



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

20.11.2020 – 26.11.2020



Начиная с 10 декабря текущего года в рамках реализации европейского проекта по объединению внутрисуточных энергорынков SIDC планируется перейти на 30-ти и 15-ти минутные расчетные интервалы

Уполномоченные операторы электроэнергетического рынка (Nominated Electricity Market Operators, NEMOs) и операторы передающей системы (Transmission System Operators, TSOs), участвующие в европейском проекте SIDC¹, через год после запуска «второй волны» реализации проекта – локальных интерфейсов, объединяющих региональные торговые площадки (Local Implementation Projects, LIPs)², объявили о том, что с 10 декабря 2020 г. для ряда трансграничных сечений станет возможным совершение торговых операций в рамках внутрисуточного рынка электрической энергии (мощности) с расчетным интервалом, равным 30-ти и 15-ти минутам.

При этом конкретные даты запуска первых торговых операций будут определяться заинтересованными NEMO. Например, торговые операции с сокращенным расчетным интервалом на границе Австрия - Венгрия будут проводиться с 11 декабря, а на других трансграничных сечениях – с 10 декабря (не ранее 11:00 CET³) после согласования заинтересованными NEMO времени окончания приема ценовых заявок.

30-ти минутные расчетные интервалы будут введены на границе Франция - Бельгия, 15-минутные – на границе Австрия - Венгрия. На границах Бельгия - Германия, Бельгия - Нидерланды и Нидерланды - Германия торговые операции будут осуществляться как с 30-ти, так и с 15-ти минутными расчетными интервалами. Это обеспечит голландским и бельгийским участникам энергорынка возможность оперативной корректировки 30-ти минутных объемов покупаемой/продаваемой электроэнергии, уже доступной для участников энергорынка во Франции и Германии. Кроме того, объединенный внутрисуточный энергорынок с 15-ти минутным расчетным интервалом, включающий участников энергорынков из Австрии, Германии и Словении, будет расширен за счет участников энергорынков из Бельгии, Венгрии и Нидерландов.

Ценовые заявки на покупку электроэнергии (мощности) с 15-ти, 30-ти и 60-ти минутными расчетными интервалами будут соотноситься с заявками на продажу электроэнергии (мощности) с аналогичными расчетными интервалами. Таким образом, 15-ти минутная заявка на покупку будет сопоставлена с 15-ти минутной заявкой на продажу электроэнергии (мощности). В настоящее время изучается возможность соотношения на платформе SIDC 15-ти, 30-ти и 60-ти минутных ценовых заявок.

Тем временем NEMOs и TSOs, сотрудничающие в рамках регионального проекта объединения энергорынков Local Implementation Project (LIP) 14, целью

¹ SIDC (Single Intraday Coupling) – региональный проект по объединению внутрисуточных рынков электрической энергии (мощности), являющийся инициативой системных операторов и энергетических бирж из 15 стран ЕС (Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Дания, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Финляндия, Франция, Швеция, Швейцария) по формированию межзонального внутрисуточного энергорынка (intraday cross-zonal market). В настоящее время в рамках SIDC объединены внутрисуточные энергорынки 22-х стран: Австрии, Бельгии, Болгарии, Хорватии, Чешской Республики, Дании, Эстонии, Финляндии, Франции, Германии, Венгрии, Латвии, Литвы, Люксембурга, Норвегии, Нидерландов, Польши, Португалии, Румынии, Словении, Испании и Швеции.

² 19-20 ноября 2019 г.

³ Central European Time.



которого является интеграция трансграничных сечений Италия - Франция, Италия - Австрия и Италия - Словения в объединенную торговую зону в рамках внутрисуточной торговли электроэнергией (мощностью), объявили о пересмотре сроков реализации LIP 14 в связи с обязательством некоторых сторон параллельно работать в рамках реализации ряда европейских инициатив. Торговые операции на трансграничных сечениях Греция - Италия и Греция - Болгария, запуск которых первоначально предусматривался в рамках LIP 14, как ожидается, начнут осуществляться уже в рамках «четвертой волны» реализации SIDC, одновременно с запуском торговых операций на трансграничных сечениях Словакия - Чехия, Словакия - Польша и Словакия - Венгрия.

