



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

17.02.2017 – 02.03.2017



Системные операторы ЕС создают региональный центр по расчету пропускной способности

Шестнадцать системных операторов Евросоюза создают региональный Центр по расчету пропускной способности (Core Capacity Calculation Region, CCR). Создание CCR осуществляется в соответствии с решением европейского Агентства по сотрудничеству регуляторов в энергетике (ACER).

Центр будет проводить расчеты трансграничной пропускной способности для электрической сети, расположенной на большей части континентальной Европы. Системными операторами в рамках CCR будут внедряться общие методологии расчета и оптимизации трансграничных перетоков мощности, что, как планируется, позволит облегчить трансграничную торговлю, не создавая при этом угрозы надежности энергоснабжения национальных потребителей.

Проект по созданию CCR был запущен в марте 2016 г. и рассматривается как важный шаг на пути к объединенному энергорынку, который стал возможен благодаря разработке системных кодексов ЕС, представляющих свод правил по обеспечению надежного функционирования европейских энергосистем. Разработку системных кодексов планируется завершить в 2017 г., когда они будут дополнены новыми правилами по функционированию балансирующего рынка.

Определение доступной для целей торговли пропускной способности трансграничных связей будет осуществляться на основе расчета физического потокораспределения в регионе CCR в рамках планирования на сутки вперед.

Далее системные операторы планируют разработать и внедрить общие методологии расчета пропускной способности в рамках внутрисуточного (intraday) и долгосрочного (long-term) планирования.

По проекту также будет разработана общая методология координированного перераспределения трансграничных перетоков (redispatching) и организации встречной торговли (countertrading) в целях ликвидации перегрузок в объединенной передающей сети.

В проекте участвуют системные операторы из следующих стран: Австрия, Бельгия, Венгрия, Германия, Голландия, Люксембург, Польша, Румыния, Словения, Словакия, Франция, Хорватия, Чехия.

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

В Индии создан независимый системный оператор

В соответствии с решением правительства Индии национальный системный оператор – Power System Operation Corporation Ltd (POSOCO) – выделен из состава корпорации Power Grid Corporation of India Ltd (PGCIL), крупнейшего собственника магистральных сетей в стране.

В рамках иерархической структуры диспетчерского управления национальной энергосистемой в Индии действуют один общенациональный диспетчерский центр (National Load Despatch Center, NLDC), 5 региональных (Regional Load Despatch Center, RLDC) и 33 центра в отдельных штатах (State Load Despatch Center, SLDC).





По итогам проводившейся в Индии реформы отрасли согласно приказу национального министерства энергетики в 2009 г. в составе PGCIL была создана дочерняя компания – POSOCO, – в собственность которой были переданы NLDC и все RLDC.

После вступления в силу в 2011 г. законодательных требований об осуществлении деятельности в сфере передачи электроэнергии по магистральным сетям на условиях свободной конкуренции сохранение за PGCIL наравне с лицензией на управление магистральными сетями также и функций системного оператора было признано правительством нецелесообразным. В марте 2015 г. было принято президентское решение о создании независимого системного оператора в собственности государства.

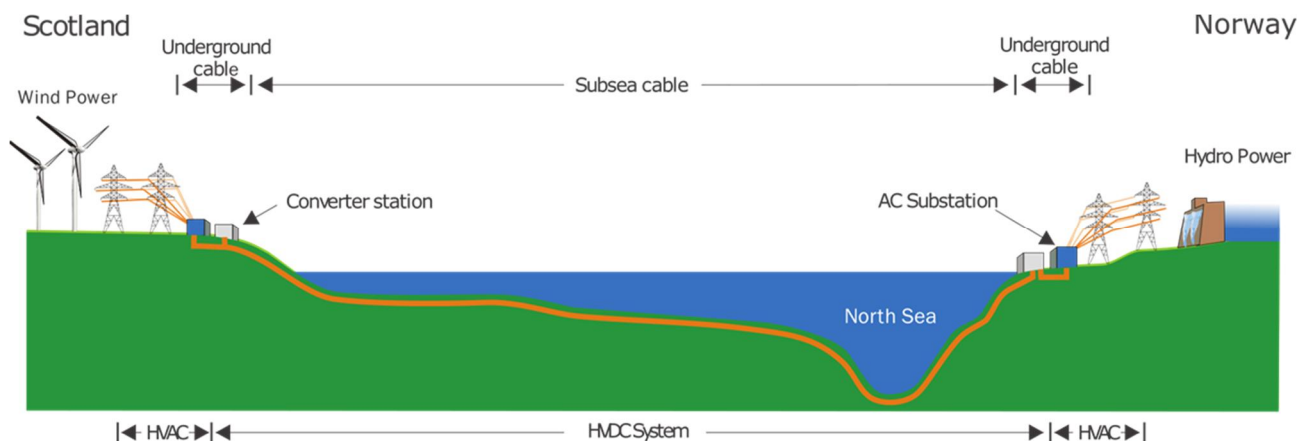
В настоящее время процедура передачи 100% акций POSOCO от PGCIL в собственность правительства Индии завершена, и с 3 января 2017 г. системный оператор действует в статусе независимой государственной компании (Independent Government Company).

