



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

15.05.2020 – 21.05.2020



Подписаны контракты общей стоимостью свыше € 1 млрд в рамках реализации проекта сооружения 2 ГВт кабельного соединения A-Nord в Германии

Системный оператор Германии Amprion присудил два контракта стоимостью более € 500 млн каждый в рамках реализации проекта строительства подземного кабельного соединения A-Nord пропускной способностью 2 ГВт и протяженностью около 300 км. Контракты заключены с итальянским производителем кабельной продукции Prysmian Group и японской электротехнической компанией Sumitomo Electric Industries Limited (Sumitomo Electric's).

Условиями контрактов предусмотрены: проектирование, изготовление, поставка, установка, тестирование и ввод в эксплуатацию 2-х кабельных систем напряжением ± 525 кВ и пропускной способностью 1 ГВт каждая. При этом Sumitomo Electric's будет реализовывать контракт совместно с немецкой компанией - производителем кабельной продукции Suedkabel GmbH.

Проект строительства соединения A-Nord является частью более масштабного проекта сооружения межсистемного соединения German Corridor «А», целью которого является обеспечение возможности передачи электроэнергии, выработанной ВЭС на севере федеральной земли Нижняя Саксония (Lower Saxony) в западную землю Северный Рейн-Вестфалия (North Rhine–Westphalia) и юго-западную Баден-Вюртемберг (Baden-Württemberg). Межсистемное соединение German Corridor «А» состоит из двух участков: северного A-Nord, который пройдет от г. Эмден (Emden) в Нижней Саксонии до района Остерат (Osterath) в земле Северный Рейн Вестфалия, и южного Ultranet, который будет проложен от района Остерат до г. Филиппсбург (Philippsburg) в Баден-Вюртемберге. Ultranet, в свою очередь, поделен на 5 участков и проект его сооружения разрабатывается Amprion совместно с другим системным оператором Германии TransnetBW.

Это второй контракт, заключенный Prysmian Group в Германии с начала мая 2020 г. Первый стоимостью € 500 млн был подписан с немецким системным оператором TenneT в рамках проекта сооружения подземного кабельного соединения SuedOstLink напряжением ± 525 кВ, пропускной способностью 2 ГВт и протяженностью 580 км, которое пройдет от г. Магдебург (Magdeburg) в Саксонии-Анхальт (Saxony-Anhalt) до г. Ландсхут (Lanshut) в Баварии (Bavaria).

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

Латвийский регулятор в энергетике одобрил распределение затрат на реализацию второго этапа проекта синхронизации энергосистем Прибалтики и континентальной Европы

Регулятор в энергетике Латвии – Комиссия по регулированию общественных услуг (Latvian Public Utilities Commission, LPUC) – согласовал распределение затрат между прибалтийскими странами на реализацию второго этапа проекта синхронизации энергосистем стран Балтии и континентальной Европы.

В ноябре 2019 г. латвийский системный оператор Augstsprieguma Tīkls (AST) подал заявку в LPUC на утверждение финансирования второго этапа синхронизации из фондов Программы соединения Европы (Программа финансирования развития европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур) на 2014-2020 гг. (Connecting Europe Facility, CEF). Системные операторы Эстонии



Elering, Литвы Litgrid и Польши Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE) подали соответствующие заявки регуляторам в энергетике своих стран.

Первый этап проекта синхронизации предусматривает модернизацию и укрепление электрических сетей в Эстонии, Латвии и Литве к 2021 г. Второй этап включает строительство высоковольтного кабельного соединения постоянного тока между Литвой и Польшей (Harmony Link), усиление сетей в Литве и Польше, установку дополнительных устройств для регулирования частоты и статизма энергосистемы, а также модернизацию систем релейной защиты и автоматики.

По сообщению LPUC, стоимость второго этапа проекта оценивается примерно в € 1,2 млрд, из которых € 535,7 млн составят инвестиции в Польше, € 474 млн – в Литве, € 99,5 млн – в Латвии и € 110,6 млн – в Эстонии. В Польше и Литве основная часть финансирования будет направлена на реализацию проекта строительства соединения Harmony Link.

Elering, Augstsprieguma Tīkls, Litgrid и PSE могут подать инвестиционную заявку на финансирование из фондов CEF после получения одобрения заявки и распределения межгосударственных расходов со стороны регулирующих органов Эстонии, Латвии, Литвы и Польши. Инвестиционная заявка содержит обращение системных операторов о предоставлении софинансирования ЕС в размере 75% от общей суммы инвестиций в разработку проектов второго этапа синхронизации.

