



**СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

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

11.05.2018 – 17.05.2018



В Германии продолжаются работы по расширению сетевой инфраструктуры для обеспечения функционирования ВИЭ

Поставленная правительством Германии цель обеспечить в стране 65% долю генерирующих объектов, работающих на ВИЭ, к 2030 г. потребует новых инвестиций в развитие энергосистемы.

Регулятор в энергетике Германии BNetzA заявил, что, хотя в прошлом году был достигнут значительный прогресс в расширении сетевой инфраструктуры, для достижения поставленных целей к 2030 г. необходимо ввести в эксплуатацию еще больше линий электропередачи. Согласно данным Годового отчета BNetzA общая стоимость услуг по редиспетчированию и других мер по обеспечению надежности и устойчивости работы энергосистемы в 2017 г. снова превысила € 1 млрд (точная информация, включающая данные четвертого квартала еще не доступна).

В 2017 г. достигнут определенный прогресс в получении разрешений по долгосрочным проектам сооружения новых ЛЭП в направлении Север-Юг, входящих в межсистемные соединения SuedLink и SuedOstLink, начало строительства которых намечено на 2025 г. Реализация этих проектов будет способствовать снижению стоимости указанных услуг и уменьшит нагрузку на существующую электрическую сеть. Реализация всех проектов, включенных в 10-летний план развития сети (TYNDP), потребует получения примерно 15 000 локальных административных разрешений.

Согласно текущему варианту TYNDP инвестиции в расширение сетевой инфраструктуры, включая работы по присоединению офшорных ветропарков, составят около € 50 млрд до 2030 г.

При этом, по данным BNetzA, увеличение объемов ВИЭ-генерации до значений, определенных правительством, приведет к необходимости дальнейшего расширения сетевой инфраструктуры, так как в рамках текущего плана развития сети все сценарии основывались на доле ВИЭ-генерации в размере 47,5% - 52,5%.

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

Еврокомиссия выделила транш в размере € 2,2 млн по проекту 400 кВ соединения Чернавода – Сталпу в Румынии

Системный оператор Румынии Transelectrica получил первый транш в размере € 2,2 млн, предоставленный Еврокомиссией на реализацию проекта строительства соединения напряжением 400 кВ и протяженностью 160 км между румынскими городами Чернавода (Cernavoda) и Сталпу (Stalpu).

Проектом предусмотрено строительство ВЛ 400 кВ Чернавода – Сталпу, а также сооружение ПС 400 кВ Сталпу и модернизация ПС Чернавода и ПС Гура Йаломитей (Gura Ialomitei).

Целью сооружения нового соединения является укрепление передающей сети Румынии в целях увеличения обменов электроэнергией между Румынией и



Болгарией, а также обеспечения интеграции в национальную энергосистему ветровой генерации, расположенной в регионе Добруджа¹.

Данный проект является первым из шести, входящих в список Проектов общего интереса (Projects of common interest, PCI) Еврокомиссии, проектов Transelectrica, получившим финансирование Евросоюза.

Общий объем гранта на реализацию проекта, выделяемой Еврокомиссией в рамках Программы соединения Европы (Connecting Europe Facility, CEF), составляет € 27 млн. Выделяемое ЕК финансирование покрывает 50% инвестиций в проект, а остальные 50% будут предоставлены Transelectrica.

В соответствии с 10-летним Планом развития сети Румынии проект Чернавода – Сталпу планируется завершить к концу 2020 г.

Информационно-аналитические ресурсы: Global Transmission; Balkan Energy
<http://www.globaltransmission.info>; <http://www.balkanenergy.com>

Крупнейшая польская энергокомпания отказывается от участия в строительстве АЭС в пользу ветровой генерации

Крупнейшая в энергетическом секторе Польши компания – концерн PGE – принял решение отказаться от участия в строительстве первой атомной электростанции в Польше и сосредоточиться на инвестициях в проекты офшорной ветровой генерации. Проектом строительства АЭС займется государственная нефтеперерабатывающая компания PKN Orlen (PKN.WA). В настоящее время реализация проекта отложена, он находится на рассмотрении в правительстве страны.

PGE же объявил о начале разработки проекта строительства офшорного ветропарка общей стоимостью \$ 10 млрд. Всего к 2030 г. концерн PGE планирует реализовать проекты сооружения офшорной ветровой генерации общей мощностью 2,5 ГВт.

В свою очередь о намерении построить ветропарк в Балтийском море к 2022 г. объявила польская энергокомпания Polenergia. Также рассматривает возможность строительства ветропарка и PKN Orlen.

Для соответствия стандартам ЕС по выбросам парниковых газов польское правительство проводит диверсификацию портфеля генерирующих источников в пользу ВИЭ-генерации с постепенным отходом от традиционной угольной генерации. В настоящее время в польском парламенте находится на рассмотрении законопроект, направленный на облегчение строительства ветровых турбин. Если закон будет принят, то появится возможность реализовать и другие проекты по строительству ветропарков, а также привлечь к их реализации сторонних инвесторов, как собственных, так и зарубежных.