Официальный сайт POSOCO
<http://www.posoco.in>

ЕС выделил € 10 млн на строительство трансграничного соединения между Шотландией и Норвегией

ЕС выделил € 10 млн на реализацию проекта по строительству высоковольтного соединения постоянного тока (HVDC) между Шотландией и Норвегией – North Connect. Финансирование будет предоставлено в рамках программы Евросоюза по финансированию ключевых инфраструктурных проектов CEF (Connecting Europe Facility).

HVDC соединение напряжением ± 500 кВ, пропускной способностью 1,4 ГВт и общей протяженностью около 635 км будет проложено между ПС Peterhead в Шотландии и ПС Sima в Норвегии. На шотландской стороне North Connect будет присоединено к высоковольтной сети переменного тока (HVAC) напряжением 400 кВ, на норвежской – к HVAC сети напряжением 420 кВ.



North Connect соединит энергосистему Великобритании с энергосистемой юго-западного региона Норвегии, где располагается 90% гидроресурсов страны и который часто называют «зеленой батареей». Соединение позволит экспортировать излишки выработки ветровой генерации из Великобритании в Норвегию для закачки воды в резервуары ГАЭС в периоды высокой ветровой активности, и наоборот, в периоды низкой ветровой активности электроэнергия будет экспортироваться из Норвегии.

Проект разрабатывается тремя норвежскими компаниями – Agder Energi, E-CO и Lyse – и шведской Vattenfall AB. Британский регулятор Ofgem выдал лицензию на проект в июне 2016 г., строительные работы планируется начать в 2019 г., ввести HVDC соединение в эксплуатацию – в 2022 г.

Информационно-аналитический ресурс Utility Week
<http://utilityweek.co.uk>

Siemens, Prysmian Group и Balfour Beatty получают контракты по проекту ElecLink

Англо-французская компания ElecLink Interconnector – разработчик проекта ElecLink, заключила контракты с концерном Siemens и консорциумом в составе итальянской Prysmian Group и британской строительной компании Balfour Beatty на проведение комплекса работ по проекту.

Проект ElecLink – электрическое HVDC соединение напряжением 320 кВ, пропускной способностью 1 ГВт и предположительной протяженностью 65 км, которое будет проложено между Францией и Великобританией через пролив Ла-Манш¹ и предусматривает прокладку HVDC кабеля, состоящего из подводного (51 км) и подземных (14 км) участков, а также сооружение ППС² Folkestone в Великобритании и ППС Coquelles во Франции.

Точки присоединения ElecLink к национальным электрическим сетям Великобритании и Франции – ПС 400/132 кВ Sellindge и ПС 400/225 кВ Les Mandarins, расположенные соответственно в 14 и 2,5 км от выхода Евротоннеля, которые будут соединены с ППС подземным кабелем.

¹ Для прокладки ElecLink будет использован канал для подземных коммуникаций Евротоннеля (железнодорожный тоннель под Ла-Маншем).

² Преобразовательная подстанция.

Проект включен в список «проектов общего интереса» (PCIs) Еврокомиссии. Ввод соединения в эксплуатацию намечен на июль 2020 г.

Общая стоимость контракта, заключенного с Siemens, составляет € 315 млн, с Prysmian Group и Balfour Beatty – € 219 млн (из которых € 79 млн – доля Prysmian Group).

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

Официальный сайт консультанта офшорных проектов 4C Offshore
<http://www.4coffshore.com>

Terna завершил прокладку подводного кабеля по проекту трансграничного соединения Черногория–Италия

Итальянский системный оператор Terna, один из разработчиков проекта электрического соединения между Черногорией и Италией, завершил прокладку подводной части соединения через Адриатическое море. Прокладка кабеля включала работы на глубине до 1 200 м ниже уровня моря.

Трансграничное соединение пропускной способностью 1 ГВт и общей протяженностью 415 км, из которых 390 км проходит по дну Адриатического моря, состоит из 2-х HVDC кабелей напряжением 500 кВ в биполярном исполнении. Соединение свяжет электрические сети находящихся на побережье Адриатического моря регионов Абруцци (Abruzzo) в Италии и Тиват (Tivat) в Черногории. Сооружение участка на территории Черногории выполняется другим разработчиком проекта -- системным оператором Черногории Crnogorski Elektroprenosni Sistem (CGES) – и включает строительство ПС 400/110/35 кВ Lastva (2x300 МВА) и ВЛ 400 кВ Lastva–Ševo–Pljevlja (на участке Lastva–Ševo в двухцепном исполнении).

