



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

13.03.2015 – 19.03.2015



## Солнечное затмение - беспрецедентный тест на надежность для энергосистемы Европы

Европейские системные операторы (TSOs) готовились к солнечному затмению (20 марта 2015 г.) в течение нескольких месяцев. Проведена оценка рисков возникновения перебоев с энергоснабжением и возможностей их нивелировать и обеспечить надежную работу энергосистемы с учетом объема находящейся в эксплуатации на сегодняшний день солнечной генерации.

Европейская ассоциация системных операторов ENTSO-E опубликовала отчет «Анализ влияния солнечного затмения», в котором приведены анализ возможных рисков и рекомендации, каким образом TSOs могут совместно обеспечить надежность энергоснабжения континентальной Европы в день затмения.

По расчетам специалистов ENTSO-E, снижение производства электроэнергии солнечными электростанциями на время затмения может достигнуть 35 000 МВт, что эквивалентно выводу из работы примерно 80 тепловых электростанций средней мощности.

Как отмечается в отчете ENTSO-E для обеспечения надежного энергоснабжения необходима координация действий всех TSOs. Проведена тщательная разработка плана действий, в рамках которого диспетчерские центры всех TSOs будут осуществлять координацию работы энергосистем и запланированных мероприятий в режиме реального времени.

ENTSO-E также отмечает, что для гарантии безопасности и надежности энергоснабжения в Европе в условиях увеличения доли генерации на базе ВИЭ, необходимо внести соответствующие изменения в правовые и регуляторные нормы.

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

## Турция станет постоянным членом ENTSO-E в апреле 2015 года

Предполагается, что в 2015 г. Турция станет одним из постоянных членов Европейской ассоциации системных операторов ENTSO-E, объединяющей 41 оператора из 34 стран Европы.

Соглашение о постоянном членстве Турции, подписание которого планируется в апреле 2015 года, расширит возможности для работы турецких электроэнергетических компаний на рынке электроэнергии всего европейского континента.

В 2001 году Турция обратилась с просьбой о синхронном объединении с энергосистемой континентальной Европы и в 2010 году электрическая сеть страны была включена на параллельную работу с синхронной зоной континентальной Европы в режиме опытной эксплуатации.

После получения положительных результатов опытной эксплуатации, завершившейся в 2013 г., в мае 2014 года электрическая сеть Турции была включена на постоянную синхронную работу с континентальной Европой.

После получения постоянного членства в ENTSO-E Турция намерена увеличить мощность экспортируемой в континентальную Европу через электрические сети Греции и Болгарии электроэнергии с 400 МВт до 550 МВт. У Турции также есть планы довести мощность торговли электроэнергией до 1 000 МВт.

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



## **TenneT получил разрешение на строительство ЛЭП Фленсбург–Аудорф**

Системный оператор Германии TenneT GmbH получил разрешение от управления по территориальному зонированию федеральной земли Шлезвиг-Гольштейн на строительство ЛЭП Фленсбург–Аудорф, которая является частью трансграничного соединения Kassö–Dollern.

Трансграничное соединение Kassö–Dollern (между подстанциями Кассё в Южной Дании и Доллерн в Нижней Саксонии) включено в список «проектов общего интереса» Евросоюза и должно обеспечить поставки до 3 000 МВт электроэнергии от ветропарков в Шлезвиг-Гольштейне и южной Дании к центрам потребления в Гамбурге и Нижней Саксонии.

Ранее TenneT уже получил разрешение на строительство еще одной секции соединения, которая проходит по территории Германии – ЛЭП 220 кВ Аудорф–Гамбург между подстанциями Аудорф (Шлезвиг-Гольштейн) и Гамбург/Север.

Работы по строительству линии Фленсбург–Аудорф должны быть завершены в 2018 г. Ввод Kassö–Dollern в эксплуатацию запланирован на 2019 г.

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

## **TenneT подготовлен новый 10-летний инвестиционный план на 2015-2025 гг.**

Группа компаний TenneT, выполняющая функции системного оператора энергосистемы Нидерландов и части энергосистемы Германии, подготовила новый инвестиционный план на 2015-2025 гг., направленный на расширение и модернизацию электрических сетей и трансграничных соединений. Общая сумма запланированных капиталовложений составляет около 20 млрд €, для сравнения объем инвестиций в развитие сетевой инфраструктуры в 2014 г. достиг 2,3 млрд €.

Основные расходы будут направлены на строительство офшорных объектов на континентальном шельфе Северного моря. TenneT рассчитывает до 2023 г. ввести в эксплуатацию до 3 450 МВт новых ветроустановок для Нидерландов и до 2019 г. – до 7 100 МВт для Германии.

