



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

24.11.2017 – 30.11.2017



Скандинавские системные операторы планируют перейти к 15-минутному расчетному периоду в целях урегулирования дисбалансов

Системные операторы Швеции (Svenska kraftnät), Норвегии (Statnett), Финляндии (Fingrid) и Дании (Energinet) планируют с 1 июля 2020 г. перейти от 60-минутного к 15-минутному расчетному периоду в рамках балансирующего рынка.

Совместное решение скандинавских системных операторов направлено на выполнение требований системного кодекса ENTSO-E по балансированию энергосистемы (Electricity Balancing), который готовится к принятию. Одновременно участникам рынка будет предоставлена возможность торговли электроэнергией с 15-минутным периодом поставки на внутрисуточном рынке.

Выбор более короткого расчетного и торгового периодов, как ожидается, должен обеспечить более эффективное планирование и гибкие условия для торговли электроэнергией, обеспечивающие более точный учет фактического изменения нагрузки, уменьшая тем самым объемы дисбалансов.

Параллельно скандинавские системные операторы готовятся инициировать внесение необходимых изменений в правила работы национальных рынков.

Официальные сайты Statnett, Svenska kraftnät
<http://www.statnett.no>, <http://www.svk.se>

Fingrid начинает процесс публичных обсуждений новой модели балансирования в скандинавской синхронной зоне

В конце ноября 2017 г. системный оператор Финляндии (Fingrid) запустил процесс публичных обсуждений проекта новой модели балансирования энергосистем в скандинавской синхронной зоне, предложенной системными операторами Норвегии (Statnett), Швеции (Svenska kraftnät) и Дании (Energinet). Публичные обсуждения проекта завершатся 4 января 2018 г. Одновременно начали публичные обсуждения предлагаемой ими модели балансирования системные операторы Норвегии, Швеции и Дании.

В соответствии с Регламентом Еврокомиссии № 2017/1485 «Об утверждении правил по управлению и функционированию энергосистем» (Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation) системные операторы каждой синхронной зоны энергосистем-членов ЕС должны подготовить совместные предложения по поддержанию энергобаланса в своей синхронной зоне и передать их на утверждение регулирующим органам до 14 января 2018 г.

Ранее системные операторы Финляндии, Швеции, Дании и Норвегии не смогли достигнуть консенсуса по новой модели балансирования энергосистем. Fingrid считает целесообразным принять за основу действующую структуру обеспечения энергобаланса и урегулирования дисбалансов, основанную на интеграции действий по обеспечению энергобаланса всех системных операторов синхронной зоны, которая, как считают в компании, предоставляет хорошие возможности для развития электроэнергетического рынка в режиме реального времени.

Новая модель, предлагаемая Statnett, Svenska kraftnät и Energinet предусматривает формирование в скандинавской синхронной зоне блока



регулирования частоты и перетоков мощности (Load Frequency Control, LFC block), при этом ведущая роль в обеспечении энергобаланса и урегулирования дисбалансов для всей синхронной зоны отводится Statnett и Svenska kraftnät.

По результатам проведенных публичных обсуждений Fingrid до 14 января 2018 г. подготовит и направит финляндскому национальному регулятору в энергетике Energiavirasto (Energy Authority) и Агентству по сотрудничеству регуляторов в энергетике ЕС (Agency for the Cooperation of Energy Regulators, ACER) письмо-обоснование по предлагаемой им модели балансирования.

Fingrid также объявил о поддержке недавнего решения министров энергетики Финляндии, Швеции, Дании и Норвегии о создании Скандинавского энергетического форума (Nordic Energy Forum, NEF). По мнению компании, на заседании NEF, которое планируется провести весной 2018 г., можно было бы обсудить вопрос разработки новой модели сотрудничества системных операторов Скандинавии при балансировании энергосистем.

По мнению Fingrid, разработка новой модели балансирования должна осуществляться открыто, в сотрудничестве с другими системными операторами, а также с операторами рынка и другими заинтересованными сторонами, и Скандинавский энергетический форум предоставляет отличную площадку для дискуссий и формирования предложений по разработке новой модели.

