



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

07.07.2017 – 13.07.2017



Вступило в силу соглашение о начале 5-летней программы подготовки присоединения энергосистем Украины и Молдовы к синхронной зоне Континентальной Европы ENTSO-E

Вступило в силу подписанное в конце июня соглашение об условиях присоединения энергосистем Украины и Молдовы к энергосистеме Континентальной Европы ENTSO-E (Continental Europe Synchronous Area, CESA), подписанное системными операторами энергосистем, входящих в CESA, и системными операторами Украины (ГП «НЭК Укрэнерго») и Молдовы (ГП «Молдэлектрика»).

По условиям соглашения для осуществления присоединения системные операторы Украины и Молдовы должны в течение последующих пяти лет реализовать перечень нормативных и технологических мероприятий в соответствии с требованиями Руководства по управлению энергосистемой ЕС (EU Guidelines on System Operation), вступающего в силу в 2017 г.

4-5 июля 2017 г. в Киеве прошел семинар, организованный ENTSO-E и ГП «НЭК Укрэнерго», на котором были обсуждены вопросы, касающиеся дальнейшего развития энергосистемы Украины и энергорынка, а также технические аспекты функционирования украинской энергосистемы.

Решение о присоединении к CESA будет приниматься Региональной группой ENTSO-E Континентальная Европа (Regional Group Continental Europe) после проведения проверки энергосистемы-кандидата на соответствие установленным ENTSO-E обязательным техническим требованиям.

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

BEIS согласовал целевые объемы закупок для аукционов на поставку мощности

Департамент (министерство) бизнеса, энергетики и промышленной стратегии (Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS) Великобритании согласовал для британского системного оператора National Grid целевые объемы закупок мощности на аукционах T-4 (на четыре года вперед) с поставкой в 2021-2022 гг. и T-1 (на год вперед) с поставкой в 2018-2019 гг.¹

По итогам основного аукциона T-4 National Grid должен будет законтрактовать 50,1 ГВт генерирующей мощности и затем через три года на очередном аукционе T-1 еще 400 МВт. Таким образом суммарный объем законтрактованной мощности на 2021-2022 гг. составит 50,5 ГВт. Торги на T-4 начнутся 6 февраля 2018 г.

На аукционе T-1 должно быть законтрактовано 6 ГВт – на 300 МВт меньше по сравнению с заявкой, поданной системным оператором в BEIS. При этом в целевой объем для T-1 были включены 2,5 ГВт, не отобранные в свое время на аукционе T-4 на 2018-2019 гг. (National Grid предлагал отобрать 3,8 ГВт в дополнение к уже заявленным ранее 2,5 ГВт). Торги на T-1 начнутся 18 января 2018 г.

Официальный сайт Utility Week
<http://www.utilityweek.co.uk>

¹ Основной аукцион на поставку мощности (T-4) проводится за четыре года до периода поставки. За год до периода поставки проводится дополнительный аукцион (T-1). Первый аукцион T-4 прошел в декабре 2014 г. для поставок мощности начиная с октября 2018 г.

REE осуществил ввод в эксплуатацию ФПТ на ПС Arkale

Системный оператор Испании REE завершил работы по вводу в эксплуатацию фазоповоротного (ФПТ) трансформатора на ПС Arkale, входящей в состав 220 кВ трансграничного соединения Arkale–Argia между Испанией и Францией.

Габариты ФПТ напряжением 220 кВ и мощностью 550 МВА составляют: 18,7 м (длина), 18,3 м (ширина), 6 м (высота), вес 900 тонн. ФПТ изготавливался в соответствии с технической спецификацией, выданной REE, и рассматривается как ключевой элемент в обеспечении увеличения объемов поставок электроэнергии между странами и повышения надежности энергоснабжения потребителей в Юго-Западной Европе в целом. Общая стоимость работ по проекту составила € 20 млн.

Аналогичный ФПТ установлен на ПС San Miguel de Salinas в провинции Аликанте (Испания). REE также планирует установить ФПТ 400 кВ, 1270 МВА на ПС Galaraagar в Мадриде.

