



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

**15.11.2019 – 21.11.2019**



## На чешской АЭС Дукованы планируется построить новый ядерный реактор к 2036 г.

Чешская Республика планирует построить новый реактор на действующей АЭС Дукованы (Dukovany) к 2036 г. Начало строительства запланировано на 2029 г., для этого необходимо выбрать поставщика оборудования до конца 2022 г.

Собственник и оператор АЭС Дукованы – национальная энергетическая компания ČEZ Group (ČEZ) – планирует получить заявки на сооружение нового реактора, стоимость которого, как ожидается, составит € 5,5 – 6,2 млрд, от компаний: EDF, KHNP, China General Nuclear Power, Westinghouse и Atmea (совместное предприятие Areva – Mitsubishi).

Согласно постановлению, опубликованному чешским правительством, ČEZ, которая на 70% принадлежит государству, будут предоставлены государственные гарантии, которые позволят компании получить более дешевое финансирование по проекту сооружения нового реактора.

В 2016 г. ČEZ запустила процесс комплексной оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) для двух новых энергоблоков (5 и 6), которые планируется построить на площадке АЭС Дукованы. К 2035 г. планируется построить энергоблок № 5 мощностью не менее 1 200 МВт для замены 4 действующих энергоблоков с реакторами ВВЭР 440, которые, как ожидается, будут окончательно остановлены в период с 2035 по 2037 гг.

Через некоторое время правительство также планирует ввести в эксплуатацию новые мощности на АЭС Темелин (Temelín). Правительство Чешской Республики планирует довести долю атомной генерации в энергетическом балансе страны до 40% к 2040 г., поскольку атомная энергетика считается лучшим вариантом для замены угольных электростанций в целях сокращения выбросов CO<sub>2</sub>.

*Информационно-аналитический ресурс Enerdata*

<https://www.enerdata.net>

## Бельгийский Elia начал продажу пропускной способности Nemo Link на внутрисуточном рынке

Системный оператор Бельгии Elia начал продажу пропускной способности трансграничного HVDC соединения Nemo Link на внутрисуточном рынке для поставок электроэнергии начиная с 00:00 14 ноября 2019 г.

Nemo Link – первое подводное трансграничное HVDC соединение между Бельгией и Великобританией напряжением ±400 кВ и пропускной способностью 1 000 МВт – проходит по дну Северного моря через пролив Па-де-Кале от английской ПС Richborough в графстве Кент до ПС Gezelle в районе Брюгге в Западной Фландрии. Общая протяженность соединения составляет 140 км, из которых 130 км – подводный HVDC кабель. Nemo Link введено в коммерческую эксплуатацию в январе 2019 г. Итоговая стоимость сооружения Nemo Link оценена примерно в £ 600 млн (€ 670 млн). Реализация проекта осуществлялась британским и бельгийским энергохолдингами National Grid и Elia Group.

Первые торги пропускной способностью соединения на рынке на сутки вперед состоялись 30 января 2019 г. для поставок электроэнергии с 31 января 2019 г.

Продажа пропускной способности Nemo Link для внутрисуточного рынка осуществляется путем проведения явных аукционов для 4-х временных интервалов предстоящих суток. Организацию торгов осуществляла сервисная компания Joint Allocation Office (JAO). Участники энергорынка, купив права на определенную часть



пропускной способности соединения на торговой площадке JAO eCAT, могут подать соответствующую заявку на покупку/продажу электроэнергии (мощности) на Региональной торговой площадке (Regional Nominatation Platform, RNP).

Первый из четырех аукционов по продаже пропускной способности соединения на внутрисуточном рынке открылся 13 ноября 2019 г. в 21:45 и закрылся в 22:10 (для поставок с 00:00 до 6:00 следующего дня). Следующие торги для оставшихся трех периодов поставки в течение суток состоялись 14 ноября: с 3:30 до 3:55 утра, с 9:30 до 9:55 утра и с 15:30 до 15:55 дня.