Официальный сайт Fingrid
<http://www.fingrid.fi>

Правительство Великобритании вводит мораторий на субсидирование ВИЭ-энергетики до 2025 г.

Правительство Великобритании опубликовало бюджет на очередной финансовый год и заявило о введении моратория на новые меры поддержки низкоуглеродной энергетики, что означает отмену субсидий на новые проекты сооружения ВИЭ-генерации до 2025 г. Ожидается, что это приведет к снижению платы за электроэнергию в связи с уменьшением выплат по субсидиям объектам ВИЭ-энергетики.

Действующие в настоящее время аукционы по отбору объектов ВИЭ-энергетики с заключением «контрактов на разницу цен» (Contracts for Difference, CfDs) будут проводиться, как и запланировано, до 2020 г.

Дополнительно правительство планирует заменить для низкоуглеродной генерации действующие правила налогообложения – Levy Control Framework (LCF) на новые – Control for Low Carbon Levies. Новую схему налогообложения можно применять, если это приводит к уменьшению цены электроэнергии для потребителей.

Заявление правительства вызывает сомнения в возможности Великобритании выполнить свои официальные обязательства по сокращению выбросов вредных веществ до 2030 г., а также порождает угрозу для ряда проектов строительства генерации на ВИЭ, например, для проекта сооружения приливной электростанции Swansea Bay Tidal Lagoon.

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



Китайская China Machinery Engineering Corp. проводит модернизацию одной из крупнейших ТЭС Сербии

Китайская инжиниринговая машиностроительная корпорация China Machinery Engineering Corp. приступила к сооружению третьего энергоблока мощностью 350 МВт на площадке сербской ТЭС Костолац В (Kostolac B).

В составе ТЭС Костолац В в настоящее время находится два действующих энергоблока (Костолац В-1, В-2) также мощностью 350 МВт каждый, введенные в эксплуатацию в 1987 г. и 1991 г. В качестве топлива используется уголь из близлежащего угольного разреза Дормно (Dormno).

ТЭС Костолац В находится в управлении сербской государственной электроэнергетической компании Elektroprivreda Srbije (EPS). В управлении EPS находится также ТЭС Костолац А (2 энергоблока мощностью 100 МВт и 210 МВт, введены в эксплуатацию в 1967 г. и 1980 г.). EPS уже завершила первый этап проекта реконструкции ТЭС Костолац В стоимостью \$ 300 млн, предусматривавший модернизацию энергоблоков Костолац В-1 и В-2.

Сооружение энергоблока Костолац В-3 стоимостью \$ 613 млн является частью второго этапа проекта реконструкции станции, предусматривающего также расширение угольного разреза Дормно с увеличением добычи угля с 9 до 12 млн тонн в год. 80% финансирования по второму этапу проекта, общая стоимость которого составляет \$ 715,6 млн, будет предоставлено экспортно-импортным банком Китая (Export-Import Bank of China) в виде кредита сроком на 20 лет, а остальные 20% предоставит правительство Сербии.

Энергоблок Костолац В-3 планируется ввести в эксплуатацию в 2020 г.

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

В США планируется вывести из эксплуатации дополнительно восемь атомных энергоблоков к 2025 г.

Согласно данным американского информационного энергетического агентства US Energy Information Administration (EIA) с 2013 г. в США было выведено из эксплуатации 6 ядерных реакторов и еще 8 реакторов планируется вывести к 2025 г. По состоянию на конец 2017 г. в США в общей сложности успешно демонтированы 10 ядерных реакторов и 20 реакторов находятся на разной стадии демонтажа.

В США применяются две методики вывода из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов.

