



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

02.08.2024 – 08.08.2024



## Состоялось первое заседание экспертной группы по расследованию причин системной аварии в юго-восточной части Континентальной Европы

ENTSO-E, ACER, отраслевые регулирующие органы и системные операторы (TSO's) энергосистем, расположенных в юго-восточной части Континентальной Европы, провели первое заседание совместной экспертной группы по расследованию причин системной аварии, произошедшей 21 июня 2024 г., которая привела к масштабному отключению потребителей в Албании, Черногории, Боснии и Герцеговине, а также частично в Хорватии.



Рис 1. Географический район, затронутый системной аварией 21 июня 2024 г. (выделен черным цветом).

Экспертная группа проведет детальное расследование основных причин системной аварии и представит рекомендации в итоговом отчете, который также будет обнародован.

В текущем обновлении информации о ходе расследования ENTSO-E сообщает о последовательности событий, приведших к возникновению аварийной ситуации, которая благодаря скоординированным усилиям TSO's, затронутых аварией энергосистем была ликвидирована с полным восстановлением электроснабжения потребителей в течение нескольких часов.

Непосредственно перед аварией пострадавший регион (Рис.1) импортировал около 2 000 МВт мощности из энергосистем соседних стран и экспортировал 417 МВт мощности в Италию по подводному HVDC кабелю между Черногорией и Италией (MONtenegro – ITAlly, MONITA). В течение короткого промежутка времени – в 12:09 и 12:22 по центральноевропейскому времени – произошло два неплановых отключения ВЛ. Сразу после отключения второй ВЛ в 12:22 началось снижение напряжения в электрической сети на обширной территории, что в дальнейшем привело срабатыванию релейной защиты (РЗ) линий и, как следствие, отключению еще нескольких ВЛ. В результате пострадавший район был отделен от энергосистемы Континентальной Европы. В пострадавшем районе продолжалось снижение



напряжения, а также падение частоты, которые в итоге привели к отключению потребителей.

Проведенное на сегодняшний день расследование позволяет установить следующую последовательность развития аварийной ситуации:

1. В 12:09 в результате короткого замыкания отключилась ВЛ 400 кВ Рибаревине – Подгорица 2 в Черногории. В результате отключения ВЛ увеличилась нагрузка на несколько других ВЛ, что, однако, не привело ни к перегрузке данных ВЛ, ни к недопустимым отклонениям напряжения или частоты в региональной энергосистеме.

2. В 12:22 в результате короткого замыкания произошло отключение ВЛ 400 кВ Земблак – Кардия между Албанией и Грецией. Таким образом, оба отключения привели к нормативному возмущению, соответствующему критерию надежности N-2 с несколькими нарушениями нормального режима работы энергосистемы с точки зрения нагрузки на ВЛ и уровня напряжения. Отключение ВЛ 400 кВ Земблак – Кардия привело к падению напряжения в юго-восточной части энергосистемы Континентальной Европы.



Рис. 2 Последовательность развития аварийной ситуации 21 июня 2024 г.

3. В 12:24 из-за продолжающегося падения напряжения в региональной энергосистеме в результате срабатывания РЗ одна за другой отключились еще несколько ВЛ, что в итоге привело к разделению региональной энергосистемы на две несинхронные части.