Согласно новому графику реализации SIDC, запуск «третьей волны» реализации проекта запланирован на май 2021 г. В первом квартале 2021 г. планируется провести предварительный запуск «третьей волны» реализации проекта, чтобы проинформировать заинтересованные стороны о начале работ в новом формате. Кроме того, организуется период тестовой эксплуатации для участников энергорынка, чтобы предоставить новым пользователям возможность ознакомиться с процедурами SIDC и провести собственные тесты.

Официальный сайт Amprion
<http://www.amprion.net>

Калифорнийский регулятор в энергетике проголосовал за внесение изменений в нормативно-правовую базу для поддержания надежности энергосистемы

Отраслевой регулятор американского штата Калифорния (California Public Utilities Commission, CPUC) одобрил внесение временных изменений в требования к обеспечению балансовой надежности, правила работы с энергоресурсами категории Demand Response (объекты потребления с управляемой нагрузкой) и, при необходимости, в другие документы, используемые системным оператором штата CAISO в целях обеспечения надежности и устойчивости энергосистемы.

Решение CPUC является одной из мер, которые могут быть реализованы в кратчайшие сроки, во избежание повторения в 2021 г. ситуации текущего года, когда в условиях экстремальной жары в период с 14 по 19 августа в энергосистеме штата сложилась чрезвычайная ситуация. CAISO был вынужден ввести режим повышенной готовности и впервые почти за двадцать лет задействовать веерные отключения потребителей.

Временные нормативные изменения направлены на увеличение предложения и снижение потребления электроэнергии (мощности) летом 2021 г. и включают в себя повышение требований к объему закупок резервов мощности на месяц вперед для объектов генерации, принимающих обязательства по покрытию нагрузки, приостановление ограничений на использование в качестве поставщиков резервов мощности генерирующих объектов на ископаемом топливе, а также новые программы использования объектов потребления с управляемой нагрузкой. Все поправки в нормативную базу должны быть разработаны и внесены не позднее апреля 2021 г., что для CPUC и CAISO является чрезвычайно сжатыми сроками.

Еще одна инициатива CPUC, направленная на поддержание надежности энергосистемы, связана с указом губернатора Калифорнии о снижении уровня выбросов CO₂ у легковых автомобилей до нуля к 2035 г. В связи с этим регулятор выступил с предложением об использовании электромобилей в соответствии с

активно развиваемой концепцией vehicle-to-grid (VGI), подразумевающей возможность подключения электромобиля к электрической сети как для подзарядки аккумулятора, так и для выдачи электроэнергии в сеть (в рамках предоставления услуг в категории Demand Response). Механизм VGI также можно задействовать как один из источников бесперебойного питания при отключениях электроэнергии, например в период лесных пожаров.

Как ожидается, использование механизма VGI создаст ряд важных преимуществ в рамках решения задачи обеспечения надежности и устойчивости энергосистемы, таких как использование зарядных станций для подзарядки электромобилей при избытке электроэнергии, выработанной солнечной генерацией, и в качестве резервных источников питания в условиях повышенной нагрузки на энергосистему.

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

Европейская комиссия представила стратегию развития шельфовой энергетики на базе ВИЭ на период до 2030 года

Европейская комиссия представила стратегию ЕС по развитию шельфовой энергетики на базе ВИЭ – EU Strategy on Offshore Renewable Energy. Целью стратегии является достижение климатической нейтральности к 2050 г. В стратегии поставлена задача увеличить мощность европейской шельфовой ветровой генерации с нынешних 12 ГВт до не менее 60 ГВт к 2030 г. и до 300 ГВт к 2050 г., а также дополнительно ввести в эксплуатацию 40 ГВт мощности ВИЭ-генерации за счет использования энергии океана и других новых технологий, таких как плавучие ВЭС и СЭС к 2050 г.

