



СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР
ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

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

30.09.2022 – 06.10.2022



Системные операторы Словении и Хорватии завершили совместный проект по повышению надежности и устойчивости в условиях роста генерации на базе ВИЭ

Системный оператор Словении ELES и системный оператор Хорватии HOPS объявили о завершении совместного проекта SINCRO.GRID, в котором также приняли участие операторы распределительных сетей обеих стран.

Целью реализации проекта SINCRO.GRID является повышение эффективности функционирования национальных энергосистем Словении и Хорватии в условиях растущих объемов генерации на базе ВИЭ за счет применения передовых технологий и инновационных методов обработки данных о текущем состоянии национальных энергосистем, установки устройств компенсации реактивной мощности, системы динамической тепловой оценки, системы накопления электроэнергии и создания виртуального центра трансграничного управления (virtual cross-border control centre).

В рамках проекта в хорватской энергосистеме на ПК Dalmatian был установлен статический компенсатор реактивной мощности (static VAR compensator, SVC) для эффективного управления перетоками реактивной мощности. В дополнение к SVC также были установлены управляемые шунтирующие реакторы на ПК Mračin и на ПК Melina. Кроме того, для контроля и регулирования напряжения в энергосистемах Словении и Хорватии был создан совместный виртуальный центр, основной задачей которого является объединение под единым управлением устройств компенсации реактивной мощности, установленных в рамках SINCRO.GRID, чтобы использовать потенциала их скоординированного функционирования. Также были протестированы возможности применения аккумуляторных батарей энергоёмкостью 50 МВт*ч, установленных в энергосистеме Словении, для повышения гибкости управления в обеих странах ввиду роста объемов децентрализованной и нестабильной ВИЭ-генерации как в Хорватии и Словении, так и других странах ЕС, что приводит к снижению гибкости и уменьшению доступных источников реактивной мощности.

SINCRO.GRID был включен в перечень «проектов общего интереса» (Projects of Common Interest, PCIs) ЕС и является первым успешно завершенным проектом создания «интеллектуальной» электрической сети, софинансирование которого в объеме 51% осуществлялось из специального фонда ЕС (Connecting Europe Facility, CEF).

Официальный сайт ELES
<http://www.eles.si>

Японская TEPCO стала миноритарным акционером проекта по строительству трансграничного соединения между Великобританией и Германией

Японская компания TEPCO Power Grid (TEPCO), выполняющая в том числе функции системного оператора на обслуживаемой территории, через британскую дочернюю компанию TEPCO Power Grid UK Ltd подписала соглашение о поглощении британской компании FI1 Ltd и тем самым стала миноритарным акционером в проекте трансграничного соединения постоянного тока NeuConnect 500 кВ, которое соединит энергосистемы Великобритании и Германии.

NeuConnect будет первым трансграничным электрическим соединением между двумя крупнейшими рынками Европы и соединит энергосистемы британского острова Грейн в графстве Кент и регион Вильгельмсхафена в немецкой Нижней Саксонии. Соединение пройдет через британские, нидерландские и немецкие воды. Суммарная



протяженность подводной и наземной частей составит около 725 км, пропускная способность – до 1,4 ГВт в обоих направлениях. Проект должен обеспечить более устойчивое и безопасное электроснабжение потребителей и гибкость рынков в обеих странах, а также внести вклад в реализации их целей по достижению «углеродной нейтральности».

NeuConnect станет вторым проектом в портфеле TEPCO в области ВИЭ в Европе. Компания также приобрела часть акций шельфовой ВЭС Triton Knoll 857 МВт, расположенной у побережья британского графства Линкольншир и введенной в эксплуатацию в ноябре 2021 г.

По заявлениям TEPCO, компания поддерживает глобальный «энергопереход» и одновременно обеспечение надежного функционирования энергосистем.

