СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

**23.10.2026 – 29.10.2026**

# ЕВРОПА

## Голландский TenneT разрабатывает меры по снижению нагрузки на энергосистему в регионах Флевополдер, Гелдерланд и Утрехт

По данным системного оператора Нидерландов TenneT, в макрорегионе, куда входят искусственный остров Флевополдер в провинции Флеволанд и провинции Гелдерланд и Утрехт, продолжает расти нагрузка на магистральные сети, в связи с чем TenneT предпринимает меры по высвобождению дополнительной пропускной способности сети и обеспечению достаточной гибкости энергосистемы.

По запросу TenneT шведская компания Vattenfall готовит проект манёвренной гибридной электростанции, которая будет развернута на территории действующей ТЭЦ в муниципалитете Алмере во Флеволанде. Гибридная станция будет состоять из ГТУ 60 МВт и аккумуляторной СНЭЭ 50 МВт с 4-часовым циклом выдачи мощности и предназначена только для работы в периоды роста спроса для сглаживания пиков нагрузки и минимизации сетевых перегрузок. При этом, если продолжительность сетевых перегрузок превысит цикл разряда СНЭЭ, обеспечение энергобаланса будет осуществляться за счет ввода в работу ГТУ на «зеленом» газе.

Благодаря тому, что на площадке ТЭЦ уже имеется необходимая сетевая, газотранспортная и вспомогательная инфраструктура, проект может быть реализован в относительно короткие сроки. При условии получения необходимых разрешений ввод в эксплуатацию ожидается в 2029 г., и электростанция будет функционировать в качестве резервной до конца 2033 г.

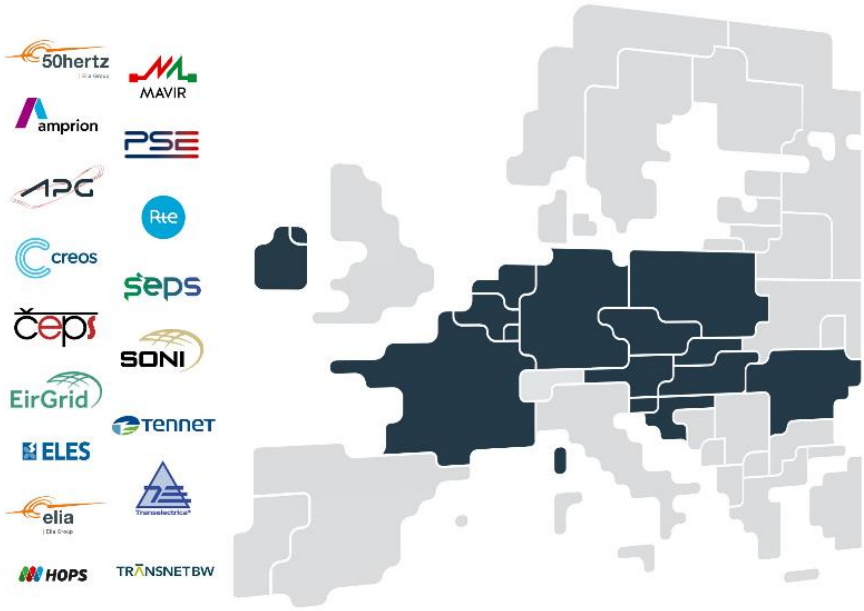
*Официальный сайт TenneT*
*http://www.tennet.eu*

## Австрийский APG внес значимый вклад в обеспечение надежности европейской энергосистемы

В рамках формирования единого общеевропейского внутрисуточного рынка электроэнергии состоялся запуск нового рыночного механизма – скоординированного расчета трансграничной пропускной способности в течение операционных суток (Intraday Core Capacity Calculation, IDCC) для краткосрочной торговли. Целью IDCC, который начал действовать с 14 октября 2026 г., является максимально эффективное использование существующей электросетевой инфраструктуры для трансграничной торговли при сохранении эксплуатационной надежности энергосистемы, что позволит максимально эффективно интегрировать погодозависимую ВИЭ-генерацию.

