуждения вопроса о минимально необходимой пропускной способности передающей сети для взаимных обменов электроэнергией между различными операционными зонами. Интерес к строительству соединений, способных обеспечить поставки электроэнергии на большие расстояния, уже подтверждается таким крупными проектами, как проект строительства трансграничного соединения Champlain Hudson Power Express между канадским Квебеком и Нью-Йорком, межсистемного соединения SunZia между Аризонай и Нью-Мексико, а также межсистемного соединения TransWest Express из Вайоминга через Колорадо и Юту в Неваду. Долгосрочные программы поддержки и продление налоговых льгот для ВИЭ-генерации, предусмотренные федеральным Законом о снижении инфляции от 2022 г., повлияли и на инвестиционную привлекательность строительства сетевой инфраструктуры.

Вопрос укрепления электрических связей на территории континентальных штатов (без Аляски) ставился неоднократно с начала XX века, и в 2018 г.

завершилось специальное федеральное исследование перспектив создания Единой энергосистемы США. В качестве основных аргументов в пользу ее создания выступают стимулирование экономического роста и более эффективное использование внутренних энергоресурсов, прежде всего природного газа, ветровой и солнечной энергии за счет увеличения доступной пропускной способности передающей сети, обеспечивающей возможность поставок электроэнергии на большие расстояния. Экстремальные погодные явления последних лет также являются аргументом для увеличения взаимных поставок электроэнергии (мощности) между энергообъединениями США: например, в условиях сильной жары в июне 2021 г. на северо-западе страны цены на электроэнергию резко выросли, в то время как на рынке MISO была доступна дешевая электроэнергия.

Официальный сайт *Utility Dive*
<http://www.utilitydive.com>

Губернатор штата предложил Энергетическому управлению Нью-Йорка полностью отвечать за реализацию проектов строительства и эксплуатацию объектов генерации на базе ВИЭ

Губернатор штата Нью-Йорк выдвинул предложение поручить Энергетическому управлению Нью-Йорка (New York Power Authority, NYPA) финансирование, строительство, владение и управление проектами в области ВИЭ. NYPA является крупнейшей государственной энергокомпанией, в управлении которой находится 16 энергообъектов и более 2300 км магистральных ЛЭП. Финансирование проектов NYPA осуществляет за счет продажи облигаций частным инвесторам с дальнейшей выплатой доходов от операций с энергообъектами владельцам облигаций.

В случае одобрения плана, являющегося частью бюджетного предложения в размере \$ 227 млрд на 2024 г., NYPA получит возможность капитализировать многомиллиардные проекты в рамках программ развития ВИЭ, предусмотренных федеральным Законом о снижении инфляции от 2022 г. Губернатор также призвал NYPA предоставить кредиты потребителям в малообеспеченных общинах на оплату счетов за электроэнергию, произвести поэтапный вывод из эксплуатации пиковых газовых электростанций к 2025 г. и оказать поддержку программам обучения персонала. Предложение было частично поддержано коалицией социалистических и экологических организаций штата – Public Power NY, выступающих за присутствие государства в уставном капитале энергокомпаний.

По мнению Ассоциации чистых технологий штата Нью-Йорк, реализация новых проектов в области ВИЭ осуществляется недостаточно оперативно, и в соответствии с предложением губернатора NYPA вверяется в обязанность содействие в формировании оптимальных условий для развертывания проектов строительства ВИЭ-генерации. При этом в Ассоциации подчеркнули, что основные препятствия для реализации проектов строительства ВИЭ-генерации возникают из-за недостаточно развитой сетевой инфраструктуры, сложной процедуры получения разрешений на строительство, нестандартного налогообложения и длительного и дорогостоящего процесса технологического присоединения энергообъектов к энергосистеме штата, а предложение губернатора не решает ни один из данных вопросов. Также отмечается, что оптимальным сценарием для NYPA является увеличение инвестиций в проекты модернизации сетевой инфраструктуры с целью расширения потенциала для реализации новых проектов в области ВИЭ. Кроме того,



в июне 2022 г. системный оператор штата Нью-Йорк NYISO предупредил о снижении объема резервов мощности в энергосистеме по мере вывода из эксплуатации традиционной генерации и добавления в структуру генерирующих мощностей штата неучитываемой при формировании диспетчерского графика генерации на базе ВИЭ.

В 2019 г. власти штата Нью-Йорк установили целевые показатели по снижению выбросов парниковых газов на 40% к 2030 году по сравнению с уровнем 1990 года и на 85% – к 2050 году. Законом штата о защите климатических и общественных лидеров от 2019 г. также предусмотрено достижение климатической нейтральности к 2040 г.

