



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

06.11.2015 – 12.11.2015



## Опубликованы общие руководящие принципы по усилению взаимодействия между европейскими TSO и DSO

Европейские ассоциации операторов передающих (TSOs) и распределительных (DSOs) сетей опубликовали общие руководящие принципы по усилению взаимодействия между операторами этих двух категорий электрической сети (General guidelines for reinforcing the cooperation between TSOs and DSOs).

Рост в энергобалансе европейских энергосистем генерации на возобновляемых источниках энергии и распределенной генерации, расширение межгосударственных связей, увеличение участия потребителей в управлении режимами работы энергосистем, а также установление специфических требований к сотрудничеству TSOs и DSOs в проектах различных системных кодексов и иных руководящих документах, приводит к тому, что операторы передающей и распределительной сети сталкиваются с новыми задачами, требующими большей координации их работы.

Для TSOs основными задачами в настоящее время и в будущем остаются задачи по обеспечению системной и балансовой надежности энергосистемы через контроль и регулирование частоты, управление перегрузками (в межгосударственных сечениях и операционных зонах TSOs), а также поддержание напряжения в контрольных пунктах передающей сети. При этом увеличение генерации в распределительных сетях также ставит перед DSOs задачи по поддержанию напряжения и управления перегрузками в их сетях.

Публикация общих принципов закладывает основу для текущего и будущего сотрудничества TSOs и DSOs в части формирования общих информационных ресурсов, управления потоками активной и реактивной мощности, а также скоординированного управления режимами работы и планирования развития электрической сети.

Официальный сайт ENTSO-E  
<http://www.entsoe.eu>

## Разработаны новые европейские правила распределения долгосрочных прав на передачу мощности

В рамках скорейшего внедрения системного кодекса по перспективному распределению пропускной способности (Forward Capacity Allocation, FCA) европейские операторы передающих сетей (TSOs) разработали проект европейских согласованных правил по распределению долгосрочных прав на передачу (Long term Transmission Rights, LTRs) – European Harmonized Allocation Rules (EU HAR).

Правила одобрены всеми национальными регуляторами National Regulatory Authorities (NRAs) стран ЕС, энергосистемы которых включены в Центрально-Западную торговую зону (CWE) – Бельгии, Франции, Германии и Нидерландов. EU HAR будут применяться для распределения долгосрочных прав на передачу в отношении поставок электроэнергии с 1 января 2016 г.

Кроме того, в условиях отсутствия объединенного межрегионального рынка на сутки вперед (Multi Regional Coupling, MRC) национальные регуляторы стран CWE одобрили и планируют применять для поставок с 1 января 2016 г. в рамках процедуры планирования на сутки вперед правила неявного аукциона пропускной



способности (Shadow Allocation Rules, SAR). EU HAR и SAR заменяют действующие в настоящее время согласованные правила торговли пропускной способностью.

Для участников рынка изменение правил означает, что вместо приобретения опционов «физического права на передачу» (Physical Transmission Rights, PTR) в трансграничном сечении, имеющем ограничения по максимально допустимому перетоку, они будут приобретать опционы «финансового права на передачу» (Financial Transmission Rights, FTR).

В соответствии с используемыми в настоящее время участниками рынка правилами PTR они самостоятельно принимают решение об использовании приобретенных заблаговременно опционов PTR на рынке на сутки вперед. При переходе на правила FTR пропускная способность ограниченных сечений «возвращается» на рынок на сутки вперед, а владельцы опционов FTR имеют возможность получить компенсацию, равную положительной разнице в ценах на электроэнергию в точке ее поставки и в точке приема, и в соответствии с количеством приобретенных опционов. Использование FTR должно повысить ликвидность и прозрачность рынка на сутки вперед.

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

### **Fingrid провел оценку готовности к осенне-зимнему периоду 2015-2016 гг.**

Системный оператор Финляндии Fingrid оценил готовность к осенне-зимнему периоду 2015-2016 гг. и указал на возрастающую зависимость от импорта электроэнергии в периоды максимальных нагрузок.

В условиях постепенно сокращающихся собственных генерирующих мощностей прогнозируемый пик нагрузки в 15 000 МВт примерно на одну пятую (3 400 МВт) будет покрываться за счет поставок из соседних стран. Таким образом, импорт электроэнергии может превысить объем выработки всех финских АЭС.

Данная ситуация, по расчетам Fingrid, сохранится в ближайшие годы, при этом зависимость от внешних поставок не будет ликвидирована полностью даже после ввода в работу третьего энергоблока АЭС Олкилуото. Вместе с тем, Fingrid не ставит задачу полного устранения зависимости от импорта с учетом того, что страна является участником балтийского рынка электроэнергии и экспортеры из соседних стран в зависимости от ситуации на рынке могут предлагать электроэнергию по более низкой цене, чем финские генерирующие компании.

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

### **50Hertz и Svenska kraftnät подписали соглашение о сотрудничестве**

6 ноября 2015 г. системные операторы Германии 50Hertz и Швеции Svenska Kraftnät подписали соглашение о сотрудничестве в рамках проекта подводного электрического соединения в Балтийском море «Ганзейский энергомост» (Hansa PowerBridge). Меморандум о взаимопонимании по указанному проекту был подписан системными операторами в марте 2014 г. Новое соглашение предусматривает переход к планированию конкретных этапов работ.



