



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

07.11.2014 – 13.11.2014



## Правительство Германии рассматривает вопрос создания рынка мощности

Министерство экономики Германии подготовило «зеленую книгу», посвященную увеличению роли ВИЭ и сопутствующим изменениям в структуре рынка электроэнергии. Представлено два основных подхода: оптимизация модели рынка и законодательной базы таким образом, чтобы определять в зависимости от объема потребления объем поддерживаемых резервов мощности, либо создание рынка мощности. В любом случае предлагается поддерживать резервную мощность для обеспечения надежной работы энергосистемы. В сентябре 2015 г. министерство планирует начать разработку проектов необходимых законодательных актов.

По мнению министерства, в связи с внедрением во Франции механизма формирования резервов мощности, организация рынка мощности в Германии может рассматриваться как нецелесообразная. Вместе с тем, в связи с продолжающимся закрытием немецких АЭС значительно увеличилась доля угольной генерации, что не позволяет стране достигнуть поставленных целей по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> к 2020 г., несмотря на рост доли ВИЭ. Одновременное же сокращение и атомной, и угольной генерации может привести к росту цен на электроэнергию, ослаблению надежности работы энергосистемы.

В рамках обсуждения вопросов рынка мощности большое значение приобретает задача укрепления сетевой инфраструктуры при поставках с севера на юг страны. По официальному заявлению правительства Баварии, в сложившейся ситуации для федеральной земли предпочтительнее использовать газовые электростанции, нежели строить магистральные ЛЭП для передачи электроэнергии от ветровых парков на севере.

Официальный сайт Eurelectric  
<http://www.eurelectric.org>

## Energinet.dk запустил следующий этап реформирования рынка

Системный оператор Дании Energinet.dk завершил первый этап по внедрению новой модели рынка электроэнергии и приступил к реализации второго, который должен быть выполнен к августу 2015 г. На первом этапе были определены механизмы интеграции ВИЭ в рынок, далее должны быть выбраны наиболее эффективные инструменты интеграции ВИЭ и разработана сама модель нового рынка.

Оптимальная работа рынка электроэнергии считается одним из ключевых условий для достижения поставленных государством целей по снижению уровня загрязняющих выбросов в атмосферу. В ходе реализации второго этапа реформы будут, в том числе, подготовлены рекомендации для участников будущего рынка, которые с увеличением продаж электроэнергии от ВИЭ столкнутся с существенными ценовыми колебаниями.

Принцип обеспечения безопасности поставок электроэнергии независимо от ветреной либо безветренной погоды, как основополагающий для новой модели рынка, подразумевает создание прочной основы для гибкого производства и гибкого потребления. Целью проекта является благоприятный инвестиционный климат для сохранения текущего уровня надежности энергоснабжения при максимально широкой интеграции ВИЭ и обеспечении достаточной степени совместимости с рынками соседних стран.



Для достижения поставленных задач выбраны три направления работы, в зависимости от того, какие корректировки или новые решения будут необходимы, а именно: формирование ценовых сигналов, которые обеспечивают привлекательную основу для инвестиций, формирование стратегического резерва мощности и создание рынка мощности.

Второй этап также будет включать в себя экономический анализ положения генерирующих компаний и социально-экономических последствий предлагаемых решений.

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

## **REE представил проект соединения между Ибицей и Майоркой**

Испанский системный оператор REE провел техническую презентацию проекта соединения «Ромул-2» между Ибицей и Майоркой.

Проект имеет ключевое значение для Балеарских островов, так как его успешная реализация позволит существенно повысить надежность и качество поставок и решить проблему взаимной энергетической изоляции островов, объединив энергосистемы Майорка–Менорка и Ибица–Форментера. Впоследствии благодаря новому соединению будет облегчен процесс присоединения Майорки к энергосистеме материковой части Испании.

В рамках проекта предусмотрена прокладка трехфазного подводного кабеля 132 кВ переменного тока протяженностью 126 км. Подводный участок кабеля длиной в 118 км проходит на глубине до 800 м и является самым протяженным и глубоководным в мире для кабеля переменного тока в своем классе напряжения. Ориентировочные расходы на реализацию проекта составляют около 225 млн евро.

Предварительные испытания нового соединения запланированы на 2015 г.

