



Российское
Энергетическое
Агентство

Министерство энергетики РФ

Кировский ЦНТИ – филиал

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»



Новости энергетики

Сборник № 17-05

В сборнике представлены информационные материалы о производстве, потреблении, энергосбережении различных видов энергии, а также о новых технологиях, оборудовании и технических решениях в области энергетики и смежных отраслях.

Источники информации: средства массовой информации, сайты предприятий и организаций, другие источники.

Контакты: 610020, г. Киров, ул. Преображенская, 67. Кировский ЦНТИ, отдел сбора информации, тел.: (8332) 35-13-60. E-mail: innov@mail.ru

Кировский ЦНТИ предлагает следующие услуги, тел.: (8332) 64-99-74:

1. Информационные, тел.: 64-45-63, 35-13-60;
2. Патентные, тел.: 64-17-03;
3. Образовательные, тел.: 35-12-54;
4. Консалтинговые, тел.: 64-99-74;
5. Полиграфические, тел.: 64-83-48.

Киров 2017 г.

Оглавление

Европа не готова к внедрению технологии умных домов	3
Переход на 100% электротранспорт лишь увеличит выбросы CO2	4
Госдуме предлагают законодательно закрепить альтернативу моторному топливу	6
Изобретатель литий-ионных батарей нашел им замену	7
В Дубае построят первый в мире небоскреб, созданный на 3D-принтере	8
Рокфеллеры и Ротшильды готовят миру очередной дефолт	9
Речь идет о лазерных системах преобразования энергии	10
Планируется, что стоимость двигателя составит от 300 до 500 тыс. рублей	11
СЖИГАТЬ ИЛИ НЕ СЖИГАТЬ	12
Экологичность и безопасность - вот два кита российских буровых платформ	17
Десять технологий, которые потрясут мир	19
Разработан молекулярный «лист» для сбора и хранения солнечной энергии	26
Через 2 года смартфоны могут перейти на углеродно-ионные батареи	28
Япония коммерциализует новый источник энергии — гидрат метана	30
PassivDom печатает полностью автономные дома на 3D-принтере	31
Приставка UNA превратит любую инвалидную коляску в электрическую	33
Открыты новые катализаторы для получения солнечного топлива	36
Ученые РФ создадут систему передачи энергии Солнца со спутников на Землю после 2020 года	38
Минэнерго: Росатом будет делать лучшие в мире ветряные электростанции	39
Создана технология подзарядки IoT-устройств от солнечной энергии	40
К программе перехода на чистую энергию присоединилось 25 городов США	41
«КАМАЗ» разработал электробус, который заряжается за 15 минут	42
В Германии собрали искусственное «солнце» для производства водорода	43
Возобновляемая энергетика 2030: глобальные вызовы и долгосрочные тенденции инновационного развития	45
Кому помогут солнце и ветер	46
Первые станции для электромобилей	49
Smartflower — солнечные панели, которые следуют за солнцем	50
Разработана кровля, которая добывает энергию двумя разными способами	51
Char.gy подключается к уличным фонарям и заряжает электромобили	52
TSEC построит автоматизированный завод солнечных панелей на Тайване	53

Европа не готова к внедрению технологии умных домов

Георгий Голованов
20 февраля, 10:53

Фото: EAST NEWS



Ни одна страна Евросоюза не готова к переходу на технологию строительства умных зданий и к использованию преимуществ, которые может дать такой переход, говорится в докладе Европейского института ВРІЕ.

Изучив ряд факторов, в частности, удобство использования, восприимчивость энергетических систем, потребление возобновляемой энергии, динамические и самообучающиеся системы управления, Институт пришел к выводу, что ни одна страна-член ЕС не может считаться полностью готовой к «использованию преимуществ, которые несут технологии умных зданий».

ВРІЕ определяет умное здание как «гибко подключенное и взаимодействующее с энергетической системой, способное эффективно производить, хранить и/или потреблять энергию». Авторы доклада подчеркивают, что европейский строительный рынок должен сделать значительный вклад в достижение целей Парижского климатического соглашения, если хочет, чтобы экосистема строительства прошла «глубокую трансформацию и стала как умной, так и эффективной».

«Современный подход к образованию лишает детей будущего»

Наиболее готовые к такому переходу страны, как отмечают исследователи, — Швеция, Финляндия, Дания и Нидерланды, которые уже принимают соответствующие законы. Однако большинство стран не торопятся внедрять в строительство технологии хранения

энергии. На самом деле, только в Швеции, Финляндии и Италии практически все жители установили интеллектуальные счетчики, сообщает CleanTechnica.

«Поскольку потребители занимают центральное место в законодательстве ЕС по строительству более экологичного и комфортабельного жилья, они должны получить право управлять расходом и производством энергии, — сказал Оливер Рапф, исполнительный директор ВРПЕ. — Умные и эффективные здания должны помочь гражданам уменьшить счета за электроэнергию и повысить удобства, а также создать в Европе возможности для инноваций и новые рабочие места».

Собственный умный дом построил ИТ-специалист из Британии Саймон Дайкинс, потратив на это 4 года и кучу мини-компьютеров Raspberry Pi. Теперь его дом стал настолько умным, что может самостоятельно регулировать энергопотребление, расход воды, температуру воздуха, а также идентифицировать гостей.

Источник: <https://hightech.fm/2017/02/20/smart-buildings-transition>

Переход на 100% электротранспорт лишь увеличит выбросы CO₂

Роман Окашин
28 февраля, 17:01

Фото: EAST NEWS



Переход на электромобили и возобновляемые источники энергии фактически увеличит выбросы углекислого газа в атмосферу, сообщает The Conversation. Речь идет о Германии, где правительство встало на путь плавного перехода на чистую энергию.

Авторы статьи утверждают, что для полного перехода на электрический транспорт потребуются новые источники энергии. На ум сразу приходят угольные и ядерные электростанции. Но после Фукусимы Германия пообещала законсервировать все свои ядерные электростанции, а угольные слишком загрязняют атмосферу. Возможно, спасет большой КПД электромобилей.

КПД электродвигателя (около 75%) превышает КПД ДВС (30% и менее). Это действительно сократит необходимость в энергии, но разрыв все равно останется. Сегодня для функционирования всех автомобилей с ДВС Германии ежегодно требуется 572 ТВт-ч энергии в топливном эквиваленте. Если основываться на приведенных выше КПД, то после перехода на электротранспорт потребуется 299 ТВт-ч, но уже электроэнергии.

Заккрытие ядерных станций добавит к этому разрыву еще 92 ТВт-ч. И тут возникает проблема. Даже, если учесть планы правительства по строительству новых источников возобновляемой энергии, нехватка составит 258 ТВт-ч в год. Это объем энергии, который вырабатывают несколько крупных электростанций, такой объем энергии сравним с общим потреблением Испании или Ирландии.

В статье предполагают, что правительство не найдет выхода, и весь этот недостаток будет компенсироваться исключительно с помощью газа и угля. И даже если выбросы на дорогах дойдут до нуля, то электростанции, работающие, чтобы покрыть образовавшийся разрыв, быстро перекроют это преимущество увеличившимся количеством выбросов. Так, ежегодно на дорогах страны образуется 156 млн тонн CO₂. Полное покрытие нехватки энергии повлечет выбросы 260 млн тонн CO₂.

Сегодня многие технологии «чистой» энергии вызывают вопросы. Под споры о загрязнении окружающей среды сейчас попал водород. Недавно ведущие автопроизводители создали консорциум для лоббирования этого вида топлива. Консорциум представил водород как исключительно экологичное топливо, но никто не упомянул, что основные загрязнения происходят там, где производят топливо. И если на дорогах все будет чисто, то на заводах ситуация будет печальнее.

Источник: https://hightech.fm/2017/02/28/co2_germany

Госдуме предлагают законодательно закрепить альтернативу моторному топливу

Перевод транспорта на альтернативные виды топлива позволит снизить стоимость грузоперевозок, считают автор законопроекта

ВЛАДИКАВКАЗ, 3 марта 2017, 13:46 — REGNUM Для производства и использования альтернативных видов моторного топлива предлагается законодательно установить правовые основы. Как передает корреспондент **ИА REGNUM** 3 марта, соответствующий законопроект внесло в Госдуму законодательное собрание Северной Осетии.

Как отмечают авторы законопроекта, в настоящее время во всех развитых государствах мира приняты законодательные акты и национальные программы по замене традиционных видов моторного топлива альтернативными видами топлива — природным газом, электрической энергией, топливным биоэтанолом, биодизелем, водородом и так далее.

Согласно законопроекту, перечень альтернативных видов моторного топлива будет определяться правительством РФ. Объемная доля содержания биотоплива в традиционных видах моторного топлива, производимого и реализуемого на территории России, также, согласно документу, будет определяться правительством. Правительство должно будет также предусмотреть сроки перехода на альтернативные виды моторного топлива в России.

Для стимулирования производства и использования альтернативных видов моторного топлива предполагается содействие инвестиционной деятельности в этой сфере, создание системы госстандартов в сфере производства и использования альтернативных видов моторного топлива, определяющих нормативно-технические показатели, потребительские качества и нормативы экологической безопасности, а также обеспечение равных прав доступа к рынку альтернативных видов моторного топлива для всех субъектов хозяйствования, использующих различные технологии производства и использования альтернативных видов моторного топлива.

Кроме того, согласно документу, в составе показателей оценки эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ и органов МСУ должны быть утверждены показатели производства и использования альтернативных видов моторного топлива с учетом их экономической целесообразности.

Принятие законопроекта будет способствовать развитию экономики России, сельскохозяйственного производства и наращиванию экспортного потенциала страны, считают авторы инициативы. «Перевод транспорта на альтернативные виды моторного топлива позволит снизить стоимость грузовых и пассажирских перевозок и улучшить экологическую обстановку в городах России», — отмечают североосетинские депутаты.

