



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

08.05.2024 – 16.05.2024

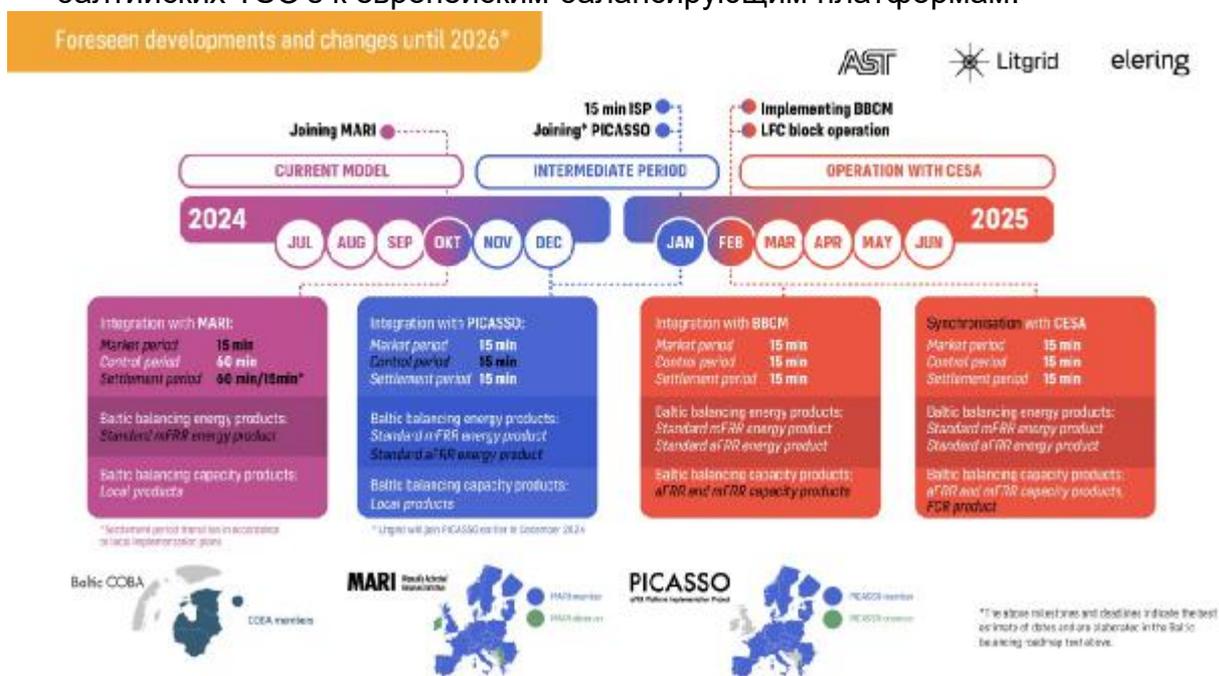


Системные операторы Латвии, Литвы и Эстонии актуализировали Дорожную карту по развитию модели балансирования энергосистем стран Балтии

С января 2018 г. латвийский системный оператор AST вместе с другими прибалтийскими системными операторами (TSO's) работают в единой зоне балансирования энергосистем Латвии, Литвы и Эстонии – Балтийской зоне скоординированного балансирования (Baltic coordinated balancing area, CoBA) – и создан единый Балтийский балансирующий рынок, в рамках которого осуществляется обмен оперативными резервами вторичного регулирования (mFRR). В ближайшие годы планируется внести значительные изменения в модель балансирования энергосистем стран Балтии в целях приведения ее в соответствие с европейскими нормативно-правовыми документами и обеспечения соблюдения прибалтийскими TSO's правил и соглашений, установленных в рамках Континентальной европейской синхронной зоны (Continental European Synchronous Area, CESA) после синхронизации их энергосистем с CESA.

В октябре 2021 г. AST совместно с другими прибалтийскими TSO's опубликовали Дорожную карту по развитию модели балансирования энергосистем стран Балтии (Baltic Balancing Roadmap) для своевременного информирования заинтересованных сторон об ожидаемых изменениях в модели балансирования прибалтийских энергосистем и планируемых разработках в данной области. Дорожная карта актуализировалась в октябре 2022 г. и в августе 2023 г. В актуализированной редакции дорожной карты с момента предыдущего обновления внесены следующие изменения:

- Приведена информация о планируемых сроках и мотивах присоединения балтийских TSO's к европейским балансирующим платформам:



- Приведены данные о расчетных объемах необходимых резервов частотного регулирования каждого типа в рамках CoBA и их распределению между прибалтийскими энергосистемами.



- Приведено описание усовершенствованного процесса определения необходимого объема резервов в рамках Балтийского рынка мощности и другие детали, связанные с рынком мощности.

