
Дайджест новостей, 22-25 апреля 2017 г.

Заголовки новостей:

Навигация для PDF-версии:

Для быстрого перехода к просмотру полной новости наведите курсор мыши на заголовок и щёлкните левой кнопкой мыши по выбранному заголовку. Для быстрого возврата к заголовкам новостей нажмите на гиперссылку [«Вернуться к оглавлению»](#), расположенной в конце каждой новости.

Новостной дайджест	2
В Запорожской области возобновляют строительство замороженного ветропарка ДТЭК.....	2
К 2025 г турбины ветровых электростанций будут в 4 раза больше и в 2 раза мощнее нынешних.....	2
Мощность солнечных электростанций мира через 13 лет может достичь 10 ТВт.....	4
Американские фермеры торгуют электроэнергией, полученной из навоза	5
Дата-центры Apple будут обогревать дома в Дании	6
В США солнечная энергетика обеспечила 374 тысячи рабочих мест	6
В Китае пытаются получить энергию из атмосферного азота.....	7
Саудовская Аравия предложит контракты на 1 ГВт энергии из возобновляемых источников энергии.....	7

➔ Новостной дайджест

(© Подготовлено отделом «Исследований и разработок», Research and Development, R&D)

В Запорожской области возобновляют строительство замороженного ветропарка ДТЭК

После трёх лет "заморозки" в Запорожской области возобновляется строительство Приморской ВЭС и Приморской ВЭС-2. Об этом сообщил заместитель директора ООО "Винд Пауэр" (дочерняя фирма "ДТЭК") Юрий Жабский.

Строительство Приморской ВЭС было начато в 2013 году, однако из-за событий на востоке Украины и нестабильной политически-экономической ситуации проект был заморожен. Тогда, видя большие риски, отказались работать с Украиной европейские банки.

«К большой радости сейчас, несмотря на то, что ситуация сохраняется очень напряжённой, несмотря на то, что риски очень высокие, нам удаётся находить понимание среди европейских банков, которые могли бы участвовать в кредитовании таких больших ёмких проектов. В связи с этим мы возвращаемся к реализации Приморской ВЭС», - сообщил Юрий Жабский.

Он отметил, что в компании также планируют обновить «инфраструктурное решение» проекта Приморской ВЭС:

«Мы выбрали новый тип турбин, который является наиболее современным - это самые топовые турбины компании General Electric мощностью 3,8 МВт»

Обе ВЭС будут состоять из 26 ветровых турбин. В проект планируется инвестировать порядка 9,5 млрд грн. (300 млн евро). Работы по реализации начнутся уже в этом году, а завершение первой очереди проекта ожидается до января 2019. Общая мощность двух ВЭС составит 200 МВт.

В Запорожской области на сегодня работает Ботиевская ВЭС мощностью 200 МВт, которой управляет также компания ДТЭК.

[Вернуться к оглавлению](#)

К 2025 г турбины ветровых электростанций будут в 4 раза больше и в 2 раза мощнее нынешних

Условия контрактов, выигранных немецкими и датскими разработчиками ветровых электростанций (ВЭС) в середине апреля 2017 г, на поставку электроэнергии от оффшорных ВЭС к 2025 г говорят о существенном укрупнении ветрового оборудования. Об этом сообщили компании 21 апреля 2017 г. Это может позволить ветроэнергетическим компаниям впервые поставлять чистую энергию без субсидий в массовом масштабе.

Производители во главе с Siemens AG разрабатывают турбины в 2 раза более мощные нынешних. С размахом лопастей более размаха крыльев Boeing. 3 года назад использование морского ветра было

более дорогой технологией, чем ядерные реакторы, иногда в 2 раза дороже турбин, установленных на суше. Ныне такие разработчики, как Energie Baden-Wuerttemberg и Dong Energy, предлагают установку гигантских турбин в морях без поддержки со стороны правительства.

Это говорит о довольно быстром развитии ветроэнергетики. Сейчас на производстве э/энергетики доминируют уголь и природный газ. Dong и EnBW делают ставку на турбины, которые в 4 раза больше, чем сегодня, считает К. Крюгер, аналитик Bloomberg New Energy Finance.

Эксперты Dong Energy предполагают, что к 2025 г мощность ветровых турбин достигнет 15 МВт каждая, при том, что сейчас на рынке 8 МВт - максимальная мощность ветровой турбины. Для сравнения, летом 2013 г общая мощность морских ВЭС составляла лишь 6 500 МВт.