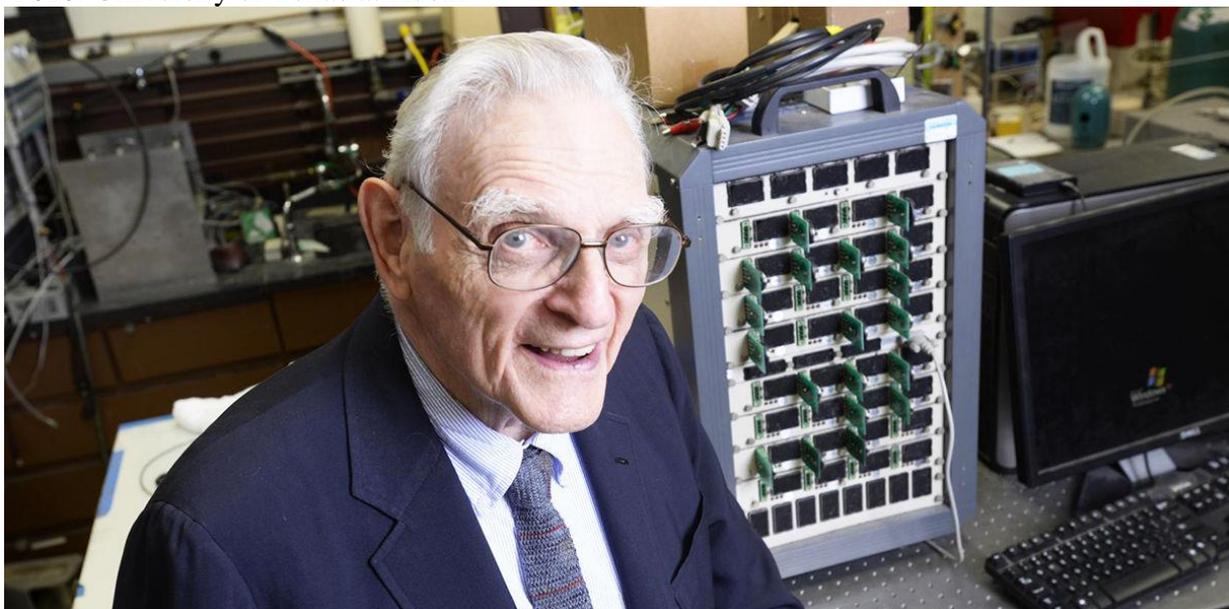
Подробности: <https://regnum.ru/news/polit/2245172.html> Любое использование материалов допускается только при наличии гиперссылки на **ИА REGNUM**.

Источник: <https://regnum.ru/news/polit/2245172.html>

Изобретатель литий-ионных батарей нашел им замену

Александра Самуилкина
2 марта, 11:55

Фото: University of Texas at Austin



Группа исследователей под руководством изобретателя литий-ионного аккумулятора Джона Гуденафа разработала новый тип батарей, которые не воспламеняются, обладают большей энергоемкостью и заряжаются быстрее.

Исследователи из Техасского университета в Остине разработали полностью твердотельные аккумуляторы, которые могут стать безопасной и более эффективной альтернативой литий-ионным батареям, сообщает UT News.

В ходе экспериментов аккумуляторы с твердотельными элементами продемонстрировали энергоемкость в три раза выше, чем емкость литий-ионных аналогов. Такие батареи быстрее заряжаются, выдерживают температуру до -60°C , а также не вредят окружающей среде — для их производства вместо достаточно редкого лития может использоваться натрий, который добывается из морской воды.

«Стоимость, безопасность, энергоемкость, скорость зарядки и продолжительность использования батареи — все это критически важные показатели для дальнейшего распространения электромобилей. Мы верим в то, что наше изобретение поможет решить многие проблемы, которые присутствуют в современных аккумуляторах», — рассказал Джон Гуденаф, профессор Техасского университета в Остине, изобретатель литий-ионных батарей и научный руководитель исследования.

В современных литий-ионных аккумуляторах используется жидкий электролит, который перемещает ионы лития между анодом и катодом. Если батарею зарядить слишком

быстро, в жидком электролите образуются отростки лития, которые могут привести к короткому замыканию и возгоранию батареи.

В новом типе аккумуляторов, предложенном командой профессора Гуденафа (в этом году выдающемуся ученому исполнится 95 лет), в качестве электролита используется стекло. Это позволяет применять в качестве анода щелочные металлы (например, литий, натрий или калий) без образования отростков, а следовательно, без риска воспламенения батареи. До этого заменить жидкий электролит в литий-ионных батареях на твердотельный попытались исследователи из Массачусетского технологического института. Ученые изучили возможность применения для этой цели сульфидов, однако они оказались слишком хрупкими для использования в аккумуляторах.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/02/new-battery-technology>

В Дубае построят первый в мире небоскреб, созданный на 3D-принтере

Дубайский технологический стартап Cazza объявил о планах построить первый в мире небоскреб, «распечатанный» с помощью 3D-принтера. Об этом сообщает издание Construction Week Online.

«Когда мы впервые подумали о внедрении технологии 3D-печати для строительства домов, мы в основном думали о домах и малоэтажных зданиях. Девелоперы спросили нас, можем ли мы таким образом возвести небоскреб. Так мы начали исследовать, как адаптировать свои технологии для высоких структур», — рассказал Крис Келси, глава компании Cazza. При этом в компании пока не сообщили других подробностей проекта.

Компания Cazza использует технологию «крановая печать», которая позволит строить здания высотой 80 метров и выше. Помимо этого, также в строительстве используются роботы.

В конце прошлого года правительство Дубая анонсировало стратегию 3D-печати. Она ставит цель к 2030 году довести до 25% количество зданий в городе, построенных с помощью технологии 3D-печати.

Источник: <https://rns.online/consumer-market/V-Dubae-postroyat-pervii-v-mire-neboskreb-sozdannii-na-3D-printere-2017-03-13/>

Рокфеллеры и Ротшильды готовят миру очередную дефолт

09:01 13 Марта 2017



The Rockefeller Family Fund (Семейный Фонд Рокфеллеров) (RFF) объявил о своем намерении отказаться от подавляющего большинства всех своих активов, так или иначе связанных с ископаемым топливом. Процесс будет закончен как можно быстрее, поскольку в мире сложилась финансовая ситуация, когда все больше денег вкладывается в бизнес альтернативных источников энергии.

В то время, когда глобальные усилия направлены на уменьшение объема использования ископаемого топлива, нет смысла инвестировать в такие компании. По мнению RFF, нет никакого нормального объяснения в продолжении исследований относительно новых источников углеводородов. Парижское соглашение об ограничении выбросов в атмосферу предполагает сохранить большинство уже обнаруженных запасов в земле.

RFF осуждает поведение компании ExxonMobil, которая работая с 1980-х годов, вводила в заблуждение общественность относительно изменяющегося климата, одновременно тратя миллионы на укрепление своей инфраструктуры в связи с разрушительными последствиями изменения климата, в том числе, и в связи с таянием льда в Арктике.

Соответствующие органы определяют, нарушила ли эта компания какие-либо законы, но RFF считает не возможным быть связанной с компанией, демонстрирующей такое очевидное презрение к общественным интересам.

Совет директоров RFF поручил в самом срочном порядке избавиться от активов ExxonMobil, а также акций иных компаний, ведущих бизнес, связанный с угольной промышленностью и битуминозными составляющими. В инвестиционном портфеле фонда в итоге останется менее 1 процента ценных бумаг всех таких компаний.

RFF подчеркнул, что у семьи Рокфеллеров была длинная и прибыльная история по вкладыванию капитала в нефтяную промышленность, включая ExxonMobil. Однако в настоящее время фонд предлагает всем вместе подумать о новом энергетическом пути,

который признает глубокую взаимозависимость между будущим человечества и здоровьем естественных систем планеты.

В этом случае надо вспомнить как Натан Ротшильд за несколько часов сколотил огромное состояние в 1815 году, имея конфиденциальную информацию о поражении Наполеона от английских войск в битве под Ватерлоо.

Получив известие о победе Англии Ротшильд прибыл на биржу и с лицом полным трагизма начал продавать принадлежащие ему акции английских компаний. Через некоторое время биржевики сделали вывод о том, что Ротшильду известен результат решающего сражения с Наполеоном и результат этот не в пользу Англии.

Брокеры бросились распродавать такие ценные бумаги, которые резко теряли в цене. В это же время «агенты Ротшильда» тихо их скупали.

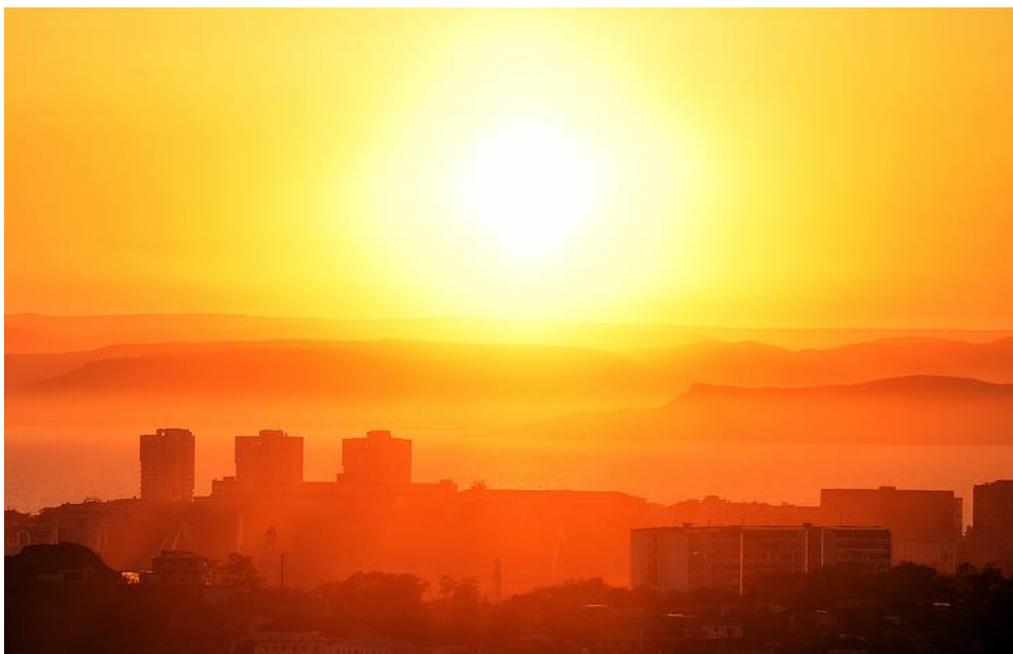
Также, не афишируя, люди Ротшильда приобрели максимально возможное количество консолей (бессрочных облигаций британского правительства).

На следующий день, когда о победе Англии над Наполеоном стало общеизвестно, финансовая биржа Лондона уже находилась под полным контролем семьи Ротшильдов. Сам же Натан стал считаться самым богатым человеком на острове.

