



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

22.07.2016 – 28.07.2016



## Litgrid объявляет о начале работ по сооружению второго электрического соединения между Литвой и Польшей

Системный оператор Литвы Litgrid объявил тендер на проведение исследования в целях определения возможных маршрутов прокладки второго электрического соединения LitPol Link между Литвой и Польшей.

Планируется, что электрическое соединение пропускной способностью 500 МВт пройдет от новой ПС 400/300 кВ в Мариямполье (Marijampole) на юго-западе Литвы до литовско-польской границы. Польский системный оператор Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. (PSE SA) проведет аналогичные исследования для польской части соединения. Координировать проводимую системными операторами работу по выбору маршрута соединения будет совместное литовско-польское предприятие LitPol Sp. Zoo.

По мнению Litgrid новое электрическое соединение должно сыграть ключевую роль в синхронизации энергосистем прибалтийских государств с энергосистемами стран континентальной Европы, а также в реализации целей компании по обеспечению надежной и бесперебойной работы литовской энергосистемы.

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

## Объявлены тендеры по проекту Евро-Азиатского соединения

EuroAsia Interconnector Limited (EIL) – дочерняя структура кипрской компании Quantum Energy Limited, совместно с Государственной энергетической корпорацией Греции (Public Power Corporation – PPC) объявили об открытии четырех международных тендеров на оказание консультационных услуг по проекту Евро-Азиатского электрического соединения (EuroAsia Interconnector Project)<sup>1</sup>.

Проект предполагает сооружение электрической связи между энергосистемами Израиля, Кипра и континентальной Греции (через энергосистему Крита) путем прокладки подводного кабеля постоянного тока напряжением 500 кВ (с глубиной прокладки до 2 км) и сооружением высоковольтных береговых подстанций в местах выхода кабеля на берег. Пропускная способность кабельного соединения – 2 000 МВт.

Электрическое соединение будет состоять из трех участков. Первый участок длиной 287 км свяжет энергосистемы Израиля и Кипра, второй участок соединит энергосистемы Кипра и греческого острова Крит, откуда кабель протянется до полуострова Пелопоннес в континентальной части Греции. Общая протяженность электрического соединения составит 1 520 км и это будет самый протяженный в мире подводный кабель с максимальной для кабельных соединений данного типа пропускной способностью.

EuroAsia Interconnector Project включен в список Проектов общего интереса (Projects of Common Interest - PCI) Европейского Союза. Реализация проекта позволит создать надежный энергетический мост для передачи электроэнергии между Европой и Азией в обоих направлениях.

Контракты по каждому из тендеров будут заключаться по результатам

<sup>1</sup> Информация об условиях проведения тендеров размещена по адресу <http://www.euroasian-interconnector.com>.



переговоров с потенциальными исполнителями. Заявки на участие в тендерах принимаются до 9 сентября 2016 г.

*Информационно-аналитический ресурс Global Transmission,  
официальный сайт EuroAsia Interconnector Project*  
<http://www.globaltransmission.info>, <http://www.euroasian-interconnector.com>

## TSOs Германии и Австрии создают партнерство для совместного АВРЧМ

Системные операторы Германии (TSOs): 50Hertz, Amprion, TenneT, TransnetBW, и Австрии – TSO APG, сформировали первое европейское международное партнерство в целях осуществления совместного автоматического вторичного регулирования частоты и перетоков мощности (АВРЧМ) – automatic frequency restoration reserve (aFRR).

Партнерство является инициатором реализации положений директивы ЕС по балансированию энергосистемы (European Guideline on Electricity Balancing), которая в настоящее время проходит процесс комитологии. Целью указанного документа является поощрение европейских системных операторов к объединению усилий в создании внутреннего рынка для управления резервами мощности. Немецко-австрийское партнерство в рамках АВРЧМ, которое реализует будущие требования европейской директивы по балансированию, закладывает основы для формирования гармонизированного европейского рынка в целях управления резервами мощности.

Сотрудничество немецких и австрийского TSO, которые также являются членами международного партнерства International Grid Control Cooperation (IGCC)<sup>2</sup>, направлено на усиление взаимодействия в рамках АВРЧМ. В частности, системные операторы устанавливают общий порядок формирования и формируют ранжированный реестр генерирующего оборудования и предельных объемов резервов мощности, отобранных согласно поданным ценовым заявкам. Данные меры обеспечивают отбор наиболее экономически выгодных предложений в обеих странах и снижение суммарной стоимости резервов.

