



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

03.11.2016 – 10.11.2016



RTE предупредил о возможных ограничениях нагрузки предстоящей зимой

Французский системный оператор RTE опубликовал прогнозный баланс производства и потребления электроэнергии (мощности) на зимний период 2016-2017 гг. с предупреждением о возможных ограничениях режима потребления в связи с остановкой нескольких атомных энергоблоков.

RTE рассчитывает на частичную компенсацию общего сокращения объема выработки АЭС за счет введенных в эксплуатацию ветропарков, трансграничных поставок электроэнергии, а также использования инструментов ценозависимого потребления и принимаемых мер по энергосбережению. Так, суммарная установленная мощность ветровой генерации в стране в течение текущего года выросла на 12% (на 18 000 МВт), увеличение на 30% пропускной способности трансграничных соединений позволит обеспечить импорт электроэнергии мощностью до 12 200 МВт (при наличии предложений на поставку электроэнергии), 3 000 МВт резервов готовы предоставить промышленные потребители по программе управления потреблением (за счет снижения или переноса времени пикового потребления).

В случае суровых и длительных морозов при температуре ниже климатической нормы RTE, вероятно, будет вынужден принимать чрезвычайные меры для поддержания требуемого уровня надежности и устойчивости работы энергосистемы в периоды пиковых нагрузок в рабочие дни – в первой половине дня (8:00 – 13:00) и/или в вечерние часы (18:00 – 20:00). К числу данных мер относится введение режима ограничения потребления для 21 потребителя, добровольно заявившего о включении своих энергопринимающих устройств в графики аварийного ограничения (временного отключения) режима потребления, что позволит точно снизить пиковую нагрузку энергосистемы на 1 500 МВт. Также допускается работа на пониженном напряжении (до 5% от номинального значения), за счет чего по оценке RTE максимум нагрузки может быть снижен на 4 000 МВт (что эквивалентно суммарной нагрузке Парижа и Марселя вместе взятых) без принятия мер по ограничению энергоснабжения. При экстремальных нагрузках в качестве последнего средства RTE имеет право вводить кратковременные поочередные отключения потребителей в некоторых регионах.

С 5 декабря 2016 г. RTE планирует запустить систему интернет-оповещений, размещаемых на специальном ресурсе Eco2mix (<http://www.rtefrance.com/eco2mix>) и рассылаемых через приложения для смартфонов и планшетов в целях уведомления потребителей о возможных перебоях в энергоснабжении и в качестве стимула для принятия ими мер по снижению потребления.

Для Франции – страны с одной из самых сильных экономик в ЕС, – отключения электроэнергии из-за нехватки генерирующих мощностей могут рассматриваться как беспрецедентный шаг. RTE указал, что с учетом зависимости Франции от ядерной генерации (три четверти от общей установленной мощности) располагаемая мощность АЭС находится на рекордно низком уровне – примерно на 10 000 МВт ниже, чем год назад. В настоящее время остановлены 18 из 58 энергоблоков АЭС для проведения проверок в рамках контроля безопасности. Проверки проводятся по требованию национального регулятора в связи с выявленными ранее нарушениями правил производства стальных компонентов ядерных реакторов. В результате предстоящей зимой во Франции в среднем окажутся постоянно выведенными из эксплуатации 9 энергоблоков АЭС.



По расчетам системного оператора особенно сложными будут первые три недели декабря. При сильных морозах потребление электроэнергии во Франции в последние годы резко возрастает в связи с тем, что в экологических целях многие дома переведены с централизованного отопления котельными, работающими на мазуте и угле, на использование в целях отопления домашних электрообогревателей.

В отношении возможностей импорта электроэнергии из соседних стран прогноз также недостаточно благоприятен: Великобритания предупредила о приоритетном использовании имеющихся ресурсов для покрытия потребления внутри страны, в Бельгии не решены проблемы с готовностью к работе собственных ядерных реакторов, в Италии сохраняется дефицит производства электроэнергии, а электрические связи с Испанией не обладают необходимой пропускной способностью. В связи с этим в качестве потенциальных экспортеров электроэнергии рассматриваются преимущественно Германия и Швейцария. Вместе с тем Германия в связи с резко выросшей долей генерации на ВИЭ уже не считается полностью надежным партнером для поставок в базовой части графика нагрузки.

