



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

05.12.2025 – 11.12.2025



---

## ЕВРОПА

---

### Голландский TenneT снижает пиковые нагрузки на передающую сеть за счет использования контрактов на гибкое потребление

Для высвобождения дополнительной пропускной способности передающей сети в провинции Зеландия системный оператор Нидерландов TenneT и крупная промышленная компания Air Liquide заключили договор на поставку электроэнергии (мощности) нового типа – на гибкое потребление.

Договор позволяет регулировать нагрузку потребления или генерации в режиме реального времени в целях балансирования, предусматривая в зависимости от загрузки передающей/распределительной сети возможность ограничения нагрузки потребления/выдаваемой мощности по команде TenneT и гибкий тариф на передачу. По прежнему контракту на поставку фиксированного объема электроэнергии (мощности) Air Liquide имела гарантированный круглосуточный доступ к передающей сети. В соответствии с новым договором компания согласилась на уменьшение выделенной ей присоединенной мощности и гибкое потребление в обмен на льготный тариф на передачу: теперь нагрузка потребления может варьироваться в зависимости от загруженности сети.

Из-за высоких темпов электрификации ЖКХ, транспорта и других секторов экономики возможности сети в провинции были практически исчерпаны к 2023 г. С тех пор оптовые потребители, подающие заявки на подключение или увеличение присоединенной мощности TenneT или местному оператору распределительной сети Stedin, включаются в «лист ожидания». Введение контрактов на гибкое потребление высвободит довольно значительный объем пропускной способности передающих и распределительных сетей, и TenneT и Stedin смогут оперативно перераспределять его, снижая загрузку сетевой инфраструктуры, особенно в часы пикового спроса, а также сократить очереди на технологическое присоединение без расширения сети. По предварительным оценкам, в ближайшее время многие объекты в очереди в южной части Зеландии воспользуются освободившейся пропускной способностью.

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

### Греческий ADMIE планирует инвестировать € 6 млрд в развитие электросетевой инфраструктуры в ближайшее десятилетие

По прогнозам греческого системного оператора ADMIE, в ближайшие десять лет объем инвестиций в развитие сетевой инфраструктуры для осуществления энергоперехода и обеспечения надежного электроснабжения составит € 6 млрд. В первую очередь, инвестиции будут направлены на строительство:

- нового подводно-подземного HVDC-соединения GR.ITA 2 между Грецией и Италией пропускной способностью до 1 ГВт и протяженностью ≈300 км, из которых 240 км будут проложены на глубине до 1 000 м;
- соединений между материком и архипелагом Додеканес, а также островами в северной части Эгейского моря;



- трансграничных соединений Saudi Greek Interconnection между Грецией и Саудовской Аравией, Great Sea Interconnector между Грецией, Кипром и Израилем и Green Energy Interconnector (GREGY) между Грецией и Египтом.

GR.ITA 2 примерной стоимостью € 1,9 млрд дополнит действующее с 2002 г. HVDC-соединение GR.IT 500 МВт и обеспечит поставки избытка электроэнергии, выработанной ВИЭ-генерацией, из Греции в Италию. Целью строительства GREGY является передача «чистой» электроэнергии из Северной Африки в страны Западной Европы, где энергосистема Греции будет выступать в качестве транзитного узла.

Официальный сайт ADMIE  
<http://www.admie.gr>

## Системные операторы Ирландии и Северной Ирландии усиливают интеграцию СНЭЭ в энергосистему

Системные операторы Ирландии EirGrid и Северной Ирландии SONI совместно с оператором единого оптового рынка Ирландии и Северной Ирландии SEMO объявили о запуске масштабного обновления оперативно-диспетчерского ПО – [Scheduling and Dispatch](#) (SDP-02), – которое позволяет СНЭЭ промышленного масштаба (Energy Storage Power Stations, ESPSs) полноценно участвовать в балансирующем рынке.

ESPSs подключены к сети централизованного электроснабжения и заряжаются от сети в периоды избытка дешевой электроэнергии, выдавая мощность обратно в сеть в часы пикового спроса или дефицита мощности и замещая традиционную генерацию на ископаемом топливе. Ранее ESPSs в основном участвовали в оказании системных услуг по поддержанию системной частоты и напряжения в сети, после обновления SDP-02 они становятся полноценными участниками рынка. Обновление потребовалось из-за того, что традиционные методы управления режимами работы энергосистемы с высокой долей погодозависимой генерации больше не обеспечивают требуемого уровня надежности.

Включение периодов заряда/разряда ESPSs в диспетчерский график и участие в балансирующем рынке даст диспетчерским центрам возможность увеличить гибкость управления и оптимизировать работу энергосистемы. EirGrid в ближайшей перспективе рассматривает ESPSs как один из ключевых инструментов управления балансом.

Официальный сайт EirGrid  
<http://www.eirgrid.ie>

## Еврокомиссия одобрила компенсационную выплату немецкой компании за отказ от угольной генерации

Еврокомиссия одобрила решение правительства Германии о выплате в качестве компенсации € 1,75 млрд энергокомпании Lausitz Energie Kraftwerke (LEAG) в связи с решением полностью отказаться от угольной генерации к 2038 г.

В 2020 г правительство заключило с LEAG соглашение о поэтапном закрытии угольных ТЭС по всей стране в рамках масштабных обязательств Германии по достижению углеродной нейтральности к 2045 г. В 2024 г. совокупная мощность угольных ТЭС в управлении LEAG составила ≈7 ГВт, их выработка – ≈10% от общего объема производства электроэнергии в Германии.



Планируемое досрочное закрытие ТЭС и перепрофилирование предприятий по открытой добыче угля вызывают опасения в местных сообществах, особенно в районе Лужицкого бурогольного бассейна на востоке Германии, где энергопереход может серьезно повлиять на занятость населения. Утвержденная выплата предназначена для компенсации дополнительных постоянных затрат, связанных с досрочным закрытием, покрытия социальных расходов на поддержку работников в период профессиональной переподготовки и компенсации упущенной прибыли LEAG.