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

Подписано соглашение о присоединении к сети ветропарков Borssele-1 и 2

Голландский системный оператор TenneT и датская энергокомпания DONG Energy подписали соглашение о присоединении к сети оффшорных ветропарков Borssele-1 и 2, расположенных у побережья голландской провинции Зеландия (Zeeland). В рамках соглашения оговариваются вопросы присоединения ветропарков к оффшорной преобразовательной платформе Borssele Alpha и передачи выработанной ими электроэнергии.



В июле 2016 г. правительство Голландии выбрало компанию DONG Energy для строительства комплекса из четырех ветропарков общей мощностью 1,4 ГВт. На первом этапе строятся ветропарки Borssele-1 и 2 общей мощностью 700 МВт, на втором этапе Borssele-3 и 4. Ввод в эксплуатацию Borssele-1 и 2 намечен на 2019 г. и 2020 г. соответственно.

Кроме того, TenneT уже приступил к строительству ПС 380 кВ в Риланде (Rilland) в Зеландии, к которой будет присоединена ЛЭП 380 кВ Borssele–Rilland, а в

дальнейшем комплекс оффшорных ветропарков Borssele. Ввод в эксплуатацию подстанции намечен на первую половину 2019 г.

Сооружение ПС является частью реализуемого поэтапно проекта электрического соединения Zuid–West, который включает строительство двухцепной ЛЭП 380 кВ протяженностью 100-130 км и ПС. На первом этапе будут построены ЛЭП 380 кВ Borssele–Rilland и ПС Rilland, а на втором этапе – ЛЭП 380 кВ Rilland–Tilburg.

Официальный сайт TenneT, Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.tennet.eu>, <http://www.enerdata.net>
Информационно-аналитический ресурс Global Transmission
<http://www.globaltransmission.info>

Подписано соглашение на поставку двух гидроагрегатов для строящейся ГАЭС Zhejiang Changlongshan

Китайская корпорация China Three Gorges Corp. (CTGC) и промышленная группа Voith Group (Германия) подписали контракт, по условиям которого Voith Group обязуется осуществить изготовление и поставку двух гидроагрегатов мощностью 350 МВт каждый стоимостью \$ 1,5 млрд для ГАЭС Zhejiang Changlongshan мощностью 2,1 ГВт, строящейся в северной части Китая. Строительные работы по проекту сооружения ГАЭС осуществляет CTGC.

ГАЭС Zhejiang Changlongshan станет одной из крупнейших станций такого типа, построенных в Китае. В управлении CTGC находится крупнейшая в мире (по мощности) ГЭС Три ущелья (Three Gorges Dam), а также действующие и строящиеся объекты гидрогенерации суммарной мощностью 100 ГВт в 40 странах. Компании CTGC и Voith Group планируют продолжить сотрудничество в рамках проектов по развитию гидроэнергетики Африки.

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

Планируется проложить подводную кабельную связь для присоединения изолированной энергосистемы штата Южная Нижняя Калифорния (Мексика)

Федеральная комиссия по электроэнергетике Мексики (Comision Federal de Electricidad, CFE) объявила о планах по сооружению подводной кабельной связи постоянного тока протяженностью 308 км для присоединения изолированной энергосистемы штата Южная Нижняя Калифорния (Baja California Sur) – штата Мексики, расположенного на юге Калифорнийского полуострова, с объединенной национальной энергосистемой Sistema Interconectado Nacional (SIN).

Сооружение электрической связи позволит снизить цены на электроэнергию для потребителей штата и сократить выбросы вредных веществ в регионе за счет поставок электроэнергии от работающих на природном газе электростанций в западных штатах материковой Мексики на другом побережье Калифорнийского залива. В настоящее время спрос на электроэнергию в штате покрывается местной

генерацией, работающей главным образом на мазуте и дизельном топливе – более дорогими и больше загрязняющими атмосферу видами топлива.

Кроме того, проектом предусмотрена прокладка не менее 32 оптических 2-х волоконных кабелей, благодаря чему значительно увеличится мощность голосового и информационного обмена, что значительно улучшит качество телекоммуникационных услуг, оказываемых жителям штата.