Напомним, что в 2016 г Dong Energy собиралась начать строительство морского ветропарка Hornsea Project Two мощностью 1,2 ГВт со 174 турбинами средней мощности около 7 МВт



Более крупные турбины могут производить одну и ту же мощность за счёт меньшего числа фундаментов и менее сложных сетевых соединений. Сейчас мы разрабатываем более крупную турбину, - подтвердил Б. Кристенсен из Siemens Wind Power. Новые материалы и технологии позволят изготовить новые турбины. 15 МВт - это не предел.

В г Альбукерке, шт. Нью-Мексико Lockheed Martin проектирует 50 МВт турбину, имеющей лопасти длиной 100 метров. Siemens совместно с Vestas Wind Systems и GE повышают технологичность новых турбин по финансируемой Минэнерго США программе исследований.

В 2015 г Минэнерго США заявило о том, что, производя новое поколение более мощных и эффективных ветровых турбин, Америка создаст тысячи новых рабочих мест и сократит выбросы парниковых газов, поскольку разблокирует ветроэнергетику как важнейший национальный ресурс. Гигантские ветряные турбины, которые достигают более сильных ветров над землёй, станут ключом к открытию ранее неиспользованных ресурсов, в 1ю очередь в юго-восточных штатах США, где скорости ветра, как правило, ниже.

В настоящее время стандартная высота для большинства ветряных турбин составляет 80 метров, но турбины до 120 м уже распространены в некоторых частях Европы. Программа финансирует разработку новых турбин, высота которых составляет до 140 м, а лопасти - длиной 60 м. Гигантские ветряные турбины смогут добавить возобновляемую энергию на большую часть юго-востока США.

Согласно докладу DOE The DOE, увеличение ветроэнергетики в масштабах всей страны с 4,5% сегодня до 20% от общего объёма производства приведёт к созданию 400 тыс. рабочих мест и даст более 1 млрд долл. США налогов в региональные бюджеты.

Сокращение загрязнения CO₂ на топливных электростанциях (ТЭС), работающих на ископаемом топливе, обеспечит экономию до 30 млрд долл. США / год. В 2014 г казалось, что перспективы ветроэнергетики блестящие.

Однако падение цен на нефть немного снизило динамику роста ВЭС, и вынудило производителей ветроэнергетического оборудования стремительно увеличивать размеры турбин с целью снижения затрат на производство ветряной э/энергии.

Россия тоже не дремлет. Для реализации проектов по возобновляемой энергетике (ВИЭ) на территории РФ Роснано планирует создать Фонд развития ветроэнергетики и 2 консорциума и инвестировать около 10 млрд рублей. В ноябре 2016 г Electricite de France (EDF) начала переговоры о строительстве морских ветропарков на шельфе Китая, который намерен инвестировать в ветроэнергетику 100 млрд долл. США.

[Вернуться к оглавлению](#)

Мощность солнечных электростанций мира через 13 лет может достичь 10 ТВт

Хорошая траектория развития солнечной энергетики позволяет предположить, что к 2030 году суммарная мощность солнечных электростанций в мире достигнет 5-10 тераватт (5-10 млн мегаватт). Такой прогноз даёт Глобальный альянс исследовательских институтов в области солнечной энергии (GASER). Организация опубликовала статью на эту тему под названием «Фотовольтаика тераваттного масштаба: траектории и вызовы» в американском журнале Science.

В статье отмечено, что для достижения обозначенного рубежа к 2030 году необходимо, чтобы темпы роста глобальной солнечной энергетики были не ниже 20-30% в год. На первый взгляд, это чересчур лихо. Однако в последние 15 лет мировая фотовольтаика демонстрировала и более высокую скорость развития. Тем не менее, чтобы достичь верхней границы прогноза (10 ТВт суммарной мощности), нужно очень постараться. GASER настаивает, что такое возможно, только при соблюдении ряда условий.

Во-первых, должна снижаться себестоимость выработки солнечной энергии. А значит, нужно удешевлять технологии фотоэлектрической генерации, уменьшать затраты на заводы по производству панелей и время на развёртывание новых мощностей. При этом необходимо постоянно повышать производительность солнечных модулей.

Во-вторых, требуется переходить в глобальном масштабе к более гибкому электросетевому хозяйству. Новые сети должны уметь работать с высокой долей переменчивой генерации, что в принципе характерно для всех возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Надо создавать такие энергосистемы, чтобы вовремя смещать нагрузку в сети, использовать накопители энергии, расширять перетоки.

При этом не надо забывать, что в границах одной страны создать такую единую систему практически невозможно. Значит, граничащим друг с другом государствам надо объединяться. Подобные сети с возможностью трансграничных перетоков электроэнергии уже существуют в Европе, но для отладки их

работы потребуется ещё много времени.