Как предусмотрено соглашением, подписанном странами Прибалтики, Польшей и ЕС в июне 2018 г., срок завершения проекта синхронизации – 2025 г.

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

Министерство энергетики Литвы представило предложения о строительстве шельфовых ВЭС в Балтийском море

Министерство энергетики Литвы представило на рассмотрение заинтересованным сторонам проект правительственного постановления о согласовании акваторий в Балтийском море, пригодных для строительства шельфовых ВЭС, а также предложения относительно мощности будущих объектов шельфовой ветровой генерации.

Проект документа был подготовлен на основе рекомендаций рабочей группы, созданной по указу министерства. Рабочая группа, включающая представителей государственных учреждений и бизнес сообщества, изучила возможные этапы разработки проектов ветровой энергетики в Балтийском море, модели подключения ВЭС к электрическим сетям, подходы к выбору оптимальных мест расположения ветровых турбин в море, распределение обязанностей и расходов по присоединению к электрической сети. Были также рассмотрены потенциальные механизмы финансирования проектов, вопросы, связанные с выдачей разрешений на использование территориальных вод, а также разработкой цепочки поставок оборудования для проектов шельфовой ветроэнергетики.

Основываясь на положениях Национальной стратегии энергетической независимости и Национального плана по энергетике и климату (National Energy Independence Strategy and the National Energy and Climate Plan), а также рекомендациях рабочей группы, Министерство энергетики также предлагает построить шельфовую ВЭС мощностью до 700 МВт в акватории площадью 137 км² в



29 км от побережья. Ожидается, что ежегодная выработка ВЭС составит от 2,5 до 3 ТВт*ч, что эквивалентно 25% суммарного электропотребления в стране в настоящее время.

В настоящее время законодательство Литвы не предусматривает схему поддержки проектов строительства шельфовой ветроэнергетики, поэтому перед Министерством энергетики стоит задача выработать необходимые законопроекты, регламентирующие их финансирование, и согласовать ее с Еврокомиссией до 1 июня 2020 г.

Национальным планом по энергетике и климату поставлена цель довести долю ВИЭ-генерации в выработке электроэнергии до 45% к 2030 г. (для достижения этой цели мощность ВЭС должна вырасти в 2 раза, СЭС – в 5 раз в 2020-2030 гг.) и до 80% – к 2050 г. (до 18 ТВт*ч), из которых доля ветровой генерации должна составить не менее 55%, а солнечной – 24% от общей выработки к 2030 г. К 2050 г. доля ВЭС в общем объеме произведенной в стране электроэнергии должна составить 65%.

По мнению министерства энергетики Литвы, в ближайшее время должно быть начато строительство кабельных связей для присоединения шельфовой ВЭС к национальной электрической сети, т.к. срок их прокладки может составить до 8 лет. Министерство также предложило системному оператору Litgrid инициировать подготовительную работу по разработке проекта присоединения ВЭС к национальной энергосистеме.

Планируется, что первые аукционы по проекту строительства шельфовой ВЭС в Балтийском море состоятся в 2023 г., а вырабатывать чистую электроэнергию станция начнет к 2030 г.

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

SONI и EirGrid провели второй аукцион на поставку мощности на 4 года вперед

Системные операторы Ирландии EirGrid и Северной Ирландии SONI успешно завершили второй плановый аукцион по поставкам мощности на 4 года вперед (Т-4)¹ для периода поставки с 1 октября 2023 г. по 30 сентября 2024 г.

По результатам аукциона было законтрактовано 5 398 МВт для Ирландии и 1 924 МВт для Северной Ирландии. Клиринговая цена мощности составила € 46 149 за МВт в год для Ирландии и £ 43 666 – для Северной Ирландии. Общая сумма выплат по контрактам за поставки мощности оценивается в € 264 млн для EirGrid и в £ 107 млн для SONI.

Аукцион проводится для поставщиков электроэнергии (мощности) в единой торговой зоне (Single Electricity Market, SEM), которая объединяет Ирландию и Северную Ирландию, и впервые состоялся в апреле 2019 г. Предварительные результаты аукциона опубликованы на официальном сайте SEM <https://www.sem-o.com>.