Официальный сайт Elia  
<http://www.elia.be>

## **Введена в эксплуатацию первая кабельная линия HVDC соединения между Италией и Черногорией**

Системный оператор Италии Terna торжественно ввел в эксплуатацию первую кабельную связь, входящую в состав HVDC соединения между Италией и Черногорией MONITA (MONtenegro – ITALy).

Проект MONITA разрабатывается Terna совместно с системным оператором Черногории Crnogorski Elektroprenosni Sistem (CGES). Проектом предусмотрено сооружение передающей системы напряжением  $\pm 500$  кВ общей пропускной способностью 1 200 МВт, состоящей из двух кабельных связей пропускной способностью 600 МВт каждая, соединяющих ППС Villanova в Италии и ППС Lastva в Черногории. Общая протяженность MONITA составляет 445 км, из которых 423 км – подводная КЛ, проложенная по дну Адриатического моря на глубинах, в отдельных местах достигающих 1 215 м, 16 км – подземная КЛ на территории Италии и 6 км – подземная КЛ на территории Черногории. Ввод в эксплуатацию второй кабельной связи запланирован в 2026 г.

Проект MONITA входит в европейский Список проектов общего интереса (PCI). Общая стоимость проекта оценивается в € 1,1 млрд. В финансировании проекта приняли участие германский банк развития KfW, Европейский банк реконструкции и развития (European Bank for Reconstruction and Development) и Еврокомиссия, предоставившая гранты из фондов Плана соединения Европы 2015 (2015 Connectivity Agenda) и Инвестиционной Программы развития Западных Балкан (Western Balkans Investment Framework).

Цель сооружения MONITA – соединение энергосистем Балканского полуострова и Италии, повышение надежности энергоснабжения, дальнейшая интеграция энергосистем европейских стран и обеспечение дополнительных возможностей для экспорта электроэнергии. Двухнаправленные перетоки электроэнергии (мощности) позволят диверсифицировать электроснабжение потребителей и повысить устойчивость энергосистем по обе стороны Адриатики, а также реализовать потенциал генерации на базе ВИЭ как в Италии, так и на Балканах.

С реализацией проекта MONITA число эксплуатируемых Terna межгосударственных электрических соединений выросло до 26, что позволит Италии укрепить свои позиции в качестве европейского и средиземноморского центра для передачи и распределения электроэнергии (electricity transmission hub).

Одновременно это первое в Черногории и Балканском регионе трансграничное HVDC соединение значительно повысит энергетическую самостоятельность как Черногории, так и региона в целом.

Кроме того, сооружение новой трансграничной связи открывает возможности для экономического развития Черногории, так как позволит завершить реализацию плана по укреплению и модернизации национальной электрической сети в целях удовлетворения ежегодного 2% роста спроса на электроэнергию, а также повысить надежность и безопасность электроснабжения потребителей. Присоединение к энергосистемам Италии, Боснии, Сербии, Косово, Албании, а через Сербию и к энергосистемам Болгарии и Румынии, создает для Черногории возможность стать платформой для обмена электроэнергией между восточными и западными европейскими странами.

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

## Открытый и конкурентный розничный рынок электроэнергии в Литве откроет новые возможности для потребителей

Принимая во внимание требования, установленные Европейским союзом, целью которых является обеспечение эффективного развития электроэнергетического рынка и плавный переход от регулируемого к конкурентному розничному рынку электроэнергии, Министерство энергетики представило правительству проект поправки к Закону об энергетике, которая направлена на постепенное сокращение и отказ к 2023 г. от регулирования розничных цен на электроэнергию для бытовых потребителей.