Официальные сайты RTE, Reuters UK
<http://www.rte-france.com>, <http://uk.reuters.com>

STEAG планирует закрыть часть своей угольной генерации в Германии

Немецкая энергокомпания STEAG представила в Федеральное электросетевое агентство (Federal Network Agency) планы по закрытию части своей угольной генерации. Данное решение обусловлено сложной рыночной ситуацией и низкими ценами на электроэнергию для крупных электростанций, работающих на традиционных видах топлива, которые вызваны проводимой в энергетической сфере политикой, приводящей к экономической нерентабельности эксплуатации таких станций.

До конца 2017 г. компания намерена закрыть угольную ТЭС Voerde West (два энергоблока мощностью около 320 МВт каждый, введены в эксплуатацию в 1970-1971 гг.), 3-й энергоблок на ТЭС Herne (280 МВт, введен в эксплуатацию в 1966 г.) в федеральной земле Северный Рейн-Вестфалия, а также ТЭС Weiher (656 МВт, введена в эксплуатацию в 1976 г.) и ТЭС Vexbach (721 МВт, введена в эксплуатацию после реконструкции в 1983 г.) в федеральной земле Саар.

В общей сложности из эксплуатации будет выведено около 2,3 ГВт угольной генерации, что составит около 40% установленной мощности генерирующих активов STEAG в Германии.

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

Финляндия планирует ликвидировать угольную генерацию к 2030 г.

Правительство Финляндии рассматривает возможность установления в законодательном порядке запрета на эксплуатацию всех угольных электростанций к 2030 г. для достижения поставленных целей по сокращению уровня выбросов CO₂.

Согласно новой стратегии по энергетике и климату страны к 2030 г. планируется обеспечить более половины объема потребления электроэнергии за счет генерации



на ВИЭ, вдвое сократить импорт нефти и на 55% увеличить уровень самообеспечения энергоресурсами.

По состоянию на конец 2015 г. доля угольной генерации в общем объеме генерации составляла менее 14% (24% в 1990 г. и 19% в 2000 г.), в то время как доля генерации на ВИЭ (в основном гидро- и генерация на биомассе) составила 44% (29% в 1990 г. и 33% в 2000 г.). В период 1990-2015 гг. доля гидрогенерации выросла с 20% до 24%, а генерации на биомассе – с 9,5% до 16%.

В 2015 г. об аналогичных планах по поэтапному отказу от угольной генерации к 2025 г. объявила также Великобритания. Разрешения на эксплуатацию получают только электростанции, использующие технологии по улавливанию и хранению двуокси углерода (CCS-equipped). В то же время Дания планирует отказаться от ископаемого топлива к 2050 г. без привязки к запрету угольной генерации.

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

В Шотландии отмечается рекордное строительство ветровой генерации

Шотландия переживает небывалый подъем в строительстве ветровой генерации. Только одна ScottishPower Renewables – компания, специализирующаяся в области строительства энергообъектов на базе ВИЭ, в настоящее время осуществляет строительство 8 ветропарков в наиболее густонаселенной части Среднешотландской низменности – Центральном Поясе (Central Belt) – и на юго-западе Шотландии. На площадках ветропарков планируется установить 221 турбину суммарной мощностью 474 МВт, что позволит обеспечить энергоснабжение около 287 тыс. шотландских домохозяйств. Объем инвестиций в строительство ветропарков составит свыше € 728 млн.

Крупнейшим из реализуемых является проект сооружения ветропарка в местечке Kilgallioch на границе областей Южный Эйршир (South Ayrshire) и Дамфрис-энд-Галлоуей (Dumfries and Galloway). Ветропарк, состоящий из 96 турбин общей мощностью 239 МВт, способен обеспечить электроэнергией более 130 тыс. домохозяйств и станет третьим по величине наземным ветровым парком в Великобритании.

