



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

15.11.2024 – 21.11.2024



Опубликован промежуточный технический отчет о системной аварии в юго-восточной части энергосистемы континентальной Европы в июне прошлого года

Европейская ассоциация системных операторов ENTSO-E опубликовала промежуточный технический отчет о крупномасштабной аварийной ситуации, имевшей место в юго-восточной части энергосистемы Европы 21 июня 2024 г. – «Grid Incident in South-East Europe on 21 June 2024», которая привела к значительной потере генерирующих мощностей и, как следствие, к отключению потребителей в Албании, Боснии и Герцеговине, Черногории и Хорватии.

Отчет содержит описание сложившихся системных условий перед аварийной ситуацией, которая по шкале классификации технологических нарушений, разработанной в соответствии с регламентом ЕС 2019/943¹, относится к 3-й категории сложности, развития аварийной ситуации, а также информацию о мерах, предпринятых для ее ликвидации. Кроме того, в отчете анализируется взаимодействие между координационными центрами и национальными системными операторами затронутых аварией энергосистем во время аварийной ситуации.

Опубликованный ENTSO-E документ является результатом интенсивного сбора и анализа данных о системной аварии, которые начались сразу после ликвидации аварийной ситуации. Данный отчет послужит основой для дальнейшего расследования причин возникновения, развития и ликвидации аварийной ситуации, проводимого экспертной группой, состоящей из представителей ENTSO-E, ACER и национальных регулирующих органов, которая должна подготовить окончательную редакцию отчета.

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

Системный оператор Эстонии сообщил об успешном завершении реконструкции ВЛ 330 кВ Виру – Тсиргулийна

Системный оператор Эстонии Elering сообщил об успешном завершении реконструкции ВЛ 330 кВ Виру – Тсиргулийна – 5 ноября на ВЛ было подано напряжение. Реконструкция является частью проекта синхронизации энергосистем Прибалтики и стран Европы и одним из крупнейших и наиболее важных инфраструктурных проектов в рамках подготовки к синхронизации с энергосистемами Европы на территории Эстонии.

Реконструкция началась в июне 2023 г. и была в основном завершена в октябре 2024 г. В рамках реконструкции на 244 км ВЛ была произведена замена устаревших проводов и опор советской эпохи на современные. 257 новых опор были установлены на участке Виру – Муствеез и 469 опор – на участке Муствеез – Тсиргулийна. Работы по реконструкции ВЛ выполнялись генеральными подрядчиками Leonhard Weiss OÜ и Enersense AS. Реконструкция ВЛ 330 кВ Виру – Тсиргулийна позволила вывести из охранной зоны ВЛ около 50 га земли. В пиковые периоды на ВЛ одновременно работало около 250 подрядчиков.

Реконструкция была необходима для повышения надежности электрических связей между севером и югом после отделения от российской энергосистемы. С вводом в эксплуатацию ВЛ 330 кВ Виру – Тсиргулийна все основные инвестиции в электросетевую инфраструктуру завершены, осталось только завершить работы в

¹ Регламент от 05.06.2019 № 2019/943 о внутреннем рынке электроэнергии, вступил в силу 04.07.2019.



части систем управления и мониторинга, после чего будет проведено тестирование отключения от российской энергосистемы.

Ожидается, что 8 февраля 2025 г. прибалтийские энергосистемы отделятся от российской. После этого будет проведено испытание работы в изолированном режиме для оценки операционных возможностей энергосистем трех прибалтийских стран, и 9 февраля 2025 г. будет осуществлена синхронизация с Европой.

Совокупная стоимость работ составила около € 86,5 млн, из которых 75% будет покрыто за счет средств специального фонда ЕС (Connecting Europe Facility). Оставшиеся 25% будут покрыты за счет тарифов на передачу электроэнергии.

Официальный сайт Elering
<https://www.elering.ee>

Немецкий TenneT начал работы по прокладке КЛ на участке HVDC соединения SuedLink в федеральной земле Нижняя Саксония

Один из четырех немецких системных операторов TenneT в рамках проекта сооружения HVDC соединения SuedLink приступил к работам по прокладке силового кабеля на участке соединения в районе Ротенбург/Вюмме (федеральная земля Нижняя Саксония). Прокладка КЛ будет осуществляться методом горизонтально-направленного бурения, гарантирующего защиту кабеля от возможной эрозии почвы.



