



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

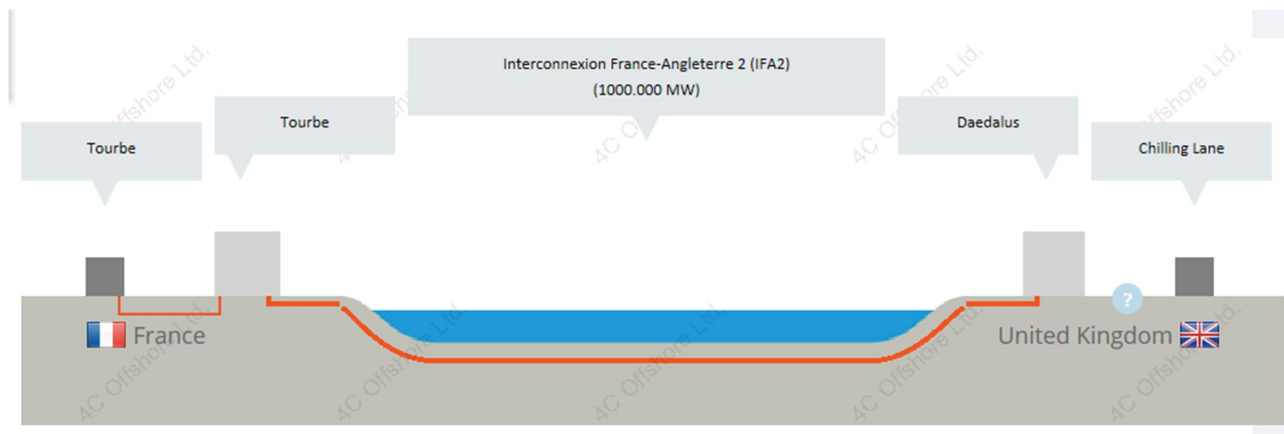
**Мониторинг событий,
оказывающих существенное влияние
на функционирование и развитие
мировых энергосистем**

14.04.2017 – 20.04.2017



Системные операторы Франции и Великобритании заключили контракты с Prysmian Group и ABB по проекту трансграничного соединения между странами

Системные операторы Франции RTE и Великобритании National Grid подписали контракты с итальянской компанией Prysmian Group – производителем энергетических и телекоммуникационных кабелей и систем, и шведско-швейцарским производителем электроэнергетического оборудования ABB в рамках реализации проекта сооружения трансграничного соединения IFA2.



IFA2 является вторым электрическим соединением между Англией и Францией. Новое HVDC соединение напряжением ± 320 кВ пропускной способностью 1 000 МВт, проект сооружения которого реализуется совместно RTE и National Grid, пройдет от ПС 400 кВ Tourbe в регионе Нижняя Нормандия на юго-западе Франции до ПС 400 кВ Chilling Lane в графстве Гэмпшир на юге Англии. Протяженность IFA2 составит около 240 км, из которых 208 км будет проложено под водой.

Объем работ, выполняемых Prysmian Group, включает проектирование, изготовление и прокладку кабелей для подводной и наземных частей трансграничного соединения. Общая стоимость контракта оценивается в € 350 млн.

Контракт, заключенный с ABB, предусматривает сооружение преобразовательной подстанции (ППС) Tourbe и ППС Daedalus для присоединения IFA2 к электрическим сетям Франции и Англии соответственно. Стоимость контракта, заключенного с ABB, составляет € 270 млн.