В проекте участвовали восемнадцать европейских системных операторов. Ключевой особенностью нового механизма, ведущую роль в разработке и внедрении которого сыграл австрийский системный оператор APG, называется возможность многократного в течение операционных суток расчета доступной для трансграничной торговли пропускной способности передающей сети. Расчеты, проводимые в рамках IDCC, основываются на актуальных и прогнозируемых данных о состоянии сети и рынка, что позволяет гибко реагировать на краткосрочные изменения топологии сети и рыночной ситуации и имеет особую важность в тех случаях, когда фактическая выработка или потребление отклоняются от ожидаемых, например, из-за резких

изменений погодных условий, и в случаях неплановых отключений ЛЭП или объектов генерации. IDCC предусматривает обновление до 16:00 текущих операционных суток данных о пропускной способности трансграничных контролируемых сечений, которые будут учитываться на внутрисуточном рынке для торговых периодов с 18:00 до 24:00. Для Австрии это нововведение затрагивает контролируемые сечения на границах с Германией, Чехией, Венгрией и Словенией.




Внутрисуточный рынок играет все более значительную роль в интеграции ВИЭ и рассматривается как один из элементов энергоперехода, гарантирующих надежность электроснабжения.

*Официальный сайт APG*
*http://www.apg.at*

## Немецкий 50Hertz начал работы по реконструкции узловой ПС 380 кВ Wustermark

Немецкий системный оператор 50Hertz приступил к модернизации находящейся в его управлении ПС 380 кВ Wustermark в федеральной земле Бранденбург. Важность реконструкции ПС, входящей в состав кольца 380 кВ и играющей заметную роль в электроснабжении региона Берлин – Бранденбург, связана с растущим спросом и созданием условий для энергоснабжения новых крупных промышленных и цифровых потребителей.

Одним из ключевых факторов, повлиявших на решение о реконструкции, стало планируемое подключение в Вустермарке нового ЦОДа присоединенной мощностью 300 МВт. ПС 380 кВ Wustermark, к которой подключены ВЛ 380 кВ Nordring Berlin и нескольких близлежащих ВЭС, станет точкой подключения ЦОДа, что позволит обеспечить его «зеленой» электроэнергией в круглосуточном режиме.

В рамках планируемой реконструкции запланирована установка двух рабочих и одной резервной ячеек 380 кВ и второй системы сборных шин 380 кВ, а также адаптация систем РЗА к будущим системным требованиям, чтобы увеличить пропускную способность узловой ПС и обеспечить подключение новых потребителей к сети сверхвысокого напряжения.

*Официальный сайт 50Hertz*
*http://www.50Hertz.com*

## В Шотландии полностью подготовлены к началу работ ключевые строительные площадки в конечных точках маршрута HVDC-соединения Spittal – Peterhead

Британская компания SSEN Transmission – собственник и оператор передающей сети на севере Шотландии – завершила один из ключевых этапов строительства подводно-подземного HVDC-соединения Spittal – Peterhead: полностью развернуты и введены в эксплуатацию основные наземные строительные площадки в северной и южной конечных точках маршрута.




Spittal – Peterhead пропускной способностью 2 ГВт и протяженностью 203 км (166 км подводной части), которое электрически свяжет Питерхед, крупнейший город Абердиншира, с Кейтнессом, исторической областью на севере Шотландии, является центральным элементом запланированной модернизации шотландской передающей сети стоимостью более чем £ 22 млрд ($ 29,54 млрд). Строительство стартовало в апреле текущего года.

Завершившийся очередной этап проекта совпал с продолжением работ по горизонтально-направленному бурению на мысе Ратрей-Хед в Абердиншире, где прокладывают кабельные тоннели длиной 1,7 км – одни из самых длинных в Великобритании прибрежных тоннелей для силового кабеля. Технология позволяет вести КЛ в тоннелях, прорытых под береговой линией, сводя к минимуму воздействие на местную экосистему и прилегающую территорию. Ожидается, что работы на мысе будут идти в течение следующих двенадцати месяцев, аналогичные буровые работы в заливе Синклер запланированы на конец 2027 г.

