



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

15.02.2019 – 21.02.2019



Испания и Марокко договорились о строительстве третьего трансграничного соединения

В ходе официального визита короля Испании в Марокко между правительствами двух стран 14 февраля 2019 г. подписан Меморандум о взаимопонимании (Memorando de Entendimiento / Memorandum of Understanding) по проекту строительства третьего трансграничного соединения между энергосистемами стран.

В соответствии с меморандумом испанский системный оператор REE и марокканское государственное Национальное управление электроэнергетики и водоснабжения (L'Office National de l'Electricité et de l'Eau Potable, ONEE), ответственное, в том числе, за управление режимами работы энергосистемы страны, проведут по проекту совместное исследование и анализ условий его реализации.

Новое кабельное соединение также как и два действующих будет построено на напряжении 400 кВ переменного тока и пропускной способностью 700 МВт. Запланированные инвестиции в проект оцениваются примерно в € 150 млн и будут разделены пополам между REE и ONEE.

Ввод в эксплуатацию нового соединения должен состояться до 2026 г. Его строительство рассматривается как один из этапов испанской правительственной программы «энергетического перехода», в рамках которой планируется отказаться от использования угольного топлива и ускорить интеграцию в энергосистему ВИЭ-генерации. В частности, поставки электроэнергии из стран Северной Африки (главным образом, от фотоэлектрических СЭС), как ожидается, постепенно приведут к снижению цен на испанском энергорынке.

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

Верховный суд Ирландии оставил в силе решение о строительстве трансграничного соединения North - South Interconnector

Верховный суд Ирландии¹ (Supreme Court of Ireland) 19 февраля 2019 г. принял решение по апелляции на решение Высокого суда (High Court) в отношении проекта трансграничного соединения Север - Юг между Ирландией и Северной Ирландией (North - South Interconnector).

Соединение Север - Юг входит в список проектов общего интереса (PCIs) ЕС и предусматривает строительство ВЛ 400 кВ переменного тока между графством Мит (Meath) в Ирландии и графством Тирон (Tyrone) в Северной Ирландии. Проект реализуется совместно системными операторами Ирландии EirGrid и Северной Ирландии SONI.

В августе 2017 г. Высокий суд подтвердил законность разрешения (planning approval), выданного для North - South Interconnector государственным Советом по планированию (An Bord Pleanála). Судебное разбирательство было инициировано группой активистов North East Pylon Pressure (NEPP), выступающих против

¹ Верховный суд Ирландии – высший судебный орган страны, в частности, рассматривает дела в качестве апелляционной инстанции для решений Высокого суда. Высокий суд обладает правом судебного надзора и контроля в отношении решений правительства и иных государственных органов.



строительства соединения в габаритах ВЛ² из-за ущерба, который, по мнению NEPP, будет нанесен окружающей среде. NEPP была подана апелляция, по итогам рассмотрения которой Высокий суд в январе 2018 г. оставил свое первоначальное решение без изменений, после чего следующая апелляционная жалоба была направлена уже в Верховный суд.

Решение Верховного суда как суда последней инстанции в Ирландии является окончательным и не может быть обжаловано.

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

В Австралии планируется построить межсистемное соединение 330 кВ, которое пройдет по территории трех штатов

Системные операторы штатов Южная Австралия ElectraNet Pty. Limited и Новый Южный Уэльс TransGrid New South Wales Corporation – разработчики проекта сооружения межсистемного электрического соединения Project EnergyConnect – обратились к национальному регулятору в энергетике Австралии (Australian Energy Regulator, AER) за получением одобрения на реализацию проекта. Ответ AER ожидается в середине 2019 г.

Соединение EnergyConnect напряжением 330 кВ, пропускной способностью 800 МВт и протяженностью 916 км будет проложено между городами Робертстаун (Robertstown) в штате Южная Австралия и Уогга Уогга (Wagga Wagga) в штате Новый Южный Уэльс с дополнительным присоединением к энергосистеме штата Виктория на северо-западе штата. Стоимость проекта составляет \$ 1,23 млрд. Соединение пройдет через территории трех штатов, обладающих большим потенциалом в части ВИЭ, что обеспечит в будущем возможность сооружения и интеграции в энергосистему проектов ВИЭ-генерации.

² NEPP предлагала заменить ВЛ на подземную КЛ, что, по оценке ирландского системного оператора, приведет к существенному удорожанию проекта.



Project EnergyConnect будет реализовываться в два этапа. Первый этап предусматривает строительство ВЛ 330 кВ между городами Робертстоун и Буронга (Buronga) в Новом Южном Уэльсе. На втором этапе будет сооружена ВЛ 330 кВ между городами Буронга и Уогга Уогга.