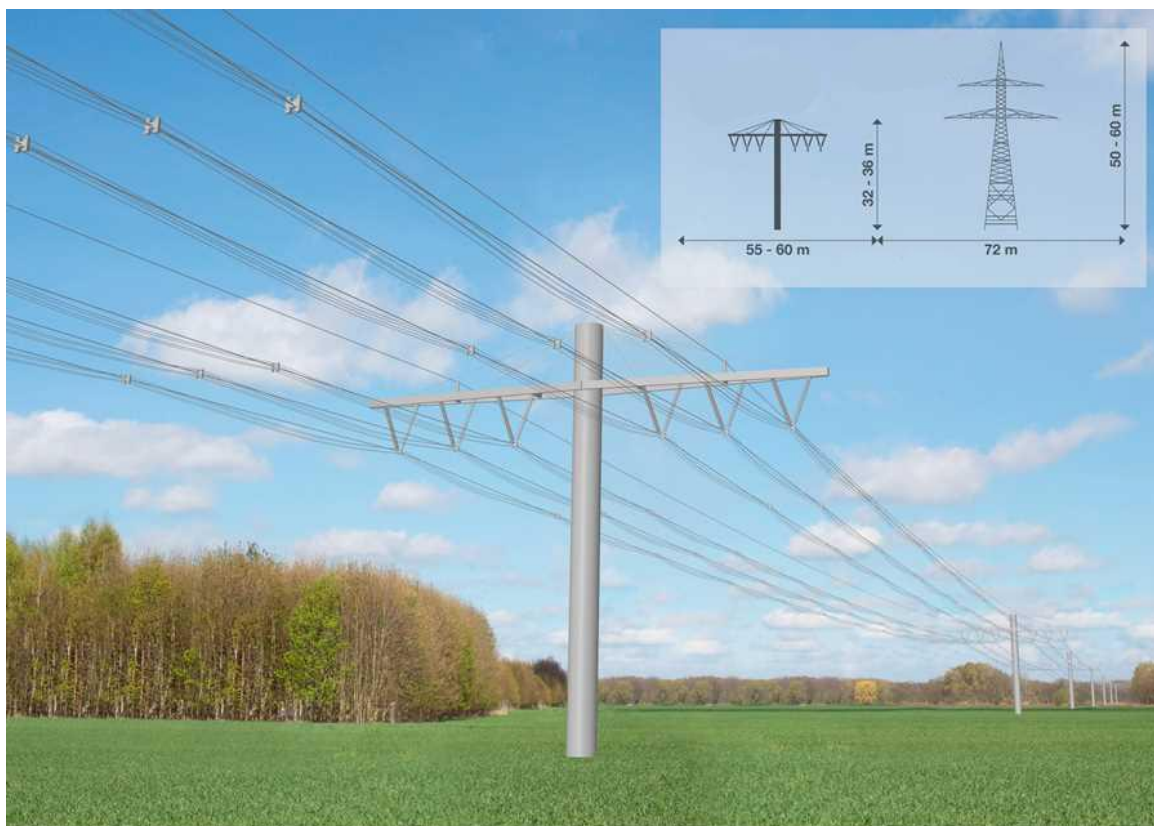
Общая стоимость сооружения IFA2 оценивается в € 690-740 млн. Завершить работы по проекту планируется в 2020 г.

Информационно-аналитические ресурсы Global Transmission, 4C Offshore
<http://www.globaltransmission.info>, <http://www.4coffshore.com>

50Hertz получил разрешение на строительство «компактной ВЛ»

Правительство федеральной земли Саксония-Анхальт согласовало пилотный проект немецкого системного оператора 50Hertz GmbH по строительству так называемой «компактной ВЛ» (compactLine) – одного из сегментов ЛЭП 380 кВ Ragow – Förderstedt–Jessen/Nord. Небольшой участок compactLine из пяти опор длиной около 2 км должен быть сооружен на ПС Jessen/Nord. Завершение работ по строительству ВЛ и начало испытаний намечено на лето 2018 г.

Проект создания compactLine реализуется системным оператором с 2013 г. Разработанные по заказу 50Hertz инновационные конструкторские решения предусматривают заметное снижение высоты опор и сужение коридора ВЛ по сравнению с типовой ВЛ 380 кВ – с 60 до 36 м и с 72 до 60 м соответственно, что соответствует габаритам ВЛ 220 кВ.



Основные технические решения, реализованные в конструкции ВЛ нового типа, направлены на уменьшение стрелы провеса и амплитуды боковых колебаний токопроводящих проводов при сильном ветре. С этой целью были внесены изменения в конструкцию ствола опоры, траверсы, токопроводящих проводов и грозозащитных тросов. В частности, для опор были предложены решения, уже используемые для ветровых турбин: башня цилиндрической или конической формы диаметром до 2 м. Расстояние между опорами compactLine составит до 400 м. Кроме того, конструкцией compactLine предусмотрено наличие несущих тросов, что позволит уменьшить колебания проводов.

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

Системный оператор Сербии завершит строительство своего участка проекта Трансбалканского электроэнергетического коридора в 2018 г.

Системный оператор Сербии Elektromreza Srbije (EMS) планирует завершить сербский участок проекта Трансбалканского электроэнергетического коридора (Trans-Balkan electricity corridor) в 2018 г.

Проект Трансбалканского коридора предусматривает строительство передающей сети 400 кВ, которая соединит Черногорию, Боснию и Герцеговину, Сербию и обеспечит усиление электрических связей между этими странами и с энергосистемами соседних государств – Хорватии, Венгрии, Румынии и Италии для содействия взаимному увеличению торговли электроэнергией и дальнейшей интеграции электроэнергетических рынков региона.