Аналогичные работы уже начались на участках соединения в Баден-Вюртемберге и в районе Эльбы. Завершить работы по прокладке КЛ на всех участках SuedLink планируется в течение 2025 г. Также в рамках проекта SuedLink начались работы по сооружению ППС в Лейнгартене и Брунсбюттеле. Начало работ по строительству еще 2 ППС в Вильстере и Бергхайнфельде запланировано в 2025 г.

Проект строительства HVDC SuedLink общей протяженностью порядка 700 км реализуется TenneT совместно с другим немецким системным оператором TransnetBW. Соединение, которое пройдет от севера до юга Германии – от Шлезвиг-Гольштейна через западную Нижнюю Саксонию, северный Гессен и южную Тюрингию до Баварии и Баден-Вюртемберга – считается самым крупным национальным проектом последних лет и станет самым протяженным в стране. Целью его сооружения является обеспечение передачи «чистой» электроэнергии, вырабатываемой ветропарками на севере Германии, в крупные центры потребления на юге страны.

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

Чешский ČEPS опубликовал обновленный прогноз балансовой надежности национальной энергосистемы на период до 2040 года

Чешский системный оператор ČEPS опубликовал подготовленную в соответствии с Регламентом ЕС 2019/943 и с использованием утвержденной ENTSO-E методологии очередную редакцию среднесрочного прогноза балансовой надежности энергосистемы Чешской Республики на период до 2040 г. – «Mid-term Adequacy Forecast CZ 2023» (MAF CZ 2023).

В MAF CZ 2023 описываются два прогнозных сценария развития энергетики – «базовый» и «прогрессивный», для анализа балансовой надежности используется информация о ресурсной базе на основе данных за I полугодие 2024 г., которые уже отражают планируемые операторами энергоресурсов изменения (по сравнению с данными MAF CZ 2022). Что касается данных по соседним европейским странам, в обоих сценариях используются данные ENTSO-E по состоянию на март 2023 г.

«Базовый» сценарий, в основе которого используются данные владельцев диспетчируемых объектов генерации установленной мощностью более 10 МВт, предусматривает постепенный вывод из эксплуатации угольной генерации. К 2030 г. эксплуатация большинства угольных ТЭС станет нерентабельной, после чего работа на угольном топливе станет уделом исключительно малых электростанций. Ожидается постепенная замена угля на природный газ или биотопливо и увеличение установленной мощности ВИЭ-генерации.

«Прогрессивный» сценарий предусматривает полный отказ от угля и переход на природный газ в качестве основного топлива к концу 2030 г., а также увеличение установленной мощности ВИЭ-генерации, особенно СЭС и ВЭС, электрификацию транспортного сектора, ЖКХ и промышленности.

В обоих сценариях после 2025 г. Чехия приобретает статус импортера электроэнергии. Остается открытым вопрос, будут ли излишки электроэнергии экспортироваться из таких стран, как Германия и Франция, или эти излишки будут использоваться для производства «зеленого» водорода и собственных нужд промышленного сектора этих стран.



В MAF CZ 2023 отмечается высокая волатильность цен на электроэнергию в пределах одного года. Хотя более интенсивное использование ВИЭ-генерации приводит к снижению средней цены на электроэнергию, оно также увеличивает затраты на управление энергосистемой (например, затраты на устранение сетевых перегрузок). Кроме того, анализ ценовых сценариев показал, что импорт электроэнергии будет способствовать снижению цен на электроэнергию на чешском оптовом энергорынке только в летний период, а в зимний период на европейском энергорынке в определенные часы задействуются все доступные энергоресурсы и требуется активация DR-ресурсов², что приводит к значительному колебанию цен на электроэнергию.