Амбициозные планы Еврокомиссии основываются на огромном энергетическом потенциале морских бассейнов Европы и на глобальном лидерстве европейских компаний в секторе шельфовой ветровой энергетики. Реализация стратегии создаст новые возможности для промышленности, новые рабочие места по всему европейскому континенту и укрепит глобальное лидерство ЕС в области технологий шельфовой энергетики, а, кроме того, обеспечит защиту окружающей среды, биоразнообразие и рыбного хозяйства.

Для ускорения строительства шельфовых энергетических мощностей Комиссия будет поощрять трансграничное сотрудничество между государствами-членами ЕС в рамках долгосрочного планирования развития шельфовой ВИЭ-генерации. Это потребует интеграции целей ЕС по развитию шельфовой ВИЭ-генерации в национальные планы по использованию прибрежных территорий – National Maritime Spatial Plans, которые государства-члены ЕС должны представить в Еврокомиссию к марту 2021 г. Комиссия также предложит общие принципы долгосрочного планирования развития шельфовой сетевой инфраструктуры (с участием регулирующих органов государств-членов ЕС) для каждого морского бассейна в соответствии с регламентом ЕС о руководящих принципах развития трансъвропейской энергетической инфраструктуры – TEN-E Regulation EU 347/2013 on guidelines for trans-European energy infrastructure.

По оценке Комиссии, для достижения поставленных целей в период до 2050 г. потребуются инвестиции в размере почти € 800 млрд. В целях генерирования и высвобождения требуемых инвестиций, Комиссия сформирует

четкую и поддерживающую правовую базу, обеспечивающую мобилизацию всех необходимых средств для поддержки развития шельфовой ВИЭ-энергетики, а также укрепление цепочки поставок соответствующего оборудования и материалов. В стратегии подчеркивается необходимость совершенствования производственных мощностей и портовой инфраструктуры, а также увеличения численности квалифицированной рабочей силы для поддержания более высоких темпов строительства генерирующих объектов.

Для анализа и мониторинга экологического, социального и экономического воздействия объектов шельфовой ВИЭ-генерации на морскую среду и связанную с ее использованием экономическую деятельность, Комиссия будет регулярно проводить публичные консультации с сообществом экспертов из государственных органов, заинтересованных сторон и ученых.

Шельфовая энергетика на базе ВИЭ является быстро растущим глобальным рынком энергоресурсов, особенно в странах Азии и США, и открывает возможности для использования технологий, разработанных в рамках энергетической отрасли ЕС, по всему миру.

Официальный сайт European Commission
<http://ec.europa.eu>

Правительство Великобритании планирует инвестировать свыше € 13 млрд в программу «зеленой» промышленной революции на период до 2030 года

Правительство Великобритании обнародовало состоящий из 10-ти пунктов план «зеленой» промышленной революции на период до 2030 г. – Ten Point Plan for a Green Industrial Revolution by 2030.

Реализация плана, основной целью которого является доведение объема выбросов парниковых газов (ПГ) до нуля к 2050 г. (в соответствии с законом, принятым в июне 2019 г.), потребует привлечение государственных инвестиций в объеме € 13,4 млрд. Правительство Великобритании увеличило целевой показатель по вводу шельфовой ветровой генерации к 2030 г. с 30 ГВт до 40 ГВт. Также планируется инвестировать € 588 млн в строительство крупных и малых АЭС, в исследования и разработку усовершенствованных модульных ядерных реакторов. Кроме того, € 560 млн планируется направить на строительство 5 ГВт генерирующих мощностей в целях производства низкоуглеродистого водорода для промышленности, транспорта, энергетики и жилищного сектора к 2030 г. Дополнительно правительство выделило € 224 млн на создание к середине 2020-х годов двух промышленных кластеров на базе технологий по улавливанию и хранению углерода (carbon capture and storage, CCS) с целью сокращения на 10 млн т выбросов CO₂ к 2030 г.

