



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

09.02.2018 – 15.02.2018



Еврокомиссия одобрила правила формирования и предоставления резервов мощности для шести стран-членов ЕС на период 2019-2025 г.г.

В рамках программы ЕС по оказанию финансовой поддержки странам-членам (European Union rules on state aid) Еврокомиссия одобрила правила формирования и предоставления резервов мощности для шести стран: Бельгии, Франции, Германии, Греции, Италии и Польши.

Основная задача разработки правил формирования и предоставления резервов мощности – обеспечить надежность электроснабжения. Если механизмы формирования и предоставления резервов не разработаны должным образом, то это может привести к ограничению трансграничных перетоков электроэнергии (мощности), возникновению у ряда системных операторов неправомерных преимуществ и, как следствие, к повышению цен на электроэнергию для конечных потребителей. В связи с этим ЕК совместно с национальными государственными структурами провела оценку механизмов формирования и предоставления резервов мощности для шести стран-членов ЕС на предмет их соответствия четким критериям программы по предоставлению государственной поддержки, содержащихся в ряде документов ЕС, в особенности в Руководстве ЕК о предоставлении государственной помощи для защиты окружающей среды и энергетики от 2014 г. (Commission's 2014 Guidelines on State Aid for Environmental Protection and Energy).

Еврокомиссией одобрены следующие, ориентированные на потребности конкретной страны, механизмы формирования и предоставления резервов мощности: формирование стратегических резервов мощности; формирование резервов мощности за счет проведения аукционов по отбору резервов; формирование резервов мощности за счет использования ресурсов ценозависимого потребления.

Формирование стратегических резервов мощности (Strategic reserve)

Для двух стран – Германии и Бельгии – ЕК одобрила механизм формирования и предоставления стратегических резервов мощности. Стратегические резервы не участвуют в торгах на энергорынке и активируются только в случае аварийных ситуаций или при недостаточности отобранных на энергорынке объемов генерирующей мощности для удовлетворения текущего спроса.

Обе страны: и Бельгия и Германия четко определили ситуации при которых активируются стратегические резервы. Объемы необходимых стратегических резервов определяются системными операторами, а договоры на предоставление резерва заключаются на конкурсной основе.

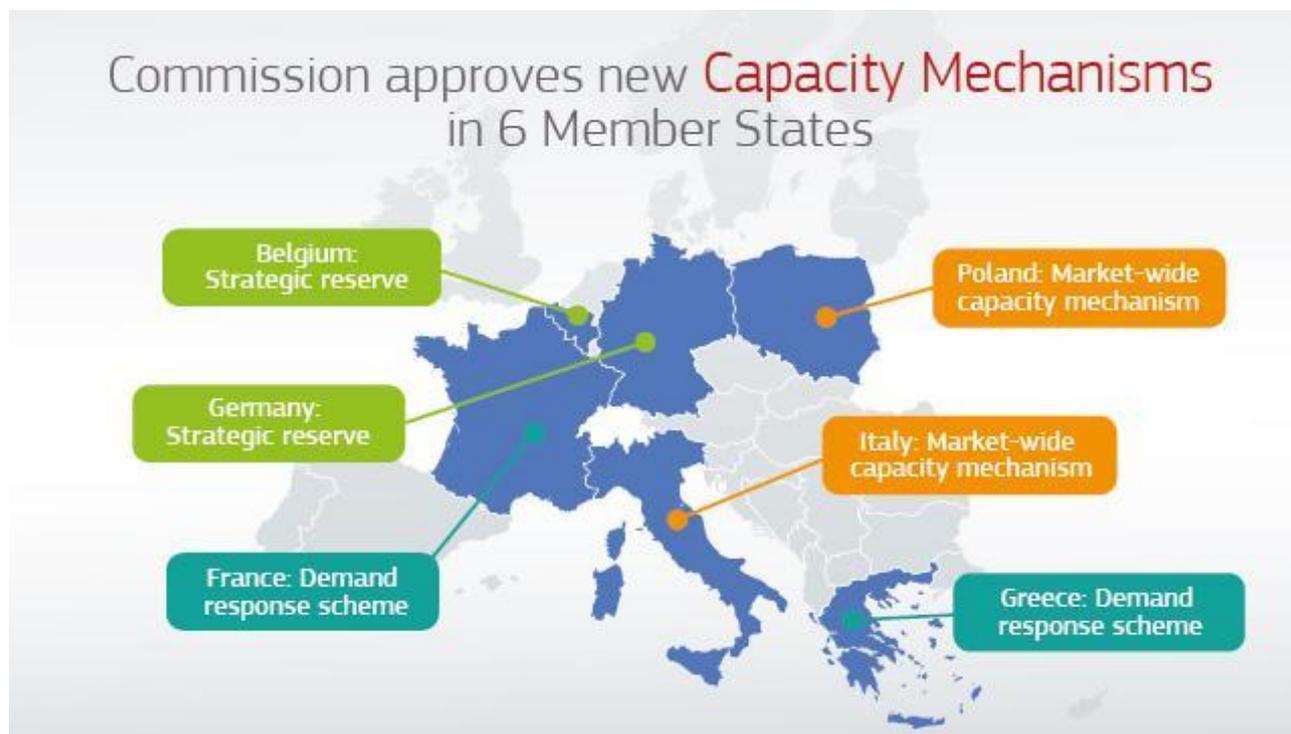
В случае Бельгии применение механизма формирования стратегических резервов связано с необходимостью сокращения рисков возникновения дефицита мощности при пиковом потреблении (в зимний период), что обусловлено дефицитом генерирующей мощности в стране в связи с выводом из эксплуатации старых АЭС, и увеличением импорта электроэнергии (мощности). Бельгия планирует получать финансовую поддержку ЕК в рамках механизма формирования стратегических резервов для зимних периодов начиная с зимы 2017–2018 гг. и в течение последующих пяти лет.