В 2035 г. в обоих проанализированных в MAF CZ 2023 сценариях отмечаются риски для балансовой надежности чешской энергосистемы, несмотря на планируемый значительный объем импорта электроэнергии. Поэтому необходимо строить новые маневренные энергоресурсы, чтобы избежать дефицита электроэнергии в неблагоприятных климатических условиях, одновременно повышая энергоэффективность и вовлекая в процесс обеспечения балансовой надежности DR-ресурсы. При умеренных погодных условиях к целевому 2035 г. для обеспечения балансовой надежности потребуется от 1,6 ГВт до 1,9 ГВт мощности новых энергоресурсов, а при неблагоприятных – вдвое больше и уже к 2030 г.

Также, как отмечается в MAF CZ 2023, следует учитывать тот факт, что в долгосрочной перспективе Чешская Республика не сможет обойтись без строительства новых АЭС. Кроме того, чтобы обеспечить требуемый уровень балансовой надежности, помимо строительства новых АЭС потребуются дополнительные генерирующие мощности, в частности, газовые и ветровые электростанции.

Официальный сайт ČEPS
<https://www.ceps.cz>

Корпорация SPP одобрила долгосрочный план развития передающей сети стоимостью \$ 7,7 млрд

Американская корпорация SPP³ одобрила 10-летний план развития передающей сети (Integrated Transmission Planning, ITP 2024) стоимостью \$ 7,7 млрд, в который вошли 89 электросетевых проектов, целью реализации которых является обеспечение «системной надежности, экономических, стратегических и текущих потребностей» на территории 14 штатов, полностью или частично входящих в операционную зону SPP. По информации SPP, пакет проектов, включенных в ITP 2024, является самым масштабным за всю историю работы корпорации. Так, ITP 2024 предусмотрено сооружение 3 754,6 км новых и реконструкция порядка 800 км существующих электрических соединений.

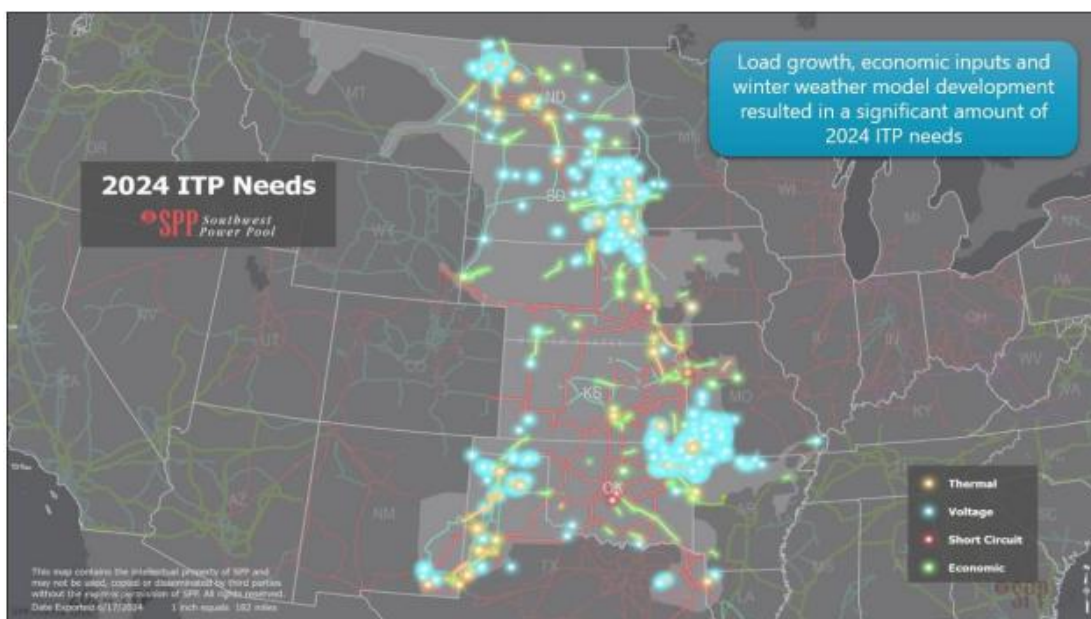
ITP 2024 разработан с учетом новых вызовов, с которыми столкнулась не только SPP, но и другие американские системные операторы в разрезе обеспечения системной надежности и устранения рисков для надежности энергоснабжения. Речь

² Потребители с регулируемой нагрузкой потребления.