Официальный сайт Utility Dive
<https://www.utilitydive.com>

В Финляндии планируется построить шельфовую ветровую электростанцию мощностью 1,4 ГВт

Проект строительства шельфовой ВЭС Tyrsky будет развернут в экономической зоне Финляндии в Ботническом заливе в 30 км к северо-западу от портового г. Каскинен на западе страны.

В акватории ВЭС Tyrsky проектной мощностью 1,4 ГВт планируется установить порядка 100 ветровых турбин. Разработчиком проекта выступает шведская компания OX2, специализирующаяся на технологиях в области ВИЭ. Правительственное разрешение на проведение ОВОС по проекту строительства ВЭС Tyrsky было получено еще в 2022 г. OX2 планирует приступить к проведению ОВОС в самое ближайшее время. Ввод в эксплуатацию станции запланирован в 2030 г. Ожидается, что ВЭС Tyrsky будет производить до 6 ТВт*ч электроэнергии в год.

В портфеле генерирующих активов OX2 уже есть 2 введенные в эксплуатацию шельфовые ВЭС в Финляндии, также ведется строительство шельфовых ВЭС в районе Аландских островов и Швеции. По состоянию на конец III кв. 2022 г. суммарная установленная мощность шельфовых ВЭС в портфеле OX2 составила 18,3 ГВт.

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

Министерство нефти и энергетики Норвегии возобновило процесс лицензирования проекта строительства трансграничного электрического соединения между Норвегией и Великобританией

Министерство нефти и энергетики Норвегии объявило о возобновлении обработки заявок на получение лицензии по проекту строительства трансграничного соединения NorthConnect link в Северном море между Норвегией и Великобританией.

NorthConnect link – подводное высоковольтное соединение постоянного тока пропускной способностью 1,4 ГВт и протяженностью 650 км. Проект строительства соединения разработан совместным предприятием NorthConnect Limited в составе скандинавских компаний Lyse, Agder Energi, Hafslund E-Co и Vattenfall.



Связи с перезапуском проекта строительства NorthConnect link Министерство нефти и энергетики Норвегии предложило компании NorthConnect Limited – разработчику проекта – до конца февраля 2023 г. предоставить всю новую информацию и дополнительные материалы по проекту.

Информационный ресурс Enerdata
<https://www.enerdata.net>

TenneT рассматривает варианты продажи своих немецких активов правительству Германии

Голландско-немецкий системный оператор TenneT рассматривает варианты продажи своего немецкого подразделения правительству Германии.

В настоящее время TenneT, который находится в собственности правительства Нидерландов, испытывает трудности с привлечением инвестиций, необходимых для финансирования расширения и модернизации электросетевой инфраструктуры в обеих странах.

Правительство Нидерландов выразило готовность финансировать проекты внутри страны. В отношении проектов расширения и модернизации электросетевой инфраструктуры в Германии TenneT рассматриваются альтернативные решения по привлечению € 15 млрд. В свою очередь, правительство Германии намерено увеличить долю государства в национальной энергосистеме в целях повышения энергетической безопасности страны.

TenneT планирует начать переговоры с правительством Германии, чтобы изучить возможность полной продажи активов системного оператора в Германии на приемлемых условиях. По мнению TenneT, продажа немецкого подразделения позволит создать двух сильных национальных игроков, которые будут продолжать сотрудничество в продвижении энергетического перехода в обеих странах.

Официальный сайт pPower tTechnology
<https://www.power-technology.com>

Строительство трансграничных соединений и укрепление внутренней электросетевой инфраструктуры являются приоритетами Десятилетнего плана развития электросетевой инфраструктуры Греции на 2024-2033 годы

Системным оператором Греции ADMIE опубликована обновленная редакция Десятилетнего плана развития электросетевой инфраструктуры Греции на 2024-2033 гг. (TYNDP 2024-2033), главными стратегическими приоритетами которого остаются укрепление трансграничных электрических связей и внутренней электросетевой инфраструктуры. Обновленная версия проекта TYNDP 2024-2033 включает проекты строительства новых трансграничных электрических соединений с Италией и Албанией, которые, как ожидается, значительно повысят потенциал Греции в области экспорта экологически чистой электроэнергии. В то же время проект TYNDP 2024-2033 предусматривает реализацию проектов на общую сумму в € 550 млн, направленных на укрепление электросетевой инфраструктуры в западных и северных регионах Греции.

Пропускная способность подводного высоковольтного соединения постоянного тока между энергосистемами Греции и Италии составит 1000 МВт, что



позволит утроить существующий объем перетоков электроэнергии и довести пропускную способность электрических связей между двумя странами до 1500 МВт. Проектом предусмотрено строительство преобразовательных ПС с использованием современной технологии преобразователей с питанием от источника напряжения (Voltage Source Converters, VSC) и заземляющими электродами на греческой и итальянской сторонах. Протяженность подводного участка соединения составит 220 км и 55 км – подземные участки на территории Греции и Италии.

