



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

**25.03.2016 – 31.03.2016**



## ЕС запускает проект по объединению офшорных электрических сетей

ЕС объявил о запуске проекта по развитию высоковольтных соединений постоянного тока для офшорных передающих сетей (PROgress on Meshed HVDC Offshore Transmission Networks – PROMOTioN)», направленного на изучение преимуществ соединения офшорной электрической сети.

PROMOTioN в настоящее время является крупнейшим энергетическим проектом, финансируемым в рамках исследовательской программы ЕС – Горизонт 2020 (Horizon 2020 Research Programme). В рамках данной программы финансирование проекта будет осуществляться в период с января 2016 г. по декабрь 2019 г. Проект направлен на развитие трех технологий – диодные выпрямители для офшорных конверторов (diode rectifier offshore converters), система защиты высоковольтной сети постоянного тока с оборудованием от различных поставщиков (multi-vendor HVDC grid protection system) и испытания мощных высоковольтных выключателей постоянного тока.

В проекте, координируемым международным органом по сертификации DNV GL, участвуют 34 организации из 11 стран. В дальнейшем в рамках проекта планируется создание нормативно-правовой и финансовой основы для реализации скоординированного строительства и управления интегрированной офшорной сетевой инфраструктурой, включая разработку плана по развитию офшорной электрической сети в Европе.

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

## ABB заключило контракт на строительство «цифровой подстанции» в Шотландии

SP Energy Networks, входящая в состав энергокомпаний группы ScottishPower и собственник распределительных и передающих сетей в ряде регионов Шотландии, приняла решение заключить контракт с ABB на участие в проекте Future Intelligent Transmission NEtwork SubStation (FITNESS).

FITNESS предусматривает создание подстанции нового типа, где будет использоваться цифровой способ обработки информации для задач мониторинга, управления режимами работы и защиты оборудования. Реализация проекта будет осуществляться на двух присоединениях действующей ПС 275 кВ Wishaw.

По контракту ABB поставит все оборудование для «цифровой подстанции», в том числе измерительные трансформаторы, векторные регистраторы параметров электрических режимов, «интеллектуальные» системы обработки информации и модули системы межуровневого обмена.

Проект призван продемонстрировать преимущество перевода на цифровые коммуникации для повышения управляемости оборудованием подстанции, облегчения интеграции в энергосистему непостоянной генерации на ВИЭ, а также повышения уровня электробезопасности, в том числе за счет замены медных кабелей связи на оптоволоконные.

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



## **EIB выделяет финансовую поддержку проекту Caithness-Moray**

Европейский инвестиционный банк (European Investment Bank – EIB) принял решение о выделении € 635 млн на проект Кейтнесс – Морей (Caithness – Moray). Целью проекта, реализуемого шотландской энергокомпанией Scottish Hydro Electricity Transmission (SHE Transmission), является укрепление сетевой инфраструктуры севера Шотландии.

Проект включает четыре основных элемента: модернизацию восьми действующих подстанций, двух преобразовательных подстанций, двух ВЛ и прокладку подводного кабеля постоянного тока пропускной способностью 1200 МВт между графствами Кейтнесс и Морей, расположенными на противоположных берегах залива Мори-Ферт в Северном море (северо-восточный берег Великобритании).

Технологии HVDC, применяемые SHE Transmission, позволяют осуществлять передачу больших объемов электроэнергии на значительные расстояния. С учетом инвестиций в укрепление существующей материковой сети, данный проект получит самую крупную финансовую поддержку развития электросетевой инфраструктуры севера Шотландии с момента окончания эры развития гидроэнергетики в 1950-х годах.

Окончание реализации проекта намечено на 2018 г. В декабре 2014 г. регулятор Великобритании Ofgem одобрил финансирование данного проекта в размере € 1,4 млрд. Общий объем инвестиций в развитие сетевой инфраструктуры севера Шотландии, запланированный компанией SHE Transmission, составляет примерно € 1,5 млрд.

