



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

21.07.2017 – 27.07.2017



RTE привлекает бытовых потребителей к оказанию услуг по снижению потребления в реальном времени

Французский системный оператор RTE через энергосбытовую компанию Direct Energie, выступившую в качестве посредника, ввел в действие систему сертификатов для бытовых потребителей, готовых участвовать в оказании услуг по автоматическому регулированию частоты. Вводимая RTE система позволяет привлечь население к регулированию частоты за счет управления потреблением бытовых электроприборов, в том числе систем электрического отопления.

В случае возникновения дисбаланса между спросом и предложением по сигналу автоматики будет изменяться электропотребление групп бытовых потребителей с суммарной потребляемой мощностью 0,1 МВт (около 500 домохозяйств). Direct Energie стала первым участником рынка, который разработал соответствующие ИТ-решения, обеспечивающие возможность автоматического управления потреблением бытовых потребителей в интервале менее 30 с, т.е. возможность участвовать в оказании услуг по балансированию энергосистемы в режиме реального времени. В промышленном секторе аналогичные функции с 2014 г. выполняет компания Energy Pool, которая была сертифицирована RTE в качестве агрегатора (Demand Response Aggregator) потребителей с управляемой нагрузкой.

Система сертификации, введенная RTE, является одним из элементов проводимой в настоящее время общей реформы энергорынка, которая оценивается системным оператором как успешная по следующим основаниям: в 2016 г. промышленными потребителями было предоставлено до 10% первичных резервов, а в 2017 г. потребителями предоставляется 50% мобилизуемых в пределах 30 мин резервов мощности.

Официальный сайт RTE
<http://www.rte-france.com>

TenneT выбрал подрядчиков для сооружения HVDC соединения DolWin 6

Немецкий системный оператор TenneT объявил о подписании контрактов по проекту строительства DolWin 6 – очередного соединения постоянного тока между материковой энергосистемой Германии и мегакластерами оффшорных ветропарков, размещенных на шельфе Северного моря.

DolWin 6 напряжением 320 кВ, пропускной способностью 900 МВт и общей протяженностью 90 км является тринадцатым проектом TenneT, предназначенным для присоединения ветропарков в Северном море. Соединение будет сооружено в зоне Nordsee-Cluster 3 (ветропарки Delta Nordsee 1 и 2, Nordsee 2, Nordsee 3) и должно быть введено в эксплуатацию в 2023 г.

Испанская компания Dragados Offshore будет заниматься изготовлением и установкой морской платформы для преобразовательной подстанции (ППС) DolWin карра. Французская Nexans обеспечит изготовление и прокладку подводных кабелей постоянного тока. Контракты на строительство береговой ППС и поставку оборудования для обеих подстанций (морской и береговой) получил концерн Siemens.

Siemens планирует впервые использовать для проекта DoWin 6 комплектное распредустройство на напряжение 320 кВ с газовой изоляцией (вместо воздушной), что позволит уменьшить размеры морской ППС, где они будут установлены, и соответственно снизить затраты по проекту. Общий объем инвестиций TenneT в новое соединение по предварительным расчетам не должен превысить € 1 млрд.

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

ABB проведет модернизацию соединения между Данией и Швецией

Концерн ABB заключит контракт с датским системным оператором Energinet и шведским системным оператором Svenska Kraftnät на \$ 30 млн на модернизацию соединения постоянного тока Konti-Skan между Данией и Швецией.

Подводное кабельное соединение Konti-Skan состоит из двух полюсов (Konti-Skan 1 и Konti-Skan 2), введенных в эксплуатацию в 1965 и в 1988 гг. соответственно. Пропускная способность соединения составляет 740 МВт в направлении Швеции и 680 МВт в направлении Дании.

По условиям контракта ABB должен полностью обновить систему управления и защиты Konti-Skan, чтобы обеспечить работу полюсов как единого комплекса. Для этих целей концерн планирует установить полностью компьютеризированную систему MACH собственной разработки, осуществляющую мониторинг состояния, управление режимами работы и защиту оборудования соединения.

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

EIB выделяет € 130 млн на строительство соединения Пьемонт–Савойя

Европейский инвестиционный банк (European Investment Bank, EIB) подписал соглашение с итальянским системным оператором Terna о выделении займа в размере € 130 млн сроком на 22 года для проекта строительства соединения Пьемонт–Савойя между Италией и Францией.

Новое трансграничное соединение (Italy-France Interconnector Piemonte-Savoia) – четвертое между двумя странами – пропускной способностью 1 200 МВт включено в список «проектов общего интереса» (PCIs) ЕС и предусматривает прокладку подземного кабеля напряжением ±320 кВ. Ввод соединения в эксплуатацию намечен на 2019 г.

