



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

10.10.2014 – 16.10.2014



Системный оператор Бельгии оптимизирует потенциал по импорту электроэнергии

Системный оператор Бельгии Elia в течение нескольких лет совместно с Льежским университетом и лабораторией Amrasimon разрабатывал технологии, увеличивающие пропускную способность воздушных ЛЭП при неблагоприятных погодных условиях.

Компания Amrasimon, созданная на базе Льежского университета в 2010 г., разработала систему диагностики технического состояния воздушных линий (ВЛ) электропередачи в режиме реального времени. В основе решения, предложенного Amrasimon, лежит использование показаний, разработанных Amrasimon контрольно-измерительных устройств, размещенных прямо на линии электропередачи (ЛЭП) и работающих в полностью автономном режиме. Эти устройства оснащены датчиками измерения ускорения, которые определяют механические колебания провода с очень высокой чувствительностью, и электроникой для последующей обработки измеренных данных. Данные о состоянии проводов фиксируются и передаются на сервер диспетчерского центра системного оператора.

Особенность системы Amrasimon состоит в том, что она позволяет в режиме реального времени выделить данные о провисании провода ЛЭП путем анализа частотного спектра вибрации провода. Таким образом осуществляется диагностика стрел провеса проводов на критических участках трассы ВЛ без использования других характеристик или измерений.

Система Amrasimon обеспечивает получение системным оператором информации об изменении допустимой токовой нагрузки ЛЭП в необходимом для принятия решений объеме, что позволяет использовать больший объем генерации от ВИЭ в энергосистеме и сократить использование электрических связей в режиме «частичной нагрузки».

Использованные в конструкции устройства Amrasimon материалы позволяют ему работать в жестких климатических условиях. Для проверки соответствия техническим требованиям к работе в условиях воздействия токов короткого замыкания, коронного разряда, удара молнии, вибрации, влияния тяговых нагрузок и электромагнитных помех были проведены испытания в лабораторных и в полевых условиях.

Elia становится первым европейским системным оператором, использующим технологию Amrasimon для управления перетоками по трансграничным линиям.

В связи с тем, что объем заявленного перетока при поставках из соседних стран для бельгийского рынка на сутки вперед определяется за два дня до самого факта поставки, и значения фактических перетоков отличаются от расчетных, новые технологии позволяют оптимизировать работу внутрисуточного рынка, где объемы поставок уточняются каждые пятнадцать минут.

Решение по установке устройств Amrasimon на юге и на севере (на границах с Нидерландами, Францией и Люксембургом) входит в пакет специальных программ, подготовленных Elia для нивелирования рисков возникновения дефицита мощности в зимний период. Устройства должны быть размещены на восьми пограничных ЛЭП



и позволят увеличить физический переток до 10-15% при неблагоприятных погодных условиях.

Официальный сайт Elia
<http://www.elia.be>

ENTSO-E подготовил позицию по планам развития инфраструктуры к 2030 г.

ENTSO-E поддержал 15%-ый рост общеевропейских межсистемных электрических связей до 2030 г., отражающий потребность ЕС в трансграничных соединениях.

Чтобы избежать недостаточного или избыточного инвестирования, каждому члену ЕС рекомендовано подтвердить конкретные проекты на основе десятилетнего плана ENTSO-E по развитию электрических сетей в Европе (TYNDP). Отдельно отмечено, что нельзя недооценивать влияние ВИЭ на развитие инфраструктуры.

Значение межсистемных связей для ЕС, прежде всего, связывается с тем, что без достаточного количества соединений Европа не сможет обеспечить устойчивое надежное энергоснабжение, а без надлежащих инвестиций в развитие сетевой инфраструктуры поставленные ЕС цели в области энергетики и окружающей среды не смогут быть достигнуты.

При постановке задач по развитию электрических сетей необходимо обеспечить соответствие инфраструктурных проектов потребностям объединенной европейской энергосистемы и одновременно нуждам отдельных регионов, а также региональных энергосистем.

Разрабатываемый ENTSO-E десятилетний план является инструментом для проведения необходимого анализа. В соответствии с законодательством ЕС ENTSO-E готовит TYNDP совместно со всеми заинтересованными сторонами, что позволяет полноценно учитывать информацию по планируемым межсистемным электрическим связям и другим сетевым проектам и на основании широкого круга сценариев развития сетей рассчитать потенциальную выгоду участников в зависимости от затрат.