³ Корпорация Southwest Power Pool (SPP) выполняет функции регионального оператора передающей системы (Regional Transmission Organization, RTO), в операционную зону которого входят полностью или частично штаты Монтана, Миннесота, Северная Дакота, Южная Дакота, Вайоминг, Небраска, Айова, Канзас, Миссури, Оклахома, Арканзас, Нью-Мексико, Луизиана, Техас.



в первую очередь идет об увеличении нагрузки потребления, обусловленного строительством новых ЦОД, криптоферм, а также предприятий по добыче нефти и газа, параллельно с закрытием традиционной генерации.



Целью строительства ЛЭП 765 кВ между штатами Техас и Нью-Мексико является покрытие резко выросшего спроса на электроэнергию в Нью-Мексико, а новые соединения между штатами Северная и Южная Дакота помогут в поддержании балансовой надежности энергосистемы в обоих штатах на фоне роста потребления электроэнергии:

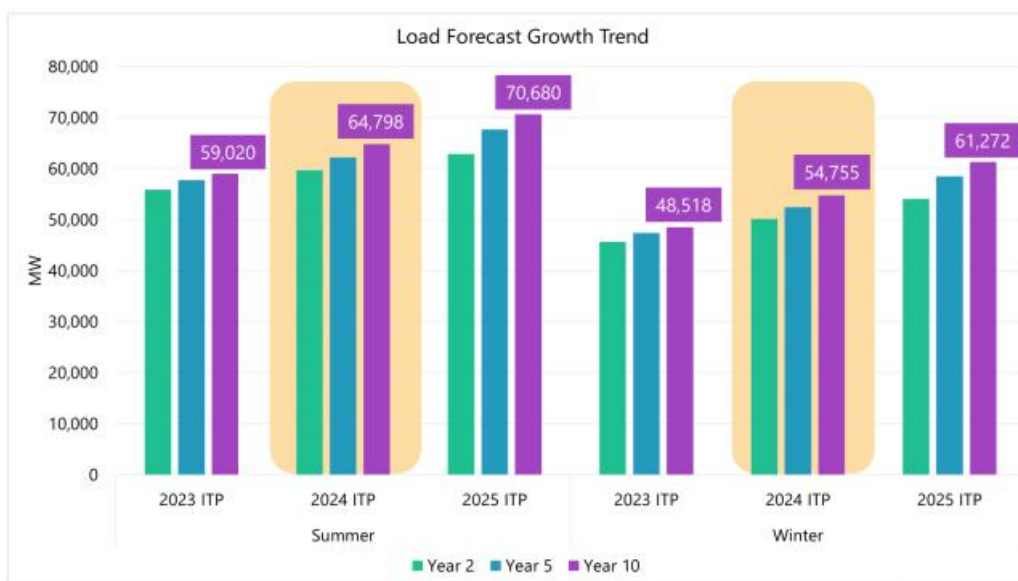


Figure 2.1: Load Forecast Growth Trend

В ITP 2024 также вошли проекты строительства электросетевой инфраструктуры, направленные на поддержание заданных значений напряжения в электрической сети, необходимость сооружения которых была выявлена в ходе анализа устойчивости региональной энергосистемы к экстремальным погодным условиям в зимний период, кроме того, в ITP 2024 вошли проекты строительства электрических соединений, целью реализации которых является увеличение на



1,5 ГВт пропускной способности электрических связей между севером и югом операционной зоны SPP.

Официальный сайт SPP
<https://www.spp.org>

Подготовлены изменения в правила программы по поддержанию балансовой надежности на Западе США

Комитет участников программы по поддержанию балансовой надежности (Resource Adequacy Participants Committee, RAPC) энергосистем на Западе США подготовил изменения в правила Западной программы обеспечения балансовой надежности (Western Resource Adequacy Program, WRAP)⁴.