В случае, если взаимодействие системных операторов приостанавливается, например, из-за режимных ограничений в передающей сети, TSOs обеих стран предполагают использовать АВРЧМ на уровне национальной энергосистемы, как это и происходит сегодня, и продолжить усилия по изучению и изысканию возможности совместного применения АВРЧМ в энергосистемах Германии и Австрии. Также планируется продолжить дальнейшую совместную работу по разработке рыночных правил и инструментов в целях реализации АВРЧМ.

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

## Fingrid ищет подрядчиков по проекту системы ОМП для Fenno-Skan 2

Системный оператор Финляндии Fingrid ищет исполнителей для выполнения на условиях «под ключ» проекта системы определения места повреждения (ОМП) в

<sup>2</sup> IGCC является успешной инициативой взаимодействия 10 TSOs из 7 стран: Германии, Дании, Голландии, Швейцарии, Чехии, Австрии и Бельгии, стартовавшей в октябре 2011 г. Целью сотрудничества системных операторов в рамках IGCC является повышение эффективности балансирования энергосистем. Партнерство открыто для иных TSOs.



режиме реального времени для высоковольтного электрического соединения постоянного тока между Финляндией и Швецией Fenno-Skan 2<sup>3</sup>.

В объем контракта входят: выполнение теоретических исследований и электрических расчетов для проверки работоспособности системы, определение площадок с подходящими для размещения оборудования условиями, проектирование, изготовление, поставка и установка оборудования, включая вспомогательное оборудование и оборудование, необходимое для подключения системы ОМП к Fenno-Skan 2, тестирование, техническая поддержка (по телефону и с выездом к заказчику), а также поставка запасных частей.

Контракт будет заключен по результатам переговоров с потенциальными исполнителями. Срок выполнения работ – 720 дней с даты подписания контракта. Стоимость контракта составляет € 418 тыс. Предложения принимаются до 5 августа 2016 г.

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

## **ЕК выделяет € 15 млн на усиление передающей электрической сети Болгарии**

Еврокомиссия (ЕК) одобрила предоставление системному оператору Болгарии «ЕЛЕКТРОЕНЕРГИЕН СИСТЕМЕН ОПЕРАТОР» ЕАД (ЕСО) гранта в размере € 15 млн в рамках Программы инвестирования в развитие европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур на 2014-2020 гг. (Connecting Europe Facility – CEF). Субсидия предоставляется на строительство новой ЛЭП 400 кВ протяженностью около 100 км и пропускной способностью 1 500 МВт от ПС Варна до ПС Бургас. ЛЭП свяжет электрические сети северо-восточного (Добруджа) и юго-восточного (Бургас) регионов страны.

Целью проекта является повышение пропускной способности передающей сети и повышение надежности энергоснабжения в районе г. Варны после вывода из эксплуатации ТЭЦ «Варна».

Проект, суммарная стоимость которого оценивается в € 29,8 млн, включен в 10-летний План развития сети (TYNDP) Европейской ассоциации системных операторов (ENTSO-E). Это второй проект ЕСО, который получает финансирование в рамках CEF. В 2015 г. ЕК одобрила выделение гранта в размере € 30,6 млн на строительство ЛЭП 400 кВ ПС Марица Изток – ПС Бургас протяженностью 133 км и пропускной способностью 1 500 МВт.

*Информационно-аналитический ресурс Global Transmission, официальный сайт ЕСО*  
<http://www.globaltransmission.info>, <http://www.tso.bg>

## **Германия ввела 258 МВт офшорной ветровой генерации в первой половине 2016 г.**

В первой половине 2016 г. в Германии было присоединено к сети 43 новых офшорных ветровых турбины общей мощностью 258 МВт. Таким образом на сегодняшний день к энергосистеме Германии подключены 835 ветровых турбин

<sup>3</sup> Fenno-Skan 2 – второе кабельное соединение постоянного тока между Финляндией и Швецией напряжением 500 кВ и пропускной способностью 800 МВт, которое является расширением соединения Fenno-Skan1 (400 кВ и 550 МВт соответственно). Протяженность соединения составляет около 300 км, из которых примерно 200 км проложено по дну Балтийского моря. Fenno-Skan 2 введено в эксплуатацию в декабре 2011 г.