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

## **Правительство Франции поддерживает продажу активов Alstom**

Французское правительство одобрило предложение американского концерна General Electric (GE) о приобретении подразделений французского концерна Alstom, занятых изготовлением оборудования для производства и передачи электроэнергии. Общая сумма контракта составит 12,35 млрд евро.

В результате сделки между GE и Alstom будет создано три совместных предприятия – для обслуживания систем передачи электроэнергии, ВИЭ и для производства паровых турбин для АЭС.

Первое совместное предприятие объединит активы компаний Alstom Grid и GE Digital Energy, которым будет принадлежать по 50% акций. Собственность второго предприятия составят подразделения Alstom, занятые в сфере ветровой и гидроэнергетики, доля каждого из концернов составит 50%.

Третье предприятие – по производству и обслуживанию паровых турбин для АЭС – будет создано под условием привилегированного участия французского правительства, обладающего правом вето и иными правами, позволяющими



сохранить контроль над вопросами ядерной безопасности и атомных технологий во Франции.

После совершения сделки Alstom планирует сосредоточиться на производстве железнодорожного транспорта и сопутствующей инфраструктуры. Концерн также получил совместное предложение от Mitsubishi Heavy Industries (Япония) и Siemens (Германия) о принятии на себя управления их активами в сфере энергетики.

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

## **TenneT подписал соглашение об усилении электрической сети**

Системный оператор Нидерландов TenneT подписал рамочное соглашение с консорциумом компаний на оказание инжиниринговых услуг по развитию и усилению национальной высоковольтной электрической сети.

По условиям соглашения консорциум становится привилегированным поставщиком оборудования для ЛЭП и утвержденным поставщиком оборудования подстанций. Также предусмотрено оказание консорциумом услуг по вопросам присоединения новых энергообъектов к электрическим сетям, технического надзора, оценки негативного воздействия на окружающую среду, подготовки разрешительной документации, ТЭО, инжиниринговых и строительных решений.

Планируемые TenneT меры по усилению сети являются частью программы по интеграции ВИЭ в национальную энергосистему с учетом быстрого ввода новых мощностей.

Стоимость услуг по соглашению составляет 39 млн евро.

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

## **Европейский инвестиционный банк предоставил кредит National Grid**

Европейский инвестиционный банк (EIB) предоставил системному оператору Великобритании National Grid кредит на выполнение инвестиционной программы в размере более 1,9 млрд евро.

Будущие инвестиции National Grid в национальную энергосистему будут направлены на присоединение новых генерирующих мощностей, модернизацию стареющих активов и повышение надежности работы сетей. Программа включает меры по защите инфраструктуры от наводнений, увеличению трансформаторной мощности подстанций для присоединения «морских» ветропарков и новых соединений с континентальной Европой.

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

## **Для британского ветропарка Линкольншир выдан кредит и лицензия регулятора**

Европейский инвестиционный банк (EIB) предоставил заем в размере более 200 млн евро на присоединение ветрового парка Линкольншир установленной мощностью 270 МВт к материковой энергосистеме Великобритании.



Ветропарк, который находится на расстоянии 8 км от береговой линии графства Линкольншир в районе Скегнесса, должен быть соединен через «офшорную» платформу двумя подводными кабелями, напряжением 145 кВ, с подстанцией на севере графства Норфолк.

В соответствии с правилами, разработанными национальным регулятором Великобритании Ofgem, для поддержания конкуренции на рынке «морских» ветряных активов, ветропарк Линкольншир после завершения строительства должен быть посредством торгов передан новым собственникам. С одобрения Ofgem назначен привилегированный участник торгов, который в соответствии с подписанным соглашением становится владельцем нового соединения и будет осуществлять его эксплуатацию в течение 20 лет. Соответствующая лицензия была выдана Ofgem.

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

### **PSE подписал соглашение о присоединении «морской» ветряной электростанции**

Польский системный оператор PSE подписал соглашение о присоединении к электрическим сетям с компанией-собственником строящейся «морской» ветряной электростанции Балтика-3 (установленная мощность 1045,5 МВт). Ранее системным оператором были переданы технические условия для присоединения.

В соответствии с разрешением министерства транспорта, строительства и морского хозяйства турбины электростанции будут размещены в береговой зоне Польши, в польской экономической зоне Балтийского моря. Присоединение будет осуществляться в пять этапов и завершится к 2030 г. Планируется, что электростанция будет подключена к национальной энергосистеме, что значительно повысит надежность поставок электроэнергии в Приморском регионе.