Участвующие в WRAP энергокомпании и коммунальные энергосбытовые предприятия осуществляют скоординированные оценку достаточности и распределение энергоресурсов. Участники WRAP должны за семь месяцев до начала летнего и зимнего сезонов подтвердить наличие генерирующих мощностей, достаточных для покрытия обязательного планового резерва мощности (пропорционально максимуму потребления активной мощности в своей операционной зоне) и бронирование не менее 75% пропускной способности передающей сети, необходимой для обслуживания их потребителей. Участники WRAP, испытывающие дефицит генерирующих мощностей, могут воспользоваться энергоресурсами других участников программы, имеющих профицит генерирующих мощностей. Хотя присоединение к WRAP является добровольным, ее участники штрафуются за невыполнение заявленных обязательств, при этом на начальном этапе (в течение первых трех лет) участники WRAP могут быть освобождены от штрафных санкций. В

⁴ К ожидаемым преимуществам WRAP FERC относит широкий охват разнообразных энергоресурсов на Западе США, более эффективное прогнозирование в условиях замещения ТЭС на ВЭС и СЭС и более качественные ценовые сигналы в для торговли пропускной способностью передающей сети.



настоящее время ПО WRAP находится на стадии бета-тестирования и, как ожидается, начнет функционировать в рабочем режиме к середине 2025 г.

В соответствии с согласованными RAPS изменениями участники WRAP должны подтвердить достаточность энергоресурсов не в срок до 31 мая 2025 г. (на летний период 2026 г.), а в срок до января 2026 г. (на летний период 2027 г.). Необходимость переноса сроков обусловлена высокими темпами роста нагрузки потребления, возникшими проблемами с цепочкой поставок и участвовавшими случаями возникновения экстремальных погодных явлений, которые приводят к нарушениям планирования покупки энергоресурсов, необходимых для обеспечения балансовой надежности. Продление сроков позволит привлечь в WRAP большее количество участников. Предусматривается также продление на один год – до марта 2029 г. – «переходного периода», в течение которого участники WRAP, испытывающие дефицит энергоресурсов, смогут получить скидку на его покрытие, если продемонстрируют «коммерчески обоснованные усилия», предпринятые ими для устранения дефицита энергоресурсов в рамках WRAP. Кроме того, вводится понятие т.н. «критического объема» ресурсов и участников, определяемых соответственно как минимальная мощность энергоресурсов и минимальное количество добровольных участников для каждого из охваченных WRAP субрегионов после завершения переходного периода: 15 ГВт и 3 участника для субрегиона Southwest/East Diversity Exchange (SWEDE) и 20 ГВт и 3 участника для субрегиона Mid-C на Северо-Западе. При этом ожидается, что 500 МВт пропускной способности электрических связей между SWEDE и Mid-C будут доступны для перетоков мощности с юга на север в зимний период, и 500 МВт в обратном направлении в летний период.

Подготовленные RAPS изменения переданы на рассмотрение Федеральной комиссии по регулированию энергетики (FERC).

Информационно-аналитический ресурс RTO Insider
<https://www.rtoinsider.com>

Калифорния привлекла 515 МВт мощности энергоресурсов бытовых потребителей в программу управления нагрузкой потребления

По данным энергетической комиссии штата Калифорния (California Energy Commission, CEC) за 2 года с момента запуска программы по привлечению к балансированию энергосистемы потребителей с управляемой нагрузкой – Demand Side Grid Support (DSGS) – удалось задействовать 265 тыс. участников суммарной мощностью 515 МВт. Программа предлагает потребителям на возмездной основе снижать нагрузку потребления или выдавать в сеть централизованного электроснабжения излишки электроэнергии при возникновении дефицита мощности. Участники программы DSGS получают плату пропорционально снижению нагрузки потребления. Стоимость данной услуги в некоторых случаях достигает \$ 2 за кВт*ч.

Программа DSGS реализуется в рамках разработанного в 2022 г. плана CEC по обеспечению стабильного электроснабжения и формированию стратегического резерва мощности для обеспечения балансовой надежности (Strategic Reliability Reserve, SRR). Среди участников программы DSGS как «традиционные» DR-ресурсы, агрегаторы DR-услуг – участники рынка CAISO, так и виртуальная электростанция (virtual power plant, VPP) Olivine мощностью 200 МВт, в рамках которой объединены бытовые СНЭЭ.



