



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

05.03.2021 – 11.03.2021



Опубликовано исследование механизмов обеспечения гибкости энергосистемы, используемых в ряде ведущих европейских стран

Фонд USEF (Universal Smart Energy Framework (USEF) Foundation)¹ выпустил новое исследование – белую книгу, посвященную изучению ряда европейских рыночных механизмов, правил и регламентов энергорынков, обеспечивающих гибкость (flexibility) энергосистемы².

В белой книге USEF рассматривается текущее положение дел с обеспечением гибкости энергосистемы в девяти странах Европы – Бельгии, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Великобритании, Нидерландах, Испании и Швейцарии. В документе отмечается, что в указанных странах начинает открываться балансирующий рынок для гибких ресурсов со стороны потребителей и агрегаторов управления спросом (demand side flexibility and aggregation). Однако в некоторых странах по-прежнему не допускается участие в оказании услуг по балансированию энергосистемы распределенных энергоресурсов.

В большинстве из указанных стран реализованы функции агрегатора управления спросом и поставщика услуг по балансированию энергосистемы (aggregator and balancing service provider) и только в некоторых (например, в Великобритании, Бельгии и Франции) – поставщика услуг по увеличению пропускной способности (capacity service provider) или (например, в Нидерландах) поставщика услуг по управлению ограничениями (constraint management service provider) передающей сети. При этом, однако, отсутствует стандартизация функционала агрегатора и договорных отношений с поставщиками таких услуг.

Другой вывод, который делают авторы исследования, заключается в том, что в целом сетевые тарифы являются тарифами на поставку электроэнергии в пиковые/непиковые периоды суток, основанные на величине, потребляемой в данные периоды мощности. Очень немногие тарифы отражают динамическое ценообразование (dynamic pricing) или расширенное время пользования (advanced time of use) поставляемой электроэнергии, особенно в жилом секторе.

Рынки на сутки вперед и внутрисуточный предлагают, в основном, интегрированную модель (integrated model), когда один участник энергорынка объединяет функции поставщика электроэнергии и агрегатора управления спросом. В некоторых случаях используется договорной подход, при котором агрегатор договаривается об оказании соответствующих услуг с участником рынка – поставщиком услуг по балансированию энергосистемы.

Только во Франции (независимые) агрегаторы управления спросом допускаются к торговле на оптовом энергорынке через механизм торговли блоками нагрузки (load block trade exchange mechanism). Ожидается, что вскоре примеру Франции последует Бельгия.

В четырех странах – Франции, Германии, Великобритании и Финляндии – используются услуги по увеличению пропускной способности передающей сети и (теоретически) допускается участие в них гибких ресурсов со стороны потребителей. В большинстве стран возможность управления ограничениями на уровне

¹ Фонд USEF был основан как отраслевая инициатива Нидерландов, первоначальной целью которого являлась разработка универсальной системы интеллектуальной энергетики для обеспечения гибкости энергосистемы, которая находится в свободном доступе и используется на всех европейских энергорынках.

² <https://www.smart-energy.com/industry-sectors/energy-grid-management/flexibility-deployment-advances-in-europe/>.



распределительной сети все еще находится на стадии изучения. В Великобритании и Нидерландах данные услуги более развиты и допускают участие в них гибких ресурсов и агрегаторов со стороны потребителей.

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

Потребление электроэнергии во Франции снизилось на 3,5% в 2020 году

По данным французского системного оператора RTE, потребление электроэнергии во Франции в 2020 г. с поправкой на погодные условия упало на 3,5% (до 460 ТВт*ч) из-за кризиса, связанного с пандемией коронавируса, который привел к падению экономической активности. Объем потребления электроэнергии в крупной промышленности снизился на 10%. При этом в некоторых секторах экономики, таких как автомобилестроение, производство стали или железнодорожный транспорт потребление электроэнергии снизилось на 20-25%, в то время как уровень электропотребления в жилом секторе оставался стабильным.

