



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

24.06.2016 – 30.06.2016



Британские власти рассматривают вопрос о передаче управления магистральной передающей сетью независимому системному оператору

В органах власти Великобритании рассматривается предложение о передаче функций по управлению национальной передающей электрической сетью от государственной компании National Grid независимому системному оператору. В настоящее время National Grid является собственником и управляет магистральной газовой сетью и высоковольтной передающей электрической сетью в Англии и Уэльсе, в то время как далее электроэнергия передается по региональным распределительным сетям (более низкого класса напряжения), которые управляются операторами распределительных сетей.

Согласно докладу Комиссии по энергетике и изменению климата (Energy and Climate Change Committee) британского парламента установленная система управления магистральными сетями нуждается в реформировании в целях предоставления региональным операторам распределительных сетей возможности более эффективно осуществлять контроль перетоков мощности в своих сетях. Необходимость усиления указанного контроля возрастает, т.к. значительная доля генерации на базе ВИЭ выдает электроэнергию в региональные распределительные сети. В связи с этим Комиссия рекомендует создание независимого системного оператора передающей электрической сети в целях координации управления и контроля за режимами работы магистральной и передающей электрических сетей.

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

Балтийские системные операторы начинают общественные слушания по пакету документов общего балансирующего рынка

Системные операторы Эстонии, Латвии и Литвы -- Elering, Augstsprieguma tīkls и Litgrid, запустили в рамках проведения общественных слушаний первый пакет документов по модели общего балансирующего рынка стран Балтии.

Целью создания общего балансирующего рынка прибалтийских стран является содействие развитию конкуренции и обеспечение равных возможностей для всех участников рынка, независимо от того на каком рынке они зарегистрированы в качестве участников. Одинаковые рыночные правила и обычаи делового оборота во всех трех странах помогут создать более эффективную регуляторную среду, которая в конечном счете приведет к снижению затрат на балансирование энергосистемы и уменьшению расходов потребителей.

К публичным слушаниям приглашаются участники балтийских рынков электроэнергии, которые могут направить свои предложения и замечания к предлагаемой системными операторами согласованной модели урегулирования небалансов и формирования нормативных резервов мощности в целях оперативного восстановления частоты и сбалансированного обмена электроэнергией. Слушания продлятся до 15 августа 2016 г. Полученные замечания и предложения будут рассмотрены и учтены прибалтийскими системными операторами при дальнейшей разработке правил общего балансирующего рынка стран Прибалтики.

Новая модель общего балансирующего рынка прибалтийских стран базируется на ожидаемых директивах Европейского Союза по балансированию



электроэнергии и вступит в силу с 1 января 2018 г. Гармонизация правил и обычаев делового оборота в целях формирования общего балансирующего рынка осуществляется постепенно. Так, все три страны уже сократили затраты на балансирование за счет введения в 2015 г. процедуры определения общего небаланса активной мощности энергосистем стран Балтии. В дальнейшем в соответствии с Планом создания балтийского рынка электроэнергии – Baltic Energy Market Interconnection Plan (BEMIP) предусматривается интеграция балансирующих рынков стран Балтии и Скандинавии.

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

Совместный австро-словенский рынок электроэнергии начнет работу в июле 2016 г.

Объединенный австро-словенский рынок электроэнергии на сутки вперед в соответствии с согласованным графиком должен будет начать работу 12 июля 2016 г. (для поставок на 13 июля 2016 г.), после получения итогового согласования от национальных регуляторов. Его запуск является первым этапом внедрения положений системного кодекса ENTSO-E по распределению пропускной способности (CACM), вступившего в силу в 2015 г.

После завершения тестового периода распределение пропускной способности трансграничных соединений между двумя странами будет осуществляться на основе механизма выравнивания цен (Price Coupling of Regions – PCR) в рамках проекта по формированию объединенного межрегионального рынка на сутки вперед (Multi-Regional Coupling, MRC), который в настоящее время охватывает 85% энергорынков стран ЕС.