По словам министра энергетики Литвы Жигимантаса Вайчюнаса в большинстве стран ЕС, включая соседние с Литвой страны, жители могут и, как показывает практика, активно выбирают поставщиков электроэнергии. На сегодняшний день в Литве государственный поставщик занимает доминирующее положение в области поставок электроэнергии для бытовых потребителей. Используя лучший опыт других стран, мы стремимся обеспечить развитие активного и конкурентоспособного розничного рынка электроэнергии. Усиление конкуренции в данной сфере позволяет нам ожидать более качественного оказания соответствующих услуг, расширения для потребителей возможности выбирать графики потребления электроэнергии, наиболее соответствующие их экономическим интересам и потребностям.

Ожидается, что либерализация розничного электроэнергетического рынка обеспечит активное участие в нем независимых поставщиков электроэнергии, будет стимулировать выход новых поставщиков на рынок и создаст условия для прозрачной конкуренции между поставщиками электроэнергии. Все это положительно скажется на качестве обслуживания потребителей.

Либерализация электроэнергетического рынка является одним из обязательств Литвы перед ЕС. Эстония уже выполнила данные обязательства в 2013 г., а Латвия - в 2015 г.

Официальный сайт Министерства энергетики Литвы  
<http://enmin.lrv.lt>

## Европейский инвестиционный банк решил продлить до конца 2021 г. период финансирования проектов строительства энергообъектов на ископаемом топливе

Европейский инвестиционный банк (European Investment Bank, EIB) обнародовал новую климатическую стратегию и политику кредитования энергетики, в соответствии с которой планируется прекратить финансирование проектов сооружения объектов генерации на ископаемом топливе (включая газ) с конца 2021 г., т. е. на год позже первоначально планируемой даты.

В соответствии с новой стратегией EIB установит новый стандарт по объему выбросов CO<sub>2</sub> (Emissions Performance Standard, EPS) в размере 250 г на 1 кВт\*ч выработанной электроэнергии (вместо текущего значения, равного 550 г/кВт\*ч), чтобы противостоять тенденции к увеличению выбросов CO<sub>2</sub>. Ранее EIB использовал EPS для прекращения с 2013 г. финансирования производства электроэнергии на базе каменного угля и лигнита. В соответствии с новым стандартом из финансирования будут исключены проекты сооружения объектов традиционной газовой генерации, не предусматривающие установку оборудования для улавливания и хранения углерода (carbon capture and storage, CCS), когенерацию или использование смеси из природного и возобновляемых видов газового топлива.

Кроме того, EIB планирует предоставить инвестиции в размере € 1 000 млрд на поддержку проектов в области изменения климата и экологической устойчивости в период с 2021 по 2030 гг. Банк будет постепенно увеличивать (до 50% с 2025 г.) долю финансирования, выделяемого на мероприятия в данной области, и к концу 2020 г. приведет финансовую политику банка в соответствие с целями Парижского соглашения<sup>1</sup>.

В первую очередь EIB будут финансироваться проекты в области повышения энергоэффективности, чтобы поддержать новые цели, установленные Директивой ЕС по энергоэффективности (EU Energy Efficiency Directive). Также планируется увеличить финансовую поддержку технологий с низким или нулевым уровнем выбросов углерода, поддерживая цель по доведению доли ВИЭ в целом по ЕС до 32% к 2030 г., а также финансирование проектов в области децентрализованного производства энергии, инновационных технологий хранения энергии и цифровой мобильности (e-mobility).

Кроме того, планируется увеличить инвестиции в электросетевую инфраструктуру для более эффективной интеграции новых, нестабильных источников возобновляемой энергии (ветровой и солнечной), и укрепления трансграничных электрических связей. И наконец, финансирование будет направлено на поддержку преобразований в сфере энергетики за пределами Европейского Союза.

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

## Введена в эксплуатацию первая офшорная ВЭС на Тайване

На Тайване введена в эксплуатацию офшорная ВЭС Formosa 1 мощностью 128 МВт. ВЭС расположена на расстоянии 2 - 6 км от побережья уезда Мяоли (Miaoli

<sup>1</sup> Парижское соглашение — соглашение в рамках Рамочной конвенции ООН об изменении климата, регулирующее меры по снижению содержания углекислого газа в атмосфере с 2020 г.