Официальный сайт AST
<https://www.ast.lv>

Британский NGESO продолжает совершенствовать процесс технологического присоединения энергообъектов к национальной энергосистеме

Британский системный оператор NGESO опубликовал предложения по дальнейшему реформированию процесса технологического присоединения энергообъектов к национальной энергосистеме с применением принципа «Первый готов, первый подключается»¹, который затронет все проекты, находящиеся в очереди на техприсоединение. Обновленная процедура техприсоединения может быть введена в действие к январю 2025 г. (с учетом сроков завершения отраслевых консультаций и нормативных процессов). Внутренний анализ, проведенный NGESO на основе имеющихся данных, показывает, что предложенный подход к продвижению проектов в очереди на техприсоединение может привести к сокращению размера очереди вдвое, что позволит обеспечить более ранние сроки подключения к энергосистеме для жизнеспособных проектов.

Описанный в отчете NGESO усовершенствованный процесс техприсоединения с использованием принципа «Первый готов, первый подключается», получивший название «Target Model Option 4» (ТМО4), предусматривает возможность подачи заявки на техприсоединение на ранней стадии реализации проекта (ориентировочная периодичность и продолжительность приема заявок составляет 12 месяцев) и наличие двух контрольных точек для отслеживания готовности проекта и привлечения разработчиков к ответственности (в случае необходимости). В первой контрольной точке (Gate 1) будут выданы предложения с согласованной NGESO ориентировочной датой подключения к электрической сети. Для того, чтобы перейти к Gate 2, проекты должны соответствовать установленным NGESO критериям. Во второй контрольной точке (Gate 2) будут определены место проекта в очереди на техприсоединение и окончательная дата подключения к электрической сети.

Усовершенствованный процесс будет применяться ко всем заявкам на техприсоединение новых генерирующих мощностей и на серьезную модификацию энергообъекта, поданным после введения в действие ТМО4 в январе 2025 г.

Изложенные в отчете NGESO варианты реформирования существующего процесса техприсоединения в ближайшей перспективе, включают:

- Комплектование проектов по типам технологий: установление порога присоединяемой мощности для каждой технологии в целях реформирования очереди на техприсоединение и формирование отдельной очереди на техприсоединение для законтрактованных в настоящее время проектов, присоединяемая мощность которых не соответствует установленным порогам.

¹ В соответствии с принципом «Первый готов, первый подключается» продвижение проектов в очереди на техприсоединение осуществляется не в «порядке живой очереди», а в соответствии с готовностью энергообъекта к вводу в эксплуатацию.



- Проведение однократного аукциона по отбору проектов в соответствии с присоединяемой мощностью и определения порядкового номера в очереди на техприсоединение на основе оценки поданных заявок.
- Открытие однократного торгового окна, позволяющего заявителям торговать позициями в очереди и/или присоединяемой мощностью друг с другом.
- Проведение упрощенного обмена позициями внутри очереди на техприсоединение, в рамках которого NGESO будет подбирать проекты, желающие передвинуть дату своего подключения к энергосистеме на более ранний срок, и проекты, которые желают отложить дату подключения на более поздний срок.

Учитывая быстрый рост очереди на техприсоединение, NGESO постоянно совершенствует процесс техприсоединения. Предложение NGESO по дальнейшему совершенствованию процесса техприсоединения, получившее название ТМО4+, отличается от ТМО4 тем, что ориентировочная дата техприсоединения, получаемая проектом в Gate 1, может быть сдвинута на более поздний или более ранний срок в Gate 2. Это может произойти в случае, если другие проекты достигают Gate 2 первыми и занимают место данного проекта в очереди на техприсоединение, или в ситуации, когда другие проекты вышли из очереди или их реализация была приостановлена, и тем самым дата техприсоединения данного проекта переносится на более ранний срок. Это важная особенность ТМО4+, позволяющая более быстро реализуемым проектам получить возможность более быстрого продвижения в очереди.

Проектам, уже находящимся в очереди на техприсоединение, до внедрения усовершенствованного процесса техприсоединения будет предоставлено время, чтобы продемонстрировать, соответствуют ли они установленным для Gate 2 критериям. Если проекты соответствуют установленным критериям, у них будет возможность сохранить согласованную ранее или запросить более раннюю дату присоединения к энергосистеме в соответствии с реформированием очереди на техприсоединение. Для находящихся в очереди на техприсоединение проектов, не соответствующих установленным для Gate 2 критериям, будут определены новые ориентировочные даты и точки присоединения к энергосистеме.

С октября 2022 г. суммарная мощность проектов, находящихся в очереди на техприсоединение к магистральным сетям, выросла более чем на 275 ГВт (в течение последних 12 месяцев она росла в среднем более чем на 20 ГВт в месяц). Также продолжает расти суммарная мощность проектов, находящихся в очереди на техприсоединение к распределительным сетям, и при нынешних темпах роста суммарная мощность проектов, находящихся в очереди на техприсоединение к передающим и распределительным сетям вероятно превысит 800 ГВт к концу 2024 г., что более чем в четыре раза превышает установленную мощность генерации, которая, по прогнозам NGESO, потребуется для удовлетворения спроса на электроэнергию к 2050 г.

