



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

12.05.2017 – 18.05.2017



## **НЭК «Укрэнерго» принимает стратегию по развитию национальной энергосистемы на 2017-2026 гг.**

НЭК «Укрэнерго» – системный оператор Украины – утвердило стратегию по развитию национальной энергосистемы на 2017-2026 гг. В качестве ее ключевых положений рассматриваются институциональная перестройка, необходимая для интеграции электрических сетей Украины с сетями стран ЕС и работы в рыночных условиях, а также технологическое переоснащение, прежде всего, внедрение новых IT-решений на основе технологий Smart Grid и модернизация инфраструктуры.

В документе приведены основные этапы выполнения поставленных задач в кратко- (1-2 года), средне- (5 лет) и долгосрочной перспективе. По оценкам НЭК «Укрэнерго» технологическая готовность национальной энергосистемы к совместной работе с энергосистемами стран ЕС в настоящее время составляет около 15%. В ближайшие пять лет системный оператор рассчитывает довести этот показатель до 99-100%. Основной целью является увеличение возможных объемов обменов электроэнергией между Украиной и ЕС до 2 200 МВт через 5 лет и до 4 000 МВт – через 10 лет.

В соответствии со стратегией НЭК «Укрэнерго», в частности, планирует запустить в ближайшие два года пилотные проекты для перевода всех подстанций на дистанционное управление и внедрения автоматизированных систем управления для 95% ЛЭП в течение следующих десяти лет.

Проект стратегии разрабатывался НЭК «Укрэнерго» на основе опыта по подготовке аналогичных национальных планов системных операторов Австрии, Германии, Польши, Чехии, Словакии, Грузии и Венгрии.

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

## **НЭК «Укрэнерго» и Elia Grid International подписали меморандум о сотрудничестве**

15 мая 2017 г. системный оператор Украины НЭК «Укрэнерго» и бельгийская Elia Grid International (EGI) – дочерняя компания холдинга Elia Group, собственника системных операторов Бельгии Elia и Германии 50Hertz, – подписали меморандум о сотрудничестве по вопросам синхронизации энергосистемы Украины с энергосистемами стран ЕС.

Согласно меморандуму стороны будут заниматься проблемами гармонизации нормативно-технической базы, обеспечения соответствия применяемых на Украине стандартов общим требованиям ENTSO-E и правилам работы системных операторов ЕС. Ключевые направления сотрудничества включают в себя анализ условий присоединения и разработку соответствующего технического руководства для системного оператора.

Компании также договорились взаимодействовать по другим направлениям, в частности, они должны провести анализ влияния новой модели рынка на условия работы системного оператора и принять меры по разработке механизмов балансирования энергосистемы, согласованных с законодательством ЕС.



EGI планирует оказать содействие НЭК «Укрэнерго» не только в подготовке документов, но и в части выполнения всех условий по присоединению украинской энергосистемы к синхронной зоне ENTSO-E. В настоящее время НЭК «Укрэнерго» завершает переговоры по соглашению о присоединении (Connection Agreement), которое должно быть подписано с ENTSO-E.

Официальный сайт НЭК «Укрэнерго»  
<http://www.ua.energy>

## National Grid принял решение отложить строительство новой ЛЭП в Камбрии

Системный оператор Великобритании National Grid заявил о приостановлении проекта по строительству новой ЛЭП 400 кВ в английском графстве Камбрия, которая должна стать самой протяженной электрической связью – более 164 км (102 английских мили) – в составе сетей National Grid.

Проект строительства ЛЭП предназначен, прежде всего, для присоединения к сети АЭС Moorside установленной мощностью 3,4 ГВт, запланированной к строительству в Камбрии к 2024 г. Решение National Grid отложить работы над ЛЭП было связано с заявлением компании-разработчика проекта АЭС NuGeneration (NuGen) – совместного предприятия концернов Toshiba и ENGIE – о пересмотре планов в отношении АЭС в связи с возможной консервацией проекта со стороны Toshiba как основного акционера.



План нового соединения был официально представлен National Grid в октябре 2016 г.: оно должно пройти от ПС Harker в столице Камбрии Карлайле до ПС Middleton в графстве Ланкашир и состоит из ВЛ протяженностью примерно 119 км вдоль побережья от Карлайла до АЭС Moorside, подземного кабеля около 23,4 км на территории национального парка «Озерный край» (Lake District) и подводного кабеля до Ланкашира около 22 км под заливом Моркам (Morecambe Bay). Начало работ было намечено на 2019 г. По договору между National Grid и NuGen завершение первого этапа строительства соединения ожидалось в 2024 г.

NuGen, со своей стороны, продолжает рассматривать АЭС Moorside как один из ключевых инфраструктурных проектов. Тем не менее, значительные финансовые потери Toshiba в течение последних шести месяцев привели к тому, что концерн объявил о своей готовности продать NuGen, если удастся найти заинтересованных инвесторов. Ранее ENGIE уже воспользовался своим правом по договору о создании совместного предприятия о продаже 40% акций NuGen в собственность Toshiba в случае нарушения обязательств по платежам – после завершения сделки Toshiba останется единственным акционером NuGen.

*Официальный сайт Utility Week*  
<http://www.utilityweek.co.uk>

## **50Hertz и Energinet провели торжественную церемонию начала работ на ПС Bentwisch**

Системные операторы Германии 50Hertz и Дании Energinet, ответственные за проект соединения Kriegers Flak – CGS между двумя странами, начали работы по установке двойного преобразователя напряжения постоянного тока (Doppelkonverter) на ПС Bentwisch. В официальной церемонии также приняли участие представители местных органов власти.

Преобразовательный комплекс на ПС Bentwisch 380/220/150 кВ разместится на территории действующей подстанции и является одним из ключевых элементов будущего соединения.