County) Тайваня и является первым объектом офшорной ветровой генерации, построенным в стране.

Проект разрабатывался совместным предприятием в составе датской энергокомпании Ørsted (35%)<sup>2</sup>, японской энергокомпании JERA (32,5%), австралийской инвестиционной компанией Macquarie Capital (25%) и тайваньской компанией Swansog (7,5%), специализирующейся в области строительства офшорных ВЭС. Стоимость проекта составила \$ 612 млн.

Реализация проекта ВЭС Formosa 1 осуществлялась в два этапа. На первом этапе были установлены 2 ветровые турбины производства компании Siemens Gamesa мощностью 4 МВт каждая, которые были введены в эксплуатацию в апреле 2017 г. На втором этапе установлены 20 ветровых турбин также производства Siemens Gamesa мощностью 6 МВт каждая. Ежегодная выработка ВЭС Formosa 1 позволит обеспечить чистой электроэнергией 128 тыс. домохозяйств на Тайване.

В настоящее время разрабатывается проект строительства ВЭС Formosa 2 мощностью 376 МВт. Проект, реализуемый тем же совместным предприятием, предусматривает установку на расстоянии 4 - 10 км от побережья уезда Мяоли 47 ветровых турбин. Завершение проекта Formosa 2 ожидается к концу 2021 г.

*Информационно-аналитический ресурс Power Technology*  
<https://www.power-technology.com>

## **Американская SRP объявила о строительстве крупнейшего в штате Аризона совмещенного энергокомплекса**

Энергосбытовая организация Salt River Project (SRP), обслуживающая почти всю центральную часть штата Аризона, объявила о планах по строительству Sonoran Energy Center (Sonoran) – совмещенного энергокомплекса (solar-plus-storage), который будет включать солнечную энергоустановку мощностью 250 МВт и заряжаемый от нее накопитель энергии емкостью 1 000 МВт\*ч.



<sup>2</sup> Для Ørsted ВЭС Formosa 1 – первый проект строительства офшорных ВЭС, реализованный компанией в Азиатско-Тихоокеанском регионе.



В случае успешной реализации проекта Sonoran станет крупнейшим в штате накопительным комплексом, работающем на солнечной энергии, и поможет SRP компенсировать потерю угольной ТЭС Navajo установленной мощностью 2,25 ГВт – самой мощной угольной станции в западных штатах США, закрытой в ноябре 2019 г. В течение последних лет SRP, как основной собственник ТЭС Navajo, безуспешно пыталась продать нерентабельную станцию, и в итоге было принято решение о выводе ее из эксплуатации.

Строительства энергокомплекса Sonoran и еще одного совмещенного энергокомплекса Storey Energy Center мощностью 88 МВт внесет значительный вклад в достижение поставленной SRP цели по увеличению на 1 ГВт мощности ВИЭ-генерации в штате к концу 2025 г. Ввод в эксплуатацию обоих комплексов намечен на середину 2023 г.

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

### **Испанская Iberdrola планирует построить гибридный солнечно-ветровой энергокомплекс мощностью 320 МВт в Австралии**

Испанская энергокомпания Iberdrola планирует построить гибридный энергокомплекс в составе солнечного и ветрового парков суммарной мощностью 320 МВт в районе г. Аделаида – столице штата Южная Австралия. Ожидается, что энергокомплекс стоимостью \$ 340 млн будет введен в эксплуатацию к 2021 г.

Компания планирует на 650 МВт увеличить мощность принадлежащей ей солнечной и ветровой генерации в Австралии.

Кроме того, Iberdrola разрабатывает два проекта строительства солнечной генерации мощностью 50 МВт каждый в г. Седильо (Эстремадура, юго-запад Испании) с обеспечением возможности присоединения к сети генерирующих объектов мощностью свыше 300 МВт. Всего в Испании Iberdrola планирует построить 3 ГВт мощности ВИЭ-генерации к 2022 г.

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