Официальный сайт NGESO
<https://www.nationalgrideso.com>

Немецко-нидерландский TenneT предлагает новую модель сотрудничества в области технического обслуживания шельфовой энергетической инфраструктуры

В ближайшие годы планируется дальнейшее развитие ветровой генерации и сетевой инфраструктуры в Северном море. Немецко-нидерландский системный



оператор TenneT планирует к 2031 г. подключить более 21 ГВт мощности шельфовой ветровой генерации к 17 точкам присоединения к наземной электросетевой инфраструктуре, все из которых нуждаются в регулярном техническом обслуживании. Быстрое развитие шельфовой сетевой инфраструктуры создает потребность в услугах по ее эксплуатации и техническому обслуживанию.

В настоящее время многие операторы шельфовых ВЭС самостоятельно решают вопросы техобслуживания сетевой инфраструктуры или приобретают эти услуги отдельно. В связи с этим TenneT выступает с инициативой интегрировать услуги по управлению и обслуживанию шельфовой инфраструктуры в новую модель сотрудничества, что, по мнению системного оператора, позволит добиться большей эффективности ее использования и повышения доступности критически важных услуг за счет совместного их использования в более широком масштабе, например, в части использования специализированных судов и персонала, а также расходных материалов. Кроме того, это может обеспечить более надежный способ организации соответствующих работ с меньшим воздействием на окружающую среду и повысить безопасность работ, проводимых в море, за счет возможности выполнять тот же объем работ с меньшим количеством перемещений специализированных судов.

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

В Нидерландах началось строительство ПС высокого и среднего напряжения по новым типовым проектам на базе стандартных модулей

Нидерландские системный оператор TenneT и оператор распределительных сетей Enexis объявили о начале работ по сооружению высоковольтной ПС Zuid Groningen, оборудованной РУ высокого и среднего напряжения, в расположенном на северо-востоке Нидерландов технопарке Зюд Гронинген. ПС 380 кВ Zuid Groningen станет первой ПС высокого напряжения, построенной по новому типовому проекту. При сооружении ПС Zuid Groningen будут использоваться стандартные модули, что позволит ускорить строительство и упростить техническое обслуживание ПС в дальнейшем.

Новая ПС 380 Zuid Groningen, ввод в эксплуатацию которой запланирован в 2026 г., позволит обеспечить технические условия для быстрого подключения новых объектов генерации на базе ВИЭ и повысить надежность электроснабжения потребителей в условиях растущего спроса на электроэнергию. Строительство ПС 380 Zuid Groningen является частью масштабной программы по укреплению высоковольтной сети на северо-востоке Нидерландов, которую планируется завершить к 2030 г. и в рамках которой планируется использовать новый типовой проект на базе стандартных модулей также для модернизации 140 ПС напряжением 110 кВ и 150 кВ.

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

Statnett и RTE подписали меморандум о взаимопонимании по развитию шельфовой электросетевой инфраструктуры

Системные операторы Норвегии Statnett и Франции RTE подписали меморандум о взаимопонимании для реализации совместных научно-



исследовательских и опытно-конструкторских работ, а также обмена передовым опытом в области сооружения шельфовой электросетевой инфраструктуры для подключения к энергосистеме плавучих ВЭС, размещенных в глубоководных районах.

В мае 2022 г. правительство Норвегии объявило о намерении выделить участки под строительство 30 ГВт мощности шельфовых ВЭС к 2040 г. и возложило на Statnett ответственность за планирование развития норвежской шельфовой электросетевой инфраструктуры. В соответствии с поручением правительства Statnett планирует провести исследования в данной области, а также обсудить с системными операторами соседних стран возможность реализации совместных инициатив по строительству шельфовой электросетевой инфраструктуры. Параллельно с этим в соответствии с Французской энергетической и климатической стратегией поставлена задача обеспечить подключение к энергосистеме Франции 18 ГВт мощности шельфовой ветровой генерации к 2025 г. и не менее 45 ГВт – к 2050 г., а RTE отвечает за подключение к национальной энергосистеме всех типов ветровой генерации. В настоящее время во Франции введены в эксплуатацию 4 шельфовых ВЭС, а еще 12 проектов строительства шельфовых ВЭС находятся на разных стадиях разработки.

Сотрудничество Statnett и RTE в области строительства шельфовой электросетевой инфраструктуры особенно актуально, поскольку и Франция, и Норвегия имеют протяженные береговые линии и глубоководные районы, пригодные для строительства плавучих ВЭС.

Официальный сайт Statnett
<https://www.statnett.no>

В Италии введена в эксплуатацию ПГУ установленной мощностью 800 МВт

Итальянская энергокомпания Ansaldo Energia объявила о вводе в эксплуатацию на ТЭЦ Tavazzano и Montanaso новой ПГУ установленной мощностью 800 МВт. ПГУ оснащена газовой турбиной GT36 класса H, соединенной с паровой турбиной и 2 генераторами производства Ansaldo Energia. Турбина GT36 позволяет оперативно реагировать на изменение нагрузки потребления и имеет меньший по сравнению с другими типами газовых турбин, используемых в настоящее время, объем вредных выбросов. Кроме того, она уже настроена на работу на водородной смеси с содержанием водорода до 70%.