В Германии необходимость применения механизма формирования стратегических резервов обусловлена проводимым реформированием рынка электроэнергии (мощности), а также выводом из эксплуатации германских АЭС.



Механизм формирования стратегических резервов будет запущен в октябре 2019 г. и действовать до 2025 г.

В обеих странах такой механизм формирования и предоставления резервов мощности носит временный характер. После решения текущих задач для обеспечения конкуренции и ограничения стоимости резервов мощности они будут формироваться через систему регулярных торгов, участие в которых примут все генерирующие компании и потребители с ценозависимым потреблением.



Формирование резервов мощности путем проведения аукционов по отбору резервов (Market-wide capacity mechanism)

Для Италии и Польши Еврокомиссия одобрила рыночный механизм формирования резервов мощности. При аукционном отборе резервов компании, предоставляющие резервы, получают плату за готовность предоставить резервы, а потребителям с ценозависимым потреблением, оплачивается готовность к снижению мощности потребления.

Обе страны определили и оценили риски для обеспечения надежности электроснабжения, существующие при данном механизме отбора резервов мощности, принимая во внимание возможность осуществления импорта электроэнергии из соседних стран. В Италии также существуют риски того, что значительный объем генерирующей мощности может быть не отобран на рынке, что соответственно приведет к сокращению инвестиций в сооружение новых генерирующих мощностей.

В Польше также столкнулись с трудностями при отборе генерирующих мощностей на рынке электроэнергии (мощности), что привело к нежеланию генерирующих компаний поддерживать в состоянии готовности дополнительную мощность для предоставления ее на энергорынке в качестве резерва, а также к сокращению инвестиций в новые объекты генерации.

Одобренный ЕС для Италии и Польши рыночный механизм формирования и предоставления резервов мощности будет действовать в течение 10-ти лет для обеих стран.

Формирование резервов мощности за счет использования ресурсов ценозависимого потребления (Demand response scheme)

Для Франции и Греции ЕК одобрила правила формирования и предоставления резервов мощности, направленные на использование в целях формирования резервов ресурсов ценозависимого потребления. При данном механизме потребителям оплачивается снижение потребления в периоды дефицита генерирующей мощности, эмулирующее предоставление дополнительной мощности на энергорынке.

Преимущество данного механизма формирования резервов в возможности более быстрого, чем для генерирующих компаний, реагирования операторов, управляющих ценозависимым потреблением (demand response operators), на ликвидацию дефицита мощности. Кроме того, применение механизма ценозависимого потребления приводит к экономии электроэнергии, что способствует улучшению экологической обстановки, так как снижается потребность в строительстве дополнительных объектов генерации.

Во Франции механизм формирования резервов за счет ценозависимого потребления используется в целях сглаживания пикового потребления при низких температурах в зимний период. Поддержка ЕК указанного механизма будет осуществляться в период 2018-2023 гг. При этом финансовая помощь будет предоставляться непосредственно потребителям с ценозависимым потреблением.

