



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

24.03.2017 – 30.03.2017



## Британская Aquind Limited подписала соглашение с RTE о соединении электрических сетей Франции и Великобритании через HVDC

Британская компания Aquind Limited – разработчик проекта трансграничного соединения между Великобританией и Францией Aquind Interconnector, подписала соглашение с системным оператором Франции RTE о присоединении Aquind Interconnector к французской электрической сети.

Соглашение позволит Aquind Limited осуществлять контроль за всеми работами, связанными с технологическим присоединением Aquind Interconnector к электрической сети, как на территории Великобритании, так и во Франции. После ввода соединения в эксплуатацию Aquind Limited станет одной из немногих компаний (помимо RTE), в управлении которых находятся сетевые активы во Франции.

Проект Aquind Interconnector предусматривает строительство кабельного HVDC соединения между ПС Lovedean около Портсмута в Великобритании и французской ПС Barnabos, расположенной в районе Гавра в регионе Верхняя Нормандия (Haute-Normandie). HVDC соединение предположительно напряжением  $\pm 320$  кВ<sup>1</sup> пропускной способностью 2 ГВт и протяженностью 145 км, выполненное по технологии преобразователей напряжения (Voltage Source Converter, VSC), и состоящее из подводной (90 км) и подземных частей, свяжет электрические сети севера Франции и юга Англии.

Aquind Limited станет крупнейшим в Европе кабельным соединением подобного типа, по которому Limited будет ежегодно передаваться приблизительно 16 000 ГВтч электроэнергии, что достаточно для электроснабжения 4 млн домохозяйств в регионах с высоким потреблением (на юге Англии и в Лондоне). Ввод соединения в эксплуатацию позволит для Великобритании уменьшить риски системных аварий, снизить цены на электроэнергию, повысить надежность энергоснабжения потребителей и увеличить долю низкоуглеродной генерации в энергобалансе. Кроме того, Aquind Limited расширит возможности использования необходимых системных услуг для системных операторов обеих стран и обеспечит также возможность экспорта излишков электроэнергии из Великобритании во Францию.

Общая стоимость сооружения Aquind Limited оценивается в сумму свыше \$ 1,3 млрд и будет полностью финансироваться за счет частных инвестиций, без привлечения государственного финансирования.

В настоящее время проект находится в процессе получения одобрения со стороны регуляторов в обеих странах. Для реализации проекта потребуется также освобождение его от некоторых положений законодательства ЕС, связанных с юридическими требованиями по управлению сетевыми активами во Франции.

Ввод соединения в эксплуатацию ожидается в 2022 г.

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

*Официальный сайт Aquind Interconnector*  
<http://www.aquind.co.uk>

---

<sup>1</sup> Рассматривается диапазон напряжений от 320 кВ до 563 кВ.

## TenneT и Energinet.dk подписали соглашение по проекту искусственного острова с ВИЭ Power Link Island

Системные операторы Нидерландов TenneT TSO B.V., Германии TenneT TSO GmbH и Дании Energinet.dk подписали соглашение о проведении совместного исследования технических возможностей реализации проекта Power Link Island – ключевого элемента «офшорной веерной электрической сети», создание которой должно способствовать масштабному развитию ветровой генерации в Северном море (North Sea Wind Power Hub) к 2050 г.

В июне 2016 г. голландский системный оператор представил концепцию по созданию Wind Power Hub, в соответствии с которой в центральной части Северного моря будет сооружен искусственный остров с соответствующей инфраструктурой (Power Link Island).



Остров будет выполнять функцию транзитного узла электрической сети, или концентратора (hub), к которому присоединены крупные офшорные ветропарки и от которого расходятся радиальные соединения постоянного тока в Нидерланды, Великобританию, Бельгию, Норвегию, Германию и Данию. Предполагается, что на одном острове может быть размещена сетевая инфраструктура, обеспечивающая присоединение примерно до 30 ГВт мощности ветровой генерации.

Разместить Wind Power Hub предлагается в районе Доггер-банки – крупнейшей песчаной отмели в Северном море, с сильной ветровой нагрузкой и сравнительно небольшими глубинами моря, что является оптимальным для развития ветровой генерации.