ТЭЦ Tavazzano и Montanaso расположена в 25 км от Милана и состоит из двух ПГУ суммарно 1 170 МВт, которые были введены в эксплуатацию в 2004 и 2005 гг. Строительство новой ПГУ было реализовано в рамках проекта по повышению эффективности и увеличению установленной мощности ТЭЦ. Разработчиком проекта является итальянская энергокомпания EP Produzione. Ansaldo Energia в качестве ЕРС-подрядчика взяла на себя обязательства по строительству под ключ и вводу в эксплуатацию новой ПГУ 800 МВт, которая заменит ГТУ 320 МВт, введенную в 1992 г. и находящуюся в консервации с апреля 2013 г. Работы по сооружению новой ПГУ на ТЭЦ Tavazzano и Montanaso стартовали в 2021 г.

Реализация проекта по повышению эффективности и увеличению мощности ТЭЦ Tavazzano и Montanaso обеспечит итальянской энергосистеме дополнительную гибкость, необходимую для компенсации нестабильной выработки ВИЭ-генерации.

Информационно-аналитический ресурс PEi
<https://www.powerengineeringint.com>



Одобрено соглашение между системным оператором штатов Восточного побережья США и штатом Нью-Джерси по развитию шельфовой ветроэнергетики

Федеральная комиссия по регулированию энергетики (FERC) США одобрила второе соглашение между системным оператором штатов Восточного побережья США PJM Interconnection (PJM)² и отраслевым регулятором штата Нью-Джерси (New Jersey Board of Public Utilities, NJBPU), заключенное в соответствии с механизмом State Agreement Approach (SAA). Соглашение, целью которого является развитие шельфовой ветровой энергетики, было направлено на рассмотрение Комиссии в феврале 2024 г.

В соответствии с SAA системный оператор оказывает штату или группе штатов поддержку в реализации их отраслевой политики при условии, что они согласны полностью оплатить расходы на реализацию проектов строительства электросетевой инфраструктуры, предложенных штатами и включенных системным оператором в свой план развития региональной передающей сети.

Возможность заключения SAA предусмотрена соглашением об эксплуатации энергосистемы, заключаемым штатом с системным оператором. В соответствии с SAA PJM при формировании своего плана развития региональной передающей сети (Regional Transmission Expansion Plan, RTEP) будет учитывать цели отраслевой политики штата Нью-Джерси, предусматривающие интеграцию в энергосистему штата до 11 ГВт мощности шельфовой ветрогенерации к 2040 г.

NJBPU впервые воспользовался механизмом SAA в апреле 2022 г. для реализации первоначальных целей штата Нью-Джерси в области ветроэнергетики – интеграции в энергосистему штата 7,5 ГВт мощности шельфовых ВЭС к 2035 г. Нью-Джерси стал первым штатом в операционной зоне PJM, использовавшим механизм SAA³. Совокупная стоимость контрактов, заключенных по результатам первого аукциона по отбору проектов строительства электросетевой инфраструктуры в соответствии с механизмом SAA, которые, как ожидается, обеспечат технические условия для присоединения к энергосистеме штата до 6,4 ГВт мощности шельфовых ВЭС, составила \$ 1,07 млрд.

В апреле 2023 г. PJM объявил о подготовке второго аукциона по отбору проектов строительства сетевой инфраструктуры в соответствии с механизмом SAA для присоединения шельфовых ВЭС к энергосистеме штата Нью-Джерси (SAA 2.0). В рамках второго аукциона отбор заявок будет осуществляться с учетом недавно увеличенного целевого показателя штата по вводу в эксплуатацию до 11 ГВт мощности шельфовой ветрогенерации к 2040 г. Таким образом, реализация сетевых проектов, отобранных в рамках второго аукциона, должна обеспечить технические условия для присоединения к энергосистеме Нью-Джерси до 3,5 ГВт мощности шельфовых ВЭС.

Официальный сайт PJM Interconnection
<https://insidelines.pjm.com>

² В операционную зону PJM входят полностью или частично округ Колумбия и штаты Делавэр, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Мэриленд, Мичиган, Нью-Джерси, Северная Каролина, Огайо, Пенсильвания, Теннесси, Виргиния, Западная Виргиния.