*Официальный сайт PSE*  
<http://www.pse.pl>

### **Штат Айова рассматривает заявки на строительство ЛЭП**

Комитет по коммунальному обслуживанию штата Айова (Iowa Utilities Board) рассматривает ходатайства о предоставлении монопольных прав на строительство ЛЭП проекта Rock Island Clean Line. В соответствии с правилами, по каждому округу штата, где пройдет маршрут новой линии, заинтересованная проектная компания подает отдельную заявку.

Rock Island Clean Line включает в себя строительство высоковольтной ЛЭП напряжением 600 кВ и протяженностью около 805 км для передачи электроэнергии от ветровых парков, расположенных на северо-западе Айовы и в соседних штатах, по территории Айовы и Иллинойса до окрестностей Чикаго. Далее ЛЭП будет присоединена к сетям, обеспечивающим поставки на рынках электроэнергии восточных штатов.

Проект уже получил одобрение Федеральной комиссии по регулированию энергетики FERC, свое решение также должна вынести Комиссия по торговле штата Иллинойс. Запланированные расходы составляют около 2 млрд долларов США.

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

## **В штате Мичиган введена в эксплуатацию вставка постоянного тока для интеграции ветропарка**

Компания АВВ сдала в эксплуатацию подстанцию со вставкой постоянного тока суммарной мощностью 200 МВт, которая должна обеспечить интеграцию ветропарков в энергосистему штата Мичиган.

Для подстанции АВВ использовались собственные, разработанные специально для высоковольтных линий постоянного тока, высокоэффективные, т.н. «легкие», технологии, используемые для управления перетоками между Верхним и Нижним полуостровами Мичигана. Кроме того, они обеспечивают динамическую поддержку уровня напряжения для повышения устойчивости работы региональной энергосистемы, и возможность управлять выдачей мощности ветропарков в электрическую сеть, что особенно важно при переизбытке ветровой электроэнергии.

Построенная вставка обеспечивает двустороннюю передачу и включает в себя два преобразовательных блока, соединенных друг с другом напрямую, без ЛЭП постоянного тока между ними. По заявлению АВВ, подстанция данного типа является первой в мире, на которой использованы преобразователи напряжения, созданные по новым технологиям.

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

## **Celesc объявляет о подаче заявок по проекту соединения Эквадор – Перу**

Государственная электроэнергетическая корпорация Эквадора Celesc начала прием предварительных заявок на оказание консультационных услуг по проекту строительства нового соединения 500 кВ между Эквадором и Перу. Ответственным за проект является Transelectric, бизнес-подразделение компании Celesc.

Консультационные услуги включают разработку предварительного технического обоснования проекта, в частности, оценку и рекомендации по запланированному строительству электросетевых объектов на территории Эквадора и Перу.

Со стороны Перу предусмотрено строительство ЛЭП 500 кВ Ла Нинья – Пьюра от границы с Эквадором, новой подстанции Пьюра 500/220 кВ и далее ЛЭП 220 кВ, а также расширение подстанций Ла Нинья 500 кВ и Вест Пьюра 220 кВ. Со стороны Эквадора будут построены от границы с Перу ЛЭП 500 кВ Пасахе – Чоррильос, новая подстанция Пасахе 500/230 кВ, внутренняя ЛЭП 230 кВ и расширена подстанция Чоррильос 500 кВ.

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

## **Объявлены международные торги по проекту CASA-1000**

В рамках проекта CASA-1000 Агентство по международному развитию США (USAID) открыло международные конкурентные торги на поставку и установку преобразовательных подстанций постоянного тока в Пакистане, Афганистане и Таджикистане и оказание услуг по их эксплуатации и обслуживанию. Объем работ по контракту включает поставку самих подстанций, общее управление проектом, исследования и проектирование, обучение персонала, испытания и ввод в эксплуатацию, а также обслуживание сданных объектов течение трех лет.



CASA-1000 предусматривает строительство ЛЭП общей протяженностью более 1 200 км и сопутствующей инфраструктуры со вставками постоянного тока на территории всех стран-участниц проекта. Целью проекта является передача в Пакистан и Афганистан сезонных излишков электроэнергии от гидроэлектростанций Таджикистана и Кыргызстана. Примерный суммарный объем требуемых инвестиций по CASA-1000 оценивается в 1,7 млрд долларов США.