Официальный сайт ELES
<http://www.eles.si>

Завершена проверка соответствия черногорского CGES стандартам ENTSO-E

По итогам проведенной проверки по исполнению технических требований к функционированию энергосистемы соответствующий комитет ENTSO-E (ENTSO-E System Operation Committee) признал работу системного оператора Черногории CGES в условиях ликвидации аварий успешной и полностью соответствующей 20-ти принятым ENTSO-E руководящим документам из имеющегося 21-го. В отношении единственного выполняемого не в полной мере документа, тем не менее, отмечено достаточно точное соблюдение процедур, установленных законодательством ЕС.

В соответствии с Compliance Monitoring Program (CMP) – программой ENTSO-E по мониторингу соответствия работы членов ассоциации техническим требованиям – проводимые в течение года процедуры самопроверки дополняются ежегодной обязательной проверкой (On-Site Compliance Audit), организуемой непосредственно «на территории» произвольно выбранных системных операторов. Ответственность за проведение CMP несет специально созданная подгруппа (Sub-Group Compliance Monitoring & Enforcement) в составе Региональной группы ENTSO-E по континентальной Европе (Regional Group Continental Europe).

Официальный сайт CGES
<http://www.cgcs.me>



50Hertz и PSE завершили первый этап проекта модернизации трансграничных соединений

Системные операторы Германии 50Hertz и Польши PSE завершили прием в эксплуатацию четырех фазоповоротных трансформаторов на польской ПС Mikulowa, которая является одним из элементов трансграничного соединения 380 кВ ПС Hagenwerder (Германия) – ПС Mikulowa (Польша).

Одновременно в соответствии с ранее достигнутыми договоренностями до 2018 г. выведено из работы второе трансграничное соединение 220 кВ ПС Vierraden (Германия) – ПС Krajnik (Польша). Соединение выведено из эксплуатации для проведения модернизации и перевода его с напряжения 220 кВ на 380 кВ.

Официальный сайт 50Hertz
<http://www.50hertz.com>

Ofgem согласовал строительство соединения NorthConnect

Британский регулятор Ofgem выдал лицензию скандинавскому консорциуму NorthConnect на ведение работ по проекту NorthConnect – строительству соединения постоянного тока между Великобританией и Норвегией. Далее после получения лицензии консорциум должен будет согласовать с Ofgem финансовые условия, касающиеся процентного коридора прибыли при эксплуатации соединения.

NorthConnect пропускной способностью 1 400 МВт и протяженностью около 650 км пройдет от ПС Peterhead в Абердиншире, на северо-востоке Шотландии, по дну Северного моря к ПС Sima в районе Хордаланн в юго-западной Норвегии. Общий объем затрат по проекту оценивается в € 1,6 млрд. Ввод в эксплуатацию намечен на 2022 г.

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

Atlantis завершила присоединение к сети приливной электростанции MeyGen

Проектная компания Atlantis Resources Ltd завершила присоединение к 33 кВ распределительной сети приливной электростанции MeyGen, размещенной в проливе Пентленд-Ферт в северной Шотландии, между островом Строма и побережьем Кейтнесса. Начало поставок электроэнергии запланировано на конец 2016 г.

MeyGen считается крупнейшей в мире строящейся станцией данного типа. Проект сооружения станции включает 2 этапа. На первом этапе суммарная мощность электростанции составила 86 МВт. Второй этап предусматривает установку к 2020 г. новых турбин и доведение мощности станции до 398 МВт.

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

TenneT начал работы по усилению соединения Meeden – Diele

Голландский государственный холдинг TenneT Holding B.V. – собственник системного оператора Нидерландов TenneT TSO B.V. и одного из немецких



системных операторов TenneT TSO GmbH – объявил о начале работ по усилению электрического соединения Meeden – Diele между Нидерландами и Германией.