В будущем VPP, как ожидается, могут внести заметный вклад в балансирование калифорнийской энергосистемы. В 2035 г. VPP способны обеспечить удовлетворение 15% прогнозируемой пиковой нагрузки штата по сравнению с 3% на нынешнем этапе, при этом они помогут сократить системные расходы на \$ 755 млн, а ежегодные расходы потребителей на покупку электроэнергии на \$ 550 млн. В 2024 г. в ситуациях возникновения рисков для системной надежности VPP активировались 16 раз, тогда как DR-ресурсы всего 1 раз.

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

Калифорнийская PNM присоединяется к расширенному энергорынку на сутки вперед под управлением CAISO

Вслед за публикацией отраслевым регулятором штата Нью-Мексико руководящих принципов участия в региональном рынке на сутки вперед, сбытовая компания Public Service Company of New Mexico (PNM) сообщила о намерении присоединиться к расширенному рынку на сутки вперед (EDAM) под управлением системного оператора Калифорнии CAISO.

PNM является участником балансирующего рынка (WEIM) под управлением CAISO с 2021 г, а к EDAM планирует присоединиться в 2027 г. По данным PNM, с момента присоединения к WEIM совокупные затраты обслуживаемых компанией потребителей на оплату электроэнергии снизились на \$ 125 млн. PNM ожидает, что присоединение к EDAM обеспечит ежегодное снижение совокупных затрат потребителей еще на 20 млн. Запуск EDAM запланирован в 2026 г.

Информационно-аналитический ресурс PR Newswire
<https://www.prnewswire.com>

Компания Neora объявила о разработке ПО для цифрового 3D-моделирования сетевой инфраструктуры

Компания Neora – разработчик ПО на основе искусственного интеллекта для цифрового 3D-моделирования критически важной электросетевой инфраструктуры, объявила о привлечении дополнительного финансирования и ускорении решения задач по модернизации электросетевой инфраструктуры, над которыми компания работает в США, Великобритании, Европе и Азиатско-Тихоокеанском регионе.

Технология цифрового 3D-моделирования, разработанная Neora, позволяет коммунальным энергосбытовым предприятиям применять более проактивный подход к оптимизации планирования развития электрических сетей, выявлять риски для надежности энергоснабжения и определить эффективные меры по их устранению. По информации Neora, ее партнеры, включая CenterPoint Energy и Southern California Edison в США, проводят критически важные анализы всего за несколько часов или дней, на которые в противном случае ушли бы месяцы или годы. Кроме того, разработанное Neora ПО поможет коммунальным энергосбытовым предприятиям получить поддержку регулирующих органов, продемонстрировав, как предлагаемая ими модернизация электросетевой инфраструктуры – замена на ветроустойчивые опор ЛЭП и строительство конструктивно устойчивой к наводнениям электрической сети – может повысить надежность электроснабжения потребителей.



Компания CenterPoint Energy заключила партнерское соглашение с Neara после урагана «Берил» в 2024 г.⁵ в целях прогнозирования, мониторинга и улучшения работы принадлежащей ей электрической сети. По информации CenterPoint Energy, сотрудничество с Neara позволило ускорить анализ важнейших данных, сократив процессы, которые раньше занимали полтора года, до трех часов. Разработанное Neara ПО также поможет CenterPoint Energy в решении проблемы роста растительности вдоль ЛЭП, а также в быстром и эффективном определении критически важного оборудования, требующего модернизации, включая замену или укрепление опор ЛЭП. Кроме того, технология цифрового 3D-моделирования поможет CenterPoint Energy определить приоритетность модернизации конкретных активов и мест их размещения. Компания Southern California Edison планирует использовать ПО Neara для 50% ускорения процесса выявления рисков, связанных с ростом растительности в регионе, подверженном лесным пожарам.