Производство электроэнергии во Франции в 2020 г. сократилось на 7% до 500 ТВт*ч из-за падения спроса и снижения выработки атомной генерации. Так, АЭС Фессенхайм (Fessenheim) была остановлена, а время технического обслуживания ядерных реакторов ряда других французских АЭС увеличено, что привело к почти 12% сокращению объема выработки атомной генерации. При этом в прошедшем году значительно выросла выработка ВИЭ-генерации (+17% для ветрогенерации, +8% для гидрогенерации и +2,3% для солнечной генерации). На ветроэнергетику в настоящее время приходится 7,9% от общего объема производства электроэнергии, и она стала третьим по величине производителем электроэнергии в стране после атомной (67,1%) и гидроэнергетики (13%). Растущая выработка ВИЭ-генерации в сочетании со снижением потребления способствовали снижению выработки тепловой генерации в целом почти на 11%, а угольной генерации – на 13% (до самого низкого уровня с 1950 г.). В целом в 2020 г. 93% произведенной электроэнергии было выработано из безуглеродного топлива.

Несмотря на снижение на 7% (до 78 ТВт*ч) объемов экспортируемой электроэнергии, Франция в 2020 г. оставалась экспортером электроэнергии, с объемом чистого экспорта в 43,2 ТВт*ч.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.enerdata.net>

Британский системный оператор объявил о предварительных результатах аукциона на поставку резервов мощности на год вперед

По итогам торгов на площадке британского системного оператора NGESO объявлены предварительные результаты аукциона по отбору резервов мощности на год вперед (T-1 Capacity Auction).

По результатам аукциона на период с октября 2021 г. по сентябрь 2022 г. должно быть законтрактовано 2 252,116 МВт (53,11% от общего выставленного на торги объема) генерирующей мощности при клиринговой цене £ 45 за кВт в год. Заявленный на аукционе целевой объем закупок резервов мощности составлял 2 481,633 МВт.



Предложения на поставку мощности были отобраны преимущественно от действующих объектов генерации (63,37%), на долю которых пришлось и большинство поданных заявок (75,63%). Из 411,768 МВт заявленной на торги мощности новой генерации контракты получили 290,469 МВт (12,9% от общего числа отобранных предложений). Кроме того, за счет трансграничных поставок должно быть обеспечено 295 МВт (13,1% от общего числа отобранных предложений). Остальные контракты в объеме 239,476 МВт будут заключены с потребителями с управляемым потреблением (Demand Side Response, DSR).

Полные результаты торгов на аукционе T-1 опубликованы системным оператором 2 марта 2021 г. и считаются предварительными до официального согласования их на уровне правительства.

Официальный сайт National Grid EMR
<http://www.emrdeliverybody.com>

Установленная мощность солнечной генерации в Польше утроилась за 2020 год и достигла 3,9 ГВт

В течение 2020 г. объем установленной мощности солнечной генерации в Польше вырос с 1,3 ГВт в январе 2020 г. до 3,9 ГВт в январе 2021 г. Солнечная генерация в стране стремительно развивается в течение последних двух лет благодаря льготным субсидиям, выделяемым на сооружение кровельных солнечных установок, количество которых в коммунальном секторе выросло с 4 тыс. в 2015 г. до более чем 450 тыс. в декабре 2020 г.

В феврале 2021 г. Совет министров Польши утвердил энергетическую политику страны на период до 2040 г., которая направлена на увеличение доли ВИЭ-генерации в составе генерирующих мощностей и ограничение доли угольной генерации до 56% к 2030 г. Также планируется довести долю ВИЭ в валовом конечном энергопотреблении не менее, чем до 23% к 2030 г.

Правительством Польши поставлена цель к 2030 г. довести установленную мощность солнечной генерации до 5-7 ГВт, а шельфовой ветровой генерации – до 5,9 ГВт. К 2040 г. планируется довести установленную мощность солнечной генерации до 10-16 ГВт, а шельфовой ветровой генерации – до 11 ГВт.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.enerdata.net>

Компания Vestas инвестирует в стартап по производству деревянных башен для ветровых турбин

Компания Vestas – один из крупнейших производителей ветровых установок в мире – приобрела миноритарный пакет акций стартапа по изготовлению, башен ветровых турбин из дерева, принадлежащего шведской компании Modvion AB³. Vestas

³ Modvion AB – шведская компания, специализирующаяся в сфере промышленного проектирования и дизайна. Компания разрабатывает модульные конструкции из древесных материалов. В настоящее время Modvion AB специализируется на технологиях изготовления башен ветровых установок из дерева. Запатентованная модульная технология Modvion AB позволяет значительно снизить затраты на изготовление, повысить эффективность транспортировки и упростить установку башен ветровых турбин высотой более 120 м, что, в конечном итоге приводит к повышению рентабельности использования ветровых ресурсов.



