



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

11.06.2021 – 17.06.2021



## Британская NGET внедряет модульную технологию управления перетоками электроэнергии SmartValve™ на объектах сетевой инфраструктуры

Британская электросетевая компания National Grid Electricity Transmission (NGET) внедряет технологию SmartValve<sup>1</sup>, разработанную американской компанией Smart Wires<sup>2</sup>, на трех региональных подстанциях (ПС), расположенных на севере Англии – ПС Харкер (Harker) в Карлайле (Carlisle), ПС Пенвортам (Penwortham) в Престоне (Preston) и ПС Солтхолм (Saltholme) в Стоктон-он-Тис (Stockton-on-Tees).



Причинами для внедрения новой технологии послужило существенное увеличение количества подключений к электрическим сетям объектов ВИЭ-генерации, обусловившее рост зависимости перетоков электроэнергии от погодных условий и повышение неравномерности загрузки линий электропередачи (ЛЭП). Внедрение технологии SmartValve позволит на 500 МВт увеличить доступную пропускную способность электрической сети в каждом из регионов, нуждающихся в устранении узких мест в электрической сети, препятствующих интеграции ВИЭ-генерации.

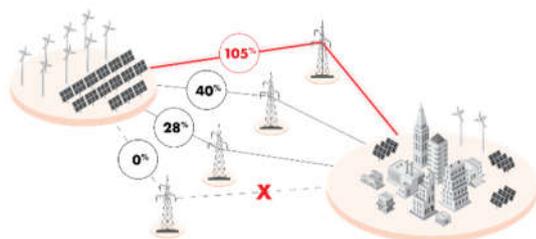
<sup>1</sup> SmartValve – это модульный однофазный статический синхронный последовательный компенсатор (Static Synchronous Series Compensator, SSSC), который подключается к ЛЭП и выдает напряжение, опережающее или запаздывающее по фазе относительно тока в линии, что можно рассматривать как индуктивное или емкостное сопротивление, включенное последовательно с ЛЭП. Это позволяет использовать SmartValve для увеличения или уменьшения перетоков мощности по ЛЭП. Устройства SmartValve оснащены встроенными быстродействующими шунтами (байпасами) и могут выдерживать токи короткого замыкания величиной до 63 кА в течение 1 с. Спецификация компенсирующего устройства SmartValve доступна по ссылке: <https://www.smartwires.com/download/20801/>.

<sup>2</sup> Smart Wires – американская компания со штаб-квартирой в Калифорнии, подразделения которой расположены в Ирландии и Австралии. Компания специализируется в области разработки и применения инновационных технологий управления перетоками электроэнергии (мощности) в электрических сетях.



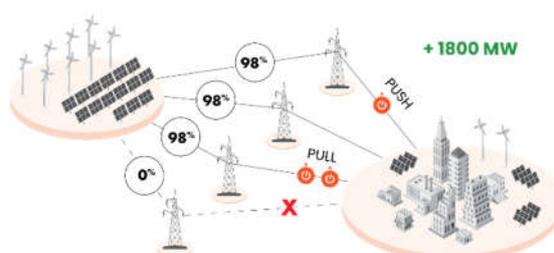
Проект, реализуемый NGET, представляет собой первое в мире крупномасштабное использование технологии перераспределения перетоков электроэнергии (мощности) по ЛЭП, позволяющее до 1,5 ГВт увеличить пропускную способность контролируемых сечений. На трех ПС, находящихся в управлении NGET, будут размещены 48 компенсирующих устройств SmartVavle, подключенных к системам сбора данных и оперативного контроля (supervisory control and data acquisition, SCADA). Управление компенсирующими устройствами будет осуществляться из диспетчерского центра в Беркшире.

Принцип применения устройств SmartVavle показан ниже:



### До применения SmartVavle

После отключения одной из ЛЭП неравномерная нагрузка остальных линий ограничивает общую пропускную способность контролируемого сечения до 1 200 МВт (40% от доступной пропускной способности).



### После применения SmartVavle

Путем перераспределения перетоков электроэнергии (мощности) общая пропускная способность в контролируемом сечении увеличивается до 3 000 МВт даже с учетом отключения одной из ЛЭП. Максимальное использование пропускной способности достигается применением устройств SmartVavle, управляемых соответствующим программным обеспечением.

