



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

11.10.2024 – 17.10.2024



## Энергетическое сообщество заявило опровержение утверждениям о прекращении процедуры сертификации НЭК «Укрэнерго»

Энергетическое сообщество<sup>1</sup> опубликовало официальное опровержение на заявления средств массовой информации о возможном прекращении процедуры сертификации НЭК «Укрэнерго» как независимого системного оператора (independent Transmission System Operator<sup>2</sup>) из-за невыполнения требований законодательства ЕС. Основанием для распространения подобной информации и ее опровержения стало внутреннее письмо Секретариата сообщества украинскому отраслевому регулятору НКРЭКУ о необходимости до 9 декабря текущего года привести управление Укрэнерго к стандартам ЕС.

Сертификат НКРЭКУ требуется Укрэнерго как свидетельство разделения по видам деятельности (ownership unbundling) в отрасли. Полномочия регуляторов предусматривают такую процедуру для проверки компаний, выполняющих функции системного оператора в своих странах, и подтверждения, что активы генерации, передачи и сбыта электроэнергии отделены друг от друга и не находятся в единой собственности.

Сертификация возможна при условии, если компания предоставляет НКРЭКУ и Секретариату доказательства, что является естественной монополией, никак не связана с конкурентными видами деятельности, т.е. генерацией и сбытом, и может обеспечить всем участникам рынка прозрачный и недискриминационный доступ к передающей сети. Процедуру изначально планировали завершить еще в первом квартале 2021 г. Ряд претензий Секретариата был связан, в том числе, с влиянием украинского Минэнерго на независимость коммерческой деятельности Укрэнерго. Вместе с тем, по официальному заявлению сообщества, текущая ситуация никак не отразится на импорте электроэнергии из ЕС на Украину зимой 2024-2025 гг., несмотря на различные спекуляции в средствах массовой информации.

Официальный сайт Energy Community  
<http://www.energy-community.org>

## Прибалтийские системные операторы сообщили о присоединении к европейской ИТ-платформе MARI

Системные операторы Латвии, Литвы и Эстонии сообщили о подключении к европейской информационно-технологической платформе, используемой для обмена оперативными резервами частотного регулирования – Platform for the Manually Activated Reserves Initiative (ИТ-платформа MARI). Основной целью присоединения к MARI является обеспечение скоординированного управления оперативными резервами частотного регулирования (frequency restoration reserves with manual activation, mFRR) в рамках регионального балансирующего рынка. Присоединение

<sup>1</sup> Energy Community for South East Europe, ECSEE – международная организация, объединяющая страны ЕС и соседние государства в целях создания единого общеевропейского энергорынка. Организация была учреждена договором, подписанным в октябре 2005 г. и действующим с июля 2006 г. Сторонами договора являются страны ЕС, Албания, Босния и Герцеговина, Македония, Молдова, Сербия, Украина, Черногория, Косово и Грузия. Секретариат сообщества следит за ходом исполнения решений и осуществляет мониторинг реформы рынков на Украине.

<sup>2</sup> Сертификация возможна только в качестве ISO, так как Укрэнерго не является собственником магистральных сетей, а управляет ими на праве хозяйственного ведения, поэтому не может быть сертифицирован как TSO, т.е. компания, которая одновременно выполняет функции ОДУ и является собственником сетей. В то же время сертификация по стандартной модели ISO требует внесения изменений в ряд украинских законов.



позволит изучить механизмы гибкого управления резервами и приобрести практический опыт по покупке и обмену mFRR в целях повышения устойчивости региональной энергосистемы.

С января 2018 г. энергосистемы стран Балтии работают в единой зоне балансирования – Baltic coordinated balancing area (Baltic CoBA). В рамках регионального балансирующего рынка для совершения сделок используется почасовой расчетный период. Одним из ключевых изменений после присоединения к MARI является введение 15-минутного расчетного периода, а также то, что в рамках ИТ-платформы услуги по балансированию могут предоставляться энергоресурсами на базе широкого спектра технологий, включая СНЭЭ, СЭС, ВЭС, Demand Response и многими другими. При этом остается неизменным существующее требование в отношении минимального объема предложения mFRR – 1 МВт. В перспективе планируется внедрить 15-минутный расчетный период для внутрисуточного рынка и рынка на сутки вперед.