В 2021 г. Еврокомиссия инициировала проверку для определения, не приведет ли запланированная компенсация к искажению конкуренции на внутреннем рынке ЕС. Одобрение означает готовность ЕС поддержать национальные инициативы по отказу от угольной генерации, а также подчеркивает сложности с реструктуризацией тяжелой промышленности в угольных регионах.

Официальный сайт World Energy  
<http://www.world-energy.org>

## Европейский ЕМЕС продемонстрировал успешное объединение приливной и водородной энергетики и аккумуляторных СНЭЭ

Европейский центр морской энергетики (European Marine Energy Centre, ЕМЕС) объявил об успешной демонстрации работы первого в мире энергокомплекса, сочетающего три технологии – приливную генерирующую установку О2, СНЭЭ на базе проточных аккумуляторов и электролизную установку мощностью 670 кВт для производства водорода.

Демонстрация проводилась на испытательной площадке ЕМЕС в Калдейле, в прибрежной зоне шотландского о. Эдей, где были отработаны различные сценарии функционирования комплекса. В периоды высокой выработки О2 ее электроэнергия обеспечивала работу электролизной установки, ее излишки выдавались в островную электрическую сеть, а также использовались для зарядки СНЭЭ. В периоды низкой выработки О2 работу электролизной установки поддерживала накопленная в СНЭЭ электроэнергия. Подобный подход обеспечивает непрерывное электроснабжение электролизной установки, сглаживая цикличность выработки О2. Кроме того, от СНЭЭ шло непрерывное электроснабжение инфраструктуры испытательной площадки.



Электролизная установка и здание аккумуляторной СНЭЭ в Калдейле



В ходе демонстрации были отработаны различные непредвиденные ситуации с применением дополнительных мер по поддержке надежной работы комплекса, в частности, смоделирована авария электролизной установки, и команда операторов отреагировала за секунды, предотвратив остановку объекта. ЕМЕС отмечает, что выявлены области, нуждающиеся в улучшении, например, управление СНЭЭ и электролизной установкой и повышение автоматизации управления.

Подход ЕМЕС к объединению различных технологий может иметь ключевое значение по мере глобального масштабирования приливной энергетики. Приливная энергия – предсказуемый источник возобновляемой энергии, и успешная работа комплекса в Калдейле является примером использования ее потенциала посредством интеграции с другими технологиями.

Официальный сайт Enlit  
<http://www.enlit.world>

---

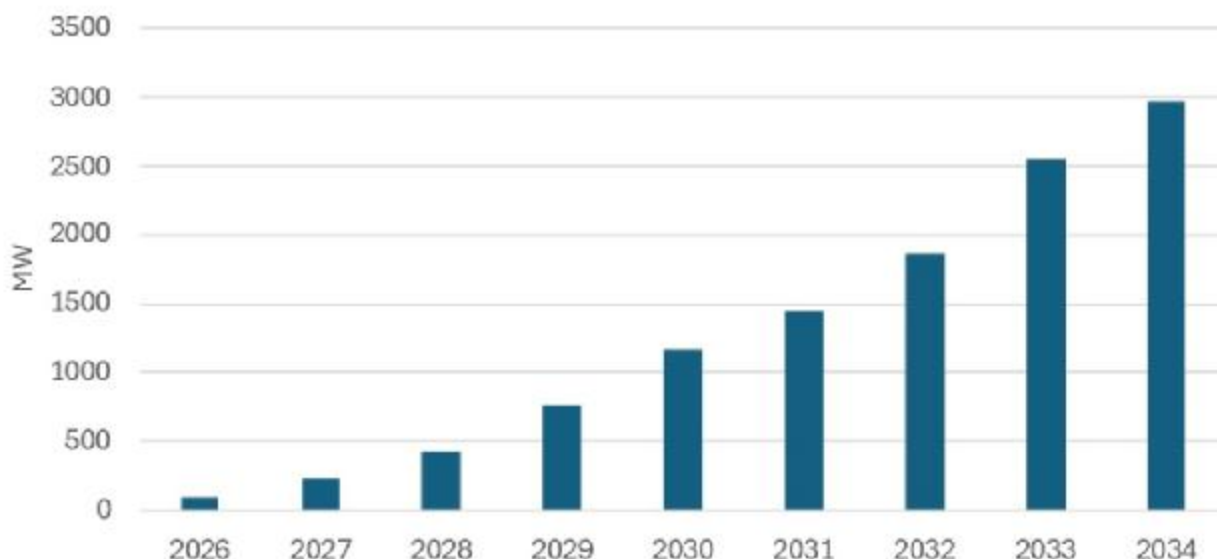
## АМЕРИКА

---

### Американский NYISO отметил риски для балансовой надежности в связи с ростом нагрузки потребления и стареющим парком генерации

Системный оператор штата Нью-Йорк опубликовал итоговый комплексный план по балансовой надежности на 2025-2034 гг. (2025-2034 Comprehensive Reliability Plan, CRP), который разрабатывается с периодичностью раз в два года и представляет собой прогноз и оценку условий работы энергосистемы штата в ближайшие десять лет.