Для Греции поддержка механизма формирования резервов мощности за счет потребителей с ценозависимым потреблением сыграла важную роль при решении вопросов, связанных с проблемами в обеспечении надежности электроснабжения, обусловленных сложными погодными условиями в зимние периоды 2016 и 2017 гг. Действие указанного механизма будет продлено еще на 2 года.

При этом для обеих стран поддержка механизма формирования резервов мощности за счет потребителей с ценозависимым потреблением носит временный характер, а финансовая помощь будет предоставляться через систему регулярных торгов в целях снижения стоимости электроэнергии для потребителей.

Официальный сайт European Commission

<http://europa.eu>

Информационно-аналитический ресурс Enerdata

<http://www.enerdata.net>

Запуск регионального проекта объединения внутрисуточных энергорынков 15 стран ЕС переносится с марта на июнь 2018 г.

Системные операторы и энергобиржи ряда стран ЕС приняли решение о переносе с марта на июнь 2018 г. запуска регионального проекта по сопряжению внутрисуточных рынков – XBID Market Project (Cross-Border Intraday Market Project, Cross-Border Intraday initiative, Cross-Border Intraday solution).

XBID представляет собой инициативу системных операторов и энергобирж из 15 стран ЕС (Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Дания, Испания, Италия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, Финляндия, Франция, Швеция,



Швейцария) по формированию межзонального внутрисуточного рынка (intraday cross-zonal market). В рамках проекта с 13 марта 2018 г. должны были начать работу десять локальных интерфейсов (Local Implementation Projects, LIP) для объединения региональных торговых площадок в целях распределения доступной для торговли пропускной способности трансграничных сечений. Запуск LIP также перенесен предварительно на 12 июня 2018 г. из-за увеличения сроков тестирования используемого программного обеспечения.

Внедрение XBID и LIP рассматривается как очередной этап применения положений системного кодекса ENTSO-E по распределению пропускной способности и управлению перегрузками в странах ЕС (Commission Regulation (EU) 2015/1222 of 24 July 2015 establishing a guideline on capacity allocation and congestion management, CACM), который устанавливает ключевые принципы межзонального взаимодействия для рынка на сутки вперед и внутрисуточного рынка в ЕС.

Официальные сайты Elia, Amprion, Energinet, Svenska kraftnät
<http://www.elia.be>, <http://www.amprion.net>, <http://www.energinet.dk>, <http://www.svk.se>

MAVIR и EMS подписали меморандум о создании новой энергобиржи для стран Центральной и Юго-Восточной Европы

Системный оператор Венгрии MAVIR, системный оператор Сербии EMS, а также энергобиржи HUPX¹, EPEX SPOT² и SEEPEX³, подписали меморандум о взаимопонимании (Memorandum of Understanding) для создания общей торговой площадки в Центральной и Юго-Восточной Европе.

Пятистороннее соглашение предусматривает объединение в рамках одной энергобиржи спотовых рынков, в настоящее время контролируемых HUPX и SEEPEX. EPEX SPOT, EMS и MAVIR планируют выступить в качестве акционеров-соучредителей новой биржи, которая при управлении внутрисуточными рынками и рынками на сутки вперед будет использовать сервисы EPEX SPOT.

Отделения объединенной энергобиржи будут располагаться в Будапеште и в Белграде, сроки начала ее работы еще не определены. Слияние HUPX и SEEPEX будет проведено в соответствии с требованиями как законодательства ЕС, так и обеих стран.

Подписанный меморандум рассматривается как один из этапов интеграции рынков Центрально-Западной зоны (CWE), куда входят Бельгия, Франция, Германия и Нидерланды, и Центрально-Восточной зоны (CEE), которая объединяет Австрию, Чехию, Германию, Польшу, Словению, Венгрию и Словакию, а также как важный инструмент для присоединения рынков стран Юго-Восточной Европы к единому общеевропейскому внутреннему рынку электроэнергии.

Официальные сайты MAVIR, EMS
<http://www.mavir.hu>, <http://www.ems.rs>

¹ HUPX – товарная биржа, контролирующая спотовый рынок электроэнергии в Венгрии.

² EPEX SPOT – международная товарная биржа, которая контролирует спотовые рынки электроэнергии в Германии, Франции, Австрии, Швейцарии и Люксембурге. EPEX SPOT также является 100% собственником энергобиржи APX Group, обеспечивающей работу спотовых рынков в Нидерландах, Великобритании и Бельгии.