Отсюда — третий пункт: необходимо совершенствовать технологии хранения энергии. Постоянное наличие то избыточной, то недостаточной выработки делает системы аккумуляции электричества непременным атрибутом любого крупного объекта ВИЭ.

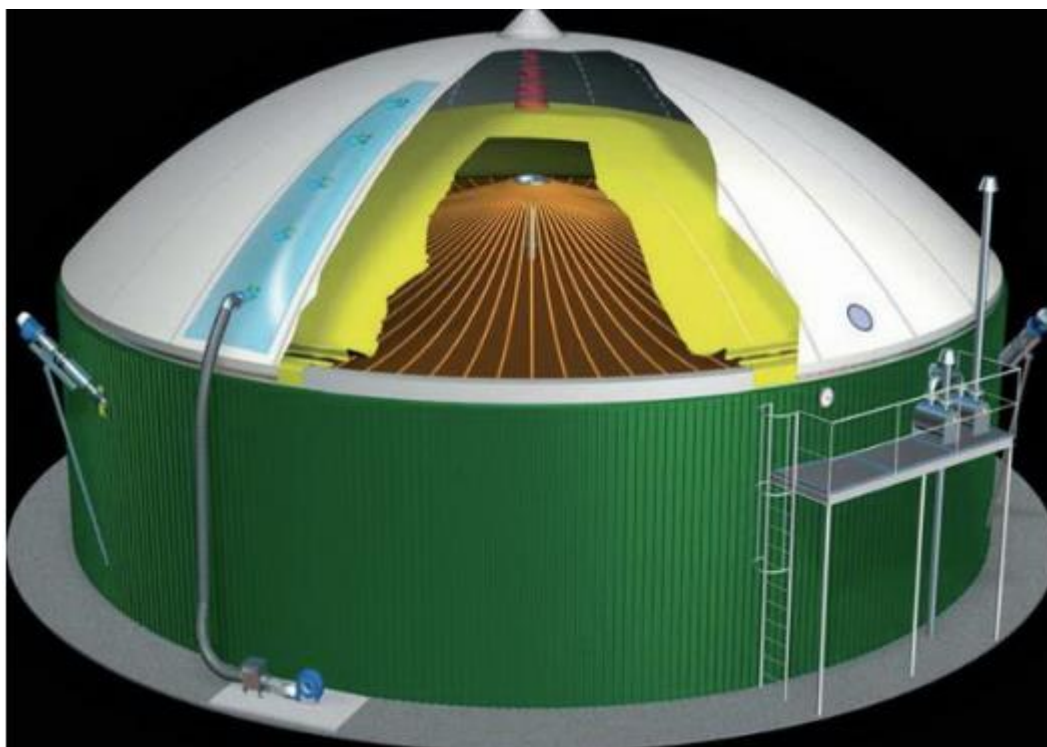
В-четвертых, нужно добиваться увеличения спроса на «зелёную» электроэнергию. На сегодня солнечная энергетика неплохо проявила себя в коммунальном снабжении электричеством. Пора активно внедрять её в других отраслях — транспорт, системы отопления и кондиционирования. А это, по мнению авторов статьи, невозможно без поддержки фотовольтаики на государственном уровне.

Альянс GASERI основан в 2012 году. В него входят 57 учёных, занимающихся разработками в солнечной энергетике, из Института солнечной энергии Fraunhofer (Германия), Национального института передовых промышленных наук и технологий (Япония) и Национальной лаборатории возобновляемых источников энергии — NREL (США).

[Вернуться к оглавлению](#)

Американские фермеры торгуют электроэнергией, полученной из навоза

Утилизация отходов в молочном животноводстве может приобрести совершенно другой смысл, если на ферме содержится более 3000 коров, каждая из которых производит около 30 килограмм навоза в день.



Молочные фермы и животноводческие фермы по всей стране устанавливают биогазовые установки, которые получают метан из коровьего навоза. Газ используется как топливо для генератора, передающего электроэнергию в соседнюю сеть. Так, американский фермер Джим Верховен уже более 10 лет перерабатывает навоз со своей фермы в электричество. Полученной энергии достаточно для обеспечения трёхсот домов, пишет Comonews.

Фермер смешивает органическое удобрение с кровью, которую получает на местной скотобойне, и жидкую смесь сливает в варочный котел — бетонный ящик глубиной 5,5 метров, который нагревается до необходимой температуры. После того, как бактерии и микробы выполняют свою работу, верхняя часть установки собирает образовавшийся метан и отправляет его в генератор, производящий 450 киловатт электричества.