Выбор компенсаторов SmartVavle специалисты NGET объясняют возможностью отказаться от использования характерных при применении SSSC предыдущих поколений нестандартных конструкций, трансформаторов индивидуального проектирования и экономией значительного пространства, занимаемого компенсирующими устройствами на ПС, а также тем, что технология SmartValve обеспечивает стандартизированное модульное и масштабируемое решение для управления перетоками электроэнергии (мощности) по ЛЭП.

Информационно-аналитический ресурс Utilities Middle East  
<https://www.utilities-me.com>

## Парламент американского штата Коннектикут утвердил целевые показатели для развития технологий накопления электроэнергии

Парламент американского штата Коннектикут принял и передал на подписание губернатору закон об установлении целевых показателей по внедрению систем накопления электроэнергии (СНЭЭ), суммарная мощность которых в энергосистеме штата должна составить от 300 МВт к концу 2024 г. до 650 МВт к концу 2027 г., а к



концу 2030 г. – вырасти до 1 ГВт. Таким образом, Коннектикут становится восьмым штатом США (после Массачусетса, Калифорнии, Нью-Йорка, Нью-Джерси, Орегона, Невады и Виргинии), где принято решение о широкомасштабном внедрении СНЭЭ.

Законом устанавливаются задачи и полномочия органов власти штата в рамках реализации поставленных целей, а также обязанность Департамента (министерства) энергетики и защиты окружающей среды (Department of Energy and Environmental Protection) ежегодно, начиная с 1 января 2023 г., отчитываться перед парламентом об их выполнении.

Отраслевой регулятор в энергетике (Public Utilities Regulatory Authority, PURA) в этом году уже начал работу над специальными программами, стимулирующими использование СНЭЭ потребителями и развитие соответствующих технологий. Кроме того, до 1 января 2022 г. PURA должен начать разработку новых механизмов финансирования, обеспечивающих поддержку владельцев СНЭЭ, которые подключены к распределительным сетям.

В состав проектов строительства СНЭЭ могут включаться как автономные СНЭЭ, так и совмещенные энергокомплексы в составе СНЭЭ и ветровых или солнечных электростанций либо небольших ГЭС (номинальной мощностью до 100 МВт).

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

## В Чили планируется построить первый криогенный накопитель энергии

Компания Highview Enlase<sup>3</sup> разрабатывает проект строительства первого в Чили криогенного накопителя энергии по технологии CRYOBattery™.

Запатентованная Highview Power инновационная технология CRYOBattery™ предусматривает закачку и охлаждение атмосферного воздуха до максимально низкой температуры (-196°C), при которой воздух сжимается и переходит в жидкое состояние. Жидкий воздух хранится в теплоизоляционных резервуарах под низким давлением. При последующем нагревании воздух переходит в газообразное состояние, что приводит к его расширению и повышению давления. Нагретый воздух под высоким давлением приводит в действие турбоагрегаты, вырабатывающие электроэнергию.

Накопитель энергии CRYOBattery™ мощностью 50 МВт и энергоемкостью 500 МВт\*ч, стоимость которого составляет \$ 150 млн, будет построен в г. Диего-де-Альмагро (Diego de Almagro) в регионе Атакама (Atacama), расположенном в 800 км севернее Сантьяго (Santiago). Преимуществом накопителя энергии CRYOBattery™ является относительно небольшая занимаемая площадь и возможность неограниченного и достаточно быстрого масштабирования в случае необходимости. В настоящее время проект находится на стадии подготовки предварительного технико-экономического обоснования. Экологическую оценку проекта планируется провести в августе 2021 г., а строительство начать во второй половине 2023 г.

Регион Атакама – один из регионов с самым высоким уровнем инсоляции в мире – способен обеспечить солнечной энергией всю страну. Совместное применение объектов солнечной генерации и криогенного накопителя энергии позволит

<sup>3</sup> Совместное предприятие (50/50) британского мирового лидера в области накопителей энергии Highview Power и чилийского поставщика резервов мощности Energía Latina SA.



круглогодично в круглосуточном режиме использовать электроэнергию, выработанную из ВИЭ, а также обеспечить нулевой уровень выбросов углекислого газа в Чили к 2050 г.

