



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

02.02.2018 – 08.02.2018



Правительство Южной Австралии и Tesla обнародовали план создания самой большой «виртуальной» электростанции в мире на основе СЭС с аккумуляторами

Правительство штата Южная Австралия (South Australian Government) обнародовало план развертывания сети, включающей, по меньшей мере, 50 000 совместно работающих домашних СЭС и накопителей электроэнергии, на базе которых будет сформирована крупнейшая в мире «виртуальная» электростанция.



На первом этапе реализации проекта в 2018-2019 гг. предполагается бесплатно оснастить 1 100 домохозяйств СЭС установленной мощностью 5 кВт каждая, представляющими систему солнечных панелей, и аккумулирующими устройствами Tesla Powerwall установленной мощностью 13,5 кВт. Затраты на установку СЭС и Tesla Powerwall будут возмещены за счет продажи излишков электроэнергии, выработанной СЭС домохозяйств, участвующих в проекте.

Технические характеристики накопительного устройства (Tesla Powerwall)

Установленная мощность	13,5 кВт
КПД (аккумуляция/выдача)	90% (в обе стороны)
Рабочая температура	от 20°C до 50°C
Размеры	150 мм x 755 мм x 155 мм
Вес	125 кг
Макс. кол-во единиц в секции	до 10 шт.

На втором этапе аналогичные системы будут предложены к установке еще 24 000 частным потребителям. В случае успеха мероприятия общее количество домохозяйств, участвующих в формировании «виртуальной» электростанции, будет доведено в соответствии с планами правительства до 50 000 в течение 4-х лет.

В настоящий момент для всех желающих принять участие в проекте на сайте правительства Южной Австралии открыта регистрация.

С середины 2018 г. правительство Южной Австралии совместно с Tesla начнут поиски компании, которая возьмет на себя функции энерготрейдера для участников проекта.



По оценкам специалистов консалтинговой компании Frontier Economics «виртуальная» электростанция суммарной установленной мощностью 250 МВт и энергоемкостью 650 МВт*ч позволит участвующим в проекте домохозяйствам снизить стоимость потребляемой электроэнергии на 30%. Дополнительным преимуществом для участников проекта станет способность Tesla Powerwall в случае перерывов в подаче электроэнергии автоматически за доли секунды восстанавливать электроснабжение участвующих в проекте домохозяйств.

Наличие «виртуальной» электростанции увеличит долю недорогих генерирующих мощностей в энергосистеме страны, повысит ее надежность, а также обеспечит до 20% ежедневного спроса на электроэнергию в штате.

Финансирование проекта осуществляется за счет собственных средств правительства штата в размере \$ 2 млн, а также займа, предоставляемого Фондом возобновляемых источников энергии (Renewable Technology Fund) в размере \$ 30 млн.

Официальный сайт правительства Южной Австралии
<http://ourenergyplan.sa.gov.au/virtual-power-plant>

Еврокомиссия выделяет финансирование в объеме € 680 млн на проекты в сфере электроэнергетики

Еврокомиссия в рамках программы финансирования развития европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур (Connecting Europe Facility, CEF) выделила финансирование в размере € 680 млн, одобренное всеми странами-членами ЕС, на реализацию 8 проектов в электроэнергетическом секторе, два из которых относятся к строительству энергообъектов и шесть – к исследовательским работам.

Крупнейший за время существования CEF грант в размере € 578 млн выделен на сооружение HVDC соединения напряжением ± 400 кВ между Францией и Испанией через Бискайский залив – Biscay Gulf Interconnector. Пропускная способность соединения протяженностью 370 км (280 км – подводный кабель по дну Бискайского залива, 90 км – подземный кабель по территории Франции и Испании) составляет 2 000 МВт. Ввод в эксплуатацию Biscay Gulf Interconnector запланирован на 2025 г.

Второй проект, получивший грант в размере более € 27 млн, предусматривает строительство ВЛ 400 кВ Cernavoda–Stalpu протяженностью 159 км в Румынии и модернизацию двух ПС в городах Cernavoda и Gura Ialomitei.

Кроме того, Еврокомиссия предоставила около € 100 млн на проведение ряда исследовательских работ, в частности: € 2,8 млн в рамках реализации проекта трансграничного HVDC соединения напряжением ± 500 кВ, пропускной способностью 1 000 МВт и протяженностью 475 км между Villanova (Италия) и Lastva (Черногория); ВЛ 400 кВ Vítkov–Přeštice протяженностью 86 км в Чехии (€ 1,31 млн); HVDC соединения Sued Ost Link протяженностью 580 км в Германии (€ 70 млн), а также € 3,1 млн на исследования и проекты, реализуемые в рамках Плана создания объединенного энергетического рынка Балтийского региона (Baltic Energy Market Interconnection Plan, BEMIP).