***Официальный сайт Modern Power Systems***
***http://www.modernpowersystems.com***

# АМЕРИКА

## Американский PJM Interconnection согласовал рассмотрение первых трех проектов в рамках временной ускоренной процедуры технологического присоединения

Системный оператор штатов Восточного побережья США PJM Interconnection[1] согласовал рассмотрение по временной ускоренной процедуре техприсоединения

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

(Expedited Interconnection Track, EIT) для первых трех объектов общей мощностью 2,1 ГВт – увеличение на 455 МВт установленной мощности действующей ПГЭС Hunterstown 810 МВт в Пенсильвании, строительство в том же штате аккумуляторной СНЭЭ 860 МВт и аккумуляторной СНЭЭ 800 МВт в Огайо. Завершение работ и ввод в эксплуатацию ожидаются в середине 2029 г.

Механизм EIT является частью программы PJM по реформированию процедур техприсоединения в условиях крайне интенсивного роста нагрузки ЦОДов. Срок его действия истекает в конце 2027 г. Для ускорения вводов новой генерации PJM в конце июля 2026 г. начал прием заявок на EIT от проектов, уже готовых к реализации (shovel-ready), и планирует рассматривать до 10 заявок в год от новых или модернизируемых ресурсов располагаемой мощностью (unforced capacity, UCAP, т.е. учитываемой при оценке балансовой надежности) не менее 250 МВт.

Разработчики, попавшие в EIT, обязаны ввести в коммерческую эксплуатацию свои энергообъекты в течение 36 месяцев и заключить соглашение о технологическом присоединении (Generation Interconnection Agreement, GIA) в течение 10 месяцев с момента подачи заявки.

***Официальный сайт PJM Interconnection***
***http://insidelines.pjm.com***

## Американский MISO предлагает ускоренную процедуру рассмотрения заявок на техприсоединение для крупных потребителей и их генерации

Системный оператор штатов Среднего Запада и Юга MISO[2] направил заявку в Федеральную комиссию по регулированию энергетики (FERC) США на утверждение ускоренной процедуры рассмотрения заявок на подключение крупных потребителей электроэнергии и новых генерирующих мощностей, которые будут обеспечивать их электроснабжение (Large Load Addition Resource Study, LARS).

Как и у других американских системных операторов, прогнозируемый рост спроса в операционной зоне MISO обусловлен в основном планами строительства новых ЦОДов и промышленных предприятий. Системный оператор сообщил FERC, что ожидает ежегодного роста электропотребления на 1-3% вплоть до 2044 г.

Новая процедура была разработана, в частности, как ответ на заключение FERC о том, что действующие правила MISO недостаточно эффективны в отношении крупных потребителей, в том числе в части подключения «близко расположенных» объектов потребления и генерации. Системный оператор предлагает параллельное исследований проектов крупных потребителей и генерации в одном и том же районе (local resource zone, LRZ), чтобы найти самые удачные решения для необходимой модернизации сетевой инфраструктуры. LARS занимает 120 дней и будет доступна для потребителей и объектов генерации присоединенной мощностью свыше 200 МВт. MISO выделено десять LRZs, границы которых, как правило, совпадают с границами штатов. Системный оператор готов рассматривать до десяти заявок на подключение по LARS в течение трех ежегодных циклов анализа, и к заявителям будет предъявлен ряд требований, в том числе внесение невозвратных депозитов для отсева так называемых спекулятивных проектов.

По предложению MISO, дата начала коммерческой эксплуатации объекта генерации и дата ввода в работу соответствующего крупного потребителя должны

[2] Операционная зона включает полностью или частично штаты Техас, Монтана, Северная Дакота, Южная Дакота, Миннесота, Висконсин, Мичиган, Иллинойс, Индиана, Миссури, Кентукки, Арканзас, Миссисипи, Луизиана.