Инженерное проектирование, материально-техническое снабжение и строительство (engineering, procurement, and construction, EPC) накопителя энергии CRYOBattery™ будут осуществляться SK Ingeniería y Construcción – дочерней компанией холдинга Sigdo Koppers<sup>4</sup>.

Хавьер Кавада – генеральный директор и президент Highview Power – отметил, что проект строительства CRYOBattery™ является большим шагом вперед к достижению целей декарбонизации экономики Чили. Криогенный накопитель энергии – оптимальное решение для крупномасштабного и длительного хранения электроэнергии, необходимое для обеспечения балансовой надежности энергосистемы страны.

Фернандо дель Соль – президент Highview Enlasa – добавил, что цель компании – сделать эту инновационную технологию доступной для рынка и всех участников электроэнергетического и горнодобывающего секторов экономики страны.

Применение технологии CRYOBattery™ открывает для Highview Enlasa возможности для использования потенциала ВИЭ-генерации в базовой части графика нагрузки на энергетических рынках Латинской Америки. В сочетании с такими ВИЭ, как солнечная энергия, разработанная Highview Power технология длительного хранения электроэнергии эквивалентна по своим характеристикам тепловой и атомной генерации, а также способна заменить электростанции, работающие на угле.

*Официальный сайт компании Highview Power*  
[www.highviewpower.com](http://www.highviewpower.com)

## **Siemens Energy построит в Германии дистанционно управляемую газотурбинную электростанцию**

Немецкая энергетическая компания LEAG заключила контракт с компанией Siemens Energy на реализацию проекта строительства газотурбинной электростанции (ГТЭС) на территории бывшей военной авиабазы в г. Лайпхайм, в федеральной земле Бавария.

ГТЭС Лайпхайм не будет участвовать в электроэнергетическом рынке, а будет использоваться системным оператором Германии Amprion в качестве поставщика маневренных резервов мощности в целях обеспечения устойчивости энергосистемы в аварийных ситуациях. ГТЭС способна обеспечить выдачу 300 МВт мощности в течение 30 мин.

Управление ГТЭС будет осуществляться дистанционно из Центра удаленной поддержки эксплуатации и технического обслуживания Siemens Energy (Remote O&M Support Center, ROMSC), прошедшего сертификацию по стандарту ISO 27001<sup>5</sup>. Центр

---

<sup>4</sup> Холдинг Sigdo Koppers основан в 1960 г. и является одной из самых динамично развивающихся компаний в Чили. Имеет представительства на 5 континентах.

<sup>5</sup> ISO/IEC 27001 — международный стандарт по информационной безопасности, разработанный совместно Международной организацией по стандартизации и Международной электротехнической комиссией. Подготовлен к выпуску подкомитетом SC27 Объединенного технического комитета JTC 1. Стандарт содержит требования в области информационной безопасности для создания, развития и поддержания Системы менеджмента информационной безопасности (СМИБ).



расположен в Эрлангене, в Баварии. Дистанционное управление обеспечит возможность привлечения минимального количества технического персонала для работы на энергообъекте. В компании сообщили, что в дневную смену на ГТЭС будет задействовано всего 2 человека.



Для оптимизации взаимодействия с ROMSC на территории бывшей военной авиабазы в Лайпхайме будет установлено специальное электросетевое оборудование (special grid-related equipment), а работники, осуществляющие техническое обслуживание ГТЭС Лайпхайм, будут обеспечены соответствующей экипировкой, включающей наплечные видеокамеры и микрофоны, а также гарнитуру для взаимодействия с ROMSC через защищенное интернет-соединение. Дополнительную поддержку обеспечит современное программное обеспечение, использующее функции распознавания речи, искусственного интеллекта и дополненной реальности.

По условиям контракта Siemens Energy будет осуществлять строительство «под ключ», а также эксплуатацию и техническое обслуживание ГТЭС. Помимо этого, Siemens Energy обеспечит поставку газовой турбины SGT5-4000F, генератора SGen-2000P и системы управления SPPA-T3000. Компания также поставит систему охлаждения поступающего воздуха и впрыска полностью опресненной воды для газовой турбины.