Также, в соответствии с правительственными планами к 2030 г. в Великобритании прекратится продажа новых бензиновых и дизельных автомобилей и фургонов, будет постепенно сокращаться количество источников выбросов ПГ, а остаточные выбросы ПГ будут компенсироваться за счет посадки деревьев или использования таких технологий, как CCS.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.enerdata.net>

Терна инвестирует € 85 млн в строительство подземного кабельного соединения Италия - Австрия

Итальянский системный оператор Терна планирует инвестировать € 85 млн в проект строительства трансграничного соединения между энергосистемами Италии и Австрии.

Сооружение трансграничного соединения Италия - Австрия является частью плана по созданию новой стратегической европейской сетевой инфраструктуры, которая повысит надежность и безопасность обменов электроэнергией между энергосистемами Италии и Австрии, что принесет выгоду обеим странам.

Проектом предусмотрено строительство кабельной линии (КЛ) напряжением 220 кВ и протяженностью 28 км, которая соединит подстанцию (ПС) Глоренца (Glorenza) в итальянской провинции Альто-Адидже (Alto Adige province) с ПС в коммуне Наудерс (Nauders) в федеральной земле Тироль в Австрии. КЛ будет проложена полностью под землей, что устраняет отрицательное воздействие соединения на окружающий ландшафт.

Терна совместно с австрийским системным оператором APG уже приступили к работам по строительству соединения, которые, как ожидается, продлятся около двух лет. Началу работ в рамках проекта предшествовал длительный период принятия решений, в котором участвовали местные органы власти, заинтересованные учреждения и население. Структурированное и плодотворное сотрудничество при непосредственном участии заинтересованных муниципалитетов Курон-Веноста, Маллес-Веноста и Слудерно (расположенных в автономной провинции Больцано), позволило определить надежную инфраструктуру и гарантировать значительные выгоды от реализации проекта как для местных районов, так и для всей национальной энергосистемы.

Реализация проекта позволит увеличить мощность трансграничных перетоков электроэнергии между энергосистемами Италии и Австрии на 300 МВт, удвоив текущий показатель. Кроме того, трансграничное соединение позволит обеспечить большую интеграцию в энергосистемы обеих стран генерирующих объектов на базе ВИЭ, повысить энергоэффективность и надежность энергосистем и взаимных поставок электроэнергии.

В настоящее время в управлении Терна находятся 26 трансграничных соединений, и компания планирует продолжить работы по увеличению как континентальных, так и средиземноморских трансграничных электрических связей. Это необходимо для устойчивого развития и декарбонизации национальной энергосистемы, а также для интеграции европейских энергорынков и поддержки конкуренции между производителями электроэнергии.

Реализация проекта трансграничного соединения Италия - Австрия укрепляет позиции Терна как лидера энергетического перехода, а энергосистемы Италии как европейского энергетического хаба.

Официальный сайт Терна
<http://www.terna.it>

Штаты Среднего Запада и Юга США подготовили «план Маршалла» для поддержки «зеленой» энергетики

Мэры ряда крупных городов американских штатов Пенсильвания, Кентукки, Огайо и Западная Виргиния опубликовали совместный «план Маршалла», который предусматривает выделение суммарно до \$ 60 млрд на поддержку мероприятий по осуществлению в регионе «energy transition» – перехода к энергетике с доминированием энергоресурсов на основе ВИЭ.

План направлен на получение масштабных инвестиций от федеральных и частных фондов, заинтересованных в повышении экологической безопасности и устойчивом развитии Среднего Запада и Юга США, по четырем направлениям:

1. Модернизация и переоборудование капитальных зданий в целях повышения их энергоэффективности.
2. Предоставление кредитов под низкий процент для строительства объектов ВИЭ-генерации.
3. Предоставление налоговых льгот для разработчиков и производителей оборудования в области ВИЭ-энергетики.
4. Финансирование программ по обучению и повышению квалификации персонала в области ВИЭ-энергетики.