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

В Канаде объявлено о проведении ОВОС по проекту трансграничного соединения с США

Национальный совет по энергетике Канады (National Energy Board, NEB) – федеральный регулятор в энергетике, объявил о начале проведения в августе 2017 г. оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) с участием общественных

групп и коренного населения по проекту сооружения трансграничного соединения между Канадой и США – Manitoba-Minnesota Transmission Project (MMTP), реализуемого канадской компанией Manitoba Hydro Electric Energy and Natural Gas (Manitoba Hydro)¹. ОВОС проводится в соответствии с федеральным Законом о проведении экологической оценки от 2012 г. (Canadian Environmental Assessment Act 2012) после завершения общественных слушаний по проекту в местной Комиссии по чистой окружающей среде (Clean Environment Commission).

MMTP включает строительство ЛЭП переменного тока напряжением 500 кВ от принадлежащей Manitoba Hydro ППС Dorsey в Виннипеге до канадско-американской границы, разделяющей канадскую провинцию Манитоба и американский штат Миннесота. На территории США ЛЭП будет присоединена к новой ЛЭП 500 кВ Great Northern Transmission Line. Кроме того, проектом предусмотрена реконструкция ряда действующих сетевых и генерирующих объектов в Манитобе, находящихся в собственности Manitoba Hydro.

Ожидается, что реализация проекта позволит значительно увеличить возможности для трансграничных обменов электроэнергией между Манитобой и США. Так, максимальная мощность импортируемой из США электроэнергии увеличится на 700 МВт (1 400 МВт в настоящее время), а экспортируемой в США – на 885 МВт и составит 3 185 МВт.

Официальный сайт Elia

<http://www.elia.be>

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission

<http://www.globaltransmission.info>

Немецкий RWE начал подготовку к строительству новых газовых станций в Великобритании

Немецкий концерн RWE начал процесс подготовки заявок на получение разрешений по проектам строительства в Великобритании газотурбинной электростанции комбинированного цикла (ГТЭС) мощностью 2 500 МВт, ГТЭС открытого цикла мощностью 300 МВт, а также накопительного комплекса в районе порта Лондона в устье Темзы. Подача заявок в Агентство по контролю за планированием и реализацией инфраструктурных проектов в Англии и Уэльсе (Planning Inspectorate) намечена на конец 2018 г. либо начало 2019 г. Итоговое решение по проектам будет приниматься британским министерством энергетики (Department for Business, Energy & Industrial Strategy).

По состоянию на конец 2016 г. RWE принадлежат 8,5 ГВт генерирующих мощностей в Великобритании, в том числе 6,6 ГВт газовых и 1,6 ГВт угольных ТЭС, а также более 1 ГВт ВИЭ-генерации, преимущественно ветровой.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata

<http://www.enerdata.net>

¹ Электро- и газораспределительная компания, обслуживающая свыше 567 тыс. потребителей в канадской провинции Манитоба. В управлении компании находится 18 тыс. км магистральных и 68 тыс. км распределительных ЛЭП.



В Германии планируется ввод до 900 МВт оффшорных ветропарков в 2017 г.

По оценке немецких финансово-промышленных организаций, занятых в сфере развития ветровой энергетики, в первой половине 2017 г. в Германии были введены в эксплуатацию оффшорные ветропарки суммарной установленной мощностью 626 МВт. Таким образом, общий объем оффшорной генерации в стране вырос до 4,7 ГВт. В целом в течение 2017 г. планируется ввести до 900 МВт новых мощностей, что выше показателя 2016 г. (818 МВт), и позволит довести мощность оффшорной генерации до 5 ГВт.

При сохранении таких темпов Германия может перевыполнить план правительства по доведению мощности оффшорной генерации к 2020 г. до 6,5 ГВт. В апреле 2017 г. отраслевой регулятор – Федеральное сетевое агентство (Bundesnetzagentur) – согласовал проекты строительства в течение ближайших десяти лет новых ветропарков на шельфе Северного моря суммарной мощностью 1 490 МВт. На проведенном по указанным проектам аукционе первое место занял концерн EnBW, который получил контракт на строительство ветропарка He Dreiht (900 МВт). Компания Dong Energy, в свою очередь, получила контракты на ветропарки OWP West (240 МВт), Borkum Riffgrund West 2 (240 МВт) и Gode Wind 3 (110 МВт). По графику отобранные на аукционе ветропарки должны быть и введены в работу с начала 2021 г.

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

REE оценил долю ВИЭ в общем балансе генерации за 2016 г.

