



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

27.05.2016 – 02.06.2016



## ENTSO-E опубликовала прогноз балансовой надежности на летний период 2016 г.

Ассоциация европейских системных операторов ENTSO-E опубликовала ежегодный прогноз возможных рисков нарушения балансовой надежности для энергосистем стран, системные операторы которых являются членами ENTSO-E, на летний период 2016 г.

Целью регулярно проводимых ENTSO-E исследований балансовой надежности на летний и зимний периоды является выявление возможных рисков в обеспечении надежности энергоснабжения и выдача рекомендаций по необходимым мероприятиям, при помощи которых системные операторы граничащих стран могут обеспечить балансовую надежность в определенных регионах в критических ситуациях.

Согласно опубликованному Ассоциацией прогнозу в летний период 2016 г. практически во всех европейских энергосистемах имеются достаточные объемы генерирующих мощностей для обеспечения надежного энергоснабжения в нормальных условиях и в условиях повышенного спроса. Для стран, импортирующих электроэнергию, имеется достаточный объем пропускной способности трансграничных сечений. Исключение составляют Польша и Великобритания, для которых ресурс пропускной способности передающей сети может быть недостаточным для удовлетворения спроса на электроэнергию в периоды пиковых нагрузок.

Как было отмечено в опубликованном ранее прогнозе на зимний период 2015-2016 гг. продолжающееся в европейских энергосистемах закрытие традиционных видов генерации не компенсируется полностью ростом генерации на базе ВИЭ.

Официальный сайт ENTSO-E  
<https://www.entsoe.eu>

## Состоялась первая региональная конференция ENTSO-E

1 июня 2016 г. в г. Вильнюсе (Литва) прошла первая из трех запланированных региональных конференций Ассоциации европейских системных операторов – ENTSO-E по вопросам энергетических стратегий, которая была посвящена региону, включающему прибалтийские и скандинавские страны.

На конференции в том числе обсуждались вопросы функционирования электрических соединений между энергосистемами прибалтийских и скандинавских стран и Польши, дальнейшей интеграции электроэнергетических рынков стран Прибалтики и Северной Европы, а также синхронных и несинхронных соединений энергосистем стран Балтии с другими европейскими энергосистемами.

Темой второй региональной энергетической конференции, которая состоится 23 сентября 2016 г. в г. Братислава (Словакия), станет обсуждение вопросов, связанных с работой энергосистем и энергорынков Центральной Европы, а третья конференция, которая состоится 3 ноября 2016 г. в г. Салоники (Греция), сосредоточится на обсуждении аналогичных вопросов в регионе Юго-Восточной Европы.

Официальный сайт ENTSO-E  
<http://www.entsoe.eu>



## Тестирование выделения энергосистем прибалтийских стран на изолированную работу планируется провести в 2018 г.

В 2018 г. системные операторы трех прибалтийских государств – Литвы, Латвии и Эстонии, планируют провести испытания по выделению своих энергосистем на изолированную работу.

В процессе испытаний планируется на несколько часов отключить электрические связи энергосистем прибалтийских стран с энергосистемами соседних государств – России, Белоруссии, Финляндии, Швеции и Польши. Спрос на электроэнергию в Литве, Латвии и Эстонии в течение испытаний будет обеспечиваться исключительно за счет собственной генерации прибалтийских стран.

Тестирование возможности изолированной работы энергосистем рассматривается как один из наиболее важных технологических шагов в подготовке к синхронной работе с другими энергосистемами континентальной Европы. Для обеспечения финансирования этой работы системные операторы Литвы, Латвии и Эстонии – Litgrid, Augstsprieguma tīkls и Elering – уже обратились в Фонд Программы финансирования развития европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур на 2014-2020 гг. – Connecting Europe Facility (CEF).

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

## Открытие национального диспетчерского центра в Албании

Системный оператор Албании OST открыл национальный диспетчерский центр, оборудованный автоматизированной системой диспетчерского управления (SCADA). Инвестиции в проект составили € 23 млн, из которых свыше € 16 млн было израсходовано на создание SCADA.