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission
<http://www.globaltransmission.info>



National Grid объявил о предварительных результатах аукциона на поставку мощности на 2018-2019 гг.

По итогам торгов на поставку мощности на год вперед (T-1 Capacity Auction), завершенных 1 февраля 2018 г. на площадке британского системного оператора National Grid, для периода поставки с октября 2018 г. по сентябрь 2019 г. должно быть законтрактовано 5,78 ГВт генерирующей мощности (54,23% от выставленной на торги) при клиринговой цене £ 6,00 за 1 кВт в год.

Таким образом, общий объем закупок National Grid на 2018-2019 гг. по итогам аукционов T-1 и T-4¹ составил немногим более 55 ГВт.

Всего на T-1 было выставлено 10,7 ГВт, из которых отобраны предложения преимущественно от газотурбинных электростанций комбинированного цикла суммарной мощностью около 3,7 ГВт. Также по результатам аукциона будут заключены контракты на поставку мощности с собственниками аккумулирующих установок в объеме 89 МВт и потребителями с управляемой нагрузкой (Demand Side Response) в объеме 443 МВт.

Результаты торгов опубликованы системным оператором 2 февраля 2018 г. и считаются предварительными до официального согласования либо аннулирования на уровне правительства, для которого отведено 8 рабочих дней.

Официальный сайт National Grid EMR
<http://www.emrdeliverybody.com>

Датский регулятор в энергетике согласовал строительство электрического соединения с Великобританией

Датский отраслевой регулятор – государственное Агентство по энергетике (Energistyrelsen) – согласовал заявку национального системного оператора Energinet на строительство на территории Дании наземных и подводных объектов по проекту трансграничного соединения Viking Link² с Великобританией.

Проект строительства Viking Link ранее был согласован датским государственным Агентством по охране окружающей среды (Miljøstyrelsen). Одновременно муниципальные власти коммуны Вайен в Южной Дании одобрили план строительства преобразовательной ПС 400 кВ Revsing, входящей в состав соединения.

Кроме того, проект одобрен со стороны правительства Нидерландов, через чьи территориальные воды должен быть проложен Viking Link. В настоящее время ожидается согласование проекта правительством Германии, через территориальные воды которой также будет проходить соединение.

¹ Основной аукцион на поставку мощности (T-4 Capacity Auction) проводится за четыре года до периода поставки. За год до периода поставки проводится дополнительный аукцион T-1. Первый аукцион T-4 прошел в декабре 2014 г., по результатам торгов National Grid было отобрано 49,26 ГВт для поставок начиная с октября 2018 г.

² Viking Link – HVDC соединение напряжением ±400 кВ и пропускной способностью 1 400 МВт предусматривает прокладку HVDC кабеля по дну Северного моря между ПС 400 кВ Revsing в Южной Дании и ПС 400 кВ Bicker Fen в графстве Линкольншир. Ввод соединения в эксплуатацию назначен на конец 2022 г. Общий объем инвестиций по проекту, одобренный для Energinet, составил около 11 млрд датских крон (около € 135 млн). Суммарная стоимость проекта оценивается в € 1,3 млрд.



Задействованные в реализации проекта системные операторы Дании и Великобритании рассчитывают получить окончательное согласование по проекту от правительств Дании и Великобритании в марте 2018 г.

Официальный сайт Energinet
<http://www.energinet.dk>

Стартовал проект третьего электрического соединения 330 кВ Латвии с Эстонией

Системный оператор Латвии AST 1 февраля 2018 г. подписал контракт с совместным предприятием EE-LV Interconnection³ на проектирование и строительство ВЛ 330 кВ от Рижской ТЭЦ-2 до границы с Эстонией в рамках реализации проекта сооружения 3-го электрического соединения с Эстонией.

Проект 3-го электрического соединения Эстония–Латвия входит в список «проектов общего интереса» ЕС (Projects of Common Interest, PCIs) и Плана создания объединенного энергетического рынка Балтийского региона (Baltic Energy Market Interconnection Plan, BEMIP), целью которого является присоединение прибалтийских стран к энергетическому рынку Европы. Проект также включен в 10-летний план развития сети ENTSO-E (TYNDP) и в 10-летний план развития национальной сети Латвии. Реализация проекта осуществляется системными операторами Латвии AST и Эстонии Elering.