Источник: <http://vlasti.net/news/257223>

Речь идет о лазерных системах преобразования энергии

14 марта, 14:23UTC+3



© Юрий Смитюк/ТАСС

МОСКВА, 14 марта. /ТАСС/. Российская лазерная система передачи энергии Солнца на Землю с находящихся на ее орбите спутников будет создана после 2020 года.

Об этом сообщили в пресс-службе госкорпорации "Ростех".

"В настоящий момент мы завершили научно-исследовательскую работу - нашими учеными разработан экспериментальный стенд с кислород-йодным лазером с накачкой солнечного излучения. Проект технического задания на опытно-конструкторскую работу по данному изобретению полностью подготовлен. Планируется, что финальный этап, предполагающий создание лазерных систем преобразования солнечной энергии, будет выполнен после 2020 года", - приводит пресс-служба слова первого заместителя генерального директора холдинга "Швабе" (входит в Ростех) Сергея Попова.

В Ростехе отметили, что эти системы будут устанавливаться на орбитальных спутниках. "Использование кислород-йодного лазера Фойл с прямой солнечной накачкой мощностью 1 ГВт позволит преобразовывать энергию звезды в лазерное излучение. Технология является инновационным способом получения электроэнергии за счет применения лазерно-оптической адаптивной системы формирования угловой расходимости до 10⁻⁷ рад", - пояснили в госкорпорации.

Подробнее на ТАСС:

<http://tass.ru/nauka/4093339>

Планируется, что стоимость двигателя составит от 300 до 500 тыс. рублей

9 марта, 16:53UTC+3

УФА, 9 марта. /Корр. ТАСС Наиль Шахвалиев/. Инженеры из Уфы разработали двигатель ДДА-120 для сверхлегких самолетов, способный работать на любом топливе - авиационном керосине, бензине или дизеле. Об этом сообщил ТАСС гендиректор компании-разработчика "Двигатели для авиации" Платон Маслов.

"Сейчас развитие нашей малой авиации очень затруднено из-за того, что все комплектующие летательных аппаратов - импортные, соответственно, конечная стоимость очень высока. Самый дешевый новый импортный двигатель обойдется в сумму от €20 тыс. Планируемая рыночная стоимость нашего отечественного двигателя - от 300 до 500 тыс. рублей", - сказал он.

Маслов уточнил, что авиадвигатель обладает уникальными характеристиками: высокой удельной мощностью и возможностью работы на различных видах топлива. Снаружи ДДА-120 практически ничем не отличается от аналогов, которые широко применяются в малой авиации, например, в вертолетах Robinson R22 и самолетах Cetus 200. По его словам, многие компании проявили интерес к разработке еще на этапе испытаний, поступили первые заказы. Проект выставлен на одну из краудфандинговых платформ для финансовой поддержки, для его завершения разработчикам требуется 3 млн. рублей.

"Разработка ДДА-120 мощностью 120 л. с. находится на стадии изготовления прототипа, надеемся завершить работу к концу 2017 года. Все наши исследования мы подтвердили экспериментально на лабораторных образцах. Проводились испытания в условиях, приближенных к реальности, - при отрицательных температурах от 20 до 30 градусов. Двигатели и топливная система подтвердили свою работоспособность", - отметил он. Фундаментальные исследования, реализованные в разработке, велись с 1980-х гг. в Уфимском государственном авиационном техническом университете (УГАТУ). "В отличие от других многотопливных двигателей, способных работать на авиационном керосине, он будет существенно легче. По сравнению с искровым воспламенением, которые тоже способны работать на авиационном керосине, двигатель ДДА-120 будет расходовать меньше топлива", - пояснил доцент кафедры двигателей внутреннего сгорания УГАТУ Марат Гарипов.

По данным специалистов, отечественная промышленность не производит двигателей для малой авиации мощностью до 200 л. с.

Подробнее на ТАСС:

<http://tass.ru/nauka/4081954>

СЖИГАТЬ ИЛИ НЕ СЖИГАТЬ

Что происходит с мусором на свалках и стоит ли его жечь



Работа мусороперерабатывающего предприятия «Спецзавод №1» во Владивостоке.
Фото: Юрий Смитюк / ИТАР-ТАСС

Чем больше мы покупаем, тем больше выбрасываем. Еда, одежда, гаджеты, бытовая техника, да просто надоевшая утварь — все это в один прекрасный день заканчивает свои дни на помойке. Но то, что служило верой и правдой, попав на полигон, может сильно отравить жизнь бывшему владельцу.

Свалки

Каждый год в России образуется около 60 млн тонн твердых коммунальных отходов (ТКО), или около 2,4 тонны на каждого из нас. При этом лишь 4 — 7,5% из них перерабатывается. И проблема не только в том, что полигоны и свалки отвоевывают все новые и новые земли. Только по официальным данным, в нашей стране более 20 тыс. незаконных свалок мусора, а оборудованных для размещения ТКО полигонов — всего 1,5 тыс.

«Неучтенное большинство полигонов на территориях России по сути являются свалками, так как при их создании специальные защитные технологии и надежные изолирующие материалы не использовали — твердыми промышленными и бытовыми отходами заполняли овраги, карьеры и другие складки местности», — пояснил доктор медицинских наук Владимир Румак, профессор токсикологии в МГУ им. Ломоносова.

Казалось бы, лежат себе пластиковые бутылки, объедки со стола и прочий мусор, никого не трогают. Но в теле полигона идут химические реакции, например окисления, брожения. Брожение протекает с выделением тепла, которое может «спровоцировать» другие вещества вступить в реакции. В итоге, разлагаясь, часть отходов образует свалочный газ, состоящий частично из метана, частично из диоксида углерода и примеси токсических органических соединений. Они отравляют воздух, а тяжелые металлы и другие токсические вещества с незаконных свалок попадают в почву и разносятся грунтовыми водами.

«И не менее опасный источник — фильтрация сквозь толщу почвы в грунтовые воды и вокруг тела полигона. Этот фильтрат — вся таблица Менделеева: там и тяжелые металлы, мышьяк, какие-то, возможно, радиоактивные вещества, потому что у нас большинство „серых“ полигонов не оборудованы пунктами радиационного контроля. Каждый заезжающий на свалку мусоровоз и сейчас, и в будущем нужно проверять на уровень радиоактивности мусора. К сожалению, это практически нигде не делается. По нашим оценкам, так делают меньше 10% полигонов», — сказал «Чердаку» директор природоохранных программ общественной организации «Зеленый патруль» Роман Пукалов.

Может быть хуже

По ночам живущие неподалеку от полигонов могут увидеть всполохи пламени на горах мусора, а днем от них идет едкий дым. Когда полигоны горят, это опасно и для здоровья человека, и для окружающей среды.



Пожар на свалке твердых бытовых отходов «Сабурово» в августе 2010 года. Фото: Митя Алешковский / ИТАР-ТАСС

«Диоксины, которые более точно называются полихлорированные дибензодиоксины, и полихлорированный дибензофуран образуются всегда, когда идет процесс сжигания органических веществ, которые имеют хлор в своем составе, либо когда сжигание проводится в присутствии водных солевых растворов, которым, например, является дождь. Когда вы сжигаете мокрые листья, это дает те самые диоксины», — говорит доктор химических наук Валерий Петросян, заслуженный профессор МГУ и в прошлом — эксперт ООН по химической безопасности.

Диоксины и диоксиноподобные токсиканты — самые токсичные химические вещества, созданные человеком, отмечает Румак. Ученый несколько лет исследовал влияние малых доз этих веществ на организм человека на загрязненных диоксинами территориях Вьетнама, где в 1962—1971 годах армия США вела химическую войну. В состав используемых Америкой реагентов как раз входили эти вещества.

«Особую озабоченность вызывает возможность негативного влияния накопленных организмами диоксинов на потомство. В организм плода и новорожденных эти вещества могут попадать из организма матери через плаценту и с грудным молоком. В этом случае диоксины и диоксиноподобные токсиканты демонстрируют наивысший уровень опасности — на уровне эндогенных гормонов», — сказал Румак.

Ученые отмечали нарушение репродуктивной функции: нарушение развития плода, выкидыши, спонтанные аборт, мертворождение, а кроме того, врожденные морфогенетические варианты развития у детей, ослабленный иммунитет. Диоксины также вызывают раковые заболевания и нарушения эндокринной системы.

К сожалению, пострадать от диоксинов можно и в нынешней России. Сотрудники биофака МГУ и Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова РАН, рассказывает Румак, исследовали влияние загрязнения среды обитания диоксинами и диоксиноподобными токсикантами неподалеку от мусорного полигона «Саларьево» на

юго-западе Новой Москвы. В 1,5 км от него, за пределами санитарной зоны, ученые зафиксировали, что содержание диоксинов и диоксиноподобных токсикантов в почвах в 44 раза выше безопасных норм. А в снеге, почвах, донных отложениях, тканях мышей, рыб и улиток зарегистрировали высокие уровни этих токсикантов. Кроме того, у животных наблюдались аномалии развития.



Полигон «Саларьево» в декабре 1999 года. Фото: Ольга Ратькова / ИТАР-ТАСС

«При сжигании органики образуются еще и полиядерные ароматические углеводороды, в частности самый устойчивый и токсичный из них — бенз(а)пирен. Это канцероген первого класса опасности. Он образуется всегда, когда мы сжигаем органику», — сказал Петросян, добавив, что бенз(а)пирен образуется и при сжигании дров в костре, и табака в сигарете.

Мусоросжигательные заводы

После всего вышесказанного «термическая обработка» отходов, или, по-простому, сжигание мусора, кажется фабрикой по производству токсикантов. Тем не менее накануне Нового года правительство России утвердило приоритетную программу «Чистая страна». Она предусматривает строительство четырех мусоросжигательных заводов в Московской области и одного — в Татарстане, которые будут вырабатывать электроэнергию за счет утилизации мусора.

«Вначале происходит отдельный сбор отходов, далее сортировка и термическое обезвреживание, после чего происходит очистка отходящих газов. Таким образом, на термическое обезвреживание будут направлять только остатки сортировки, которые не могут быть вовлечены во вторичный оборот. На объекте будут установлены высокотехнологичные очистные фильтры, которые нейтрализуют возникающие в процессе работы вещества», — сообщили «Чердаку» в пресс-службе госкорпорации «Ростех» — оператора проекта «Чистая страна».