SCADA позволит осуществлять мониторинг в режиме реального времени текущего состояния оборудования и режимов работы национальной энергосистемы, включая все ПС напряжением 400 кВ и 220 кВ, а также большую часть ПС 110 кВ. С созданием национального диспетчерского центра, оборудованного соответствующей SCADA, системный оператор Албании выполнил все технические условия для членства в Ассоциации европейских системных операторов ENTSO-E.

ENTSO-E подтвердила, что OST соответствует всем критериям для вступления в члены ENTSO-E, за исключением отсутствия подтверждения о разделении по видам деятельности. Как только такое подтверждение будет официально предоставлено, Ассамблея ENTSO-E начнет процедуру приема OST в члены Ассоциации.

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission, официальный сайт ENTSO-E  
<http://www.globaltransmission.info>, <http://www.entsoe.eu>

## Terna завершила ввод в эксплуатацию соединения Sorgente–Rizziconi

28 мая 2016 г. итальянский системный оператор Terna в присутствии премьер-министра страны и представителей правительства Калабрии провел официальную церемонию открытия ЛЭП 220 кВ Sorgente–Rizziconi – нового соединения



переменного тока через Мессинский пролив между сицилийской провинцией Мессина и областью Калабрия на Апеннинском полуострове пропускной способностью 1 100 МВт и общей протяженностью 105 км.

С вводом в эксплуатацию соединения полностью устранено ограничение перетоков электроэнергии в Сицилию, что позволяет, в свою очередь, нивелировать ценовой разрыв между электроэнергетическими рынками острова и остальной Италии. Соединение также обеспечит возможность поставки на континент до 700 МВт электроэнергии, выработанной сицилийскими ветровыми и солнечными электростанциями.

Общий объем инвестиций в проект составил около € 700 млн.

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

### **National Grid установит систему накопления и хранения электроэнергии мощностью 20 МВт в целях регулирования частоты в энергосистеме**

Системный оператор Великобритании National Grid подписал соглашение сроком на 4 года с одним из мировых лидеров в сфере строительства и эксплуатации проектов в сфере ВИЭ – компанией Renewable Energy Systems (RES), согласно которому последняя обеспечит сооружение системы для накопления и хранения электроэнергии, использующей в качестве накопителей аккумуляторные батареи.

По условиям соглашения RES обязуется обеспечить выдачу 20 МВт мощности в электрическую сеть менее чем за 1 сек с момента обнаружения отклонения частоты в энергосистеме. Система будет полностью готова к работе через 1,5 года.

По сообщениям National Grid это первый опыт применения в Великобритании систем накопления и хранения энергии, используемых в целях регулирования частоты в диапазоне до 1 сек.

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

### **Консорциум в составе Siemens и Nexans получил контракт на сооружения объектов по схеме выдачи мощности ветропарка Beatrice**

Немецкая компания Siemens и французская фирма по производству кабеля Nexans получили контракт от британского энергохолдинга Scottish & Southern Energy (SSE) на сооружение энергообъектов по схеме выдачи мощности офшорного ветропарка Beatrice установленной мощностью 588 МВт, размещенного в Северном море близ побережья Шотландии.

В контрактные обязательства Siemens входит сооружение береговых и офшорных подстанций, а Nexans – изготовление и установка двух подземных и подводных кабельных соединений общей протяженностью 260 км.

В соответствии с другим контрактом Siemens также поставит и установит на площадке Beatrice 84 ветровых турбины мощностью 7 МВт каждая.

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



## SHE Transmission оценила инвестиции в развитие магистральных сетей

SHE Transmission – собственник магистральных сетей на севере Шотландии в составе SSE – оценила итоги реализации инвестиций в течение 2010-2015 гг. в размере около £ 1 млрд в проекты по модернизации сетевой инфраструктуры.