До подписания соглашения стороны подготовили технико-экономическое обоснование (ТЭО) проекта. Результаты ТЭО показали, что соединение позволит энергорынку Швеции получать дополнительную прибыль за счет возможности использования электроэнергии ветровой генерации на северо-востоке Германии в периоды высокой ветровой активности, а энергорынок Германии сможет получать электроэнергию от шведских ГЭС в периоды низкой ветровой активности.

Hansa PowerBridge представляет из себя подводный высоковольтный кабель общей протяженностью 300 км, проложенный от подстанции Густров в федеральной земле Мекленбург – Передняя Померания (Германия) до точки присоединения к энергосистеме Швеции на юге страны. Пропускная способность соединения к моменту ввода в эксплуатацию в 2025 г. составит 700 МВт. В будущем возможно увеличение пропускной способности соединения.

Официальный сайт 50hertz  
<http://www.50hertz.com>

### **Для проекта BOWL выдано разрешение на начало работ по присоединению к сети**

Региональный Совет области Морей в Шотландии выдал разрешение на начало работ по строительству новой повышающей подстанции (ПС) 220/400 кВ Блэкхиллок возле г. Кит и прокладке подземного кабеля от ПС до точки выхода на берег подводного кабеля в рамках проекта присоединения к электрической сети Шотландии ветропарка BOWL (Beatrice Offshore Windfarm Ltd).

Ветропарк BOWL установленной мощностью 664 МВт сооружается в заливе Морей-Ферт. Проект реализуется консорциумом во главе с компанией SSE Renewables, подконтрольной энергокомпания SSE plc (ранее Scottish & Southern Energy plc), которая, в частности, выполняет функции системного оператора для ряда регионов Шотландии.

Проект был одобрен шотландским правительством в марте 2014 г. и получил разрешение на заключение инвестиционного договора с правительством Великобритании в мае 2014 г. Завершение работ по проекту BOWL и ввод в эксплуатацию планируется в 2016 г.

Официальный сайт SEE  
<http://www.sse.com>

### **MAVIR и ELES готовятся к строительству нового трансграничного соединения**

Системные операторы Венгрии MAVIR и Словении ELES d.o.o. подписали дополнительное соглашение к договору о строительстве трансграничной ЛЭП 400 кВ Хевиз–Цирковце (Heviz–Cirkovce), в соответствии с которым установлен предельный срок ввода нового соединения в эксплуатацию – 31 декабря 2018 г.

В настоящее время Словения является единственной из соседних с Венгрией стран, с энергосистемой которой отсутствуют межгосударственные связи. Учитывая, что энергосистемы Словении и Хорватии связывает ЛЭП 220 кВ Цирковце – Жерьявинец, строящееся соединение с Венгрией позволит укрепить межсистемные связи не только между двумя странами, но и в регионе в целом.

Официальный сайт MAVIR  
<http://www.mavir.hu>

## ЕС выделяет средства на строительство ЛЭП 400 кВ в Болгарии

Европейский Союз предоставил ссуду в размере € 60 млн болгарской государственной энергетической компании ESO на строительство линии электропередачи напряжением 400 кВ от подстанции Восточная Марица (Maritsa East) до Бургаса.

Финансирование осуществляется в рамках программы финансирования развития европейской транспортной, энергетической и телекоммуникационной инфраструктур на 2014-2020 гг. (Connecting Europe Facility – CEF).

Протяженность ЛЭП составит 133 км, а пропускная способность – 1500 МВт. Общая стоимость проекта – € 160 млн.

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

## Европейский инвестиционный банк предоставит Греции кредиты на поддержку энергетических проектов

Европейский инвестиционный банк EIB подписал четыре соглашения с правительством Греции о предоставлении кредитов в размере € 285 млн для поддержки различных энергетических проектов с целью укрепления передающей и распределительной электрических сетей страны.

Соглашения касаются реализации четырех видов энергопроектов:

- проекты Государственной энергетической корпорации PPC по повышению надежности энергоснабжения потребителей островных энергосистем, не присоединенных к материковой энергосистеме Греции;
- укрепление передающей электрической сети и поддержка программы инвестиций греческого системного оператора ADMIE в передающую сеть на период 2012-2017 гг.;
- прокладка подводного кабельного соединения между крупнейшими из Кикладских островов, находящихся в южной части Эгейского моря, и энергосистемой материковой Греции;
- проекта расширения терминала сжиженного газа Revithoussa около Афин.

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

## КННР начала загрузку топлива в третий реактор АЭС Син-Кори

Южнокорейская КННР – дочерняя компания корпорации KEPCO – начала загрузку топлива в третий реактор АЭС Син-Кори мощностью 1400 МВт. Для реактора КННР уже получена государственная лицензия и ввод в коммерческую эксплуатацию запланирован на середину 2016 г.

