



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

17.07.2015 – 23.07.2015



Европейская комиссия отбирает 20 проектов для финансирования по программе CEF

По итогам первого запроса предложений на 2015 год Европейская комиссия (ЕК) отобрала 20 ключевых европейских проектов для финансирования в рамках программы финансирования развития европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур на 2014-2020 годы (Connecting Europe Facility – CEF). Отобранные проекты получают финансирование ЕК в размере € 150 млн.

17 из 20 проектов являются исследовательскими, например, посвящены оценке воздействия на окружающую среду (€ 30 млн), и 3 – строящимися (€ 120 млн.). Девять из отобранных проектов, относящихся к электроэнергетическому сектору, получают финансовую помощь в размере € 70 млн.

В секторе электроэнергетики перечень проектов включает: сооружение новой ЛЭП 400 кВ между ТЭС Марица Восток и городом Бургас в Болгарии, строительство литовского участка проекта электрического соединения Литвы и Польши LitPol, ТЭО электрического соединения Celtic между Францией и Ирландией, исследование по проекту электрической связи Франция – Великобритания ElecLink, исследование по электрическому соединению Greenwire между Ирландией и Великобританией, подготовку документации для получения разрешения по зонированию трассы прохождения ЛЭП Витков-Престице в Чехии, подготовку заключительной проектной документации по подстанции Витков в Чехии, экологические и инженерные исследования по проекту строительства двухцепной воздушной ЛЭП 400 кВ между населенными пунктами Рибейра-де-Пена и Виейра в Португалии, а также исследования по проекту Gaelectric Energy Storage Limited в Великобритании.

Большая часть распределяемых ЕК средств направлена на проекты в Центральной, Восточной и Юго-Восточной Европе, а также проекты в Балтийском регионе.

В частности, на проект LitPol по программе CEF ЕК выделяются инвестиции в размере € 27 млн. Проект признан наиболее соответствующим требованиям и критериям предоставления финансирования по программе CEF.

Отобранные проекты направлены на повышение энергобезопасности, создание европейского электроэнергетического рынка, а также внедрение в электрическую сеть генерации на базе ВИЭ.

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

Завершаются работы по проектам LitPol Link и NordBalt

20-21 июля 2015 года в Калининграде состоялась 13-я встреча руководителей Сторон Соглашения о параллельной работе энергосистем Беларуси, России, Эстонии, Латвии и Литвы (БРЭЛЛ). В ходе докладов о состоянии дел в энергосистемах БРЭЛЛ литовской стороной было доложено о ходе строительства электрических соединений между Литвой и Польшей (LitPol Link¹) и между Литвой и Швецией (NordBalt²) и ожидаемых режимах работы энергосистем.

¹ Проект LitPol Link – первое непосредственное электрическое соединение между энергосистемами стран Континентальной Европы и Балтии. Проект предусматривает несинхронное соединение энергосистем Польши и Литвы через вставку постоянного тока (ВПТ) и включает строительство двухцепной межсистемной ВЛ 400 кВ



По информации системного оператора Литвы Litgrid AB на настоящий момент работы по проекту LitPol Link выполнены на 85%. По проекту NordBalt на сегодняшний день выполнено 93% объема работ.

Ожидается, что со вводом в эксплуатацию LitPol Link и NordBalt будут снижаться цены на электроэнергию во всех трех прибалтийских странах: в меньшей степени в Эстонии, в большей – в Литве и Латвии. Также ожидается снижение перетоков электроэнергии между Финляндией и Эстонией и между Эстонией и Латвией и, соответственно, снижение времени перегрузки указанных межсистемных связей.

Ввод в эксплуатацию обоих проектов должен состояться в конце текущего года.

По информации представителей Litgrid AB

National Grid планирует продолжить использовать инструменты SBR и DSBR для балансирования энергосистемы в зимние периоды 2016-2017 и 2017-2018 годов

Системный оператор Великобритании National Grid провел консультации с представителями промышленности по вопросу необходимости использования дополнительных инструментов привлечения резервов для балансирования энергосистемы в целях обеспечения достаточного запаса резервных мощностей в зимние периоды 2016-2017 и 2017-2018 годов.

В зимний период 2014-2015 гг. для поддержания баланса в энергосистеме в условиях нестабильной генерации были использованы дополнительные инструменты, такие как дополнительный балансирующий резерв со стороны генерации (Supplemental Balancing Reserve, SBR) и балансирующий резерв за счет регулирования потребления (Demand Side Balancing Reserve, DSBR). Указанные дополнительные инструменты балансирования энергосистемы позволили обеспечить 2,56 ГВт резервов на зимний период 2015-2016 гг., что в результате позволило образовать 5,1% резерв мощности.