CFE отменила открытые международные торги на транспортировку природного газа для электростанций в штате Южная Нижняя Калифорния, отдав предпочтение более выгодной альтернативе удовлетворения спроса на электроэнергию в регионе – прокладке подводного соединения.

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

Регулятор штата Миннесота одобрил программу сооружения 1,55 ГВт ветровой генерации (США)

Комиссия штата Миннесота по вопросам коммунального обслуживания (Minnesota Public Utilities Commission, PUC) одобрила программу энергетической компании Xcel Energy по инвестированию \$ 2,5 млрд в сооружение новой ветровой генерации в нескольких северных штатах (Миннесота, Северная Дакота, Южная Дакота и Айова).

Планируется построить 7 генерирующих объектов суммарной мощностью 1,55 ГВт:

- Freeborn Wind Energy (200 МВт, Миннесота);
- Foxtail Wind (150 МВт, Северная Дакота);
- Blazing Star 1 (200 МВт, Миннесота);
- Blazing Star 2 (200 МВт, Миннесота);
- Crowned Ridge Wind (300 МВт и 300 МВт в рамках PPA, Южная Дакота);
- Lake Benton wind (100 МВт, Миннесота);
- Clean Energy 1 (100 МВт в рамках PPA, Северная Дакота).

Xcel Energy будут принадлежать 1 150 МВт генерирующей мощности, а остальные 400 МВт будут проданы на условиях заключения долгосрочного соглашения о поставке электроэнергии (power purchase agreement, PPA). Компания начнет строительные работы после получения разрешительной документации предположительно в 2017 г.; ввод в эксплуатацию энергообъектов планируется в 2020 г.

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

Принято решение о замене всех ВЛ высокого и низкого напряжения в индийском штате Тамил Наду на кабельные линии

Правительство индийского штата Тамил Наду (Tamil Nadu) приняло решение о поэтапной замене к 2019 г. всех ВЛ высокого и низкого напряжения на подземные КЛ.

Цель данной инициативы сделать энергоснабжение более надежным и менее зависимым от природных катаклизмов, повреждающих или полностью разрушающих опоры ВЛ, что затрудняет оперативное восстановление электроснабжения. Предполагается, что переход на подземные КЛ также уменьшит потери в магистральных и распределительных сетях.

На модернизацию сетевой инфраструктуры, которая уже началась, корпорация Centre's Power Finance Corporation (PFC) выделила \$ 546 млн.

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

Мозамбик и Малави возобновляют трансграничный сетевой проект

Мозамбик и Малави выразили обоюдный интерес к возобновлению отложенного проекта строительства электрического соединения между национальными энергосистемами.

Ключевым элементом проекта является сооружение ЛЭП 400 кВ между ПС Matambo в западной мозамбикской провинции Tete и ПС Phombeya в Малави протяженностью 218 км. Пропускная способность ЛЭП составит 200 МВт. По ЛЭП в основном будет передаваться электроэнергия, выработанная ГЭС Cahora Bassa². Проект также включает реконструкцию ПС Matambo и строительство ПС Phombeya. Новая ЛЭП будет способствовать присоединению энергосистемы Малави через энергосистему Мозамбика к Энергетическому пулу Южной Африки (Southern African Power Pool).

Общая стоимость проекта составляет \$ 120 млн, из которых 85% будет израсходовано на строительство ЛЭП и ПС, а 15% будут использованы на электрификацию сельских поселений, расположенных вдоль трассы прохождения ЛЭП. В настоящее время ведутся проектные исследования, финансируемые Норвегией; окончательные финансовые условия реализации проекта должны быть урегулированы в декабре 2017 г.

Электрическое соединение Мозамбик–Малави планируется ввести в эксплуатацию в 2022 г.

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

² ГЭС Cahora Bassa установленной мощностью 2 075 МВт, построенная на реке Замбези в провинция Tete, вырабатывает до 90% всей электроэнергии в Мозамбике и является крупнейшей по установленной мощности ГЭС в Африке. Для выдачи мощности ГЭС построена HVDC ЛЭП до Йоханнесбурга (ЮАР) напряжением ± 533 кВ, протяженностью 1450 км и пропускной способностью 1 920 МВт.