



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

04.12.2015 – 10.12.2015



## Первая польская электроэнергия продана на литовском энергорынке

1 декабря 2015 г. электроэнергия мощностью 150 МВт, переданная из энергосистемы Польши по трансграничному электрическому соединению Литва – Польша LitPol Link, была продана в литовской торговой зоне рынка Nord Pool Spot. Электроэнергия была поставлена в рамках опытной эксплуатации LitPol Link.

Комплексное опробование оборудования электрического соединения началось 25 ноября 2015 г. После проведения комплексного опробования LitPol Link работает в режиме опытной эксплуатации, которая должна определить готовность к передаче электроэнергии между Литвой и Польшей в обоих направлениях и является последним этапом испытаний перед приемкой LitPol Link в эксплуатацию. Информация о ходе опытной эксплуатации регулярно размещается литовским системным оператором Litgrid AB на официальном сайте.

Litgrid AB рассматривает сооружение трансграничной электрической связи с польской энергосистемой, как возможность выхода на новые электроэнергетические рынки, что обеспечивает диверсификацию поставок электроэнергии и повышение надежности энергоснабжения.

Литовский и польский (PSE) системные операторы занимались разработкой проекта с 2008 г. Инвестиции в проект на территории Польши составили € 430 млн., половина из которых была предоставлена Европейским Союзом. Сумма инвестиций литовской стороны составила € 150 млн, из них € 27 млн были профинансированы из фонда Программы объединения европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур (Connecting Europe Facility, CEF) на 2014-2020 гг., а € 8 млн. – другими европейскими фондами.

*Официальный сайт Litgrid AB*  
<http://www.litgrid.eu>

## Energinet.dk готовит пересмотр технических регламентов

Датский системный оператор Energinet.dk совместно с национальными энергокомпаниями и отраслевыми ассоциациями начал подготовку так называемых технологических кодексов – новых правил технической эксплуатации передающих сетей, в которых содержатся минимальные требования к оборудованию и условия технологического присоединения и работы в составе национальной энергосистемы.

Регламенты включают в себя руководящие принципы и конкретные параметры функционирования оборудования для всех датских энергообъектов в структуре «производства-потребления электроэнергии», а также принципы и параметры функционирования систем передачи данных и эксплуатации трансграничных соединений.

Процедура пересмотра документов разделена на два этапа: выработка единой позиции совместно с региональными компаниями и адаптация к общим правилам ЕС (системным кодексам и рекомендациям ENTSO-E). Первый этап планируется завершить в 2016 г., второй – в 2018 г.

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



## Verbund выступает против разделения немецко-австрийской ценовой зоны

Австрийский концерн Verbund AG – материнская компания национального системного оператора APG – совместно с австрийским регулятором в энергетике Energie-Control выступили против разделения торговой зоны Австрия–Германия при проведении расчетов по определению поставок электроэнергии (мощности) в регионе Центрально-Восточной Европы (СЕЕ).

В сентябре 2015 г. ACER представило позицию в отношении действующих в отношении сечения Австрия–Германия договоренностей, рассматривая их, в частности, как причину перегрузок электрической сети в соседних энергосистемах, что оценивается ACER, как не соответствующее принципам единого рынка ЕС, так как не позволяет обеспечить равные условия для торговли электроэнергией в Центральной Европе. По мнению ACER это ущемляет интересы соседних стран – Чехии, Венгрии, Польши и Словакии – и затрудняет процесс интеграции энергорынков.

Официальные рекомендации ACER для системных операторов и регуляторов стран СЕЕ предусматривают введение для сечения Австрия–Германия процедуры скоординированного распределения пропускной способности, которая должна быть подготовлена и согласована всеми участниками рынка.