В рамках указанных консультаций National Grid предложил продолжить использовать SBR и DSBR, т.к. предпринимаемых им мер, связанных с замедлением сроков закрытия или расконсервацией уже закрытых электростанций, может оказаться недостаточно для покрытия возможного увеличения спроса в последующие два зимних периода, в связи с нестабильным характером генерации.

В ходе консультаций также было отмечено, что до ввода в действие в 2018-2019 гг. балансирующего рынка необходимо поддерживать достаточный для балансирования энергосистемы запас резервной мощности. В указанных целях системный оператор для оценки будущей ситуации и анализа различных зимних сценариев использует методику – «предполагаемые потери нагрузки» (loss of load expectation, LOLE).

Элк (Польша) –Алитус (Литва) и ВПТ 500 МВт на ПС 330 кВ Алитус, а также усиление электрической сети 400 кВ и 330 кВ в энергосистемах Польши Литвы соответственно. Пропускная способность соединения на первом этапе – 500 МВт. Общая стоимость проекта оценивается в € 560 млн.

² Проект NordBalt – первая электрическая связь между Литвой и Швецией. Общая протяженность кабельного соединения составит 453 км, из них – 400 км пройдет по дну Балтийского моря, 53 км – по суше. Пропускная способность - 700 МВт. Проект включает также строительство двух преобразовательных подстанций в городах Клайпеда (Литва) и Нибро (Швеция). Общая стоимость проекта оценивается в € 552 млн.



Nexans, ABB и Prysmian Group получают контракты в рамках проекта Северного морского электрического соединения

Крупнейшие производители энергетического оборудования Nexans, ABB и Prysmian Group заключили контракты с системными операторами Великобритании (National Grid) и Норвегии (Statnett) стоимостью € 340 млн, \$ 450 млн и € 550 млн соответственно на сооружение отдельных частей электрического соединения в Северном море North Sea Network – NSN между Великобританией и Норвегией.

Проект NSN представляет собой высоковольтное электрическое соединение постоянного тока напряжением ± 525 кВ протяженностью 730 км, из которых приблизительно 340 км проходит в территориальных водах Великобритании, между городами Блит в графстве Нортумберленд в Великобритании и Квилдал в провинции Рогаланд на юго-западе Норвегии. NSN включает две кабельные системы и преобразовательные подстанции на каждой из сторон – ПС 400 кВ Блит и ПС 420 кВ Квиллдал для присоединения подводных кабелей к континентальной энергосистеме.

Электрическое соединение позволит передавать выработанную норвежскими ГЭС электроэнергию мощностью 1400 МВт, что обеспечит энергоснабжение около 750 тысяч домов в Великобритании. NSN станет крупнейшим в мире подводным морским кабельным соединением. Ввод проекта в эксплуатацию ожидается в 2021 году.

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

Statnett подписывает контракт на сооружение подводных кабельных систем напряжением 420 кВ с французской Nexans

Системный оператор Норвегии Statnett заключил контракт с французской фирмой - производителем кабельного оборудования Nexans на проектирование и производство двух новых подводных кабельных систем напряжением 420 кВ для норвежского проекта электрического соединения Ослофьорд. Каждая кабельная система состоит из семи отдельных кабелей с полиэтиленовой изоляцией, проложенных на глубине 220 м, и изготовленных по технологии Nexans. Стоимость контракта составляет € 50 млн.

Statnett укрепляет передающую сеть страны с целью обеспечения надежных поставок электроэнергии населению, проживающему в центральном и восточном регионах Норвегии, путем замены двух электрических соединений, построенных в 1958 и 1975 году. Новая кабельное соединение позволит также осуществлять обмен электроэнергией со Швецией.

Проект должен быть завершен в 2018 году.

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

Nordsee One GmbH заключает контракт с датской фирмой на сооружение офшорной подстанции

Компания Nordsee One GmbH (Германия) подписала контракт с датской фирмой Bladt Industries A/S, производящей металлоконструкции для энергетического сектора, и, в частности, опор для ветровых генераторов, устанавливаемых в море.

Контрактом предусматривается проектирование, изготовление поставка и установка офшорной подстанции напряжением 153/33 кВ, включая сооружение платформы, подводной части и фундамента. Офшорная подстанция предназначена для выдачи электроэнергии офшорной ветровой электростанции, принадлежащей Nordsee One GmbH, расположенной в 32 км к северу от немецкого острова Юст.

