



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР  
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

11.09.2015 – 17.09.2015



## Elia вводит новые правила распределения пропускной способности

Системный оператор Бельгии Elia уведомил участников рынка о введении новых правил распределения пропускной способности по долгосрочным контрактам для поставок, которые будут осуществляться с 1 января 2016 г.

Изменения в правилах согласованы с пилотным проектом ЕС по гармонизации указанных правил, что является одним из требований разрабатываемого ENTSO-E системного кодекса по перспективному распределению пропускной способности (Network Code on Forward Capacity Allocation, NC FCA). Участники европейского рынка в Центрально-Западной зоне (CWE), куда входят Бельгия, Франция, Германия и Нидерланды, на платформе новой сервисной компании (Joint Allocation Office, JAO) проведут торги на годовые объемы поставок электроэнергии (мощности) на 2016 г.

Действующая система, основанная на продаже долгосрочных «физических прав на передачу»\*, и возможность фактически выставлять их на продажу на рынке на сутки вперед, на бельгийско-французской и бельгийско-голландской границе больше применяться не будет. На аукционе для этих сечений будут предлагаться только долгосрочные «финансовые права на передачу»\*\*\*, которые затем могут быть предложены на рынке на сутки вперед. Также по новым правилам торги для годовых объемов поставок будут проводиться только один раз, а не дважды в год, как раньше.

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

---

\* «Физические права на передачу» (Physical Transmission Rights – PTR's) предоставляют их владельцу гарантированную возможность использовать определенную долю пропускной способности трансграничного сечения, имеющего ограничения по максимально допустимому перетоку, для совершения сделок по купле/продаже электрической энергии.

\*\* «Финансовые права на передачу» (Financial Transmission Rights - FTR's) дают их владельцу право получения разницы между ценами на электроэнергию в точке ее поставки и в точке приема. Владелец «финансового права на передачу» может продать электроэнергию там, где расположен генератор, и купить ее для поставки покупателю там, где расположен покупатель. Разница цен на электроэнергию в этих двух точках полностью компенсируется платежом владельцу финансового права на передачу. Таким образом он в результате этой сделки находится в той же финансовой позиции, в которой оказался бы, если бы продавал электроэнергию покупателю там, где покупатель находится.

## Energinet.dk подводит итоги проекта по управлению потреблением EcoGrid

Датский системный оператор Energinet.dk подвел итоги проекта EcoGrid, проводившегося на острове Борнхольм в течение четырех лет. В EcoGrid приняли участие около 2 000 потребителей. Целью проекта являлось выявление основных стимулов для увеличения потребления при избытке генерации и снижения – в периоды дефицита мощности. Создание гибкой системы реагирования на возможный дефицит мощности, связанный преимущественно с режимом работы ветровых и солнечных электростанций, предусматривало формирование, прежде всего, рыночных сигналов для потребителей.

Домохозяйства и промышленные предприятия Борнхольма были разделены на три категории. На энергообъектах одной из категорий были установлены автоматические переключатели, которые включали оборудование в работу при наличии достаточного количества электроэнергии на рынке по низким ценам. Вторая категория получала те же ценовые сигналы, но осуществляла включение либо выключение вручную. Третья категория потребителей, не меняющих своего



потребления в зависимости от цены электроэнергии на рынке, играла роль контрольной группы.

С учетом обязанности Energinet.dk поддерживать в энергосистеме баланс между производством и потреблением результаты EcoGrid доказали целесообразность внедрения гибкого управления потреблением, которая может быть использована в том числе и для сглаживания неравномерной выработки «экологически чистой» генерации. Примененная на Борнхольме система позволила Energinet.dk сэкономить определенные средства за счет уменьшения потребности в резервах мощности, которые в противном случае были бы использованы на сохранение баланса.

EcoGrid получил значительную поддержку как в Дании, так и в других странах ЕС. Из числа участников проекта только 10% домохозяйств, где было установлено регулирующее оборудование, подали заявки на его демонтаж.