приходиться на период не позднее трех лет с момента подачи заявки в рамках LARS. Крупный потребитель может подключаться к энергосистеме поэтапно, но к моменту начала работы генерации в LRZ должен быть готов к получению электроэнергии в полном объеме, указанном в заявке (при соблюдении определенных условий крупный потребитель может обеспечиваться электроэнергией от нескольких генерирующих объектов). Предложение MISO также предусматривает, что подавшие заявку объекты генерации и потребления должны быть связаны договором на поставку электроэнергии в течение как минимум 15 лет.

Цель внедрения LARS – не просто найти самый дешевый вариант подключения объекта потребления или генерации, а определить решение, которое наилучшим образом отвечает потребностям обеих сторон при минимальных затратах на модернизацию сетей. MISO рассчитывает с ее помощью найти более экономически выгодные решения, которые будут эффективнее и для энергосистемы в целом. При этом процедура не затронет генерацию, уже находящуюся в стандартной очереди, и проекты LARS будут оцениваться по тем же критериям, что и в других процедурах техприсоединения MISO.

Системный оператор запросил решение FERC не позднее начала декабря, чтобы уже в начале следующего года запустить первый цикл анализа заявок по LARS.

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

## Системные операторы CAISO и SPP представили в FERC совместный отчет по межсистемному взаимодействию в Западном энергообъединении

Федеральная комиссия по регулированию энергетики (FERC) США получила совместный отчет калифорнийского системного оператора CAISO и корпорации SPP[3] о координации межсистемного взаимодействия в условиях, когда разные рыночные механизмы функционируют на смежных территориях. Отчет готовился по поручению FERC, выданному в июле 2026 г., для оценки региональных инициатив по управлению сетевыми ограничениями в Западном энергообъединении (Western Interconnection).

Предложенный CAISO и SPP подход основан на координации «швов» (seams) между энергосистемами как многоуровневой, поэтапно разворачиваемой системы мер, которая опирается на действующие правила оперативно-диспетчерского управления, стандарты надежности и рыночные регламенты, в то время как набор разовых двусторонних договоренностей в данном случае окажется неэффективным. Ключевой принцип – последовательность: сначала обеспечивается надежность и однозначность технической основы (модели, данные, процедуры ограничения перетоков), затем добавляются более сложные механизмы межрыночной оптимизации и финансовых расчетов, которые должны быть отработаны и подтверждены на практике.

Первый контур координации – информационный, когда между CAISO и SPP существует договоренность о повышении частоты, детализации, оперативности и качества обмена данными о ремонтах, доступной пропускной способности, режимных ограничениях. Основой выступает действующее соглашение об обмене данными в Western Interconnection от 2019 г., которое предполагается поэтапно развивать в течение 2027 г. Вторым контуром назван модельный: поддержка полной модели

[3] Операционная зона включает полностью или частично штаты Техас, Монтана, Миннесота, Северная Дакота, Южная Дакота, Вайоминг, Небраска, Айова, Канзас, Миссури, Оклахома, Арканзас, Нью-Мексико, Луизиана.

энергосистем Западного объединения и единых стандартов идентификации объектов, которые используются и для оперативных расчетов, и для задач по оптимизации рынков, чтобы исключать искусственные ограничения из-за расхождений в расчетах. Третий и наиболее значимый контур – управление перетоками и перегрузками, так как исторически в Western Interconnection оно осуществлялось на договорной основе (contract path), тогда как организованные рынки используют физически обоснованные, потоковые модели. CAISO и SPP на переходный период сохраняют contract path, но вводят в действие Western Interconnection Loading Relief (WLR) – инструмент, который обеспечит стандартизированную методологию выявления фактического физического вклада (flow-based) рыночных и нерыночных зон в загрузку контролируемого сечения и распределения обязанностей по разгрузке с учетом приоритета услуги передачи.