рассчитывает, что применение башен, изготовленных из дерева, позволит отказаться от использования таких тяжелообрабатываемых и требующих интенсивного использования ископаемого топлива материалов, как сталь.

Modvion AB изготавливает башни для ветровых турбин из композитной древесины, состоящей из нескольких слоев северной ели толщиной от 3 до 4 мм. Затем конструкция покрывается специальной водоотталкивающей пропиткой. По мнению компании, башни для ветровых турбин, изготовленные из пропитанной композитной древесины достаточно прочные и будут дешевле по мере увеличения производства. Свою первую пилотную башню из дерева Modvion AB построила в апреле прошлого года на острове недалеко от Гетеборга. Первую коммерческую модель ветровой турбины с деревянной башней планируется установить к 2022 г.

По словам генерального директора Modvion AB Отто Лундмана, компания привлекла около SEK 11,47 млн (\$ 1,4 млн) инвестиций, в том числе и со стороны Vestas, в реализацию проекта строительства первого крупномасштабного производства башен ветровых турбин из дерева. , уже к концу 2021 г. в реализацию проекта компания планирует привлечь около € 10 млн. К 2023 г. новое производство общей стоимостью около \$ 27 млн сможет выпускать около 200 башен для ветровых турбин в год

По словам старшего вице-президента и руководителя отдела инноваций и концепций Vestas Бо Свольдгаарда, деревянные башни для ветровых турбин потенциально могут использоваться в ассортименте турбин, выпускаемых Vestas. По мере расширения масштабов использования ветровых турбин древесина становится все более привлекательным материалом для изготовления башен ветроустановок, поскольку они весят меньше, чем аналоги, сделанные из стали.

Инвестиции Vestas в стартап Modvion AB пока довольно малы, но могут иметь значительные последствия. Компания стремится к 2030 г. достичь нулевого уровня выбросов углерода при производстве ветровых турбин без использования компенсаций на выбросы углерода, а к 2040 г. достигнуть безотходной эксплуатации своих турбин. Таким образом, переход на использование древесины вместо стали может помочь в достижении обеих целей.

Информационный портал Bloomberg Green
<https://www.bloomberg.com/green>

В Косово планируется построить первую крупномасштабную солнечную электростанцию мощностью 150 МВт

Системный оператор Косово KOSTT сообщил, что в ближайшее время в муниципалитете Гьякова (Gjakova) на юго-западе страны будет построена СЭС мощностью 150 МВт, которая станет первым объектом солнечной генерации промышленного масштаба в Косово.

Глава KOSTT Мустафа Хасани и директор компании Solar Energy Group Europe⁴ Эгберт Шнузе подписали соглашение о технологическом присоединении СЭС к национальной энергосистеме, для чего будет построена ЛЭП 110 кВ протяженностью около 6,5 км. Планируется, что коммерческая эксплуатация СЭС начнется в 2022 г.

⁴ Компания специализируется на разработке решений в области солнечной энергетики.



Большая часть спроса на электроэнергию в Косово обеспечивается за счет импорта и выработки двух ТЭС, работающими на буром угле – расположенной возле Приштины 40-летней ТЭС Косово А установленной мощностью 345 МВт и прошедшей модернизацию 27-летней ТЭС Косово В установленной мощностью 540 МВт, которая размещена в Обиличе.

В прошлом правительство Косово предпринимало попытки поддержать строительство малых СЭС и солнечных установок в коммунальном секторе. Однако до сих пор эти усилия не принесли ощутимых результатов. Например, в декабре 2020 г. Комиссия по оказанию государственной помощи Косово (Kosovo's State Aid Commission, KNSH) вынесла решение, что схема «зеленых» тарифов для солнечных установок мощностью не более 3 МВт, введенная регулятором энергетики страны ZRRE в конце ноября 2020 г., не соответствует европейским правилам оказания государственной помощи.

По данным Международного агентства по возобновляемым источникам энергии (International Renewable Energy Agency), на конец 2019 г. мощность солнечной генерации в Косово составляла всего 7 МВт. В стране недавно поставлена цель по вводу в эксплуатацию до 400 МВт мощности ВИЭ-генерации к 2026 г., что достаточно для удовлетворения четверти суммарного спроса на электроэнергию и позволило бы уменьшить зависимость от стареющих угольных электростанций.

