

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

30.09.2017 – 05.10.2017



## Интеграция ОЭС Украины и ENTSO-E: надежды и ожидания

Интеграция объединенной энергосистемы Украины и ENTSO-E является действенным механизмом минимизации рисков, которые могут возникнуть при внедрении новой модели рынка электрической энергии в Украине. Об этом заявил руководитель системного оператора Украины – ГП «НЭК «Укрэнерго» (Укрэнерго) – Всеволод Ковальчук, выступая на круглом столе «Создание возможностей для экспорта/импорта электрической энергии в Европу», состоявшемся 22 сентября в Верховной Раде Украины.

«Свободный коммерческий обмен электроэнергией, ее экспорт и импорт на прозрачных рыночных условиях между Украиной и Европой – лучший механизм предотвращения монополии и формирования справедливой цены на электроэнергию и сопутствующие услуги на внутреннем рынке», – отметил руководитель Укрэнерго.

Потребители в условиях новой модели рынка смогут свободно выбирать для себя наиболее выгодного поставщика, в том числе и зарубежного. То есть конкуренция в среднесрочной перспективе приведет к снижению цен на внутреннем рынке для всех категорий потребителей. Так, энергоемкие производства получат возможность снизить себестоимость своей продукции, ведь значительная часть в ней приходится именно на электроэнергию.

Параллельный режим с ENTSO-E предусматривает увеличение суммарной пропускной способности межгосударственных ЛЭП до 4 000 МВ, что позволит увеличить объем торговли электроэнергией со странами ЕС за счет более эффективного использования имеющихся производственных мощностей. Все производители, в том числе традиционная генерация, получат возможность экспортировать электроэнергию, что увеличит инвестиционную привлекательность отрасли и ускорит ее модернизацию.

Наконец, синхронизация с Европой – это диверсификация источников электроэнергии, а значит, еще один шаг к энергетической независимости государства. «Интеграция с ENTSO-E - один из немногих проектов общенационального масштаба, от которого выигрывают все, и необходимо объединить усилия для ее осуществления в кратчайшие сроки», – подытожил Ковальчук.

Для координации работы и процессов, связанных с синхронизацией энергосистемы Украины с энергосистемой ENTSO-E, руководитель Укрэнерго предложил определить ключевые задачи по интеграции в ENTSO-E на уровне Парламента, создать Координационный центр при Кабинете Министров Украины и провести отдельное заседание СНБО по этому вопросу.

*Официальный сайт ГП «НЭК «Укрэнерго»*  
<https://ua.energy/>

## Дан официальный старт проекту исследования технических условий синхронизации прибалтийских энергосистем с энергосистемой континентальной Европы

На состоявшейся 29 сентября 2017 г. в Варшаве встрече системных операторов Латвии (Augstsprieguma tīkls AS, AST), Литвы (Litgrid), Эстонии (Elering) и Польши (Polish Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A., PSE) с участием представителя ENTSO-E был дан официальный старт проекту исследования технических условий



синхронизации энергосистем прибалтийских стран с энергосистемой континентальной Европы.

Целью проекта является разработка технических требований, выполнение которых необходимо для синхронного присоединения прибалтийских энергосистем к энергосистеме континентальной Европы через энергосистему Польши, в том числе определение необходимого для синхронизации количества ЛЭП, проходящих через польскую энергосистему. ENTSO-E окажет содействие в реализации проекта.

На встрече была достигнута договоренность о создании руководящего комитета и экспертной группы. Ожидается, что результаты исследования будут представлены весной 2018 г.

В апреле 2017 г. страны-участницы Плана формирования общего электроэнергетического рынка Балтийского региона (Baltic Energy Market Integration Plan, BEMIP)<sup>1</sup> достигли консенсуса по вопросу синхронизации энергосистем Латвии, Литвы и Эстонии с энергосистемой континентальной Европы.