По словам исполнительного вице-президента по генерации Siemens Energy Карима Амина, строительство ГТЭС Лайпхайм является важным звеном в цепочке мероприятий, реализуемых в рамках энергетического перехода, и обеспечит вклад в повышение надежности энергоснабжения потребителей в Германии. Возможность полностью дистанционного управления энергообъектом является уникальной и определяет существенный этап в цифровизации энергетической отрасли.

*Информационно-аналитический ресурс Power Engineering*  
<https://www.powerengineeringint.com>

## **В Китае введена в эксплуатацию ГЭС Удонгде установленной мощностью 10,2 ГВт**

В Китае введена в эксплуатацию ГЭС Удонгде установленной мощностью 10,2 ГВт. ГЭС построена на реке Цзиньша на юге страны и после ввода в промышленную эксплуатацию всех 12 гидроагрегатов, который запланирован на конец 2021 г., станет четвертой по установленной мощности ГЭС в Китае и седьмой – в мире.

Реализацию проекта строительства ГЭС Удонгде осуществляла китайская государственная корпорация China Three Gorges Project Corporation (CTG). Объем инвестиций в проект составил ¥ 120 млрд (\$ 18,8 млрд). Строительство первого из 12 гидроагрегатов ГЭС началось в 2015 г., а в июне 2020 г. была выдана в сеть первая электроэнергия. Как ожидается, ежегодно ГЭС Удонгде будет вырабатывать 39 ТВт\*ч электроэнергии и позволит сократить ежегодный объем выбросов CO<sub>2</sub> на 30,5 млн т.

Бетонная арочная плотина ГЭС Удонгде двойной кривизны имеет высоту 270 м, высоту гребня над уровнем моря 988 м и толщину основания 51 м. По обе стороны реки размещены подземные станционные здания, в каждом из которых установлено по 6 гидроагрегатов суммарной установленной мощностью 5,1 ГВт.

Плотина ГЭС Удонгде считается является одной из самых интеллектуальных гидроплотин в мире. Плотина изготовлена из низкотемпературного цемента, что позволяет выдерживать большие перепады температур и предотвращать растрескивание. В бетонную конструкцию плотины встроены охлаждающие трубопроводы и термометры для определения температуры плотины в режиме реального времени. В конструкции плотины ГЭС также применены передовые интеллектуальные технологии автоматической регулировки потока воды в целях регулирования процесса охлаждения бетона.

Установленная мощность объектов гидрогенерации Китая в 2020 г. составила 370 ГВт, что составляет 16% от суммарной установленной мощности объектов генерации в стране. В настоящее время в Китае на стадии строительства находятся проекты сооружения гидроэнергетических объектов мощностью свыше 31 ГВт и 85 ГВт – в стадии разработки.

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

## **В Турции завершён первый этап проекта строительства СЭС Карапынар установленной мощностью 1 ГВт**

Дочерняя компания энергохолдинга Kalyon Group – Kalyon Enerji – ввела в эксплуатацию первую очередь солнечной электростанции (СЭС) Карапынар (Karpınar), также известной как СЭС Karpınar YEKA. СЭС Карапынар проектной мощностью 1 ГВт сооружается в провинции Конья в регионе центральная Анатолия (Турция).

Kalyon Enerji реализует проект строительства СЭС Карапынар в сотрудничестве с компанией China Electronics Technology Corporation (CETC). Объем планируемых инвестиций в проект, который реализуется в 2 этапа, превышает £ 758 млн (\$1 млрд). Мощность первой очереди СЭС Карапынар, которая уже выдала в сеть первую электроэнергию, составила 271 МВт. Ожидается, что СЭС Карапынар будет полностью введена в эксплуатацию к концу 2022 г.



На СЭС Карапынар, занимающей площадь 19,2 км<sup>2</sup>, будет установлено до 3,5 млн наземных фотоэлектрических (photovoltaic, PV) солнечных модулей суммарной мощностью 1 ГВт. Поставки PV панелей осуществляет Kalyon Enerji. Также на площадке СЭС будут установлены монтажные конструкции с системой слежения и инверторы постоянного / переменного тока (DC/AC inverters).