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

Nexans обеспечит кабельные соединения для электрической сети Дании

Французский производитель кабельного оборудования Nexans изготовит и поставит две подземные и две подводные кабельные системы для энергосистемы Дании. Стоимость контракта составляет € 25 млн.

Целью сооружения подземных кабельных систем напряжением 150 кВ является соединение подстанций между датскими населенными пунктами Риттергард и Финсваркет, а также Абильдсков и Зондерборг. В обязательства Nexans по контракту входит также поставка соответствующего вспомогательного оборудования для указанных систем и осуществление надзора за прокладкой кабеля. Подводное кабельное соединение напряжением 150 кВ пройдет из центральной части Дании на восток к острову Фюн и затем на юг до острова Алс, а далее через подводный кабель напряжением 132 кВ соединит подстанции на островах Зеландия и Фальстер.

Датский системный оператор Energinet планирует укрепить электрическую сеть страны кабельными системами фирмы Nexans общей протяженностью около 290 км, что является частью проекта по перемещению под землю к 2030 году большей части кабельных соединений страны. Для реализации данного проекта был принят План мероприятий по кабельным соединениям, который предусматривает прокладку 2900 км новых подземных кабельных соединений и замену ими 3200 км существующих воздушных линий электропередачи напряжением 132 кВ и 150 кВ. Кабель будет произведен на заводах фирмы Nexans в Ганновере (Германия) и Хальдене (Норвегия). Поставки начнутся в марте 2016 года.

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

Греция может приватизировать национального системного оператора для привлечения инвестиций в экономику

В рамках осуществляемых в Греции реформ по выводу страны из долгового кризиса правительству, возможно, придется приватизировать путем продажи акций национального системного оператора ADMIE. В управлении ADMIE находятся



воздушные, подземные и подводные линии электропередачи, общая протяженность которых составляет более 11270 км, и около 300 подстанциями по всей стране. ЛЭП Греции соединены с электрическими сетями Албании, Македонии, Болгарии и Турции.

В 2013 году предыдущее правительство инициировало процедуру продажи 66% акций ADMIE, оставив в распоряжении греческого правительства миноритарный пакет акций системного оператора. В список на приобретение контрольного пакета акций ADMIE вошли четыре компании: системные операторы Италии (Terna) и Бельгии (Elia), государственная электросетевая корпорация Китая SGCC и пенсионный фонд Канады PSP Investments. Однако в феврале 2015 года процесс продажи акций ADMIE был свернут новым правительством страны. Правительство Греции надеется, что продажа акций системного оператора будет способствовать привлечению в страну столь необходимых сейчас инвестиций.

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

Продлен срок работы АЭС Кршко в Словении

В Словении объявлено о продлении срока работы АЭС Кршко мощностью 688 МВт, которая была введена в эксплуатацию в 1983 г. Изначально предполагалось, что реактор будет отключен через 40 лет, т.е. в 2023 г., но теперь срок эксплуатации продлен еще на 20 лет до 2043 г. Половина вырабатываемой АЭС электроэнергии экспортируется в Хорватию, а оставшаяся часть покрывает около 1/3 общего объема потребления электроэнергии в стране.

Данное решение было подвергнуто критике со стороны ряда неправительственных организаций в связи с техническими рисками, связанными с длительностью эксплуатации ядерного реактора: в 2008 г. утечка охлаждающей жидкости привела к аварийной остановке реактора, что явилось первой опасной ситуацией подобного рода после катастрофы на Чернобыльской АЭС.

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

За первое полугодие 2015 г. ввод мощности немецкой ветровой генерации в три раза превысил ввод мощности ветровой генерации за аналогичный период 2014 г.

По данным Союза немецких машиностроителей (VDMA)³ в течение первого полугодия 2015 года к электрической сети было подключено 1 765 МВт оффшорной ветровой генерации, что в три раза больше, чем в аналогичном периоде 2014 г. (492 МВт). В общей сложности немецкая промышленность ожидает, что в 2015 году должно быть подключено к электрической сети страны около 2 250 МВт новых оффшорных мощностей ветровой генерации. В результате общая установленная

³ Союз немецких машиностроителей (VDMA) является самой крупной организацией, объединяющей предприятия данной отрасли промышленности в Европе. Будучи основанным в 1892 году, VDMA представляет собой некоммерческое партнерство, членами которого являются 3000 компаний. VDMA ведет свою деятельность во всех сферах машиностроительного сектора экономики и представляет интересы средних и малых предприятий в Германии и за её пределами.



мощность ветровой генерации достигнет 3300 МВт, т.е. поставленная задача довести мощность ветровой генерации в Германии к 2020 году до 6 500 МВт будет выполнена наполовину.