В рамках совместного исследования системные операторы должны оценить целесообразность строительства одного или нескольких искусственных островов в выбранном районе. Если проект будет признан рентабельным, сооружение первого Power Link Island может быть осуществлено примерно к 2035 г.

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

## 50Hertz инвестирует 3,8 млн в укрепление электрической сети Германии в 2017-2021 гг.

Один из четырех системных операторов Германии – 50Hertz сообщил о планируемых инвестициях в объеме € 3,8 млрд в инфраструктуру национальной электрической сети в период с 2017 по 2021 гг.

В 2016 г. 50Hertz инвестировал € 737 млн, из которых € 318 млн составили вложения в материковые электросетевые проекты и € 419 млн – в офшорные.

Ключевыми проектами, ввод в эксплуатацию которых запланирован в 2017 г., являются: проект Nordring Berlin стоимостью € 70 млн, предусматривающий строительство ЛЭП 380 кВ протяженностью 80 км между ПС Brandenburg около Берлина и ПС Neuenhagen близ Вустермарка (Wustermark). Также 50Hertz установит высоковольтные фазопоротные трансформаторы на трансграничной ЛЭП между Чехией и Германией в месте присоединения к электрической сети Германии в Росдорфе (Rohrsdorf) в Саксонии.

Кроме того, 50Hertz планирует инвестировать € 300 млн в строительство ВЛ 380 кВ Südwest–Kuppelleitung протяженностью 165 км между землями Саксония-Анхальт и Бавария.

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

## DABS заключила договор подряда на строительство соединения в Афганистане

Афганская энергокомпания Da Afghanistan Breshna Sherkat (DABS) заключила EPC (Engineering Procurement Construction) контракт общей стоимостью \$ 113 млн с профильной индийской компанией KEC International Limited (KEC) на выполнение работ по проектированию (инжинирингу), поставке оборудования и выполнению строительных работ по проекту строительства ЛЭП 220 кВ Ghazni–Kandahar East протяженностью 350 км в Афганистане.

ЛЭП Ghazni–Kandahar East является частью финансируемого Американским агентством по международному развитию (United States Agency for International Development, USAID) проекта Плана по присоединению энергосистемы северной части Афганистана к энергосистеме южной части – Programme for the Connection of the Northern Electricity Power System (NEPS) to the Southern Electric Power System (SEPS) – проект NEPS–SEPS, предусматривающего строительство двух ЛЭП и присоединяемых к ним ПС и реализуемого в два этапа.

На первом этапе в целях расширения NEPS будут сооружены ЛЭП 220 кВ Arghandi–Ghazni, а также ПС 220 кВ Sayedabad и ПС 220 кВ Ghazni. На втором этапе построены межсистемная ЛЭП 220 кВ Ghazni–Kandahar East, которая соединит NEPS и SEPS, а также пять новых подстанций напряжением 220 кВ: ПС Qarabagh, ПС Moqor, ПС Shah Joy, ПС Qalat и ПС Kandahar East.

Работы по строительству ЛЭП Ghazni–Kandahar East планируется завершить в течение 29 месяцев с момента заключения контракта между DABS и KEC.

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

## Египет одобрил заем для строительства соединения с Саудовской Аравией

Египетское правительство специальным решением одобрило соглашение с Кувейтским фондом арабского экономического развития (Kuwait Fund for Arab Economic Development, KFAED) о предоставлении Египту займа в размере около \$ 98,3 млн для проекта строительства трансграничного соединения между Египтом и Саудовской Аравией (Egypt–Saudi Arabia Grid Interconnection Project).

Проектом предусмотрено строительство многоподстанционного соединения постоянного тока напряжением  $\pm 500$  кВ между ПС 500 кВ Badr (Египет) и ПС 380 кВ Medina East (Саудовская Аравия). Общая протяженность соединения составит 1 320 км, 820 км из которых проходят по территории Саудовской Аравии, 480 км по территории Египта, а еще 20 км приходится на подводный кабель, проложенный по дну Красного моря. Пропускная способность соединения составит 3 ГВт.