Партнер Neara в Австралии компания SA Power Networks использовала технологию цифрового 3D-моделирования для оценки ущерба и риска повреждений электросетевой инфраструктуры во время наводнения на реке Муррей, которое произошло в период с ноября 2022 г. по февраль 2023 г. и стало третьим по силе наводнением, когда-либо зарегистрированным в Южной Австралии. Во время наводнения паводковыми водами было повреждено 400 миль ЛЭП, включая повреждение 4 000 опор. Используя возможности цифрового 3D-моделирования Neara, SA Power Networks за пятнадцать минут подготовила отчет с анализом повреждений 21 тыс. пролетов ЛЭП в зоне, пострадавшей от наводнения, на что, по мнению Neara, ранее ушли бы месяцы. Цифровое 3D-моделирование позволило SA Power Networks смоделировать воздействие на распределительные сети при различных уровнях паводка и предсказать, место и время, когда паводковые воды приведут к снижению пропускной способности или к затоплению распределительной сети, что потребует отключения потребителей. По словам руководителя SA Power Networks, благодаря ежедневному мониторингу уровня воды и просек ЛЭП компания смогла контролировать процесс отключения и ускорить процесс восстановления электроснабжения многих потребителей вдоль реки по мере подъема и спада уровня паводковых вод.

Информационно-аналитический ресурс Smart Energy
<https://www.smart-energy.com>

Американские NRG и Renew Home создадут виртуальную электростанцию 1 ГВт в Техасе

Американские компании NRG Energy Inc.⁶ и Renew Home⁷ объявили о сотрудничестве в сфере расширения возможностей VPP на сферу ЖКХ. Компании планируют к 2035 г. создать VPP мощностью ≈1 ГВт на базе ИИ с использованием технологии Google Cloud Platform (GCP)⁸ путем установки у бытовых потребителей и

⁵ Атлантический ураган 5-й категории, который обрушился на часть Карибского бассейна, полуостров Юкатан и побережье Мексиканского залива США в конце июня - начале июля 2024 г.

⁶ Американская энергетическая компания со штаб-квартирой в г. Хьюстон, штат Техас. Профиль: производство природного газа, угля, нефти, атомная генерация, ветряная генерация, оказание коммунальных услуг, распределенная солнечная генерация.

⁷ Американская компания, специализирующаяся на разработке решений для эффективного управления энергопотреблением в частных домах.

⁸ Ряд модульных облачных сервисов, предлагаемых Google, включая вычисления, хранение данных, аналитику данных и машинное обучение, а также набор инструментов управления.



последующего использования в рамках VPP интеллектуальных термостатов (ИТ), управляющих многочисленными электропотребляющими устройствами (системы отопления, вентиляции, кондиционирования, накопители энергии). Использование GCP позволит NRG Energy точнее прогнозировать погодные условия, объемы выработки ВЭС и СЭС, создавать модели прогнозирования цен на электроэнергию, повысить эффективность использования генерации и обеспечить бесперебойную работу распределенных энергоресурсов.

Цель создания VPP – повышение балансовой надежности энергосистемы Техаса путем балансирования спроса и предложения в условиях значительного роста потребления электроэнергии в связи с увеличением численности населения и обусловленного этим роста нагрузки потребления; увеличением числа экстремальных погодных явлений; а также содействие бытовым потребителям в управлении и снижении расходов на покупку электроэнергии.

Использование ИТ-термостатов может уменьшить нагрузку потребления типичного домохозяйства в США на 0,88 кВт и тем самым снизить совокупную нагрузку потребления в штате на ≈70 ГВт. При этом оснащение домохозяйств ИТ-термостатами и объединение их в рамках VPP, обеспечивающее снижение совокупной нагрузки потребления на 70 ГВт, потребует капитальных затрат в размере ≈\$ 15 млрд по сравнению с ≈\$ 70 млрд, необходимыми для строительства газовых пиковых ТЭС аналогичной установленной мощности.

Официальный сайт Renew Home
<https://www.renewhome.com>

Первый в истории Китая закон об энергетике вступит в силу с 1 января 2025 г.