Аналитики и инвесторы считают, что для Польши сооружение офшорной ветровой генерации является самым простым и быстрым способом покрыть ожидаемую нехватку генерирующих мощностей, обусловленную сокращением объемов угольной генерации, и одновременно позволит сократить объем выбросов

¹ Историческая область на севере Балканского полуострова, располагающаяся на территории современных Румынии и Болгарии.



CO₂ в соответствии с целями, поставленными программой стратегии ЕС в области энергетики и борьбы с изменением климата до 2030 г.

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

Установлена первая опора ВЛ 400 кВ Richborough – Canterbury по проекту соединения энергосистем Великобритании и Бельгии

В рамках проекта сооружения ВЛ 400 кВ Richborough – Canterbury между городами Ричборо на побережье Северного моря и Кентербери на юго-востоке Англии, реализуемого системным оператором Великобритании National Grid, установлена первая опора.

Целью строительства новой линии протяженностью 20 км является присоединение к национальной передающей сети трансграничного соединения Nemo Link² между энергосистемами Бельгии и Великобритании, что позволит Великобритании импортировать электроэнергию из энергосистем стран Континентальной Европы в необходимом объеме.

Помимо установки опор на трассе прохождения новой ВЛ в настоящее время ведутся работы по присоединению ее на подстанциях Canterbury North и Richborough. Объем работ, проводимых на ПС, включает расширение подстанций, установку нового оборудования и модернизацию существующих технологических процессов. Ввод в эксплуатацию ВЛ 400 кВ Richborough – Canterbury намечен на 2018 г.

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

Е.ON открывает центр диспетчерского управления ВИЭ- в штате Техас (США)

Немецкая энергетическая компания Е.ON объявила об открытии современного центра по управлению генерирующими объектами на базе ВИЭ в г. Остин в штате Техас, что позволит компании осуществлять управление не только своим портфелем ВИЭ-генерации в объеме 3,6 ГВт, но и предоставлять соответствующие услуги другим генерирующим компаниям-собственникам ВИЭ-генерации в объеме 2,9 ГВт.

Центр в круглосуточном режиме работы будет оказывать услуги по диспетчерскому управлению объектам ВИЭ-генерации в соответствии со стандартами Североамериканской корпорации по обеспечению надежности (North American Electric Reliability Corporation, NERC), а также организацию торговли электроэнергией, вырабатываемой управляемыми центром генерирующими объектами.

Новый центр управления генерирующими объектами на базе ВИЭ полностью удовлетворяет требованиям по обеспечению надежности и защищенности инфраструктуры (critical infrastructure protection, CIP).

² Соединение Nemo Link напряжением ±400 кВ и проектной пропускной способностью 1 000 МВт планируется ввести в эксплуатацию в 2019 г. Общая длина соединения составляет 140 км, из которых 130 км – подводный HVDC-кабель. Общая стоимость проекта – € 500 млн.



Генерирующие объекты, которые могут воспользоваться услугами, предоставляемыми центром, размещены практически во всех операционных зонах независимых системных операторов (Independent System Operators, ISOs) США.



Информационно-аналитический ресурс EE Online
<http://www.electricenergyonline.com>

Siemens опубликовала отчет о перспективах развития энергетики в странах Ближнего Востока

Немецкая Siemens опубликовала отчет о перспективах развития энергетики Ближнего Востока на период до 2035 г. (Energy Outlook 2018). Одним из ключевых положений отчета является прогнозируемое увеличение в 3 раза доли ВИЭ в структуре энергетики региона Ближнего Востока в ближайшие 17 лет.

В отчете прогнозируется, что к 2035 г. странам Ближнего Востока потребуется 483 ГВт генерирующей мощности, т.е. на 277 ГВт больше, чем в 2016 г., при этом доля ВИЭ-генерации в общем объеме генерирующей мощности утроится – с 5,6% (16,7 ГВт) в 2016 г. до 20,6% (100 ГВт) в 2035 г.

Ожидается, что мощность солнечной генерации в 2035 г. увеличится на 61 ГВт. В отчете обращается внимание на наличие значительного потенциала для развития ветровой энергетики в Саудовской Аравии и Египте. При этом отмечается, что этот потенциал не полностью отражен в прогнозе, касающемся вводов новых мощностей. В этой связи Siemens указывает на необходимость использования новейших технологий для аккумулирования энергии и для обеспечения надежной и эффективной работы электрической сети.

Хотя в ближайшие 20 лет портфель энергоресурсов будет диверсифицирован, в отчете делается вывод, что с развитием экономики и ростом населения региона увеличение спроса на электроэнергию, составляющее около 3,3% в год, будет



удовлетворяться, главным образом, за счет энергоэффективных ТЭС, работающих на природном газе, а установленная мощность газовых ТЭС будет составлять 60% от общей установленной мощности генерации на период до 2035 г.