Для выдачи в сеть электроэнергии, вырабатываемой СЭС Карапынар, проектом предусмотрено строительство двух трансформаторных ПС – ПС Ешилхисар (Yeşilhisar) и ПС Карапынар (Karapınar), расположенных с северной и южной сторон, станции с фидерами на напряжение 400 кВ, 154 кВ и 33 кВ и системой автоматизации ПС на базе стандарта IEC 61850. Также предусмотрено строительство ЛЭП 400 кВ, которая будет подключена к ПС Ешилхисар, и ЛЭП 154 кВ, которая будет подключена к ПС Карапынар, установка системы сбора данных и оперативного контроля (supervisory control and data acquisition, SCADA) и прокладка кабельной сети.

Ожидается, что электроэнергии, вырабатываемой СЭС Карапынар ( $\approx 2\ 300$  ГВт\*ч в год), будет достаточно для электроснабжения порядка 2 млн турецких домохозяйств.

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

## **В Омане планируется построить крупнейший в мире завод по производству «зеленого» водорода**

В Омане планируется построить один из крупнейших в мире заводов по производству «зеленого» водорода, чтобы занять лидирующие позиции в использовании ВИЭ среди нефтедобывающих стран.

Строительство завода планируется начать в 2028 г. в мухафазе Эль-Вуста (Al Wusta) близ Аравийского моря. Завод будет строиться поэтапно с целью выхода на полную мощность к 2038 г. Для производства водорода планируется использовать ветровую и солнечную генерацию суммарной мощностью 25 ГВт.

Проект стоимостью \$ 30 млрд разрабатывается консорциумом, в который вошли оманская государственная нефтегазовая компания OQ, гонконгская компания InterContinental Energy, специализирующаяся на производстве водорода из ВИЭ, и кувейтская компания Enertech, специализирующаяся на инвестициях в энергетический сектор.

После ввода в промышленную эксплуатацию завод будет производить до 1,8 млн т «зеленого» водорода и до 10 млн т «зеленого» аммиака в год. Большая часть продукции завода будет экспортироваться в Европу и Азию либо в виде водорода, либо в виде аммиака, который легче транспортировать и хранить.

В настоящее время экономика Омана в значительной степени базируется на использовании ископаемых видов топлива, но его запасы постепенно сокращаются, а добыча становится все более дорогостоящей. В декабре 2020 г. опубликована национальная стратегия – Oman Vision 2040, предусматривающая диверсификацию энергетического комплекса и увеличение инвестиций в ВИЭ.

По словам Алисии Истман, основателя и президента компании InterContinental Energy, производство «зеленого» водорода может сыграть важную роль в переходе от ископаемого топлива к ВИЭ, благодаря большой солнечной активности в дневное время и сильным ветрам в ночное время. Оман – одна из тех стран, которая станет



мировым лидером по производству «зеленого» водорода ввиду наличия дешевой солнечной и ветровой энергии.

Строительство завода в Омане – лишь один из проектов по производству «зеленого» водорода, реализуемых вошедшими в консорциум компаниями по всему миру. Так, InterContinental Energy реализует ряд других проектов, в частности строительство установок по производству водорода с использованием электроэнергии, выработанной ветровой и солнечной генерацией, совокупной мощностью 26 ГВт в Пилбаре (Pilbara), в Западной Австралии. Eneqix Energy в марте текущего года объявила о планах строительства завода по производству «зеленого» водорода на базе солнечной и ветровой генерации мощностью 3,4 ГВт в штате Сеара (Ceará) на северо-востоке Бразилии. После завершения строительства, которое, по оценкам компании займет около четырех лет, завод будет производить свыше 600 тыс. т «зеленого» водорода в год.

*Онлайн версия издания The Guardian*  
<https://www.theguardian.com/international>

## **В американском штате Техас принят закон о мерах по защите энергообъектов в экстремальных погодных условиях**

Губернатор американского штата Техас подписал два законопроекта – о мерах по защите энергообъектов в экстремальных погодных условиях и о реформировании ERCOT (Electric Reliability Council of Texas)<sup>6</sup>.

Изменения в законодательстве обусловлены чрезвычайной ситуацией, сложившейся в энергосистеме штата в феврале этого года, когда резкое и сильное похолодание привело к серьезным нарушениям в работе энергосистемы и массовым отключениям потребителей. В соответствии с законом о реформировании ERCOT количество членов его Совета директоров снизится с 16 до 11, и их будет выбирать специальный комитет, назначаемый совместно губернатором, вице-губернатором и спикером Палаты представителей штата.