В 2015 г. Еврокомиссия приняла решение о финансировании 65% стоимости проекта из фондов программы финансирования развития европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур (CEF). Стоимость сооружения латвийской части соединения составляет \$ 74,3 млн; общая стоимость строительства соединения предварительно оценивается в € 172 млн.

Сооружение 3-го соединения с Эстонией позволит увеличить пропускную способность сечения Эстония–Латвия на 500-600 МВт в обоих направлениях. ВЛ 330 кВ, которая пройдет от Рижской ТЭЦ-2 через латвийско-эстонскую границу и далее до ПС Kilingi-Nõmme на юго-западе Эстонии, является основным участком соединения. Кроме строительства ВЛ 330 кВ Рижская ТЭЦ-2 – ПС Kilingi-Nõmme, проектом предусмотрено сооружение 10 км ВЛ 330 кВ между Рижской ТЭЦ-2 и Рижской ГЭС. Общая протяженность соединения на территории Латвии составит 180 км. На территории Эстонии проектом предусмотрено также строительство ВЛ 330 кВ Harku-Lihula – Sindi протяженностью 175 км. Завершение проекта запланировано на 2020 г.

3-е трансграничное соединение является важнейшим инфраструктурным проектом для всего региона. Соединение повысит надежность энергоснабжения и эффективность функционирования энергетического рынка в прибалтийских странах, обеспечит рост конкуренции между производителями электроэнергии в странах Прибалтики и Скандинавии.

Официальные сайты AST, Elering
<http://www.ast.lv>, <http://www.elering.ee>

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission
<http://www.globaltransmission.info>

³ Совместное предприятие EE-LV Interconnection включает латвийскую компанию Elko Group, одного из крупнейших ИТ-дистрибьютеров в Европе, польскую инжиниринговую компанию по строительству и модернизации высоковольтных ЛЭП SELPOL и эстонскую энергетическую компанию LEONHARD WEISS ENERGY.



В Великобритании закрывается очередная угольная ТЭС

Компания Eggborough Power – дочерняя компания чешского холдинга EPH (Energetický a průmyslový Holding) – приняла решение о закрытии в сентябре 2018 г. принадлежащей ей угольной ТЭС Eggborough мощностью 2 ГВт в графстве Северный Йоркшир в Великобритании.

Решение о выводе ТЭС из эксплуатации принято после того, как Eggborough Power по результатам последнего аукциона на предоставление резервной мощности не удалось заключить контракт с National Grid.

ТЭС Eggborough проработала 48 лет, но в настоящее время стала нерентабельной. Срок эксплуатации ТЭС превысил проектный на 20 лет и в соответствии с последними принятыми в Великобритании нормативными актами по сокращению выбросов парниковых газов станцию все равно планировалось вывести из эксплуатации до 2025 г.

Одновременно с решением о закрытии угольной ТЭС Eggborough компания направила запрос на получение разрешения на строительство на ее месте газовой ТЭС установленной мощностью 2,5 ГВт.

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

Офшорный ветропарк Race Bank в Великобритании заработал на полную мощность

Ветропарк Race Bank, расположенный у побережья графства Норфолк в Великобритании, заработал с полной нагрузкой.

На площадке ветропарка, находящегося в собственности датской компании Ørsted⁴ (50%), европейского фонда Macquarie European Infrastructure Fund 5 (25%), австралийской инвестиционной компании Macquarie Capital (12,5%) и японской корпорации Sumitomo Corporation (12,5%), установлена 91 ветровая турбина Siemens мощностью 6 МВт каждая.

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

Германия проведет аукцион на сооружение 1,6 ГВт офшорной ветрогенерации

Немецкий регулятор в энергетике BNetzA объявил условия проведения второго аукциона по проектам сооружения офшорной ветровой генерации, который пройдет 1 апреля 2018 г.

На аукционе планируется отобрать проекты строительства офшорных ВЭС суммарной мощностью 1 610 МВт, из которых сооружение ветровой генерации в объеме 1 550 МВт предусмотрено законом о морской ветровой генерации (Wind Energy on Sea Act), и 60 МВт – объемы офшорной ветровой генерации, нераспределенные после первого аукциона, состоявшегося в апреле 2017 г.

⁴ Компания Эрстед (Ørsted) (ранее известная как DONG Energy) специализируется в области проектирования, строительства и эксплуатации офшорных ветропарков.



Из общего объема проектов строительства офшорных ВЭС 500 МВт планируется построить в Балтийском море, остальной объем мощности приходится на проекты в Северном море.