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

## **Сверхпроводящий кабель проложен на острове Чеджу в Южной Корее**

Южнокорейская электроэнергетическая корпорация KEPCO совместно с компаниями-разработчиками – южнокорейской LS Cable & System и американской AMSC – установила на демонстрационной площадке Smart Grids на острове Чеджу в Южной Корее сверхпроводящий высокотемпературный кабель постоянного тока, напряжением 80 кВ и длиной в 500 м.

Это второй успешный совместный проект трех компаний в данной области. В 2011 г. KEPCO, LS Cable & System и AMSC поставили под напряжение кабель переменного тока, напряжением 22,9 кВ, на подстанции Ичхон недалеко от Сеула. Данные проекты являются частью государственной программы Южной Кореи по модернизации сетей с использованием «зеленых» и «интеллектуальных» технологий.

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

## **Энергетический сектор Индии потребует значительных капиталовложений**

Для развития энергетического сектора, по прогнозам министерства энергетики Индии, в ближайшие 4-5 лет потребуется инвестировать до 250 млрд. долларов США. Целью капиталовложений должно быть обеспечение бесперебойного энергоснабжения населения, увеличение добычи угля, усиление электрической сети и возобновление работы ранее остановленных газовых электростанций.

Ожидается, что общий объем потребления по стране удвоится и достигнет 2 000 ГВт.ч к 2022 г. В этой связи для обеспечения достаточного количества генерирующих мощностей существенное внимание будет уделяться более активному внедрению ВИЭ. Также чтобы обеспечить топливом строящиеся электростанции государственная угольная компания Coal India Ltd должна будет удвоить производство и довести добычу угля до примерно 1 млрд тонн к 2019 г.

Из общей суммы предлагаемых инвестиций около 100 млрд долларов США будет выделено на развитие ВИЭ и 50 млрд – на развитие сетевого сектора. Большая часть средств должна поступить от частного сектора, государство внесет свою часть через фонды.

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

## **Согласован маршрут нового соединения Индия – Бангладеш**

Индия и Бангладеш согласовали маршрут новой ЛЭП, которая пройдет из западной части индийского штата Трипура в восточную часть округа Барисал в



Бангладеш. Точка входа на границе с Бангладеш будет определена после завершения исследования местности, которое выполняется совместной группой специалистов.

Протяженность ЛЭП равна 51 км, величина поставляемой из Индии мощности по предварительным подсчетам составит около 100 МВт. Поставщиком выступит государственная корпорация ONGC, которой принадлежит газовая электростанция Палатана в Трипуре, крупнейшая ТЭС на северо-востоке Индии.

Ответственными за реализацию проекта со стороны Индии является - корпорация PowerGrid, собственник национальных магистральных сетей, со стороны Бангладеш – электросетевая компания PGCB.

Кроме того, странами также изучается возможность соединения северо-восточных регионов Индии со штатом Западная Бенгалия при помощи ЛЭП, которая пройдет по территории Бангладеш.

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

## **Пакистан расширяет налоговые льготы для проектов по развитию сетей**

Комитет по экономической координации (ЕСС) при Кабинете министров Пакистана продлил 10-летний срок освобождения от уплаты налога на инвестиции для проектов по строительству магистральных сетей и сетевой инфраструктуры. Принятое решение направлено на привлечение в ослабленный сектор необходимых капиталовложений.

Кроме того, инвестиции также освобождены от удержаний в счет подоходного налога. Вместе с тем комитет постановил, что общий налог с продаж будет привязан к объемам импорта, осуществляемого инвесторами.

Освобождение инвесторов от налогов, в отличие от льгот для независимых производителей электроэнергии, ранее было ограничено десятью годами. Кроме того, для них устанавливался 10%-ный налог на дивиденды, в то время как для независимых производителей – только 7,5%.

Для ускорения реализации сетевых проектов комитетом также предписано Национальному агентству по регулированию энергетики (NEPRA) завершить оформление поданных заявок на установление тарифов.

Решения комитета являются частью обширной государственной программы реформирования, впервые направленной на привлечение в сектор частных инвестиций.

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