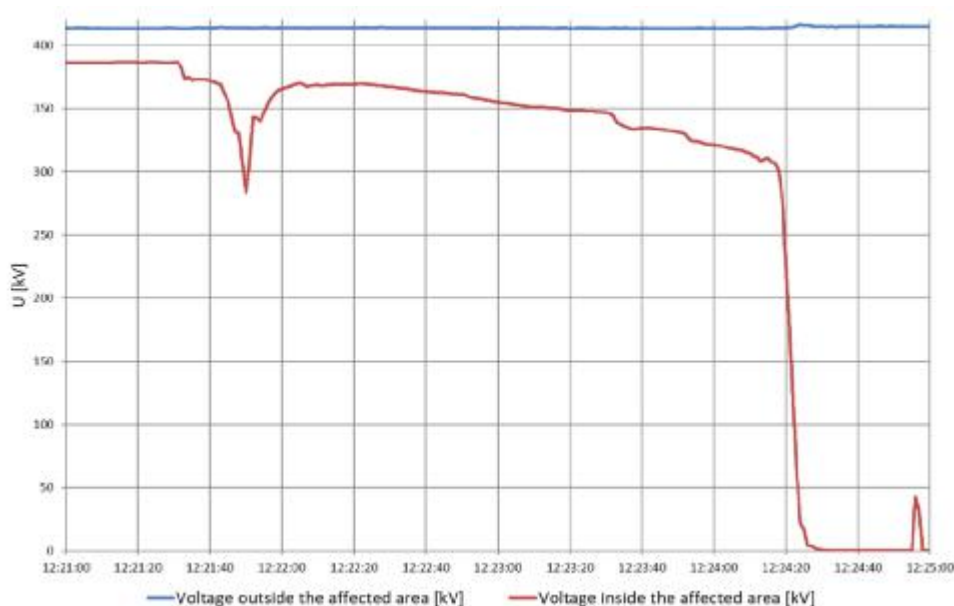


Рис. 3 Падение напряжение в региональной энергосистеме во время аварии 21 июня 2024 г.

4. Каскадное отключение ВЛ быстро привело к провалу напряжения и нарушению электроснабжения потребителей в пострадавшем районе, где напряжение в электрической сети упало до нуля. В другой части разделившихся энергосистем напряжение вернулось к нормальному уровню.

5. В незатронутой аварией части разделившейся энергосистемы напряжение в сети 400 кВ очень быстро восстановилось до нормального уровня, а частота оставалась в пределах нормы (между 49,95 и 50,05 Гц). В другой части скоординированная работа TSO's затронутых аварией энергосистем позволила восстановить нормальный уровень напряжения в сети 400 кВ менее чем за 3 часа. Вскоре после этого было восстановлено электроснабжение и в распределительной сети.

Расследование системной аварии проводится в соответствии с Регламентом (ЕС) 2017/1485 от 2 августа 2017 г. «Об утверждении правил по управлению и функционированию энергосистем»<sup>1</sup>. По завершении расследования ENTSO-E представит его результаты Координационной группе по электроэнергетике<sup>2</sup> и впоследствии опубликует их по завершении анализа.

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

## Латвийский системный оператор планирует инвестировать € 444,85 млн в развитие передающей сети в течение следующих десяти лет

Латвийский системный оператор AS Augstsprieguma tīkls (AST) представил на рассмотрение отраслевого регулятора – Комиссии по регулированию коммунальных услуг – План развития передающей системы Латвии на 2025-2034 гг.<sup>3</sup>, в соответствии

<sup>1</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2017/1485/oj>

<sup>2</sup> Создана Еврокомиссией в 2012 г.

<sup>3</sup> С полным текстом Плана развития передающей системы Латвии на 2025-2034 гг. можно ознакомиться на сайте АСТ (<https://www.ast.lv/lv/content/elektroenerģijas-parvades-sistemas-attistibas-plans>).



с которым в развитие передающей сети планируется инвестировать € 444,85 млн до 2034 г., из которых € 82,12 млн будут предоставлены Европейским союзом.

По словам члена правления АСТ Арниса Даугулиса, ожидается, что в следующем году прибалтийские энергосистемы начнут синхронную работу с энергосистемой Континентальной Европы, что является одним из стратегических приоритетов для АСТ и предпосылкой энергетической независимости Латвии. Интеграция инновационного инерционного оборудования и СНЭЭ в передающую сеть является одним из важнейших инвестиционных проектов для успешной синхронизации энергосистем стран Балтии и Континентальной Европы. Кроме того, приоритетом для АСТ в ближайшие годы станет подключение к национальной энергосистеме крупных электростанций, работающих на ВИЭ.