Первый и второй реакторы АЭС Син-Кори по 1000 МВт каждый были запущены в 2011 и 2012 гг. соответственно. Четвертый строящийся реактор мощностью 1400 МВт должен начать работу в 2017 г.

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



## **В Омане начато строительство солнечной электростанции мощностью 1 000 МВт**

Petroleum Development Oman (PDO), государственная газо- и нефтедобывающая компания султаната Оман, и GlassPoint Solar, разработчик и производитель солнечных парогенераторов, приступили к строительству солнечной электростанции Мираах на юге Омана установленной мощностью 1 000 МВт.

На электростанции будут установлены 9 энергоблоков по 4 генератора в каждом из блоков. Первый энергоблок должен быть введен в работу в 2017 г.

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

## **Eskom пересмотрел график ограничения потребления до апреля 2016 г.**

Eskom – вертикально-интегрированная компания, выполняющая функции системного оператора энергосистемы ЮАР, – по результатам работы в течение октября-ноября 2015 г. рассчитывает на отмену графика плановых ограничений режима потребления, по крайней мере, до апреля 2016 г.

Ранее необходимость мер по ограничению потребления была обусловлена, прежде всего, износом электросетевого оборудования. Также на надежности энергоснабжения негативно сказывается постоянный рост потребления. Сложная ситуация сложилась в связи с остановкой в ноябре 2014 г. пяти из шести энергоблоков угольной ТЭС Маджуба и позднее переносом сроков завершения строительства новых угольных станций. Частично ликвидировать острый дефицит генерации Eskom удалось за счет ввода в работу первого энергоблока мощностью 749 МВт угольной ТЭС Кузиле.

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

## **EDF пересматривает стратегию развития активов компании**

Французская государственная энергокомпания EDF, собственник 100% акций национального системного оператора и оператора передающих сетей RTE, приняла решение о пересмотре стратегии развития и управления активами, предусматривающее, в частности, привлечение в проекты средств новых инвесторов и диверсификацию активов компании. Так, в настоящее время EDF рассматривается вопрос о продаже пакета акций RTE.

Продажа части акций RTE может стать для EDF дополнительным источником средств для приобретения подразделений Areva по производству ядерных реакторов. Активы Areva приобретаются EDF в целях реализации своих проектов по строительству АЭС во Франции и Великобритании, а также программы по модернизации действующих АЭС, оцениваемой в € 55 млрд.

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



## Amprion и Swissgrid приобрели пакеты акций холдинговой компании HGRT

Системные операторы Германии Amprion GmbH и Швейцарии Swissgrid AG приобрели по 5% акций HGRT (Holding des Gestionnaires de Reseaux de Transport d'Electricite) – холдинговой компании, созданной в 2001 г. системными операторами Бельгии Elia, Франции RTE и Нидерландов TenneT.

В настоящее время HGRT принадлежит 49% акций энергобиржи EPEX SPOT, которая контролирует спотовый рынок электроэнергии в Германии, Франции, Австрии, Швейцарии и Люксембурге. Кроме того, EPEX SPOT является 100%-м собственником энергобиржи APX Group, в свою очередь, обеспечивающей работу спотового рынка в Нидерландах, Великобритании и Бельгии.

*Официальные сайты Amprion, Swissgrid*  
<http://www.amprion.net>, <http://www.swissgrid.ch>

## E.ON продал часть акций проекта строительства ветропарка Rampion

Немецкий концерн E.ON продал канадской энергокомпании Enbridge 24,9% акций своего проекта по строительству офшорного ветропарка мощностью 400 МВт Rampion. E.ON сохраняет за собой 50,1% акций. Оставшиеся 25% принадлежит британскому государственному Банку «зеленых» инвестиций (Green Investment Bank, GIB), специализирующемуся на привлечении частных средств для проектов по защите окружающей среды. E.ON продолжит контролировать строительство и ввод Rampion в эксплуатацию.

Ветропарк расположен в проливе Ла-Манш, у побережья графства Суссекс. Завершение работ намечено на 2018 г. Enbridge, как новый инвестор, планирует вложить в Rampion € 520 млн. Ранее сообщалось, что E.ON выделит на проект € 1,9 млрд, а GIB – € 327 млн.

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

## Индийское правительство одобрило бюджет новой отраслевой программы

Индийское правительство одобрило представленный бюджет в размере около \$ 7 млрд для новой государственной отраслевой программы интегрированного развития энергосистемы, которая предусматривает финансовое оздоровление убыточных государственных энергопредприятий, модернизацию и усиление магистральных и распределительных сетей, развитие солнечной энергетики и внедрение в распределительных сетях новых ИТ-решений.

Для индийских штатов, которые примут участие в программе, предусмотрены дополнительные преференции, в частности, снижение стоимости электроэнергии либо увеличение поставок угля для электростанций. Со своей стороны, штаты должны будут принять на себя до 75% долговых обязательств распределительных компаний (до 50% в текущем финансовом году и 25% в следующем).

Правительство также рассчитывает, что с помощью принятой программы удастся заметно снизить потери в сетях – от текущих 22% до 15% к 2019 г.

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