Официальные сайты EirGrid, SONI
<http://www.eirgridgroup.com>, <http://www.soni.ltd.uk>

¹ По аналогии с долгосрочным рынком мощности британского National Grid ESO основной аукцион на поставку мощности (Т-4) проводится за четыре года до периода поставки. За год до периода поставки пройдет дополнительный аукцион (Т-1).



В Бельгии введена в эксплуатацию шельфовая ВЭС Northwester 2 мощностью 219 МВт

Проект сооружения шельфовой ВЭС Northwester 2 установленной мощностью 219 МВт в бельгийской части Северного моря полностью завершен и станция введена в коммерческую эксплуатацию.

На ВЭС Northwester 2 установлено 23 ветровые турбины MHI Vestas 164-9.5 мощностью 9,5 МВт, являющиеся на сегодняшний день самыми мощными из находящихся в эксплуатации ветровых турбин.

Собственниками проекта строительства ВЭС стоимостью € 700 млн являются консорциум Parkwind (70%) и японский конгломерат Sumitomo Corporation (30%). Первая турбина станции выдала в сеть электроэнергию в январе 2020 г., а в апреле 2020 г. была завершена установка всех ветровых турбин.

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

В Турции планируется провести тендер по отбору проектов строительства солнечной генерации общей мощностью 1 ГВт в третьем квартале 2020 года

В целях реализации плана восстановления национальной экономики правительство Турции планирует до октября 2020 г. провести тендер на строительство объектов солнечной генерации суммарной мощностью 1 ГВт (первоначально тендер планировалось провести в апреле 2020 г.).

Турецкие власти планируют выставить на аукцион предложения по сооружению фотоэлектрических СЭС мощностью от 10 до 50 МВт в 40 провинциях страны. Тендер проводится в рамках Национальной программы по развитию ВИЭ – Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YeKa).

Турция намерена производить 50% своей электроэнергии из ВИЭ к 2023 г. По состоянию на май 2020 г. установленная мощность солнечной генерации достигла 6 ГВт, что составляет 7% от суммарной установленной мощности генерирующих объектов в стране.

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

На трех островах Гавайского архипелага планируется построить энергокомплексы в составе СЭС и накопителей энергии, а также отдельные накопители энергии

Американская Hawaiian Electric Company, Inc. (HECO) – дочерняя компания холдинга Hawaiian Electric Industries, Inc., крупнейшего поставщика электроэнергии в штате Гавайи, – завершила отбор проектов по строительству на трех островах архипелага энергокомплексов, включающих в себя фотоэлектрические СЭС и литий-ионные накопители энергии (solar-plus-storage), а также проекты строительства отдельных накопительных комплексов.

По итогам конкурса HECO отобраны шестнадцать проектов:

1. на острове Оаху – восемь совмещенных комплексов и один накопительный суммарной мощностью и энергоемкостью порядка 287 МВт и 1,8 ГВт*ч соответственно;



2. на острове Мауи – три совмещенных комплекса и один накопительный суммарной мощностью и энергоемкостью порядка 100 МВт и 560 МВт*ч соответственно;
3. на острове Гавайи – два совмещенных комплекса и один накопительный суммарной мощностью и энергоемкостью порядка 72 МВт и 492 МВт*ч соответственно.

На следующем этапе НЕСО планирует начать переговоры с разработчиками, которые, в свою очередь, должны обсудить проекты с местными властями в тех районах, где предполагается строительство энергообъектов. Технические характеристики и точное местонахождение энергокомплексов будут опубликованы после достижения всех договоренностей. Итоговые контракты на строительство энергообъектов НЕСО обязана направить на согласование отраслевому регулятору штата (Hawaii Public Utilities Commission).

В связи с ухудшением экономической ситуации из-за эпидемии коронавируса возможны задержки в реализации проектов. В соответствии с текущим графиком ввод в эксплуатацию первого энергообъекта ожидается в 2022 г. Аналогичные предложения для островов Молокаи и Ланаи НЕСО готовится подготовить и представить летом 2020 г.

В штате Гавайи в 2015 г. – впервые в США – был принят закон, который предусматривает формирование энергобаланса штата к 2045 г. только на основе ВИЭ (Renewable Portfolio Standard, RPS). Планы НЕСО по строительству новых энергокомплексов входят в программу штата по выполнению RPS.