Решения руководства ЕС в отношении целевых задач по внедрению ВИЭ, которые должны быть приняты в ближайшее время, и соответствующие государственные программы будут оказывать значительное влияние на выбор направлений развития инфраструктуры до 2030 г. С учетом доли ВИЭ и особенностей их размещения будут определены требуемая структура межсистемных связей и необходимость строительства дополнительных соединений.

Для подтверждения необходимых долгосрочных инвестиций в развитие сетей и генерирующих мощностей ENTSO-E планирует также обеспечить стабильную нормативно-правовую базу.

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

Министерством энергетики Норвегии выданы лицензии на строительство новых трансграничных соединений



Министерство нефтяной промышленности и энергетики Норвегии выдало лицензии системному оператору Statnett для строительства новых соединений с Германией и Великобританией.

Соединения NordLink и NSN представляют собой подводные кабели мощностью 1 400 МВт Вест-Агдер (Норвегия) – Шлезвиг-Гольштейн (Германия) и Ругаланн (Норвегия) – Нортумберленд (Великобритания). Строительство должно завершиться в 2018 и 2020 гг. соответственно.

Подводные кабели, на которые получены лицензии, входят в число ключевых инфраструктурных элементов так называемой национальной «энергосистемы нового поколения» и должны значительно повысить уровень безопасности энергоснабжения и капитализации, а также создать основу для более широкого внедрения ВИЭ и тем самым для снижения выбросов CO₂.

Наличие министерских лицензий означает, что оба проекта теперь одобрены как направленные на снятие возможных ограничений при взаимных поставках между Норвегией, Германией и Великобританией. Дополнительно NordLink предоставлено плановое разрешение на проведение работ на территории Норвегии, ранее уже выданное NSN.

Переговоры с поставщиками оборудования и получение лицензий со стороны Германии и Великобритании продолжаются и должны завершиться по графику, чтобы не нарушить принятый инвестиционный план.

Официальный сайт Statnett
<http://www.statnett.no>

Еврокомиссия одобрила изъятия из нормативных требований для ElecLink

Решением Еврокомиссии одобрены специальные изъятия из нормативных требований, запрошенные регуляторами Великобритании Ofgem и Франции CRE, для проекта ElecLink по строительству нового соединения между двумя странами со вставкой постоянного тока мощностью 1000 МВт, которое должно стать частью инфраструктуры Евротоннеля.

ElecLink представляет собой совместное предприятие (в соотношении 51:49) британской частной инвестиционной компании Star Capital и Группы «Евротоннель», собственника туннеля под Ла-Маншем. В феврале 2014 г. Star Capital заявила о возможном выходе из проекта, если не будут достигнуты необходимые соглашения с национальными регуляторами, чтобы обеспечить рентабельность ElecLink. После этого в Ofgem и CRE и далее в Еврокомиссию были направлены заявки на изъятия из законодательства ЕС.

Изъятия предусмотрены на ограниченный период времени и касаются положений регламента ЕС о реализации доходов, получаемых от продажи пропускной способности, директивы о запрете на исключительный прямой или непрямой контроль одновременно над передачей и производством электроэнергии и директивы об установлении требований по доступу третьих лиц и тарификации.

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

Во Франции принят новый закон по энергоснабжению и развитию «зеленой энергетики»

Национальное собрание, нижняя палата французского парламента, проголосовало за законопроект по энергоснабжению и направило его на одобрение в Сенат. Положения нового закона направлены на снижение доли АЭС в общем балансе с 75 до 50% к 2025 г., уровня потребления на 50% при сравнении показателей 2012 и 2050 г. и уровня выбросов парниковых газов на 40% при сравнении показателей 1990 и 2030 г. Кроме того, доля ВИЭ к 2030 г. должна составить 32% от конечного энергопотребления.

Новый закон позволит активнее действовать при укреплении национальных стандартов по энергоэффективности и развивать экологически чистые виды транспорта, в частности, обновлена цель по достижению к 2020 г. 10%-ного уровня участия ВИЭ в энергоснабжении транспортной отрасли.

В соответствии с новой стратегией «малоуглеродной энергетики» должны быть уточнены задачи национального Агентства по ядерной энергетике.

