



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

29.07.2016 – 04.08.2016



Elia провел отбор исполнителей услуг по предоставлению регулировочного резерва среди генераторов и потребителей

Системный оператор Бельгии Elia присоединился к объединенному энергорынку Германии, Нидерландов, Швейцарии и Австрии для проведения отбора исполнителей услуг по предоставлению резервов первичного регулирования (Frequency Containment Reserves, FCR).

Под резервами первичного регулирования (РПР) понимается способность в течение периода времени, не превышающего 30 с, для объектов генерации изменять (на загрузку или разгрузку) выдаваемую мощность, а для объектов потребления – снижать потребляемую мощность. Системные операторы-участники объединенного рынка согласовывают между собой объемы РПР, закупаемые каждым из них. Для Elia обязательства по покупке РПР на 2016 г. составляют 73 МВт при общем объеме РПР для энергосистем стран ЕС, входящих в континентальную синхронную зону, 3 000 МВт.

Первый аукцион по покупке РПР с участием Elia состоялся 26 июля 2016 г. со сроком поставки резервов в первую неделю августа. Таким образом, в настоящее время участие в общих аукционах по отбору РПР обеспечено для поставщиков услуг по балансированию (balancing service providers, BSPs) из Германии, Бельгии, Австрии, Швейцарии и Нидерландов. Бельгийские участники при этом используют немецкую торговую платформу.

Сформированный системными операторами Германии, Нидерландов, Швейцарии, Австрии и Бельгии рынок РПР является крупнейшим в ЕС с суммарным объемом резервов на загрузку и разгрузку ± 800 МВт. Позднее планируется присоединение к нему датского и французского системных операторов.

В дополнение Elia предпринял ряд мер по привлечению к участию в рынке РПР объектов генерации на базе ВИЭ и объектов, задействованных в программах по управлению потреблением, в том числе присоединенных к распределительной сети.

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

KfW выделяет средства на строительство ЛЭП между Албанией и Македонией

Немецкий государственный банк KfW одобрил выделение Министерству энергетики Албании € 50 млн в рамках проекта сооружения электрического соединения напряжением 400 кВ и протяженностью 126 км между Албанией и Македонией. € 30 млн из указанной суммы будут предоставлены сразу, остальные средства поступят позднее.

Электрическое соединение Албания-Македония является частью проекта сооружаемого по инициативе Еврокомиссии трансграничного энергокоридора между Болгарией, Македонией, Албанией, Черногорией и Италией, включающего в том числе прокладку подводного кабеля по дну Адриатического моря между Черногорией и Италией. Сооружение энергокоридора будет способствовать развитию торговли электроэнергией между восточным и западным регионами Европы.

Албанская часть проекта сооружения трансграничного соединения включает строительство ВЛ 400 кВ длиной 56 км от г. Эльбасан до границы с Македонией и

модернизацию двух подстанций в г. Эльбасан (Elbasan) и г. Фиер (Fier). Далее ЛЭП пройдет по территории Македонии до г. Битола (Bitola).

Стоимость албанского участка соединения составляет € 70 млн. Помимо кредита, предоставляемого KfW, проект будет финансироваться системным оператором Албании Operatori Sistemit Transmetimit (OST) и Европейским Союзом, при этом доля Евросоюза составит около € 14 млн.

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

Elia готовится к переходу на новую торговую платформу при торгах пропускной способностью сечений

Системный оператор Бельгии Elia совместно с французским RTE и голландским TenneT планирует перейти на новую торговую платформу M7 (ComXerv) для проведения внутрисуточных торгов пропускной способностью бельгийско-французских и бельгийско-голландских трансграничных сечений.

В настоящее время M7 используется европейской энергетической биржей EPEX Spot для организации внутрисуточной торговли электроэнергией на объединенном рынке Германии, Франции, Австрии и Швейцарии, а во второй половине сентября 2016 г. платформа должна быть внедрена на энергобиржах Belrex (Бельгия) и APX (Нидерланды).

Elia, RTE и TenneT в рамках APX, EPEX Spot и Belrex готовятся с конца сентября 2016 г. (точная дата будет объявлена в конце августа) проводить на базе платформы M7 неявные аукционы по распределению трансграничной пропускной способности для сечений Бельгия-Франция и Бельгия-Нидерланды.

Для обоих сечений распределение будет осуществляться для 24-х временных интервалов. Запрос на доступную пропускную способность участники рынка будут подавать за 1 час до начала часового интервала, в который будет осуществляться поставка электроэнергии. Таким образом, бельгийский и голландский энергорынки посредством неявных аукционов распределения пропускной способности будут объединены с соседними французским, немецким, австрийским и швейцарским.