Официальный сайт TEPCO
<http://www.tepco.co.jp>

Еврокомиссия согласовала для Германии финансирование новых мер в области поддержки возобновляемой энергетики

Еврокомиссия подтвердила соответствие требованиям законодательства ЕС по оказанию государственной поддержки (State aid) и отсутствие нарушения принципов свободной конкуренции для немецкой программы финансирования трех дополнительных мер по поддержке производства электроэнергии из ВИЭ в стране.

Новые меры дополняют действующий немецкий закон о ВИЭ (Erneuerbare-Energien-Gesetz, EEG) и включают:

- Переход от фиксированной к скользящей рыночной надбавке в структуре оплаты инновационных тендеров. Это изменение направлено на то, чтобы производители электроэнергии не получали чрезмерной компенсации в периоды высоких цен на электроэнергию.
- Введение финансовых стимулов для инвестиций потребителей в установку кровельных солнечных фотоэлектрических панелей небольшой мощности, чтобы увеличить объем электроэнергии, выдаваемой в сеть общего пользования, а не использовать ее только для собственного потребления.
- Проведение еще одного раунда тендеров на строительство наземных и кровельных солнечных фотоэлектрических установок в 2022 г. Поскольку в рамках двух предыдущих раундов, проведенных в 2022 г., было подано недостаточное количество заявок, в Германии рассчитывают применять новый механизм отбора проектов, который, как ожидается, повысит конкурентоспособность тендеров.

В августе 2022 г. Еврокомиссия уже одобрила € 2,98 млрд, которые Германия выделяет на программу по продвижению «экологически чистого» централизованного теплоснабжения на базе ВИЭ и отработанного тепла, действующую до сентября 2028 г. Кроме того, в сентябре 2022 г. в рамках пересмотра директивы ЕС о ВИЭ (Renewable Energy Directive) комиссия одобрила повышение доли ВИЭ в конечном потреблении в ЕС с текущих 32% до 45% к 2030 г.

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



Аналитики GlobalData оценили перспективы использование ВИЭ для преодоления Германией энергетического кризиса

По оценке аналитической компании GlobalData, важную роль в удовлетворении спроса на электроэнергию и предотвращении потенциального энергетического кризиса в Германии в результате сокращения поставок газа и угля в страну из-за санкций ЕС в отношении России должны сыграть ВИЭ. Однако аналитики отмечают, что в результате реализации планов Германии по поэтапному отказу от атомной энергетики уже к концу 2022 г. останется недостаточно действующих традиционных электростанций для компенсации нестабильной ВИЭ-генерации. В настоящее время, принимая во внимание кризисную ситуацию в энергетическом секторе страны, ведутся переговоры о пересмотре планов по выводу из эксплуатации двух АЭС.

GlobalData отмечает, что планы по быстрому развитию ВИЭ не могут разрешить кризис, так как в Германии не хватает сетевой инфраструктуры для передачи и распределения электроэнергии, произведенной на севере страны, где расположена большая часть ВИЭ-генерации, на юге, где сосредоточены центры потребления. В настоящее время в отсутствие инфраструктуры Германия вынуждена экспортировать большую часть электроэнергии, выработанной немецкой ВИЭ-генерацией, в соседние страны, такие как Польша и Чехия, которым, в свою очередь, пришлось инвестировать в технологии, призванные защитить энергосистему от отключений в результате скачков напряжения в Германии, особенно в ветреные дни. Для устранения сетевых ограничений между севером и югом страны необходимо построить порядка 3800 км ЛЭП, но местные муниципалитеты выступают против данных предложений.

С 2003 г. Германия является одним из крупнейших экспортеров электроэнергии в ЕС. Однако, чтобы выполнить свои климатические обязательства правительство страны планирует закрыть 84 угольных ТЭС к 2038 г., и процесс начался в 2020 г., когда было закрыто 8 ТЭС. Это увеличивает зависимость страны от импортируемой электроэнергии из соседних стран, если дефицит в производстве электроэнергии не будет восполнен за счет ВИЭ. Старые ТЭС преобразуются в накопители энергии, чтобы избыточная электроэнергия от ВИЭ-генерации могла использоваться при пиковом спросе. В целом, страна готовится уделять больше внимания строительству СНЭЭ и электростанций с комбинированным производством тепла и электроэнергии, а также модернизации сетей для поддержания энергетической безопасности.