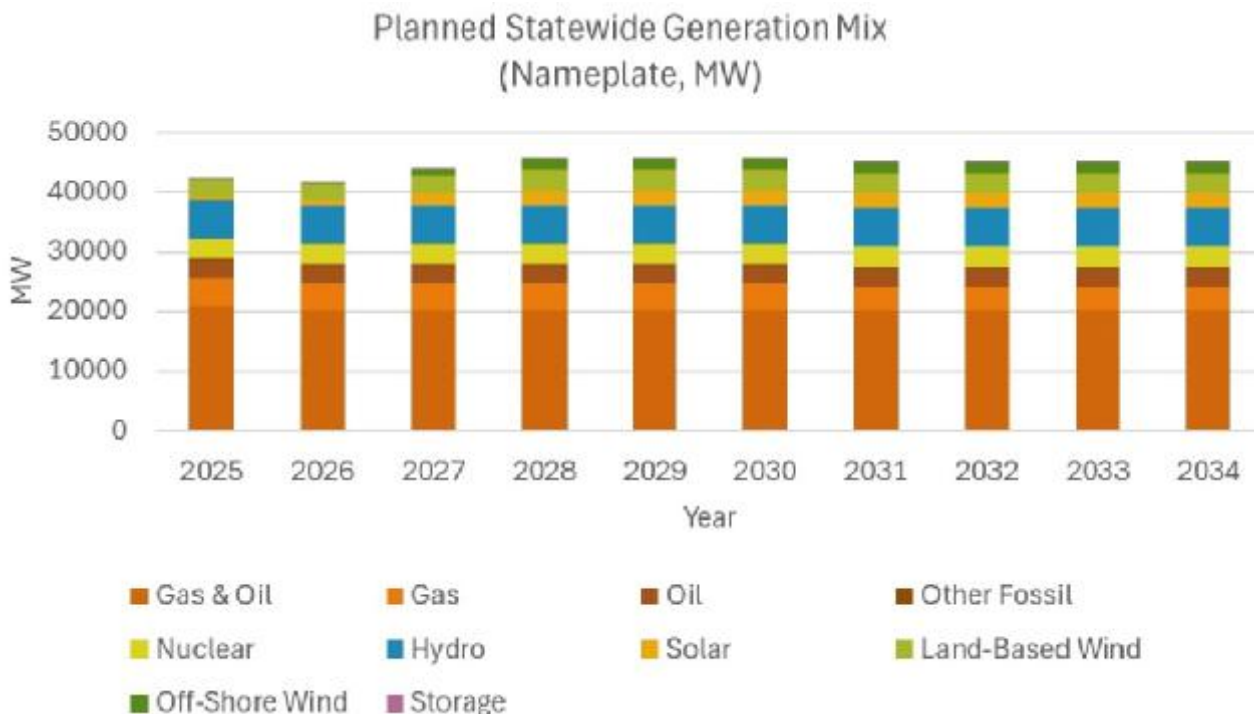
#### Aging Generation Risk Projection



В перспективе до 2034 г. Нью-Йорк окажется в условиях повышенного риска для надежности электроснабжения вследствие одновременного влияния трех ключевых факторов: стремительного роста крупных потребителей (в том числе предприятий по производству микросхем и ЦОДов для технологий на базе ИИ), физического и морального износа действующего парка генерации и недостаточного объема вводов



новых диспетчируемых энергоресурсов. Объем вводов в следующие десять лет может составить несколько тысяч МВт в зависимости от динамики роста нагрузки потребления и вывода из работы устаревшей генерации. При этом объем доступных резервов мощности может оказаться недостаточным, и большинство рассмотренных в CRP сценариев развития указывают на вероятность возникновения существенного дефицита.



NYISO рекомендует ускорить реализацию проектов строительства СЭС, ВЭС и СНЭЭ, находящихся в стадии разработки, обеспечить сохранение или замещение критически важных диспетчируемых объектов генерации, например, небольших ГТУ, и увеличить мощность доступных ресурсов.

В CRP также подчеркивается необходимость немедленно начать планирование мероприятий и инвестиций, направленных на повышение устойчивости и надежности, что обусловлено продолжительными сроками прохождения процедур согласования проектов, закупки оборудования и строительства сетевой инфраструктуры.

*Официальный сайт NYISO*  
<http://www.nyiso.com>

### **Американская FERC объявила о завершении всех закрытых расследований по нарушениям отраслевого законодательства во время «зимнего шторма Ури»**

Федеральная комиссия по регулированию энергетики (FERC) США сообщила о закрытии всех расследований, инициированных в связи с возможными нарушениями во время снежной бури в феврале 2021 г. («зимний шторм Ури»).

От снежной бури пострадали ряд штатов Среднего Запада и Юга и особенно сильно энергосистема Техаса, где возникли проблемы с электроснабжением из-за чрезвычайно высокого потребления для отопления в сочетании с потерей до 50% генерации вследствие перебоев с подачей топлива и отключений генерирующего оборудования. Впоследствии системный оператор штата ERCOT по рекомендации

FERC обновил технические стандарты по защите критически важных энергообъектов и газотранспортной инфраструктуры.

Закрытые расследования были инициированы, а затем прекращены FERC без принятия административных мер, так как у комиссии отсутствовали достаточные доказательства для выдвижения обвинений, в отношении:

- одного из участников оптового рынка природного газа, который сослался на обстоятельства непреодолимой силы (*force majeure*) в качестве основания для прекращения поставок газа одному из контрагентов, продолжая при этом поставки другому;
- одного из участников оптового рынка природного газа, который пытался исключить из расчетов низкую цену, зафиксированную во время снежной бури, после того как стало известно, что исключение этой цены обеспечит компании существенный финансовый выигрыш;
- одного из участников оптового рынка электроэнергии калифорнийского системного оператора CAISO, который мог ограничивать объемы поставок электроэнергии и во время снежной бури, и позднее для искусственного повышения цен и получения более выгодных долгосрочных контрактов.

FERC не раскрывает названия компаний, если в результате расследования не принимается решение о заключении мирового соглашения или применении каких-либо административных мер. По действующему законодательству комиссия вправе возбудить дело в течение пяти лет с момента наступления соответствующих событий. В отношении «шторма Ури» срок для процессуальных решений истекает в ближайшие три месяца. Тем не менее, FERC уже официально подтвердила, что возбуждение дел по итогам проведенных комиссией расследований производиться не будет.