*Информационно-аналитический ресурс World Energy
www.world-energy.org*

Датский энергохолдинг NKT подписывает долгосрочное соглашение на обслуживание наземных и подводных кабельных линий в Дании

Системный оператор Дании Energinet заключил долгосрочное рамочное соглашение с датским энергохолдингом NKT⁵ на техническое обслуживание и ремонт наземных и подводных силовых кабельных линий (КЛ).

По мере того, как мир переходит на «зеленую» энергию, поддержание безотказной работы силовых КЛ становится особенно важным для обеспечения эффективного использования энергии из ВИЭ. В рамках соглашения с датским системным оператором NKT будет поддерживать усилия Energinet в обеспечении высокой надежности датской передающей сети в условиях эффективной интеграции ВИЭ в национальную энергосистему. Соглашение между Energinet и NKT рассчитано на восемь лет и включает в себя обслуживание и ремонт маслонаполненных и с изоляцией из сшитого полиэтилена силовых КЛ на напряжение от 20 до 525 кВ. В рамках соглашения компания NKT обеспечит подготовку к ремонту, включая диагностику и поставку запасных частей, а также ремонт наземных и проложенных по морскому дну КЛ, в том числе проведение и инженерных и монтажных работ.

По словам исполнительного вице-президента и руководителя отдела установки и обслуживания энергохолдинга Аксея Барнеков-Видмарка, NKT рад продолжению сотрудничества с Energinet в целях поддержки «зеленой» трансформации энергетики в Дании. NKT хорошо подготовлен к тому, чтобы обеспечить текущее обслуживание и

⁵ NKT A/S (ранее NKT Holding A/S) – датский промышленный энергохолдинг с 90-летней историей, специализирующийся на производстве силовых кабелей, оборудования и компонентов. Штаб-квартиры холдинга расположены в Копенгагене (Дания) и Кельне (Германия). Рынки сбыта продукции NKT находятся преимущественно в Европе.



быстрое реагирование в случае повреждения электрической сети, находящейся в управлении Energinet. Благодаря заключенному с датским системным оператором долгосрочному соглашению НКТ еще раз демонстрирует лидирующую позицию в сфере технического обслуживания силовых КЛ, как собственного производства, так и кабелей других производителей.

Информационный портал NS Energy
www.nsenergybusiness.com

Палата представителей Конгресса США представила законопроект о 100% снижении выбросов CO₂ к 2050 году

Члены Комитета по энергетике и торговле Палаты представителей США от Демократической партии опубликовали итоговый проект нового закона о мерах по борьбе с изменением климата – Climate Leadership and Environmental Action for our Nation's Future Act (CLEAN Future Act), который предусматривает в числе прочих мер переход к 100%-ному производству электроэнергии из ВИЭ не позднее 2035 г.

Сформулированные в законопроекте ключевые задачи отраслевой политики состоят в снижении уровня выбросов CO₂ на 50% или быстрее к 2030 г. (по сравнению с 2005 г.) и до нуля к 2050 г. Для этого должен быть, в частности, разработан и принят национальный стандарт (Clean Energy Standard, CES), который обяжет всех розничных поставщиков к 2035 г. использовать только электроэнергию, выработанную из энергоресурсов с нулевым уровнем вредных выбросов, и не менее 80% электроэнергии, выработанной из таких ресурсов уже к 2030 г. Требование о переходе к «чистой» электроэнергетике к 2035 г. соответствует также графику по 100%-ному снижению вредных выбросов, предложенному для энергетической отрасли президентом страны.

Кроме того, проект нового закона включает положения о развитии магистральных сетей, о передаче в течение двух лет под контроль региональных системных операторов сетевых энергообъектов, находящихся в собственности организаций и предприятий, ответственных за электроснабжение населения, об обязанности публичных компаний раскрывать информацию о подверженности климатическим рискам. Федеральная комиссия по регулированию энергетики (FERC) будет обязана пересмотреть общенациональную политику в области электросетевого строительства, чтобы обеспечить более эффективную интеграцию ВИЭ в энергосистемы и увеличить объемы инвестиций в технологии накопления энергии, внедрение мини и микросетей (minigrid/microgrid), распределенных генерирующих ресурсов и др.

В целом пакет законодательных предложений направлен на «экологическую справедливость», поддержку электрификации транспорта, плавный переход к новой экономике отраслей, ориентированных на использование ископаемого топлива и т.д. Для его реализации подготовлены значительные изменения в основополагающие для электроэнергетики федеральные законы – Закон об электроэнергетике от 1920 г. (Federal Power Act, FPA) и Закон о регулировании деятельности коммунальных предприятий от 1978 г. (Public Utility Regulatory Policies Act, PURPA). Финансовые затраты на реализацию законопроекта предварительно оценены в \$ 565 млрд на ближайшие десять лет.

