



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

24.05.2019 – 30.05.2019



Еврокомиссия завершила формирование пакета «Чистая энергия для всех европейцев»

Совет Европейского союза официально принял четыре новых законодательных акта, направленных на модернизацию европейского энергорынка для приведения его в соответствие с требованиями будущего, тем самым полностью завершив формирование законодательного пакета «Чистая энергия для всех европейцев».

Для постепенного перехода к чистой и безуглеродной энергетике, что является одним из важнейших вызовов времени, Еврокомиссия (ЕК) в 2016 г. предложила пакет новых амбициозных правил, изменивших энергетическую политику ЕС. Создание современных и стабильных правовых условий и установка четких и понятных ориентиров стимулирует необходимые государственные и частные инвестиции и обеспечивает получение дополнительной прибыли. Новые правила укрепляют права потребителей, поставив их интересы во главу угла энергетического перехода; способствуют росту экономики и создают новые рабочие места в сфере «зеленой» энергетики во всех регионах и для всех граждан; позволяют ЕС продемонстрировать мировое лидерство в борьбе с изменениями климата в соответствии с Парижским соглашением.

Пакет «Чистая энергия для всех европейцев» устанавливает необходимый баланс для принятия решений на европейском, национальном и местном уровнях. Государства-члены ЕС по-прежнему будут иметь право выбора собственной структуры энергетики, однако должны будут предпринять большие усилия по повышению энергоэффективности и увеличению использования ВИЭ к 2030 г. Новые правила энергорынка будут способствовать интеграции ВИЭ в энергосистему, росту межгосударственных соединений и трансграничной торговли и создадут благоприятный климат для будущих инвестиций. Кроме того, новые правила требуют от государств-членов разработки планов по предотвращению и урегулированию возможных аварийных ситуаций при поставках электроэнергии в партнерстве с соседними странами, а также повышения роли европейского Агентства по сотрудничеству регуляторов в энергетике Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER).

Новый законодательный пакет охватывает все пять аспектов Энергетического союза (энергетическая безопасность, внутренний энергетический рынок, энергоэффективность, декарбонизация экономики и исследования, инновации и конкурентоспособность) и содержит следующие основные положения:

- энергоэффективность: обновленная директива по энергоэффективности устанавливает более высокую цель для полезного использования энергии на 2030 г. – 32,5%;
- увеличение доли ВИЭ: определена новая амбициозная задача по доведению доли ВИЭ по меньшей мере до 32% к 2030 г. с конкретными положениями о стимулировании государственных и частных инвестиций для сохранения мирового лидерства ЕС в области ВИЭ;
- совершенствование управления Энергетическим союзом: новый свод энергетических правил, в соответствии с которыми каждое государство-член ЕС разрабатывает национальные планы по энергетике и климату (National Energy and Climate Plans, NECP) на 2021-2030 гг. с изложением способов их достижения, фокусируясь на задачах в сферах энергоэффективности и развития ВИЭ. ЕК уже приступила к анализу NECP, по результатам которого до конца июня 2019 г. будут изданы конкретные рекомендации для каждой страны;



- расширение прав потребителей: новые правила позволяют населению производить, хранить или продавать электроэнергию собственного производства, а также укрепляют права потребителей за счет большей прозрачности расчетов и гибкости в выборе поставщика электроэнергии;

- более интеллектуальный и эффективный рынок электроэнергии: новые законы повысят безопасность энергоснабжения через интеграцию ВИЭ-генерации в энергосистему и управление рисками, а также через укрепление межгосударственного сотрудничества.

Кроме того, ЕК предложила ряд инициатив, обеспечивающих справедливый переход к чистой энергетике для каждого гражданина и региона, в частности: программа для угольных регионов; обеспечение чистой энергией потребителей европейских островных энергосистем; меры по определению и улучшению мониторинга регионов с дефицитом электроэнергии.

Официальный сайт Еврокомиссии
<https://www.ec.europa.eu>

Elering подписывает соглашение о синхронизации энергосистем стран Прибалтики и Континентальной Европы и соответствующие технические условия

Системный оператор Эстонии Elering подписал соглашение о синхронизации энергосистем стран Прибалтики и Континентальной Европы к концу 2025 г., включая приложение о технических условиях синхронизации.

По словам Председателя Правления Elering Таави Вескимяги, подписание системным оператором соглашения о синхронизации и соответствующих технических условий означает успешную реализацию Эстонией политических целей соглашения, подписанного премьер-министрами прибалтийских государств и Польши, а также председателем Еврокомиссии 28 июня 2018 г. Теперь предстоит пять лет напряженной работы по приведению энергосистемы в соответствие всем техническим требованиям, обеспечивающим надежность электроснабжения эстонских потребителей как части системы электроснабжения Континентальной Европы.

Техническая часть соглашения описывает процедуры тестирования и исследования, необходимые для синхронизации. В каталоге мер изложены руководящие принципы управления энергосистемой, действующие в синхронной зоне Континентальной Европы, к которым должны адаптироваться энергосистемы прибалтийских стран, в том числе меры по обеспечению устойчивости энергосистем.