Информационно-аналитический ресурс Global Data
<http://www.globaldata.com>

Aquaterra Energy и Seawind Ocean Technology построят плавучий энергокомплекс 3,2 ГВт в составе ВЭС и установок по производству водорода

Британская компания Aquaterra Energy, специализирующаяся на разработке морских месторождений, объединилась с голландской компанией Seawind Ocean Technology, специализирующейся в сфере технологий ВИЭ, для совместного проекта по строительству плавучего энергокомплекса HyMed, который планируется построить на большой глубине у побережья Италии.

HyMed в составе ВЭС и установок по производству «зеленого» водорода, который планируется ввести в эксплуатацию в 2027 г., станет крупнейшим в мире. В настоящее время проект находится на этапе получения разрешений, проводится оценка возможностей подключения комплекса к сетям и воздействия на окружающую среду.



Мощность комплекса HyMed составит 3,2 ГВт, из которых свыше 1 ГВт должно быть использовано для производства «зеленого» водорода, предназначенного для транспортировки на мировые рынки по трубопроводам или судами.

Компании-разработчики планируют и в дальнейшем реализовывать в морских акваториях аналогичные совместные проекты – Aquaterra Energy будет использовать свой опыт в морской инженерии и производстве «экологически чистого» водорода, в то время как Seawind Ocean Technology задействует опыт разработки технологий для плавучих ВЭС.

Информационно-аналитический ресурс NSEnergy
<http://www.nsenegybusiness.com>

Шведская Vattenfall построит шельфовую ветровую электростанцию мощностью 980 МВт у побережья Германии

Шведская энергокомпания Vattenfall получила права на разработку проекта строительства ВЭС мощностью 980 МВт в шельфовой зоне в немецком секторе Северного моря.

В начале сентября 2022 г. проект был присужден немецкой энергокомпании RWE Renewables, но Vattenfall воспользовалась правами на освоение шельфовой зоны, которые она должна реализовать до конца октября 2022 г. Как ожидается, новая ВЭС будет подключена к энергосистеме Германии в 2027 г.

В 2021 г. установленная мощность шельфовой ветроэнергетики в Германии составила 7,7 ГВт, и поставлены задачи по ее увеличению до 30 ГВт к 2030 г., до 40 ГВт к 2035 г. и до 70 ГВт к 2045 г.

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

Компании Galileo и Hore Group планируют строительство шельфовой плавучей ветровой электростанции мощностью 525 МВт у побережья Италии

Швейцарская компания Galileo Green Energy, специализирующаяся в области ВИЭ, и итальянская компания Hore Group создали совместное предприятие для разработки проекта строительства шельфовой плавучей ВЭС Lupiae Maris 525 МВт у Адриатического побережья южной Италии, в Апулии.

В состав ВЭС войдут 35 ветровых турбин по 15 МВт каждая, установленных на плавучих основаниях. Ожидается, что годовая выработка составит 1,5 ТВт*ч, что достаточно для замещения ежегодного импорта природного газа в объеме около 150 млн м³.

По состоянию на конец 2021 г. в Италии отсутствовали шельфовые ВЭС, при этом мощность наземных составила 11 ГВт (9% совокупной установленной мощности генерации) с выработкой 21 ТВт*ч (7% от суммарной по стране).

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



Правительство Франции определило акваторию под строительство плавучей шельфовой ветровой электростанции мощностью 250 МВт

Правительство Франции выбрало район для реализации проекта строительства плавучей шельфовой ВЭС мощностью 250 МВт – акватория расположена в более чем 20 км от полуострова Пуант-де-Пулен, в Бискайском заливе у побережья Бретани.