EnergyConnect планируется ввести в эксплуатацию в 2022 г., когда будет закрыта угольная ТЭС Liddell (4 x 500 МВт) в Новом Южном Уэльсе. Ввод соединения в эксплуатацию позволит обеспечить надежное электроснабжение дешевой электроэнергией потребителей в штатах Южная Австралия, Новый Южный Уэльс и Виктория. По оценкам разработчиков, экономический эффект от реализации проекта позволит достичь ежегодной экономии на оплате электроэнергии для домохозяйств и малого бизнеса в штате Южная Австралия соответственно на \$ 47 и \$ 94, а в штате Новый Южный Уэльс – на \$ 21 и \$ 51.

Официальный сайт ElectraNet Pty Ltd.
<https://www.electranet.com.au>

Kyushu Electric **выводит из эксплуатации реактор 559 МВт Genkai-2 (Япония)**



Японская энергетическая компания Kyushu Electric отказалась от планов по перезапуску второго водо-водяного энергетического реактора (pressurised water reactor, PWR) электрической мощностью 559 МВт на АЭС Генкай (район Хигасимацуура, префектура Кара)³.



Принятое решение продиктовано отсутствием возможности выполнить действующие в стране требования по обеспечению безопасности, предъявляемые к объектам атомной энергетики⁴.

Согласно действующим правилам лицензия на эксплуатацию реактора Genkai-2 действует до марта 2021 г., и для ее продления компании Kyushu Electric необходимо подать соответствующую заявку

до конца марта 2020 г.

Однако, Kyushu Electric заявила о наличии серьезных проблем с выделением земли, на которой возможна постройка дополнительных объектов, обеспечивающих необходимый уровень безопасности для Genkai-2 в соответствии с упомянутыми стандартами.

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

В Восточном Орегоне (США) планируется построить энергокомплекс в составе ВЭС, СЭС и накопителя энергии

Компании Portland General Electric Co. (PGE), ответственная за распределение и сбыт электроэнергии в ряде регионов американского штата Орегон, и NextEra Energy Resources LLC (дочерняя компания корпорации NextEra Energy Inc) – собственник ВИЭ-генерации в США и Канаде, объявили о планах по строительству энергокомплекса Wheatridge Renewable Energy Facility, который будет включать ветропарк мощностью 300 МВт, СЭС мощностью 50 МВт и емкостной накопитель энергии на 30 МВт.

Wheatridge Renewable Energy Facility должен стать первым генерирующим объектом в США, совмещающим сразу три вида ВИЭ-генерации. Кроме того, входящие в энергокомплекс СЭС и накопитель энергии, войдут в число крупнейших в своей категории энергообъектов в штате Орегон.

³ АЭС Genkai введена в эксплуатацию в 1975 г. На АЭС установлено 4 PWR реактора: Genkai-1,2 – установленной мощностью 559 МВт каждый и Genkai-3,4 – установленной мощностью 1 127 МВт каждый. В настоящее время Genkai-1 выведен из эксплуатации, Genkai-2 с 2011 г. находится в автономном режиме, а реакторы Genkai-3, 4 перезапущены в июне 2018 г. на основании заключения Управления по ядерному регулированию Японии (Nuclear Regulation Authority, NRA) об их соответствии обновленным стандартам безопасности.

⁴ Согласно японскому законодательству в атомной энергетике, номинальный срок эксплуатации ядерных реакторов составляет 40 лет. Срок эксплуатации может быть продлен только один раз и ограничен максимум 20 годами в зависимости от новых требований безопасности к объектам ядерной энергетики.