Участвовать в тендере смогут проекты офшорных ветропарков, одобренные в августе 2016 г. или ранее. Ввод в эксплуатацию ветропарков, сооруженных в соответствии с отобранными на тендере проектами, запланирован начиная с 2021 г.

Для новых офшорных ВЭС максимальная стоимость вырабатываемой ими электроэнергии установлена в размере € 0,1 за 1 кВт*ч (для сравнения в 2017 г. она составляла € 0,12 за 1 кВт*ч).

На последнем аукционе львиная доля проектов строительства офшорных ВЭС пришлось на проекты, заявленные энергетическим концерном EnBW, в том числе ВЭС He Dreiht мощностью 900 МВт. Три проекта суммарной мощностью 590 МВт были заявлены датской компанией Ørsted.

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

Компания GE Power получила контракт на строительство высоковольтной магистрали в Южной Корее

Энергокомпания GE Power заключила контракт стоимостью \$ 320 млн на поставку оборудования по проекту строительства нового HVDC соединения пропускной способностью 4 ГВт, которое соединит комплекс генерации, расположенный на востоке Южной Кореи, и регион Сеула, где потребление электроэнергии составляет 40% от общего потребления в стране.

Только за последнее десятилетие в Южной Корее, численность населения которой составляет, 51,3 млн человек, уровень потребления электроэнергии вырос в среднем на 35%. В связи с этим обострилась необходимость повысить надежность энергоснабжения, особенно в густонаселенных районах.

Совместное предприятие KAPES (GE Power и южнокорейская энергетическая корпорация KEPSCO) обеспечит разработку, изготовление и поставку всего оборудования для соединения, включая 500 кВ кабель, оборудование для двух преобразовательных и распределительной ПС, системы охлаждения и управления, преобразовательные трансформаторы и фильтры.

Информационно-аналитические ресурсы PEI, Enerdata
<http://www.powerengineeringint.com>, <http://www.enerdata.net>

Опубликован план развития офшорной ветрогенерации штата Нью-Йорк

Американский штат Нью-Йорк опубликовал первый общий план развития офшорной ветровой генерации Offshore Wind Master Plan, в соответствии с которым планируется до 2030 г. ввести в эксплуатацию 2,4 ГВт офшорной ветрогенерации, что позволит обеспечить электроэнергией 1,2 млн домохозяйств. К 2030 г. планируется обеспечить 50% потребления за счет ВИЭ-генерации.

Проекты строительства офшорной ветровой генерации суммарной мощностью 800 МВт планируется запустить после получения заявок уже в период 2018-2019 гг. Заявку на строительство офшорной ветрогенерации в объеме 400 МВт в 2018 г.



разместит Агентство по исследованиям и разработкам в области энергетики штата Нью-Йорк (New York State Energy Research and Development Authority). Проекты строительства такого же объема офшорной ветровой генерации планируется запустить в 2019 г.

Площадки для размещения офшорных ветропарков будет определять правительственное Бюро по управлению энергией океана (Bureau of Ocean Energy Management).

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

Мьянма планирует ввести в эксплуатацию дополнительно 3 ГВт генерирующей мощности к 2021 г.

Правительство Мьянмы (Бирма) планирует удвоить объем генерирующей мощности в стране, в связи с чем подписано предварительное соглашение с шестью энергокомпаниями на выполнение инженерных работ по проектам сооружения четырех новых газовых электростанций (три из которых будут работать на привозном сжиженном газе) общей мощностью 3,1 ГВт.

Проект сооружения первой ТЭС Karbauk установленной мощностью 1 230 МВт реализуют компании Total и Siemens. Станция будет вводиться в эксплуатацию поочередно по 615 МВт, полностью ввод в эксплуатацию запланирован через 48 месяцев.

Проект сооружения второй ТЭС Mee Laung Gyaing мощностью 1 390 МВт и входящей в инфраструктуру ТЭС плавучей установки для хранения и регазификации сжиженного природного газа (floating storage regasification unit, FSRU) будут реализовывать китайская компания Zhefu и местная Supreme Group. Станцию планируется ввести в эксплуатацию в течение 42 месяцев с начала строительства.

Третью ТЭС Ahlone мощностью 356 МВт построит тайская компания TTCL.

Последняя четвертая ТЭС мощностью 135 МВт будет построена китайской компанией Sinohydro. Планируется, что станция будет работать на местном природном газе.

Все четыре проекта по строительству газовых ТЭС, общая стоимость которых составит \$ 5,16 млрд, должны быть реализованы к 2021 г.

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