В Energy Outlook 2018 также отмечается рост взаимосвязи между централизованными и распределенными электрическими сетями в ближневосточном регионе в связи растущими ландшафтными требованиями к энергетическим объектам, которые вынуждают все шире использовать децентрализованную генерацию. Еще одним важным фактором повышения эффективности, надежности и гибкости энергоснабжения при одновременном снижении эксплуатационных расходов, по мнению авторов отчета, является цифровизация и применение интеллектуальных технологий в сетевой инфраструктуре, которые потребуют принятия соответствующих мер по обеспечению кибербезопасности.

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

Выделено финансирование на строительство фотоэлектрической СЭС мощностью 30 МВт в Монголии

Европейский банк реконструкции и развития – European Bank for Reconstruction and Development (ЕБРД), совместно с голландской инвестиционной компанией Triodos Investment Management (дочернее подразделение Triodos Bank) и голландским банком развития (FMO Dutch Development Bank), предоставляют финансовую поддержку в размере \$ 31,5 (по \$ 10,5 млн каждый) проекту строительства крупной СЭС в Монголии.

На сегодняшний день в Монголии выработка электроэнергии и тепла определяется старыми неэкологичными угольными ТЭЦ. Фотоэлектрическая СЭС мощностью 30 МВт станет первым проектом сооружения ВИЭ-генерации в стране. Планируется, что станция будет вырабатывать электроэнергию в дневное время, когда спрос на электроэнергию превышает предложение. СЭС планируется построить в пустыне Гоби в 450 км юго-восточнее Улан-Батора.

Реализация проекта позволит удовлетворить растущий спрос на электроэнергию в стране, а также будет способствовать достижению поставленной в Монголии цели довести долю ВИЭ-генерации в общем объеме генерирующих мощностей до 20% к 2020 г. и до 30% к 2030 г.

Официальный сайт EBRD, информационно-аналитический ресурс EE Online
<http://www.ebrd.com>, <http://www.electricenergyonline.com>

В Бангладеш планируется построить угольную ТЭС мощностью 1,3 ГВт

Китайская компания China Huadian Hongkong Company (CHDNK) планирует реализовать в Бангладеш проект строительства угольной ТЭС мощностью 1,3 ГВт. Общая стоимость проекта составит \$ 2 млрд.

Соглашение о создании совместного предприятия с китайской компанией для строительства станции подписано Государственным советом по развитию энергетики Бангладеш (BPDB). ТЭС будет сооружена на о. Мохешкхали (Moheshkhali) в округе Кокс-Базар (Cox's Bazar) в 415 км к юго-востоку от г. Дакка – столицы и крупнейшего города Бангладеш.



Реализация первого проекта, осуществляемого CHDNK на территории Бангладеш, как ожидается, займет четыре года. Министр энергетики и минеральных ресурсов Бангладеш Насрул Хамид (Nasrul Hamid) заявил, что в перспективе в течение ближайших трех-четырех лет на базе сетевой и генерирующей инфраструктуры о. Мохешкхали планируется сформировать энергетический хаб (energy hub).

Ранее в 2018 г. Государственная компания по угольной генерации Бангладеш (Coal Power Generation Company Bangladesh, CPGCBL) начала строительство угольной ТЭС на сверхкритические параметры пара мощностью 1,2 ГВт на о. Матарбари (Matarbari), также расположенном в округе Кокс-Базар. Проектом строительства угольной ТЭС Матарбари общей стоимостью \$ 4,33 млрд предусмотрено сооружение на площадке станции двух энергоблоков мощностью по 600 МВт каждый.

Бангладеш, которая в настоящее время сталкивается с недостаточностью генерирующих мощностей в объеме от 1 000 до 1 500 МВт ежедневно, планирует обеспечить электроэнергией всех своих граждан к 2021 г.

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

В Египте готовится тендер по проекту трансграничного соединения с Суданом

Египетская Государственная компания по передаче электроэнергии – Egyptian Electricity Transmission Company (EETC) – в ближайшие дни планирует запустить тендер по проекту трансграничного электрического соединения напряжением 500 кВ между Египтом и Суданом.

Ожидается, что в тендере примут участие 10 компаний, среди которых: шведско-швейцарский энергетический концерн ABB, американская General Electric Grid Solutions, немецкая Siemens, Государственная электросетевая корпорация Китая (Chinese State Grid Corporation of China, SGCC), французская Schneider Electric и египетская El-Sewedy.

В настоящее время ведутся переговоры о финансировании египетской части проекта, оцениваемой в \$ 500 млн, с рядом финансовых структур: Международной финансовой корпорацией (International Finance Corporation, IFC), Европейским банком реконструкции и развития (EBRD), французским BNP Paribas, Африканским банком развития (African Development Bank, AfDB) и Фондом экономического развития Кувейта (Kuwait Fund for Economic Development, KFAED).

Переговоры по проекту начались еще в 2013 г., однако были приостановлены в связи со снижением выработки электроэнергии и перебоями в электроснабжении внутренних потребителей в Египте.

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