Согласно проведенному Verbund анализу заявление ACER противоречит положениям действующего законодательства ЕС, предусматривающего завершение ENTSO-E комплексного анализа конфигурации торговых зон в первом квартале 2016 г. Verbund считает, что публикация каких-либо рекомендаций до выдачи официальных результатов указанного анализа является попыткой повлиять на итоговые выводы отчета ENTSO-E и грубым превышением полномочий ACER, создающим правовую неопределенность в сфере регулирования рынков электроэнергии (мощности). Кроме того, существующая совместная торговая зона может рассматриваться, как пример успешной реализации программ ЕС по объединению рынков и полностью соответствует целям проведенной реформы отрасли и создания «Энергетического союза» ЕС.

По данным Verbund, в течение последних лет фактическая загруженность сечения Австрия–Германия редко превышала 4 000 МВт при максимально допустимом перетоке в 11 000 МВт. Таким образом указанное сечение не является «узким местом» для трансграничных поставок электроэнергии. Временные перегрузки передающей сети чаще происходят внутри энергосистемы Германии и обусловлены задержкой в реализации плана по вводу новых внутрисистемных связей. Наиболее эффективным решением в сложившейся ситуации представляется создание дополнительных резервов мощности в местах возникновения перегрузок.

С другой стороны, искусственное разделение ценовой зоны с учетом текущей модернизации немецких сетей и необходимости в связи с этим поддерживать оперативные приграничные резервы мощности приведет к резкому росту цен на электроэнергию в СЕЕ и, следовательно, снизит ликвидность рынка. Подобное решение существующей проблемы «узких мест» будет также противоречить действующему законодательству ЕС, в соответствии с которым изменение границ ценовой зоны для «искусственного» перемещения «узких мест» в передающей сети запрещено («узкое место» должно ликвидироваться предпринимаемыми мерами в месте его возникновения в соответствии с физическим потокораспределением), если это не оправдано техническими причинами и отсутствуют возможности для принятия более экономичных мер по урегулированию проблемы.



Соответствующие жалобы поданы Energie-Control в апелляционный комитет ACER, а также в суд ЕС. Verbund присоединился к искам как третье лицо без самостоятельных требований.

*Официальный сайт Verbund*  
<http://www.verbund.com>

## **Введено в эксплуатацию электрическое соединение между о. Аланд и энергосистемой Финляндии**

Региональный системный оператор Kraftnät Åland ввел в эксплуатацию новое высоковольтное соединение постоянного тока между о. Аланд (архипелаг Аландских островов в Балтийском море, шведско-говорящий регион Финляндии) и материковой частью энергосистемы Финляндии.

Подрядчиком для выполнения работ по строительству соединения, состоящего из двух подводных кабелей напряжением 80 кВ пропускной способностью 80 МВт, в 2012 г. была выбрана компания АВВ.

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

## **REE планирует принять участие в синхронизации чилийских ОЭС**

Испанская Red Eléctrica Chile, дочерняя компания Red Eléctrica Internacional в составе корпорации REE, и чилийская E-CL, дочерняя компания концерна ENGIE, подписали договор о продаже Red Eléctrica Chile 50% уставного капитала в Transmisora Eléctrica del Norte (TEN).

Принадлежащее E-CL предприятие TEN создано специально для реализации одного из этапов проекта по переводу на параллельную работу объединенных энергосистем Северного региона Чили (Sistema Interconectado del Norte Grande, SING), в который входят три северные области – Арика-и-Паринакота, Тарапака и Антофагаста, и Центрального региона Чили (Sistema Interconectado Central, SIC), включающего территорию от коммуны Талтал в Антофагасте до острова Чилоэ в области Лос-Лагос. В соответствии с проектом предусмотрено строительство ряда ЛЭП напряжением 220 и 500 кВ и сопутствующих электросетевых объектов.

В результате сделки с E-CL Red Eléctrica Chile получает право участвовать в сооружении и коммерческой эксплуатации ВЛ 500 кВ Мехильонес–Кардонес, от морского порта в Антофагасте до подстанции Кардонес в области Атакама, которая войдет в состав первого соединения между двумя ОЭС.

Сумма договора составляет \$ 218 млн. Завершение строительства и ввод ЛЭП в эксплуатацию ожидаются во второй половине 2017 г.