Прибалтийские государства поставили перед собой цель выделиться на изолированную работу из электрического кольца, образованного рядом магистральных ЛЭП Беларуси, России, Эстонии, Латвии и Литвы (ЭК БРЭЛЛ), и синхронизироваться с энергосистемами западной Европы. Однако до настоящего времени им не удалось договориться о способе синхронизации.

*Официальные сайты PSE, TSCNET Services*

*<http://www.pse.pl>, <http://www.tscnet.eu>*

*Информационно-аналитический ресурс Global Transmission*

*<http://www.globaltransmission.info>*

## **Системные операторы Болгарии и Румынии подписали договор об оказании аварийной взаимопомощи**

Системные операторы Болгарии ЕСО и Румынии Transelectrica 3 октября 2017 г. в рамках четвертого заседания Совета по сотрудничеству на высшем уровне между правительствами Республики Болгарии и Республики Румыния подписали договор об оказании аварийной взаимопомощи и поставках электроэнергии в целях обеспечения надежности работы энергосистем двух стран.

Предметом договора, действующего с момента подписания и до 31 декабря 2018 г., является предоставление в случае возникновения угрозы надежности и устойчивости работы энергосистемы одной из сторон аварийной помощи за счет загрузки включенных резервов мощности при условии не нанесения ущерба интересам стороны, предоставляющей помощь, т.е. с учетом доступной для оказания взаимопомощи пропускной способности трансграничных связей и объемов имеющихся резервов.

Поставки электроэнергии в рамках оказания аварийной взаимопомощи должны быть обеспечены не позднее 1 ч с момента поступления запроса на оказание

---

<sup>1</sup> BEMIP разработан и одобрен 17 июня 2009 г. семью странами Балтийского региона: Данией, Германией, Польшей, Латвией, Литвой, Эстонией, Финляндией и Швецией (Норвегия участвует в качестве наблюдателя).



аварийной взаимопомощи, при условии согласования запроса со стороны энергосистемы-поставщика.

Официальный сайт ЕСО ЕАД  
<http://www.eso.bg>

## Подписан меморандум об активизации регионального сотрудничества стран Центральной и Юго-Восточной Европы в сфере электроэнергетики и транспортировки газа

Системным оператором Болгарии ЕСО опубликована информация о состоявшейся 27-28 сентября 2017 г. в Бухаресте встрече представителей Еврокомиссии и министров энергетики 9 стран ЕС и 8 стран-членов Энергетического сообщества (Energy Community).

По итогам встречи подписан меморандум о взаимопонимании, принятый в развитие программы Еврокомиссии по укреплению связей между энергетическими и газотранспортными системами в странах Центральной и Юго-Восточной Европы (Central and South-Eastern European Energy Connectivity, CESEC). Меморандумом предусмотрена активизация регионального сотрудничества, в частности, за счет реализации ключевых проектов, направленных на формирование объединенного регионального энергорынка в рамках CESEC.

Проекты, с которыми Болгария участвует в CESEC, включают строительство трансграничного соединения с Грецией от ПС Марица-Восток до ПС Неа Санта (Νέα Σάντα) и внутренних ЛЭП 400 кВ (ПС Марица-Восток – ПС Пловдив, ПС Марица-Восток – ОРУ на ТЭЦ Марица-Восток 3, ПС Марица-Восток – ПС Бургас). Еще один проект предусматривает усиление действующего соединения с Румынией и строительство внутренней ЛЭП 400 кВ между ПС Варна и ПС Бургас.

В меморандуме также одобрено предложение о разработке проекта строительства ЛЭП 400 кВ между Болгарией и Сербией с соответствующим усилением сетевой инфраструктуры в Сербии.

Официальный сайт ЕСО ЕАД  
<http://www.eso.bg>

## National Grid начал строительство энергообъектов по проекту Nemo Link

Системный оператор Великобритании National Grid объявил о начале работ по строительству ВЛ 400 кВ протяженностью 20 км между Ричборо и Кентербери (Richborough Connection) в английском графстве Кент. Соответствующее разрешение было выдано системному оператору британским Департаментом (министерством) бизнеса, энергетики и промышленной стратегии (Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS) в августе 2017 г.