Десять кандидатов, предварительный отбор которых стартовал в сентябре 2021 г. и проводится министерством энергетики (Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires) Франции, должны представить свои предложения по проекту ВЭС в начале 2023 г. Победитель тендера будет объявлен в период с марта по июнь 2023 г.

Ожидается, что новая ВЭС будет введена в эксплуатацию к 2030 г. Далее в том же районе планируется строительства второй плавучей шельфовой ВЭС 500 МВт. Франция рассчитывает на ввод до 2,4 ГВт установленной мощности шельфовой ветрогенерации к 2023 г. и от 5,2 ГВт до 6,2 ГВт к 2028 г.

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

Американский NYISO подготовил 20-летний план развития энергосистемы и энергоресурсов для штата Нью-Йорк

Системный оператор американского штата Нью-Йорк NYISO подготовил обзор и план развития энергосистемы и энергоресурсов в штате на ближайшие 20 лет (2021-2040 System & Resource Outlook, SRO). Документ представляет собой первую для NYISO попытку планирования на такой длительный период и вместе с планом по обеспечению надежности (Comprehensive Reliability Plan, CRP 2021-2030), который разрабатывается NYISO на 10 лет вперед, будет обновляться каждые два года.

Принятие в штате закона о «климатическом лидерстве» и защите населения (Climate Leadership and Community Protection Act, CLCPA) и других актов о поддержке экологически чистой электроэнергетики в последние годы ускорило изменения в отрасли и потребовало переосмысления подходов к внедрению новых энергоресурсов и их размещению. К 2030 г. Нью-Йорк планирует довести долю ВИЭ в энергобалансе до 70%, а к 2040 г. – достичь нулевого уровня вредных выбросов в энергетическом секторе. В SRO представлена всесторонняя оценка перспектив строительства генерации и СНЭЭ и инвестиционных возможностей для расширения сетевой инфраструктуры, необходимой для решения и экономических, и политических задач.

SRO включает следующие основные положения:

1. Климатическая программа штата при условии сохранения требуемого уровня надежности требует беспрецедентных объемов инвестиций в строительство новых генерирующих мощностей. К 2030 г. около 20 ГВт мощности объектов генерации на базе ВИЭ должны уже быть введены в эксплуатацию, чтобы цель по достижению 70% доли ВИЭ в энергобалансе была выполнена. К 2040 г. для реализации требований CLCPA по снижению вредных выбросов потребуется от 111 до 124 ГВт суммарной установленной мощности, т.е. примерно втрое больше доступного NYISO



в настоящее время объема, при том что после запуска оптовых рынков с 1999 г. было добавлено только 12,9 ГВт новой генерации.