Объем ВИЭ в течение ближайших 15 лет, как ожидается, вырастет не менее, чем вдвое, благодаря реформе системы стимулирования, возобновлению концессий в гидроэнергетике, новым тендерам и упрощению административных процедур. Генерирующим компаниям будет разрешено продавать электроэнергию от ВИЭ напрямую на рынке и получать надбавки, муниципалитеты и отдельные лица, участвующие в проектах по развитию ВИЭ, будут также поощряться государством.

Предусмотрено упрощение регуляторных процедур для проектов по ВИЭ при установлении тарифов на электроэнергию и газ и управлении рынками для сохранения конкурентности среди крупных потребителей.

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

Британский Департамент по энергетике и изменению климата предложил изменить требования к разделению по видам деятельности

Департамент по энергетике и изменению климата (DECC) при правительстве Великобритании подготовил предложения по внесению изменений в правила разделения по видам деятельности, принятые для электроэнергетических и газовых компаний в соответствии с требованиями «третьего энергопакета» ЕС. Как известно, по положениям «третьего энергопакета» требуется структурное разделение деятельности по передаче, производству и сбыту электроэнергии. Директивы ЕС запрещают компаниям, которые осуществляют функции системных операторов и выступают как собственники магистральных сетей, контролировать или иметь какие-либо иные права в отношении генерирующих и сбытовых организаций. По инициативе DECC британское правительство рассматривает предложение о предоставлении национальному регулятору Ofgem полномочий по сертификации системного оператора даже в случае, если одно или более требований к разделению по видам деятельности не соблюдены при условии отсутствия риска нарушения правил недискриминационного доступа к услугам системного оператора.

В соответствии с предлагаемой моделью Ofgem будет рассматривать каждую из заявок как частный случай и затем предлагать свое решение на одобрение



Еврокомиссии. Возможные изменения не представляют собой автоматическое изъятие из положений закона.

В случае их принятия новые правила и полномочия Ofgem вступят в силу в начале 2015 г.

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

Litgrid опубликован национальный план по развитию электрических сетей

Литовский системный оператор Litgrid опубликовал десятилетний план по развитию электрических сетей, в соответствии с которым сохраняется приоритет интеграции с энергосистемами стран Европы. В плане на период 2014-2023 гг. также отражены тенденции в сфере потребления, планы по строительству генерирующих мощностей в Литве и соседних странах, цели ЕС по увеличению энергоэффективности, сценарии развития рынков и дальнейшего внедрения ВИЭ.

Учеными Каунасского технологического университета и экспертами Litgrid проведен анализ сценариев развития ветровой генерации в Литве до 2030 г. и создана схема присоединения ветровых парков к энергосистеме на ближайшие 15 лет. В настоящее время сетевая инфраструктура может обеспечить к 2030 г. интеграцию ветровой генерации, составляющей до 24% от общего объема генерируемой мощности. При этом основной проблемой остается отсутствие достаточного количества резервов.

Судя по количеству разрешительных документов, полученных для развития ветровой генерации и законодательства, в Литве к 2020 г. установленная мощность ветровых парков составит 500 МВт. Решение об увеличении их доли потребует инвестиций в строительство новых электростанций для обеспечения достаточного объема резервной мощности. Также необходимы значительные вложения в развитие электрических сетей для присоединения морских ветровых парков.

На конец 2015 г. намечено завершение трансграничных проектов LitPol (Литва – Польша) и NordBalt (Литва – Швеция).

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

Завершение строительства SouthWestLink отложено

Завершение строительства и частичный ввод в эксплуатацию соединения SouthWestLink между Норвегией и Швецией перенесены с первого на третий квартал 2015 г. Причиной переноса сроков стала задержка Alstom поставки оборудования для преобразовательной подстанции, которая является частью соединения.

Проект включает в себя прокладку подводных кабелей между Норвегией и Швецией, строительство вставок постоянного тока на территории обеих стран и новой ЛЭП переменного тока в Швеции.

Координаторами проекта являются Svenska Kraftnät и Statnett – системные операторы Швеции и Норвегии соответственно.

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



Организаторы строительства нового соединения между США и Канадой готовятся к выбору генерального подрядчика

Американские компании, ответственные за реализацию проекта Champlain Hudson Power Express (CHPE), на основании разрешения, выданного ранее Департаментом энергетики США (DoE), объявили о начале процедур по выбору генерального подрядчика и заключению договора на строительство.