К концу 2027 г. CAISO и SPP обязались сформировать рамочный механизм, чтобы выявлять сечения, на которые влияют решения и тех, и других диспетчеров, и синхронизировать модели и данные по таким сечениям, определяя каждый свою долю обязательств по их разгрузке, т.е. делается попытка сгладить классическую проблему «швов»: решение одного рынка не должен становиться неучитываемой нагрузкой для второго. Особое внимание уделено согласованию правил резервирования и использования пропускной способности межсистемных связей. Поскольку CAISO и SPP применяют различные регламенты планирования, существовал риск «двойного бронирования» и на балансирующем, и на рынке на сутки вперед.

Координация закрепляется организационно – предусмотрена совместная работа на уровне руководства, расширяется подготовка персонала и участников рынка, и к началу октября 2027 г. (когда ожидается запуск рыночной платформы SPP Markets+) на согласование FERC планируется направить двустороннее соглашение, где будут зафиксированы все взаимные обязательства (seams coordination agreement). Таким образом, предложения CAISO и SPP заключаются в надстройке координационных механизмов поверх структур диспетчерского управления, что показательно как способ интеграции разнородных рыночных зон через единую модель, стандартизированный обмен данными и совместное управление сечениями.

***Официальные сайты CAISO, SPP***
***http://www.caiso.com, http://www.spp.org***

## Американская FERC отклонила жалобу Oklo на решение PJM исключить из очереди на техприсоединение проект гибридного энергокомплекса

Федеральная комиссия отклонила жалобу компании Oklo, специализирующейся на передовых ядерных технологиях, на решение PJM исключить из очереди на техприсоединение гибридный комплекс мощностью 750 МВт (300 МВт топливных элементов, 300 МВт газовой и 150 МВт атомной генерации). Oklo не смогла доказать нарушения правил со стороны PJM и не устранила ранее выявленные системным оператором недочеты в заявке, что и стало основанием для исключения проекта из очереди.

Спор возник на фоне недавнего внедрения PJM обновленной процедуры техприсоединения, предусматривающей кластерный метод рассмотрения заявок по принципу «первым готов – первым обслужен» (first-ready, first-served). PJM исключил проект Oklo, сделав вывод, что объект не соответствует требованиям по устойчивости к колебаниям напряжения и частоты (ride-through requirements). Oklo категорически оспаривала такой вывод, утверждая, что PJM неправомерно применил технические стандарты для инверторных ресурсов (IBRs) ко всему комплексу, хотя инверторы

используются только для блока топливных элементов, а ядерные и газовые установки оснащены традиционными синхронными генераторами.

Новый комплекс должен был обеспечить гарантированную базовую нагрузку и маневренную (гибкую) выдачу мощности в операционной зоне PJM. Подключение к энергосистеме планировалось осуществить на двух ПС компании Dominion Energy в районе между Вашингтоном (округ Колумбия) и Ричмондом (штат Виргиния), который характеризуется растущим спросом на электроэнергию и дефицитом пропускной способности магистральных сетей, что обусловило особую значимость размещения там новой генерации.

Для Oklo, реализующего капиталоемкий проект, утрата позиции в очереди несет критические риски: причиняет непосредственный финансовый ущерб и грозит срывом сроков реализации проекта как минимум на 14 месяцев, поскольку Oklo придется заново подавать заявку в следующем окне приема. Несмотря на отклонение жалобы, комиссия отметила, что PJM и разработчикам проектов следует выстраивать более четкое и последовательное взаимодействие на всех этапах рассмотрения заявок.

Решение FERC предусматривает для Oklo два возможных сценария действий: устранить выявленные недочеты и заново заявиться в стандартном отборочном цикле или воспользоваться ускоренной процедурой (Expedited Interconnection Track, EIT), в рамках которой прием заявок открыт до 31 декабря 2027 г. Какой из вариантов выберет компания, будет зависеть от её стратегических приоритетов и того, насколько оперативно она сможет устранить замечания PJM.

Создаваемый прецедент в части границ полномочий системных операторов отражает общую картину в отрасли: сейчас на рассмотрении FERC находятся ещё пять похожих жалоб на действия PJM от других компаний.