Соединение позволит Италии импортировать электроэнергию из Черногории, а также будет способствовать интеграции электрических сетей Юго-Восточной Европы с сетями остальных стран ЕС. Черногория, для которой выделяется 20% от пропускной способности соединения, после ввода его в эксплуатацию также получит значительный доход, в том числе из-за своего положения в центре пересечения перетоков электроэнергии между Италией и другими странами Западной Европы за счет экспорта в Италию электроэнергии ВИЭ-генерации.

Общая стоимость проекта составляет € 800 млн. Еврокомиссия, немецкий государственный банк KfW и Европейский банк реконструкции и развития EBRD предоставили грант в размере € 3,5 млн на разработку проекта соединения и строительство черногорской части в рамках инициативы ЕС по инвестициям в инфраструктуру Западных Балкан (Western Balkans Investment Framework). Дополнительно ЕС выделил на поддержку проекта € 25 млн по программе софинансирования инвестиционных проектов в Западных Балканах (Connectivity Agenda – Co-financing of Investment Projects in the Western Balkans).

Ввод соединения в эксплуатацию запланирован на конец 2017 г.

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

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

Statnett принимает решение о строительстве ПС Bjerkreim

Системный оператор Норвегии Statnett объявил о начале строительства ПС Bjerkreim в юго-западной провинции Ругаланн (Rogaland) в целях присоединения будущих ветропарков в коммуне Bjerkreim к национальной передающей сети.

Суммарная мощность планируемых к строительству пяти ветропарков в Bjerkreim составляет 400 МВт. По информации Директората водных ресурсов и энергетики Норвегии (Norwegian Water Resources and Energy Directorate, NVE), ветропарки будут оснащены новейшим оборудованием, учитывающим изменение ветрового режима в регионе. Также предусмотрено строительство необходимой сетевой инфраструктуры.

Помимо присоединения объектов новой генерации к передающей сети существуют планы использовать ПС Bjerkreim для присоединения новых ЛЭП в целях повышения надежности энергоснабжения потребителей в регионе. ПС Bjerkreim также свяжет национальную и региональную передающие сети. При этом подстанционное оборудование, относящееся к национальной сети, будет находиться в собственности Statnett, а оборудование, относящееся к региональной сети, – в собственности Lyse Elnett, компании, которой принадлежат региональные передающие сети в 16 муниципалитетах страны.

Общий размер инвестиций в строительство ПС Bjerkreim в связи с благоприятными рыночными условиями снизился с первоначально планируемых \$ 64-75 млн до \$ 60-65 млн.

В настоящее время ведется строительство подъездных путей к площадке ПС. Первые строительные работы на площадке ПС Bjerkreim запланированы на начало марта 2017 г., а завершение строительства согласно графику – на 2019 г.

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

Рöугу заключает контракт на строительство ПС 750/400 кВ в Венгрии

Финская компания Рöугу, оказывающая услуги в области стратегического консультирования, инжиниринга и реализации энергетических проектов, заключила контракт с венгерской компанией MVM OVIТ, специализирующейся в сооружении электросетевой инфраструктуры, на строительство в Венгрии ПС Szabolcsbáka с распределительными устройствами на напряжение 750 и 400 кВ.

Контракт включает в себя разработку ТЭО, проектирование, оказание консультационных услуг на стадии строительства, а также подготовку документации и лицензирование. Кроме того, в обязательства Рöугу входит выполнение мероприятий по присоединению ПС к ВЛ 750 кВ и ВЛ 400 кВ.

Срок реализации проекта – 32 месяца, ввод ПС Szabolcsbáka в эксплуатацию намечен на конец 2019 г.

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



Siemens планирует построить ветропарк Hohe See в Северном море

Компания Siemens Wind Power приняла на себя обязательства по реализации в полном объеме проекта строительства офшорного ветропарка Hohe See, компания EnBW – собственник ветропарка, – в свою очередь, приняла окончательное решение по объему инвестиций в проект. Начало работ по строительству Hohe See запланировано на первый квартал 2018 г.

Ветропарк общей мощностью 497 МВт планируется установить в 90 км к северу от немецкого острова Боркум (Borkum) в Северном море. Глубина в районе размещения ветропарка достигает 40 м.

На площадке Hohe See будут установлены ветротурбины Siemens типа SWT-7.0-154 (71 турбина по 7 МВт), производство которых начнется в середине 2018 г. В начале 2019 г. турбины должны быть доставлены в порт отправки. Лопасты для турбин будут поставляться из Великобритании и Дании.

К материковой электрической сети ветропарк будет присоединен через HVDC соединение BorWin 3 и офшорную ППС BorWin Gamma, которая будет изготовлена и установлена Siemens по заказу системного оператора TenneT.