*Официальный сайт Energinet.dk*  
<http://www.energinet.dk>

## **Еврокомиссия одобрила сделку между GE и Alstom**

Еврокомиссия одобрила сделку между американским концерном General Electric (GE) и французским концерном Alstom о приобретении подразделений Alstom, занятых изготовлением оборудования для производства и передачи электроэнергии.

Соглашение между GE и Alstom было подписано в апреле 2014 г. Общая сумма контракта составила € 12,35 млрд.

В результате сделки будет создано три совместных предприятия – по обслуживанию систем передачи электроэнергии, производству генерирующего оборудования на ВИЭ и по производству паровых турбин для АЭС. Первое совместное предприятие объединит активы компаний Alstom Grid и GE Digital Energy, которым будет принадлежать по 50% акций. Собственность второго предприятия составят подразделения Alstom, занятые в сфере ветровой и гидроэнергетики, в котором доля каждого из концернов также составит 50%.

Третье предприятие – по производству и обслуживанию паровых турбин для АЭС – создается на условиях привилегированного участия в нем французского правительства, обладающего правом вето и иными правами, позволяющими сохранить контроль над вопросами радиоактивной безопасности и атомных технологий во Франции.

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

## **Е.ON объявил о выделении активов АЭС в самостоятельную группу**

Немецкий энергоконцерн E.ON объявил о выделении из состава холдинга специальной компании, которой будут переданы АЭС в Германии. Ранее концерн разработал новую стратегию развития, согласно которой создается компания Uniper ("Unique Performance") для управления объектами так называемой традиционной генерации (атомные, тепловые и крупные гидроэлектростанции), разведки, добычи и поставки энергоресурсов, а также торговли электроэнергией.



В настоящее время решено создать отдельную компанию PreussenElektra, которой переходят три немецкие АЭС, находящиеся в собственности E.ON, для решения вопросов их закрытия и утилизации ядерных отходов. Процедуры регистрации нового юридического лица и передачи соответствующих активов должны завершиться до конца 2015 г.

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

## **CSA опубликовала новые требования к эксплуатации магистральных и распределительных сетей**

Канадская ассоциация по стандартизации CSA подготовила новую редакцию двух стандартов, устанавливающих требования по эксплуатации магистральных и распределительных сетей.

Документы являются составными частями раздела III национального системного кодекса (Canadian Electrical Code, CEC), в которых устанавливаются минимальные требования к поставщикам электроэнергии и системам связи, обеспечивающие безопасность и надежность оказания услуг по электроснабжению. Разделы I и II кодекса включают в себя правила безопасной эксплуатации электротехнических установок и пакет отдельных стандартов (более нескольких сотен документов) для проведения проверок оборудования на объектах генерации и потребления, включая бытовой и коммерческие сектора, а также промышленные предприятия.

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

## **Правительство Бразилии готовит новую программу лицензирования инфраструктурных проектов**

Правительство Бразилии рассматривает вопрос о внесении изменений в национальное законодательство для ускорения процедуры лицензирования проектов по развитию электрических сетей и привлечения инвесторов.

Необходимость пересмотра действующих требований связана с крайне неудовлетворительными результатами проведенных в августе 2015 г. аукционов на строительство новых магистральных ЛЭП. Бразильское Министерство горной промышленности и энергетики при оценке торгов указало, что до 70% трудностей связаны именно с излишне сложной и негибкой системой выдачи органами власти разрешений на реализацию крупных инфраструктурных проектов.

Национальный отраслевой регулятор ANEEL планирует разработать новую модель согласования и лицензирования проектов по строительству магистральных ЛЭП, чтобы обеспечить более привлекательные для инвесторов условия. В частности, правительство рассчитывает благодаря измененным правилам привлечь иностранный капитал, главным образом, США и Россию.