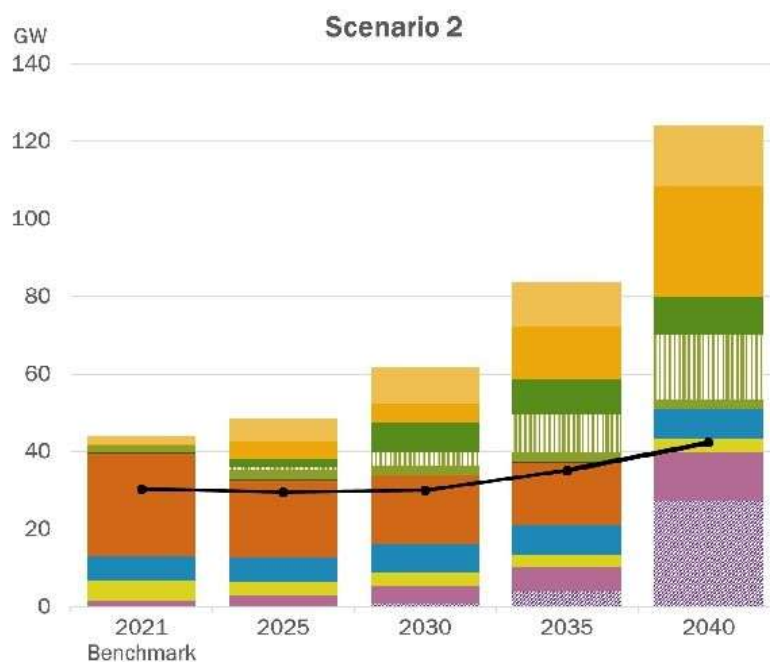
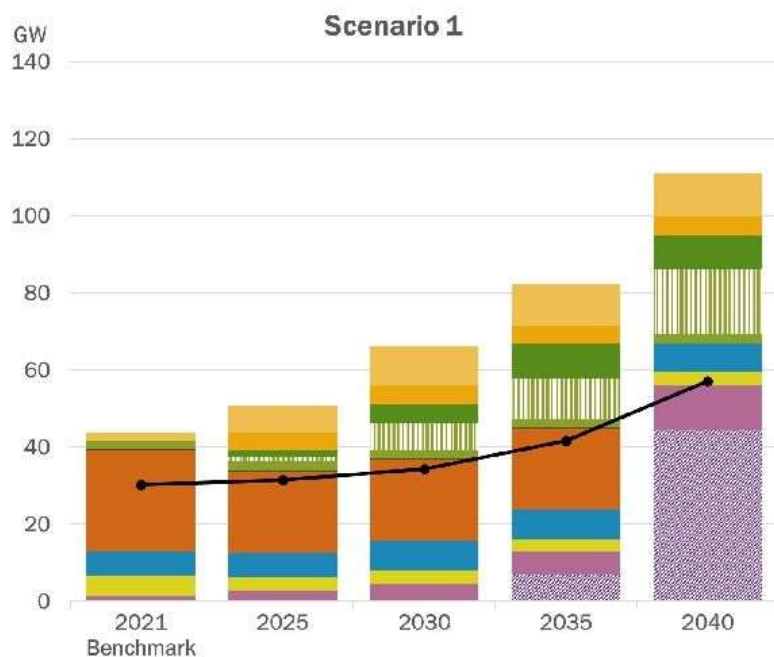
2. Значительные инвестиции необходимы в строительство и модернизацию электрических сетей, чтобы устранить возникающие сетевые ограничения на передачу электроэнергии и обеспечить ее поставки от ВИЭ-генерации.
3. Политика, направленная на масштабную электрификацию (внедрение в штате электротранспорта и систем электроотопления, прежде всего, в бытовом секторе), приведет к быстрому росту максимума потребления мощности и годового спроса на электроэнергию.
4. По мере присоединения к энергосистеме все большего числа ВЭС, СЭС и СНЭЭ необходимо, чтобы в сложных погодных условиях, например, в зимний период, до 10% в структуре потребления покрывали управляемые «безуглеродные» энергоресурсы (Dispatchable Emission-Free Resources, DEFRs), которые способны быстро реагировать на команды по загрузке и разгрузке, работать без перерывов в течение долгого времени и при этом быть полностью экологичными. Такой результат планируется достичь, в частности, за счет развития технологий производства электроэнергии на базе водорода или биометана, но пока DEFRs для NYISO коммерчески недоступны. Требуется заблаговременная подготовка, чтобы провести исследования, подготовить проекты, получить нужные разрешения и завершить строительство объектов DEFRs, чтобы своевременно выполнить требования CLCPA. Если DEFR технологии не смогут обеспечить требуемого уровня надежности энергосистемы, скорее всего, потребуется сохранить в работе генерацию на ископаемом топливе и после 2040 г.