Второй закон требует, чтобы энергокомпании, в том числе газотранспортные, провели модернизацию (утепление) своих энергообъектов в расчете на экстремальные погодные условия. Регулирующие органы штата обязаны создать систему аварийного оповещения<sup>7</sup> об опасности ухудшения погодных условий и возможных отключениях электроэнергии. Также создается новая структура для контроля поставок газа на ТЭС – Совет по надежности энергоснабжения штата Техас (Texas Energy Reliability Council, TERC).

В ходе обсуждения в парламенте штата из законопроекта были исключены положения об обязательствах собственников ВИЭ-генерации гарантировать надежные поставки электроэнергии (мощности) или оплатить резервы мощности, которые нужно будет задействовать в целях снижения рисков нестабильной выработки ВИЭ-генерации, т.к. сторонники «зеленой энергетики» убедили законодателей в несправедливости подобных требований. Кроме того, Сенат не

<sup>6</sup> Организация, выполняющая функции системного оператора на ≈90% территории штата Техас.

<sup>7</sup> Система должна быть аналогична AMBER Alert, т.е. системе оповещения о похищении детей в США. Распространение информации производится с помощью коммерческих радиостанций, спутникового и интернет-радио, телестанций, систем кабельного телевидения, SMS-сообщений, электронной почты, электронных дорожных табло, электронных коммерческих рекламных щитов. AMBER Alert также объединена с ресурсами Google, Bing и Facebook.



утвердил одобренные Палатой представителей субсидии в размере \$ 2 млрд на проведение модернизации энергообъектов, таким образом все расходы будут оплачиваться энергокомпаниями из собственных средств. Скорее всего, власти штата потребуют начать работы по утеплению энергообъектов не раньше 2022 г.

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

## Власти американского штата Иллинойс будут решать вопрос о поддержке атомной генерации

Три находящиеся в собственности американской корпорации Exelon в штате Иллинойс атомные электростанции – АЭС Byron (2 347 МВт), АЭС Dresden (1 845 МВт) и АЭС Quad Cities (1 871 МВт) не получили контракты на поставку мощности на плановом аукционе по отбору резервов мощности на 2022-2023 гг. (Base Residual Auction, BRA). Аукцион, организованный системным оператором штатов Восточного побережья США PJM Interconnection<sup>8</sup>, состоялся в начале июня текущего года.

По планам Exelon, АЭС Byron и АЭС Dresden должны быть подготовлены к закрытию осенью 2021 г., в то время как АЭС Quad Cities продолжит работу благодаря субсидиям, выделенным ранее из бюджета штата. Вместе с тем, ситуация с ядерной энергетикой в Иллинойсе в целом находится под вопросом, поскольку парламент штата приостановил рассмотрение законопроекта о дальнейшем субсидировании сектора атомной энергетике, в частности, приостановлено рассмотрение вопроса выделения субсидий в размере \$ 540 млн для АЭС, находящихся в собственности Exelon.

В официальном заявлении корпорации отмечается, что две АЭС, которые прошли отбор на BRA – АЭС Braidwood (2 389 МВт) и АЭС LaSalle County (2 320 МВт) – должны оставаться в работе до мая 2023 г., но досрочный вывод станций из эксплуатации не исключается, если законопроект о субсидировании не пройдет и для атомной генерации сохранятся неблагоприятные рыночные условия.

Поддержка ядерной энергетике активно обсуждается не только в Иллинойсе, но и в других штатах США в связи с масштабными планами по закрытию в ближайшие десятилетия объектов генерации на ископаемом топливе и снижению до нуля выбросов CO<sub>2</sub>. В штатах Мэриленд, Пенсильвания и Огайо, относящихся к операционной зоне PJM, не зависимо от результатов BRA к июню 2022 г. могут быть выведены из работы три угольные ТЭС суммарной мощностью 2 421 МВт. Их собственник – холдинг GenOn – в качестве причин вывода станций из эксплуатации назвал их нерентабельность из-за высоких затрат на эксплуатацию, в том числе связанных с соблюдением экологических требований, а также неспособность конкурировать с субсидируемыми энергоресурсами на базе ВИЭ по действующим рыночным правилам.