*Информационно-аналитический ресурс Global Transmission*



## **EIB выделяет заем на первый этап строительства соединения Армения–Грузия**

Европейский инвестиционный банк EIB готовится предоставить заем в размере € 10 млн в целях начала первого этапа работ по строительству трансграничного соединения между Арменией и Грузией.

Проект предусматривает сооружение ЛЭП 400 кВ и позволит увеличить обмены электроэнергией между двумя странами до 1000 МВт. Реализация проекта разделена на три этапа. Первый этап должен быть завершен в 2018 г., общие затраты на него оценены в € 105,2 млн, второй и третий соответственно стоимостью € 100 млн и € 125 млн завершатся в 2021 и 2025 г.

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

## **Чилийское диспетчерское управление SING завершило исследования в рамках проекта объединения энергосистем Андских стран**

Диспетчерское управление объединенной энергосистемы Северного региона (Sistema Interconectado del Norte Grande, SING) Чили завершило подготовку трех ТЭО в рамках проекта объединения энергосистем Андских стран (Sistema de Integración Eléctrica Andina, SINEA). Исследования проводились для новых планируемых межсистемных соединений между Чили и Перу.

В SINEA, действующем с апреля 2011 г., принимают участие Чили, Эквадор, Колумбия, Перу и Боливия. В апреле 2014 г. страны-участницы подписали так называемую Лимскую декларацию, где обозначали ожидаемый срок завершения проекта – 2020-2021 гг.

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

## **NGCP откладывает строительство соединения Лейте–Минданао**

Государственная корпорация-собственник магистральных сетей Филиппин NGCP приняла решение отложить начало реализации проекта по строительству соединения между островами Лейте и Минданао.

Новое соединение является ключевым проектом по развитию национальных электрических сетей, так как должно стать последним элементом в формировании кольца, обеспечивающего создание единой филиппинской энергосистемы.

Указание разработать ТЭО проекта было дано NGCP в 2011 г. Основной причиной постоянных задержек с завершением ТЭО и началом подготовки к строительству является неблагоприятная оценка предлагаемого в ТЭО маршрута прокладки подводных кабелей. Острова расположены на территории действующих вулканов, кроме того, в акваториях до сих пор находится большое количество неразорвавшихся снарядов со времен сражения в заливе Лейте в 1944 г.



Дополнительно к первоначальному NGCP рассматривает два альтернативных маршрута для соединения, но разработка ТЭО ни для одного из них еще не начиналась.

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

## **POWERGRID завершил ввод в эксплуатацию «энергокоридора» Агры**

Индийская компания POWERGRID, крупнейший собственник магистральных сетей в стране, завершила ввод в эксплуатацию так называемого «энергокоридора» Агры – соединения постоянного тока  $\pm 800$  кВ пропускной способностью 6 000 МВт.

Новая ЛЭП проходит между штатами Уттар-Прадеш и Ассам, от подстанции Северо-Восточная в Агре до подстанции Бисванат Чарияли в Сонитпуре. Проект предназначен для обеспечения поставок «экологически чистой» электроэнергии ГЭС с северо-востока Индии в Уттар-Прадеш. Таким образом, как ожидается, будет существенно снижен энергодефицит в северных и северо-восточных штатах.

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

## **Суммарная мощность ветроустановок в первой половине 2015 г. достигла 392 ГВт**

По данным Мировой ассоциации ветровой энергетики WWEA суммарная мощность действующих ветроустановок в мире по состоянию на конец июня 2015 г. достигла 392 ГВт. При этом 22 ГВт новых объектов было введено в эксплуатацию в 2015 г., что заметно выше по сравнению с первым полугодием 2013 г. (на 13,8 ГВт больше) и 2014 г. (на 17,6 ГВт больше). WWEA рассчитывает, что к концу 2015 г. общий объем ветровой генерации в мире составит 428 ГВт.