Официальный сайт Hawaiian Electric
<http://www.hawaiianelectric.com>

В Кении планируется построить геотермальную электростанцию установленной мощностью 140 МВт

Государственная электрогенерирующая компания Кении (Kenya Electricity Generating Company, KenGen) объявила о планах строительства геотермальной электростанции (ГеоЭС) Olkaria VI мощностью 140 МВт в рамках BOOT (build, own, operate and transfer) соглашения.

ГеоЭС планируется построить в г. Найваша (Naivasha), расположенном к северо-западу от столицы страны г. Найроби (Nairobi).

KenGen уже отобрала пять компаний для строительства первой очереди ГеоЭС: Ormat Technologies (США), ITOCHU Corporation (Япония), Sumitomo Corporation (Япония), Enel Green Power (Италия) и консорциум, включающий Engie Energie Services (Франция), Toyota Tsusho Corporation (Япония), Kyuden International Corporation (Япония) и DL Koisagat Tea Estate (Кения).

KenGen уже эксплуатирует 534 МВт геотермальной генерации в стране, а правительство Кении планирует реализовать проекты строительства геотермальных генерирующих объектов общей мощностью 560 МВт в рамках соглашений о государственно-частном партнерстве (public-private partnership, PPP).

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

Французская Neon построит крупнейшую в Австралии СЭС

Французская транснациональная компания Neon, специализирующаяся в области использования ВИЭ, подписала соглашение о реализации проекта строительства крупнейшей в Австралии СЭС Western Green Power Hub проектной мощностью от 460 до 480 МВт. Общая стоимость проекта составит \$ 570 млн.

Ожидается, что годовая выработка СЭС, которую планируется построить недалеко от г. Чинчилла (Chinchilla) в юго-восточной части штата Квинсленд (southeast Queensland), составит 1 080 ГВт*ч, что достаточно для обеспечения электроэнергией 235 000 домохозяйств.

Western Green Power Hub будет находиться в собственности и управлении компании Neon, которая уже подписала с государственной энергокомпанией CleanCo соглашение о покупке вырабатываемой СЭС электроэнергии со среднечасовой мощностью поставки в 352 МВт. Строительство станции начнется в июле 2020 г., а его завершение запланировано на первый квартал 2022 г.

Информационно-аналитический ресурс PEi
<http://www.powerengineeringint.com>

Объявлено о проведение международных тендеров по проекту межгосударственного электрического соединения Гвинея – Мали

Гвинейские компании Electricité de Guinée (EDG) и Мали Energie du Mali (EDM), специализирующиеся в сфере производства, передачи и распределения электроэнергии, объявили о проведении международных тендеров по проекту межгосударственного электрического соединения Гвинея – Мали (Guinea – Mali Electricity Interconnection Project, PIEGM)². Проект финансируется Африканским банком развития (African Development Bank, AfDB).

Целью строительства межгосударственного соединения является увеличение обменов электроэнергией между двумя странами в целях снижения цен на электроэнергию и расширения электрификации населения обеих стран. Проектом предусмотрено строительство ВЛ 225 кВ между городами Нзерекоре (N'zérékoré) в Гвинее и Сананкороба (Sanankoroba) в Мали. Протяженность ВЛ составит 714 км, из которых 590 км по территории Гвинеи и 124 км – Мали. Кроме того, проект включает строительство пяти трансформаторных ПС в Гвинее и одной в Мали, а также расширение еще одной ПС в Гвинее. Ввод в эксплуатацию соединения Гвинея – Мали планируется в 2021 г.

Первый тендер по проекту соединения включает проектирование, поставку, монтаж и ввод в эксплуатацию трансформаторной ПС 225/30 кВ Фоми (Fomi) в Мали, второй – проектирование, поставку, монтаж и ввод в эксплуатацию двухцепной ВЛ 225 кВ от ПС Фоми до ПС Канкан (Kankan) в Гвинее.

Срок подачи заявок на участие в тендерах – до 19 августа 2020 г.

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

² Соединение Гвинея – Мали сооружается в рамках масштабного проекта строительства трансграничного соединения Кот-д'Ивуар – Либерия – Сьерра-Леоне – Гвинея (Cote d'Ivoire – Liberia – Sierra Leone – Guinea, CLSG) напряжением 225 кВ и пропускной способностью свыше 400 МВт. Протяженностью соединения составит 1 411 км.