В настоящее время девять проектов сооружения ветровой генерации общей мощностью 704 МВт находятся на стадии строительства, а по пяти другим проектам суммарной мощностью 1 483 МВт получены окончательные инвестиционные решения.

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

TenneT ищет поставщиков услуг для восстановления энергосистемы после «погашения»

Системному оператору Нидерландов TenneT переданы функции оператора национальных высоковольтных сетей. Теперь TenneT отвечает, в том числе, за координацию действий, связанных с восстановлением энергоснабжения в случае «погашения» энергосистемы. Для решения данной задачи системному оператору необходимо генерирующее оборудование с «возможностью автономного пуска», способное восставить подачу напряжения в национальную электрическую сеть, большая часть которой оказалась обесточенной, с целью обеспечить TenneT возможность координировать процесс дальнейшего восстановления электроснабжения путем последовательного подключения к электрической сети других генерирующих объектов.

В связи с этим TenneT ищет потенциальных поставщиков услуг по восстановлению энергосистемы после «погашения», имеющих «возможности автономного пуска» генерирующего оборудования для южных провинций Нидерландов, планируя заключение контрактов с ними на 10-15 лет начиная с 2018 г.

Предварительно до объявления тендерных процедур предполагается организовать проведение консультаций с участниками рынка в целях обсуждения возможностей и наличия заинтересованности у потенциальных поставщиков указанных услуг.

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

Prysmian Group обеспечит прокладку подводного и наземного кабельного соединения для проекта Нормандия 1

Итальянский производитель кабельной продукции Prysmian Group в консорциуме с компанией VBMS (Нидерланды), специализирующейся на земляных работах для офшорных энергетических проектов, получил контракт на сумму € 28 млн от английской компании Jersey Electricity на сооружение высоковольтного кабельного соединения переменного тока напряжением 90 кВ от города Сервиль во Франции до острова Джерси (в составе Нормандских островов в проливе Ла-Манш) в Великобритании.



Согласно условиям контракта, Prysmian Group обеспечит проектирование, поставку и ввод в эксплуатацию кабельного соединения, состоящего из подводной и наземной частей общей протяженностью 28 км, а VBMS выполнит работы по укладке кабеля в море, а также работы по устройству берегового присоединения и защиты. Это подводное кабельное соединение заменит нынешнее устаревшее соединение Нормандия 1.

Проект планируется завершить в октябре 2016 года. Новое кабельное соединение вместе с имеющимися электрическими связями позволит Нормандским островам повысить технические возможности для импорта электроэнергии из энергосистемы континентальной Франции.

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

Китай наращивает объемы атомной генерации

Согласно данным американского Управления по информации в области энергетики (US Energy Information Administration) суммарная мощность атомной генерации в Китае к концу 2015 г. превысит суммарную мощность атомной генерации в Южной Корее и России, а к 2017 г. – и Японии, что поставит страну на третье место в мире по объемам атомной генерации после США и Франции.

В последние несколько лет Китай быстро наращивает объемы установленной мощности атомной энергетики. Имея в 2013 г. 10 реакторов суммарной мощностью чуть более 10 ГВт, в 2015 г. Китай довел суммарную мощность АЭС до 23 ГВт.

К 2020 г. за счет генерации на не ископаемых источниках энергии, включая атомную энергетику, гидроресурсы и другие источники, Китай планирует покрыть 15%, а к 2030 г. – 20% общего объема потребления в стране. Для достижения поставленных целей планируется довести мощность атомной энергетики до 58 ГВт.

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

Вьетнамская EVN перестанет быть монополистом в области продажи электроэнергии в стране

Вьетнамская государственная энергетическая компания Electricity of Vietnam (EVN) после запуска конкурентного оптового рынка электроэнергии в 2016 г. перестанет быть монополистом в электроэнергетическом секторе страны. Ожидается, что Министерство промышленности и торговли Вьетнама одобрит детальный план по функционированию оптового рынка к концу июля 2015 г.

В рамках существующих условий независимые генерирующие компании вынуждены продавать электроэнергию EVN, как единственному покупателю, который в свою очередь поставляет электроэнергию конечному потребителю через пять своих региональных подразделений. После запуска оптового рынка у независимых генерирующих компаний появится возможность продавать электроэнергию другим региональным компаниям и крупным потребителям (промышленным паркам, металлургическим предприятиям). В настоящее время



цены на электроэнергию регулируются государством. Предполагается, что с запуском оптового рынка цены станут более конкурентоспособными.

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