На ПС АСТ в Резекне и Туме уже начато строительство СНЭЭ на базе аккумуляторных батарей совокупной мощностью 80 МВт и энергоемкостью 160 МВт\*ч, которые важны для надежности латвийской энергосистемы. Современные СНЭЭ обеспечат высокоскоростной и автоматически активируемый резерв для регулирования частоты и перетоков мощности, необходимый для синхронизации. Кроме того, использование СНЭЭ в качестве резерва частотного регулирования более экономично, чем использование для этих целей большинства типов традиционной генерации. Наличие таких высокоскоростных резервов мощности будет играть важную роль как при синхронной работе с европейскими энергосистемами, так и для обеспечения надежности энергосистемы по мере интеграции в нее генерации на базе ВИЭ. Также продолжаются работы по установке трех синхронных компенсаторов (СК) в Гробиньше, Венспилсе и Ликсне, которые важны для синхронизации с энергосистемой Континентальной Европы. Каждый СК будет иметь реактивную мощность 100 МВАр и обеспечивать необходимую латвийской энергосистеме инерцию в размере 2090 МВА/сек. Установка СК не только обеспечит уровень инерции, необходимый для поддержания стабильной частоты в национальной энергосистеме, но и защиту подключенных к энергосистеме СЭС и ВЭС в режимах короткого замыкания. Помимо латвийской энергосистемы СК будут установлены в Литве и Эстонии – по три в каждой из энергосистем.

В период до 2034 г. АСТ планирует ежегодно инвестировать от € 30 млн до € 38 млн евро в реконструкцию ПС 330 кВ и ПС 110 кВ, ЛЭП и РУ в целях обеспечения надежной работы передающей системы и бесперебойной поставки электроэнергии потребителям в необходимом им объеме.

План развития передающей системы Латвии на 2025-2034 гг. учитывает динамику подключения к передающей системе генерации на базе ВИЭ, а также перспективные электросетевые проекты в регионе Балтийского моря, включая потенциальные электрические соединения между энергосистемами Латвии и Швеции, стран Балтии и Германии, которые могут обеспечить в будущем возможности для экспорта электроэнергии, произведенной в Латвии. Совокупная пропускная способность, зарезервированная для подключения объектов генерации на базе ВИЭ, на данный момент составляет 6 ГВт. В ближайшие три года к национальной энергосистеме планируется подключить в общей сложности 44 объекта генерации на базе ВИЭ.

Официальный сайт АСТ  
<https://www.ast.lv>





## Шельфовая ВЭС Moray West мощностью 882 МВт в Шотландии выдала в сеть первую электроэнергию

Шельфовая ВЭС Moray West мощностью 882 МВт выдала первую электроэнергию в национальную передающую сеть (NETS) Шотландии.

ВЭС Moray West расположена в заливе Мори-Ферт, на севере Шотландии. Разработчик проекта и основной владелец ВЭС Moray West – компания Ocean Winds<sup>4</sup>. В ближайшее время также планируется завершить работы по сооружению наземной ПС Blackhillock, которая позволит вывести ВЭС Moray West на полную мощность, что запланировано в 2025 г.

Ожидается, что за период эксплуатации ВЭС Moray West принесет Шотландии экономическую выгоду в размере более £ 800 млн. Между Engie и компанией Amazon уже заключен договор на поставку электроэнергии (PPA) мощностью 473 МВт, выработанной ВЭС Moray West.

*Информационно-аналитический ресурс NS Energy*  
<https://www.nsenegybusiness.com>

## Французская Voltalis получила финансирование в размере € 215 млн на внедрение DR-ресурсов суммарной мощностью 1,4 ГВт

Французская компания Voltalis, специализирующаяся в области технологий для рынка ресурсов ценозависимого потребления (Demand Response, DR), получила безрегрессное финансирование в размере € 215 млн на реализацию инфраструктурного проекта по созданию 1,4 ГВт мощности DR-ресурсов.

По данным Voltalis, это первое безрегрессное финансирование проектов в области DR-ресурсов. В выпущенном компанией пресс-релизе отмечается, что такая форма финансирования – вид коммерческого кредитования – дает кредитору право на возврат кредита только за счет прибыли от реализации проекта, а не за счет каких-либо других активов заемщика. Ранее безрегрессное финансирование обычно использовалось для проектов в области ВИЭ. Финансовые средства на реализацию нового проекта создания DR-ресурсов планируется привлечь к концу 2025 г.