С учетом уже законтрактованных ресурсов, на которые NYSIO рассчитывает в перспективе, для SRO были разработаны сценарии развития, предусматривающие полное достижение целей CLCPA:

- Scenario 1: на базе прогнозов нагрузки NYISO и других данных по отрасли моделируется высокий спрос на электроэнергию (в 2040 г. зимний максимум потребления мощности составит 57 144 МВт, а годовое потребление электроэнергии – 208 679 ГВт*ч) и небольшие ограничения для наращивания мощности ВИЭ-генерации;
- Scenario 2: используются различные допущения, согласующиеся с анализом Совета штата по борьбе с изменениями климата (New York Climate Action Council, CAC), куда вошли требования к объектам генерации по достижению «углеродной нейтральности», и предполагается умеренный рост максимума потребления мощности, но более высокое годовое потребление электроэнергии (в 2040 г. зимний максимум потребления мощности составит 42 301 МВт, а годовое потребление электроэнергии – 235 731 ГВт*ч).

Прогноз по нагрузке потребления и доступной генерирующей мощности для обоих сценариев показывает сочетание наземных (land-based wind, LBW) и шельфовых (off-shore wind, OSW) ВЭС, крупных (utility-scale photovoltaic, UPV) и малых (behind-the-meter photovoltaic, BTM-PV) СЭС и СНЭЭ в соответствии целями CLCPA на период до 2035 г. Предполагается, что к 2040 г. все действующие объекты генерации на ископаемом топливе будут закрыты и заменены на DEFRs.





ExistingNuclear NewNuclear Hydro ExistingFossil NewFossil Other DEFR
 ExistingLBW NewLBW OSW UPV BTM-PV ESR Peak Load

Рекомендации и наблюдения NYISO, представленные в SRO, указывают на проблемы, которые должны учитываться в ближайшие 20 лет, так как штат приступает к реализации своей амбициозной экологической политики. Потребность в расширении сетей, а также повышение осведомленности системного оператора о ситуации в энергосистеме и непрерывная оценка оперативной информации будут иметь решающее значение для обеспечения достаточного уровня надежности «безуглеродной» энергосистемы. Одновременно должна будет заметно вырасти скорость строительства новой ВИЭ-генерации, чтобы соответствовать целям CLCPA.

Официальный сайт NYISO
<http://www.nyiso.com>



Американская FERC отказала в удовлетворении жалобы генерирующих компаний на работу рынка мощности NYISO

Федеральная комиссия по регулированию энергетики (Federal Energy Regulatory Commission, FERC) США отказала по жалобе генерирующих компаний на действующие правила рынка мощности системного оператора штата Нью-Йорк NYISO, поданную на рассмотрение в комиссию в октябре 2020 г.

Собственники двух газовых ТЭС, расположенных в штате Нью-Йорк – ТЭС Cricket Valley (1,1 ГВт) и ТЭС Empire (635 МВт), – подали в FERC официальную жалобу о том, что правила рынка NYISO их дискриминируют. По мнению истцов, правила не позволяют решить проблему занижения цен на электроэнергию объектами генерации на базе ВИЭ, обусловленную внебюджетными субсидиями, которые выделяет штат для поддержки ВИЭ¹, и ставят в заведомо невыгодное положение тепловую генерацию, не получающую такие платежи. В качестве решения FERC предлагалось в приказном порядке ввести минимальный ценовой порог (Minimum Offer Price Rule, MOPR) для заявок от субсидируемых объектов генерации.

NYISO опротестовал жалобу, отрицая, что ситуация на рынке способствует искусственному снижению цен, так как в операционной зоне NYISO уже действуют так называемые требования о снижении рисков для покупателя (buyer side mitigation rules, BSM²), благодаря которым, по оценке системного оператора, возможное негативное влияние со стороны субсидируемой генерации ликвидируется. В случае введения еще и MOPR заведомо избыточные барьеры при подаче ценовых заявок приведут к искусственному повышению цен на мощность. Отраслевой регулятор штата (New York Public Service Commission, NYPSC), со своей стороны, также указал, что претензии генерирующих компаний безосновательны.