Сербский участок проекта включает строительство новой ВЛ напряжением 400 кВ между городами Кралево и Крагуевац и модернизацию ПС Кралево с целью замены устаревшего сетевого оборудования, подверженного отказам и требующего повышенных эксплуатационных расходов, с переводом ее на напряжение 400 кВ. К настоящему времени в рамках реализации своего участка EMS завершил установку первых промежуточных опор ВЛ, которая соединит передающие сети Сербии и Румынии. Ввод в эксплуатацию новой линии также повысит надежность энергоснабжения для почти одного миллиона жителей в регионах, которые в настоящее время получают электроэнергию от ГЭС Баина-Башта через ПС 400/220/110 кВ Ниш на напряжении 220 кВ.

В марте 2017 г. EMS подписал соглашение с немецким KfW банком (Kreditanstalt für Wiederaufbau) о получении кредита в размере \$15,9 млн. Указанные средства будут использованы на модернизацию передающей сети в центральной и восточной Сербии с повышением уровня напряжения до 400 кВ.

Полностью проект Трансбалканского электроэнергетического коридора планируется завершить в 2022 г.

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

Системный оператор Бельгии инвестирует € 400 млн в развитие офшорной электрической сети в Северном море

Системный оператор Бельгии Elia одобрил инвестиции в размере € 400 млн в разработку модульной офшорной сетевой инфраструктуры (Modular Offshore Grid, MOG).

Модульная сеть соединит четыре размещенных в Северном море ветропарка общей мощностью 1 030 МВт (Rentel, Northwester-2, Mermaid и Seastar) с энергосистемой Бельгии, а также обеспечит условия для дальнейшего развития офшорной ветровой генерации.

Проект включает строительство офшорной платформы с соответствующим оборудованием в 40 км от Zeebrugge. Платформа тремя подводными кабелями напряжением 220 кВ будет соединена с ПС Stevin в Zeebrugge. Таким образом будет обеспечена возможность присоединения офшорной ветровой генерации к энергосистеме Бельгии. Управлять работой MOG, после ввода в ее эксплуатацию в третьем квартале 2019 г., будет системный оператор Бельгии.

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



Системный оператор Финляндии начинает строительство ВЛ 110 кВ Aanekoski–Laukaa

Системный оператор Финляндии Fingrid приступил к реализации проекта строительства ВЛ 110 кВ Aanekoski–Laukaa протяженностью 26 км от ПС Koivisto в г. Aanekoski до ПС Vihtavuori в г. Laukaa.

Строительство новой ВЛ стоимостью € 4,6 млн осуществляется в целях обеспечения передачи электроэнергии, вырабатываемой генерирующими мощностями предприятия по производству биотоплива и биоматериалов, которое сооружается финским лесопромышленным концерном Metsa Group в г. Aanekoski. Для собственных нужд предприятие будет потреблять только половину всей вырабатываемой электроэнергии, а оставшаяся часть будет передаваться по новой ВЛ потребителям в регионе. Ввод в эксплуатацию новой линии также повысит общую надежность региональной передающей сети.

Главным подрядчиком проекта строительства ВЛ является итальянская строительная компания Tecnolines S.r.l. В ответственность подрядчика входит весь комплекс работ по сооружению ВЛ. Кроме того, Fingrid планирует осуществить модернизацию ПС Koivisto и ПС Vihtavuori, что потребует дополнительных инвестиций в объеме € 2,1 млн.

Работы по сооружению ВЛ и модернизации подстанций планируется завершить в 2017 г.

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

Между мексиканскими CENACE, CRE и американской NERC подписан меморандум о взаимопонимании

Государственный Национальный центр управления энергосистемой (Centro Nacional de Control de Energía) Мексики, выполняющий функции системного оператора национальной энергосистемы, совместно с государственной Комиссией по регулированию энергетики (Comisión Reguladora de Energía) подписал меморандум о взаимопонимании с Североамериканской корпорацией по надежности (North American Electric Reliability Corporation), занимающейся разработкой стандартов надежности и контролирующей их исполнение для энергосистем США.

В рамках меморандума стороны планируют сотрудничать по таким вопросам, как выявление, оценка и предотвращение рисков нарушения бесперебойного энергоснабжения, повышение кибербезопасности и устойчивости энергосистем, а также интеграция в энергосистемы ВИЭ-генерации.

Официальный сайт CENACE
<http://www.gob.mx/cenace>

MISO завершил очередной аукцион по отбору резервов мощности (США)

Системный оператор штатов Среднего Запада США Midcontinent ISO (MISO) успешно провел ежегодный аукцион по отбору резервов мощности (Planning Resource Auction) на период 2017-2018 гг. (начало поставок с 1 июня 2017 г.).



Всего для покрытия прогнозируемого спроса было отобрано 134 753 МВт резервов по цене \$ 1,5 за МВт в сутки для всех регионов (Local Resource Zones) в составе операционной зоны MISO. Общий объем предложения при этом составил 142 146 МВт.