Предварительным техническим условием синхронизации является прокладка подводного кабельного соединения постоянного тока между Литвой и Польшей, обеспечивающего необходимый уровень маневренности прибалтийских энергосистем. Также должны быть согласованы требования и процедуры контроля для случая работы энергосистем Прибалтики в автономном режиме.

Соглашение вступит в силу после подписания его системными операторами Латвии Augstsprieguma tīkls, Литвы Litgrid, Польши Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE) (в качестве поддерживающей стороны), а также как минимум двумя другими



представителями региональной группы Континентальной Европы ENTSO-E (Regional Group Continental Europe)¹.

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

Швейцарский системный оператор завершил первоначальный анализ аварийной нехватки мощности в энергосистеме, имевшей место 20 мая 2019 г.

Швейцарский системный оператор Swissgrid завершил первоначальный анализ критической ситуации, сложившейся в швейцарской энергосистеме 20 мая 2019 г., когда отдельные элементы швейцарской электрической сети были значительно перегружены, или существовали риски их перегрузки.



В этот день при высоком уровне внутренней нагрузки, составившем около 12 ГВт, в общей сложности было экспортировано около 4,5 ГВт мощности (преимущественно в Германию). Поскольку перетоки мощности обычно направлены в противоположную сторону, эта нетипичная ситуация привела к нарушениям надежности электрической сети Швейцарии.

По неизвестным причинам прогнозы загрузки европейской электрической сети не предполагали, что объемы экспорта увеличатся в краткосрочной перспективе (с 19 по 20 мая). В результате Swissgrid в координации с другими европейскими системными операторами пришлось ликвидировать нарушения надежности энергосистемы в режиме реального времени.

Этот инцидент показывает, что прогнозы могут значительно отклоняться от фактических нагрузок в сети, а также продемонстрировал решающее значение интеграции всех европейских энергосистем, включая Швейцарию, в целях

¹ Сформирована Ассоциацией европейских системных операторов (ENTSO-E) в целях реализации проекта синхронизации энергосистем прибалтийских государств и Континентальной Европы.

моделирования режимов загрузки сети, с тем чтобы можно было заблаговременно выявлять любые угрозы надежности работы электрической сети и принимать скоординированные меры.

В связи с отсутствием соглашения по электроэнергетике с ЕС (electricity agreement with the EU) Швейцария не участвует в процедурах европейского энергорынка, поэтому предполагается, что отклонения между прогнозными и реальными перетоками мощности будут расти. Подписание соответствующего соглашения с ЕС позволит учитывать швейцарскую энергосистему при моделировании, и расчете перетоков и распределения мощности в европейской сети, что позволит Swissgrid получать более точную информацию о перетоках мощности через швейцарские электрические сети.

Информационно-аналитический ресурс TSCNET
<https://www.tscnet.eu>

Е.ON планирует инвестировать около € 2,5 млрд в свои сетевые активы в Германии к 2045 г.

Немецкий энергохолдинг Е.ON готовится к полному переходу на использование электромобилей в Германии, в связи с чем холдинг провел исследование необходимых инвестиций в развитие электрической сети.

Согласно данным исследования, которое включало несколько сценариев, в том числе и сценарий, при котором доля электромобилей на немецком рынке составляет 100%, электрические сети, принадлежащие Е.ON, будут готовы для обеспечения подзарядки большого числа электромобилей, и к 2045 г. смогут обеспечивать подзарядку для 100% электромобилей.

В течение следующих 25 лет Е.ON планирует инвестировать около € 2,5 млрд в укрепление и развитие своей сетевой инфраструктуры. 2/3 из планируемых инвестиций будут направлены на реализацию отдельных проектов, таких как восстановительный (средний) ремонт распределительных подстанций, а 1/3 будет направлена на строительство новых ЛЭП.

В настоящее время объем инвестиций Е.ON в немецкую сетевую инфраструктуру составляет около € 1 млрд в год, из которых около € 250 млн приходится на проекты, обеспечивающие интеграцию ВИЭ-генерации в энергосистему.

Официальный сайт Е.ON, информационно-аналитический ресурс Enerdata
<https://www.eon.com>, <http://www.enerdata.com>

В Китае утверждены проекты строительства ВИЭ-генерации общей мощностью около 20,8 ГВт без привлечения государственного субсидирования

Национальная комиссия по развитию и реформам (National Development and Reform Commission, NDRC) и Национальное управление энергетики (National Energy Administration, NEA) Китая утвердили 250 проектов в области возобновляемой энергетики общей мощностью 20 760 МВт, которые будут реализованы без привлечения государственного субсидирования в 16 китайских провинциях.



Всего планируется построить: 168 СЭС общей мощностью 14 780 МВт, что составляет большую часть запланированных проектов сооружения ВИЭ-генерации; 56 объектов ветровой генерации общей мощностью 4 510 МВт и 26 пилотных проектов строительства распределенной генерации (distributed trading pilot projects) общей мощностью 1 470 МВт.