В качестве обоснования своего решения комиссия указала, что смягчение или исключения из рыночных правил, которые негативно сказываются на политике штатов по «озеленению» отрасли и декарбонизации, не могут считаться «справедливыми и разумными». Решение по жалобе на NYISO напрямую влияет на планы Нью-Йорка по интеграции ВИЭ, так как рынок мощности имеет ключевое значение для финансовой «жизнеспособности» новых проектов, в частности, для шельфовых ветропарков и накопителей энергии. Дополнительно в мае текущего года специальным приказом комиссии NYISO получил право не применять BSM к объектам генерации на базе ВИЭ.

Официальный сайт Utility Dive
<http://www.utilitydive.com>

Минэнерго США представило предварительные данные о ликвидации последствий урагана «Иэн» в энергосистеме штата Флорида

Министерство (департамент) энергетики (Department of Energy, DoE) США по состоянию на 2 октября представило данные о восстановлении энергоснабжения в

¹ Во многих штатах США принимаются специальные программы, которые в различной форме предусматривают выделение из бюджета штата субсидий для участников рынка, что препятствует свободной конкуренции при ценообразовании. Программы поддержки предназначены преимущественно для ВИЭ-генерации.

² Системный оператор использует BSM для проверки любого нового ресурса, готового оказывать услуги по поставке мощности, чтобы оценить, насколько экономически обосновано его предложение. Если новый ресурс признан «неэкономичным» или не может претендовать на какое-либо изъятие из правил, к нему применяется «порог предложения» (offer floor), т.е. обязанность подавать на аукцион ценовую заявку с учетом фактической себестоимости ресурса (без учета дополнительных субсидий).



энергосистеме штата Флорида, наиболее пострадавшего от урагана «Иэн». Ураган четвертой категории, т.е. почти максимальной разрушительной силы по шкале ураганных ветров, с 28 сентября прошел над штатами Флорида, Джорджия и Южная Каролина, позднее затронул территории Северной Каролины и Виргинии и рассеялся над южной Виргинией 1 октября.

В 8:00 28 сентября, когда ураган уже приближался к побережью Флориды, но еще не вышел на побережье, в штате отключили ≈102 000 потребителей. В частности, сбытовая компания Tampa Electric заблаговременно прекратила электроснабжение небольшой части центра Тампы – третьего по величине города в штате (население из этой части города было эвакуировано), чтобы при затоплении соленой водой избежать повреждений подземного оборудования и таким образом сократить сроки ликвидации последствий урагана. После прохождения урагана, в 8:00 29 сентября зарегистрированы отключения порядка 2,6 млн потребителей во Флориде, но в других штатах такой же серьезной ситуации не возникло.

По состоянию на 16:00 2 октября электроснабжение не было восстановлено для ≈797 000 потребителей во Флориде, ≈16 000 – в Северной Каролине и ≈7 000 – в Виргинии. При этом электроснабжение во Флориде восстановлено на ≈70% от максимального объема отключений, зафиксированного 29 сентября. Коммунальные службы штата сообщили, что основные повреждения нанесены распределительной сети, в то время как передающая сеть пострадала незначительно. В некоторых районах на юго-западе Флориды отдельные сегменты распределительных сетей будут построены заново.

Официальный сайт DoE
<http://www.energy.gov>

В Бангладеш зафиксировано отключение электроснабжения 140 млн потребителей

В энергосистеме Бангладеш в 14:00 (в 11:00 по московскому времени) 4 октября текущего года произошло отключение электроснабжения потребителей на 75-80% территории страны. Всего было отключено 140 млн потребителей. К вечеру 4 октября электроснабжение было восстановлено в 45% пострадавших регионов.

По данным Совета по развитию энергетики Бангладеш (Bangladesh Power Development Board), 4 октября зафиксирована пиковая нагрузка в 13 800 МВт, что на 3% выше прогнозируемого показателя. В настоящее время ведется расследование причин возникновения и развития аварии.

За последнее время в Бангладеш, которая три четверти электроэнергии вырабатывает из импортируемого природного газа, неоднократно фиксировались перебои в электроснабжении, обусловленные тем, что более трети из 77 газовых ТЭС, находящихся в эксплуатации, испытывали нехватку топлива.