Модернизация соединения производится в целях увеличения импорта дешевой электроэнергии из Германии. Дополнительная пропускная способность Meeden – Diele в объеме около 300 МВт, как ожидается, будет доступна на рынке не позднее конца 2019 г., а в дальнейшем в зависимости от рыночных условий она может быть увеличена до 500 МВт.

Официальный сайт TenneT
<http://www.tennet.eu>

Устранены неисправности на шведской части электрического соединения NordBalt

На электрическом соединении между Литвой и Швецией NordBalt, произведена замена одного из трех трансформаторов на преобразовательной подстанции (ППС) Нибро (Nybro) в Швеции, а также устранено повреждение в месте присоединения подземного кабеля.

Трансформаторы мощностью 256 МВА (три действующих и один резервный), установленные на каждой из ППС (в Нибро и Клайпеде), являются одними из ключевых элементов соединения. Все трансформаторы для NordBalt были спроектированы и изготовлены шведско-швейцарской компанией ABB – мировым лидером в области электротехники, энергетического машиностроения и информационных технологий, на заводе компании в шведском г. Лудвика (Ludvika). Отключенный трансформатор после проведения ремонтных работ и дополнительных испытаний будет возвращен на ППС Нибро для дальнейшей эксплуатации в качестве резервного.

Силовые кабели и оборудование, трансформаторы и их элементы соединения NordBalt, которое в настоящее время проходит этап опытной эксплуатации, находятся на 3-х летнем гарантийном обслуживании ABB.

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

Южнокорейская NSSC одобрила расширение АЭС Син-Кори

Южнокорейская государственная Комиссия по ядерной безопасности (Nuclear Safety and Security Commission, NSSC) согласовала строительство пятого и шестого реакторов на АЭС Син-Кори, в юго-восточной части страны. Собственник станции KHNP – дочерняя компания корпорации KEPCO – обратилась за разрешением на расширение АЭС и установку двух новых реакторов мощностью 1 400 МВт каждый в сентябре 2012 г.

В дополнение к первому и второму энергоблокам по 1 000 МВт и 1 400 МВт, работающим с 2011 г. и 2012 г., KHNP уже почти завершены работы по строительству третьего и четвертого блоков. Энергоблок Син-Кори-3 мощностью 1 400 МВт присоединен к электрической сети в январе 2016 г., ввод его в коммерческую эксплуатацию запланирован на середину 2016 г. Строящийся блок Син-Кори-4 также мощностью 1 400 МВт должен быть готов к началу 2017 г. Начало строительства пятого реактора запланировано на сентябрь 2016 г., шестого – на год позже. Их запуск намечен соответственно на март 2021 г. и март 2022 г.

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



PG&E не планирует продление лицензии АЭС Diablo Canyon

Американская энергокомпания Pacific Gas & Electric (PG&E) приняла решение о выводе к 2025 г. из эксплуатации АЭС Diablo Canyon, т.е. фактически о начале ликвидации атомной генерации в штате Калифорния.

На АЭС Diablo Canyon установленной мощностью 2 240 МВт установлено два реактора, введенные в эксплуатацию в 1985 г. и 1986 г. Лицензии на их эксплуатацию истекают в ноябре 2024 г. и в августе 2025 г. Период с 2016 г. и до прекращения действия лицензий будет использован компанией для сооружения и внедрения новых видов генерации, работающей на «экологических» ресурсах без выбросов парниковых газов в атмосферу, которые заменят АЭС.

Планы PG&E по увеличению инвестиций в развитие энергоэффективных технологий и ВИЭ связаны с принятием в штате Калифорния стандарта по развитию ВИЭ (Renewable Portfolio Standard, RPS), который предусматривает, в частности, увеличение их доли в общем балансе генерации до 33% к 2020 г. и до 50% к 2030 г.

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

Акционеры Santo Antônio Energia планируют продажу пакетов акций

Двое из пяти акционеров бразильского проекта по строительству ГЭС Santo Antônio планируют выставить на продажу свои пакеты акций компании Santo Antônio Energia S.A. – разработчика и организатора строительства станции.