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



## 30 декабря 2015 г. закрывается АЭС Wylfa-1 в Великобритании

Управление по выводу из эксплуатации ядерных объектов Великобритании (Nuclear Decommissioning Authority (NDA)) объявило о закрытии 30 декабря 2015 г. АЭС Wylfa-1.

Работающий в настоящее время реактор мощностью 490 МВт, был введен в эксплуатацию в ноябре 1971 г., (второй реактор АЭС, введенный в эксплуатацию в 1972 г., был остановлен в апреле 2012 г.). После остановки реактора использованное топливо в апреле 2016 г. будет вывезено и переработано на атомном комплексе Селлафильд в графстве Камбрия. Спустя два-три года после закрытия станции начнется процесс отчистки территории и строительство новой АЭС, состоящей из двух реакторов общей мощностью 1380 МВт. Разработчик проекта компания Horizon Nuclear Power планирует выдать проект на рассмотрение в 2017 г., а строительство начать в 2020 г.

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

## Японская КЕРСО планирует перезапустить два атомных реактора

Администрация г. Такахама в префектуре Фукуи одобрила планы японской энергетической компании Kansai Electric Power Co (КЕРСО) по перезапуску двух реакторов (3 и 4) на АЭС Takahama.

Реакторы установленной мощностью 830 МВт каждый были введены в эксплуатацию в 1985 г. и остановлены в 2011 г. после аварии на АЭС Фукусима. В июле 2013 г. компания КЕРСО направила запрос о перезапуске реакторов в организацию по атомному надзору Nuclear Regulation Authority (NRA) и в феврале 2015 г. получила разрешение на перезапуск. Однако в апреле 2015 г. разрешение, выданное NRA, было заблокировано судом Фукуи, который мотивировал свое решение недостаточной проработанностью вопросов обеспечения безопасности, а именно обеспечение эвакуации населения в случае аварии на АЭС Takahama.

КЕРСО планирует запустить первый реактор в декабре 2015 г., а второй в начале 2016 г. Точная дата пуска будет озвучена после принятия соответствующего решения префектурой Фукуи.

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

## Вьетнам планирует строительство АЭС Ninh Thuan I и Ninh Thuan II в 2020 г.

Вьетнам планирует начать строительство первых в стране АЭС в провинции Ninh Thuan в 2020 г. (на шесть лет позже, чем было запланировано ранее).

Реализация проектов была отложена в связи с проведением более серьезного исследования по оценке воздействия АЭС на окружающую среду, обусловленного аварией на АЭС Фукусима.

В соответствии с проектами планируется построить два реактора по 1200 МВт каждый (проект Ninh Thuan I) и два реактора по 1100 МВт каждый (проект Ninh Thuan II). Реакторы предполагается ввести в эксплуатацию в период 2025 г. – 2029 г.



В дальнейшем планируется удвоить мощность каждой из станций и довести их до 4 800 МВт и 4 400 МВт соответственно.

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

## **В Китае начато строительство ветропарка мощностью 400 МВт**

Компания Longyuan – филиал китайской государственной энергетической компании China Guodian начала строительство офшорного ветропарка мощностью 400 МВт у юго-восточного побережья провинции Фуцзянь. Строительные работы продлятся три года, введение парка в эксплуатацию запланировано на 2018 г.

Стоимость проекта оценивается в \$ 1,28 млрд. Объем инвестиций в проект компании Longyuan составит 70%, остальные 30% инвестиций обеспечиваются компанией - партнером Jiangyin Sulong Heat and Power Generating Company.

Выработку ветрогенерации в Китае планируется довести до 200 ГВт к 2020 г. Закупочные цены на электроэнергию офшорной ветровой генерации установлены на уровне \$ 0,117-0,133 кВт.ч, что выше, чем тарифы для угольных станций. С 2014 г. уже выданы разрешения на строительство 44 ветропарков в 11 провинциях суммарной мощностью 11,53 ГВт, но многие проекты были заморожены в связи с высокой стоимостью строительных работ.