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

---

<sup>8</sup> Операционная зона включает полностью или частично штаты Делавэр, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Мэриленд, Мичиган, Нью-Джерси, Северная Каролина, Огайо, Пенсильвания, Теннесси, Вирджиния, Западная Вирджиния и округ Колумбия.



## **В австралийском штате Квинсленд планируется построить 3 ГВт электролизер для производства «зеленого» водорода и ГАЭС проектной мощностью 1 ГВт**

Правительство австралийского штата Квинсленд (Queensland) выбрало зону промышленного развития Альдога (Aldoga) для строительства электролизера мощностью 3 ГВт для производства «зеленого» водорода.

Проект строительства электролизера разработан совместным предприятием в составе австралийской государственной компании Stanwell и японской корпорации Iwatani. Начало промышленной эксплуатации электролизера намечено на середину 2020-х гг. и электролизер должен быть полностью введен в эксплуатацию в 2030-х годах.

Кроме того, власти штата Квинсленд выделили AU\$ 22 млн (\$ 17 млн) на детальное проектирование и анализ затрат на строительство новой гидроаккумулирующей электростанции (ГАЭС) Борумба мощностью 1 ГВт к западу от Саншайн-Кост. Бизнес-кейс проекта должен быть завершен к 2023 г.

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

## **Компания АВВ установит на Филиппинах системы накопления электроэнергии суммарной мощностью 80 МВт**

Филиппинская энергокомпания SMC Global Power Holdings Corp. (SMC) выбрала компанию АВВ для реализации проекта строительства систем накопления электроэнергии (СНЭЭ) на базе аккумуляторных батарей (battery energy storage systems, BESS). SMC с 2018 г. в рамках национальной программы BESS Project реализует масштабный проект развертывания на территории Филиппин СНЭЭ суммарной мощностью 1 000 МВт.

В рамках контракта, заключенного с АВВ, в период 2021-2022 гг. будет осуществлена установка и ввод в эксплуатацию двух СНЭЭ BESS мощностью 20 МВт каждая и одной – мощностью 40 МВт.

Целью проекта является решение задачи предотвращения сильных колебаний частоты в энергосистемах филиппинских островов, которые могут стать причиной повреждения дорогостоящего оборудования и аварий в энергосистеме. Возникновение колебаний частоты обусловлено рядом факторов, свойственных энергосистемам таких стран как Филиппины. К ключевым факторам, оказывающим негативное влияние на устойчивость энергосистемы, относятся недостаточно развитая сетевая инфраструктура и нестабильная выработка электроэнергии солнечными и ветровыми электростанциями. В связи с этим требуется наличие накопителей энергии с возможностью регулирования частоты в энергосистеме. Таким образом, развертывание СНЭЭ BESS повысит устойчивость энергосистемы, а также обеспечит возможность реализации амбициозных планов по декарбонизации энергетики и увеличению до 54% доли ВИЭ в энергобалансе страны к 2040 г.

В рамках правительственной программы «Строй, строй, строй» («Build, build, build»), направленной на создание т.н. «золотого века инфраструктуры» для развития промышленности и туризма, одна из СНЭЭ BESS будет установлена на о. Лусон – одном из самых крупных и густонаселенных островов Филиппинского архипелага, а другая – на о. Висайи.



СНЭЭ BESS включает в себя интегрированную комбинацию модулей накопителей энергии и оборудования для распределения электроэнергии. Модульная и масштабируемая конструкция СНЭЭ BESS включает в себя модули аккумуляторных шкафов ABB EcoFlex eHouse, распределительного устройства среднего напряжения UniGear ZS1, интегрированных блоков дополнительного оборудования, а также трансформаторов и инверторов в одном блоке с оборудованием для подключения к электрической сети. Мощность и энергоемкость СНЭЭ BESS может быть увеличена или уменьшена в соответствии с требованиями конкретного местоположения объекта. Для управления СНЭЭ BESS будет использоваться поставляемое ABB программное обеспечение – ABB Ability Zenon, которое обеспечит возможность пользователям принимать решения в реальном времени на основе мониторинга параметров электрической сети.

*Информационно-аналитический ресурс Renewable Energy World*  
<https://www.renewableenergyworld.com>