ИТ-платформа MARI внедряется во всех энергосистемах стран-членов ЕС в соответствии с требованиями системного кодекса, устанавливающего правила балансировки энергосистем. В 2021 г. прибалтийские TSO обратились к своим регуляторам (national regulatory authorities Baltic, NRA) с предложением о переносе установленного кодексом срока подключения к MARI. NRA согласовали продление до 24 июля 2024 г. Однако в 2023 г. после проведения TSO дополнительной оценки рисков, связанных с присоединением балтийского балансирующего рынка к MARI, было принято решение о переносе подключения на октябрь 2024 г.

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

## **Минэнерго США опубликовало информацию об устранении последствий урагана «Милтон»**

Ураган 3-й категории «Милтон» обрушился на побережье штата Флорида около Сиеста-Ки примерно в 20:30 9 октября, принеся ураганные ветры на большую часть центральной Флориды. По мере продвижения по территории штата ураган «Милтон» ослабевал и вышел над Атлантическим океаном в качестве шторма 1-й категории.

По информации Министерства энергетики США (DoE), ураган «Милтон» вызвал широкомасштабные нарушения энергетической инфраструктуры по всему штату. Максимальное количество отключенных от электроснабжения потребителей, зафиксированное 10 октября, составило около 3,4 млн. Коммунальные службы Флориды провели подготовительные работы перед тем, как на штат обрушился ураган «Милтон» – во Флориде и вблизи нее до того, как ураган достиг суши, были размещены более 50 тыс. работников из 42 штатов, округа Колумбия и Канады, которые приняли участие в ликвидации последствий урагана.

По состоянию на 10:00 16 октября во Флориде:

- Остаются отключенными около 69 тыс потребителей электроэнергии (<1% всех потребителей).
- Порты Тампа и Манати, через которые поставляется большая часть топлива в районы Тампы и Орlando, работают с ограничениями. При этом на всех топливных терминалах в порту Тампа восстановлено электроснабжение и операции по отгрузке топлива возобновились на



большинстве терминалов. Все остальные порты Флориды работают в нормальном режиме.

- Региональных проблем с поставками топлива в штате не выявлено. В районах штата, пострадавших от урагана, устраняются перебои в работе розничных АЗС. Работа АЗС возвращается в нормальное русло по мере пополнения запасов топлива.
- На федеральном уровне и на уровне штата приняты меры для обеспечения поставок топлива в штат и внутри него, проводится работа с промышленностью, чтобы обеспечить наличие топлива, особенно для работ по устранению последствий урагана.

Официальный сайт DoE  
<https://www.energy.gov>

## Правительство Нидерландов выделило дополнительное финансирование на развитие и модернизацию электросетевой инфраструктуры

Министерство финансов Нидерландов предоставило дополнительный акционерный заем (в размере € 2 млрд на 2025 г. и € 17 млрд на 2026 г.) немецко-голландскому системному оператору TenneT на развитие и укрепление сетевой инфраструктуры, необходимой для интеграции в энергосистему растущих объемов ВИЭ-генерации и покрытия растущего спроса на электроэнергию, который отмечается как в нидерландской, так и в немецкой частях операционной зоны TenneT.

Правительство Нидерландов не хочет использовать деньги голландских налогоплательщиков для финансирования немецкого подразделения TenneT – TenneT Germany. В июне текущего года завершились переговоры между TenneT и немецким Национальным банком развития KfW, действующим от имени правительства Германии, о продаже акций TenneT Germany. Правительством Нидерландов было получено официальное уведомление от правительства Германии об отмене запланированной сделки из-за ограниченных государственных финансовых возможностей. В настоящее время участие частных инвесторов в финансировании TenneT Germany рассматривается как наилучшее структурное решение для удовлетворения потребностей TenneT Germany в финансировании. Привлечение частного финансирования может быть реализовано путем закрытого (частного) размещения акций TenneT Germany или проведения IPO. Переговоры об этом будут проведены в ближайшие месяцы.

