



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

05.10.2018 – 11.10.2018



Скандинавские системные операторы готовятся перейти к 15-минутному периоду урегулирования небалансов к концу 2020 г.

Одним из шагов, обеспечивающих получение дополнительных преимуществ для участников общего скандинавского рынка, станет переход от 60-минутного к 15-минутному расчетному периоду.

К концу 2020 г. все европейские страны должны перейти на 15-минутный период урегулирования небалансов. Системные операторы скандинавских стран планируют гармонизировать этот процесс с 15-минутным расчетным периодом на XBID¹-платформе внутрисуточного и балансирующего энергорынков, что должно способствовать созданию более надежной и устойчивой энергосистемы.

В настоящее время скандинавские системные операторы Норвегии Statnett, Швеции Svenska kraftnät, Финляндии Fingrid и Дании Energinet проводят детальный анализ процесса перехода от 60-минутного к 15-минутному периоду урегулирования небалансов, а также 15-минутному расчетному периоду в рамках внутрисуточного и балансирующего рынков.

Первоначальное решение о переходе к более короткому периоду урегулирования небалансов во втором квартале 2020 г. было расценено как проблематичное, как для системных операторов, так и для участников рынка. В связи с этим срок реализации плана скандинавских системных операторов перенесен на конец 2020 г.; работа будет осуществляться поэтапно с участием всех заинтересованных сторон.

Официальный сайт Statnett
<http://www.statnett.no>

Бельгийский системный оператор обеспокоен недостаточным объемом резервов мощности на зимний период 2018-2019 гг.

По оценке бельгийского системного оператора Elia, общий объем имеющихся в наличии резервов на зиму 2018-2019 гг. примерно на 700-900 МВт ниже законодательно установленного минимума.

Ранее, 24 сентября 2018 г., по результатам первичной проверки Elia объявил, что в связи с выявленной неготовностью к эксплуатации четырех ядерных реакторов – первого и второго на АЭС Дул, второго и третьего на АЭС Тианж – разрыв между располагаемым и необходимым объемом резервов мощности составил 1 600-1 700 МВт.

Ряд срочных мер, принятых Elia в последнюю неделю сентября совместно с федеральным министерством энергетики, позволили дополнительно обеспечить 750 МВт резервов, что вкуче с планируемым сокращением сроков технического обслуживания и вводом в эксплуатацию первого реактора АЭС Тианж, снижает риски ввода режима ограничения потребления в предстоящий зимний период. Дополнительно получено подтверждение от французского системного оператора RTE

¹ XBID Market Project (Cross-Border Intraday Market Project, Cross-Border Intraday Initiative, Cross-Border Intraday solution) предусматривает создание единой ИТ-платформы для объединения региональных торговых площадок в ряде стран ЕС в целях распределения доступной для торговли электроэнергией пропускной способности трансграничных сечений в рамках внутрисуточного рынка.

о возможности обеспечить поставку в бельгийскую энергосистему свыше 1 000 МВт мощности, по крайней мере, в ноябре даже в условиях сильных холодов.

Вместе с тем, проведенный Elia анализ показал, что без возобновления в декабре 2018 г. работы трех реакторов АЭС Дул (первого, второго и четвертого) остаются высокими риски возникновения небалансов мощности в январе и феврале 2019 г.

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

Системные операторы Германии осуществляют поэтапный переход к общенациональному тарифу на передачу электроэнергии

С 2019 г. четыре системных оператора Германии владеющих электросетевыми активами, – 50Hertz, Amprion, TenneT и TransnetBW, – должны включить в тарифы на передачу электроэнергии по магистральным сетям (сетевой тариф) единую общенациональную составляющую, которая будет рассчитываться исходя из обеспечения 20% предельного годового дохода каждой из компаний, согласованного федеральным отраслевым регулятором Bundesnetzagentur. Оставшиеся 80% дохода будут обеспечиваться за счет составляющей тарифа, рассчитанной каждым из системных операторов в индивидуальном порядке.

Решение было принято в соответствии с требованиями федерального закона о модернизации электрической сети, который вступил в силу 22 июля 2017 г. (Netzentgeltmodernisierungsgesetz, NEMoG) и приказом министерства энергетики от 25 апреля 2018 г. о поэтапном – с 2019 по 2022 г. – введении платы за передачу электроэнергии на базе общенационального стандарта (Verordnung zur schrittweisen Einführung bundeseinheitlicher Übertragungsnetzentgelte).

