



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

08.04.2016 – 14.04.2016



## TenneT опубликовал ежегодный отчет по итогам работы энергорынков в 2015 г.

Системный оператор Нидерландов и ряда регионов Германии TenneT выпустил ежегодный отчет по итогам работы рынков электроэнергии и мощности за 2015 г., куда вошли, в частности, оценки изменений в структуре генерации и их влияния на оптовые цены на электроэнергию и надежность работы энергосистем.

Тенденция к снижению стоимости электроэнергии в 2015 г. сохранилась в обеих странах. Среднегодовая оптовая цена в Нидерландах составила около € 40 за МВт.ч, в Германии – € 31,63 за МВт.ч (на 3,6% и 2,7% ниже, чем в 2014 г., соответственно). Такое снижение имело место, главным образом, благодаря увеличению поставок от немецких ветровых и солнечных электростанций, выработка которых в 2015 г. достигла около 30% в общем объеме выработки (25,8% в 2014 г.). При этом доля ветропарков в структуре генерации на ВИЭ выросла за год до 44% (35% в 2014 г.).

Быстрый рост генерации на основе ВИЭ, в свою очередь, привел к высокой загрузке сетей на направлении север-юг и из-за нехватки пропускной способности вынудил TenneT неоднократно предпринимать меры по перенаправлению поставок, а также увеличить использование резервов мощности.

На основе проведенного анализа TenneT предлагает обеспечить дальнейшее расширение и развитие электрической сети таким образом, чтобы стали возможны бесперебойные поставки электроэнергии от постоянно растущей генерации на ВИЭ на достаточно большие расстояния.

Официальный сайт TenneT  
<http://www.tennet.eu>

## 50Hertz и PSE устанавливают ФПТ для регулирования перетоков в трансграничных соединениях между Германией и Польшей

Системные операторы Германии 50Hertz и Польши PSE начали работу по подключению к электрической сети четырех фазоповоротных трансформаторов (ФПТ) на ПС Mikulowa, которая входит в состав трансграничного соединения 380 кВ ПС Hagenwerder (Германия) – ПС Mikulowa (Польша). Установка ФПТ позволит обеспечить гибкое регулирование перетоков мощности по трансграничному соединению. Со вводом трансформаторов в эксплуатацию, запланированным на май 2016 г., завершится первый этап совместного проекта 50Hertz и PSE.

На втором этапе будет обеспечен ввод в эксплуатацию аналогичного оборудования на немецкой ПС Vierraden, которая является одним из элементов второго трансграничного соединения напряжением 220 кВ ПС Vierraden (Германия) – ПС Krajnik (Польша). Одновременно будет осуществлен перевод ЛЭП на напряжение 380 кВ. ФПТ на обоих трансграничных соединениях будут работать в скоординированном режиме.

В связи с задержкой выдачи разрешения на строительство ЛЭП «Uckermark» напряжением 380 кВ, сооружение которой необходимо для перевода ЛЭП 220 кВ Vierraden–Krajnik на напряжение 380 кВ, второй этап по срокам отстает от запланированного 50Hertz графика. По решению, принятому 50Hertz, до завершения строительства ЛЭП 380 кВ «Uckermark», на ПС Vierraden будут установлены только два ФПТ 380/220 кВ из запланированных четырех, чтобы обеспечить совместную работу модернизированного соединения ПС Vierraden – ПС Krajnik напряжением



380 кВ и электрической сети 220 кВ с немецкой стороны. Одновременно PSE со своей стороны должен будет провести модернизацию ПС Krajnik в целях перевода высшего напряжения с 220 кВ на 380 кВ. Для проведения указанных работ 50Hertz и PSE планируют на период с июня 2016 г. до 2018 г. вывести из эксплуатации соединение ПС Vierraden – ПС Krajnik.

Завершение установки двух оставшихся ФПТ на ПС Vierraden и строительство ЛЭП 380 кВ «Uckermark» запланировано на 2020 г. До этого поставки электроэнергии через немецко-польские электрические связи будет контролироваться 50Hertz и PSE с учетом обеспечения надежной и устойчивой работы национальных энергосистем. Пока из-за высоких неплановых перетоков на немецко-польской границе системные операторы не могли выставить на продажу пропускную способность трансграничных связей в направлении Польши.

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

### **HOPS и NOS BiH планируют подготовить ТЭО для укрепления оси «Север – Юг»**

Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР) объявил об официальном приглашении к участию в конкурсе на разработку ТЭО для модернизации хорватских электрических сетей так называемой оси «Север – Юг» (Словения – Хорватия – Босния и Герцеговина), включающего в том числе и проведение оценки воздействия на окружающую среду. Общая стоимость проекта предварительно оценивается в € 1,2-1,5 млн.

Партнерами-заказчиками ЕБРР в разработке ТЭО выступают системные операторы Хорватии HOPS и Боснии и Герцеговины NOS BiH. В рамках ТЭО будут изучены варианты модернизации хорватской ЛЭП Konjsko–Brinje напряжением 220 кВ, проведены технико-экономические расчеты для планируемой модернизации трансграничной ЛЭП напряжением 400 кВ Vanja Luka (Босния и Герцеговина) – Lika (Хорватия), а также проанализированы меры по укреплению и расширению хорватской электрической сети напряжением 220 кВ в целях соединения с энергосистемой Словении.