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

## Закон американского штата Западная Виргиния о поддержке строительства ЦОДов вызвал общественное недовольство

Принятый весной 2025 г. в Западной Виргинии закон, который рассматривается как основа для долгосрочной энергетической стратегии штата, предусматривающей наращивание генерирующих мощностей с 15 ГВт до 50 ГВт к 2050 г. (Power Generation and Consumption Act), столкнулся с серьезным противодействием.

Изначально законопроект предлагался в качестве стратегического инструмента для привлечения энергокомпаний к строительству энергоемких ЦОДов и укрепления технологического лидерства штата в данном направлении. Примечательно, что законодательные рамки полностью исключают ветровую и солнечную генерацию из перечня допустимых для достижения целевого показателя энергоресурсов, закрепляя безоговорочный приоритет за традиционными источниками энергии. Для обеспечения растущего спроса со стороны ЦОДов закон обязывает отраслевого регулятора штата стимулировать участие компаний в аукционах по отбору поставщиков мощности в рамках рынка PJM. Кроме того, закон предписывает поддерживать загрузку угольных ТЭС с КИУМ на уровне не ниже 69 %, при условии, что это не приведет к увеличению платы за электроэнергию для конечных потребителей.

Одним из ключевых положений является создание специальной программы по развитию микрогридов – энергоемким ЦОДам с нагрузкой потребления 90 МВт и выше и вводом в эксплуатацию не ранее 1 июля 2025 г. предоставлено право развертывать

собственные автономные системы электроснабжения. Установленным критериям в штате уже соответствуют четыре проекта, в том числе будущий ИТ-кампус, но статус микрогрида за ними пока не закреплен.

Несмотря на все предусмотренные преференции, новый закон вызвал широкий общественный резонанс и критику, прежде всего потому, что существенно ограничил полномочия органов местного самоуправления в вопросах выбора площадок для размещения ЦОДов. При этом значительная доля формируемых за счет работы ЦОДов налоговых поступлений направляется в бюджет штата, часть средств из которого выделяется на субсидирование угольной и газовой генерации. Еще одной причиной для обеспокоенности является масштаб водопотребления, характерный для объектов ИТ-сектора, и риски, потенциально затрагивающие права собственников на земельные участки и иное недвижимое имущество.

В ответ на растущее общественное недовольство властями штата представлен план развития ЦОДов, рассчитанный на двадцать лет и обязывающий ИТ-компании полностью финансировать мероприятия по необходимой модернизации сетевой инфраструктуры. Тем не менее уже отмечено отсутствие у плана силы нормативного правового акта, в связи с чем ведутся предварительные обсуждения поправок к закону с целью восстановления полномочий местных органов власти.

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

## Министерство энергетики США предоставит компании Vistra кредит до $ 4,2 млрд на модернизацию АЭС

Министерство энергетики (DOE) США согласилось предоставить компании Vistra кредит на сумму до $ 4,2 млрд для модернизации и увеличения мощности трех действующих АЭС. Компания планирует провести модернизацию приобретенных в 2023 г. АЭС Beaver Valley в Пенсильвании и АЭС Davis-Besse и АЭС Perry в Огайо. Предварительное соглашение о кредитовании также предусматривает возможность финансирования будущей модернизации АЭС Comanche Peak в Техасе.

Изначально все три АЭС планировалось закрыть еще в 2020 г., но федеральная Комиссия по ядерному регулированию (Nuclear Regulatory Commission, NRC) одобрила продление лицензий на эксплуатацию всех шести реакторов, принадлежащих Vistra. В настоящее время лицензии энергоблоков № 1 и 2 АЭС Beaver Valley действуют до 2035 и 2037 гг., лицензия АЭС Davis-Besse – до 2037 г., АЭС Perry – до 2046 г.