Параллельно суд штата Техас постановил, что отраслевой регулятор штата (Public Utility Commission of Texas, PUCT) действовал в рамках закона, сохранив предельный уровень цен \$ 9 тыс./МВт\*ч на протяжении всей недели масштабных отключений электроэнергии. Вместе с тем, компания CirclesX подала отдельный иск против ряда крупнейших поставщиков природного газа, где утверждается, что широкомасштабное ограничение поставок во время снежной бури привело к росту цен в одном из торговых узлов с примерно с \$ 2/млн БТЕ до \$ 208 /млн БТЕ, на отдельных нерегулируемых узлах внутренней газотранспортной системы – до \$1 200/млн БТЕ. Данный иск в настоящее время находится на рассмотрении.

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

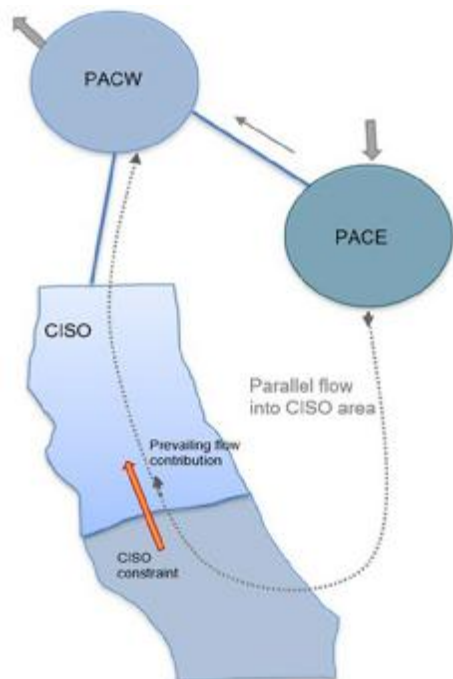
## **Калифорнийский CAISO опубликовал анализ рисков внедрения новой методологии распределения доходов/расходов от устранения сетевых перегрузок**

Системный оператор штата Калифорния CAISO проанализировал степень влияния сделок по покупке-продаже электроэнергии и мощности (транзакций) между разными зонами обслуживания компании PacifiCorp (PacifiCorp East и PacifiCorp West) на загрузку отдельных контролируемых сечений в операционной зоне CAISO (вплоть до их перегрузки) из-за возникновения так называемых параллельных перетоков.

В ходе подготовки к запланированному в 2026 г. запуску рынка на сутки вперед (Extended Day-Ahead Market, EDAM), первым участником которого станет PacifiCorp, CAISO уделяет приоритетное внимание вопросу распределения доходов/расходов от



устранения сетевых перегрузок (Congestion Revenue Allocation, CRA), обусловленных параллельными или кольцевыми перетоками. После заявления компании Powerex о наличии в модели EDAM «конструктивного недостатка», способного привести к необоснованным платежам в размере до \$ 1 млрд, CAISO подготовил новую методику CRA, уже согласованную FERC. Вместе с тем, необходимость оценить, не создаст ли новая методика нежелательные рыночные стимулы, стала причиной для комплексного анализа подобных рисков.



Завершенный первый этап анализа основан на данных балансирующего рынка (Western Energy Imbalance Market, WEIM) с января 2024 г. по август 2025 г. и подтвердил, что транзакции между PACE и PACW могут существенно влиять на перегрузку контролируемых сечений. Из 145 выявленных на WEIM ограничений на передачу электроэнергии (мощности) из-за сетевых перегрузок около 96% имели место в зоне CAISO, при этом примерно 21% перегрузок был обусловлен транзакциями между PACE и PACW.

CAISO также обнаружил, что эти транзакции могут на 40% загружать контролируемое сечение Path 26, куда входят три ЛЭП 500 кВ, на границе территории PacifiCorp и соседних, обслуживаемых компаниями PG&E и Southern California Edison. При этом влияние транзакций на загрузку сечения и CRA зависит от направления поставок.

Сетевые перегрузки, как правило, возникают в дневные часы при солнечной погоде и усиливаются в вечерние часы пиковой нагрузки в летний период. В то же время другие транзакции в зоне CAISO оказывают минимальное влияние на загрузку контролируемых сечений в зонах ответственности PacifiCorp.

Второй этап анализа будет реализован путем имитационного моделирования EDAM для выявления потенциально проблемных стимулов при использовании новой методики CRA. Третий этап начнется после запуска EDAM и будет включать оценку фактического распределения доходов/расходов на устранение сетевых перегрузок, обусловленных параллельными перетоками в рамках EDAM.

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

## Техасский ERCOT предложил внедрить новую системную услугу по обеспечению балансовой надежности

Системный оператор Техаса ERCOT проинформировал отраслевого регулятора о разработке новой системной услуги (Dispatchable Reliability Reserve Service Plus, DRRS) для закупки диспетчируемых резервов мощности.

Существующая структура рынка ERCOT, по некоторым оценкам, неспособна устранить проблемы с надежностью в сценариях как умеренного, так и высокого роста нагрузки потребления. При росте совокупной мощности ЦОДов до 22 ГВт к 2030 г. и задействовании в обеспечении надежности ~60% имеющихся у ERCOT DR-ресурсов вероятность ограничений потребления, аналогичных ситуации во время снежной бури



в 2022 г. и аномальной жары в 2023 г., была бы равна нулю, исходя из вывода о том, что чем больше ЦОДов, тем выше гибкость энергосистемы. По мнению ERCOT, DRRS Plus обеспечит максимальный выигрыш для надежности при минимальных затратах по сравнению с другими вариантами реформы рынка, так как позволит резервировать более дешевые диспетчируемые ресурсы при различных нагрузках и экстремальных погодных условиях.

В настоящее время в рамках DRRS можно закупать диспетчируемые резервы мощности на рынке на сутки вперед, а именно: ТЭС, аккумуляторные СНЭЭ и крупные потребители с управляемой нагрузкой, которые могут быть активированы в течение двух часов и способны обеспечить выдачу заданной мощности/снижение нагрузки потребления не менее четырех часов подряд. Предлагаемые ERCOT изменения открывают возможность использования DRRS Plus и на балансирующем рынке.