Официальный сайт HOPS  
<http://www.hops.hr>

### **ABB установит подводное кабельное соединение для офшорного ветропарка в Северном море**

Шведско-швейцарская компания ABB получила контракт от бельгийской фирмы Rentel NV, специализирующейся на строительстве офшорных ветропарков, на сооружение подводной кабельной системы на основе прогрессивных технологий для присоединения ветрового парка Rentel к национальной электрической сети на материке.

Согласно условиям контракта ABB выполнит проектирование, изготовление и установку кабельной системы напряжением 220 кВ переменного тока, протяженностью 40 км и пропускной способностью 300 МВт от офшорной трансформаторной подстанции, к которой будут подключены ветровые турбины, до береговой ПС в морском порте Зебрюгге.



На площадке Rentel, расположенной в бельгийских водах Северного моря в 34 км от Зебрюгге, будут размещены 42 ветровые турбины мощностью по 7 МВт каждая. Планируется, что ветропарк сможет обеспечить «экологически чистой» электроэнергией более 280 тыс. конечных потребителей.

Присоединение ветропарка к энергосистеме имеет важное значение для достижения цели довести к 2020 г. долю энергии, полученной из ВИЭ, до 13% от общего производства электроэнергии в Бельгии.

Стоимость контракта составляет \$ 80 млн. Начало строительства ветропарка Rentel запланировано на май 2017 г, завершение – на конец 2018 г.

*Информационно-аналитический ресурс Global Transmission, официальный сайт Rentel*  
<http://www.globaltransmission.info>, <http://www.rentel.be>

### Swissgrid подвел итоги прохождения зимнего периода 2015-2016 гг.

Системный оператор Швейцарии Swissgrid подготовил годовой отчет за 2015 г., в котором дана оценка функционирования энергосистемы в зимний период 2015-2016 гг.

В начале декабря 2015 г. Swissgrid объявлял о том, что ситуация в энергетике и, в частности, в энергосистеме Швейцарии в зимний период 2015-2016 гг. является напряженной. Серия незапланированных событий, в частности снижение запасов воды в водохранилищах швейцарских ГЭС, привело к снижению резервов мощности.

К снижению напряженности в части обеспечения надежности работы энергосистемы привели меры, предпринятые Swissgrid в сотрудничестве с энергетическим сектором страны и европейскими системными операторами. Со стороны рынка одной из наиболее эффективных мер стало увеличение пропускной способности передающей сети на границах с Францией, Германией и Австрией, что позволило удовлетворить спрос на электроэнергию в Швейцарии. Нормализации ситуации также способствовали необычно теплая зима и большое количество осадков, выпавших в течение истекшего зимнего периода, а также возобновление в конце декабря 2015 г. работы энергоблока № 2 на АЭС Безнау (Bezau).

Напряженная ситуация, сложившаяся в зимний период 2015-2016 гг., связанная в том числе с увеличением потребления электроэнергии в Швейцарии, присоединением к электрической сети крупных электростанций, проводимой реформой энергетики и географическим положением Швейцарии, обусловившим ее роль в качестве «европейского хаба электроэнергии», определяет необходимость расширения и модернизации передающей электрической сети страны. По мнению системного оператора – это единственный путь, способный гарантировать высокую надежность поставок электроэнергии и обеспечить, таким образом, конкурентно-способность экономики страны в долгосрочной перспективе.

Swissgrid рассчитывает на поддержку федеральных органов власти, политических кругов и населения в целях обеспечения быстрой реализации проектов сооружения новой сетевой инфраструктуры.

*Официальный сайт Swissgrid*  
<http://www.swissgrid.ch>

## Elering представил данные о стоимости электроэнергии за март 2016 г.

Согласно данным энергобиржи Nord Pool, средняя цена на электроэнергию в эстонской ценовой зоне в марте 2016 г. составила € 29,41 за МВт.ч (в Латвии – € 29,87, в Литве – € 30,81, в Финляндии – € 27,09) при системной цене на Nord Pool, составившей € 21,92 за МВт.ч. Таким образом, в марте наблюдалось небольшое повышение цены на электроэнергию по сравнению с февралем 2016 г.

Трансграничные поставки осуществлялись почти постоянно в направлении из Финляндии в Эстонию и из Эстонии в Латвию. Средняя загрузка сечения Финляндия–Эстония составила 78,8% сечения Латвия–Эстония – 70,4% от пропускной способности, представленной на рынке.

Средняя стоимость квот на выбросы CO<sub>2</sub>, которая влияет на себестоимость электроэнергии, продолжила снижение (с € 5,15 за тонну в феврале до € 4,93 за тонну в марте 2016 г.).

С учетом сделок, заключенных в последний торговый день марта, средняя цена электроэнергии в эстонской ценовой зоне в апреле планируется на уровне € 32,14 за МВт.ч, а во втором квартале 2016 г. – € 29,55 за МВт.ч. Для Латвии соответствующие прогнозные цены составили € 32,74 и € 33,25 за МВт.ч.