Почти половина новых ветропарков, введенных в работу в 2015 г., построена в Китае (более 10 ГВт), на втором месте идут США и Германия (по 2 ГВт в каждой из стран), на третьем – Индия (1,3 ГВт). На долю указанных четырех стран приходится около 2/3 от всей установленной мощности объектов ветровой генерации в мире: 125 ГВт в Китае, 68 ГВт в США, 42 ГВт в Германии и 24 ГВт в Индии.

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

## **DECC отказал в разрешении на реализацию проекта Navitus Bay**

Британский Департамент (министерство) энергетики и изменения климата (DECC) отказал компаниям-подрядчикам Eneco Wind UK Ltd и EDF Energy в разрешении на проектирование и реализацию проекта Navitus Bay.

Проект ветропарка Navitus Bay установленной мощностью 630 или 970 МВт заявлен для строительства в проливе Ла-Манш, к западу от острова Уайт, у побережья графств Дорсет и Хэмпшир.

Для проекта Navitus Bay предлагалось два варианта строительства: 105 турбин общей мощностью 630 МВт или 121 турбина общей мощностью 970 МВт. Общая



стоимость проекта оценивается в € 4,7 млрд. Ожидаемый срок ввода в эксплуатацию был назначен на 2020 г.

DECC отклонил заявку в связи с недостаточно проработанными техническими характеристиками проекта.

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

## **Индийское правительство одобрило национальную стратегию развития офшорной генерации**

Правительство Индии одобрило национальную стратегию развития ветровой генерации, которая определяет основные этапы строительства офшорных ветропарков. Министерство новых и возобновляемых источников энергии будет нести ответственность за урегулирование вопросов размещения объектов на территории исключительной экономической зоны.

Официально правительством заявлена цель к 2022 г. обеспечить не менее 175 ГВт в общем балансе генерации за счет энергообъектов на основе ВИЭ, из них, 60 ГВт за счет ветроустановок. При этом офшорные ветропарки в настоящее время в стране отсутствуют.

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

## **Суммарная мощность солнечных станций в США превысила 20 ГВт**

По данным Ассоциации предприятий солнечной энергетики США SEIA суммарная мощность солнечных электростанций по стране в первой половине 2015 г. превысила 20 ГВт. Ввод новых мощностей во втором квартале 2015 г. составил более 1 390 МВт, в первом – 1 329 МВт.

Наибольший рост числа солнечных батарей зафиксирован для бытового сектора, где их было установлено на 70% больше, чем в аналогичном периоде предыдущего года (473 МВт). В промышленности рост составил 52% по сравнению с 2014 г. (729 МВт).

Дополнительно в настоящее время более 5 ГВт новых мощностей находятся на различных этапах строительства в рамках федеральной программы льготного кредитования, которая действует до конца 2016 г.

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

## **Штат Калифорния планирует обеспечить к 2030 г. до 50% генерации за счет ВИЭ**

В штате Калифорния законодательно утвержден стандарт по развитию ВИЭ (Renewable Portfolio Standard, RPS), в том числе план по увеличению их доли в общем балансе генерации до 33% к 2020 г. и до 50% к 2030 г.

RPS, принимаемые в отдельных штатах США, устанавливают обязательный минимальный объем производства электроэнергии на основе конкретного типа ВИЭ и на определенный период. К 2020 г. в Калифорнии, в частности, 45% суммарного объема генерации должно быть представлено солнечными электростанциями, на



которых могут быть установлены фотоэлектрические элементы либо солнечные концентраторы.

Дополнительно новый закон предусматривает повышение к 2030 г. в два раза технических требований к нормируемым показателям энергоэффективности для строящихся зданий и сооружений.

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

### **Adani готовится к строительству солнечной электростанции в Джаркханде**

Крупнейшая индийская частная генерирующая компания Adani планирует построить в штате Джаркханд, на востоке Индии, солнечную электростанцию установленной мощностью 1 ГВт. Соответствующая заявка на проект подана Adani в Агентство по развитию ВИЭ Джаркханда в рамках реализации муниципальной программы поддержки солнечной энергетики.