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



Американские энергохолдинги договорились о строительстве сети зарядных станций для электромобилей

Шесть американских холдингов, занятых в сфере энергоснабжения – Duke Energy, American Electric Power (AEP), Dominion Energy, Entergy Corporation, Southern Company и Tennessee Valley Authority⁶ (TVA) – объявили о создании специальной «коалиции» (Electric Highway Coalition), целью которой является развитие инфраструктурной сети для зарядки электротранспорта на основных автомагистралях, связывающих Юг, Средний Запад и Северо-Восток страны.



В соответствии с разработанным коалицией совместным планом предусматривается строительство сети станций для быстрой зарядки электромобилей (в течение 20-30 мин) постоянным током (direct current fast charger network, DCFC), которая протянется с запада штата Техас через южные штаты к Восточному побережью, захватывая территорию Центральных равнин. Каждый из участников коалиции самостоятельно определит участки трассы и построит свои зарядные станции. Отработанная в рамках коалиционного соглашения схема, предусматривающая в том числе внедрение единого приложения для оплаты и создание достаточного количества пунктов для подзарядки электромобилей на автомагистралях Юга, Среднего Запада и Северо-Востока США, возможно, пригодится для создания аналогичной сети уже на общенациональном уровне.

По некоторым оценкам, число электромобилей в США может составить от 10 до 35 млн к 2030 г., что является довольно резким ростом по сравнению с 1,5 млн в 2020 г. Соответственно, для обслуживания в среднем 20 млн электромобилей

⁶ Энергоснабжающая корпорация в федеральной собственности, ответственная за экономическое развитие региона бассейна реки Теннесси.

потребуется от \$ 75 до 125 млрд инвестиций в соответствующую дорожную инфраструктуру к 2030 г.

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

В Китае планируется увеличить суммарную мощность атомной генерации на 40% в период с 2021 по 2025 годы

В 14-м пятилетнем плане развития Китая, охватывающем период 2021-2025 гг., обозначена цель по увеличению мощности атомной генерации на 40% (с 50 ГВт в 2020 г. до 70 ГВт в 2025 г.). Кроме того, к 2025 г. страна намерена обеспечивать 20% общего энергопотребления за счет неископаемого топлива (15,9% в 2020 г.). Китай также намерен снизить энергоемкость ВВП (потребление энергии на единицу ВВП) на 13,5% и углеродоемкость ВВП (выбросы CO₂ на единицу ВВП) на 18% в период 2021-2025 гг. За период 2015-2020 гг. углеродоемкость ВВП снизилась на 18,8%, превысив ранее запланированный уровень в 18%.

Тем не менее, пятилетний план на 2021-2025 гг. не предусматривает замедление темпов роста угольной генерации. В рамках плана предполагается лишь обеспечить надлежащее управление темпами роста мощности угольной генерации, без запретов на строительство новых и без вывода из эксплуатации действующих угольных электростанций до 2025 г. В Китае планируется продолжить продвижение технологий чистого и эффективного использования угля, ускорить внедрение рыночных механизмов по сокращению энергопотребления и выбросов CO₂, а также увеличить налоговые льготы для поддержки использования низкоуглеродных источников энергии.

В сентябре 2020 г. Китай представил планы по обновлению своего национального вклада (Nationally Determined Contribution, NDC) в Парижское соглашение по климату⁷, целью которых является снижение начиная с 2030 г. объема выбросов углекислого газа⁸ и достижение углеродной нейтральности экономики к 2060 г.

Информационно-аналитический ресурс *Enerdata*
<https://www.enerdata.net>

Пятилетним планом развития Китая на 2021-2025 годы предусмотрено начало строительства ГЭС мощностью 60 ГВт в Тибете в 2021 году

В 2021 г. Китай планирует начать строительство плотины ГЭС Ярлунг Цангбо (Yarlung Tsangbo) на реке Брахмапутра (Yarlung Tsangbo), протекающей через Тибет, Индию и Бангладеш.