Kriegers Flak – CGS пропускной способностью 400 МВт пройдет между тремя датскими подстанциями на юго-восточном побережье острова Зеландия и ПС Bentwisch в немецкой федеральной земле Мекленбург-Передняя Померания. К подводному кабелю в Балтийском море от датской ПС Tolstrup Gårde к ПС Bentwisch также будут присоединены немецкие офшорные ветропарки Baltic 1 (48,3 МВт), Baltic 2 (288 МВт) и датский Kriegers Flak (600 МВт). Строительные работы должны завершиться в 2018 г.

Поставки электроэнергии по соединению будут осуществляться не только от офшорных установок, но и от электростанций на материке (из Дании в Германию и в обратном направлении). Сооружение Kriegers Flak – CGS позволит впервые в мире осуществить работу в синхронном режиме офшорных ветропарков, принадлежащих разным странам.

*Официальные сайты 50Hertz, Energinet*

## **ЕСО ЕАД объявил тендер для проекта ЛЭП 400 кВ Добруджа–Бургас**

Болгарский системный оператор ЕСО ЕАД объявил об открытии тендера на строительство ЛЭП 400 кВ между Добруджей (ПС Варна) и Бургасом (ПС Бургас).



Проект новой ЛЭП пропускной способностью 1500 МВт входит в группу проектов «коридор Север–Юг».<sup>1</sup>

Проекту предоставлен статус «проекта общего интереса» (PCIs) ЕС. Общий объем инвестиций по проекту предварительно оценивается примерно в € 66 млн, при этом 50% финансирования должно быть предоставлено ЕС по программе CEF (Connecting European Facility). В ноябре 2016 г. Еврокомиссией уже был одобрен грант на € 29,9 млн.

Ввод ЛЭП в эксплуатацию запланирован на 2021 г.

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

### **ИIC предоставит финансирование для проекта ЛЭП 500 кВ в Уругвае**

Инвестиционная корпорация Inter-American Investment Corporation (ИIC) одобрила выделение займа \$ 56 млн на реализацию проекта по строительству ЛЭП 500 кВ в Уругвае.

Новая ЛЭП длиной 213 км пройдет между действующей ПС Melo на северо-востоке страны и строящейся ПС Tacuarembó на севере центральной части Уругвая. ПС Melo является также одним из ключевых элементов трансграничного соединения между Уругваем и Бразилией пропускной способностью 500 МВт.

Контракт на ЛЭП Melo–Tacuarembó принадлежит итальянской группе компаний Terna и предусматривает также сооружение еще двух ЛЭП общей протяженностью 10,5 км на севере страны. Проект направлен на повышение надежности работы уругвайской энергосистемы, диверсификацию энергоресурсов и интеграцию ВИЭ-генерации (ветровой и на биомассе) в регионе. Общая сумма контракта составляет \$ 230 млн.

*Официальный сайт Terna*  
<http://www.terna.it>

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

### **Системные операторы США опубликовали отчеты о готовности к летнему максимуму потребления в 2017 г.**

Системные операторы ряда американских штатов – PJM Interconnection, MISO и CAISO – опубликовали отчеты о наличии необходимых резервов на летний период 2017 г. в соответствии с прогнозируемым потреблением.

---

<sup>1</sup> «Коридор Север–Юг» – одна из групп проектов, реализуемых с одобрения ЕС с целью увеличения пропускной способности электрических связей между Болгарией и Румынией, а также между Европой и Турцией, т.е. создания так называемого «коридора Черного моря». Кроме строительства ЛЭП на территории Болгарии в «коридор Север–Юг» включены проекты сооружения двух ЛЭП в Румынии.



В пределах операционной зоны PJM, которая включает в себя северную часть Восточного побережья США, при прогнозируемом пиковом спросе в 153 000 МВт объем доступной генерации составляет 185 804 МВт. Кроме того, 9 120 МВт будет обеспечено за счет ресурсов ценозависимого потребления – Demand Response.

Общий объем доступных резервов MISO, ответственного за территорию штатов Среднего Запада, – 148 465 МВт при прогнозе максимума потребления 125 002 МВт для нормальных погодных условий. Резервы будут обеспечены за счет объектов генерации (138 294 МВт), объектов генерации, не учитываемых в плановом диспетчерском графике (Behind-the-Meter Generation) (4 095 МВт), а также объектов потребления категорий Demand Reponse и Energy Efficiency<sup>2</sup> (6 112 МВт).

Прогнозируемый летний максимум потребления в штате Калифорния, по расчетам CAISO, для нормальных погодных условий составил 46 877 МВт при доступных системному оператору резервах генерирующей мощности 52 785 МВт.

*Официальные сайты PJM, MISO, CAISO*  
<http://www.pjm.com>, <http://www.misoenergy.org>, <http://www.caiso.com>

## **Правительство Индии одобрило планы по строительству новых атомных реакторов**

Правительство Индии одобрило планы по строительству 10 новых атомных реакторов суммарной установленной мощностью до 7 ГВт. В настоящее время в Индии действуют 22 АЭС общей мощностью 6780 МВт.

Тяжеловодные атомные реакторы будут производиться в Индии. Итоговые сроки реализации проектов еще не обозначены, вместе с тем, по заявлению министерства энергетики, на различных этапах строительства уже находятся новые объекты общей мощностью 6700 МВт и их ввод в эксплуатацию намечен на 2021-2022 гг.

*Информационно-аналитический ресурс PEI*  
<http://www.powerengineeringint.com>

---

<sup>2</sup> Категория «энергоэффективное потребление» (Energy Efficiency) – розничные потребители, предлагающие услуги по снижению своего потребления в период пиковых нагрузок (осуществляется без ущерба для основного производства и не регулируется системным оператором).