Ранее каждый системный оператор рассчитывал тариф на передачу электроэнергии исходя из размера предельного годового дохода, согласованного Bundesnetzagentur, и прогноза потребления в своей операционной зоне. Стандартизированная составляющая тарифа будет рассчитываться системными операторами совместно, и в течение пяти лет ее доля в сетевом тарифе ежегодно будет увеличиваться на 20% с тем, чтобы в 2023 г. расчет сетевых тарифов был уже полностью стандартизован.

Итоговые значения тарифов на 2019 г. должны быть опубликованы не позднее 31 декабря 2018 г.

Официальные сайты TenneT, TransnetBW
<http://www.tennet.eu>, <http://www.transnetbw.com>

Испанский системный оператор готов инвестировать € 7 млрд в развитие электрической сети в период 2020-2025 гг.

Испанский системный оператор REE планирует инвестировать € 7 млрд в развитие сетевой инфраструктуры в период 2020-2025 гг. в целях её адаптации к возросшим требованиям к обеспечению надежности энергоснабжения в рамках перехода к ВИЭ-генерации.



Планируемые инвестиции почти в два раза превышают объем вложений в электросетевую инфраструктуру за последние годы. Толчком к принятию такого решения послужила необходимость предотвращения ограничений потребления электроэнергии в условиях интеграции в энергосистемы нестабильной ВИЭ-генерации (ветровой и солнечной). При этом доля традиционных энергоресурсов, таких как уголь и ядерная энергия, будет постепенно уменьшаться.

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

В Узбекистане планируется построить ветропарк мощностью 600 МВт

Турецкая энергетическая компания ЕТКА Со. Енерџи планирует построить ветропарк мощностью 600 МВт в городе Сурхандарья (Surhanderya), находящемся в горном регионе на юге Узбекистана.



В настоящее время компания готовит ТЭО проекта строительства новой ВЭС. Реализацию проекта общей стоимостью \$ 500 млн планируется завершить к 2020 г.

Ожидается, что после ввода в эксплуатацию ветропарк будет ежегодно вырабатывать около 2 ТВт*ч электроэнергии в целях удовлетворения спроса на электроэнергию в Байсунском и Шерободском районах Узбекистана.

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

Дания может запретить продажу автомобилей на бензине и дизельном топливе

Правительство Дании подготовило план о постепенном сокращении и запрете продаж новых автомобилей с двигателями внутреннего сгорания (бензиновыми и

дизельными) с 2030 г., а с гибридными двигателями с 2035 г. в целях продвижения на рынок электромобилей и сокращения выбросов CO₂.

В результате предлагаемых мер правительство надеется довести число электромобилей и гибридных автомобилей в стране до 1 млн. Правительственный план будет представлен на рассмотрение в парламент страны в октябре 2018 г.

По состоянию на 2018 г. в Дании зарегистрировано чуть более 2 млн автомобилей. Таким образом определенный правительством целевой объем электромобилей будет составлять примерно половину частного автотранспорта, если общее количество автотранспорта не увеличится.

В 2017 г. продажи электромобилей на датском рынке составили лишь 0,4% от общего объема, что очень мало по сравнению, например, с Норвегией (39%) или даже Швецией (5,3%). Чтобы реализовать свой амбициозный план, правительство должно будет предусмотреть налоговые стимулы для увеличения импорта электромобилей, поскольку в Дании отсутствуют собственные мощности по их производству.

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

Находящийся в консервации ядерный реактор Токай-2 в Японии готовится к повторному пуску с продлением срока эксплуатации

После проверки на соответствие новым стандартам мер по обеспечению безопасности АЭС Токай², представленных ее оператором – японской компанией Japanese Atomic Power Company (JAPC), – включая сооружение защитной прибрежной дамбы вокруг станции, которое должно завершиться в марте 2021 г., Агентство по ядерному регулированию Японии (Japanese Nuclear Regulation Authority, NRA) готово согласовать условия повторного пуска реактора.