Правительство Нидерландов намерено и дальше самостоятельно заботиться о финансировании голландского подразделения TenneT – TenneT Netherlands – и принять решение о его организационной структуре весной 2025 г. В начале текущего года правительство и TenneT договорились о предоставлении акционерного займа в размере € 25 млрд на развитие сетевой инфраструктуры в операционной зоне TenneT в период 2024-2025 гг. (€ 13 млрд на 2024 г. и € 12 млрд на 2025 г.). Дополнительный заем необходим для того, чтобы дать TenneT и рынку уверенность в поддержке правительством расширения и укрепления национальной сети, что позволит TenneT реализовать намеченные планы в течение следующих двух лет. В конечном итоге TenneT не придется использовать дополнительный заем, если структурные решения по его финансированию будут реализованы вовремя.

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



## Немецкий TransnetBW начал работы по строительству второго участка соединения SuedLink в Баден-Вюртемберге

Немецкий системный оператор TransnetBW объявил о начале строительных работ на 2-м участке электрического соединения SuedLink протяженностью  $\approx 80$  км – от Гросриндерфельда до Бад-Фридрихсхалля (граница федеральных земель Баварии и Баден-Вюртемберга). Начало строительства следует за утверждением маршрута участка и получением разрешения от федерального регулятора (Bundesnetzagentur, BnetzA). При прокладке КЛ планируется использовать технологию горизонтально-направленного бурения, гарантирующую защиту линии от возможной эрозии почвы.

Весной текущего года TransnetBW также начал работу над еще одним участком протяженностью  $\approx 17$  км в районе Хейльброна, который пройдет на глубине  $\approx 200$  м от Бад-Фридрихсхаллера до ППС Leingarten.

SuedLink  $\pm 525$  кВ пропускной способностью 4 ГВт и совокупной протяженностью  $\approx 700$  км станет самым протяженным соединением в стране (с севера на юг Германии – от Шлезвиг-Гольштейна до Баварии и Баден-Вюртемберга) и является самым крупным национальным проектом по строительству электросетевой инфраструктуры последних лет.



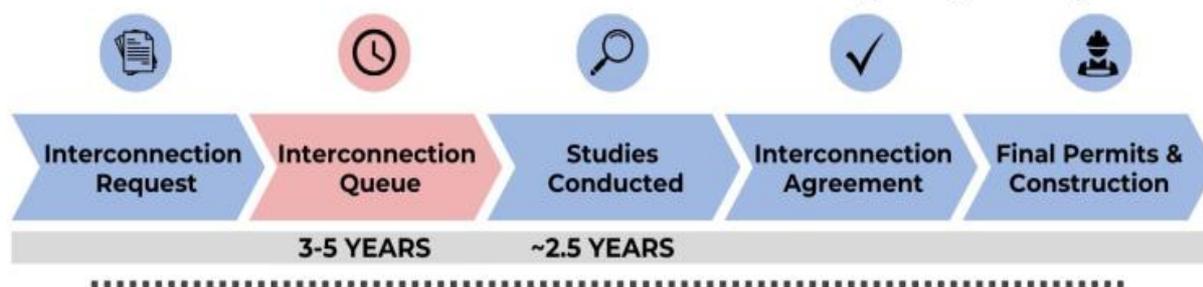
SuedLink предназначен для обеспечения поставок «зеленой» электроэнергии от ветропарков на севере Германии в крупные центры потребления на юге. Проект реализуется TransnetBW совместно с другим немецким системным оператором TenneT. Полностью ввести в эксплуатацию SuedLink планируется в 2028 г.

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

## В Конгресс США внесен законопроект об ускорение процедуры технологического присоединения к энергосистеме критически важных объектов генерации

В Конгресс США внесен законопроект об ускорение процедуры технологического присоединения критически важных объектов генерации – GRID Power Act. В соответствии с новым законопроектом Федеральная комиссия по регулированию энергетики США (FERC) должна разработать правила, которыми будут руководствоваться системные операторы (RTO/ISO) в целях ускорения рассмотрения заявок на техприсоединение критически важных проектов. К данной категории проектов по решению RTO/ISO могут быть отнесены проекты, способные укрепить системную надежность, компенсировать выбывающие генерирующие мощности и/или удовлетворить растущий спрос на электроэнергию. В соответствии с новым законопроектом FERC обязана рассмотреть предложения RTO/ISO по приоритетным проектам в течение 60 дней, что потенциально сократит общий срок рассмотрения заявок по отобранным проектам с нескольких лет до 12 месяцев. В соответствии с GRID Power Act FERC должна приступить к разработке правил в течение 90 дней после вступления закона в силу и завершить их разработку в течение 180 дней.