Русловая ГЭС Santo Antônio установленной мощностью 3 568 МВт является одной из четырех станций каскада ГЭС на р. Мадейра, строящегося совместно Бразилией и Боливией. Пуск первых турбин состоялся в 2012 г., в настоящее время в работе находятся 40 турбин из 50-ти, суммарной мощностью 2 861 МВт. Полностью станция должна быть сдана в эксплуатацию к началу 2017 г.

Общая стоимость проекта оценена в \$ 5,14 млрд. Акционерами Santo Antônio Energia являются группы компаний Odebrecht и Andrade Gutierrez, которые готовы продать свои акции, а также бразильские энергокомпании Furnas Centrais Electricas и CEMIG и государственный банк Caixa Economica Federal.

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

Eskom завершает проект сооружения ГАЭС Ingula в ЮАР

Южноафриканской государственной энергокомпанией Eskom включен на параллельную работу с национальной энергосистемой 4-й гидроагрегат (ГА) гидроаккумулирующей электростанции (ГАЭС) Ingula.

Верхний и нижний аккумулирующие бассейны образованы дамбами. Подземный машинный зал станции, в котором будут установлены четыре ГА мощностью 333 мВт каждый, размещается в двух пещерах, вырытых на уровне 116 этажа (350 м) ниже уровня земли. ГАЭС установленной мощностью 1 332 МВт будет работать в режиме пиковой электростанции со временем набора полной нагрузки, равным 2,5 мин.



В мае 2016 г. на синхронную работу с энергосистемой ЮАР был включен 2-ой гидроагрегат ГАЭС, который в настоящее время находится на стадии опытной эксплуатации. На третьем ГА, который был включен на синхронную работу в начале марта 2016 г. и впоследствии остановлен в связи с аварией, в настоящее время проводятся ремонтные работы. Первый ГА станции находится на стадии строительства.

Общая стоимость проекта сооружения ГАЭС составляет \$ 1,65 млрд. После выхода станции на проектную мощность она станет крупнейшей ГАЭС в Африке и девятнадцатой в мире. Ожидается, что все работы по проекту будут закончены в конце 2016 г., а вывод станции на полную мощность планируется осуществить в 2017 г.

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

ABB присоединяет к электрической сети Индии 648 МВт солнечной генерации

Компанией ABB приняты в эксплуатацию пять высоковольтных подстанций, сооруженных в г. Камиту (Kamuthi) в штате Тамил Наду (Tamil Nadu) на юге Индии. Целью строительства подстанций является присоединение к энергосистеме объектов солнечной генерации суммарной мощностью 648 МВт, что с учетом среднего по стране уровня потребления электроэнергии позволит обеспечить энергоснабжение около 150 000 конечных потребителей.

В соответствии с контрактом ABB осуществляло проектирование, поставку, установку и ввод в эксплуатацию первичного и вторичного оборудования подстанций, включая сооружение двух открытых распределительных устройств на напряжение 230 кВ и трех – на 110 кВ для присоединения солнечных электростанций к местной передающей сети.

Солнечный парк в Камиту будет состоять из пяти фотоэлектрических СЭС, размещенных в одном месте. В настоящее время Около 360 МВт уже присоединены к национальной электрической сети, а при выходе на полную мощность производимая солнечным парком электроэнергия составит около 10% текущей выработки солнечной генерации в стране.

Строительство солнечного парка в Камиту отвечает планам правительства Индии достигнуть к 2022 г. 100 ГВт мощности солнечной генерации в стране. Для выполнения намеченных целей правительством выдвинуты предложения о реализации 25-ти масштабных проектов строительства солнечной генерации единичной мощностью от 500 до 1 000 МВт в ближайшие 5 лет. Правительство штата Тамил Наду в соответствии с этим предусматривает увеличение солнечных мощностей в штате еще на 3 000 МВт.

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