суммарной мощностью 3 552 МВт.

В ближайшее время к сети будут присоединены еще 54 ветровые турбины суммарной мощностью 324 МВт, а для 142 турбин сооружены фундаменты. Ожидается, что до конца 2016 г. будет подключено еще 700 МВт офшорной ветровой генерации.

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

## **EnBW планирует остановить ядерные реакторы Philippsburg-2 и Neckarwestheim-2**

Немецкая энергетическая компания EnBW направила запрос в Министерство окружающей среды, климата и энергетики земли Баден-Вюртенберг (Германия) на разрешение вывода из эксплуатации и проведения демонтажа ядерных реакторов Philippsburg-2 и Neckarwestheim-2, которые в настоящее время покрывают около 1/3 спроса на электроэнергию в Баден-Вюртенберге.

EnBW планирует остановить реактор Philippsburg-2 мощностью 1 400 МВт в конце 2019 г., а реактор Neckarwestheim-2 мощностью 1 310 МВт в конце 2022 г. Это последние два остающиеся в эксплуатации реактора из пяти, принадлежащих компании. Реактор Obrigheim мощностью 340 МВт выведен из эксплуатации в 2005 г. (находится в стадии демонтажа), реакторы Neckarwestheim-1 и Philippsburg-1 мощностью 785 и 890 МВт соответственно выведены из эксплуатации в 2011 г., после аварии на АЭС Фукусима (Fukushima) в Японии.

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

## **ČEZ направила запрос на проведение ОВОС для двух новых ядерных реакторов, сооружаемых на АЭС Дукованы**

Чешская энергокомпания ČEZ направила в Министерство по окружающей среде все необходимые документы для проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) по проекту сооружения двух новых ядерных реакторов на АЭС Дукованы (Dukovany). Проведение ОВОС может занять несколько лет.

В настоящее время на АЭС работает четыре реактора общей мощностью 1 040 МВт со сроком эксплуатации до 2035 г. Новые реакторы мощностью 1200 и 1700 МВт, которые планируется ввести в эксплуатацию после 2035 г., должны заменить поэтапно выводимые из эксплуатации старые реакторы.

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

## **Введен в эксплуатацию четвертый энергоблок АЭС Ниндэ**

Китайская корпорация по атомной энергетике – China General Nuclear Power Group (CGNPC), ввела в эксплуатацию четвертый энергоблок на строящейся в провинции Фуцзянь (Fujian) АЭС Ниндэ (Ningde).

В собственности CGNPC находится 46% акций АЭС Ниндэ. Остальными



собственниками являются государственная генерирующая корпорация China Datang (44%) и группа энергокомпаний провинции Фуцзянь – Fujian Energy Group (10%).

Сооружение АЭС осуществляется в два этапа. Первый этап включал строительство четырех реакторов типа CPR-1000 мощностью по 1000 МВт каждый, которые были введены в эксплуатацию в июне 2013 г., мае 2014 г., июне 2015 г. и июле 2016 г. соответственно. Второй этап включает строительство двух ядерных реакторов по технологии Hualong One.

Всего в собственности CGNPC в настоящее время находится 17 ядерных реакторов суммарной мощностью 18,17 ГВт. Еще восемь реакторов находятся в стадии строительства.

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

### **Американская FirstEnergy выводит из эксплуатации пять угольных энергоблоков**

Американская энергетическая компания FirstEnergy объявила о выводе из эксплуатации пяти находящихся в ее собственности угольных энергоблоков общей мощностью 856 МВт в штате Огайо, в связи с тем, что при существующих рыночных условиях эксплуатация маломощных генерирующих установок, работающих на угле, экономически нерентабельна.

Компания планирует продать или вывести из эксплуатации к октябрю 2020 г. энергоблок Shore-1<sup>4</sup> мощностью 136 МВт в г. Орегон, а в мае 2020 г. – четыре энергоблока ТЭС Sammis Plant в г. Страттон по 180 МВт каждый, введенные в эксплуатацию в период между 1959 и 1962 гг. Оставшиеся три блока станции суммарной мощностью 1 500 МВт будут продолжать работать.

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

---

<sup>4</sup> Последний из оставшихся в эксплуатации энергоблоков угольной ТЭС Bay Shore.