По данным госкорпорации, этот проект будет реализовываться по технологии японско-швейцарской компании Hitachi Zosen Inova, которая занимает 30% этого рынка. И позволит снизить объем захораниваемых ТКО в Московской области на 30% к 2021 году, что соответствует снижению объемов захоронения на 7% на территории России



Мусоросжигательный завод в Бакингемишпире, Великобритания. Фото: Hitachi Zosen Inova

Согласно данным пресс-службы, сжигание отходов на новых заводах будет проходить при 1260 градусах по Цельсию. И после него останется шлак, который относится к малоопасным веществам, или IV классу опасности. Его можно будет использовать для пересыпки полигонов ТКО или в дорожном строительстве. Будет образовываться и летучая зола, относящаяся к более высокому III классу опасности. Ее планируется захоранивать при соблюдении повышенного уровня безопасности. Кроме того, во время работы мусоросжигательных заводов будет выделяться ряд загрязняющих веществ, например ртуть, кадмий, диоксины и фураны, концентрации которых, по сравнению с пожаром на полигоне, будут в 5—8000 раз меньше.

«Сама постановка вопроса: что лучше — мусоросжигание или полигонное захоронение — совершенно некорректна... Мусоросжигание — это не выход с точки зрения ликвидации полигонов», — прокомментировал «Чердаку» ситуацию координатор проекта токсической программы «Гринпис России» Александр Иванников, добавив, что горящие свалки запрещены законом.

«Мусоросжигательные заводы утверждены в плане Года экологии и проекте „Чистая страна“ в качестве предпочтительных способов обращения с отходами. Однако это нарушает федеральный закон об отходах (п. 2 ст. 3 ФЗ-89), в котором изложены приоритетные направления госполитики по обращению с отходами и где мусоросжигание занимает наименее предпочтительное положение», — напоминает Иванников.

Профессор Петросян также придерживается мнения, что необходимо перерабатывать все возможные категории отходов. И лишь то, что не поддается переработке и вовлечению во вторичный оборот, например пищевые отходы, которые не могут разложить метанфиксирующие бактерии, нужно сжигать.

«Сжигать нужно на очень высокого качества мусоросжигающих заводах при температуре больше 1200 градусов по Цельсию. Это исключительно тяжелая задача, поэтому

современный мусоросжигательный завод, который позволяет создать и поддерживать такую температуру, стоит 750—800 млн евро», — сказал Петросян.

По словам главы Минприроды Сергея Донского, для строительства пяти мусоросжигательных заводов в Московской области и Татарстане потребуется 150 млрд рублей.

«„Чистая страна“ — это те декларации, которые сейчас на уровне проекта; они хороши и безопасны. Но, как показывает практика, планируют одно, а получается как всегда. И закупят где-нибудь в Финляндии старенький заводик, который там идет на выброс как несоответствующий экологическим нормам, а у нас разместят как самый современный. Вот этого мы боимся», — сказал Пукалов.

В свою очередь Петросян напомнил, что проекту строительства мусоросжигающих заводов предстоит пройти федеральную экологическую экспертизу, которая и решит его судьбу.

Алиса Веселкова 10.03.2017 в 18:24

Источник: http://chrdk.ru/tech/to_burn_or_not

Экологичность и безопасность - вот два кита российских буровых платформ

До некоторых пор, Арктика, являясь свободным международным пространством, не являлась объектом усиленного внимания. Ситуация резко переменялась, когда появилась информация об огромных запасах полезных ископаемых, залегающих под арктическими ледниками. На данный момент объемы нефти в недрах этого региона составляют приблизительно 13% от всех мировых неразведанных запасов.

Кроме того, глобальное таяние ледников дает основание для изменения отношений между выходящими к Арктике странами, новое деление шельфа и продолжение борьбы за полезные ископаемые.

Россия - крупнейшая арктическая держава, и, безусловно, Приразломная - это важная веха в освоении Арктики. В результате реализации этого проекта была создана инфраструктура, получен опыт, знания, которые в перспективе будут использованы при реализации других новых проектов российской части Арктики. Платформа Приразломная стоит на дне и является единой монолитной конструкцией, скважина находится внутри самой платформы.

Между скважиной и морем находятся стены кессона. Попадание нефти и нефтепродуктов из скважины в море исключено. Экологичность и безопасность - вот два кита Приразломной.

На буровой платформе «Приразломная» большое внимание уделено обеспечению экологической безопасности. Здесь обеспечен «нулевой» сброс промышленных отходов. Попутный газ будет использоваться в газотурбогенераторах для выработки электроэнергии. Что касается самой буровой платформы, то ее борта, с толщиной стали 42 миллиметра и четырех метров бетона, непреодолимы для льдов, а значит, и нефть из танков не попадет в море. Система прямой отгрузки нефти с двух бортов под названием «КУПОН» также исключает попадание нефти в воду. И на платформе, и на судах обеспечения, и на береговой базе сосредоточено современное оборудование по ликвидации разливов нефти.

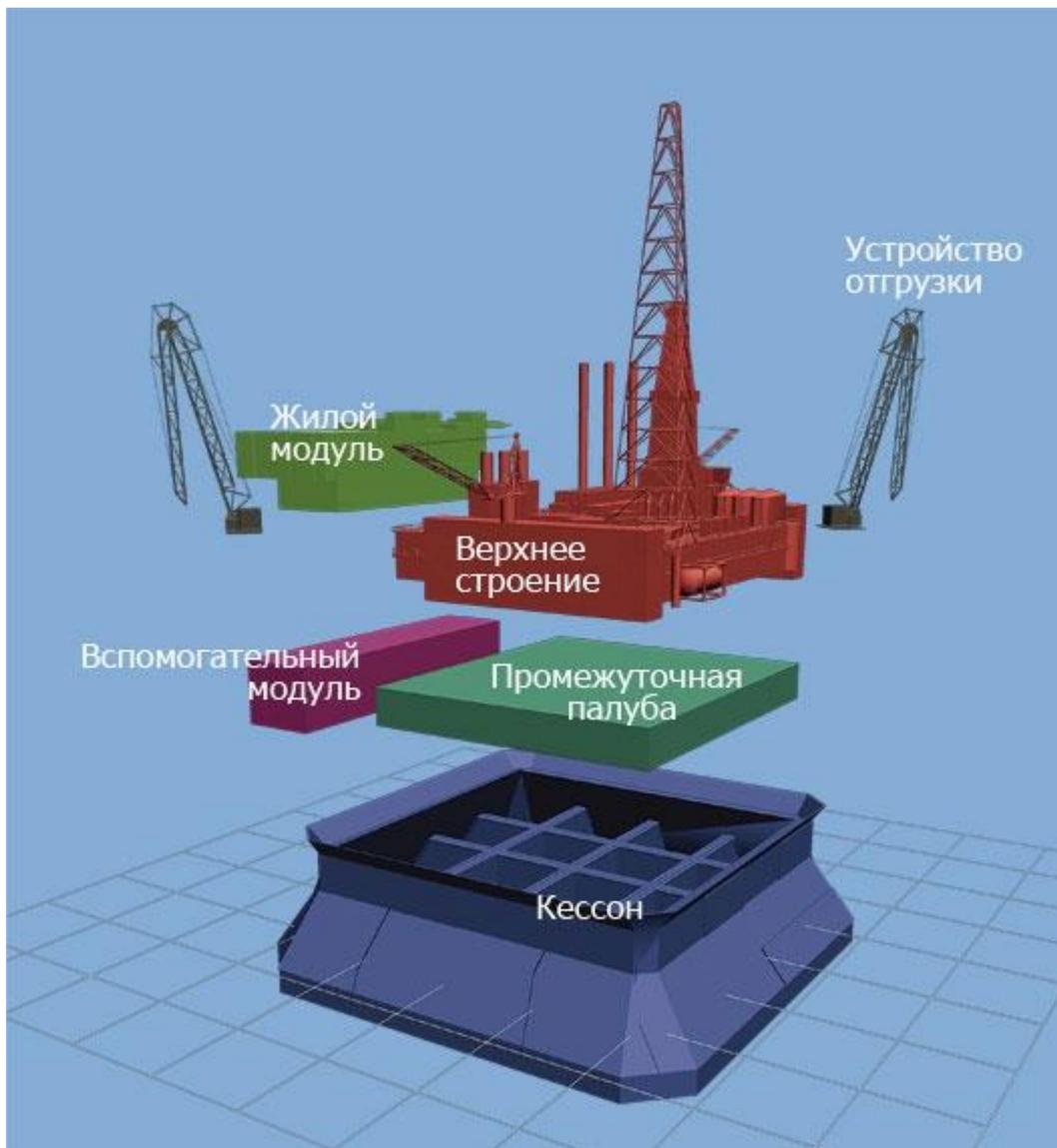
Гринпис же озаботился проблемами освоения Арктики. В Интернете развернута интенсивная пропагандистская кампания против Шелл, ВР, Еххон, Газпрома и Роснефти, которые, по утверждению Гринписа, подвергают регион смертельному риску.

Исполнительный директор Гринпис Интернэшнл Куми Найду обратился к президенту РФ Владимиру Путину с просьбой объявить Арктику всемирным заповедником и прекратить нефтяное бурение в Северном Ледовитом океане. Он подчеркнул, что акции «Гринписа» не были направлены против интересов России: «Эти протесты являются частью глобальной кампании, которую мы проводим уже в течение нескольких лет. Они направлены против бурения нефтяных скважин во всем Северном Ледовитом океане от Гренландии до Аляски».

Но если не против России, то почему вне критики осталась норвежская нефтегазовая компания «Статойл», которая активно осваивает арктический регион? К увеличению объемов бурения «Статойл» создал «дорожную карту технических процессов», чтобы подготовиться к работе на более сложных участках. Бюджет на исследование арктического региона увеличили в три раза. Компания также работает над созданием устройства, способного бурить на разных глубинах в Арктике, в том числе в районах, покрытых льдом. Но, несмотря на это, объектом «атаки» «активистов Гринписа была выбрана российская МЛСП «Приразломная».

В свете всего этого обеспокоенность Гринписа — американской по происхождению организации судьбой белых медведей выглядит ни чем иным, как попытками поставить палки в колеса России по освоению Арктики. Судьбой Арктики обеспокоена и другая «зеленая» организация «Беллона», которая представляет политико-экономические интересы Норвегии.

Так что, говорить о защите Арктики со стороны Гринписа и «Беллоны» как-то странно. Скорее уж, о зачистке. Под конкретно обозначенные цели и задачи.