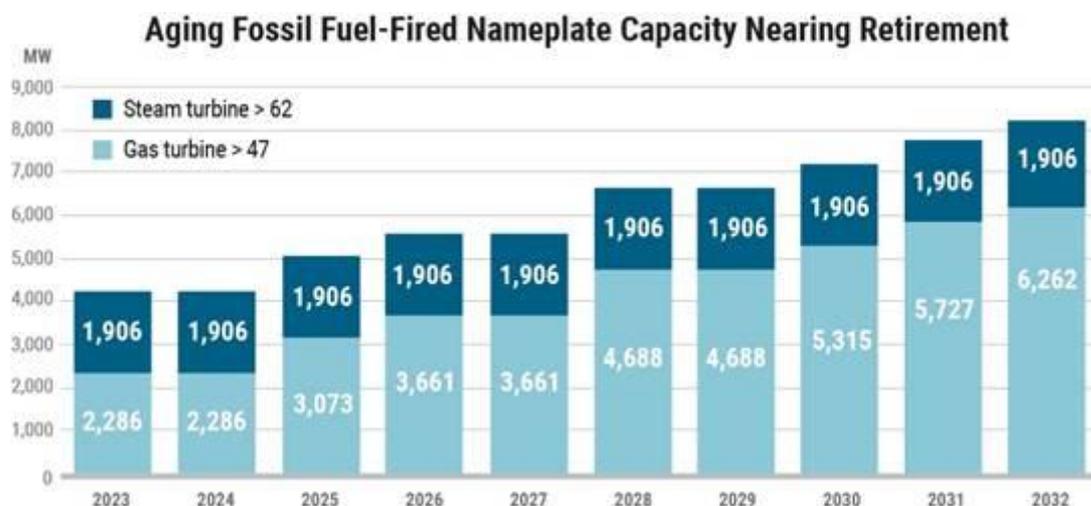
³ В апреле 2023 г. штат Мэриленд также принял закон о развитии шельфовой ветрогенерации с использованием механизма SAA.



Системный оператор штата Нью-Йорк отмечает риски для балансовой надежности, обусловленные стареющей генерацией на ископаемом топливе

Согласно данным Комплексного плана по обеспечению балансовой надежности на 2023-2032 гг. (2023-2032 Comprehensive Reliability Plan, CRP 2023-2032), подготовленного системным оператором штата Нью-Йорк NYISO, срок эксплуатации работающих на ископаемом топливе 149 генерирующих установок суммарной мощностью 12 898 МВт (что составляет более трети пиковой нагрузки на энергосистему штата Нью-Йорк в летний период) составляет не менее 40 лет.

Данные CRP 2023-2032 показывают, что все большее число генерирующих объектов, работающих на ископаемом топливе, устаревает, и к 2028 г. более 6500 МВт мощности ГТУ и ПТУ в энергосистеме штата Нью-Йорк достигнут возраста, после которого в масштабах страны 95% аналогичных по возрасту объектов генерации были выведены из эксплуатации:



Затраты на обслуживание таких энергоустановок, которые растут по мере их старения, в сочетании с политикой ограничения или ликвидации вредных выбросов ведут к выводу из эксплуатации стареющих объектов генерации, что в свою очередь, будет способствовать снижению запаса балансовой надежности.

В дополнение к проблеме старения генерирующих установок, работающих на ископаемом топливе, анализ данных CRP 2023-2032 показывает, что темпы вывода из эксплуатации стареющих объектов генерации превышают темпы ввода новых генерирующих ресурсов. Так, с момента принятия закона Community Leadership and Climate Protection Act (CLCPA) в 2019 г. выведено из эксплуатации 4 705 МВт, а ведено в эксплуатацию только 2 034 МВт мощности энергоресурсов.

Отказ от ископаемого топлива в рамках климатической политики штата Нью-Йорк также потребует крупных инвестиций в развитие энергоресурсов на базе ВИЭ, СНЭЭ и электросетевой инфраструктуры по всему штату, чтобы удовлетворить растущую нагрузку потребления на период до 2040 г. В подготовленном NYISO отчете «Перспективы развития энергосистемы и энергоресурсов на 2021-2040 годы» («2021-2040 System and Resource Outlook») отмечается, что для достижения поставленных климатических целей при сохранении надежности электроснабжения потребуется утроить объем генерирующих мощностей в энергосистеме штата.

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



Калифорнийский CPUC постепенно и поэтапно вводит фиксированные тарифы на оплату электроэнергии для отдельных категорий потребителей

Отраслевой регулятор штата Калифорния CPUC предложил ввести фиксированный ежемесячный платеж за электроэнергию в размере \$24,15 для потребителей, обслуживаемых коммунальными энергосбытовыми компаниями Pacific Gas & Electric, Southern California Edison и San Diego Gas & Electric.