Кроме того, National Grid продолжит работы по расширению и модернизации ПС 400/132 кВ Canterbury North и ПС 400 кВ Richborough.

Новая ЛЭП будет подключена к Nemo Link – соединению постоянного тока  $\pm 400$  кВ пропускной способностью 1 000 МВт между ПС Ричборо и бельгийской ПС Herdersbrug, размещенной рядом с портом Зебрюгге.



Завершение работ по Nemo Link намечено на начало 2019 г., по Richborough Connection – на конец 2018 г. Действующая ВЛ 132 кВ между Ричборо и Кентербри должна быть демонтирована до конца 2021 г.

*Официальный сайт National Grid*  
<http://www.nationalgrid.com>

## **Завершена модернизация соединения между Центральной и Северной Норвегией**

Норвежский системный оператор Statnett завершил продолжавшиеся 4 года работы по переводу ЛЭП и ПС, входящих в состав электрического соединения Klæbu – Nedre Røssåga и проходящих в том числе через ПС Namsos (узловая ПС, связывающая Западную и Центральную Норвегию), между регионами Центральной и Северной Норвегии с напряжения 300 кВ на 420 кВ. Дополнительно в Центральной Норвегии была построена ЛЭП 420 кВ длиной 15 км.



Ввод в эксплуатацию модернизированного соединения Klæbu – Nedre Røssåga с учетом строящейся ВЛ 420 кВ между ПС Namsos и ПС Storheia, размещенной в Западной Норвегии, является одним из ключевых этапов программы Statnett по укреплению внутренней электросетевой инфраструктуры, направленной на увеличение пропускной способности электрических связей между регионами страны и снижение сетевых потерь.

Необходимость усиления связей между Центральной и Северной Норвегией обусловлена также активным строительством объектов генерации на базе ВИЭ (гидро- и ветровых станций) в обоих регионах.

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

## Системные операторы Финляндии и Швеции подписывают контракт на сооружение нового трансграничного соединения

Системные операторы Финляндии и Швеции Svenska Kraftnät подписали договор о строительстве ЛЭП 400 кВ через р. Турне на границе между двумя странами. Сооружение ЛЭП добавит еще 800 МВт к уже имеющейся пропускной способности электрических связей между странами.

По информации Fingrid для окончательного утверждения проекта необходимо подготовить ОВОС, определить бюджет проекта и принять решение о планируемых инвестициях в проект. Fingrid обеспечит 100% финансирование проекта на территории Финляндии и 80% - на территории Швеции. Fingrid также намерен обратиться за финансовой поддержкой в ЕС.

ЛЭП планируется ввести в эксплуатацию в 2025 г.

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

## ABB создаст первую цифровую ПС в Польше

Польская энергокомпания Tauron Distribution SA<sup>2</sup> подписала контракт с компанией ABB на модернизацию находящейся в собственности компании ПС 110 кВ в г. Оборники (Oborniki) на юго-западе Польши с переводом ее на цифровую обработку информации. После модернизации ПС 110 кВ Оборники станет первой цифровой подстанцией в стране.

По условиям контракта ABB выполнит работы по соответствующей модернизации оборудования распределительного устройства 110 кВ, измерительной и телекоммуникационной аппаратуры, а также систем управления и защиты. В целях увеличения объема передаваемой информации, а также быстрого действия, надежности и безопасности информационного обмена для большинства коммуникационных связей будет использован оптоволоконный кабель. Для измерения перетоков электроэнергии на ПС будут использоваться оптоволоконные датчики тока.

Перевод оборудования ПС 110 кВ Оборники на цифровую обработку информации позволит повысить управляемость и надежность работы этой распределительной ПС, осуществляющей передачу электроэнергии в наиболее отдаленные участки польской энергосистемы.