Энергоблок Токай-2 был введен в коммерческую эксплуатацию в 1978 г. После аварии на АЭС Фукусима (Fukushima) в марте 2011 г. ядерный реактор АЭС мощностью 1 060 МВт (несмотря на повреждение цунами одного из трех аварийных генераторов) был успешно переведен в режим холодного останова и впоследствии законсервирован. В 2014 г. JAPC подала заявку на перезапуск энергоблока Токай-2. В общей сложности в стране на повторный пуск ядерных реакторов было подано 18 заявок. При этом реактор на АЭС Токай является самым старым из них.

В настоящее время АЭС Токай удовлетворяет более жестким стандартам безопасности, введенным после аварии на АЭС Фукусима, однако 27 ноября 2018 г. ядерный реактор станции достигнет предельного срока эксплуатации. Согласно действующим нормам номинальная продолжительность эксплуатации ядерных реакторов в Японии составляет 40 лет, которая может быть продлена максимально на 20 лет при условии четкого соблюдения требований безопасности. В ноябре 2017 г. JAPC обратилась в NRA для получения разрешения на продление срока эксплуатации реактора Токай-2 в течение дополнительного 20-летнего периода и рассчитывает получить согласование NRA в ноябре 2018 г.

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

² АЭС Токай – первая АЭС в Японии – расположена в префектуре Ибараки в 120 км к северу от Токио, одна из АЭС, пострадавших в результате разрушительного землетрясения и цунами 11 марта 2011 г.



GO15 и CIGRE подписали меморандум о взаимопонимании

9 октября 2018 г. в ходе 15-го годового заседания международной Ассоциации системных операторов крупнейших энергосистем (Very Large Power Grid Operators Association, VLPGO/GO15) подписан меморандум о взаимопонимании (Memorandum of Understanding) между GO15 и Международным Советом по большим электрическим системам высокого напряжения СИГРЭ (Conseil International des Grands Réseaux Électriques). Президенты обеих организаций на торжественной церемонии в очередной раз подтвердили свою готовность к сотрудничеству и взаимной поддержке при решении ключевых задач, связанных с изучением и обеспечением функционирования больших энергосистем, а также регулированием деятельности крупных электроэнергетических объединений.

СИГРЭ, созданный в 1921 г., в настоящее время является крупнейшей и одной из наиболее авторитетных неправительственных международных организаций в области электроэнергетики. GO15 с 2004 г. объединяет организации-системных операторов, управляющих энергосистемами с нагрузкой более 50 ГВт, и служит площадкой для обсуждения и анализа общих проблем в условиях постоянного роста энергосистем и повышения зависимости экономики и общества от надежности электроснабжения.

Официальный сайт GO15
<http://www.go15.org>

PJM Interconnection подготовил предложения по изменению правил рынка мощности

Независимый системный оператор ряда штатов Восточного побережья³ США – PJM Interconnection – 2 октября 2018 г. представил в Федеральную комиссию по регулированию в энергетике FERC предложения по изменению правил рынка мощности (Reliability Pricing Model, RPM) в своей операционной зоне.

В апреле 2018 г. системный оператор обращался в FERC с предложениями нивелировать негативное влияние на рынок мощности субсидируемой генерации⁴. Комиссия посчитала подготовленные PJM варианты решения проблемы неудачными и объявила о назначении официального обсуждения собственного проекта – прежде всего, условий применения требований минимального ценового порога (Minimum Offer Price Rule, MOPR) к заявкам, которые подаются строящимися и действующими генерирующими объектами, получающими вне рыночные субсидии.

По итогам рассмотрения проекта комиссии системный оператор представил на согласование два дополняющих друг друга механизма на базе MOPR, – возможность приостанавливать участие в рынке (Resource Carve-Out, RCO) и повышать рыночные цены путем перерасчета (Extended RCO). После применения механизма MOPR (чтобы блокировать низкие ценовые предложения от субсидируемых объектов

³ Операционная зона включает полностью или частично штаты Делавэр, Иллинойс, Индиана, Кентукки, Мэриленд, Мичиган, Нью-Джерси, Северная Каролина, Огайо, Пенсильвания, Теннесси, Вирджиния, Западная Вирджиния и округ Колумбия.