*Информационно-аналитический ресурс Enerdata, официальный сайт SSE PD*  
<https://www.enerdata.net>, <https://www.ssepd.co.uk/CaithnessMoray/>

## **National Grid готовится к строительству преобразовательной подстанции IFA2 для соединения постоянного тока с Францией**

Системный оператор Великобритании National Grid начал процедуру выбора подрядчика для строительства преобразовательной подстанции в составе трансграничного соединения постоянного тока с Францией IFA2 (Interconnexion France-Angleterre 2), пропускной способностью 1 000 МВт.

В качестве площадки для размещения подстанции выбрана территория бывшего военного аэродрома Daedalus в Фархэме, графство Хэмпшир. Работы по строительству должны начаться во второй половине 2017 г. Полностью сооружение IFA2 будет завершено к 2020 г.

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

## **Energinet.dk оценил объемы инвестиций для трансграничных проектов соединений с Великобританией и Германией**

Наблюдательный совет датского системного оператора Energinet.dk согласовал инвестиционную программу в размере около € 1,5 млрд для строительства трансграничного соединения Viking Link с Великобританией, а также расширение и



модернизацию соединения с Германией Kassö–Dollern. Оба соединения имеют статус «проектов общего интереса» (PCIs) Евросоюза.

Проект Viking Link напряжением 400 кВ и пропускной способностью 1 400 МВт включает в себя прокладку кабеля по дну Северного моря между ПС Revsing в коммуне Вайен в Южной Дании и ПС Bicker Fen в графстве Линкольншир. Ввод в эксплуатацию Viking Link назначен на конец 2022 г.

Сооружение соединения Kassö–Dollern напряжением 400 кВ между ПС Кассё в Южной Дании и ПС Доллерн в Нижней Саксонии должно обеспечить увеличение общей пропускной способности трансграничных соединений между странами до 2 500 МВт в обоих направлениях, а также обеспечить поставки электроэнергии от ветропарков в Шлезвиг-Гольштейне и Южной Дании к центрам потребления в Гамбурге и Нижней Саксонии. Ввод Kassö–Dollern в эксплуатацию запланирован на 2019 г.

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

## **ScottishPower завершила вывод из эксплуатации крупнейшей угольной ТЭС Longannet**

Шотландская компания ScottishPower 24 марта 2016 г. остановила последний из четырех энергоблоков ТЭС Longannet установленной мощностью 2 400 МВт и таким образом завершила вывод из эксплуатации крупнейшей в Шотландии угольной станции. Общий срок ее работы составил 46 лет.

ScottishPower планировала вывод станции из работы с 2015 г. в связи с решением системного оператора Великобритании National Grid не привлекать ТЭС Longannet для формирования резервов мощности в зимний период и не заключать договор на предоставление услуг по балансированию энергосистемы. Сочетание высоких налогов на выбросы CO<sub>2</sub> и высоких тарифов на доступ к магистральным сетям для тепловых станций, удаленных от регионов с высоким уровнем потребления, делает эксплуатацию станций, подобных ТЭС Longannet, нерентабельной.

Решение о дальнейшем использовании площадки ТЭС Longannet ScottishPower должна будет принять до конца 2016 г. в зависимости от проектов, которые будут признаны приоритетными. Компания объявила о масштабных инвестиционных планах на ближайшие пять лет, направленных на развитие электрических сетей и строительство новых объектов на базе ВИЭ. В среднем в течение года общий объем инвестиций должен составить до £ 1,3 млрд (€ 1,6 млрд).

Официальный сайт *SPTransmission*  
<http://www.scottishpower.com>

## **SSE объявила о выводе из эксплуатации угольной ТЭС Ferrybridge C**

Энергокомпания SSE plc (Scottish & Southern Energy plc) – собственник электростанций и одновременно системный оператор в ряде шотландских регионов – официально объявила о закрытии с 31 марта 2016 г. угольной ТЭС Ferrybridge C установленной мощностью 2 000 МВт (четыре энергоблока по 500 МВт).