TenneT также одобрены инвестиционные решения для двух новых соединений между Германией и Нидерландами, что позволит повысить общий объем трансграничных поставок для Нидерландов до 7 650 МВт. Данный объем более чем в 2,5 раза превышает минимальный целевой уровень, определенный Еврокомиссией, и обеспечивает Нидерландам в перспективе положение ключевого европейского энергетического хаба.

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

## **Ofgem рекомендует к реализации проекты электрических соединений с Францией и Данией и отклоняет проект электрического соединения с Ирландией**

Регулятор Великобритании в энергетике Ofgem объявил о своих планах рекомендовать реализацию трех новых трансграничных электрических соединений высоковольтной сети страны с электрическими сетями Франции и Дании для усиления энергетической безопасности и снижения стоимости электроэнергии для потребителей. Три проекта, рекомендованные Ofgem, включают проекты FAB Link (пропускной способностью 1,4 ГВт) и IFA2 (пропускной способностью 1 ГВт) для



соединения энергосистемы Великобритании с энергосистемой Франции и проект Viking Link (пропускной способностью 1 ГВт) для соединения энергосистемы Великобритании с энергосистемой Дании. Реализация этих проектов позволит потребителям в Великобритании сэкономить до 12 млрд \$ в течение 25 лет.

Одновременно Ofgem не рекомендовал к реализации проект электрического соединения Greenlink мощностью 500 МВт между Ирландией и Уэльсом в связи с тем, что реализация данного проекта не приведет к снижению стоимости электроэнергии для британских потребителей.

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

## **Польша приняла закон по изменению условий поддержки генерации на базе ВИЭ**

Польша приняла новый законодательный акт, согласно которому с 1 января 2016 г. изменяются условия поддержки генерации на базе ВИЭ.

Ряду владельцев мелких электростанций на базе ВИЭ электроэнергия будет оплачиваться по специальному тарифу, равному 0,18 €/кВт.ч для станций установленной мощностью до 3 кВт и 0,169 €/кВт.ч - для станций мощностью от 3 до 10 кВт.

Новая схема поддержки генерации на базе ВИЭ распространяется на электростанции, планируемые к вводу в эксплуатацию в течение 12 месяцев (для солнечных парков), в течение 72 месяцев (для ветровых парков) и в течение 48 месяцев (для других видов генерации на базе ВИЭ). Для электростанций установленной мощностью 1 МВт и менее будут проводиться отдельные аукционы. Микро-установки (до 40 кВт) будут продавать электроэнергию распределительным компаниям по цене, равной 100% от средней рыночной стоимости за последний квартал. Указанная поддержка гарантируется в течение последующих 15 лет.

Для действующих установок на базе ВИЭ производители электроэнергии должны будут выбрать продолжать ли использовать существующую схему поддержки (в течение 15 лет после ввода в эксплуатацию) или перейти на аукционную систему.

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

## **Хорватия рассматривает возможность приватизации 25% акций государственного оператора магистральных сетей (TSO) HEP**

Правительство Хорватии планирует назначить ответственных за проведение оценки в целях приватизации 25% акций государственного оператора магистральных сетей HEP через процедуру первичного размещения акций на бирже.

Это обусловлено тем, что HEP планирует строительство терминала на острове Крк для импорта сжиженного газа (окончательное решение по инвестициям ожидается в первом квартале 2016 г.). Терминал будет соединен с трубопроводом, проходящим через Хорватию, Австрию, Чешскую республику в Балтийский морской порт Свиноуйсьце (Польша). Завершение строительных работ ожидается в 2020 г. Стоимость терминала оценивается в 600 млн €.

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



## **Европейский инвестиционный банк выделяет заем на строительство соединения Армения – Грузия**

Европейский инвестиционный банк одобрил выделение займа в размере 10 млн € на строительство трансграничной электрической связи постоянного тока для усиления межсистемных связей Армении и Грузии.

Проект также получит заем в размере 85,2 млн € от Германского Банка Реконструкции (KfW) и 10 млн € от Национального инвестиционного Фонда (NIF). Остальная часть проекта финансируется Арменией (1,5 млн €) и Грузией (6,6 млн €).

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

## **REN и SGCC разрабатывают новые инструменты прогнозирования**

Научно-исследовательский центр R&D Nester, созданный Государственной электросетевой корпорацией Китая SGCC и системным оператором Португалии REN, разработал новое приложение для составления прогнозов производства электроэнергии солнечными станциями.