Официальный сайт ScottishPower Renewables
<http://www.scottishpower.com>

General Electric получает контракт на строительство преобразовательных подстанций по проекту PECL

Американская компания, занимающаяся реализацией проектов в сфере ВИЭ (Clean Line Energy, CLE), подписала контракт с General Electric на поставку высоковольтных преобразовательных подстанций постоянного тока (HVDC ППС) для проекта сооружения HVDC соединения – Plains & Eastern Clean Line Energy (PECL). Это первый заказ на поставку HVDC оборудования, полученный General Electric после приобретения ею энергетического бизнеса фирмы Alstom в 2015 г.

Целью проекта PECL является передача до 3 500 МВт дешевой ветровой электроэнергии из региона Оклахомского выступа (Oklahoma Panhandle) на западе



штата на энергорынки в штатах Теннесси, Арканзас и других региона среднего-юга и юго-востока страны. В рамках проекта ответственная за его реализацию компания PECL LLC – дочерняя структура CLE – планирует построить HVDC ЛЭП напряжением ± 600 кВ и протяженностью 1207,5 км. Проект также предусматривает сооружение HVDC ППС в округе Шелби в штате Теннесси, где ЛЭП будет присоединена к передающей сети, находящейся в управлении Независимой государственной корпорации Администрация долины Теннесси (Tennessee Valley Authority, TVA).

Сооружение PECL будет также содействовать реализации инвестиционных проектов строительства генерации на базе ВИЭ в размере свыше \$ 7 млрд, которые иначе не могли бы быть построены из-за имеющихся ограничений в передающей электрической сети.

Согласования регуляторов в энергетике штатов Оклахома и Теннесси по проекту уже получены, в то время как регулятор штата Арканзас (Arkansas PSC) отклонил заявку на сооружение PECL в 2011 г. в связи с тем, что новое электрическое соединение не повысит надежность электроснабжения потребителей штата, и выразил обеспокоенность наличием исключительных прав на реализацию проекта у PECL LLC.

В марте 2016 г. согласие на участие в продвижении PECL получено от Департамента (министерства) энергетики США (US Department of Energy, DoE). Строительные работы по проекту должны начаться во второй половине 2017 г. Стоимость PECL составляет \$ 2 млрд.

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission
<http://www.globaltransmission.info>

Viridis Eolia приступает к строительству ветропарка мощностью 1 870 МВт в США

Американская проектная компания Viridis Eolia, специализирующаяся в области возобновляемой энергетики, заключила эксклюзивное соглашение с китайской компанией Goldwind – производителем ветровых турбин, на поставку турбин суммарной мощностью до 1 870 МВт для строящегося ветропарка в штате Вайоминг.

Проект сооружения ветропарка будет реализовываться поэтапно. На первом этапе планируется ввести в эксплуатацию 32,5 МВт генерирующей мощности в 2017 г. Реализация последующих этапов запланирована на 2018 г. и 2022 г.

Предполагается, что ветропарк станет поставщиком конкурентной ветровой электроэнергии на энергорынки западных штатов (включая Калифорнию) в соответствии с Западным стандартом по развитию ВИЭ – Western Renewable Portfolio Standard (RPS).

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

В Китае введен в коммерческую эксплуатацию второй энергоблок на АЭС Фанчэнган

Китайская корпорация по атомной энергетике China General Nuclear Power Corporation (CGNPC) ввела в коммерческую эксплуатацию второй энергоблок



электрической мощностью 1 ГВт на АЭС Фанчэнган (Fangchenggang) в провинции Гуанси (Guangxi). К электрической сети энергоблок был присоединен в июле 2016 г.