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

---

<sup>2</sup> Tauron Distribution SA специализируется в области передачи электроэнергии по распределителям и является одной из дочерних компаний, входящих в энергохолдинг Tauron Polska Energia SA, являющийся одной из крупнейших энергетических компаний в Польше. Tauron Polska Energia SA осуществляет производство, распределение и продажу электроэнергии. Холдинг является крупнейшей распределительной и второй по производству и поставкам электроэнергии компанией в Польше, а также крупным собственником генерирующих объектов и распределительных сетей.



## Эстонский энергоконцерн Eesti Energia выходит на электроэнергетические рынки Финляндии и Швеции

Государственным предприятием - энергетическим концерном Эстонии Eesti Energia получено согласие со стороны эстонского правительства на создание дочерних предприятий, которые будут осуществлять торговлю электроэнергией на розничных электроэнергетических рынках Финляндии и Швеции.

Торговля электроэнергией является вторым (после торговли газом) крупным бизнесом Eesti Energia. Более 10 лет концерн занимается продажей электроэнергии в Латвии и Литве, а в 2017 г. Eesti Energia вышел на газовый рынок Латвии и рынки электроэнергии и газа Польши. В настоящее время Eesti Energia продает электроэнергию также розничным потребителям Эстонии, Латвии, Литвы и Польши. Концерн является крупнейшим производителем электроэнергии в странах Прибалтики и одним из крупнейших производителей электроэнергии из ВИА. В 2016 г. общий объем продажи электроэнергии составил 8,9 ТВтч, из которых 2,7 ТВтч – продажа электроэнергии на оптовых рынках и 6,2 ТВтч – на розничных рынках.

На конец 2016 г. установленная мощность генерирующих объектов, находящихся в управлении Eesti Energia, составила 2 109 МВт.

Выход на розничные рынки Финляндии и Швеции является частью стратегической цели Eesti Energia – расширить свою деятельность в качестве энерготрейдера и поставщика системных услуг на энергорынках во всем регионе Балтийского моря. Начало розничной продажи электроэнергии в Финляндии и Швеции запланировано на первую половину 2018 г.

*Информационно-аналитический ресурс Enerdata, официальный сайт Eesti Energia*  
<http://www.enerdata.net>, <https://www.energia.ee>

## К балансирующему энергорынку CAISO присоединился очередной энерготрейдер

Компания Portland General Electric Co. (PGE), ответственная за распределение и сбыт электроэнергии в ряде регионов американского штата Орегон, присоединилась к балансирующему рынку западных штатов США EIM (Energy Imbalance Market)<sup>3</sup>, находящемуся под управлением системного оператора штата Калифорния CAISO.

После завершения продолжавшихся несколько недель тестовых испытаний, в течение которых PGE участвовал в отборе ценовых заявок в режиме реального времени, но без финансовых обязательств, с 1 октября 2017 г. финансовые обязательства PGE по совершенным на балансирующем рынке сделкам считаются действительными.

PGE является пятой крупной энергосбытовой компанией из западных штатов США, которая присоединилась к EIM. В апреле 2018 г. к EIM планируют присоединиться компании Idaho Power, действующая в штате Айдахо, и Powerex, обслуживающая потребителей на западе США и на территории Канады и Мексики, в

<sup>3</sup> Целью EIM является оптимизация ценообразования при избытке дешевой ветровой и солнечной генерации. Рынок позволяет оперативно определить оптимальную стоимость электроэнергии благодаря проводимой каждые 5 минут корректировке графиков распределения нагрузки и проводимой каждые 15 минут актуализации состава включенного генерирующего оборудования для участвующих в балансировании электростанций. В EIM участвуют семь штатов: Калифорния, Невада, Орегон, Вашингтон, Юта, Айдахо и Вайоминг.



2019 г. – энергосбытовые организации Сиэтла, Лос-Анджелеса и округа Сакраменто, а в 2020 г. – агентство по электроснабжению штата Аризона Salt River Project.

*Официальный сайт CAISO*  
<http://www.caiso.com>