В 2024 г., уже второй год подряд, Voltalis получает преимущественную долю заказов в рамках 1 лота аукционов по отбору поставщиков DR-ресурсов – жилого и третичного<sup>5</sup> секторов. Доля рынка DR-ресурсов, управляемых Voltalis, в настоящее время составляет 83%. Кредиторами нового инфраструктурного проекта Voltalis стали компании EDRAM, LBPAM, CIC Private Debt, Schelcher Prince Gestion, SCOR Investment Partners и BNPP AM. По мнению Voltalis, ключевым фактором, убедившим кредиторов, является успешно реализуемая компанией бизнес-модель, уже отработанная на базе 1,2 млн энергопринимающих устройств. Выделенное финансирование также будет содействовать достижению масштабной корпоративной цели по развертыванию 10 ГВт мощности DR-ресурсов во Франции и Европе в целом к 2030 г.

*Информационный ресурс Smart Energy*  
<https://www.smart-energy.com>

<sup>4</sup> Совместное предприятие французских энергокомпаний Engie и EDP Renewables.

<sup>5</sup> Здания энергопотреблением менее 1 МВт.



## Corre Energy and SemperPower планируют инвестировать € 300 млн в строительство СНЭЭ суммарной энергоемкостью 640 МВт\*ч в Нидерландах

Нидерландские энергокомпании Corre Energy<sup>6</sup> и SemperPower<sup>7</sup> создали совместное предприятие для реализации проектов строительства СНЭЭ с двухчасовым циклом разрядки суммарной энергоемкостью 640 МВт\*ч в Нидерландах. Объем инвестиций в строительство СНЭЭ составит около € 300 млн. Ожидается, что строительство СНЭЭ станет ключевым решением для обеспечения надежности функционирования энергосистемы Нидерландов и позволит решить проблему растущей мощности генерации на базе ВИЭ.

В рамках совместного предприятия SemperPower обеспечит поиск и поставку комплектующих для СНЭЭ. Кроме того, компания займется заключением соглашений с отдельными партнерами и вопросами финансирования проекта. SemperPower провела анализ спроса и цен на поставку электроэнергии, выработанной СНЭЭ, а также подтвердила экономические прогнозы, согласованные ранее сторонами. Что касается Corre Energy, проект строительства СНЭЭ является расширением плана компании по строительству накопителя энергии на сжатом воздухе (compressed air energy storage, CAES). По информации Corre Energy, новая СНЭЭ будет использовать ту же электросетевую инфраструктуру, что планировалось использовать для CAES.

Corre Energy и SemperPower планируют подписать соглашения о поставках электроэнергии, вырабатываемой СНЭЭ, сроком на десять-двенадцать лет, чтобы исключить финансовые риски. На начальном этапе финансирование проекта составит € 7 млн. Обе компании намерены принять окончательное инвестиционное решение по проекту к концу 2025 г. Это позволит перейти на следующий этап реализации проекта. Ввести в коммерческую эксплуатацию СНЭЭ планируется в 2026 г. По информации Corre Energy, новые СНЭЭ и CAES станут региональным многофункциональным центром по хранению энергии.

*Информационно-аналитический ресурс NS Energy*  
<https://www.nsenergybusiness.com>

## Итальянский регион Умбрия и Терна подписали меморандум о взаимопонимании по вопросу планирования строительства сетевой инфраструктуры в регионе

Власти итальянского региона Умбрия и итальянский системный оператор Терна подписали пятилетний меморандум о взаимопонимании (MoU), целью которого является улучшение планирования строительства новой электросетевой инфраструктуры в регионе, а также координация работ по достижению экологических и энергетических целей, установленных региональным планом по охране окружающей среды. В частности, благодаря обмену информацией можно будет отслеживать запросы на технологическое присоединение к электрическим сетям объектов генерации на базе ВИЭ.

MoU предусмотрено создание диспетчерского центра для решения конкретных вопросов, а также организация круглых столов, в рамках которых будут решаться вопросы обмена данными, удовлетворения локальных требований, а также даваться разъяснения нормативных актов и проводиться консультации. Кроме того, местные и

<sup>6</sup> Компания SemperPower занимается разработкой, финансированием и эксплуатацией СНЭЭ на базе аккумуляторных батарей.

<sup>7</sup> Компания Corre Energy специализируется в области разработки и эксплуатации долговременных накопителей энергии.