Системный оператор работает над улучшениями механизма использования DRRS Plus с учетом отзывов, уже полученных от PUCT, и планирует внести изменения в инструктивные документы, чтобы определить DRRS Plus как услугу, которая учтет неопределенность прогнозов спроса и предложения и уменьшит обязательства участников рынка по надежности, а также внести описание модели участия в формировании резервов и «коэффициента доступности» (release factor) ресурсов.

Внедрение DRRS Plus займет от 24 до 30 месяцев после утверждения проекта в ERCOT, которое ожидается не раньше лета 2026 г.

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

## Минэнерго США выделяет \$ 800 млн на поддержку малых модульных ядерных реакторов

Министерство энергетики (Department of Energy, DoE) объявило о выделении до \$ 800 млн на поддержку строительства малых модульных ядерных реакторов (SMRs) в рамках проектов, реализуемых корпорацией Tennessee Valley Authority (TVA) и компанией Holtec International. Целью финансирования строительства SMRs является удовлетворение устойчивого роста спроса на электроэнергию, впервые зафиксированного в стране за последние двадцать лет и обусловленного развитием технологий на базе ИИ, увеличением мощности ЦОДов, объема криптовалютных операций и количества электромобилей.

Модульная конструкция SMRs позволяет производить их серийно и собирать на месте установки, что может сократить сроки и стоимость строительства по сравнению с традиционными крупными ядерными реакторами. В настоящее время в США не строится ни один SMR, и остаются вопросы в части ценовой конкурентоспособности вырабатываемой ими электроэнергии по сравнению с крупными реакторами.

Tennessee Valley Authority – государственная энергоснабжающая корпорация, ответственная за экономическое развитие региона бассейна реки Теннесси (штаты Теннесси, Алабама, Кентукки и Миссисипи) – получит до \$ 400 млн по соглашению с DoE на поддержку разработки SMR, который планируется разместить на площадке в штате Теннесси, а также сопутствующих инициатив. Holtec, со своей стороны, получит до \$ 400 млн на проектирование и лицензирование двух SMRs мощностью 160 МВт каждый, которые планируется установить на площадке принадлежащей компании АЭС Palisades в штате Мичиган. Holtec также работает над перезапуском на АЭС реактора 800 МВт, который был выведен из работы в 2022 г. после более чем 50 лет



эксплуатации. DoE предоставило проекту перезапуска условный кредит в размере \$ 1,52 млрд, из которых более \$ 490 млн уже выплачено.

Минэнерго ожидает, что первые SMRs, поддержанные грантами, будут введены в работу в начале 2030-х гг. Эта инициатива отражает усилия правительства США по увеличению мощности атомной энергетики с использованием усовершенствованных ядерных реакторов, которые должны обеспечить большую гибкость управления, улучшенные характеристики безопасности и более короткие сроки развертывания по сравнению с традиционными АЭС.

Официальный сайт World Energy  
<http://www.world-energy.org>

## В Техасе выделен очередной льготный кредит из специального фонда TEF

Компания NRG Energy получила \$ 370 млн из средств специального фонда (Texas Energy Fund, TEF) в рамках программы льготного кредитования – In-ERCOT Load Program – для строительства энергоблока мощностью 455 МВт на действующей газовой ТЭС Greens Bayou 432 МВт. Общая стоимость строительства оценивается в \$ ≈617 млн, льготный кредит покрывает около 60% расходов и рассчитан на 20 лет с процентной ставкой 3% годовых. Ввод в эксплуатацию запланирован на 2028 г.

TEF был создан отраслевым регулятором штата специально для поддержки диспетчируемой генерации в марте 2024 г., в том числе из-за прогнозов ERCOT об увеличении нагрузки потребления на 152 ГВт к 2030 г. Проекты, претендующие на льготное кредитование, должны обеспечивать выдачу не менее 100 МВт мощности в сеть централизованного электроснабжения в операционной зоне. По расчетам PUCT, через TEF будет оказана поддержка в строительстве или модернизации до 10 ГВт дополнительных мощностей. Совокупный объем финансирования в рамках фонда составляет \$ 5 млрд.

Выданный NRG Energy кредит стал третьим для компании и шестым с момента учреждения TEF, т.е. льготное финансирование уже получили 6 проектов в области газовой генерации суммарной установленной мощностью более 3,5 ГВт. Еще 11 проектов общей мощностью 5,4 ГВт отобраны для проведения due diligence и затем включения в In-ERCOT Load Program.

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

## Предложение DoE о передаче в юрисдикцию FERC вопросов подключения крупных потребителей получило оценку отраслевых субъектов

В рамках официальной процедуры подготовки проектов нормативных актов по предложению Минэнерго США о передаче в юрисдикцию FERC вопросов подключения к межсистемным электрическим связям крупных потребителей (т.е. присоединенной мощностью свыше 20 МВт) комиссия получила ≈150 комментариев, в том числе от отраслевых регуляторов и законодателей штатов.

В настоящее время штаты обладают юрисдикцией в отношении присоединения к сети розничных потребителей независимо от присоединенной мощности, а также в отношении продаж электроэнергии конечным потребителям. Ответственность за установление тарифов для различных категорий потребителей несут соответствующие регулирующие органы штатов.