Джим Верховен говорит, что биоустановка сама себя окупает и помимо газа производит высококачественные жидкие удобрения, которые также приносят дополнительный доход.

Вместе с тем, северо-западное побережье США, в котором находится ферма Верховен, наводнено гидроэлектростанциями, поэтому электроэнергия в регионе очень дешёвая. Фермер отмечает, что для превращения энергии из навоза в ощутимые деньги необходимо нарастить производство почти в два раза.

[Вернуться к оглавлению](#)

Дата-центры Apple будут обогревать дома в Дании

В первом случае генерируемое серверным оборудованием тепло будет использоваться для отопления близлежащих жилых домов. В Дании при переработке отходов животноводческих ферм планируется добывать метан, из которого будут генерировать электроэнергию для дата-центров Apple. Кроме метана, на выходе данная технология даёт возможность получить органические удобрения, которые будут возвращаться фермерам.

По предварительным сведениям, центр обработки данных Apple планирует использовать для собственной деятельности только лично вырабатываемую электроэнергию.

Apple инвестирует порядка \$1,8 млрд в строительство 2-х новых центров обработки данных (ЦОД) на территории Северной Европы. Второй ЦОД планируется в Ирландии - он будет питаться от энергии, генерируемой морскими волнами.

[Вернуться к оглавлению](#)

В США солнечная энергетика обеспечила 374 тысячи рабочих мест

Согласно последним данным Минэнерго США, солнечная энергетика в стране дала работу 374 тысячам людей за два последних года. Это 43% всех сотрудников, задействованных в энергетическом секторе. В то время как традиционные ископаемые виды топлива вместе взятые использовали 187 117 работников, что составляет только 22 процента рабочей силы.

В целом в производстве электроэнергии и топливной отрасли в США трудятся более 1,9 миллиона человек. 55% задействованы в ископаемой энергетике, то есть добыче торфа, угля, нефти, торговле горючим. Практически 800 тысяч рабочих мест заняты в возобновляемой, атомной и газовой энергетике. 374 тысячи рабочих мест обеспечили солнечные электростанции, а 102 тысячи - ветряная энергетика.

[Вернуться к оглавлению](#)

В Китае пытаются получить энергию из атмосферного азота

Азот, как самый распространенный на планете газ, всегда привлекал исследователей в качестве возобновляемого источника энергии. Молекулы азота состоят из двух атомов (N₂), соединённых сильной ковалентной связью, и в обычных условиях не разрушаются, сообщает teknoblog.ru

Учёные же хотят разорвать эту связь, чтобы использовать энергию разрыва для преобразования в электрическую. До сих большого успеха добиться не удавалось. Однако, китайские исследователи утверждают, что нашли новый подход к использованию атмосферного азота в аккумуляторе.

В частности, эту тему разрабатывает Институт прикладной химии Чаньчуня при китайской Академии наук. Концепция такова: учёные хотят буквально повернуть вспять химическую реакцию, которая используется в настоящее время в литий-нитридных батареях.

Вместо того, чтобы получать энергию от распада 2Li₃N на литий и азот, китайские учёные хотят запустить процесс синтеза N₂/Li₃N, используя для генерации электричества энергию реакции атмосферного азота с литием. Она невелика, но вполне сопоставима с энергией, получаемой от литий-металлических аккумуляторов.

[Вернуться к оглавлению](#)

Саудовская Аравия предложит контракты на 1 ГВт энергии из возобновляемых источников энергии

Власти Саудовской Аравии предложат контракты на 1 ГВт электроэнергии, вырабатываемой из возобновляемых источников энергии (ВИЭ) к IV кварталу этого года. Об этом, как передаёт Bloomberg, заявил руководитель проекта ВИЭ министерства энергетики, промышленности и минеральных ресурсов королевства Турки аль-Шехри.

По словам аль-Шехри, правительство выставит на аукцион закупок электроэнергии 620 МВт энергии, добываемой при помощи солнечных батарей, и 400 МВт — ветряной. «Это поистине беспрецедентно для королевства. У королевства отличное видение (будущего. — RNS). Тендеры, которые недавно были опубликованы, это только начало наших достижений. Мы открыты для бизнеса», — заявил аль-Шехри в ходе выступления на Bloomberg New Energy Finance в Нью-Йорке.

Ранее стало известно о планах Саудовской Аравии по увеличению доли электроэнергии, получаемой из ВИЭ. Планируется, что к 2020 году королевство будет получать из ВИЭ не менее 3,45 ГВт электроэнергии, а к 2030 году нарастит мощности до 9,5 ГВт, что составит 10% от общего объёма потребляемой страной электроэнергии.

[Вернуться к оглавлению](#)