национальные администраторы, законодатели и разработчики получают доступ к обширной информационной базе, благодаря цифровому порталу TE.R.R.A. (Territorio, Reti, Rinnovabili e Accumuli), разработанному системным оператором в соответствии с Законом №11/2024<sup>8</sup>. На портале будет представлена информация о требованиях к технологическому присоединению и поданных заявках, текущем состоянии и планах строительства электросетевой инфраструктуры, установленной мощности и местоположении существующих и проектируемых объектов генерации на базе ВИЭ и СНЭЭ, а также имеющихся ландшафтных и культурных ограничений для их размещения.

Портал TE.R.R.A. – передовой инструмент институциональной коммуникации – создан для обеспечения полной прозрачности данных и информации, содействия рационализации и оптимизации процессов планирования развития энергосистемы и, в конечном счете, для поддержки заинтересованных сторон посредством непрерывного мониторинга и размещения информации о функционировании энергосистемы, предоставляемой Terna.

Официальный сайт Terna  
<https://www.terna.it>

## Американская FERC проверит обоснованность тарифов для двух ТЭС, срок эксплуатации которых планируется продлить

Федеральная комиссия по регулированию энергетики (FERC) США утвердила процедуру оценки обоснованности тарифных ставок на поставку электроэнергии, вырабатываемой ТЭС Brandon Shores и ТЭС H.A. Wagner, в отношении которых генерирующая компания Talen Energy – собственник ТЭС – подала заявки на сохранение в работе станций на период с 1 июня 2025 г. по 31 декабря 2028 г. По мнению FERC, предложенные Talen Energy тарифные ставки не являются справедливыми и обоснованными. Комиссия также не согласна с корректировкой фиксированных расходов на эксплуатацию и техническое обслуживание ТЭС с учетом инфляции, рассчитанных с использованием коэффициента эскалации, и предлагаемыми Talen Energy ежемесячными дополнительными выплатами и методикой определения экономической эффективности станций.

В обосновании предлагаемых тарифов на электроэнергию Talen Energy указала, что ежегодные расходы на поддержание в рабочем состоянии работающей на угле ТЭС Brandon Shores мощностью 1 273 МВт, возмещение расходов на закупку топлива и других операционных расходов в указанный период потребуются около \$ 175 млн и еще \$ 29,9 млн дополнительных расходов. Для сохранения в работе двух работающих на мазуте энергоблоков ТЭС H.A. Wagner суммарной мощностью 702 МВт потребуются \$ 40,3 млн и \$ 4,5 млн дополнительных расходов.

Ранее системный оператор штатов Восточного побережья США PJM<sup>9</sup> обратился к Talen Energy с предложением заключить т.н. соглашения об обязательной эксплуатации (reliability-must-run, RMR). RMR-соглашения позволят поддерживать ТЭС Brandon Shores и ТЭС H.A. Wagner в рабочем состоянии, чтобы избежать нарушений надежности электроснабжения потребителей в Балтиморском

<sup>8</sup> Ранее Закон об энергетике.

<sup>9</sup> В операционную зону PJM входят полностью или частично энергосистемы округа Колумбия и штатов Делавэр, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Мэриленд, Мичиган, Нью-Джерси, Северная Каролина, Огайо, Пенсильвания, Теннесси, Вирджиния, Западная Вирджиния.





регионе в периоды максимальных нагрузок на энергосистему до тех пор, пока не будут реализованы соответствующие планы по укреплению электросетевой инфраструктуры, что позволит без проблем вывести ТЭС из эксплуатации.

Против предложенных тарифов также выступили независимый внешний аналитик рынка (IMM) и отраслевой регулятор штата Мэриленд (MPSC), по мнению которых, предлагаемые Talen Energy тарифы неправомерно включают невозвратные затраты, понесенные до начала срока действия RMR-соглашений, и не должны учитываться при расчете будущих затрат на поддержание ТЭС Brandon Shores и ТЭС H.A. Wagner в рабочем состоянии. IMM утверждает, что включение невозвратных затрат, которые уже были отражены в финансовой отчетности как обесцененные активы, в обоснование тарифов на электроэнергию, вырабатываемую станциями, приведет к возмещению за счет потребителей убытков, понесенных в прошлом, а при этом невозвратные затраты составляют значительную часть расходов, учтенных Talen Energy при расчете тарифов. Также подвергается сомнению методика определения экономической эффективности ТЭС Brandon Shores и ТЭС H.A. Wagner, амортизации и степени риска, которому подвергается Talen Energy в случае продления срока эксплуатации станций.