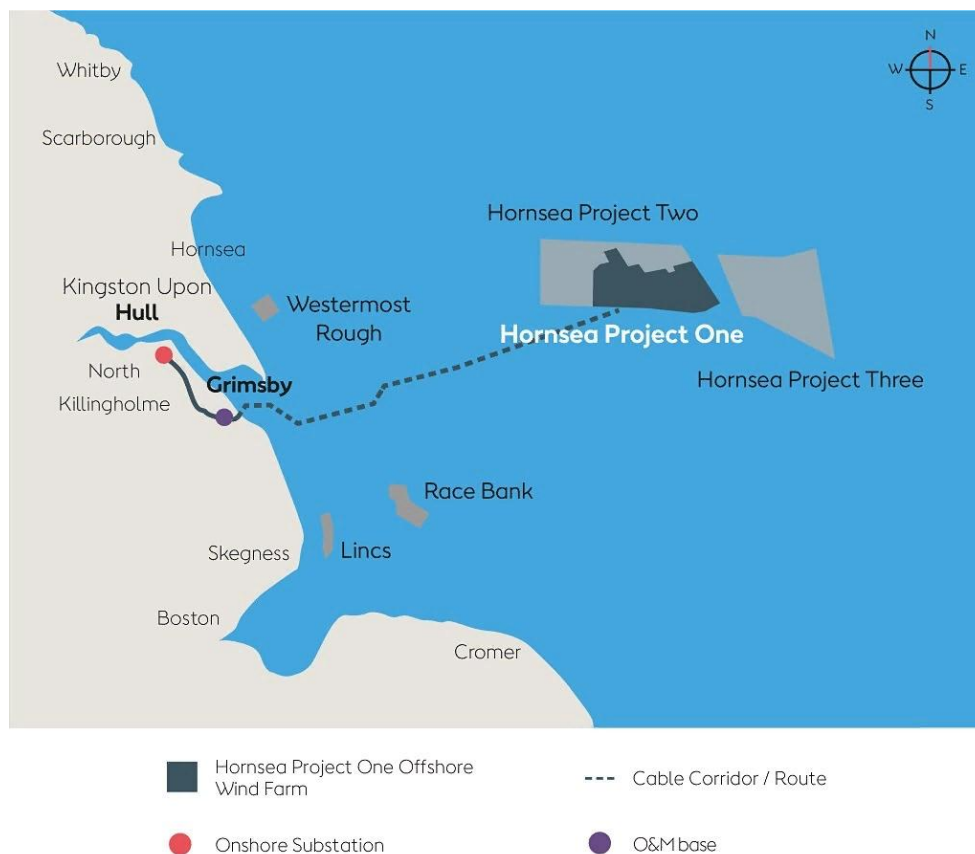
По условиям соглашения, заключенного между будущими собственниками комплекса, PGE получает право на использование 100 МВт мощности ветропарка, а на остальные 200 МВт подписывает с NextEra договор о закупке электроэнергии (power purchase agreement) сроком на 30 лет. Ввод в эксплуатацию ветропарка намечен на конец 2020 г., солнечной станции и накопителя – на 2021 г. Для всех трех объектов генерации, входящих в состав энергокомплекса, федеральным законодательством предусмотрены налоговые льготы.

В Орегоне действует стандарт по развитию ВИЭ (Renewable Portfolio Standard, RPS)⁵, в соответствии с которым к 2040 г. в структуре генерации штата должно быть не менее 50% электростанций с нулевым уровнем выбросов CO₂. Для PGE строительство энергокомплекса позволит обеспечить более половины своих поставок электроэнергии только за счет «экологичной» генерации.

Официальный сайт PR Newswire
<http://www.prnewswire.mediaroom.com>

Введена в коммерческую эксплуатацию первая ветровая турбина в рамках проекта офшорной ВЭС Hornsea Project One

Первая ветротурбина в рамках проекта сооружения офшорной ВЭС Hornsea One начала выдавать электроэнергию в энергосистему Великобритании.



Проект строительства ВЭС Hornsea One суммарной мощностью 1 218 МВт, реализуемый датской компанией Ørsted в Северном море (Великобритания), был

⁵ RPS, принимаемые в отдельных штатах США, устанавливают обязательный минимальный объем производства электроэнергии на основе конкретного типа ВИЭ и на определенный период.



запущен в четвертом квартале 2017 г., а в декабре 2018 г. (на несколько месяцев раньше запланированного срока) была введена в эксплуатацию кабельная система для экспорта в энергосистему Великобритании электроэнергии, выработанной Hornsea One. Полный ввод в эксплуатацию ВЭС ожидается к 2020 г.

На площадке ВЭС Hornsea One будет установлено 174 ветровых турбины SWT-7.0-154 мощностью 7 МВт каждая производства компании Siemens Gamesa⁶. В апреле 2014 г. проект получил от правительства окончательное инвестиционное решение, позволяющее заключить контракт на разницу цен (Contract for Difference, CfD). Вырабатываемая ВЭС электроэнергия будет продаваться по фиксированному (льготному) тарифу в течение 15 лет.

В сентябре 2018 г. компания Ørsted продала 50% акций проекта инвестиционному фонду Global Infrastructure Partners (GIP) почти за £ 4,5 млрд (€ 5 млрд).

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

Лаос планирует стать региональным энергетическим хабом к 2025 г.