⁴ Во многих штатах принимаются специальные программы, которые в различной форме предусматривают выделение из бюджета штата субсидий для участников рынка, что препятствует свободной конкуренции при ценообразовании. Программы поддержки преимущественно предназначены для ВИЭ-генерации.



генерации), собственники, заблокированных на базовом аукционе BRA⁵ ресурсов могут заключить контракты на поставку мощности вне рынка. Поскольку субсидируемые объекты генерации выводятся за рамки аукциона, клиринговые цены на электроэнергию, пересчитанные при меньшем числе заявок на поставку и том же объеме на покупку мощности вырастут. Данные механизмы, по мнению PJM, должны решить проблему влияния субсидируемой генерации на клиринговую цену BRA, чем особенно озабочена FERC.

Первый официальный ответ на предложения PJM от комиссии ожидается в начале ноября, итоговый приказ FERC по новым правилам RPM – в начале 2019 г.

Правительства ряда штатов в зоне PJM, со своей стороны, рассматривают инициированные FERC изменения как превышение полномочий комиссии и прямое вмешательство в компетенцию штатов, которые самостоятельно определяют структуру генерации на своей территории. Штаты Иллинойс, Нью-Джерси и Мэриленд уже направляли запрос в FERC с требованием пересмотреть решение об изменении RPM – обязательный этап урегулирования спора перед обращением в суд. Кроме того, в органах власти штата Иллинойс существует мнение, что в складывающейся ситуации штаты, где приняты программы субсидирования атомной и ВИЭ-генерации, имеют все основания в качестве альтернативы выйти из зоны обслуживания PJM и перейти, например, под управление независимого системного оператора штатов Среднего Запада Midcontinent ISO (MISO). В частности, именно в Иллинойсе жесткий MOPR и двухступенчатая система ценообразования осложняют выполнение экологических программ штата и невыгодны его потребителям.

Официальный сайт PJM Interconnection
<http://www.pjm.com>

Elering оценил динамику цен на электроэнергию в сентябре 2018 г.

Согласно данным, опубликованным системным оператором Эстонии Elering, средняя цена на электроэнергию в эстонской ценовой зоне рынка на сутки вперед Nord Pool в сентябре 2018 г. по сравнению с августом снизилась на 8% и составила € 50,93 за МВт*ч. На 8% упала цена и в Финляндии – до € 51. В Латвии снижение составило 0,1% – до € 58,99, в то время как в Литве цена выросла на 0,14% – до € 59,11. Системная цена Nord Pool снизилась на 7% – до € 47,98 за МВт*ч.

Трансграничные перетоки между Эстонией и Финляндией в ~21% времени были направлены из Эстонии в Финляндию и в ~75% времени – из Финляндии в Эстонию. В течение ~4% времени, торговля электроэнергией между странами не осуществлялась. Доступная для торговли пропускная способность сечения была загружена в среднем на 34% в направлении Эстонии и на 11% – в направлении Финляндии, полное использование пропускной способности наблюдалось в течение 16 часов в направлении Финляндии и в течение 1 часа – в направлении Эстонии.

Перетоки между Эстонией и Латвией в ~90% времени были направлены из Эстонии в Латвию, а ~10% – из Латвии в Эстонию. В течение 2 часов поставки между странами не осуществлялись. Доступная для торговли пропускная способность сечения была загружена в среднем на 74% в направлении Латвии и на 4% – в

⁵ Ежегодный базовый аукцион по отбору мощности (Base Residual Auction, BRA) организуется PJM за три года до периода поставки. Очередной BRA на плановый 2022-2023 год (поставки мощности с 1 июня 2022 г. по 31 мая 2023 г.) должен был начаться в мае и по согласованию с FERC перенесен на август 2019 г.



направлении Эстонии, полное использование пропускной способности наблюдалось в течение более 360 часов в направлении Латвии и в течение 5 часов – в направлении Эстонии.

С учетом сделок на рынке Nord Pool, заключенных в последний торговый день сентября 2018 г., средняя цена на электроэнергию в эстонской ценовой зоне Nord Pool в октябре планируется на уровне € 47,23 за МВт*ч.

Доходы, полученные Elering за распределение трансграничной пропускной способности в сентябре 2018 г., составили около € 1,2 млн.

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