Источник: <https://newsland.com/community/5134/content/ekologichnost-i-bezopasnost-vot-dva-kita-rossiiskikh-burovykh-platform/5730470>

Десять технологий, которые потрясут мир

По версии американских ученых

12.03.2017, 11:19

Журнал MIT Technology Review, издаваемый Массачусетским технологическим институтом, опубликовал свой ежегодный список революционных технологий ближайших лет.

Список из десяти самых перспективных, передовых технологий года MIT Technology Review публикует ежегодно с 2001 года. По мнению издания, представленные в этом списке технологии долговечны, они скажутся на экономике и политике, улучшат

медицинское обслуживание или окажут влияние на культуру, хотя не все из них пока полностью разработаны.

Восстановление после паралича (будет доступно через 10–15 лет)



Фото: Юрий Мартьянов, Коммерсантъ

Нейробиологи Федеральной политехнической школы Лозанны (Швейцария) активно тестируют технологию возвращения двигательных возможностей людям с параличом. Ученые разработали так называемый невральный шунт: в головной мозг пациента, в спинной мозг ближе к парализованной конечности и в саму конечность вживляются специальные электроды. Связь между ними обеспечивается с помощью беспроводного соединения. Сигнал от головного мозга поступает напрямую к конечности, и пациент буквально силой мысли приводит ее в движение. Ученые надеются, что эта технология может быть использована также для возвращения зрения, а также памяти, например, у страдающих болезнью Альцгеймера.

Самоуправляемые грузовые автомобили (будут доступны через пять-десять лет)



Фото: Олег Харсеев, Коммерсантъ

Компания Otto из Сан-Франциско уже проводит испытания технологии, которая позволит отправлять грузовики в рейс самостоятельно, даже целой колонной. Это даст возможность экономить горючее, сократить транспортные издержки и снизить число аварий. Испытания проводятся на грузовиках Volvo. Оборудование для автономного управления включает четыре видеокамеры, следящие за дорогой впереди, радар, комплект акселерометров, лазерный локаатор, который следит за окружением грузовика, а также мощный компьютер, анализирующий собираемые приборами данные. Первый успешный рейс один из самоуправляемых грузовиков компании Otto совершил в октябре 2016 года.

Лицо как средство оплаты и пропуск (технология уже доступна)



Фото: Reuters

Технологии распознавания лиц активнее всего сейчас развиваются в Китае и используются как в сфере безопасности, так и для упрощения обслуживания потребителей. Одна из компаний, которая занимается этими технологиями — пекинская Face++. Программы и приложения, разработанные Face++, сканируют лицо человека по 83 конкретным точкам одновременно, что обеспечивает высокую точность распознавания. Технология уже используется для перевода денег через мобильное приложение Alipay, которым пользуются более 120 млн человек в Китае. При этом лицо пользователя является единственным подтверждением операции перевода средств. Сервис такси Didi использует эту технологию, чтобы убедиться, что за рулем находится уполномоченный водитель. Местные власти в Китае используют технологию для поиска подозреваемых при просмотре видеоизображений с камер слежения.

Квантовые компьютеры (будут доступны через четыре-пять лет)

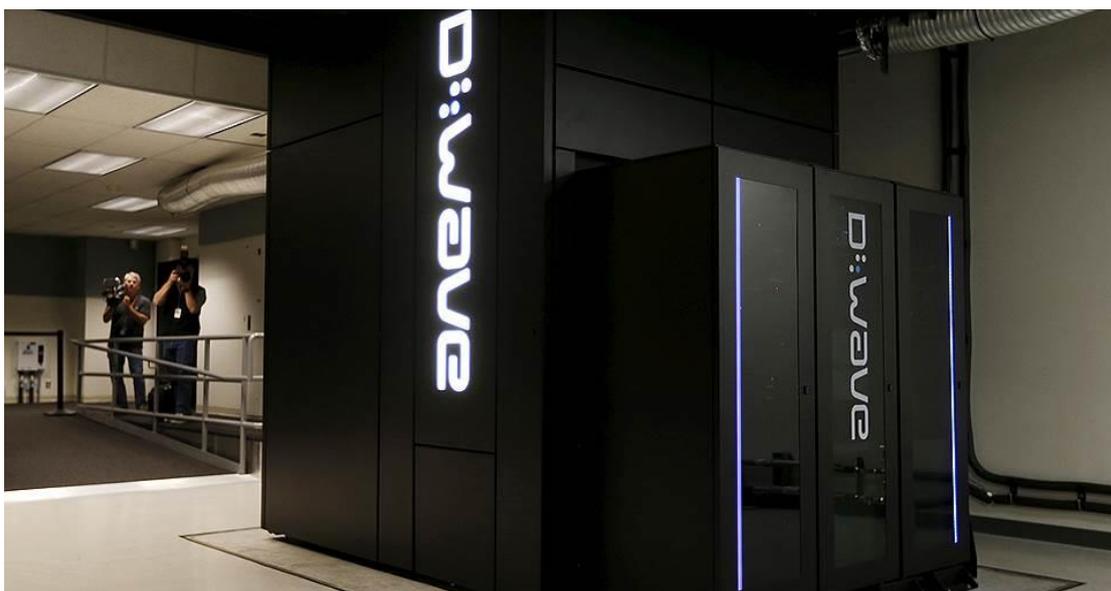


Фото: Reuters

Наибольших успехов в разработке этой технологии добился Делфтский технический университет (Нидерланды). Ученые здесь работают с уникальными квазичастицами, открытыми только в 2012 году,— главными компонентами будущих квантовых компьютеров. По мнению ученых, уже совсем скоро эти компьютеры позволят осуществить революцию в криптографической защите, фармацевтических исследованиях, науке о материалах, в области искусственного интеллекта. Появление коммерчески выгодных квантовых компьютеров — 30–100-кубитных — возможно через два-пять лет.

Сферические изображения (уже доступно)



Фото: Reuters

Уже сейчас можно приобрести специальные фото- и видеокамеры, которые снимают в режиме сферической панорамы. Такое изображение помещает зрителя в центр картинки или видео, позволяет рассматривать их со всех сторон и получить более глубокое впечатление от увиденного. В числе производителей, которые уже

предлагают камеры с такой технологией, Ricoh, Samsung, 360fly, JK Imaging, IC Real Tech, Humaneyes Technologies. Обойдется такое устройство в \$500–800.

Горячие фотоэлементы (будут доступны через 10–15 лет)



Фото: Виктор Коротаев, Коммерсантъ

Ученые МИТ на основе обычных солнечных панелей, фотоэлементов, которые устанавливают на крышах домов, создали гораздо более эффективные термофотоэлементы. Они преобразуют солнечную энергию сначала в тепло, а потом обратно в свет, но уже в пределах спектра, который могут эффективно использовать фотоэлементы. Обычные фотоэлементы поглощают только видимую часть спектра (от фиолетового до красного), то есть преобразуют в электричество максимум 32% энергии солнца. А у термофотоэлементов, разрабатываемых учеными МИТ, эффективность будет вдвое выше.

Генотерапия, версия 2.0 (уже доступна)



Фото: Юрий Мартьянов, Коммерсантъ

Тысячи заболеваний возникают из-за ошибки в каком-нибудь гене человека. В последние годы ученые с помощью генотерапии научились лечить редкие наследственные генетические заболевания, например, тяжелый комбинированный иммунодефицит, прогрессирующую слепоту. Сейчас разрабатывается генотерапия для лечения гемофилии и буллезного эпидермолиза. Принцип лечения прост: с помощью вируса в клетки доставляется и внедряется новый генетический материал. Ученые считают, что впереди нас ждет открытие способов лечения с помощью генотерапии более распространенных заболеваний: болезни Альцгеймера, диабета, сердечной недостаточности и рака.

Клеточный атлас (будет доступен через пять лет)

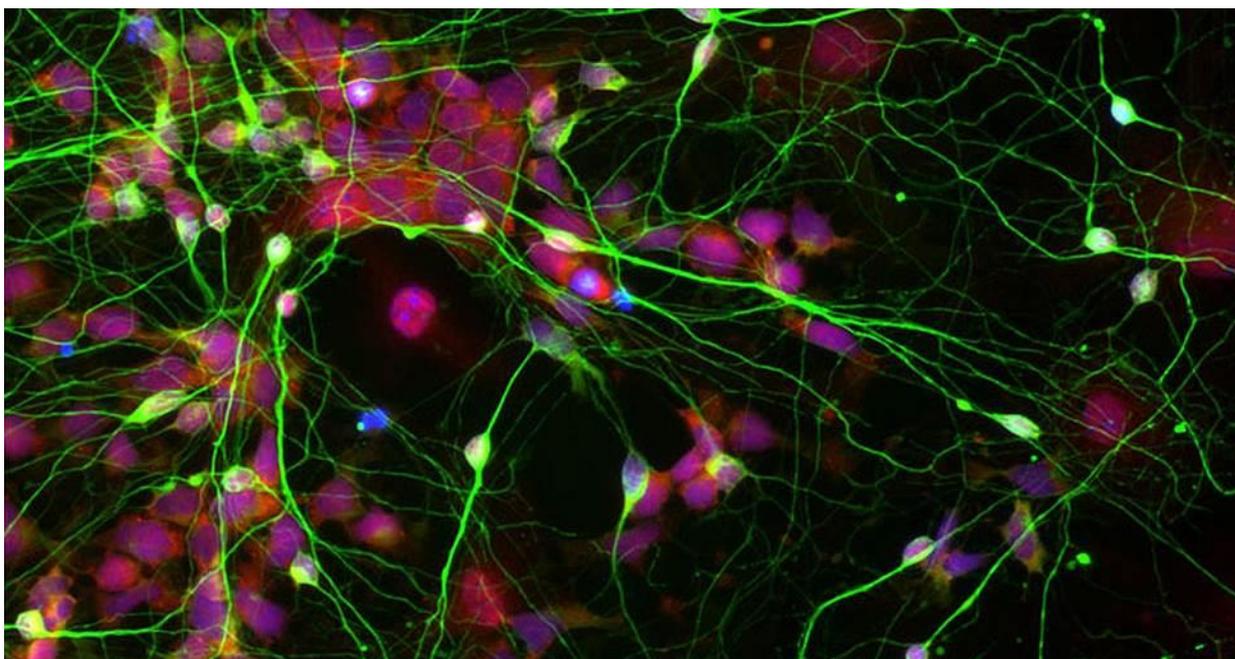


Фото: Penn State / Flickr

Ученые работают над мегапроектом по созданию каталога клеток. Чтобы каталогизировать 37,2 трлн клеток человеческого организма, создается международный консорциум, в который войдут представители США, Великобритании, Швеции, Израиля, Нидерландов и Японии. Каждой внесенной в каталог клетке будет присвоена уникальная молекулярная подпись и индекс. Этот атлас впервые покажет в мельчайших деталях, из чего состоит тело человека, что сможет существенно ускорить поиск новых лекарств. Для исследования клеток используются три новейшие технологии. Первая — клеточная микрогидродинамика, которая позволяет отделять клетки, помечать их и готовить к изучению. Вторая технология ускоряет процесс изучения, позволяя одному ученому в день обрабатывать 10 тыс. клеток. Третья использует новейшие методы индексирования клеток.