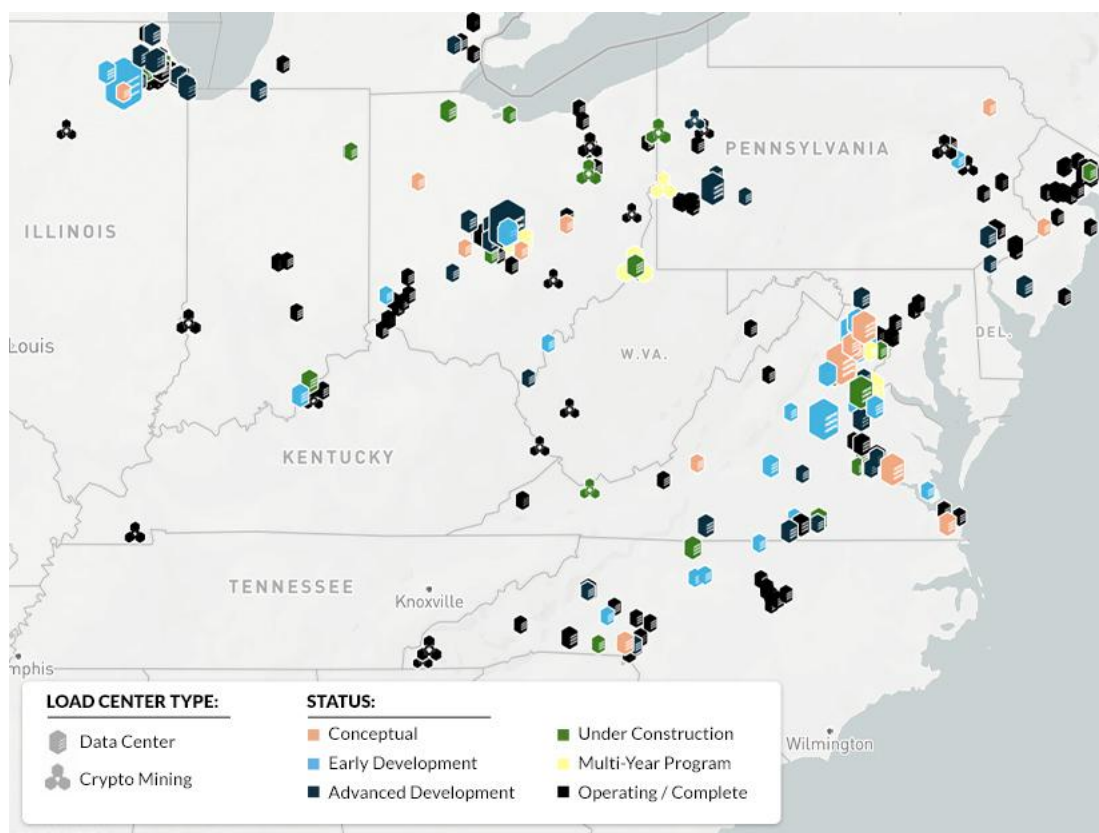


Комментарии содержат как критику возможного расширения юрисдикции FERC, так и поддержку разработки более унифицированных правил техприсоединения для крупных потребителей на общенациональном уровне.

Противники предложения DoE приводят следующие аргументы:

- если FERC будет контролировать услуги, предоставляемые ограниченному классу розничных потребителей, это мешает регуляторам принимать сбалансированные решения при установлении розничных тарифов, которые являются исключительно прерогативой самих штатов;
- неясно, кто будет оценивать влияние крупных потребителей на и без того перегруженную передающую сеть и нести ответственность за управление сетевыми перегрузками и смягчение возникающих проблем с надежностью;
- системным операторам потребуется сформировать отдельную очередь для крупных потребителей, что спровоцирует судебные разбирательства и создаст юридическую неопределенность в части их подключения;
- стандартизированные процедуры для крупных потребителей перечеркнут проделанную и продолжающуюся работу по их присоединению, уже давно инициированную штатами (на текущий момент на уровне штатов утверждены или рассматриваются для них свыше 60 тарифов с учетом региональных особенностей энергосистем).

Ассоциация представителей индустрии ЦОДов (Data Center Coalition, DCC), в отличие от законодателей и регуляторов, поддержала стандартизацию процесса техприсоединения крупных потребителей.



DCC отмечает, что в настоящее время в США действует разрозненный набор правил, регулирующих подключение, что создает неопределенность и замедляет инвестиции в отрасль. Более прозрачный, предсказуемый и единообразный подход,



особенно на уровне передающей сети, обеспечит существенные преимущества с точки зрения координации, надежности и экономического развития. При этом любые новые правила, разработанные FERC, должны включать переходные положения, позволяющие действующим соглашениям и тарифам на подключение крупных потребителей продолжать действовать. Новые правила техприсоединения также должны поддерживать автономные ЦОДы, закупающие электроэнергию на оптовом рынке и из других источников.

Как дополнение к возможному расширению полномочий FERC в различных комментариях предлагается проведение специальных исследований балансовой надежности, если существующие электростанции планируется использовать для обслуживания крупных потребителей, так как проблема достаточности ресурсов становится все более серьезной в масштабах всей страны. Переключение любой генерирующей компании на обслуживание нового крупного потребителя вызывает серьезные опасения по поводу надежности и доступности электроснабжения для остальных потребителей, поэтому FERC должна рассмотреть меры, обеспечивающие наличие дополнительной генерации. Вместо оплаты в соответствии с планом DoE крупными потребителями расходов на модернизацию сети для их присоединения им следует платить за пользование системой передачи электроэнергии. Их подключение потребует беспрецедентных инвестиций, которые необходимо осуществлять только в конструктивной и предсказуемой среде.

Соответствующий нормативно-правовой акт по поручению Минэнерго должен быть разработан FERC к началу мая 2026 г.