### Current Interconnection Process (5-8 years)



### GRID Power Act Interconnection Process (~3.5 years)



Принятие новых федеральных экологических требований, таких как Clean Power Plan, приводит к ускорению темпов вывода из эксплуатации традиционной генерации, которая в настоящее время в основном обеспечивает покрытие базовой части суточного графика нагрузки энергосистемы. При этом по состоянию на конец 2023 г. в очередях на техприсоединение в общей сложности находилось порядка 2,6



ТВт мощности энергоресурсов, из которых 95% проходило на долю СЭС, СНЭЭ и ВЭС, что на 27% превышает показатель 2022 г. GRID Power Act позволит обеспечить своевременный ввод в эксплуатацию электростанций, работающих в базовой части графика нагрузки, что будет способствовать укреплению балансовой надежности энергосистемы США в долгосрочной перспективе. В поддержку нового законопроекта высказались энергохолдинг American Electric Power и Ассоциация поставщиков электроэнергии (Electric Power Supply Association).

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

## Испанская Iberdrola получила положительное заключение в отношении ОВОС для проекта строительства ГАЭС Alcántara II мощностью 440 МВт

По информации компании Iberdrola, Министерство по экологическому переходу и демографическим вызовам Испании выдало положительное заключение по ОВОС в отношении проекта ГАЭС Alcántara II, которую планируется построить в Алькантаре, на юго-западе Испании.

ГАЭС Alcántara II мощностью 440 МВт в генераторном режиме и энергоемкостью 16 млн кВт\*ч (до 37 часов непрерывной выдачи электроэнергии при полной загрузке оборудования) обеспечит дополнительную выработку электроэнергии в объеме более 1 000 ГВт\*ч ежегодно без дополнительного расхода водных ресурсов. По имеющимся оценкам, это позволит ежегодно сокращать выбросы углекислого газа примерно на 355 тыс. тонн.

Все основные элементы гидроузла ГАЭС Alcántara II будут располагаться под землей, включая станционное здание, которое будет размещено в шахте. В качестве верхнего и нижнего бассейнов ГАЭС Alcántara II будут использованы водохранилища, построенные на существующих плотинах – Алкантара (верхний бассейн) и Седильо (нижний бассейн). Верхний и нижний бассейны ГАЭС будут соединены двумя подземными напорными водоводами длиной 0,9 км. Перепад высот между верхним и нижним бассейнами составит до 108 м. В машинном зале станции будут установлены два обратимых гидроагрегата мощностью 220 МВт каждый. ГАЭС Alcántara II будет совмещена с действующей ГЭС на реке Тежу, что не нанесет ущерба для остальных водопользователей реки.

В июле 2024 г. Институт диверсификации и энергосбережения Министерства по экологическим преобразованиям Испании выделил € 44,9 млн на реализацию проекта строительства ГАЭС Alcántara II. Ожидается, что ГАЭС внесет значительный вклад в декарбонизацию электроэнергетической системы Испании благодаря созданию условий для интеграции в энергосистему нестабильных ВИЭ – солнечной и ветровой генерации.

Iberdrola также сообщила, что акционеры ее дочерней компании Avangrid, базирующейся в США, одобрили предложение о выкупе остающихся не в собственности головной компании 18,4% акций на сумму \$ 2,55 млрд. Во время ежегодного общего собрания акционеров за приобретение оставшегося пакета акций было подано 99% голосов. Ранее, в сентябре текущего года, приобретение оставшегося пакета акций одобрила FERC США.

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



## Британская Island Green Power планирует построить энергокомплекс в составе СЭС и СНЭЭ в Южном Норфолке

Компания Island Green Power представила планы по строительству в Норфолке (Англия) энергокомплекса East Pye Solar в составе СЭС проектной мощностью 500 МВт и СНЭЭ мощностью также до 500 МВт. Основное назначение СНЭЭ – повышение гибкости СЭС и региональной энергосистемы в целом. Энергокомплекс East Pye Solar планируется разместить на нескольких площадках в окрестностях Лонг-Страттона в Южном Норфолке и подключить к действующей ВЛ 400 кВ ПС Норвич-Мейн – ПС Брамфорд. Ожидаемый срок эксплуатации комплекса – 60 лет.