Трансграничное соединение Египет–Саудовская Аравия позволит обеим странам увеличить объемы торговли электроэнергией и сэкономить суммарно около \$ 3,7 млрд на снижении цен из-за разновременности пиков потребления. Общая стоимость проекта предварительно оценивается в \$ 1,6 млрд, из которых 40% приходится на долю Египта и 60% – Саудовской Аравии. Каждая из стран должна обеспечить финансирование строительства и последующее управление объектами соединения на своей территории, при этом расходы на прокладку подводного кабеля делятся поровну.

Работы по проекту планируется завершить к концу 2018 г. или в начале 2019 г.

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

## Xcel Energy планирует ввести дополнительно свыше 1,8 ГВт ветровой генерации в США

Американская энергокомпания Xcel Energy объявила о планах по реализации в трех штатах четырех новых проектов сооружения ветровой генерации общей мощностью 1 808 МВт.

Четыре новых ветропарка будут располагаться в штатах: Колорадо – Rush Creek (600 МВт), начало строительства которого запланировано на весну 2017 г.; Нью Мексико – Sagamore Wind (500 МВт); Техас – Hale Wind (478 МВт) и Bonita (230 МВт).

Ранее в марте 2017 г. компания уже объявляла о планах по строительству семи ветропарков суммарной мощностью 1,55 ГВт в северных штатах Миннесота, Северная Дакота, Южная Дакота и Айова, реализация которых потребует инвестиций в объеме \$ 2,5 млрд.

Все одиннадцать проектов и соответствующие соглашения на поставку электроэнергии (power purchase agreements, PPA), выработанной новыми ветропарками, в настоящее время находятся на различной стадии рассмотрения регулирующими органами.

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

## Enel начинает строительство 200 МВт ветропарка в Мексике

Enel Green Power Mexico (EGPM), дочерняя компания холдинга Enel Group в Мексике, объявила о начале строительства ветропарка Amistad мощностью 200 МВт в штате Coahuila на севере Мексики.

Предполагаемая годовая выработка ветропарка составит 750 ГВтч. Объем необходимого финансирования по проекту составит \$ 300 млн. Возврат инвестиций обеспечивается 20-летним PPA соглашением.

EGPM является крупнейшим в Мексике (по установленной мощности) оператором генерирующих объектов на базе ВИЭ. В управлении компании находится 728 МВт ВИЭ генерации, из которых 675 МВт – ветровая генерация и 53 МВт – гидрогенерация. В планах компании находятся проекты строительства ВИЭ генерации общей мощностью свыше 1 ГВт:

- СЭС Villanueva-1 и СЭС Villanueva-3 в штате Coahuila общей мощностью 754 МВт;
- СЭС Don Jose SPP в штате Guanajuato мощностью 238 МВт;
- ветропарк Salitrillos в штате Tamaulipas мощностью 93 МВт.

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

## Правительство Индии планирует строительство 20 ГВт солнечной генерации

Министерство новой и возобновляемой энергетики Индии опубликовало программу по увеличению объема солнечной генерации в стране, получившую название «Строительство солнечных парков и сверхмощных солнечных проектов» («Development of Solar Parks and Ultra Mega Solar Projects»).

В рамках реализации программы к 2029-2020 гг. планируется построить как минимум 50 СЭС мощностью по 500 МВт каждая. С 2010 г. себестоимость солнечной энергии в стране снизилась на 73% и правительство хочет воспользоваться этим.

Объем правительственной финансовой поддержки (Central Financial Assistance, CFA) в рамках программы составит \$ 1,2 млрд. В ее реализации совместно с разработчиком проектов сооружения солнечных парков компанией Solar Power Park Developer (SPDs) будут участвовать и правительственные организации. В случае реализации правительственной программы суммарная установленная мощность солнечной генерации в Индии может достичь 40 ГВт. Министр энергетики Индии призвал к дальнейшему увеличению и доведению до 60-65% доли солнечной генерации в структуре энергопотребления.

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