Обновленная версия TYNDP 2024-2033 также предусматривает завершение строительства к 2030 г. трансграничного соединения напряжением 400 кВ и пропускной способностью 1600 МВА между Грецией и Албанией. Общая протяженность соединения составит около 145 км: 45 км по территории Греции и 100 км по территории Албании. Ожидается, что ввод в эксплуатацию соединения позволит увеличить пропускную способность электрических связей между двумя странами как минимум на 200 МВт в обоих направлениях.

В TYNDP 2024-2033 также уделяется большое внимание укреплению внутренней электросетевой инфраструктуры. В этом контексте разрабатываются новые инфраструктурные проекты, которые будут иметь ключевое значение для поставок электроэнергии по новым трансграничным соединениям с Италией и Албанией. Укрепление электросетевой инфраструктуры повысит устойчивость национальной энергосистемы, а также увеличит пропускную способность передающей сети, что необходимо для внедрения в энергосистему новых объектов генерации на базе ВИЭ.

По мнению ADMIE, реализация TYNDP 2024-2033 позволит более чем удвоить пропускную способность электрической сети Греции к 2030 г. Трансграничные соединения с Италией и Албанией, а также модернизация внутренней системы электроснабжения, окажут существенную поддержку развитию «зеленой» энергетики на национальном и региональном уровнях и будут способствовать достижению европейских целей по обеспечению климатической нейтральности. В разгар «энергетического перехода» необходима нормативная поддержка для обеспечения устойчивости инвестиций и беспрепятственного продвижения важнейших проектов.

Официальный сайт ADMIE
<https://www.admie.gr>

В Сингапуре введена в эксплуатацию одна из крупнейших в Юго-Восточной Азии систем накопления электроэнергии мощностью 285 МВт

В Сингапуре введена в эксплуатацию крупнейшая в Юго-Восточной Азии СНЭЭ Sembcorp мощностью 285 МВт и энергоемкостью 285 МВт*ч. СНЭЭ развернута на площадке размером 2 га на острове Джуронг, расположенного к юго-западу от Сингапура.

СНЭЭ Sembcorp состоит из более 800 батарей на базе литий-железо-фосфатных аккумуляторов. Для управления режимами работы СНЭЭ будет использоваться SCADA компании Envision, которая обеспечивает мониторинг и управление оборудованием от уровня СНЭЭ в целом до каждого батарейного блока и вспомогательного оборудования. Мониторинг в реальном времени с помощью интеллектуальных датчиков, камер наблюдения и щитов управления позволяет поддерживать заданные эксплуатационные параметры. Специальная система охлаждения производства Huawei поддерживает температуру батарей СНЭЭ в узком



диапазоне, что позволяет увеличить срок их эксплуатации и обеспечить стабильную выходную мощность.

Разработчиком проекта является сингапурская энергетическая компания Sembcorp Industries. За проектирование, инженерно-строительные работы и проведение закупочных процедур отвечает китайская компания Shanxi Electric Power Engineering. Строительство СНЭЭ Sembcorp завершилось всего за 6 месяцев.



Управление по энергетическому рынку – регулирующий орган при Министерстве торговли и промышленности Сингапура – предпринимает активные шаги по стимулированию строительства СНЭЭ по всей территории Сингапура. Управлением были разработаны и опубликованы различные нормативные документы, регулирующие строительство и внедрение СНЭЭ в островную энергосистему.

Информационно-аналитический ресурс SEi
<https://www.smart-energy.com>

Введен в эксплуатацию четвертый энергоблок угольной ТЭС Kobe в Японии

В Японии после завершения юридических процедур и подтверждения соответствия всем, необходимым для начала коммерческой эксплуатации требованиям, введен в работу 4-й энергоблок угольной ТЭС Kobe мощностью 650МВт. 3-й энергоблок ТЭС Kobe аналогичной мощности был введен в эксплуатацию в феврале 2022 г.



Угольная ТЭС Kobe расположена в г. Кобе на острове Хонсю, который является крупным центром потребления электроэнергии. Разработчиком проекта строительства и оператором ТЭС Kobe является японская компания Kobelco Power Kobe No.2 – дочернее предприятие компании Kobe Steel. Использование на ТЭС Kobe энергоблоков на сверхкритические параметры пара повышает КПД электростанции и эффективность энергоснабжения потребителей.

Проект строительства угольной ТЭС Kobe реализован в рамках национальной энергетической политики Японии, которая предусматривает переход на новые технологически эффективные объекты генерации с учетом экологических требований и требований по обеспечению безопасности.

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