³ SEEPEX – совместное предприятие EPEX SPOT и системного оператора Сербии EMS, товарная биржа, которая контролирует спотовый рынок электроэнергии в Сербии.



Укрэнерго привлекает консультанта для оказания услуг по интеграции в ENTSO-E

Системный оператор Украины ГП «НЭК «Укрэнерго» (Укрэнерго) объявил тендер на оказание консультационных услуг по проекту интеграции Украины в ENTSO-E.

Состав услуг будет включать подготовку к подписанию соответствующих документов между Укрэнерго и ENTSO-E, проведение трех обучающих семинаров по приведению в соответствие правил оперативно-диспетчерского управления, действующих в Украине, с требованиями ENTSO-E и оказание содействия в проработке технических вопросов, связанных с расширением функциональности программного обеспечения, используемого для проведения анализа работы и моделирования энергосистемы.

Финансирование работ по контракту, который будет подписан по результатам тендера, будут осуществлять Международный банк реконструкции и развития (International Bank for Reconstruction and Development, IBRD) и Фонд чистых технологий Clean Technology Fund (CTF).

Заявки на участие в тендере принимаются Укрэнерго до 21 февраля 2018 г.

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

National Grid вводит в эксплуатацию КЛ общей протяженностью 200 км, проложенные в системе подземных туннелей в Лондоне

Системный оператор Великобритании National Grid завершил работы по сооружению и вводу в эксплуатацию подземных кабельных туннелей в Лондоне.

Работы по проекту строительства туннелей продолжались семь лет. Всего было построено 32 км туннелей, по которым проложено 10 новых КЛ напряжением 400 кВ и общей протяженностью 200 км. Туннели проходят через британскую столицу от района Hackney на востоке до Willesden на западе и от Kensal Green на севере до Wimbledon на юге. Стоимость проекта составила \$ 1,39 млрд.

По новым КЛ в первое время будет передаваться до 20% потребляемой электроэнергии. По мере вывода из эксплуатации старых ВЛ, построенных в 1950-х годах, планируется увеличивать пропускную способность подземных кабельных соединений.

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

Подписан контракт по проекту сооружения второго кабельного соединения между энергосистемами о. Капри и материковой Италии

Итальянская компания Terna Rete Italia, находящаяся в 100% собственности системного оператора Италии Terna, подписала контракт на сумму € 40 млн с национальной компанией Prysmian Group – производителем кабельного оборудования, на прокладку нового кабельного соединения между о. Капри и г. Сорренто.



Проектом предусмотрены: изготовление, поставка и установка кабеля переменного тока напряжением 150 кВ и протяженностью 19 км (включая 16 км по дну Неаполитанского залива) на условиях «под ключ» между распределительными электростанциями, расположенными в Сорренто и на о. Капри. Кабель и комплектующие будут изготовлены на заводе Prysmian Group в Неаполе. Укладка кабеля будет производиться с судна-кабелеукладчика, принадлежащего компании Cable Enterprise. Соединение должно быть введено в эксплуатацию в 2019 г.

Это второе кабельное соединение между о. Капри и материковой частью страны, которое свяжет в общем электрическом кольце энергосистемы острова и материковой части Италии, что значительно повысит надежность работы энергосистемы о. Капри.

Первое соединение, строительство которого осуществляется в соответствии с контрактом, подписанным в 2013 г. между Terna Rete Italia и Prysmian Group, предусматривает сооружение кабельного 150 кВ соединения переменного тока протяженностью 31 км (из которых 30 км проходит по дну Неаполитанского залива) между о. Капри и южным пригородом Неаполя Torre Annunziata. Соединение стоимостью более € 100 млн планируется ввести в эксплуатацию в 2018 г.

Оба проекта являются частью реализуемого Terna масштабного проекта, известного как «Островной проект», по присоединению энергосистем Сардинии, Сицилии и Эльбы – наиболее крупных островов Неаполитанского залива и Венецианской лагуны – к материковой части энергосистемы Италии за счет сооружения подводных кабельных соединений с использованием самых передовых технологий.

Официальный сайт Prysmian Group

<http://www.prysmiangroup.com>

Информационно-аналитический ресурс Global Transmission

<http://globaltransmission.info>

В Европе зафиксирован рекордно высокий уровень вводов офшорной ветровой генерации в 2017 г.

По данным европейского агентства по ветровой энергетике WindEurope в Европе в 2017 г. введено в эксплуатацию свыше 3 ГВт мощностей офшорной ветровой генерации, что в два раза больше объема вводов в 2016 г.