Еще одна проблема с продлением срока эксплуатации ТЭС Brandon Shores заключается в том, что на ТЭС распространяется действие соглашения с американской экологической организацией Sierra Club, согласно которому угольная генерация должна быть выведена из эксплуатации к концу 2025 г. Talen Energy планирует добиваться изменения срока вывода из эксплуатации ТЭС Brandon Shores, чтобы станция могла продолжать работать в течение срока действия RMR-соглашения.

*Официальный сайт RTO Insider*  
<https://www.rtoinsider.com>

## **Заключены договоры на поставку электроэнергии совокупной мощностью 320 МВт, выработанной ГеоЭС, которую планируется построить в штате Юта**

Калифорнийская энергокомпания Southern California Edison заключила два пятнадцатилетних PPA с компанией Fervo Energy на поставку электроэнергии суммарной мощностью 320 МВт, выработанной ГеоЭС Cape Station. По информации Fervo Energy, это крупнейшие в истории поставки электроэнергии, выработанной ГеоЭС.

Проект строительства ГеоЭС Cape Station мощностью 400 МВт будет развернут в штате Юта. Разработчиком проекта выступает Fervo Energy. Первую очередь ГеоЭС Cape Station мощностью 70 МВт планируется ввести в эксплуатацию в 2026 г.; полностью ввести станцию в эксплуатацию планируется в 2028 г. Ожидается, что ГеоЭС Cape Station будет обеспечивать балансовую надежность энергосистемы в периоды снижения нагрузки ветровой и солнечной генерации и тем самым поддерживать реализацию энергоперехода.

Летом 2023 г. Fervo Energy объявила о прорыве в области геотермальных технологий, применив для добычи геотермальной энергии технологию гидравлического разрыва пласта, используемую при добыче нефти и газа, что позволило Fervo сократить сроки бурения и снизить совокупные затраты на строительство ГеоЭС. Fervo Energy считает, что данный подход позволит в



дальнейшем успешно реализовывать коммерчески эффективные крупномасштабные проекты строительства геотермальной генерации.

Официальный сайт *Utility Dive*  
<https://www.utilitydive.com>

## Калифорния завершает разработку плана по развитию шельфовой ветровой энергетики на период до 2045 года

Отраслевой регулятор штата Калифорния – Калифорнийская энергетическая комиссия (СЕС) – опубликовала окончательную версию своего стратегического Плана развития шельфовой ветровой энергетики, в котором отмечается, что отрасль плавучей шельфовой ветровой энергетики в Калифорнии находится в «зачаточном состоянии», и излагается стратегия по достижению от 2 ГВт до 5 ГВт мощности шельфовой ветровой генерации к 2030 г. и ускорению ее развертывания для достижения поставленной штатом цели – 25 ГВт мощности шельфовых ВЭС к 2045 г.

Для достижения поставленных целей СЕС предлагает использовать академические программы по обучению профессиям, связанным с шельфовой ветроэнергетикой, и программы соответствующей стажировки для повышения квалификации персонала, а также изучить возможности уменьшения длительности процесса получения разрешений и рассмотрения экологических вопросов. Комиссия также рекомендует выявить возможности федерального финансирования, налоговые льготы и другие ресурсы в рамках Закона об инфраструктурных инвестициях и рабочих местах, Закона о снижении инфляции и в рамках других законодательных инициатив для необходимой модернизации и расширения портовой инфраструктуры, а также поддержать возможность ее финансирования за счет местного бюджета. СЕС также предлагает установить повышенную заработную плату работникам, привлекаемым к реализации проектов строительства портовой инфраструктуры.

По информации СЕС, в ходе публичного обсуждения проекта Плана несколько экологических организаций отметили потенциал шельфовой ветровой энергетики для «одновременного решения проблемы изменения климата и стимулирования экономического роста», но «некоторые комментаторы выразили обеспокоенность неопределенностью потенциального воздействия и быстрыми темпами предлагаемого развития шельфовой ветроэнергетики».