Приложение позволяет составлять прогноз на срок до семи дней и учитывать индивидуальные характеристики каждой солнечной электростанции. В итоге, как ожидается, появится возможность с большей долей надежности определять объемы электроэнергии, поставляемой на рынок солнечными электростанциями, что приведет к снижению стоимости электроэнергии для потребителей. Разработка приложения является частью проекта по повышению эффективности работы и диспетчерского управления генерирующими энергообъектами на базе ВИЭ в целом.

В настоящее время проект запущен на 15 объектах REN на юге и в центре Португалии.

*Официальный сайт REN*  
<http://www.ren.pt>

## **Китай и Пакистан обсуждают строительство трансграничной ЛЭП для обмена электроэнергией**

Правительства Китая и Пакистана обсудили возможность сооружения трансграничной ЛЭП для передачи электроэнергии из Китая. Предлагаемая линия электропередачи пропускной способностью 3 000 МВт соединит китайский город Кашгар с северной частью Пакистана.

Кроме того, Китай выражает готовность оказать помощь Пакистану в строительстве ЛЭП на территории Пакистана между городами Матиари и Лахор, а также Матиари и Файзалабад.

Указанные проекты ЛЭП были включены в программу «Экономического коридора Китай – Пакистан». Ожидается, что работы по проектам начнутся в ближайшее время и завершатся в течение 2-х лет.

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



## Япония выводит из эксплуатации три атомных реактора

Энергетическая компания Kansai Electric выводит из эксплуатации реакторы АЭС Михама-1, 2 мощностью 320 МВт и 470 МВт соответственно, а компания Atomic Power приняла решение об остановке реактора Цуруга-1 мощностью 340 МВт. Реакторы Михама-1, 2 и Цуруга-1 находятся в эксплуатации от 39 до 44 лет.

Также будут выведены из эксплуатации (официальное уведомление направлено в марте 2015 г.) два реактора, находящихся в управлении компаний Kyushu Electric и Chugoku Electric.

Из всех 48 ядерных реакторов, которые были выведены из эксплуатации в марте 2011 года, в настоящее время возобновили работу только два реактора. Около 2/3 ядерных реакторов вероятно не возобновят свою работу из-за большой стоимости необходимых для возобновления эксплуатации ремонтных работ и сейсмических рисков (внесены изменения в правила эксплуатации АЭС, расположенных в зоне сейсмической активности).

На сегодняшний день на японских АЭС только четыре реактора прошли проверку на соответствие стандартам безопасности и могут быть включены в работу, а именно: два реактора на АЭС Сендай, находящихся в управлении компании Kyushu Electric, и два реактора на АЭС Такахама-3, 4, которые находятся в управлении компании Kansai Electric. Компании до 25 июля 2015 года должны направить запрос на увеличение срока эксплуатации реакторов, который был сокращен до 40 лет после аварии на АЭС Фукусима.

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

## Япония запускает проект по строительству четырех ветропарков

Министерство окружающей среды Японии запускает проект по исследованию возможности строительства ветровых парков общей установленной мощностью до 1 450 МВт.

Ветропарк мощностью 700 МВт планируется разместить в районе порта Хибикинада г. Китакюсю (префектура Фукуока), а плавучий парк мощностью 522 МВт – на островах Гото к западу от острова Кюсю.

Министерство также направило запрос в префектуру Иватэ (северная Япония) на установку ветрового парка мощностью 500 МВт в прибрежной части поселка Хироно. Последний ветровой парк мощностью 30 МВт планируется установить в прибрежной части г. Хокуэй в префектуре Тоттори.

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

## Индонезия планирует ввести 42 ГВт мощности к 2024 году

Индонезия планирует увеличить установленную мощность электростанций к 2024 г. на 42 ГВт (с 54 ГВт в 2014 г. до 96 ГВт). Необходимый объем инвестиций для достижения поставленных целей составит 90,1 млрд \$.

Примерно половина из запланированных вводов мощности (20 ГВт) приходится на угольные электростанции, 13 ГВт – на газовые электростанции,



остальные вводы распределяются между гидро-, геотермальными и другими источниками генерации.

Государственная энергетическая компания PT PLN планирует инвестировать 46 млрд \$ для ввода примерно 14 ГВт мощности. Первая электростанция мощностью 4,9 ГВт будет введена в эксплуатацию в 2015 г.

Индонезия также планирует к 2019 г. довести добычу угля до 400 млн тонн, из которых 60% предназначается для потребления на внутреннем рынке.

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