Министерством энергетики и горнорудной промышленности Лаосской Народно-Демократической Республики (Lao Ministry of Energy and Mines) разработан стратегический план модернизации энергетического сектора страны на период до 2025 г.

В соответствии с планом предполагается определить новые руководящие принципы и усовершенствовать законодательную базу в энергетическом секторе, что, в свою очередь, будет способствовать превращению страны в региональный центр по передаче электроэнергии (энергетический хаб), а также довести к 2025 г. суммарную мощность экспортируемой электроэнергии до 14 800 МВт в год, из которых 9 000 МВт будет передаваться в Таиланд, 5 000 МВт – во Вьетнам, 500 МВт – в Мьянму, 200 МВт – в Камбоджу и 100 МВт – в Малайзию.

Достижение указанных значений экспорта электроэнергии возможно за счет строительства новых трансграничных соединений, а также реализации 36 проектов строительства ГЭС общей установленной мощностью порядка 4,2 ГВт и планируемой выработкой примерно в 20 892 ГВт*ч в год, находящихся в настоящее время на различных стадиях разработки и строительства. Завершение всех проектов запланировано на конец 2020 г.

На сегодняшний день Лаос имеет 61 ГЭС суммарной установленной мощностью 7 207 МВт, совокупная выработка которых может достигнуть порядка 37 366 ГВт*ч в год.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata, информационное агентство Xinhua
<http://www.enerdata.com>, <http://www.xinhuanet.com>

⁶ Siemens Gamesa -- совместное предприятие одноименных германской и испанской компаний (59% у Siemens, 41% у Gamesa). Компания – крупнейший в мире производитель ветровых турбин.



ENEL Group приступает к строительству ВЭС мощностью 140 МВт в Южной Африке

Энергетический холдинг Enel Group в лице своей дочерней компании в Южной Африке Enel Green Power Republic of South Africa (EGP RSA), специализирующейся в сфере ВИЭ, начинает строительство ВЭС Nxuba мощностью 140 МВт в регионе Аматоле (Amatole District). Планируемая выработка ВЭС Nxuba составит свыше 460 ГВт*ч электроэнергии в год. Реализация проекта позволит сократить выбросы углекислого газа в атмосферу на 500 тыс. тонн.



Покупка мощности ВЭС Nxuba обеспечена договором на поставку электроэнергии сроком на 20 лет, заключенным с южноафриканской компанией по выработке, передаче и распределению электроэнергии Eskom Holdings в рамках тендера, проводимого правительством ЮАР

по Программе закупок для независимых производителей возобновляемой энергии (Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme (REIPPPP)). В четвертом туре тендера, состоявшемся в апреле 2015 г., Enel Group выиграла право на реализацию пяти проектов строительства объектов ветроэнергетики общей мощностью 700 МВт.

При реализации проекта строительства ВЭС Nxuba будут применять инновационные решения и технологии, такие как цифровые платформы и программные решения для мониторинга и удаленной поддержки производственной деятельности на строительной площадке и в процессе ввода ВЭС в эксплуатацию, а также интеллектуальный мониторинг поставки компонентов ветровых турбин, что позволит оперативно получать более точную и надежную информацию, повысит качество строительства и улучшит коммуникацию между подрядчиками проекта.

ВЭС Nxuba станет третьим проектом в области ветроэнергетики, реализуемом компанией в Восточно-Капской провинции ЮАР. Инвестиции EGP RSA в строительство ВЭС, которое планируется завершить в сентябре 2020 г., составят более € 200 млн.

Другие проекты, право на реализацию которых EGP RSA выиграла в рамках четвертого тура тендера REIPPPP, включают в себя строительство в Восточно-Капской провинции ВЭС Oyster Bay мощностью 140 МВт; а также ВЭС Garob, ВЭС Karusa и ВЭС Soetwater проектной мощностью 140 МВт каждая, расположенные в Северо-Капской провинции.

В настоящее время EGP RSA ввела в эксплуатацию ветровые и солнечные электростанции в Южной Африке общей мощностью более 520 МВт: ВЭС Nojoli мощностью 88 МВт и ВЭС Gibson Bay мощностью 111 МВт, расположенные в Восточно-Капской провинции; СЭС Uprington мощностью 10 МВт и СЭС Adams мощностью 82,5 МВт в Северо-Капской провинции; СЭС Pulida мощностью 82,5 МВт в провинции Фри-Стейт; СЭС Tom Burke мощностью 66 МВт в провинции Лимпопо и СЭС Paleishuwel мощностью 82,5 МВт в Западно-Капской провинции.

Официальный сайт Enelgreenpower
<https://www.enelgreenpower.com>