Доходы эстонского системного оператора Elering от распределения трансграничной пропускной способности сечений Финляндия–Эстония и Эстония–Латвия за март 2016 г. так же, как и в феврале, составили более € 1,6 млн.

*Официальный сайт Elering*  
<http://www.elering.ee>

## Enel построит в США ветропарк Cimarron Bend мощностью 400 МВт

Итальянский энергохолдинг Enel приступил к строительству ветропарка Cimarron Bend мощностью 400 МВт в штате Канзас в США.

По завершении строительства Cimarron Bend, являющийся крупнейшим из находящихся в собственности Enel ветропарков, будет передан в управление Cimarron Bend Wind Project – дочерней компании Enel Green Power North America (EGPNA).

В собственности EGPNA находятся объекты, расположенные в двадцати одном штате США и двух канадских провинциях, суммарной установленной мощностью около 2,5 ГВт, из которых 2 ГВт приходится на ветровую генерацию, 316 МВт – на гидрогенерацию, 72 МВт – на геотермальную генерацию и 29 МВт – на солнечную генерацию.

Планируемая годовая выработка электроэнергии Cimarron Bend составит 1,8 ТВт.ч, что эквивалентно годовому объему потребления электроэнергии 149 тыс. домохозяйств. Продажа электроэнергии, выработанной Cimarron Bend, будет осуществляться в соответствии с двумя долгосрочными соглашениями на поставку электроэнергии. Мощность электроэнергии, поставляемой по каждому из соглашений, составит 200 МВт. Общая стоимость строительства оценивается в \$ 610 млн, ввод ветропарка в эксплуатацию запланирован на 2017 г.

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

## Fortum приобретает польскую энергокомпанию Grupa Duon

Финская энергокорпорация Fortum приобрела 100%-ный пакет акций Grupa Duon, одной из ведущих независимых энергокомпаний в Польше. Таким образом Fortum планирует выйти на польский розничный рынок электроэнергетики.

Grupa Duon основана в 2000 г. и является одним из крупнейших поставщиков электроэнергии и газа в Польше, а также активно действует в области торговли сжиженным газом. Fortum работает в Польше с 2003 г. В настоящее время корпорации принадлежат 3 действующих и одна строящаяся в г. Забже ТЭЦ и более 800 км региональных тепловых сетей.

Fortum объявила о публичной оферте на покупку всех акций польской компании в январе 2016 г. К концу февраля 2016 г. пакет, принадлежащий Fortum, составлял 51%, в начале марта – 93,35%. Оставшаяся часть акций была приобретена корпорацией в соответствии с правом мажоритарного акционера выкупить миноритарные доли.

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

## Американские PG&E и TransCanyon формируют стратегическое партнерство

Холдинг PG&E, занятый в сфере энергосбытовой деятельности в штате Калифорния, и проектная компания TransCanyon договорились о стратегическом партнерстве для участия в конкурсном отборе заявок на проекты по строительству объектов сетевой инфраструктуры, объявленном системным оператором штата Калифорния CAISO.

CAISO организует рассмотрение заявок для включения в очередной годовой план по развитию электрических сетей штата (2016-2017 Transmission Plan) тех проектов, которые будут иметь ключевое значение для повышения надежности работы энергосистемы и поэтому имеют право на получение специального финансирования.

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

## SGCC планирует выкупить бразильские магистральные сети у Abengoa SA

Государственная электросетевая корпорация Китая SGCC – крупнейший собственник сетевых активов в стране – в рамках реализации своих международных проектов рассматривает вопрос о покупке бразильских магистральных сетей, находящихся в собственности испанской инжиниринговой компании Abengoa SA.

После принятия бразильским правительством мер по привлечению частной инициативы для развития сетевой инфраструктуры Abengoa стала самым крупным частным концессионером в области строительства и эксплуатации магистральных сетей в Бразилии. В настоящее время проекты, реализуемые Abengoa в Бразилии, включают в себя сооружение около 6 000 км новых ЛЭП, находящихся на различных этапах строительства. Завершение данных работ потребует от нового собственника значительных инвестиций.





Китайское правительство предлагает совершить продажу единовременно, чтобы не разбивать сделку на отдельные этапы и тем самым сократить сроки перехода прав собственности.

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

## **UTE объявила тендер на право эксплуатации новой ЛЭП 500 кВ**

Уругвайская государственная компания UTE (Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas), ответственная за управление энергопредприятиями и национальной электрической сетью, объявила о проведении тендера на право эксплуатации строящейся ЛЭП 500 кВ.

Новая ЛЭП пройдет между действующей ПС Melo и новой ПС Tacuarembó и, как ожидается, позволит существенно повысить уровень надежности работы электрической сети и диверсифицировать поставки электроэнергии в регионе. ПС Melo является также одним из ключевых элементов второго трансграничного соединения между Уругваем и Бразилией напряжением 500 кВ между ПС Сан-Карлос (Уругвай) – ПС Кандиота (Бразилия), протяженностью 283 км и пропускной способностью 500 МВт.

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