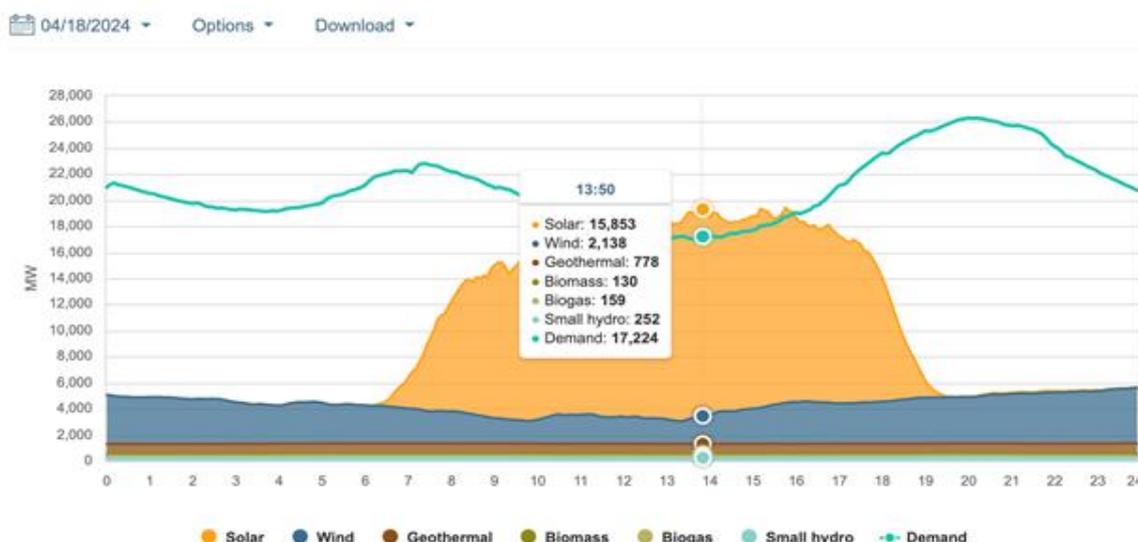
В Калифорнии в 2022 г. принят закон, требующий от CPUC введения фиксированной платы за электроэнергию с учетом доходов. В соответствии с этим CPUC инициировал введение новой системы тарификации электроэнергии на основе «постепенного и поэтапного подхода» к реализации требований закона путем предоставления скидок на оплату электроэнергии потребителям. Размер скидок будет устанавливаться с учетом доходов коммунальных энергосбытовых компаний, определяемых в соответствии с действующими процедурами их проверки.

По данным CPUC, новая система тарификации поощряет электрификацию за счет снижения цены на электроэнергию на 5-7 центов за кВт*ч по сравнению с действующей системой. Так, например, независимо от дохода или местонахождения потребителей электрификация дома и использование электромобиля позволят сэкономить от \$28 до \$44 в месяц.

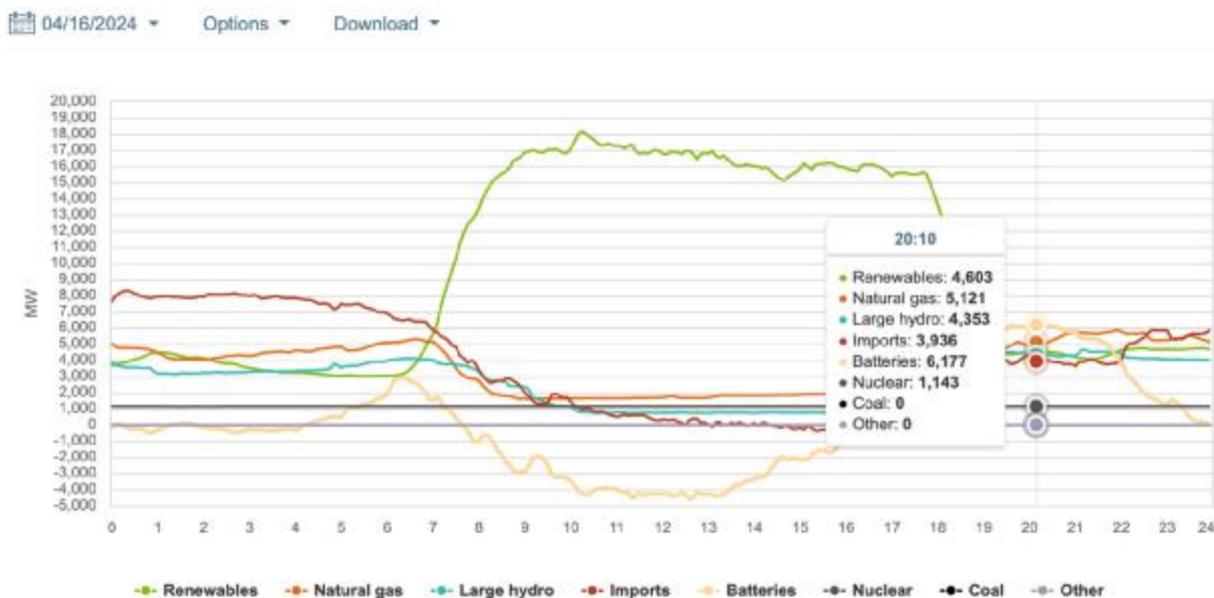
Официальный сайт Utility Dive
<https://www.utilitydive.com>