Ботнет вещей (уже существует)

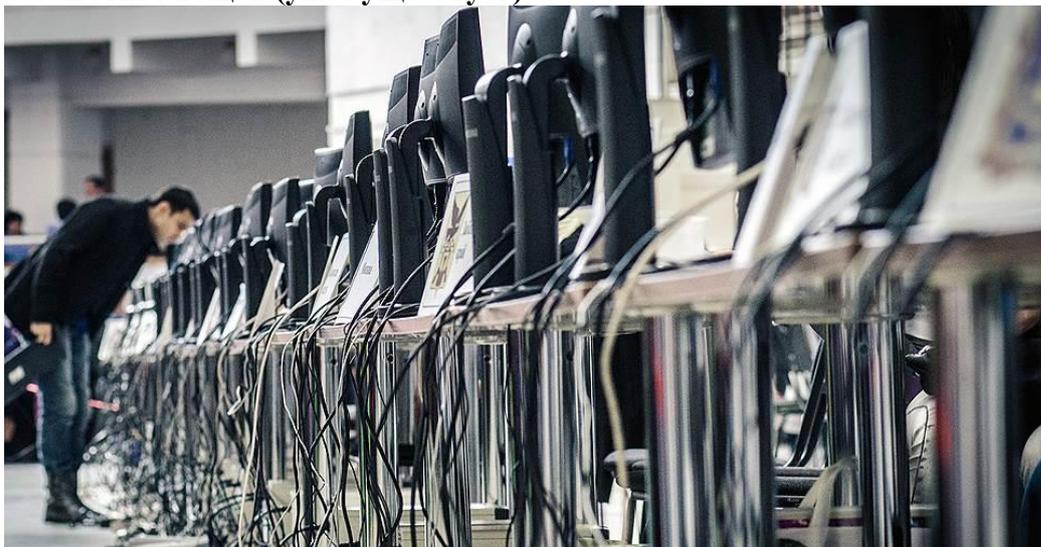


Фото: Олег Харсеев, Коммерсантъ

Ботнеты (сети, состоящие из компьютеров с автономными программами) существуют с начала 2000-х годов. Хакеры многие годы используют эти сети для осуществления DDoS-атак. Интернет вещей (сеть, состоящая из электронных устройств, имеющих выход в интернет) появился относительно недавно. И теперь хакеры используют интернет вещей для создания ботнетов, состоящих из десятков тысяч незащищенных бытовых устройств. Так, в октябре с помощью ботнета, сформированного из 100 тыс. электронных устройств, была частично нарушена работа провайдера интернета Dyn. Сайты многих компаний, включая Twitter и Netflix, оказались временно недоступными.

Как отмечают в MIT Technologies Review, проблема ботнета вещей вряд ли будет решена в ближайшее время. Устройства, входящие в интернет вещей, практически никогда не оснащены надежным ПО. И пока не будет разработана надежная система защиты, хакеры и дальше будут использовать ботнеты вещей. Например, для мошенничества (имитация кликов на рекламе или объявлениях), для подбора паролей и взлома счетов онлайн, для всего, что требует работы большой сети компьютеров.

Обучение с подкреплением (будет доступно через один-два года)



Фото: Lee Jin-man, AP

Обучение с подкреплением — это процесс компьютерного обучения, когда компьютер проводит эксперименты, получает результат этих экспериментов и использует эти результаты для поиска путей выполнения задач. Фактически компьютеры обучаются, как люди, методом многократных проб и ошибок без посторонней помощи. Эту технологию, которая сейчас используется, в частности, для повышения безопасности движения самоуправляемых автомобилей, теперь пытаются применить и в других областях. Например, с ее помощью роботы могут освоить действия, которых они никогда не видели и которым их не могут научить программисты. Эта технология, в частности, позволила компьютеру AlphaGo, созданному подразделением Google — Deep Mind, освоить очень сложную стратегическую настольную игру го и в марте 2016 года обыграть в нее одного из лучших игроков мира — корейца Ли Седоля.

Алена Миклашевская

Источник: <http://www.kommersant.ru/doc/3240528>

Разработан молекулярный «лист» для сбора и хранения солнечной энергии

Николай Авельсник
9 марта, 16:24

Фото: EAST NEWS

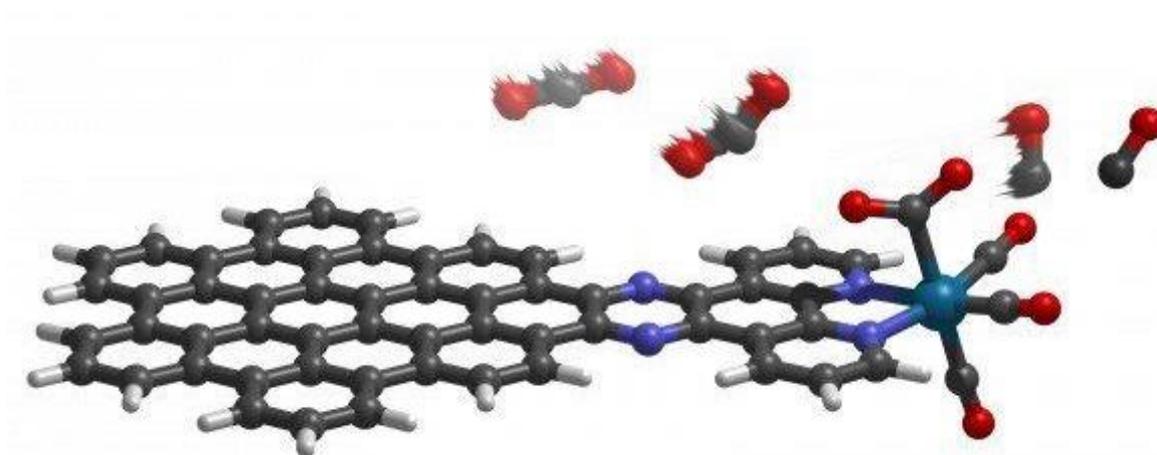


Международная группа ученых под руководством химика Лянь-ши Ли из Индианского университета создала молекулу, имитирующую функции листа у растения. Разработка позволяет собирать и хранить солнечную энергию без использования солнечных панелей.

Молекула использует свет и электричество для преобразования двуоксида углерода в монооксид углерода — углеродно-нейтральный источник топлива. Метод, опубликованный в *Journal of the American Chemical Society*, позволит проводить преобразование максимально эффективно при минимальных затратах энергии.

«Если получится создать достаточно эффективную молекулу для подобной реакции, то можно будет без затрат производить энергию и хранить ее в форме топлива», — отметил Ли.

Химикам удалось добиться высокой эффективности благодаря нанографену. Ученые использовали молекулу, представляющую собой нанографено-ренийевый комплекс, соединенный с органическим соединением бипиридином.



Ben Noffke and Richard Schaugard, Indiana University

Нанографен выполняет роль энергетического коллектора, который поглощает энергию солнца. А «атомный двигатель» из рения производит монооксид углерода. По словам Ли, бипиридиново-металлические соединения давно используются для преобразования двуоксида углерода в монооксид углерода при помощи солнечного света. Но обычно такие молекулы используют лишь небольшую часть спектра, в основном в УФ-диапазоне. Разработанная химиками молекула впитывает солнечный свет с длиной волны до 600 нанометров — это возможно благодаря поглощающим свойствам нанографена.

«Монооксид углерода считается важнейшим элементом в различных производственных процессах. Он также позволяет хранить энергию в форме углеродно-нейтрального топлива. При его получении углерод в атмосферу не выделяется. А солнечная энергия, использованная для его получения, обретает вторую жизнь», — цитирует Ли *Science Daily*.

Ученые планируют повысить срок эксплуатации молекулы и сохранить ее функциональность не только в жидкой форме, так как твердые катализаторы проще использовать. Также химики собираются заменить редкий элемент рений на марганец — более дешевый и доступный металл.

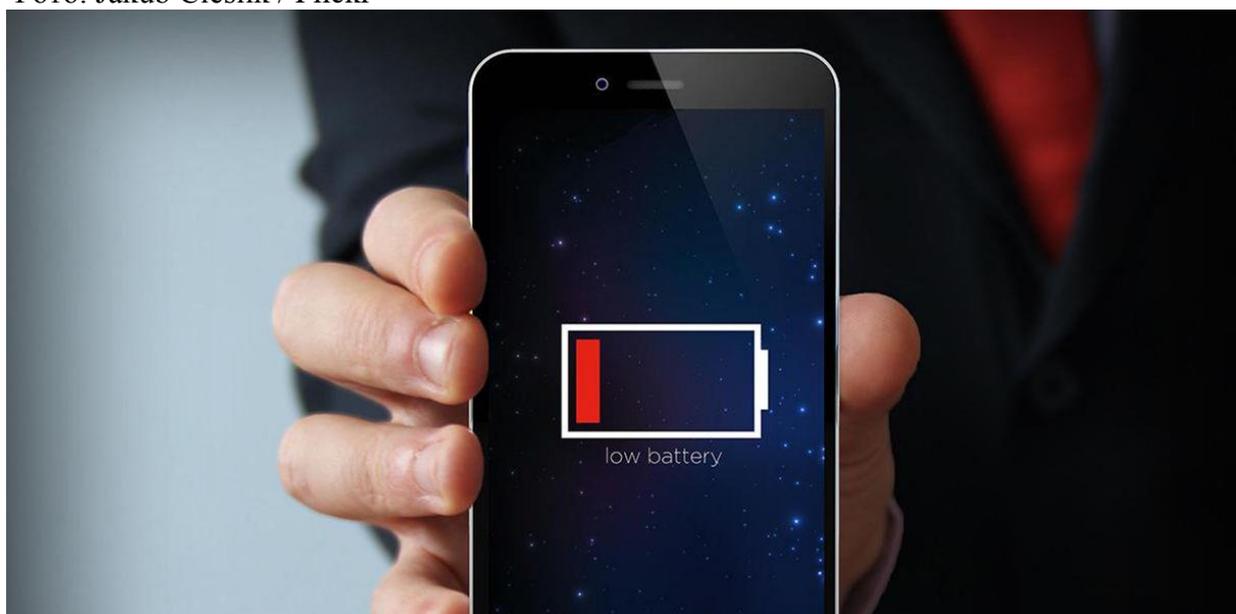
Недавно ученые из Национальной лаборатории Лоуренса Беркли и Калифорнийского технологического института создали новый метод получения катализаторов для производства солнечного топлива, которое способно заменить уголь, нефть и другие ископаемые виды топлива.