Планируемая мощность ГЭС Ярлунг Цангбо составит 60 ГВт. Новая ГЭС является крупнейшим в мире гидроэнергетическим сооружением, обогнав по мощности ГЭС Три ущелья (Three Gorges Dam), установленная мощность которой

⁷ Парижское соглашение по климату – соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 года. Соглашение было подготовлено взамен Киотского протокола в ходе Конференции по климату в Париже и принято консенсусом 12 декабря 2015 года, а подписано 22 апреля 2016 года.

⁸ Выбросы CO₂ в Китае начиная с 1990 г. выросли почти в четыре раза, достигнув 9,7 Гт в 2019 г.



составляет 22,5 ГВт. Проект строительства ГЭС Ярлунг Цангбо включен в 14-й пятилетний план развития Китая на 2021-2025 гг., как один из крупнейших проектов, предусмотренных стратегией развития энергетики Китая.

В декабре 2020 г. Индия также объявила о планах строительства ГЭС мощностью 10 ГВт на реке Брахмапутра. Ожидается, что водохранилище новой ГЭС поможет компенсировать возможные негативные последствия реализуемых Китаем гидроэнергетических проектов на реке Брахмапутра, которые могут привести к дефициту водных ресурсов ниже по течению реки или стать причиной внезапных наводнений.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.enerdata.net>

В Южной Корее планируется ввести в эксплуатацию 2,1 ГВт мощности плавучих СЭС к 2030 году

В Южной Корее планируется ввести в эксплуатацию 2,1 ГВт мощности плавучих СЭС к 2030 г., что является частью правительственной стратегии по достижению углеродно-нейтральной экономики страны к 2050 г. В качестве потенциальных площадок для реализации проектов строительства первых плавучих СЭС общей мощностью 147 МВт Министерство окружающей среды Южной Кореи уже выбрало пять водохранилищ у плотин Хапчхон (Hapcheon), Гунви (Gunwi), Чхунджу (Chungju), Соян (Soyang River) и Имха (Imha).

В июле 2020 г. компании EN Technologies (Южная Корея) и Ocean Sun (Норвегия) подписали соглашение о совместной разработке демонстрационной плавучей солнечной СЭС (с возможностью доведения ее мощности минимум до 100 МВт в течение 18 месяцев). Демонстрационная СЭС является прототипом плавучей СЭС мощностью 2,1 ГВт, которую планируется построить на водохранилище у южнокорейской плотины Сэмангым (Saemangeum).

В дальнейшем, в течение 5 лет в Южной Корее планируется ввести в эксплуатацию еще 400 МВт мощности плавучей солнечной генерации.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.enerdata.net>

В Индии введена в эксплуатацию ВЭС мощностью 100 МВт

По информации индийской компании Adani Green Energy (AGEL) введена в эксплуатацию ВЭС мощностью 100 МВт в индийском штате Гуджарат (Gujarat). Проект строительства ВЭС реализован дочерней компанией AGEL – Adani Wind Energy Kutch Three (AWEKTL) – на пять месяцев раньше запланированного срока. Данный проект является пятым, досрочно сданным в эксплуатацию за последние 12 месяцев.

Для управления режимами работы ВЭС в Гуджарате будет использоваться разработанная AGEL платформа интеллектуального управления, посредством которой компания осуществляет управление своими активами ВИЭ-генерации по всей Индии. Вырабатываемая ВЭС электроэнергия будет продаваться Корпорации солнечной энергии Индии (Solar Energy Corporation of India, SECI) по цене Rs 2,82 за кВт*ч (\$ 0,039 за кВт*ч) в соответствии с соглашением о покупке электроэнергии (power purchase agreement, PPA).



С вводом в эксплуатацию ВЭС в Гуджарате суммарная мощность ветровой генерации в портфеле генерирующих активов AGEL достигла 497 МВт. В начале 2021 г. компанией были введены в эксплуатацию солнечные электростанции мощностью 100 МВт в штате Уттар-Прадеш (Uttar Pradesh) и 150 МВт в округе Кач (Kutch). Всего в портфеле компании на текущий момент находится 14,8 ГВт мощности действующих и строящихся объектов ВИЭ-генерации.

В январе 2021 г. французская нефтегазовая компания Total объявила о сделке на \$ 2,5 млрд по приобретению 20% акций компании AGEL. В рамках сделки Total получит 50% долю в портфеле солнечной генерации AGEL, суммарная мощность которой на текущий момент составляет 2,35 ГВт.

Информационно-аналитический ресурс NS Energy
www.nsenegybusiness.com