В энергосистеме Калифорнии установлены новые рекорды выработки ВИЭ

В энергосистеме штата Калифорния в текущем году наблюдается рекордный объем выработки ВИЭ-генерации. В течение 31 дня выработка ВИЭ-генерации превышала потребление электроэнергии (в 2023 г. превышение выработки ВИЭ-генерации над потреблением электроэнергии было зафиксировано только в течение 7 дней, а в 2022 г. спрос на электроэнергию был полностью покрыт за счет выработки ВИЭ-генерации только один раз – в мае). Также в текущем году зафиксирован рекордный уровень нагрузки солнечной генерации, который в 13:50 18 апреля достиг 17 170 МВт (86,4% нагрузки потребления), что на 1 000 МВт выше по сравнению с максимальной нагрузкой СЭС в предыдущем году:



Установленная мощность СНЭЭ в энергосистеме Калифорнии в текущем году уже достигла 6 600 МВт, что на 1 020% выше по сравнению с 2020 г. Впервые в истории в 20:10 16 апреля текущего года совокупная мощность электроэнергии, выдаваемой СНЭЭ в сеть централизованного электроснабжения, превысила 6 ГВт и суммарную мощность электроэнергии, выдаваемой всеми остальными энергоресурсами в энергосистеме Калифорнии.



Официальный сайт Office of Governor
<https://www.gov.ca.gov>

Канадская Ontario Power Generation планирует провести модернизацию пяти ГЭС

Канадская компания Ontario Power Generation (OPG) совместно с GE Vernova планирует провести реконструкцию принадлежащих ей ГЭС в регионе Ниагара, включая гидрокомплекс Sir Adam Beck на Ниагарском водопаде. В рамках реконструкции планируется модернизация 25 гидроагрегатов на гидрокомплексе Sir Adam Beck. Работы по модернизации гидроагрегатов, которые будут проводиться в течение следующих 15 лет, позволят увеличить мощность гидрокомплекса на 50 МВт. К первому этапу модернизации планируется приступить в 2025 г.

OPG управляет четырьмя ГЭС в регионе Ниагара: ГЭС Sir Adam Beck 1 и 2, и ГЭС DeCew 1 и 2. В настоящее время компания разрабатывает планы строительства ГЭС DeCew I и DeCew II в этом регионе. Программа реконструкции ГЭС стоимостью \$ 730 млн позволит продлить срок эксплуатации генерирующих активов более чем на 30 лет, обеспечить до 1 700 МВт экологически чистой, надежной и доступной генерирующей мощности, а также удовлетворить растущий спрос на электрификацию и стимулировать экономическое развитие провинции Онтарио.

Инвестиции в гидроэнергетику Онтарио являются частью правительственного плана Powering Ontario's Growth, которым предусматривается реализация мероприятий, необходимых для удовлетворения растущего спроса на электроэнергию и сокращения выбросов CO₂. План также предусматривает развитие атомной энергетики, генерации на базе ВИЭ, СНЭЭ и сетевой инфраструктуры.

Информационно-аналитический ресурс PEI
<https://www.powerengineeringint.com/>



Датская Ørsted ввела в эксплуатацию крупнейший в Азии шельфовый ветропарк на Тайване

Датская компания Ørsted ввела в эксплуатацию крупнейший на Тайване и в Азии в целом ветропарк в составе шельфовых ВЭС Greater Changhua 1 и 2a совокупной установленной мощностью 900 МВт. Строительство ветропарка, включающего 111 ветровых турбин SG 8.0-167 DD производства Siemens Games, началось в марте 2021 г.

ВЭС Greater Changhua 1 мощностью 605,2 МВт в равных долях принадлежит компаниям Ørsted и Mercury Taiwan Holdings, консорциуму CDPQ и Cathay PE. ВЭС Greater Changhua 2a находится в собственности Ørsted.

По информации Ørsted, ВЭС Greater Changhua 1 и 2a являются частью кластера шельфовой ветровой генерации Greater Changhua суммарной мощностью 2,4 ГВт, в состав которого входят также ВЭС Greater Changhua 2b, ВЭС Greater Changhua 3 и ВЭС Greater Changhua. Ожидается, что новый ветропарк позволит обеспечить электроснабжение около миллиона домохозяйств и сократить ежегодные выбросы CO₂ на 1,75 млн тонн.

Информационно-аналитический ресурс Asian Power
<https://asian-power.com>

Началось строительство шельфового ветропарка Hai Long совокупной мощностью 1 022 МВт на Тайване

СП Hai Long Offshore Win Project, в состав которого входят компании Northland Power, Yushan Energy, Mitsui & Co. и Gentari, объявило об официальном начале строительства шельфового ветропарка Hai Long мощностью 1 022 МВт на Тайване.

Строительство ветропарка Hai Long, включающего ВЭС Hai Long 2⁴ мощностью 518 МВт и ВЭС Hai Long 3 мощностью 504 МВ, пройдет в 3 этапа. В этом году планируется установка фундаментных свай, прокладка подводных КЛ, а также сооружение шельфовых ПС. Работы по установке ветровых турбин должны начаться в 2025 г. В общей сложности в акватории ветропарка Hai Long будет установлено 73 ветровые турбины SG 14-222 DD мощностью 14 МВт каждая производства Siemens Gamesa.