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

## **В Чили одобрен проект строительства ГАЭС в пустыне Атакам**

Чилийская компания по разработке энергетических проектов Valhalla Energia получила одобрение от чилийского регулятора в энергетике на проведение оценки воздействия на окружающую среду проекта по строительству гидроаккумулирующей электростанции Espejo de Tagarasa стоимостью \$ 400 млн.

ГАЭС мощностью 300 МВт предназначена для выработки электроэнергии в ночное время за счет сброса морской воды, которая будет закачиваться в насосном режиме в водохранилище ГАЭС в дневное время, за счет электроэнергии, выработанной солнечной электростанцией Cielos de Tagarasa, проект сооружения которой также разрабатывается Valhalla Energia. Проект строительства солнечной станции мощностью 600 МВт стоимостью \$ 500 млн в настоящее время ожидает одобрения национальным регулятором.

Строительные работы по ГАЭС планируется начать во второй половине 2016 г., а пуск в эксплуатацию намечен на 2020 г.

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



## CFE подводит промежуточные итоги программы PAESE

Мексиканская Федеральная комиссия по электроэнергетике (CFE) в ближайшие четыре года рассчитывает на экономию до \$ 23 млн своего бюджета за счет дальнейшей реализации государственной программы по энергосбережению PAESE (Programa de Ahorro de Energía del Sector Eléctrico).

Начиная с 2001 г. по программе PAESE общая экономия средств составила около \$ 70 млн. Для сравнения, с учетом заявленных на 2016 г. новых проектов суммарные инвестиции, запланированные комиссией для PAESE в 2015-2016 гг., могут достигнуть \$ 12,6 млн. Большинство проектов в рамках указанной программы направлены на разработку и внедрение технологий, позволяющих существенно повысить эффективность работы электростанций и сетевых объектов, на которых, в частности, предусмотрены полная модернизация отдельных систем управления и массовая замена устаревшего оборудования. В распределительных сетях в 2016-2019 гг. также будет осуществляться замена линий низкого класса напряжения на линии среднего напряжения, как для уменьшения потерь при передаче электроэнергии, так и для ликвидации незаконных подключений домохозяйств.

Официальный сайт CFE  
<http://www.cfe.gob.mx>

## Финансовый кризис Abengoa отрицательно сказывается на проекте Бело Монте

Заявление о банкротстве, поданное испанской компанией Abengoa, приостановило развитие электрической сети, связанное с обеспечением выдачи мощности гидроэнергетического проекта Бело Монте (Belo Monte).

Гидрокомплекс Бело Монте установленной мощностью 11,2 ГВт сооружается в бразильском штате Пара на притоке Амазонки – реке Шингу около города Алтамира.

Abengoa получила концессию на строительство пяти ЛЭП по схеме выдачи мощности гидрокомплекса в декабре 2012 года: ЛЭП 500 кВ Мирасема-Жилбуэс II (410 км), ЛЭП 500 кВ Жилбуэс II-II Barreiras (289 км), ЛЭП 500 кВ Barreiras II -Вом Иисуса да-Лапа II (221 км), ЛЭП 500 кВ Бон-Жезус-да-Лапа II-Ибикоара (232 км), и ЛЭП 500 кВ Ибикоара-Сапеасу (254 км), однако из-за сложной финансовой ситуации компания приостановила работы по проектам.

По плану Бело Монте должен начать выработку электроэнергии в марте 2016 г. В период с апреля по декабрь 2016 г. будут введены в эксплуатацию пять турбин мощностью 611,1 МВт каждая. Однако из-за задержек в строительстве ЛЭП по схеме выдачи мощности не вся мощность, введенных в эксплуатацию турбин, может быть выдана в электрическую сеть.

В настоящее время ведутся переговоры между регулятором в энергетике Бразилии ANEEL и Abengoa для поиска пути решения проблемы и возобновления строительных работ по проекту.

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