По результатам торгов системным оператором были отобраны 121 807 МВт резервов со стороны генерирующих объектов, 3 456 МВт – со стороны «неучитываемых» объектов генерации (т.е. не участвующих в формировании планового диспетчерского графика), 6 014 МВт – за счет ценозависимого потребления (Demand Response) и 3 378 МВт – за счет внешних поставок мощности (из других операционных зон). Кроме того, впервые MISO отобраны 98 МВт резервов по категории 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).

Аукцион по отбору резервов является одной из мер, реализуемых MISO в целях планирования и обеспечения необходимых резервов мощности, которая рассматривается как инструмент поддержания системным оператором требуемого уровня надежности при минимальных затратах и одновременном обеспечении наибольшей прозрачности рыночных процедур.

Официальный сайт MISO
<http://www.misoenergy.org>

Саудовская Аравия ставит новые цели для возобновляемой энергетики

Правительство Саудовской Аравии воплощает в жизнь программу Vision 2030, согласно которой планируется довести долю ВИЭ-генерации до 10% в общем объеме генерации к 2023 г.

Для достижения поставленных целей необходимо построить 30 объектов ветровой и солнечной генерации общей установленной мощностью 9,5 ГВт. Реализация данных проектов потребует привлечения инвестиций в объеме от \$ 30 млрд до \$ 50 млрд и будет осуществляться в рамках правительственного плана Saudi Arabia's National Renewable Energy Program.

Управление проектами будет осуществляться вновь созданным Департаментом по возобновляемой энергетике Саудовской Аравии (Saudi Arabia Renewable Energy Development Office, REPDO) при Министерстве энергетики, промышленности и минеральных ресурсов.

В реализации проектов принимают участие такие крупные энергокомпании, как Saudi Aramco, Saudi Electric Company и King Abdullah City for Atomic and Renewable Energy. В апреле 2017 г. был запущен тендер на строительство энергообъектов суммарной мощностью 700 МВт. REPDO составил список компаний, получивших право подать заявки в рамках тендера: 27 компаний на сооружение 300 МВт солнечной генерации и 24 компании на строительство 400 МВт ветровой генерации.

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



Системный оператор Эстонии оценил динамику цен на электроэнергию в марте 2017 г.

Согласно данным, опубликованным системным оператором Эстонии Elering, средняя цена в эстонской ценовой зоне рынка на сутки вперед в марте 2017 г. составила € 30,66 за МВтч, что является самым низким показателем за период с июля 2016 г. В финской и латвийской зонах стоимость электроэнергии ненамного превысила эстонскую – € 30,68 и € 30,65 за МВтч соответственно, в литовской оказалась еще выше – € 31,27 за МВтч. Системная цена Nord Pool снизилась по сравнению с февралем – с € 32,28 до 30,40 за МВтч.

Трансграничные перетоки электроэнергии между Эстонией и Финляндией в 54% времени были направлены из Эстонии в Финляндию и в 23% времени – из Финляндии в Эстонию. В 23% времени поставки электроэнергии между странами не осуществлялись. Перетоки электроэнергии между Эстонией и Латвией в 71% времени были направлены из Эстонии в Латвию, в 19% времени – из Латвии в Эстонию, а в 10% времени перетоки электроэнергии между Эстонией и Латвией не зафиксированы.

С учетом сделок на рынке Nord Pool, заключенных в последний торговый день марта, средняя цена на электроэнергию в эстонской ценовой зоне Nord Pool в апреле планируется на уровне € 28,65 за МВтч.

Доходы, полученные Elering за распределение трансграничной пропускной способности за март 2017 г., составили около € 345 000.

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

Кот-д'Ивуар получил заем в размере \$ 163 млн на развитие электроэнергетического сектора

Правительства Франции и Кот-д'Ивуара подписали финансовое соглашение по инвестированию FCFA¹ 101 млрд (\$ 163 млн) в электроэнергетический сектор Кот-д'Ивуара, из которых FCFA 78,7 млрд будет предоставлено в качестве займа, а FCFA 22,3 млрд в качестве субсидии.

Инвестиции будут направлена на реконструкцию ГЭС Буо мощностью 165 МВт, развитие национальной сетевой инфраструктуры в 12 регионах страны, электрификацию 350 населенных пунктов и присоединение к электрической сети 130 000 потребителей в рамках программы «Электроэнергия для всех».

Все проекты реализуются в рамках национальной энергетической стратегии, целью которой является удвоение и доведение до 4 ГВт установленной мощности генерации, а уровня электрификации страны до 80% к 2020 г.

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

¹ Африканский франк.