Источник: https://hightech.fm/2017/03/09/molecular_leaf

Через 2 года смартфоны могут перейти на углеродно-ионные батареи

Петр Громов
16 марта, 11:15

Фото: Jakub Cieřlik / Flickr



Появление нового невоспламеняющегося углеродно-ионного аккумулятора с быстрой зарядкой, который заменит обычные батареи в смартфонах, намечено на ближайшие 2 года, сообщает британский стартап ZapGo.

Компания уже провела успешные испытания углеродно-ионных аккумуляторов в автономных шаттлах, развозящих пассажиров в аэропорте Хитроу, рассказал глава ZapGo Стивен Воллер в интервью ITNews. Кроме того, на январской выставке потребительской электроники CES стартап продемонстрировал уменьшенную версию аккумулятора для питания 18-вольтового шуруповерта, скутера Razor E300 и беспроводного пылесоса.

По словам Воллера, первая версия углеродно-ионного аккумулятора будет готова к использованию в телефонах iPhone 10 или Samsung Galaxy S10 примерно через два года. Ряд производителей смартфонов, имена которых он не раскрывает, выразили заинтересованность в использовании вместо литий-ионной батареи углеродно-ионной технологии, в первую очередь из соображений безопасности.

«Опасности воспламенения нет никакой, — утверждает Воллер. — В ней нет ничего горючего».

Литий-ионные батареи состоят из органического электролита, который легко воспламеняется, если случается короткое замыкание. ZapGo использует наноуглеродные материалы, в том числе графен, а также ионный электролит.

Впервые разработки этой технологии начались 6 лет назад в Оксфордском университете, а ZapGo, основанная в 2013, продолжила ее развивать и запустила опытное производство на трех фабриках. Это уже третье поколения углеродно-ионных аккумуляторов. Во время испытаний в Хитроу они заряжали установленные на шаттлах литий-ионные батареи. На это уходило всего 1-2 минуты.

На зарядку углеродно-ионной батареи в шуруповерте уходит 60 секунд, скутера — около 5 минут. Обратной стороной медали является то, что разряжается такая батарея тоже быстро. Дрель держит заряд около 5 минут, а зарядки шаттла в аэропорту хватает пока только на 4-минутную поездку. Этими результатами Воллер, тем не менее, уже доволен и говорит, что компания работает над увеличением срока работы батарей.

Вдобавок к безопасности углеродно-ионные батареи будут дешевле литий-ионных и, в отличие от них, перерабатываемыми. По словам Воллера, ZapGo — пока единственная компания, которая ведет разработки аккумуляторов такого типа.

Срок службы литий-серных аккумуляторов становится сопоставим со сроком службы литий-ионных. Этому добились ученые Университета Южной Калифорнии, которые создали «мембрану смешанной проводимости», состоящую из слоя непористого материала, зажато между двумя слоями пористых прокладок.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/16/carbon-ion-batteries>

Япония коммерциализует новый источник энергии — гидрат метана

Роман Окашин
16 марта, 13:29

Фото: EAST NEWS



50 японских компаний объединят усилия, чтобы создать эффективную технологию добычи гидрата метана и получения энергии из него. В стране считают этот источник энергии способом получить энергетическую независимость, пишет Nikkei.

Гидрат метана — это соединение воды и метана, которое устойчиво только при определенных температуре и давлении. В природе он содержится либо в вечной мерзлоте, либо глубоко под океанским дном — в обоих случаях это напоминает огромные ледяные куски, поэтому топливо также называют «горящим льдом».

Препятствием на пути его распространения является стоимость добычи и транспортировки. Но Япония, возглавившая коммерциализацию, надеется заменить этим топливом ядерную энергию и сжиженный газ. В апреле будет создана организация, которая ускорит развитие технологий для получения такого топлива. Компании совместно будут создавать эффективную технологию глубоководного бурения, удешевлять его доставку и снижать издержки.

Япония планирует начать коммерческую добычу гидрата метана в 2023 году. Сейчас правительство призывает все заинтересованные компании присоединиться к проекту. Япония сегодня в значительной степени опирается на импорт ископаемого топлива с Ближнего Востока. Ее энергетическая самодостаточность на самом низком уровне среди развитых стран, и гидрат метана — ее шанс на увеличение своей независимости.

По некоторым оценкам, гидрат метана сможет обеспечить Японию на ближайшие сто лет. Для этого проекта японские компании Japan Oil и Gas and Metals National Corp уже предоставили испытательные буры.

Если Япония хочет получать энергию из льда, то российская корпорация «Ростех» сообщает о разработке спутниковых систем преобразования солнечной энергии в лазерное излучение, которые будут передавать энергию на Землю. Оба проекта находятся на стадии разработок, так что пока не ясно, в каком больше перспектив.

Источник: https://hightech.fm/2017/03/16/japan_methane

PassivDom печатает полностью автономные дома на 3D-принтере

Александра Самуилкина
6 марта, 9:24

Фото: PassivDom



Компания PassivDom с помощью технологии 3D-печати создает полностью готовые к проживанию «умные» дома, которые не требуют подключения к местным энергосетям и водоснабжению, благодаря чему они могут быть установлены, где угодно.

Стены для домов по технологии PassiveDom производятся с помощью 3D-принтера из углеродного волокна и стеклопластика, а крыши полностью покрываются солнечными панелями, пишет издание 3ders.org.

По словам представителей компании, в таком доме можно жить где угодно, вне зависимости от наличия привычной коммунальной инфраструктуры.



PassivDom

На данный момент компания предлагает две модели PassivDom — modulOne площадью 36 м² и modulDva площадью 72 м². В зависимости от модели и комплектации стоимость дома варьируется от €29,900 до €64,900.



PassivDom

Дома PassiveDom оснащены накопителями и резервуарами для хранения воды, умными системами контроля микроклимата (температуры, влажности и содержания кислорода в воздухе), а также всей необходимой для проживания мебелью.



PassivDom

Недавно преимущества использования 3D-печати в строительстве домов продемонстрировал иркутский стартап Aris Cog. Компания напечатала в Подмоскovie жилое здание площадью 37 м² всего за сутки, а стоимость строительства составила около 16 000 рублей за квадратный метр. По словам сотрудников Aris Cog, такой дом способен простоять не меньше 175 лет.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/06/passiv-dom>

Приставка UNA превратит любую инвалидную коляску в электрическую

Ильдар Нигматуллин

3 марта, 17:18

Фото: UNA



Помните приставку от компании SupremeMotors, которая любую инвалидную коляску активного типа может сделать электрической? Теперь команда разработчиков хочет создать версию устройства, которое подойдет абсолютно к любому типу инвалидных кресел. Для реализации проекта запущен сбор средств на краудфандинговой платформе Planeta, где приставку UNA можно заказать за 70 тысяч рублей (что как минимум в три, а максимум — в 12 раз дешевле зарубежных электроколясок с близким функционалом). Там же можно поддержать проект любой посильной суммой.

Мы уже рассказывали о компании SupremeMotors и ее системе навесного оборудования, которая превращает обычную инвалидную коляску в электрический самокат. Устройство напоминает переднюю половину велосипеда, которую можно пристегнуть практически к любому креслу-каталке активного типа. Движение происходит за счет мотор-колеса, которое способно разогнать конструкцию до 20 км/ч и проедет на одном заряде аккумулятора 25 км. Но проблема заключается в том, что инвалидные коляски активного типа, по данным компании, составляют всего 10% от всех моделей кресел, которые можно приобрести на российском рынке.



UNA

Для дальнейшего развития проекта и создания универсальной электрической приставки UNA, компания запустила сбор средств на краудфандинговой платформе Planeta. Цель — 1 млн рублей. SupremeMotors обещает разработать приставку для наиболее распространенной на российском рынке коляски Otto Bock Start, если соберет хотя бы четверть этой суммы. Сумма в 800 тысяч рублей позволит разработчикам изготовить и протестировать версию приставки для 70% моделей кресел, представленных в России.

Если же получится собрать миллион, то денег хватит на разработку универсальной приставки, которая подойдет абсолютно к любому типу кресел-каталок.



UNA

В рамках краудфандинговой кампании приставку UNA можно заказать за 70 тысяч рублей. Есть и другие лоты разной стоимости, с помощью которых можно поддержать проект — компания в любом случае дарит приятные подарки своим спонсорам, например, поход в ночной кинотеатр, гонки на дрифт-трайках, эксклюзивные гаджеты электрической тематики.

На создание UNA ушло два года. Последняя версия приставки весит всего 11 кг и пристегивается к наиболее качественным креслам активного типа всего за полминуты. По словам гендиректора SupremeMotors Николая Юдина, вес сертифицированных в России полноценных электрических колясок составляет от 50 до 200 кг. UNA, при всем своем небольшом весе, способна поднимать в горку с уклоном до 35 градусов человека массой до 150 кг.



UNA

«Кроме всего прочего, UNA может преодолевать бордюры высотой до пяти сантиметров, тогда как обычная коляска упрется в препятствие высотой даже в один сантиметр. Для преодоления препятствий на обычных колясках надо вставлять на задние колеса, а это чревато падением головой на асфальт. То же самое и с горками — въехать в горку на простой коляске не получится, а вот не удержать руками обручи и упасть назад — легко», — говорит Юдин.

Приставка UNA была разработана SupremeMotors совместно с МГТУ им. Баумана и экспертами в области доступной среды. Это редукторное бесщеточное мотор-колесо диаметром 32 см во влагозащищенном всепогодном и всесезонном исполнении, с литий-ионным аккумулятором, контроллером, дисплеем, ручкой газа, звуковым сигналом, светодиодным фонарем, дисковыми тормозами и специальными креплениями к креслу-коляске.