Рекордно высокий уровень вводов офшорной ветровой генерации обеспечил 25% рост суммарного объема мощности офшорной ветровой генерации в Европе, которая достигла значения в 15,5 ГВт.

Большая часть вводов офшорных ветропарков приходится на Великобританию (1 679 МВт) и Германию (1 247 МВт). Остальной объем новых вводов обеспечили Бельгия (165 МВт), Финляндия (60 МВт) и Франция (2 МВт).

В общей сложности было реализовано 14 проектов сооружения офшорной ветрогенерации, включая первый плавучий офшорный ветропарк в Шотландии – Нуwind park (30 МВт).

Еще 11 проектов строительства офшорной ветрогенерации в Германии и Великобритании общей мощностью 2 900 МВт находятся на стадии реализации. Большое количество новых вводов ожидается также в 2019 г. и 2020 г., что позволит Европе достигнуть поставленной ЕС цели по присоединению к европейской



энергосистеме 25 ГВт офшорной ветровой генерации. WindEurope также отмечается существенное увеличение объема инвестиций в строительство офшорной ветрогенерации (с € 5 млрд в 2012 г. до € 18,2 млрд в 2016 г).

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

Гибридная ВЭС-ГАЭС обеспечила возможность в течение 1 974 ч полностью удовлетворить спрос на электроэнергию для испанского о. Иерро

В период с 25 января по 12 февраля 2018 г. системный оператор Испании REE за счет использования возможности ВЭС-ГАЭС Gorona del Viento, объединяющей в себе возможности генерации (ветропарк и гидротурбины) и промышленного накопления (ГАЭС) электрической мощности, обеспечил 100% покрытие спроса на электроэнергию на острове Иерро⁴ только за счет использования возобновляемых источников энергии.

ВЭС-ГАЭС Gorona del Viento является ключевым генерирующим объектом в составе островной энергосистемы и находится под управлением REE. Суммарная мощность ВЭС-ГАЭС в турбинном режиме составляет около 23 МВт, в том числе 11,5 МВт номинальной мощности ветропарка.

Проект гибридной ВЭС-ГАЭС, способной накапливать избыток вырабатываемой электроэнергии и за счет этого покрывать потребление в моменты недостаточности ветровой генерации, был разработан специально для использования в энергосистеме о. Иерро в рамках программы REE по интеграции ВИЭ-генерации в энергосистемы Канарских островов.

Всего по данным REE (начиная с 9 августа 2015 г. по настоящее время) энергоснабжение острова полностью покрывалось комплексом из ВИЭ-генерации и накопителя, использующего технологию ГАЭС в течение 1 974 ч. По итогам 2017 г. в общем балансе потребления 46,5% приходится на долю ВИЭ-генерации, что на 5,8% выше, чем в 2016 г.



⁴ Иерро (El Hierro) – самый западный и самый маленький из семи основных остров Канарского архипелага, входит в состав провинции Санта-Крус-де-Тенерифе, включен ЮНЕСКО в список биосферных заповедников (резерватов) в 2000 г.



Китайский консорциум завершит работы по проекту ВЛ 400 кВ в Кении

Кенийская Государственная компания по передаче электроэнергии (Kenya Electricity Transmission Company Limited, KETRACO) заключила контракт на строительство ВЛ 400 кВ Loiyangalani – Suswa с китайским консорциумом в составе компаний NARI Group Corporation и Power China Guizhou Engineering Company. Стоимость контракта составляет более \$ 93 млн.

Новая ВЛ протяженностью 428 км будет присоединена к расположенной на озере Туркана ВЭС Lake Turkana Wind Power (LTWP) мощностью 310 МВт.

В соответствии с условиями контракта ВЛ должна быть введена в эксплуатацию в августе 2018 г. В случае невыполнения работ к указанному сроку китайские компании обязались выплачивать штраф в размере \$ 12,6 млн в месяц.

Первоначально, в июне 2011 г., контракт на реализацию проекта сооружения ВЛ был заключен с испанской компанией Isolux Corsán S.A. Согласно условиям контракта работы по проекту должны были быть завершены в конце 2013 г. Однако финансовые проблемы головной компании не позволили Isolux Corsan S.A. завершить реализацию проекта даже в пересмотренные в конце 2016 г. сроки. В связи с тем, что 30% работ по проекту не было выполнено, в августе 2017 г. KETRACO расторгло контракт с Isolux Corsan S.A. Однако испанская компания оспаривает расторжение контракта в суде.

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