Первая методика предусматривает остановку реактора, выгрузку и удаление с площадки АЭС ядерного топлива, выполнение работ по дезактивации оборудования и помещений, демонтаж и вывоз оборудования. Вторая – остановку реактора, локализацию и консервацию высокоактивного оборудования с долговременной выдержкой и мониторингом его состояния и уровня радиоактивности до тех пор, пока уровень радиации не снизится до безопасного, после чего будут проведены работы по демонтажу и вывозу оборудования. Вывод из эксплуатации по второй методике гораздо продолжительнее по времени, но при



этом операторы АЭС получают возможность накопить достаточные средства для проведения работ по выводу из эксплуатации ядерного реактора в полном объеме.

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

Испанская REE завершила ввод в эксплуатацию ЛЭП 500 кВ Mejillones – Cardones в Чили

Испанская Red Eléctrica Chile, дочерняя компания Red Eléctrica Internacional, входящая в корпорацию REE, и чилийская E-CL, дочерняя компания концерна ENGIE, завершили ввод в эксплуатацию ЛЭП 500 кВ Мехильонес – Кардонес (Mejillones –Cardones) в Чили. Общий объем затрат по проекту составил около \$ 800 млн.

Новая ЛЭП проходит от морского порта в Антофагасте до подстанции Кардонес в области Атакама и является первым синхронным соединением между чилийскими объединенными энергосистемами северного и центрального регионов – ОЭС Norte Grande (Sistema Interconectado del Norte Grande, SING) и ОЭС Central (Sistema Interconectado Central, SIC).

SING включает в себя три северные области – Арику-и-Паринакоту, Тарапаку и Антофагасту, в состав SIC, со своей стороны, входит территория от коммуны Талтал в Антофагасте до острова Чилоэ в области Лос-Лагос. Проект по переводу ОЭС SING и ОЭС SIC на параллельную работу был запущен в 2015 г. и предусматривает сооружение ряда ЛЭП напряжением 220 кВ и 500 кВ и сопутствующих электросетевых объектов.

Ввод в работу ЛЭП 500 кВ Мехильонес – Кардонес повысит надежность энергоснабжения и позволит приступить к формированию единого энергорынка в Чили, что приведет к снижению цен на электроэнергию для потребителей.

Официальный сайт REE
<http://www.ree.es>

В Таиланде будут установлены крупнейшие в Азии ветровые турбины

Компания Siemens Gamesa¹ выиграла контракт на поставку ветровых турбин общей мощностью 260 МВт для ветропарка в Таиланде.

В соответствии с контрактом Siemens Gamesa поставит 103 ветровых турбины модели G126-2,5 (мощность 2,5 МВт) для ветрового парка Хануман (Hanuman), строящегося в настоящее время на северо-востоке Таиланда в провинции Чайяпхум (Chaiyaphum).

¹ Siemens Gamesa Renewable Energy S.A. образована в апреле 2017 г. в результате слияния компании Siemens Wind Power – подразделения немецкой компании Siemens по производству ветровых установок - и испанской корпорации Gamesa Corporación Tecnológica, специализирующейся в области ветровой энергетики. Штаб-квартира компании находится в Испании. По прогнозам компания гарантированно станет одним из крупнейших производителей ветровых турбин.





Заклученный контракт является крупнейшим для Siemens Gamesa в Таиланде. Установленные на площадке ВЭС Хануман ветровые турбины будут самыми высокими в Азиатском регионе. Так, высота оси ветроустановки составит 153 м, и с учетом длины лопасти, равной 62 м, высота турбины в верхней точке составит 215 м.

Согласно графику, турбины будут поставлены в мае 2018 г., а введены в эксплуатацию в конце того же года. Siemens Gamesa также будет отвечать за дальнейшую эксплуатацию и техническое обслуживание ветропарка. Компания уже установила в Таиланде ветровые турбины

суммарной мощностью 310 МВт, что составляет около 50% суммарной установленной мощности ветровой генерации в стране.

В Таиланде поставлена задача к 2036 г. довести мощность ВИЭ-генерации до 40 ГВт, что составит около 40% от всей генерирующей мощности в стране.

Официальный сайт Siemens Gamesa, информационно-аналитический ресурс PEI
<http://www.siemensgamesa.com>, <http://www.powerengineeringint.com>