Постоянный комитет Всекитайского собрания народных представителей⁹ утвердил первый в истории страны закон об энергетике, который содержит девять разделов, регламентирующих вопросы перспективного планирования и инновационного развития энергетике, развития энергорынков, энергетической безопасности, надзора и реагирования на чрезвычайные ситуации в условиях осуществления энергоперехода и достижения углеродной нейтральности.

Закон устанавливает четкие цели развития «зеленой» энергетике и определяет ответственность заинтересованных сторон, уточняет требования к развитию различных видов возобновляемой энергетике, включая гидро-, ветро-, солнечную и т.д. Новый закон также укрепляет институциональную поддержку «зеленого» потребления, призывает к созданию механизмов его стимулирования, например, использование «зеленых» сертификатов на покупку электроэнергии и т.д.

Как отмечается, Китаю – крупнейшему в мире производителю и потребителю энергии – долгое время не хватало основополагающего и всеобъемлющего закона об энергетике. Вступление его в силу восполнит пробел в законодательстве, значительно укрепит правовую основу энергетического сектора, обеспечит укрепление национальной энергетической безопасности, будет способствовать «зеленой» трансформации энергетике.

Информационно-аналитический ресурс China Daily
<https://www.chinadaily.com.cn>

⁹ Высший законодательный орган Китая.



SGCC вводит в эксплуатацию UHVAC ВЛ напряжением 1000 кВ на севере Китая

Государственная электросетевая корпорация Китая (SGCC) ввела в эксплуатацию UHVAC ВЛ 1000 кВ Чжанбэй – Шэнли протяженностью 732 км между регионом Синьинь (Внутренняя Монголия) и Чжанцзякоу (Хэбэй).

Целью строительства ВЛ, по которой планируется ежегодно передавать до 70 ТВт*ч, является обеспечение надежного электроснабжения 19 млн потребителей в Пекине, муниципалитете Тяньцзинь и провинции Шаньдун. ВЛ Чжанбэй – Шэнли стоимостью \$ 958 млн – ключевой проект 14 пятилетнего плана экономического и социального развития КНР.

В целях повышения надежности электроснабжения и обеспечения условий для увеличения мощности возобновляемой генерации SGCC до конца 2024 г. планирует завершить строительство шести UHV ЛЭП совокупной стоимостью \$ 70 млрд.

Информационное агентство Xinhua
<https://english.news.cn>

Южноафриканский Eskom объявил о бесперебойном электроснабжении потребителей на протяжении 233 дней

По данным энергохолдинга Eskom, выполняющего в том числе функции системного оператора ЮАР, с 26 марта по 15 ноября текущего года на протяжении 233 дней (включая 80 дней зимнего периода) в стране обеспечивалось бесперебойное электроснабжение потребителей, что подтверждает опубликованный в августе текущего года прогноз Eskom о бесперебойном электроснабжении потребителей в период с 1 сентября 2024 г. по 31 марта 2025 г.

С 11 по 15 ноября совокупный объем неплановых отключений генерации снизился до 11 235 МВт (по сравнению с 16 422 МВт за аналогичный период прошлого года). Данная тенденция к снижению позволяет Eskom сосредоточиться на плановых работах по техобслуживанию и обеспечивает достаточные объемы доступных генерирующих мощностей для покрытия спроса на электроэнергию.

Коэффициент готовности к работе (EAF) электростанций ЮАР в среднем за год поддерживался на уровне 62,8%, при этом у наиболее эффективных станций, включая ТЭС Kusile, ТЭС Grootvlei и ТЭС Medupi, EAF в среднем превысил 70%, а еще у 4-х ТЭС превысил 60%. Коэффициент незапланированного снижения мощности генерации (UCLF) с 1 апреля по 14 ноября 2024 г. составил 25,3% (по сравнению с 33,6% за аналогичный период 2023 г.).

Текущий объем мощностей, выводимых на плановое техобслуживание, составляет 6 971 МВт и соответствует стратегии Eskom по объемам отключения генерации на техобслуживание в летний период, направленной на дальнейшее повышение надежности работы электростанций в рамках подготовки к зимнему периоду 2025 г. и в последующие годы.

Официальный сайт Eskom
<http://www.eskom.co.za>