Информационно-аналитический ресурс Reuters
<http://www.reuters.com>

В Ливии завершено строительство первой очереди газодизельной электростанции мощностью 650 МВт

В Ливии завершено строительство первой очереди ГДЭС Tobruk мощностью 650 МВт, и первые 185 МВт мощности уже выданы в национальную энергосистему.



Двухтопливная станция строится в г. Тобрук, на восточном побережье Средиземного моря на границе с Египтом. ГДЭС будет работать на мазуте или природном газе и оснащена четырьмя газовыми турбинами открытого цикла GT13E2 производства General Electric. В рамках проекта также будет сооружена необходимая сетевая инфраструктура, включая трансформаторную ПС 220/66 кВ.

Ожидается, что после выхода на полную мощность электростанция обеспечит надежное электроснабжение региона Тобрук, для которого характерны перебои в подаче электроэнергии. Стоимость проекта оценивается в \$ 400 млн.

Разработчиками проекта ГДЭС стали греческий промышленный конгломерат Mytilineos и ливийская энергокомпания General Electricity Co. Вооруженные конфликты внутри страны, акты саботажа, а также отсутствие своевременного технического обслуживания привели к тому, что энергосистема Ливии оказалась в критическом состоянии. Греция приняла активное участие в восстановлении и развитии экономики страны.

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

В Новой Зеландии будет построена солнечная электростанция мощностью 400 МВт

В Новой Зеландии планируется построить СЭС Таурō 400 МВт. Проект реализует новозеландская энергокомпания Todd Generation на территории бывшей молочной фермы 1 022 га в г. Рангитаики, на Северном острове.

После получения необходимых разрешений и принятия окончательного инвестиционного решения Todd Generation должна приступить к сооружению первой очереди СЭС установленной мощностью 150 МВт. Начало строительства первой очереди запланировано в 2023 г, ввод в эксплуатацию – во 2-й половине 2024 г. Ожидается, что СЭС Таурō будет полностью введена в эксплуатацию в 4-м квартале 2027 г., после чего она станет крупнейшей в Новой Зеландии.

В рамках проекта будут также установлены 98 централизованных инверторов, сооружено открытое распределительное устройство и проложены кабельные линии для подключения СЭС к сети. Стоимость проекта оценивается в \$ ≈530 млн.

Информационно-аналитический ресурс PV Magazine
<http://www.pv-magazine.com>

Установленная мощность геотермальных электростанций в Индонезии достигнет 9,3 ГВт к 2035 г.

По данным аналитической компании GlobalData, в Индонезии для обеспечения балансовой надежности национальной энергосистемы необходимо увеличить долю генерации на базе геотермальных источников. Эксперты GlobalData отмечают, что страна имеет потенциал для реализации проектов строительства геотермальных электростанций суммарной установленной мощностью до 24 ГВт. Под строительство новых геотермальных станций правительство уже выделило более 300 площадок на различных островах, в том числе на Суматре, Яве и Сулавеси.

Правительство Индонезии определило развитие геотермальной энергетики как одно из приоритетных направлений и поставило задачу по достижению 9,3 ГВт



совокупной установленной мощности геотермальных станций к 2035 г., чтобы они сыграли ключевую роль в достижении цели по обеспечению 23% доли генерации на базе ВИЭ в общей структуре генерации и достижению «углеродной нейтральности» к 2060 г.

Для реализации поставленных целей в стране создан специальный фонд в размере \$ ≈275 млн на реализацию проектов строительства геотермальных станций. Кроме того, еще в 2014 г. в Индонезии были внесены изменения в национальное законодательство, согласно которым геотермальные ресурсы больше не относятся к горнодобывающей промышленности, запрещенной в особо охраняемых природных зонах. Ожидается также, что генерация на базе геотермальных источников позволит Индонезии значительно снизить зависимость от импорта ископаемого топлива.

Информационно-аналитический ресурс Global Data
<http://www.globaldata.com>