По мнению Island Green Power, энергокомплекс East Pye Solar может быть классифицирован как значимый для страны инфраструктурный проект (Nationally Significant Infrastructure Project, NSIP), что требует получения разрешения на строительство (Development Consent Order, DCO) от Министерства энергетической безопасности и достижения нулевого уровня выбросов углерода (Department of Energy Security and Net Zero, DESNZ).

В настоящее время проект строительства энергокомплекса East Pye Solar находится на ранней стадии разработки, а первый раунд консультаций с населением планируется провести осенью этого года. Island Green Power ожидает, что процесс разработки и утверждения проекта займет от двух до трех лет, и планирует подать заявку в DESNZ на присвоение проекту статуса DCO в конце 2025 г. Экологические исследования для определения наилучшего места под строительство уже начались.

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

## Индийские Adani Green и Adani Power получили письмо о намерениях по вопросу поставок от строящихся СЭС и ТЭС

Портфельные компании индийского конгломерата Adani Group – Adani Green Energy (AGEL) и Adani Power (APL) – получили письмо о намерениях (Letter of intent, Lol) от компании Maharashtra State Electricity Distribution Co. Limited (MSEDCL) для закупки электроэнергии.

AGEL планирует подписать с MSEDCL 25-летнее соглашение на поставку (power purchase agreement, PPA) 5 ГВт мощности парка солнечной генерации, строящегося в штате Гуджарат на западе Индии. Строительство будет осуществляться поэтапно в течение трех лет с момента заключения PPA. AGEL будет поставлять электроэнергию по фиксированному тарифу ₹ 2,7 (\$ 0,032) за кВт\*ч.

APL заключает с MSEDCL 25-летний договор об энергоснабжении (power supply agreement, PSA), по которому MSEDCL предоставляется 1,496 ГВт мощности новой угольной ТЭС на условиях участия в проектировании, строительстве, финансировании, владении и эксплуатации. Топливоснабжение ТЭС на сверхкритические параметры пара установленной мощностью 1,6 ГВт (2 блока по 800 МВт) будет осуществляться по контрактам, заключенным в соответствии с политикой SHAkti<sup>3</sup>. APL планирует начать поставки электроэнергии, выработанной первым энергоблоком через 3,5 года, вторым – через 4 года с даты подписания PSA.

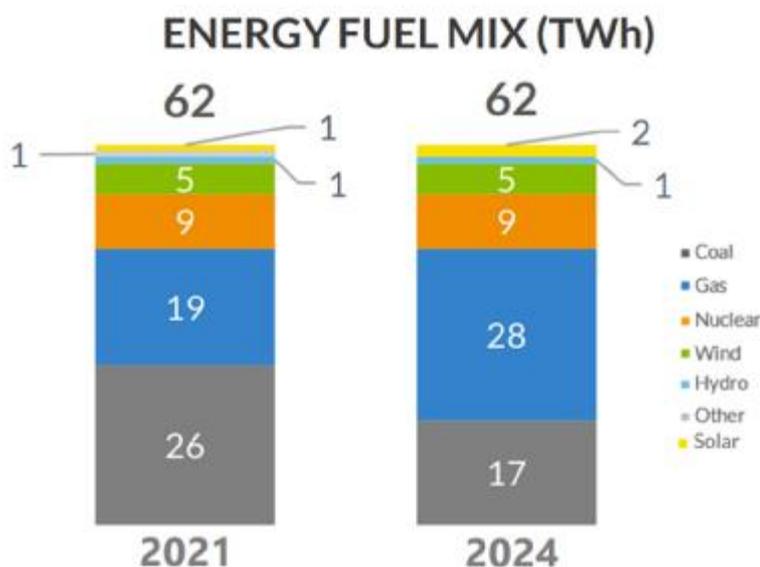
*Информационно-аналитический ресурс NS Energy*  
<http://www.nsenergybusiness.com>

<sup>3</sup> Государственная политика, направленная на прозрачное и объективное распределение угля между ТЭС.