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

# АЗИЯ

## Установленная мощность генерации на базе ВИЭ в операционной зоне Южной электросетевой компании Китая превысила 300 ГВт

Китайская энергокомпания China Southern Power Grid (CSG), ответственная за управление энергосистемами южных провинций Гуандун, Гуанси, Гуйчжоу, Хайнань и Юньнань, объявила, что по состоянию на 12 октября установленная мощность ВИЭ

достигла 301 ГВт, т.е. 43% от суммарной установленной мощности в операционной зоне. Таким образом, за возобновляемой энергетикой закрепляется статус основного источника энергии в регионе. В состав ВИЭ-генерации вошли 80,95 ГВт ВЭС, 210 ГВт фотоэлектрических СЭС и 9,69 ГВт электростанций на биомассе.

За последние три года CSG последовательно преодолевала важные рубежи: в июле 2023 г. установленная мощность ВИЭ превысила 100 ГВт, в феврале 2025 г. – 200 ГВт, в октябре 2026 г. – 300 ГВт, т.е. всего за два года был обеспечен рост в четыре раза по сравнению с показателями на конец 2020 г. Доля выработки ВИЭ составляет 57,7% и демонстрирует, что ВИЭ-генерация становится основным ресурсом не только по установленной мощности, но и по фактической выработке.

Согласно статистическим данным, совокупная установленная мощность ВИЭ в южном регионе составляет примерно $^1/_6$ от общенационального показателя. Благодаря своим преимуществам крупной энергосистемы, позволяющей CSG осуществлять скоординированное оперативно-диспетчерское управление ресурсами, юг сохраняет высокий потенциал для интеграции ВИЭ, что стало результатом комплекса мер, внедрявшихся на протяжении многих лет. Планы CSG предусматривают к 2030 г. довести установленную мощность ВИЭ-генерации до 450 ГВт.

***Официальный сайт CSG***
***http://www.csg.cn***

## Объем поставок по ЛЭП 500 кВ Китай – Лаос превысил 1 млрд кВт*ч

По информации китайской CSG, с момента ввода в эксплуатацию в апреле текущего года межгосударственной ЛЭП 500 кВ, связывающей энергосистемы Китая и Лаоса, по первую неделю октября совокупный объем поставок с севера Лаоса превысил 1 млрд кВт*ч. К концу 2026 г. объем электроэнергии, выработанной лаосскими СЭС и ГЭС и реализованной на китайском рынке, может достигнуть уже 1,5 млрд кВт*ч.

По мере углубления китайско-лаосского сотрудничества с августа в регион «Большого залива» (Гуандун – Гонконг – Макао) начались поставки от лаосских ГЭС, которые, как ожидается, продлятся до конца октября, и их совокупный объем составит ≈600 млн кВт*ч. Благодаря механизму трансграничной торговли, действующему на рынке электроэнергии Южного Китая, излишки в период паводков могут стабильно направляться в «Большой залив».

***Официальный сайт CSG***
***http://www.csg.cn***

## ГЭК Китая ввела в эксплуатацию UHVAC-ВЛ Яньтай – Вэйхай напряжением 1 000 кВ

Государственная электросетевая корпорация Китая (State Grid Corporation of China, SGCC) объявила о полном завершении строительства и вводе в эксплуатацию в провинции Шаньдун двухцепной UHVAC-ВЛ Яньтай – Вэйхай 1 000 кВ – первой в стране UHVAC-ЛЭП, которая начала работу в период действия 15-го пятилетнего плана социально-экономического развития Китая.

Протяженность новой ВЛ в пересчете на одну цепь – 1 197 км. По проекту были построены новая ПС 1 000 кВ Хайян-Запад, расширены две действующие ПС 1 000 кВ, установлены 2 124 опоры, в том числе 822 в холмистой или горной местности и 17 в морской акватории.