В провинции Хэйлунцзян (Heilongjiang) планируется реализовать проекты сооружения 1 ГВт ветровой генерации и 1,65 ГВт солнечной генерации. Строительство СЭС планируется также в провинциях Гуандун (Guangdong) – 2,38 ГВт, Шэньси (Shaanxi) – 2 ГВт и Гуанси (Guangxi) – 1,9 ГВт. Ожидается, что проекты строительства ВИЭ-генерации будут завершены в период с середины 2020 г. по 2023 г.

В январе 2019 г. NDRC представила новую политику в области развития солнечной и ветровой генерации в отношении проектов, реализуемых без привлечения государственных субсидий. Цена на электроэнергию для подобных объектов ВИЭ-генерации будет такой же, как и для несубсидируемых угольных электростанций, и на них не распространяются какие-либо стоимостные или количественные ограничения. Однако проекты сооружения ветровой и солнечной генерации получают государственную поддержку при выделении земельных участков под строительство и при определении источников финансирования.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<http://www.enerdata.com>

Потребление электроэнергии в Бразилии вырастет на 3,4% в 2019 г.

Согласно результатам исследований, проведенных бразильскими Торговой палатой в электроэнергетике (Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, CCEE), Компанией по энергетическим исследованиям (Empresa de Pesquisa Energética, EPE) и системным оператором Бразилии (ONS), потребление электроэнергии в национальной энергосистеме вырастет на 3,4% в 2019 г., в основном благодаря сильному росту потребления в жилом секторе (+4,1%).

Потребление электроэнергии промышленными предприятиями увеличится на 2,3%, в сфере услуг – на 4% и в других секторах экономики – на 3,9%. Планируемый рост потребления оказался немного ниже ранее прогнозируемого на период 2019-2023 гг.

Предполагается, что в течение 2019-2023 гг. среднегодовые темпы роста спроса на электроэнергию, стимулируемые общим экономическим ростом, прогнозируемым на уровне +2,7% в год, составят: +3,8% для домохозяйств, +3,4% для промышленности, +4% для сферы услуг и +4,7% для других секторов экономики.

Самый быстрый рост потребления прогнозируется в регионах Norte и Nordeste (+6,5% и +4,5% в год, соответственно). В крупных энергопотребляющих областях, таких как Sudeste и Sul, рост потребления будет медленнее и составит +3,3% и +3,7% в год соответственно.

Информационно-аналитический ресурс Enerdata
<http://www.enerdata.com>



Испанская Iberdrola ввела в эксплуатацию ГЭС Vaíxo Iguaçu в Бразилии

Испанская энергетическая компания Iberdrola ввела в эксплуатацию ГЭС Vaíxo Iguaçu установленной мощностью 350 МВт на р. Игуасу (Iguaçu) в штате Парана (Paraná) на юге Бразилии.



Контракт на сооружение станции был подписан компанией с национальным регулятором в энергетике – Brazilian Electricity Regulatory Agency. Инвестиции Iberdrola в проект составили более € 575 млн.

Выработка ГЭС Vaíxo Iguaçu позволит обеспечить электроэнергией около 1 млн местных жителей и покрыть 8% годовой потребности штата в электроэнергии.

В настоящее время установленная мощность энергообъектов, построенных Iberdrola в Бразилии, составляет свыше 3,7 ГВт, 86% из которых приходится на ВЭС и ГЭС. После ввода в эксплуатацию строящихся объектов установленная мощность генерирующих объектов компании в Бразилии достигнет 5 ГВт.

В ближайшие пять лет Iberdrola планирует инвестировать около € 6,5 млрд в новые проекты строительства генерирующих мощностей в Бразилии, способствуя, таким образом, повышению энерговооруженности и конкурентоспособности страны на мировом рынке.

Официальный сайт Iberdrola
<https://www.iberdrola.com>

Выбран разработчик проекта строительства гибридной СЭС Noor Midelt I установленной мощностью 800 МВт в Марокко

Разработчиком проекта строительства гибридной СЭС Noor Midelt I в Марокко стал консорциум в составе энергетической компании EDF (Франция), компании по разработке проектов на базе ВИЭ Masdar (ОАЭ) и генерирующей энергокомпании Green of Africa (Марокко), победивший на международном тендере.



СЭС Noor Midelt I проектной мощностью 800 МВт будет размещена в 20 км от г. Мидельт (Midelt) в центральной части страны. Проектом предусмотрено сооружение станции, конструктивно состоящей из концентраторов солнечной энергии и фотоэлектрических панелей. СЭС Noor Midelt I сможет вырабатывать электроэнергию даже в течение пяти часов после захода солнца. Строительство СЭС должно начаться в конце 2019 г. а ввод в эксплуатацию станции намечен на 2022 г.

В соответствии с контрактом, подписанным с Марокканским агентством по солнечной энергии (Moroccan Agency for Solar Energy, MASEN), в обязанности консорциума входят: проектирование, строительство, эксплуатация и техническое обслуживание СЭС.

Проект строительства СЭС реализуется в соответствии с целью, поставленной правительством страны, по увеличению доли энергии, вырабатываемой из ВИЭ, с нынешних 34% до 52% к 2030 г. В период 2019-2030 гг. в Марокко планируется ввести в эксплуатацию объекты солнечной, ветровой и гидроэнергетики суммарной установленной мощностью 6 ГВт.

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