Ввод ветропарка в эксплуатацию намечен на третий квартал 2019 г. Объемы вырабатываемой ветропарком электроэнергии достаточно для энергообеспечения 560 тыс. домохозяйств. После ввода в эксплуатацию Siemens будет осуществлять сервисное и ремонтное обслуживание оборудования Hohe See в течение, по крайней мере, 5 лет.

Информационно-аналитический ресурс Electric Energy Online
<http://www.electricenergyonline.com>

Германия ограничивает строительство материковых ветропарков

Немецкий национальный регулятор Bundesnetzagentur планирует не позднее, чем до августа 2019 г., сократить до 902 МВт ежегодный объем вводов материковой ветровой генерации, что позволит адаптировать сетевую инфраструктуру к вновь присоединяемым генерирующим объектам на ВИЭ и избежать ограничений в передающей сети в будущем.

В настоящее время ограничения наблюдаются в нескольких федеральных землях, а именно: Нижняя Саксония, Шлезвиг-Гольштейн, Мекленбург-Передняя Померания, а также Бремен и Гамбург.

В рамках перехода на генерацию на базе ВИЭ объем дополнительных вводов ветровой генерации в Германии значительно вырос в период 2013-2015 гг. Теперь заявки на строительство новых генерирующих объектов будут рассматриваться только в рамках установленного регулятором лимита. Для сравнения в настоящее время ежегодный объем отбираемых на тендерах проектов по строительству материковых ветропарков составляет 2 800 МВт.

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

FPL планирует строительство восьми СЭС в штате Флорида (США)

Американская Florida Power & Light (FPL) – крупнейшая в штате Флорида компания по производству солнечной энергии – планирует построить на территории штата к началу 2018 г. восемь солнечных электростанций (СЭС) мощностью 74,5 МВт каждая. Строительные работы начнутся весной 2017 г.

В настоящее время FPL управляет СЭС общей мощностью свыше 335 МВт, что достаточно для обеспечения энергоснабжения 60 тыс. домохозяйств.

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

Во Вьетнаме введена в эксплуатацию ГЭС мощностью 260 МВт

Национальная энергетическая компания Вьетнама Electricity of Vietnam (EVN) ввела в эксплуатацию ГЭС Trung Son мощностью 260 МВт в провинции Тханьхоа (Thanh Hoa).

На ГЭС установлены четыре энергоблока по 65 МВт каждый. Проект общей стоимостью \$ 411 млн является первым проектом сооружения ГЭС во Вьетнаме, реализованным EVN совместно с Всемирным банком, доля которого в проекте составила \$ 330 млн.

Годовая выработка ГЭС составит 1 ТВтч электроэнергии, что эквивалентно выработке угольной генерации с объемом выбросов CO₂ в 1 млн т/год. Станция также будет использоваться для предотвращения наводнений в провинции в сезон дождей и обеспечения водоснабжения в засушливый период.

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

TenneT и TransnetBW получили финансирование по проекту SuedLink

В рамках программы ЕС по финансированию ключевых инфраструктурных проектов CEF Еврокомиссия одобрила выделение € 40 млн на реализацию проекта по строительству высоковольтного электрического соединения SuedLink³ в Германии.

Проект SuedLink разрабатывается немецкими системными операторами TenneT GmbH и TransnetBW GmbH. Проект предусматривает строительство межсистемного соединения пропускной способностью 4 ГВт, преимущественно с использованием подземных кабелей, из федеральной земли Шлезвиг-Гольштейн в земли Баден-Вюртемберг и Баварию.

Официальные сайты TenneT, TransnetBW
<http://www.tennet.eu>, <http://www.transnetbw.com>

³ В состав соединения входят электрические связи переменного и постоянного тока напряжением 380 кВ и ±500 кВ соответственно. Целью SuedLink является обеспечение поставок от ветровых и солнечных электростанций на севере Германии в центральные и южные промышленно развитые районы с высокой плотностью населения. SuedLink считается самым крупным внутринациональным проектом последних лет и должно стать самым большим по протяженности соединением в Германии.

PJM одобрил инвестиции в модернизацию сетевой инфраструктуры в своей операционной зоне

Американский системный оператор PJM Interconnection, в операционную зону которого входят полностью или частично территории 13 штатов Восточного побережья и столица страны, одобрил инвестиционные проекты на общую сумму более \$ 1,5 млрд.

Самые крупные проекты по модернизации устаревшей сетевой инфраструктуры, включающие частичную замену магистральных линий и оборудования, будут реализованы в округах Burlington, Mercer и Middlesex в штате Нью-Джерси. В частности, ВЛ 138 кВ Metuchen-Edison-Trenton-Burlington будет реконструирована с переводом ее на напряжение 230 кВ.

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