Испанский системный оператор REE впервые опубликовал годовой отчет о развитии генерации на базе ВИЭ в составе национальной энергосистемы. В соответствии с данными за 2016 г., установленная мощность объектов ВИЭ-генерации составила более 45% от установленной мощности генерации по стране, при этом ее рост был обеспечен преимущественно за счет ветровых и солнечных электростанций. Производство электроэнергии на базе ВИЭ достигло почти 39% от суммарного национального производства.

Общая установленная мощность генерирующих объектов на ВИЭ на конец 2016 г. составила 47 921 МВт. Основной объем ВИЭ-генерации приходится на долю ветропарков (23 057 МВт), на втором месте находятся ГЭС (17 025 МВт), на третьем – фотогальванические и термические СЭС (6 973 МВт).

Лидерами развития ВИЭ-генерации являются автономные сообщества Кастилия-Леон, Галисия, Андалусия и Кастилия-Ла-Манча. В частности, Кастилия-Леон располагает 22% установленной мощности всей ВИЭ-генерации страны, при этом наибольшее развитие получили ветровая и гидрогенерация (около 25% и 26% мощности ВИЭ-генерации в сообществе соответственно). Для сравнения в соседней Кастилии-Ла-Манча на долю фотогальванических СЭС приходится около 20% суммарной установленной мощности ВИЭ-генерации в сообществе, в Андалусии – более 43% мощности приходится на термические СЭС.



За последние десять лет в Испании был обеспечен почти 70%-ный рост ВИЭ-генерации, прежде всего, за счет ветровых и солнечных станций. Среди стран ЕС по общему объему ВИЭ-генерации Испания вышла на четвертое место, по объему ветровой генерации – на второе (после Германии), по объему гидро- и солнечной генерации – на четвертое.

Официальный сайт REE
<http://www.ree.es>

Правительство Чили согласовало проект строительства СЭС Likana мощностью 390 МВт

Правительство Чили по результатам проведения экологической экспертизы согласовало проект американской компании SolarReserve по строительству 390 МВт термической СЭС Likana в области Антофагаста в северной части страны.

В рамках проекта планируется установка трех комплексов концентраторов солнечной энергии (термических башен) мощностью по 130 МВт каждый, с возможностью накопления энергии в течение 13 часов при полной нагрузке (до 5,1 ГВтч). Станция будет работать в круглосуточном режиме (24/7) и вырабатывать до 2,8 ТВтч электроэнергии в год.





Ранее, в марте 2017 г. SolarReserve уже получила разрешение правительства на строительство аналогичной СЭС Tamarugal мощностью 450 МВт в области Тарапака, севернее Антофагасты.

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

Банк KfW объявил тендер на оказание консультационных услуг по проекту развития передающей сети Албании

Немецкий KfW Development Bank, осуществляющий финансирование проекта «План развития и инвестиций в передающую сеть Албании», целью которого является разработка стратегии развития национальных передающих сетей напряжением 110 кВ и 400 кВ, объявил о начале открытого международного тендера на оказание консультационных услуг по проекту. Разработчиком проекта является системный оператор Албании Operatori Sistemit Transmetimit (OST).

В объем работ, выполняемых в соответствии с выставленным на тендер контрактом, входит сбор исходных данных, оценка текущего технического состояния и функционирования передающих сетей; прогноз электропотребления на 5-летний (до 2022 г.), 10-летний (до 2027 г.) и 15-летний (до 2032 г.) периоды; прогноз развития передающей сети на те же периоды; оценка надежности работы генерирующих объектов, особенно ВИЭ-генерации, с особым акцентом на доступный потенциал гидро-, ветровой и солнечной энергии. Кроме того, предусматривается актуализация расчетной модели и выполнение анализа статической и динамической устойчивости албанской энергосистемы с учетом предлагаемых структурных изменений электрической сети. Предлагаемая стратегия развития электросетевого комплекса Албании должна отвечать стандартам ENTSO-E.

Кроме того, в контракт включено изучение тарифной политики и оказание поддержки OST при обращении к национальному регулятору Enti Rregullator I



Energijise (ERE) в части обоснования повышения тарифов на передачу электроэнергии с целью финансирования инвестиций в развитие сетевой инфраструктуры, а также оказание поддержки OST в оптимизации рабочих процессов управления режимами работы энергосистемы, особенно в случае нарушений нормального режима, а также в вопросе обеспечения интеграции в энергосистему ветровой генерации.

Срок представления заявок на участие в конкурсе – до 14 августа 2017 г. Начало работ – I кв. 2018 г. Срок выполнения работ по контракту – 14 месяцев.

Официальный сайт OST

<http://www.ost.al>

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission

<http://www.globaltransmission.info>