В соответствии с проектом до 1000 МВт электроэнергии от ветровых и гидроэлектростанций может передаваться из Южного Квебека через штат Вермонт в Нью-Йорк, штат Нью-Йорк, и округ Фэрфилд, штат Коннектикут.

В рамках CHPE предусмотрены прокладка подводного кабеля ЛЭП, постоянного тока напряжением 300 кВ из Квебека в США и строительство вставок постоянного тока на подстанциях Hertel в Монреале и Astoria Queens в Нью-Йорке. Запланированная ЛЭП, как ожидается, в долгосрочной перспективе обеспечит существенный рост доли возобновляемых источников энергии в общем балансе генерации штата Вермонт.

Собственниками проекта с американской стороны являются специально созданные компании CHPE Incorporation и CHPE Proprieties. С канадской стороны ответственным за проект является подразделение Hydro-Québec – TransÉnergie.

Средняя стоимость проекта по предварительным подсчетам составит 2 млрд долларов США. Завершение строительства ожидается в 2017 г.

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

Southwest Power Pool провела оценку планов по развитию «чистой энергетики»

Американская корпорация Southwest Power Pool (SPP), осуществляющая управление магистральными сетями и оптовыми рынками электроэнергии на территории штатов Канзас и Оклахома, а также частично Нью-Мексико, Техас, Арканзас, Луизиана, Миссури, Миссисипи и Небраска, провела оценку воздействия на обеспечение надежной работы сетей «Плана по развитию чистой энергетики» (Clean Power Plan) федерального Агентства по защите окружающей среды EPA.

По результатам анализа SPP, в первую очередь, указывает на недостаточный срок, установленный для строительства новых соединений между отдельными штатами в целях замещения мощности запланированных к выводу из эксплуатации генерирующих объектов, необходимых для сохранения надежности работы энергосистемы.

Разработанный EPA регламент, который будет внедряться в рамках утверждаемых предложений каждого штата по снижению выбросов парниковых газов, предусматривает формирование EPA единой модели по реализации плана. Указанная модель допускает, что для выполнения поставленных планом задач SPP осуществит вывод угольных и газовых электростанций общей мощностью около 9 ГВт, что на 6 ГВт больше, чем SPP изначально планировала.

Если реализация плана начнется до создания необходимой замещающей инфраструктуры, то юго-западная часть Восточного побережья США столкнется со значительной потерей нагрузки и нарушением нормативных стандартов надежности. При этом на планирование, разработку и строительство межсистемных связей,



необходимых при смене источников генерации понадобится по предварительным подсчетам не менее восьми с половиной лет. Согласно проведенному SPP анализу, в отсутствие корректировок плана ЕРА в энергосистеме под управлением SPP будут иметь место перегрузки, которые могут привести к каскадным отключениям.

В соответствии с планом ЕРА к 2030 г. необходимо снизить объемы выбросов CO₂ на 30% от уровня 2005 г.

Официальный сайт SPP
<http://www.spp.org>

Турецкое правительство планирует продать госпакет акций TEIAS

Правительство Турции планирует передать принадлежащие ему 49% акций национального системного оператора TEIAS в частный сектор в рамках общей программы приватизации основных инфраструктурных компаний, которые в настоящее время находятся в собственности государства.

Целью приватизации заявлено повышение эффективности управления энергосистемой и развитие конкуренции в секторе.

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

Индия планирует экспортировать электроэнергию в Бангладеш

Индийская корпорация Power Grid Corporation of India Ltd (PGCIL), собственник национальных магистральных сетей, запланировала строительство новой ЛЭП, которая пройдет из западной части Трипуры в восточную часть округа Барисал в Бангладеш.

Объем экспорта из Индии в Бангладеш по новой ЛЭП предварительно должен составить около 100 МВт. Поставщиком выступит государственная корпорация ONGC, которой принадлежит газовая электростанция Палатана в Трипуре, крупнейшая ТЭС на северо-востоке Индии. Установленная мощность каждого из двух блоков ТЭС Палатана составляет 363 МВт. Первый блок введен в эксплуатацию в декабре 2013 г., второй должен заработать в конце 2014 г.

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