Шаньдун является одним из крупнейших экономических центров страны и крупным потребителем электроэнергии, где в последние годы ускоренными темпами идет развитие центров «чистой» энергетики, включая строительство АЭС в южной части полуострова, шельфовых ВЭС в прибрежной акватории и энергокомплексов в составе ветровой и солнечной генерации, СНЭЭ и ЛЭП в северной части провинции. На конец сентября установленная мощность генерации на неископаемых источниках энергии в провинции достигла 147 ГВт. Из них на долю ВЭС и СЭС приходится 132 ГВт – более 50% от совокупной установленной мощности генерации в Шаньдуне. В районе Яньтай – Вэйхай сосредоточена подавляющая часть всех АЭС, а также половина шельфовых ВЭС и СЭС, благодаря чему район стремительно превращается из традиционного потребителя в ключевой центр по производству и экспорту. Согласно прогнозам, максимальная мощность избыточной электроэнергии, экспортируемой из Яньтай – Вэйхай, к концу 15-й пятилетки превысит 30 ГВт.

Новая ВЛ интегрирована в действующую двухконтурную UHVAC-сеть в форме «восьмёрки», что является первой в Китае подобной топологией UHVAC-сети на уровне провинции. Такая конфигурация сети не только увеличивает ее пропускную способность, но и обеспечивает взаимное резервирование контуров, что значительно повышает устойчивость и надежность энергосистемы Шаньдуна.

Проект стал первым в Китае, в рамках которого строительство одновременно велось в горной местности и в морской акватории. Фактический срок реализации составил всего 12 месяцев, что стало национальным рекордом по скорости для объекта UHVAC-инфраструктуры такого масштаба. ПС Хайян-Запад – первая в стране UHVAC-ПС, реализованная по принципу «две ПС на одной площадке», где размещено самое протяженное в Китае КРУЭ 1 000 кВ почти 600 м. Согласно долгосрочному плану, от нее будет отходить наибольшее среди всех UHVAC-ПС в стране число ЛЭП – двенадцать напряжением 1 000 кВ.

В ходе строительства морского участка ВЛ Яньтай – Вэйхай был успешно преодолен ряд серьезных сложностей: длительное воздействие морской воды и солевого тумана, сложные геологические условия (сочетание мягких верхних и твёрдых нижних слоев грунта), необходимость ведения строительных работ в суровых зимних условиях, что позволило также устранить ряд пробелов в национальных технологиях строительства UHVAC-объектов в морских акваториях.

На сегодняшний день SGCC завершила строительство и ввела в эксплуатацию 23 UHVAC-ЛЭП и 21 UHVDC-ЛЭП, создала мощную системообразующую UHVAC-сеть, охватывающую Восточный, Северный, Центральный и Юго-Западный Китай.

***Официальный сайт SGCC***
***http://www.sgcc.com***

## Федеральное правительство Индии одобрило третий этап программы «Зеленый энергетический коридор» стоимостью $ 19,3 млрд

Федеральное правительство Индии одобрило реализацию третьего этапа программы, нацеленной на развитие систем передачи электроэнергии внутри штатов и внедрение аккумуляторных СНЭЭ по всей стране (Green Energy Corridor Phase III), которая позволит обеспечить передачу электроэнергии совокупной мощностью до 135 ГВт, выработанной из ВИЭ, в пределах штатов и союзных территорий.

Участие в Green Energy Corridor смогут принять частные и государственные сетевые компании. Строительство новой электросетевой инфраструктуры («с нуля»)

будет осуществляться путем конкурентного отбора проектов. Ключевым элементом является внедрение аккумуляторных СНЭЭ, которые призваны обеспечить требуемую гибкость энергосистемы, компенсировать нестабильный характер выработки ВИЭ, решить проблему дефицита мощности в часы максимальных нагрузок и удовлетворить спрос в периоды, когда СЭС не вырабатывают электроэнергию.

По данным правительства, общий объем инвестиций в программу оценивается в $ 19,3 млрд, из которых чуть меньше трети будет направлено на строительство аккумуляторных СНЭЭ суммарной энергоёмкостью 50 ГВт*ч.

Третий этап Green Energy Corridor должен помочь в достижении национальной цели – довести установленную мощность электростанций на неископаемых источниках энергии до 900 ГВт к 2035 г. Реализацию программы планируется завершить к 2032-2033 финансовому году.

***Официальный сайт NS Energy***
***http://www.nsenergybusiness.com***