## В августе 2024 года в операционной зоне системного оператора Среднего Запада и Юга США зафиксирован годовой максимум потребления активной мощности

Согласно ежемесячному отчету системного оператора Среднего Запада и Юга США MISO<sup>4</sup>, средняя нагрузка потребления в операционной зоне MISO в августе текущего года составила 86 ГВт, что примерно на 1 ГВт ниже аналогичного показателя августа 2023 г. В полдень 26 августа во время аномальной жары, когда системный оператор ввел режим максимальной готовности генерации, зафиксирован максимум потребления активной мощности в текущем году, составивший 122 ГВт, что ниже аналогичного показателя 2023 г. (125 ГВт). Среднесуточные отключения генерации в августе текущего года составили 30 ГВт, что также на 8 ГВт ниже, чем в августе прошлого года.



Максимальная маржинальная цена электроэнергии в режиме реального времени, зафиксированная в августе 2024 г., составила \$ 26 за МВт\*ч, что ниже, максимальной цены электроэнергии, зафиксированной в августе прошлого года (\$ 33 за МВт\*ч). Цены на газ и уголь не изменились по сравнению с августом 2023 г. и составили \$ 2 за MMBtu<sup>5</sup>. При этом цены на электроэнергию, газ и уголь в августе текущего года оказались значительно ниже, чем в августе 2022 г. (\$ 87 за МВт\*ч и \$ 8 за MMBtu соответственно).

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

## Ford стал первым американским автопроизводителем, принявшим участие в программе экстренного снижения нагрузки потребления в Южной Калифорнии

По информации компании Southern California Edison (SCE)<sup>6</sup>, владельцы ряда моделей электромобилей Ford теперь могут участвовать в программе экстренного

<sup>4</sup> Операционная зона включает полностью или частично штаты Техас, Монтана, Северная Дакота, Южная Дакота, Миннесота, Висконсин, Мичиган, Иллинойс, Индиана, Миссури, Кентукки, Арканзас, Миссисипи, Луизиана.

<sup>5</sup> Миллион британских тепловых единиц – единица измерения энергии, используемая в англоязычных странах.

<sup>6</sup> Крупнейшая дочерняя компания Edison International. SCE является основной энергосбытовой компанией на большей части территории штата Южная Калифорния. Она обеспечивает электроэнергией 15 млн человек на территории площадью около 50 тыс. квадратных миль.



снижения нагрузки потребления (Emergency Load Reduction Program, ELRP), реализуемой SCE в штате Южная Калифорния, получая при этом плату за снижение мощности зарядки электромобилей в часы максимальных нагрузок на энергосистему. Ford является первым крупным автопроизводителем в США, который обеспечил возможность участия владельцев выпускаемых компанией электромобилей в ELRP, говорится в сообщении SCE. По информации Ford, в конечном итоге будет реализована возможность двунаправленной зарядки/разрядки, но на данной стадии компания сосредоточится на управлении зарядкой электромобилей.

Калифорнийские регулирующие органы запустили ELRP в 2021 г., чтобы протестировать новый подход к управлению нагрузкой потребления. ELRP управляется тремя крупными коммунальными энергосбытовыми компаниями штата и предназначена для поощрения потребителей, снижающих электропотребление в часы пиковых нагрузок на энергосистему. Коммунальные энергосбытовые предприятия рассчитывают на возможности, предоставляемые гибкостью зарядки электромобилей, и возможность их подключения к сети виртуальных электростанций (VPP) в целях обеспечения растущего спроса на электроэнергию со стороны транспортного и других секторов экономики. DoE в сентябре 2023 г. подсчитало, что увеличение мощности VPP в США с 80 ГВт до 160 ГВт к 2030 г. позволит сэкономить около \$ 10 млрд в год на расходах на электроснабжение. DoE также заявило, что ожидает резкого увеличения ежегодного роста распределенных энергоресурсов в период 2025-2030 гг., в том числе до 90 ГВт дополнительной мощности со стороны инфраструктуры для зарядки электромобилей.



Электромобиль F-150 Lightning с доступной функцией Ford Intelligent Backup Power может обеспечивать выдачу электроэнергии в случае перерывов в электроснабжении. Это первый электромобиль в США, обладающий такой функцией.