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

CAISO начал тестовые испытания для новых участников балансирующего рынка

Системный оператор американского штата Калифорния CAISO начал тестовые испытания по присоединению к балансирующему рынку западных штатов США EIM (Energy Imbalance Market) новых участников: компании Arizona Public Service Co. (APS) – крупнейшей энергосбытовой организации в штате Аризона, и компании Puget Sound Energy (PSE) – одной из энергосбытовых компаний в штате Вашингтон.

В течение нескольких недель APS и PSE будут участвовать в отборе ценовых заявок на балансирующем рынке в режиме реального времени, но финансовые обязательства по сделкам будут действительны только с 1 октября 2016 г.



EIM запущен CAISO совместно с PacifiCorp, крупнейшей в регионе энергосбытовой компанией, в ноябре 2014 г. и благодаря участию APS теперь охватывает территорию восьми штатов: Калифорнии, Невады, Орегона, Вашингтона, Юты, Айдахо, Аризоны и Вайоминга. Суммарная выгода потребителей за счет минимизации затрат за период функционирования EIM составила уже около \$ 88 млн. В 2017-2018 гг. к рынку планируют присоединиться еще две региональные энергокомпании – Portland General Electric и Idaho Power, обслуживающие штаты Орегон и Айдахо.

Официальный сайт CAISO
<http://www.caiso.com>

Завершено сооружение ЛЭП 500 кВ по схеме выдачи мощности гидрокомплекса Телес Пирес в Бразилии

Бразильский консорциум Matrinchã Transmissora de Energia S.A. (TP Norte), образованный компаниями Companhia Paranaense de Energia Copel (49%) и State Grid Brazil Holding (51%), завершил строительство ЛЭП 500 кВ по схеме выдачи мощности гидрокомплекса Телес Пирес (Teles Pires).

Контракт на сооружение электросетевых объектов по схеме выдачи мощности гидрокомплекса, расположенного на одноименной реке на границе бразильских штатов Мату-Гроссу (Mato Grosso) и Пара (Para), был заключен TP Norte с регулятором энергетики Бразилии Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) по результатам тендера, проведенного в 2012 г.

Контрактом предусмотрено строительство ЛЭП 500 кВ общей протяженностью 1007 км и трех подстанций в штате Мату-Гроссу: ПС Паранаита (Paranaita), ПС Клаудиа (Cláudia) и ПС Паранатинга (Paranatinga).

Реализация проекта проходила с задержками в выполнении работ из-за проведения археологических раскопок в районах прохождения трассы ЛЭП. Консорциум обратился к ANEEL с запросом об освобождении от ответственности за задержку в строительстве ЛЭП, однако запрос был отклонен регулятором в июле 2016 г.

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

В Японии планируется перезапуск 19 ядерных реакторов до конца марта 2018 г.

Согласно данным японского Института экономики энергетики – Institute of Energy Economics of Japan (IEEJ), в Японии планируется перезапуск семи ядерных реакторов до конца марта 2017 г., а еще двенадцати – до конца марта 2018 г. Суммарная годовая выработка электроэнергии вновь запущенных реакторов составит около 120 ТВт.ч. (для сравнения в 2010-2011 гг. – 288 ТВт.ч/год).

Возобновление работы АЭС позволит Японии сократить затраты на импорт ископаемого топлива и тем самым получить экономию в размере \$ 45 млрд, а также сократить объемы выбросов CO₂ до 1,1 млрд т (для сравнения в 2013 г. – 1,2 млрд т).



В соответствии с также рассмотренными IEEJ оптимистичным и пессимистичным сценариями максимальное и минимальное количество реакторов, которые могут быть перезапущены к концу марта 2018 г., равняется 25 (с ежегодной выработкой в 151 ТВт.ч) и 12 (с ежегодной выработкой в 39 ТВт.ч) соответственно.

В соответствии с новыми правилами по безопасности была возобновлена эксплуатация ядерных реакторов на АЭС Сендай (Sendai-1 и Sendai-2) и на АЭС Такахама (Takahama-3 и Takahama-4). Однако, в марте 2016 г. эксплуатация Такахама-3 и Такахама-4 была приостановлена по решению территориального суда г. Оцу в префектуре Сига¹.

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

Сербия одобрила новый закон по ВИЭ

Правительство Сербии одобрило новый закон по ВИЭ, в котором оговариваются критерии для заключения договоров купли-продажи электроэнергии и льготы, предоставляемые генерации на ВИЭ, а также другие аспекты.