Окончательный вариант Плана содержит также обзор потенциальных воздействий, которые плавучие шельфовые ветровые установки и портовая инфраструктура могут оказать на морские биоресурсы. К таким потенциальным воздействиям относятся столкновения морских птиц и летучих мышей с лопастями ветровых турбин, т.н. вторичное запутывание морских млекопитающих, которые попадают в рыболовные сети, зацепившиеся за швартовочные тросы и силовые кабели ветровых турбин, а также т.н. шумовое загрязнение подводной экосистемы. Как отмечается Комиссией, платформы ветровых турбин, швартовочные тросы и силовые кабели могут быть спроектированы таким образом, чтобы минимизировать риск запутывания рыболовных сетей, а в отношении шумового загрязнения могут быть введены, например, ограничения на максимальное количество децибел при геофизических исследованиях. В Плане также предлагается учитывать миграцию птиц и летучих мышей при строительстве объектов шельфовой ветровой энергетики, чтобы ограничить возможность столкновения их с ветровыми турбинами.



Как отмечается в Плане, одним из препятствий для развития шельфовой ветроэнергетики в Калифорнии являются глубокие воды у западного побережья штата, что требует строительства плавучих шельфовых ветровых установок – более новой технологии по сравнению, например, с ветровыми установками на фиксированном фундаменте, которые используются на восточном побережье. Так, по состоянию на конец 2022 г. в мире насчитывалось всего 10 плавучих шельфовых ветровых установок совокупной мощностью 123,4 МВт.

По мнению СЕС, развертывание проектов строительства шельфовых ВЭС также потребует значительной модернизации портовой инфраструктуры. По оценке Комиссии, мощность шельфовых ветровых турбин, строительство которых будет развернуто в штате, «скорее всего, составит от 15 МВт до 25 МВт, а единственный реальный способ переброски компонентов турбин с одного места на другое – это водный путь». В результате, как отмечается в Плане, наличие портовых площадок, где будут собираться плавучие шельфовые ветровые турбины, имеет решающее значение, и они должны быть своевременно построены, чтобы поддержать развитие шельфовой ветровой энергетики в Калифорнии. В связи с этим, по мнению Комиссии, может потребоваться разработка скоординированной стратегии развертывания портовой инфраструктуры. Потребность в плавучих шельфовых ВЭС потребует создания в портах Калифорнии не только производства лопастей, башен и гондол для плавучих ветровых турбин, но и фундаментов. Согласно Плану, количество портовых площадок для производства плавучих фундаментов, даже больше, чем для производства лопастей, башен или гондол. По оценкам СЕС, для достижения поставленной цели по внедрению 25 ГВт мощности шельфовой ветрогенерации к 2045 г. Калифорнии потребуется две портовые площадки для производства лопастей, по одной для производства башен и гондол и четыре площадки для производства компонентов и сборки фундамента плавучих ВЭС.

Официальный сайт *Utility Dive*  
<https://www.utilitydive.com>

## Китайская China Three Gorges Renewables планирует инвестировать \$ 11 млрд в проект строительства нового энергокомплекса во Внутренней Монголии

Китайская государственная энергетическая компания Three Gorges Renewables Group Co Ltd (CTG) объявила о том, что через свое подразделение, владеющее и управляющее наземной генерацией, инвестирует 79,8 млрд юаней (\$ 10,99 млрд) в проект строительства энергокомплекса в г. Ордос, в регионе Внутренняя Монголия, расположенном на севере Китая.

Проектом строительства энергокомплекса в Ордосе – одной из одобренных государством крупномасштабных баз новой энергетики – предусмотрено строительство 8 ГВт мощности солнечных установок, 4 ГВт мощности ветровых установок, 4 ГВт мощности установок, работающих на угле, а также СНЭЭ совокупной энергоемкостью 5 ГВт\*ч. Вырабатываемая энергокомплексом электроэнергия будет передаваться в кластер потребления Пекин - Тяньцзинь - Хэбэй по ЛЭП сверхвысокого напряжения.

Подразделение CCTG владеет 56% акций проекта, а оставшиеся 44% принадлежат компании Inner Mongolia Energy Group Co Ltd, поддерживаемой местными властями.



Строительные работы в рамках проекта строительства энергокомплекса в Ордосе начнутся в сентябре этого года. Ожидается, что первая электроэнергия будет выдана в сеть к июню 2027 г.