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

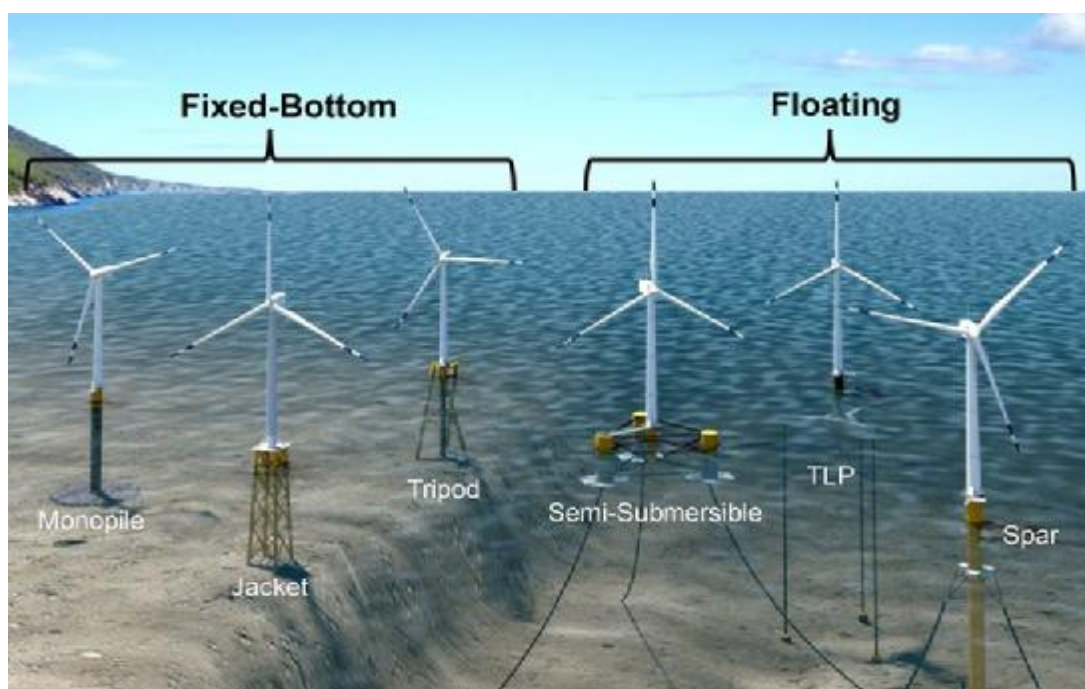
## **Калифорнийская СЕС согласовала финансирование исследований по развитию глубоководной HVDC-сети**

Комиссия по энергетике (California Energy Commission, СЕС) – подразделение в составе органов исполнительной власти Калифорнии, ответственное за реализацию отраслевой политики штата, – одобрила выделение \$ ≈9,2 млн на исследования в области развития HVDC-сети в глубоководной зоне, включая строительство HVDC-ПС и мониторинг загрязнения океана для обнаружения мусора, запутавшегося в сетевой инфраструктуре.

Морские ВЭС, сооружаемые у побережья Калифорнии, могут размещаться в акваториях с глубинами океана от 1 800 до 4 300 футов, что делает невозможным использование жестко закрепленных платформенных ПС. На HVDC-оборудование могут влиять колебания плавучей платформы, поэтому система швартовки HVDC-ПС должна быть спроектирована таким образом, чтобы демпфировать эти колебания, что является сложной инженерной задачей. В рамках выделяемого финансирования готовится разработка концептуального проекта стандартизированной плавучей платформенной HVDC-ПС с открытым исходным кодом для снижения стоимости строительства таких ПС.

Недавние изменения в федеральной политике внесли неопределенность в продвижение ВИЭ, но власти Калифорнии приняли решение не приостанавливать развитие морской ветроэнергетики. Вдоль побережья планируется строить морские ВЭС совокупной мощностью 25 ГВт, для чего потребуется перестройка крупнейших портов штата.





СЕС также отметила необходимость скоординированной работы многих портов штата в данном направлении. Ни один из существующих портовых терминалов на Западном побережье пока не может полностью обеспечить поставку оборудования, требуемого для строительства морских ветроэнергетических установок. Кроме того, большинство существующих ВЭС построены в шельфовой зоне с использованием турбин с жестко закрепленным основанием (крепятся к морскому дну с помощью свайных конструкций), но внешний континентальный шельф в Тихом океане резко обрывается у береговой линии Калифорнии, и вместо таких турбин необходимо устанавливать плавучие, которые крепятся к морскому дну с помощью швартовых тросов и якорей. Еще одной проблемой, возникающей при строительстве морских ВЭС, является недостаточная пропускная способность передающей сети.

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

## **Американская Constellation Energy станет самым крупным оптовым поставщиком электроэнергии в стране**

Компания Constellation Energy в рамках урегулирования антимонопольной жалобы, поданной Министерством юстиции (Department of Justice) США и штатом Техас, согласилась продать шесть электростанций и миноритарный пакет акций седьмой станции, что открывает для Constellation возможность заключения сделки в размере \$ 26,6 млрд по приобретению компании Calpine.

Как отмечается в жалобе, покупка Constellation активов Calpine сделает ее крупнейшим оптовым поставщиком в США, что снизит конкуренцию и позволит влиять на рыночные цены, т.е. может привести к росту цен более чем на \$ 100 млн в год на рынках под управлением системных операторов Техаса ERCOT и штатов Восточного побережья PJM Interconnection<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Операционная зона включает полностью или частично Колумбия и штаты Делавэр, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Мэриленд, Мичиган, Нью-Джерси, Северная Каролина, Огайо, Пенсильвания, Теннесси, Виргиния, Западная Виргиния.



Мировое соглашение с Constellation по жалобе стало первым за 14 лет, которое Министерство юстиции заключило в связи со слиянием энергокомпаний. Constellation должна в течение 240 дней после покупки Calpine дополнительно заключить договоры купли-продажи на ГТЭС York 2 828 МВт, ГТЭС Jack A. Fusco 609 МВт и миноритарный пакет акций Calpine на 19 МВт мощности ГТЭС Gregory. Constellation заявила, со своей стороны, что сможет закрыть сделку по продаже данных активов после постановления суда об утверждении мирового соглашения.

В настоящее время суммарная мощность энергоресурсов в портфеле активов Calpine составляет  $\approx 27$  ГВт. После закрытия сделки по покупке и выполнения условий мирового соглашения в портфеле Constellation будет  $\approx 55$  ГВт совокупной мощности атомной, газовой, геотермальной, гидро-, ветровой и солнечной генерации, СНЭЭ и когенерационных установок.