Новый закон открывает возможности для реализации новых проектов сооружения ветровой генерации объемом до 500 МВт. Перечень таких проектов, к которым будут применяться положения нового закона, Министерство энергетики озвучило в начале 2016 г. Таким образом, к проектам строительства ветровой генерации, включающим в том числе сооружение ВЭС Dolovo Cibuk (158 МВт), ВЭС Kovacica (105 МВт) и ВЭС Plandiste-1 (102 МВт), будут применяться льготные тарифы на электроэнергию в размере в € 92 МВт.ч., которые будут оставаться неизменными в течение 12 лет.

К 2020 г. Сербия ставит задачу покрыть 27% потребления электроэнергии в стране за счет генерации на базе ВИЭ (в 2009 г. ее доля составляла 21%), в основном за счет ветровой генерации, доля которой к 2020 г. должна составить половину от всей генерации на базе ВИЭ.

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

Индия устанавливает требования по обязательной покупке электроэнергии у генерации на ВИЭ

Министерство энергетики Индии ввело для государственных энергосбытовых компаний требования по покупке электроэнергии, устанавливающие обязательную долю генерации на ВИЭ в общем объеме поставляемой ими электроэнергии.

Так, в соответствии с указаниями министерства в текущем финансовом году (заканчивающемся 31 марта 2017 г.) минимальная доля солнечной генерации в общем объеме поставленной компаниями электроэнергией должна составить 2,75%. В 2017-2018 гг. минимальная доля солнечной генерации должна быть увеличена до 4,75%, а в 2018-2019 гг. – до 6,75%.

¹ Префектура Сига граничит с префектурой Фукуи, на территории которой размещается АЭС Такахама.



В отношении обязательств по покупке электроэнергии от других видов генерации на ВИЭ установлены следующие требования: в 2016-2017 гг. минимальная доля иных видов генерации на ВИЭ должна составить 8,75%, в 2017-2018 гг. – 9,5%, а в 2018-2019 гг. – 10,25%. В целом обязательная доля генерации на базе ВИЭ в объеме потребления должна составить в 2016-2017 гг. 11,5%, в 2017-2018 гг. – 14,25% и в 2018-2019 гг. – 17%.

Предельные объемы обязательной покупки электроэнергии у генерации на ВИЭ будут устанавливаться индивидуально для каждого штата комиссиями по регулированию в электроэнергетике штатов (state's electricity regulatory commission, SERC). В некоторых штатах SERC уже установлена обязательная доля покупки электроэнергии от генерации на ВИЭ, которая в настоящее время колеблется в диапазоне от 0,25% до 1%. Однако указанные требования редко соблюдаются и при этом штрафные санкции не накладываются. Многие сбытовые компании находятся в затруднительном финансовом положении и предпочитают закупать электроэнергию у более стабильной угольной генерации.

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

ADB одобрил финансовую помощь для программы электрификации Шри Ланки

Азиатский банк развития Asian Development Bank (ADB) одобрил кредит в размере \$ 115 млн и выделение грантов в объеме \$ 3,8 млн (в рамках партнерства по финансированию чистой энергетики, управляемого ADB) на оказание помощи Шри-Ланке в реализации программы 100%-ой электрификации острова и повышению надежности электроснабжения, в том числе в ранее изолированных от основной энергосистемы районах и в энергосистемах небольших островов. Гранты в размере \$ 1,8 млн и \$ 2 млн предоставляются Фондом чистой энергетики (Clean Energy Fund) и японским Фондом по сокращению уровня бедности (Japan Fund for Poverty Reduction) соответственно.

Модернизация существующей сети среднего напряжения будет осуществлена за счет строительства новых ЛЭП и установки необходимого электросетевого оборудования, что позволит обеспечить надежное электроснабжение более 493 000 потребителей. Сетевая инфраструктура в сельских районах будет расширена за счет строительства значительного количества новых ЛЭП низкого напряжения и установки в распределительных сетях счетчиков электроэнергии с удаленным доступом в целях присоединения домохозяйств к национальной энергосистеме, что, в свою очередь, позволит обеспечить надежное электроснабжение для более чем 35 700 сельских домохозяйств.

Комбинированное использование ветровой, солнечной и экономичной дизельной генерации в сочетании с установкой литий-ионных аккумуляторных устройств со значительным временем сохранения энергии позволят обеспечить надежное электроснабжение трех изолированных островов: Аналайтиву (Analaativu), Делфт (Delft) и Найнату (Nainativu), расположенных в области Джафна (Jaffna) в Северной провинции (Northern Province) страны. В Западной провинции (Western Province) планируется использовать микросетевые технологии и местные ВИЭ.

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