Еще один проект по строительству солнечной станции мощностью 1 ГВт в том же штате рассматривает компания Jindal Steel & Power Ltd, но официальное обращение в агентство еще не направлялось.

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

### **Суммарная мощность АЭС в мире к 2030 г. может достигнуть 632 ГВт**

В соответствии с прогнозом, подготовленным Международным агентством по атомной энергии ИАЕА, общая установленная мощность АЭС к 2020 г. при наиболее выгодном сценарии развития атомной энергетики может достигнуть 441 ГВт, к 2030 г. – 632 ГВт.

По расчетам ИАЕА темпы строительства АЭС в ближайшие десятилетия будут по-прежнему медленными, но устойчивыми. Отрасль выиграет от сохраняющейся волатильности цен на энергоносители, глобальной тенденции по снижению вредного воздействия на окружающую среду, роста населения и спроса на электроэнергию в развивающихся странах.

По самым благоприятным расчетам к 2030 г. ОАЭ и Индия обеспечат быстрое развитие атомной энергетики в регионах Ближнего Востока и Южной Азии (до 44 ГВт), Россия и Беларусь – в Восточной Европе (до 93 ГВт), Китай и Южная Корея – в Восточной Азии (до 219 ГВт). В Западной Европе после вывода из работы немецких АЭС их суммарная мощность снизится до 112 ГВт. В Северной Америке при имеющейся суммарной мощности АЭС, равной 112 ГВт, прогнозы позволяют ожидать как снижение ее до 92 ГВт, так и повышение до 140 ГВт.

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



## **Начало строительства второй АЭС в Иране намечено на март 2016 г.**

Согласно заявлению Организации по атомной энергии Ирана АЕОИ строительство второй иранской АЭС начнется не позднее марта 2016 г., третьей – спустя два года после ввода в эксплуатацию второй.

Новые станции будут размещены в южной провинции Бушир, где находится и уже действующая АЭС. Общая стоимость проектов оценивается в \$ 10 млрд.

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

## **Kyushu Electric начала загрузку топлива во второй реактор АЭС Сэндай**

Японская энергокомпания Kyushu Electric начала загрузку топлива во второй реактор АЭС Сэндай, расположенной на острове Кюсю.

Запуск второго реактора 890 МВт назначен на середину октября 2015 г. Пуск первого реактора 890 МВт состоялся в августе 2015 г. Возобновление работы АЭС, по расчетам компании-собственника, поможет сэкономить до \$ 122 млн затрат на топливо ежемесячно.

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

## **В Индонезии будет построена новые угольные ТЭС общей мощностью 4 ГВт**

Индонезийская государственная группа строительных компаний PT Wijaya Karya планирует построить две угольные ТЭС суммарной установленной мощностью 4 ГВт в провинции Бантен, на западе острова Ява.

Электростанции Ява V и Ява VII по 2 000 МВт каждая являются частью правительственной программы по строительству до 35 ГВт новых генерирующих мощностей. Оба проекта находятся на стадии подготовки к тендеру для выбора подрядчиков. Завершение работ намечено на 2019 г.

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

## **В Индии введен в эксплуатацию второй блок ТЭС Кришнапатнам**

Индийская инжиниринговая и строительная компания Thermal Powertech Corp Ltd (TPCIL) завершила ввод в работу второго энергоблока мощностью 660 МВт угольной ТЭС Кришнапатнам в штате Андхра-Прадеш, на юго-восточном побережье страны.

ТЭС Кришнапатнам установленной мощностью 1 320 МВт является одним из основных элементов «ультра-мега-энерго-проекта» (Ultra Mega Power Project, UMPP). Первый энергоблок ТЭМ мощностью 660 МВт был введен в работу в феврале 2015 г.

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