*Информационно-аналитический ресурс World Energy*  
<https://www.world-energy.org>

## **Подписан Меморандум о взаимопонимании по вопросу реализации проекта сооружения трансграничного HVDC соединения между Анголой, Конго и Замбией**

Правительство Анголы подписало Меморандум о взаимопонимании с совместным предприятием в составе британской консалтинговой компании ProMarks и сингапурской компании Trafigura по проекту сооружения трансграничного HVDC соединения пропускной способностью 2 ГВт между Анголой, Конго и Замбией. Целью сооружения трансграничного соединения между энергосистемами трех стран является передача электроэнергии, выработанной ГЭС на севере Анголы, в центры потребления в Конго и Замбии.

В соответствии с MoU для реализации проекта будет создано государственно-частное партнерство, которое будет отвечать за разработку ТЭО проекта, финансирование, инженерно-строительные работы, эксплуатацию и техническое обслуживание HVDC соединения. Ожидается, что подготовка проектной документации и получение необходимых разрешений на строительство соединения будут завершены в течение 4-х лет после принятия окончательного инвестиционного решения и финансового закрытия проекта.

*Информационно-аналитический ресурс World Energy*  
<https://www.world-energy.org>

## **Правительство австралийского штата Новый Южный Уэльс уделяет приоритетное внимание строительству ГАЭС**

Правительство штата Новый Южный Уэльс (New South Wales, NSW) определило шесть проектов в области возобновляемой энергетики, которые получают статус критически важных инфраструктурных проектов, реализуемых на территории штата (Critical State Significant Infrastructure, CSSI).

В число CSSI-проектов, включающих три проекта строительства крупномасштабных ГАЭС и три проекта строительства электросетевой инфраструктуры, вошли:

- проект строительства ГАЭС Lake Lyell мощностью 335 МВт в генераторном режиме и энергоемкостью 2 680 МВт\*ч, разрабатываемый энергокомпанией EnergyAustralia. ГАЭС планируется построить недалеко от г. Литгоу (Центрально-Западный регион).
- проект строительства ГАЭС Muswellbrook мощностью 400 МВт и в генераторном режиме и энергоемкостью 3 200 МВт\*ч, разрабатываемый компанией AGL в сотрудничестве с компанией Idemitsu Australia. ГАЭС планируется построить в г. Масвеллбрук (регион Аппер-Хантер).
- проект строительства Центра возобновляемой энергетики – Stratford Renewable Energy Hub, разрабатываемый австралийской компанией Yancoal. В состав Центра, который планируется построить в регионе Хантер



Вэлли, войдут ГАЭС мощностью 300 МВт в генераторном режиме и энергоемкостью 3600 МВт\*ч и СЭС мощностью 330 МВт.

- проект строительства межсистемного электрического соединения со штатом Виктория – Victoria NSW Interconnector, которое свяжет два других межсистемных соединения – HumeLink и Western Victoria Transmission Network, которые планируется построить на территории штата Новый Южный Уэльс и на территории штата Виктория.
- проект строительства ВЛ Mount Piper – Wallerawang (NSW), которая укрепит электрические связи между зоной возобновляемой энергетики – Central West Orana Renewable Energy Zone – и основными центрами потребления.
- проект строительства электросетевой инфраструктуры для подключения генерации на базе ВИЭ и СНЭЭ в зоне возобновляемой энергетики – New England REZ – к существующей сети.

Получение проектами статуса CSSI не означает, что они обязательно будут реализованы – еще предстоит провести всестороннюю правительственную и общественную оценку проектов. На данном этапе разработчики проектов в соответствии с установленными правительством штата требованиями должны подготовить ОВОС, которая должна пройти общественные обсуждения.

Правительство штата заявило, что все шесть проектов помогут в обеспечении энергетической безопасности штата и надежности энергоснабжения в периоды максимальных нагрузок на фоне вывода из эксплуатации угольной генерации. В настоящее время в штате на стадии оценки находятся до 30 проектов в области возобновляемой энергетики суммарной мощностью 12,1 ГВт, а еще 87 проектов, включая проекты строительства СЭС, ВЭС, СНЭЭ и ГАЭС, находятся на разных стадиях планирования.

*Информационно-аналитический ресурс World Energy*  
<https://www.world-energy.org>