В частности, £ 26 млн было выделено на проект сооружения ЛЭП 275 кВ Foyers–Knocknagael, £ 53 млн – ЛЭП 132 кВ Beauly–Mossford в Инвернессе, £ 197 млн – на проект по строительству соединения 132 кВ Kintyre–Hunterston между полуостровом Кинтайр и областью Норт-Эршир.

Наиболее крупным проектом SHE Transmission стоимостью £ 680 млн за прошедший период стало строительство новой ВЛ 400 кВ Beauly–Denny между Инвернессом и Фолкерком, протяженностью 220 км, которая заменила старую ЛЭП напряжением 132 кВ. Новая ВЛ является в настоящее время основным электрическим соединением между северной и южной частями Шотландии, а также самой длинной ЛЭП, построенной в последние годы в Великобритании.

Проведенная модернизация обеспечила возможность присоединения к сети новых электростанций на базе ВИЭ, преимущественно ветропарков на севере Шотландии и островах, общей мощностью 3 700 МВт.

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

## Завершена модернизация энергоблока № 5 АЭС Козлодуй в Болгарии

Российская государственная корпорация «Росатом» (Росатом) завершила работы по модернизации энергоблока № 5 АЭС Козлодуй мощностью 963 МВт в Болгарии. Росатом также должен предоставить национальному регулятору в энергетике Болгарии всю документацию, необходимую для продления лицензии на эксплуатацию блока № 5.

В настоящее время на АЭС находятся в эксплуатации два энергоблока мощностью 963 МВт, введенных в эксплуатацию в 1987 г. (срок эксплуатации до октября 2016 г.) и 1991 г. (срок эксплуатации до октября 2019 г.).

В конце января 2016 г. компания «АЭС Козлодуй» ЕАО», в управлении которой находится АЭС, и консорциум в составе АО «Русатом Сервис» (Россия)<sup>1</sup> и АО «Риск Инженеринг» (Болгария) подписали контракт на выполнение работ по разработке обоснования продления срока эксплуатации энергоблока №6 АЭС «Козлодуй» до 60 лет (до 2051 г.). Работы включают в себя оценку технического состояния и обоснование остаточного ресурса оборудования и трубопроводов реакторной установки, тепломеханического оборудования 1-го и 2-го контуров, дизель-генераторных электростанций, транспортно-технологического оборудования, зданий и сооружений энергоблока.

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

<sup>1</sup> АО «Русатом Сервис» – компания-интегратор общего сервисного предложения всех предприятий, входящих в периметр Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом».



## Получена лицензия на промышленную эксплуатацию второго энергоблока АЭС Атуча в Аргентине

Национальный регулятор Аргентины ARN выдал государственной компании по атомной энергетике Nucleoeléctrica Argentina SA (NASA) лицензию на промышленную эксплуатацию второго энергоблока АЭС Атуча мощностью 745 МВт в г. Лима (провинция Буэнос-Айрес, Аргентина). Первый блок АЭС Атуча мощностью 357 МВт был введен в эксплуатацию в 1974 г.

Второй блок был введен в эксплуатацию в 2014 г., в феврале 2015 г. в процессе комплексного опробования выведен на номинальную мощность, после чего в декабре 2015 г. была получена лицензия на эксплуатацию с ограниченной нагрузкой.

В общей сложности Аргентина планирует инвестировать в развитие атомной энергетике в последующие десять лет до \$ 32 млрд. Контракты на строительство нескольких АЭС планируется заключить с Китайской национальной атомной корпорацией (China National Nuclear Corporation).

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

## NYISO разрешил участие в оптовом рынке электростанциям промпредприятий

Системный оператор американского штата Нью-Йорк NYISO принял решение допустить к участию в оптовом рынке не учитываемых в плановом диспетчерском графике объектов генерации (Behind-the-Meter Generation) и внес соответствующие изменения в правила работы рынков с разрешения Федеральной комиссии по регулированию энергетики FERC.