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

---

## АЗИЯ

---

### Индийский Adani Group инвестирует \$ 7,17 млрд в масштабные проекты в штате Ассам

Индийский конгломерат Adani Group планирует инвестировать  $\approx \$ 7,17$  млрд в масштабные проекты строительства угольной ТЭС и ГАЭС в штате Ассам на северо-востоке страны.

На строительство угольной ТЭС должно быть выделено \$ 5,46 млрд. Станцию планируется вводить в эксплуатацию очередями, начиная с декабря 2030 г., что обеспечит планомерную интеграцию в энергосистему штата по мере расширения электросетевой инфраструктуры. Кроме того, в сентябре текущего года Adani получил необходимые разрешения на строительство еще одной угольной ТЭС 2,4 ГВт в штате Бихар. Индия занимает второе место в мире по производству и потреблению угля, на долю которого приходится  $\approx 75\%$  годового производства электроэнергии в стране.

Еще  $\approx \$ 1,7$  млрд будут направлены на реализацию проектов строительства двух ГАЭС, и после их ввода в эксплуатацию суммарная установленная мощность ГАЭС в Ассаме достигнет 2,7 ГВт.

Официальный сайт World Energy  
<http://www.world-energy.org>

---

## АВСТРАЛИЯ

---

### Австралийский АЕМО оценил готовность к обеспечению балансовой надежности в летний период 2025-2026 гг.

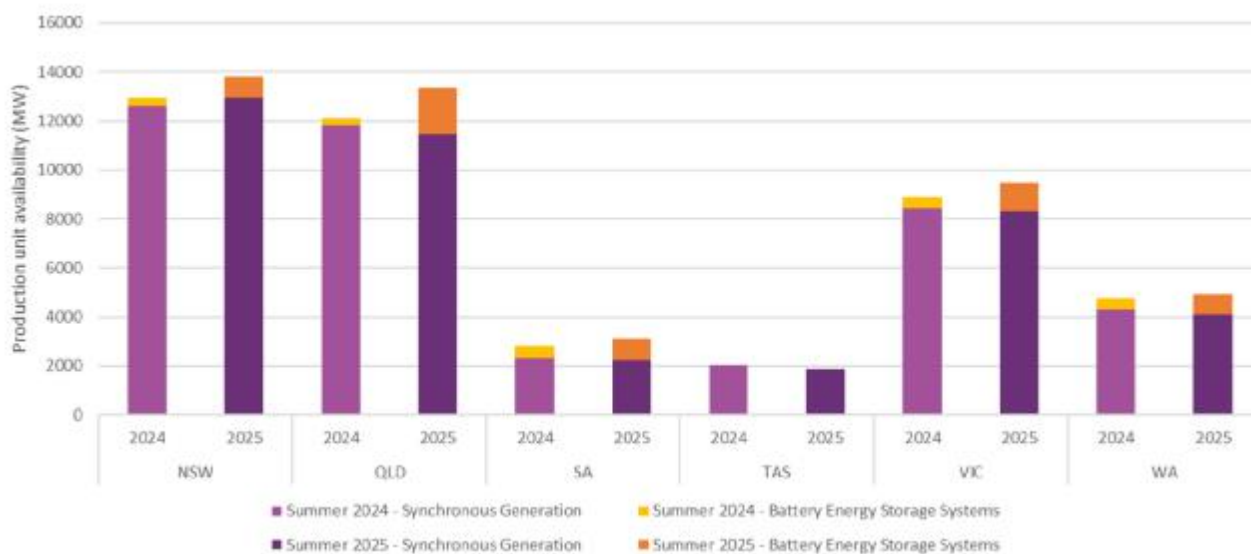
Австралийский АЕМО, оператор национального рынка электроэнергии (NEM) и системный оператор восточной и южной энергосистем страны, представил анализ готовности энергосистем австралийских штатов к летнему сезону.



Погодные условия на территории всей Австралии по прогнозам пока сходны с прошлогодними, хотя есть вероятность более теплых, чем обычно, дней и ночей на большей части страны и аномально жаркой погоды, т.е. рисков рекордных нагрузок на энергосистему. Доступность синхронной генерации (гидро-, угольной и газовой) в целом будет аналогична предыдущему лету. Кроме того, летом ожидается открытие ТЭС Hunter установленной мощностью 660 МВт.

По информации АЕМО, с сентября 2024 г. совокупная мощность подключенных к сети централизованного электроснабжения аккумуляторных СНЭЭ в составе NEM выросла на 1,3 ГВт, СЭС – на 1,52 ГВт, ВЭС – на 1,42 ГВт. Суммарная мощность всех введенных в работу в данный период 28 объектов ВИЭ составила 4,7 ГВт. В штате Западная Австралия в составе западного оптового рынка WEM введено 300 МВт аккумуляторных СНЭЭ, еще 500 МВт – в планах на лето.

Generation and storage availability, 14 November 2025 - 31 March 2026



Чтобы справиться с ожидаемым высоким спросом на территории NEM, АЕМО располагает группой поставщиков резервов мощности, которые при необходимости могут быть задействованы для обеспечения балансовой надежности. В Западной Австралии в распоряжении АЕМО также имеются дополнительные энергоресурсы, что сыграло решающую роль в удовлетворении рекордного спроса в последние три летних сезона. АЕМО отмечает, что существуют риски возникновения рекордно низкой нагрузки потребления, поскольку выработка ВИЭ-генерации продолжает расти на фоне низкого потребления в теплые выходные и праздничные дни. В отношении обеспеченности газовым топливом и на территории NEM, и в Западной Австралии уровень запасов типичен для лета, при этом ожидается, что и запасы угля будут в пределах нормы.

АЕМО подчеркивает, что традиционно продолжит отслеживать возможные риски для надежности в летние месяцы. В случае возникновения проблем АЕМО располагает необходимыми инструментами для их решения, включая перенос плановых ремонтов генерирующего и электросетевого оборудования, перевод всей доступной генерации в рабочее состояние и активацию аварийных резервов.

Официальный сайт АЕМО  
<http://www.aemo.com.au>