Проект сооружения АЭС Фанчэнган, реализуемый компаниями CGNPC (61%) и Guangxi Investment Group (39%), включает строительство шести энергоблоков. Первый и второй блоки оборудованы реакторами CPR-1000 электрической мощностью по 1 ГВт каждый. Строительство третьего блока было начато в декабре 2015 г., а начало строительства четвертого запланировано на конец 2016 г. На третьем и четвертом блоках планируется установить реакторы Hualong One¹, ввод энергоблоков в коммерческую эксплуатацию намечен на 2019 г. и 2020 г. соответственно. После этого начнется строительство пятого и шестого блоков электрической мощностью по 1,1 ГВт каждый с реакторами AP-1000.

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

Представители Австрии выступили против возможных незаконных действий ACER

Австрийский концерн Verbund AG – материнская компания национального системного оператора APG – совместно с австрийской энергетической биржей EXAA (EXAA Energy Exchange Austria), национальной Федерацией промышленников (Industriellenvereinigung) и Торговой палатой (Wirtschaftskammer) объявили о возможном обращении с судебным иском о возмещении ущерба в случае, если ACER² примет решение о разделении торговой зоны Австрия–Германия.

В соответствии с официальными заявлениями ACER на заседаниях 8-10 ноября 2016 г. определится, будет ли введено управление сетевыми ограничениями в сечении Австрия–Германия в рамках реформирования торговых зон в регионе Центрально-Восточной Европы (CEE) для скоординированного распределения пропускной способности.

Заинтересованные представители Австрии, в том числе Verbund, ранее уже представили свою правовую позицию о том, что в соответствии с законодательством ЕС изменение границ торговых зон допускается только по итогам процедуры пересмотра их конфигурации ENTSO-E и странами ЕС (Bidding Zone Review Process), что было подтверждено Гендиректоратом по энергетике Еврокомиссии и Европейским судом. Вмешательство агентства является серьезным нарушением как материальных, так и процессуальных норм европейского законодательства, в связи с чем ACER и всем отраслевым регуляторам стран ЕС было направлено обоснование указанной позиции и законности требований о возмещении ущерба всем пострадавшим участникам рынка при положительном решении ACER.

Официальный сайт Verbund
<http://www.verbund.com>

¹ Проектная номинальная электрическая мощность реактора Hualong One – 1,1 ГВт или более.

² Агентство по взаимодействию регуляторов в энергетике ACER (Agency for the Cooperation of Energy Regulators) образовано как единый орган регулирования отрасли на уровне ЕС. Основной задачей ACER является обеспечение взаимодействия между национальными регуляторами и контроль за исполнением ими предписаний «третьего энергопакета». Дополнительно ACER несет ответственность за подготовку методических указаний, которые, хотя и не являются обязательными, но соблюдаются ENTSO-E при разработке системных кодексов. Согласование ACER также необходимо перед тем, как системные кодексы направляются для принятия в Еврокомиссию.



Китайская компания приобрела 24% акций национального системного оператора Греции

Государственная энергетическая корпорация Греции (Public Power Corporation, PPC) объявила о завершении второго раунда торгов на приобретение 24% принадлежащих PPC акций национального системного оператора ADMIE, в управлении которого находится свыше 11 тыс. км высоковольтной электрической сети. Победителем стала электросетевая компания Гонконга State Grid International Development (SGID) – дочерняя компания Государственной электросетевой корпорации Китая (State Grid Corporation of China, SGCC).

В торгах также принял участие консорциум в составе системного оператора Италии Terna и итальянского инвестиционного фонда F2i. Системный оператор Франции RTE, прошедший отбор на участие во втором раунде торгов, в итоге не представил заявку на приобретение доли PPC в ADMIE.

SGID в своей заявке указала самую высокую цену в € 320 млн. Несмотря на слабую конкуренцию и сжатые сроки для подготовки к тендеру предложение SGID признано соответствующим аналогичным заявкам на приобретение европейских электросетевых объектов. Окончательное решение об одобрении продажи 24% пакета акций ADMIE будет принято акционерами PPC 24 ноября 2016 г.

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission
<http://www.globaltransmission.info>