Объекты данной категории, которые в первую очередь предназначены для удовлетворения собственных нужд предприятия, при наличии избыточной мощности получают выход на рынок NYISO на определенных условиях: установленная мощность генерирующего объекта должна быть не менее 2 МВт, мощность поставок электроэнергии – не менее 1 МВт, наличие соглашения с NYISO о присоединении к электрической сети, наличие соответствующих приборов учета электроэнергии.

Согласно предварительной оценке системного оператора суммарная мощность, предлагаемая на рынке за счет Behind-the-Meter Generation, может составить более 100 МВт.

*Официальный сайт NYISO*  
<http://www.nyiso.com>

## Доходы National Grid за 2015 г. рассматриваются как неоправданно высокие

По оценке британского независимого агентства Energyhelpline неоправданно высокая прибыль национального системного оператора National Grid – собственника английских магистральных сетей, а также значительных энергетических активов в США – за 2015 г. является результатом завышенных цен на передачу электроэнергии.

Общий доход National Grid составил £ 6,8 млрд – из них £ 2,6 чистой прибыли, – что превышает доходы таких британских «энергогигантов», как British Gas и SSE.



Так, маржа прибыли английских активов National Grid равняется 38% (при 15,9% для доходов от американских активов).

По мнению экспертов Energyhelpline этому способствовала политика национального регулятора Ofgem, который через установление слишком широких предельных значений позволил National Grid применить «грабительские» тарифные ставки. В средний годовой счет английского потребителя за газ и электроэнергию, который составляет около £ 1 150, таким образом добавляется не менее £ 150. При снижении тарифных ставок на 25% за счет более разумных ценовых пределов величина платы за электроэнергию для конечных потребителей снизится, как считают эксперты, на £ 38.

Кроме того, отмечается, что инвестиции National Grid в развитие своих активов в США существенно превышают те же показатели для Великобритании, поэтому инвестиционные аргументы для оправдания текущих тарифов не подходят. В качестве одной из мер для разрешения ситуации национальному регулятору предлагается обеспечить более жесткие условия деятельности National Grid, что сэкономит для британских потребителей суммарно около £ 1,7 млрд.

В свою очередь National Grid выступил с официальным заявлением о том, что доля компании в коммунальных счетах за газ и электроэнергию составляет около 5%, при этом капиталовложения National Grid в развитие сетевой инфраструктуры в 2015 г. составили £ 4 млрд. Ofgem, со своей стороны, предоставил данные о снижении расходов на передачу электроэнергии на 17% за последние 25 лет. Инвестиции в проекты по повышению надежности работы национальной сети за тот же срок составили £ 80 млрд.

*Официальный сайт The Daily Mirror*

<http://www.mirror.co.uk/money/national-grid-rip-off-storm-8088029>

## **Испанская Iberdrola планирует удвоить объемы своих генерирующих мощностей в Мексике**

Испанская энергокомпания Iberdrola планирует почти вдвое (с 5,4 ГВт до 10 ГВт) увеличить объем принадлежащих ей генерирующих мощностей в Мексике к 2020 г. Для этого компания планирует инвестировать около \$ 5 млрд в развитие генерации в Мексике, что позволяет ей воспользоваться преимуществами реформы в энергетическом секторе, проводимой в стране.

Компании принадлежат 12 электростанций, включая пять парогазовых ТЭС, на которые приходится основной объем выработки электроэнергии, две ТЭЦ и четыре электростанции на базе ВИЭ. В общей сложности выработка принадлежащих Iberdrola станций составляет от 15 до 20% от общего объема выработки электроэнергии в Мексике.

В настоящее время компания строит еще семь станций, в том числе пятый энергоблок газовой ТЭС Monterrey-3 мощностью 338 МВт, парогазовую ТЭС Baja California III мощностью 294 МВт, а также занимается разработкой проектов по сооружению ветровой генерации. Для доведения мощности принадлежащей Iberdrola генерации до 10 ГВт компании необходимо построить еще четыре или пять станций в дополнение к уже работающим и находящимся на стадии строительства.

*Информационно-аналитический ресурс Enerdata*

<http://www.enerdata.com>