Участие в ELRP и VPP позволяет ряду клиентов SCE – коммерческим потребителям и агрегаторам коммунальных услуг – зарабатывать \$ 2 доллара за кВт\*ч снижения электропотребления в часы максимальных нагрузок, благодаря программам реагирования на спрос, но в некоторых случаях, например, в случае с электромобилями, сумма компенсации, выплачиваемая клиентам, меньше. Так,



владельцам электромобилей, участвующим в ELRP, SCE за за каждый кВт\*ч снижения электропотребления в часы пиковых нагрузок по сравнению с обычным электропотреблением в предшествующие дни и часы, выплачивает \$ 1 за кВт\*ч.

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

## Китайская Huawei Digital Power построила в Саудовской Аравии крупнейшую в мире микросеть на базе СЭС и СНЭЭ

Китайская компания Huawei Digital Power (Huawei) построила крупнейшую в мире автономную интеллектуальную микросеть для электроснабжения Нового города на Красном море (провинция Табук, Саудовская Аравия)<sup>7</sup>. В состав микросети входят: СЭС мощностью 400 МВт, оборудованная фотоэлектрическими автономными инверторами струнного типа, и интеллектуальная СНЭЭ энергоемкостью 1,3 ГВт\*ч на базе аккумуляторных батарей, представляющих собой модульную конструкцию струнного типа производства Huawei. По информации Huawei, в течение года опытной эксплуатации микросеть поставила потребителям порядка 1 ТВт\*ч экологически чистой электроэнергии.



Микросеть в Новом городе совокупной протяженностью 100 км является первой в мире автономной микросетью, которая полностью обеспечивает электроснабжение своих потребителей за счет выработки собственной солнечной генерации и накопителей энергии (без подключения к внешней электросети) даже при слабой инсоляции и в ночное время. По информации Huawei, за время опытной эксплуатации коэффициенты нелинейных искажений напряжения (THDu) и тока (THDi) в сети в

<sup>7</sup> Новый город – краеугольный камень реализуемого Саудовской Аравией плана «Видение 2030». Город площадью 28 тыс. км<sup>2</sup> должен стать первым в мире населенным пунктом городского типа, оснащенным отелями, курортами, опреснительными установками, очистными сооружениями и инфраструктурой кондиционирования, электроснабжение которых на 100% осуществляется за счет ВИЭ. Ожидается, что поток туристов в Новый город составит до 1 млн человек в год.



нормальном режиме работы не превышали 1,5% и 1% соответственно. Оборудование СНЭЭ соответствует степени защиты IP55 и антикоррозийной защиты категории С5, что делает его пригодным для работы в экстремальных погодных условиях (высокие температуры наружного воздуха, влажность, соляной туман и песок).

Примененные Huawei в микросети Нового города передовые технологические решения позволяют значительно сократить время восстановления электроснабжения после системных аварий, устраняя неэффективность и небезопасность традиционных процедур «пуска с нуля» подобных микроэнергосистем.

*Информационно-аналитический ресурс PV Magazine*  
<http://www.pv-magazine.com>

## **Канадская Westbridge Energy планирует построить энергокомплекс в составе СЭС и СНЭЭ в провинции Альберта**

Энергетическая корпорация Westbridge Energy, специализирующаяся в области экологически чистой энергетики, получила разрешение отраслевого регулятора канадской провинции Альберта (AUC) на строительство энергокомплекса Dolcy в составе СЭС мощностью 375 МВт и СНЭЭ энергоемкостью 200 МВт\*ч. Для выдачи вырабатываемой электроэнергии будет сооружена ПС. Энергокомплекс планируется разместить на специально арендованной территории площадью  $\approx 4$  км<sup>2</sup> в соответствии с долгосрочными соглашениями, заключенными с частными землевладельцами в провинции. Заявка на техприсоединение уже находится на рассмотрении системного оператора Альберты AESO. Согласование планируется получить в 1 квартале 2025 г.

Dolcy – 3-й проект Westbridge Energy в Альберте, получивший разрешение AUC. Помимо него одобрены проекты строительства энергокомплекса Georgetown в составе СЭС мощностью 278 МВт и СНЭЭ энергоемкостью 200 МВт\*ч в округе Вулкан и энергокомплекса Sunnypook в составе СЭС мощностью 332 МВт и СНЭЭ энергоемкостью 200 МВт\*ч в «специальной зоне № 2».

*Официальные сайты World Energy, Westbridge Energy*  
<http://www.world-energy.org>, <http://westbridge.energy>