По каждому из четырех выбранных направлений планируется привлечение инвестиций в размере около \$ 15 млрд. Такой объем инвестиций обусловлен прогнозируемым упадком в течение ближайших лет промышленности, использующей ископаемое топливо, расположенной в районе долины реки Огайо, включающей часть территории Пенсильвании, Кентукки, Индианы, Иллинойса, Огайо и Западной Виргинии. Официальные лица, участвовавшие в подготовке плана, заявили, что в некоторых городах на местном уровне уже приняты меры по отказу от ископаемого топлива и совместным действиям при закупке ВИЭ-ресурсов. Вместе с тем, федеральная помощь необходима, в первую очередь, для сельских и пригородных районов в той части Аппалачей, где экономические трудности обусловлены ситуацией с добычей угля.

Реализация «плана Маршалла», который рассматривается как отправная точка при обсуждении перспектив регионального развития, поможет, при благоприятных условиях, привлечь в «зеленую» энергетику до \$ 1,24 трлн государственных и частных инвестиций в течение следующих тридцати лет.

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

В г. Джилонг будет построен крупнейший в Австралии накопитель энергии мощностью 300 МВт и энергоемкостью 450 МВт*ч

Компания Neoen, специализирующаяся в области использования ВИЭ, заключила контракт с системным оператором Австралии АЕМО на технологическое присоединение к электрической сети и обслуживание энергообъектов суммарной присоединяемой мощностью 250 МВт, что позволит компании построить крупнейший в Австралии накопитель энергии, получивший название Victorian Big Battery установленной мощностью 300 МВт и энергоемкостью 450 МВт*ч.

Проектом строительства Victorian Big Battery предусмотрена установка в австралийском г. Джилонг крупномасштабной аккумуляторной системы на базе литий-ионных батарей, щитов управления и вспомогательного оборудования, а также проведение необходимых землеустроительных и дренажных работ. Для накопителя энергии в Джилонге будут использоваться литий-ионные батареи производства компании Tesla. Также к реализации проекта будет привлечена компания AusNet Services⁴. Ожидаемый период ввода в эксплуатацию Victorian Big Battery – 2021 - 2022 гг.

В соответствии с контрактом, заключенным между Neoen и АЕМО, накопитель энергии будет использоваться в целях автоматического частотного регулирования в случае возникновения непредвиденных ситуаций в электрической сети, предоставляя АЕМО дополнительные средства для обеспечения устойчивости и надежности энергосистемы. Аккумуляторные батареи оптимально подходят для выполнения указанной задачи, так как способны реагировать на изменение режима работы энергосистемы за доли секунды. Victorian Big Battery будет оказывать системные услуги участникам национального энергорынка, обеспечит возможности для более масштабной интеграции в энергосистему штата Виктории объектов ВИЭ-генерации и сыграет важную роль в достижении поставленной штатом цели по доведению до 50% доли ВИЭ-генерации в общем объеме генерирующих мощностей к 2030 году.

По словам министра энергетики, окружающей среды и климата Австралии Лили Д'Амброзио, ввод в эксплуатацию Victorian Big Battery повысит надежность энергоснабжения и снизит незапланированные отключения потребителей в периоды пиковых нагрузок в летние месяцы, а также приведет к снижению цен на электроэнергию. Кроме того, будут созданы дополнительные рабочие места.

Информационно-аналитический ресурс Power Technology
<https://www.power-technology.com>

⁴ AusNet Services Ltd - австралийская энергетическая компания, штаб-квартира расположена в Мельбурне. Сфера деятельности компании включает передачу и распределение электроэнергии и газа, а также предоставление широкого спектра энергетических и инфраструктурных продуктов и услуг.