Реализация проекта строительства шельфового ветропарка Hai Long будет способствовать достижению поставленных правительством Тайваня целей по вводу в эксплуатацию 5,5 ГВт мощности шельфовой ветровой генерации к 2025 г.

Информационный ресурс OffshoreWind
<https://www.offshorewind.biz>

В австралийском штате Квинсленд началось строительство первой очереди СНЭЭ Supernode мощностью 250 МВт

Успешное финансовое закрытие проекта, позволило приступить к строительству первой очереди СНЭЭ Supernod на базе литий-ионных

⁴ ВЭС Hai Long 2 в свою очередь также состоит из 2 ВЭС – ВЭС Hai Long 2a мощностью 294 МВт и ВЭС Hai Long 2b мощностью 224 МВт.



аккумуляторных батарей производства GE Vernova мощностью 250 МВт. Стоимость сооружения первой очереди СНЭЭ, за строительство которой отвечает австралийская энергокомпания Origin Energy, составляет \$ 325 млн.

Проект строительства одной из крупнейших в Австралии СНЭЭ Supernode проектной мощностью 2 ГВт является частью более масштабного проекта строительства энергокомплекса стоимостью \$ 2,5 млрд. В состав энергокомплекса помимо СНЭЭ Supernode также войдут четыре ЦОД.

Разработчиком проекта строительства СНЭЭ Supernode является Quinbrook Infrastructure Partners (Quinbrook) – международная инвестиционная компания, специализирующаяся в области технологий на базе ВИЭ. Строительство СНЭЭ Supernode будет развернуто рядом с действующей ПС South Pine 275/110 кВ⁵ на участке площадью 30 га, недалеко от расположенного на юго-востоке штата г. Брендейл. ПС South Pine 275/110 кВ является центральной узловой ПС в передающей сети Квинсленда. Все необходимые разрешения на реализацию проекта строительства СНЭЭ Supernode были получены Quinbrook в 2022 г. Ввод первой очереди СНЭЭ в эксплуатацию запланирован в 2025 г.

Информационно-аналитический ресурс Energy Magazine
<https://www.energymagazine.com.au>

На Филиппинах планируется построить ГАЭС мощностью 320 МВт, в качестве энергоресурса использующую морскую воду

Проект строительства ГАЭС мощностью 320 МВт в генераторном режиме будет развернут в провинции Кесон на филиппинском о. Лусон. Верхний резервуар ГАЭС будет сооружен на высоте 300 м над уровнем моря. В качестве нижнего резервуара будет использовано море. Разработчиком проекта строительства ГАЭС является филиппинская Repower Energy Development Corporation, специализирующаяся на технологиях в области ВИЭ. За поставку гидротурбин для станции будет отвечать австрийская компания Gugler Water Turbines.

ГАЭС в провинции Кесон, использующая в качестве энергоресурса морскую воду, станет первой ГАЭС подобного типа на Филиппинах. Первой в Азиатско-Тихоокеанском регионе ГАЭС на морской воде мощностью 30 МВт в генераторном режиме стала ГАЭС, построенная в качестве пилотного проекта на японском о. Окинава, которая была введена в эксплуатацию в 1999 г.

Информационно-аналитический ресурс Asian Power
<https://asian-power.com>

В Малайзии запущена платформа для торговли выработанной из ВИЭ электроэнергией с соседними странами

В рамках правительственной инициативы в Малайзии запущена платформа Energy Exchange Malaysia (ENEGEM) для осуществления сделок по продаже «зеленой» электроэнергии в соседние страны, такие как Сингапур. Торговые операции будут осуществляться в соответствии с «Руководством по трансграничным продажам электроэнергии», разработанным Энергетической комиссией Малайзии.

⁵ ПС South Pine 275/110 кВ находится в управлении системного оператора штата Квинсленд Powerlink.



Министерство по энергетическому переходу и трансформации водных ресурсов Малайзии планирует в ближайшее время провести первый аукцион по отбору поставщиков «зеленой» электроэнергии мощностью 100 МВт в энергосистему Сингапура. В аукционе смогут принять участие компании, владеющие лицензиями на производство и/или торговлю электроэнергией на розничном рынке электроэнергии Сингапура. Заинтересованные в участии в аукционе компании должны будут пройти регистрацию на сайте Единого покупателя – организации, уполномоченной в соответствии с Законом об электроснабжении от 1990 г. осуществлять планирование электроснабжения и регулировать оказание услуг по закупке электроэнергии в Малайзии. Прошедшие квалификационный отбор компании получают письменное уведомление и заключают договор на поставку электроэнергии с Единым покупателем.

Информационный ресурс Asian Power
<https://asian-power.com>