Электростанция расположена в Западном Йоркшире и была введена в работу в 1966 г. Решение о выводе из эксплуатации было принято в мае 2015 г. по ряду причин, в том числе в связи с прогнозируемыми значительными финансовыми потерями.

Непосредственно возле угольной ТЭС в 2015 г. SSE в качестве частичного замещения выбывающей мощности построена «низкоуглеродистая» электростанция Ferrybridge Multifuel (FM1) мощностью 68 МВт, работающая на топливе из различных видов отходов. Для второй электростанции того же типа уже выделен земельный участок, начало строительства ожидается в течение 2016 г.

Официальный сайт SSE  
<http://www.sse.com>

## На Азорских островах будет создана энергосистема на с долей ВИЭ больше 50%

Остров Грасиоза в составе Азорского архипелага выбран правительством Португалии для реализации пилотного проекта по созданию энергосистемы, в составе которой доля ветровых и солнечных электростанций составит более 50% генерации. Чтобы обеспечить полноценную интеграцию генерации на ВИЭ в энергосистему острова, планируется также установить накопители электроэнергии.

Подрядчиком по проекту выступает немецко-американская компания Younicos, специализирующаяся на развитии технологий накопления энергии и программных продуктов для автоматизированных систем управления. В частности, Younicos построит на острове накопительный комплекс мощностью 1 МВт на литий-ионных аккумуляторах. Целью сооружения комплекса является балансирование краткосрочных колебаний выработки ветровой и солнечной генерации, обусловленных погодными условиями.

Грасиоза площадью 61 км<sup>2</sup> признан ЮНЕСКО биосферным заповедником. В случае успешной реализации проекта около двух третей размещенной на острове генерации, работающей на ввозимом ископаемом топливе, будут заменены более дешевой генерацией, работающей на местных ВИЭ. Таким образом, будет существенно повышен уровень безопасности окружающей среды острова при одновременном снижении цены электроэнергии для конечного потребителя. В дальнейшем сходные решения по развитию энергосистемы Younicos будет предлагать и для других Азорских островов.

Официальный сайт Younicos  
<http://www.yunicos.com>

## Китай прекращает строительство угольных электростанций в 15 регионах

Национальное энергетическое управление Китая (National Energy Administration, NEA) – регулятор в электроэнергетике, приняло решение остановить строительство угольных электростанций в 15 регионах страны, являющихся избыточными по генерирующей мощности. Согласно расчетам, проведенным организацией Greenpeace, в общей сложности будет остановлено около 250 проектов по строительству угольной генерации суммарной мощностью 170 ГВт.

Остановка разработки и реализации проектов сооружения угольной генерации позволит Китаю решить проблемы с загрязнением воздуха и достичь поставленных



целей по увеличению доли генерации, работающей на ВИЭ, в общем объеме потребления с 12% до 15% к 2020 г.

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

### **Китай планирует довести объем солнечной генерации до 143 ГВт к 2020 г.**

Национальное энергетическое управление Китая (NEA) планирует увеличить суммарную мощность солнечных фотоэлектрических станций в период с 2016 г. по 2020 г. с 37,1 ГВт (2015 г.) до 143 ГВт. Для достижения поставленных целей Китай планирует инвестировать \$ 368 млрд в развитие магистральных сетей сверхвысокого напряжения, а также в развитие распределительных сетей и технологий «smart grid».

Согласно предварительным статистическим данным в Китае в 2015 г. было введено в эксплуатацию 15,1 ГВт солнечной генерации, что позволило довести суммарный объем солнечной генерации до более чем 43 ГВт, из которых 37,1 ГВт приходится на фотоэлектрические станции и 6,1 ГВт – на распределенную солнечную генерацию.

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