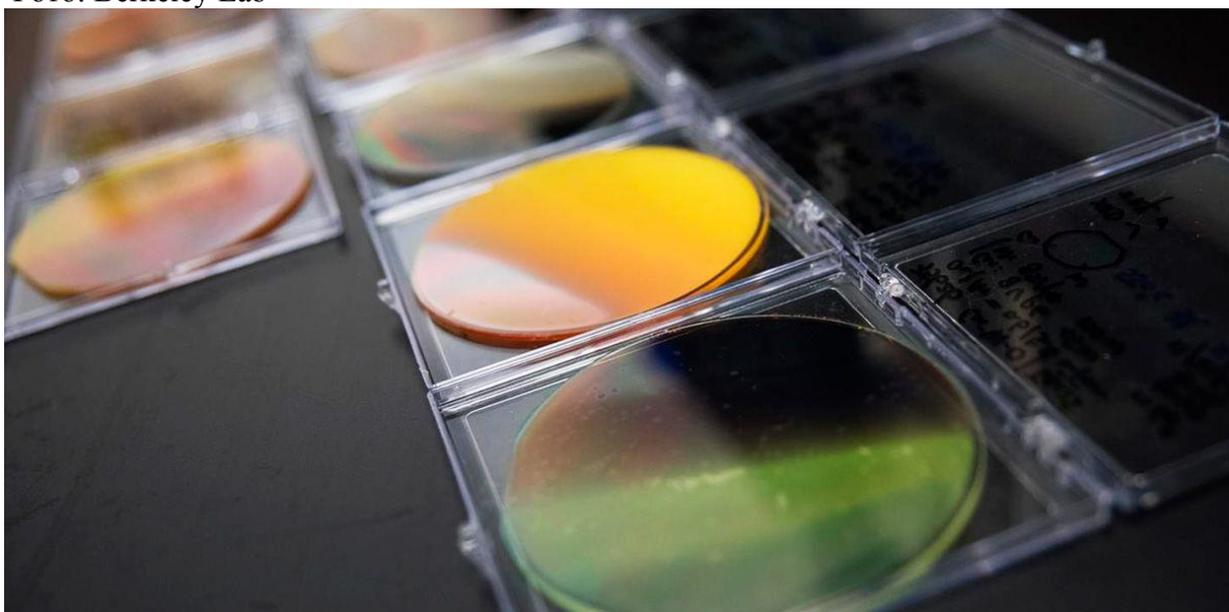
Если краудфандинговая кампания пройдет успешно, выдача и рассылка приставок начнется, как обещают в SupremeMotors, после 15 июня 2017 года.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/03/unawheel>

Открыты новые катализаторы для получения солнечного топлива

Петр Громов
7 марта, 12:41

Фото: Berkeley Lab



Ученые из Национальной лаборатории Лоуренса Беркли и Калифорнийского технологического института разработали процесс подбора наиболее пригодных катализаторов для производства солнечного топлива, которое способно заменить уголь, нефть и другие ископаемые виды.

Солнечное топливо, мечта защитников окружающей среды, вырабатывается только из солнечного света, воды и углекислого газа. Существует несколько методов его получения и один из них — производство водорода из воды.

Каждая молекула воды состоит из атома кислорода и двух атомов водорода. Атомы водорода извлекаются и затем воссоединяются в горючем газообразном состоянии или комбинируются с CO₂ для получения углеводородного топлива. Проблема в том, что молекула воды с трудом распадается на атомы под воздействием солнечных лучей, им нужна помощь катализатора.

За последние 40 лет ученые открыли всего 16 таких «фотоанодных» материалов. Теперь, используя новый высокопроизводительный метод идентификации новых материалов, команда ученых обнаружила еще 12 новых многообещающих фотоанодов за два года.

Раньше ученые полагались лишь на трудоемкое тестирование отдельных веществ. Новый метод заключается в сочетании компьютерного и экспериментального подходов при изучении базы данных материалов в поисках потенциально полезных компонентов. Когда они обнаружены, следует фаза быстрого испытания отобранных кандидатов.

Проанализировав почти 200 соединений в базе данных, ученые обнаружили, что соединения ванадия, кислорода и какого-нибудь третьего вещества обладают электронной структурой, подходящей для окисления воды, пишет Phys.org.

«Особое значение в этом исследовании, которое сочетает эксперимент и теорию, имеет то, что вдобавок к открытию нескольких новых компонентов, подходящих для создания солнечного топлива, мы смогли узнать кое-что новое об электронной структуре самих этих материалов», — сказал Джеффри Нитон, руководитель исследования.

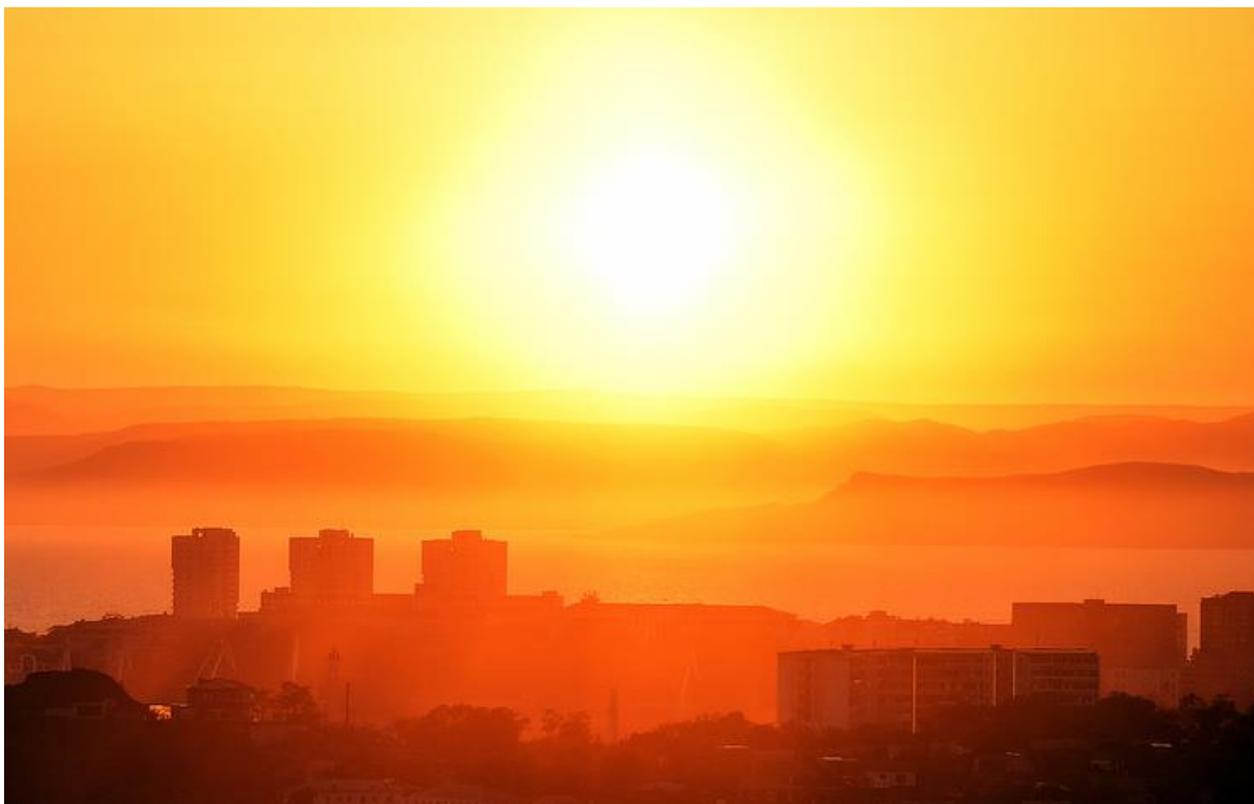
Ученые Университета Иллинойса разработали фотосинтетическую солнечную ячейку, которая выполняет сразу две задачи: очищает атмосферу от углекислого газа и производит энергетически плотное топливо, используя в качестве энергии только солнечный свет.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/07/new-materials-solar>

Ученые РФ создадут систему передачи энергии Солнца со спутников на Землю после 2020 года

Речь идет о лазерных системах преобразования энергии

14 марта, 14:23UTC+3



© Юрий Смитюк/ТАСС

МОСКВА, 14 марта. /ТАСС/. Российская лазерная система передачи энергии Солнца на Землю с находящихся на ее орбите спутников будет создана после 2020 года.

Об этом сообщили в пресс-службе госкорпорации "Ростех".

"В настоящий момент мы завершили научно-исследовательскую работу - нашими учеными разработан экспериментальный стенд с кислород-йодным лазером с накачкой солнечного излучения. Проект технического задания на опытно-конструкторскую работу по данному изобретению полностью подготовлен. Планируется, что финальный этап, предполагающий создание лазерных систем преобразования солнечной энергии, будет выполнен после 2020 года", - приводит пресс-служба слова первого заместителя генерального директора холдинга "Швабе" (входит в Ростех) Сергея Попова.

В Ростехе отметили, что эти системы будут устанавливаться на орбитальных спутниках. "Использование кислород-йодного лазера Фойл с прямой солнечной накачкой мощностью 1 ГВт позволит преобразовывать энергию звезды в лазерное излучение. Технология является инновационным способом получения электроэнергии за счет применения

лазерно-оптической адаптивной системы формирования угловой расходимости до 10^{-7} рад", - пояснили в госкорпорации.

Подробнее на ТАСС: <http://tass.ru/nauka/4093339>

Минэнерго: Росатом будет делать лучшие в мире ветряные электростанции

5 апреля 2017, 16:00

Фото: Carlos Barria/Reuters

Текст: Ольга Никитина



Госкорпорация «Росатом» будет строить лучшие в мире ветряные электростанции, заявил первый замминистра энергетики России Алексей Текслер, выступая на конференции, посвященной презентации «Дорожной карты ВИЭ 2030».

«У меня нет никакого сомнения, что если Росатом делает лучшие атомные реакторы, то со временем начнет делать лучшие в мире ветряные станции», – приводит слова Текслера [ТАСС](#).

Он отметил, что это позволит Росатому экспортировать не только атомные технологии - лучшие и самые безопасные в мире, но и предложить своим иностранным коллегам современные, высокотехнологичные ветровые станции.

Текслер напомнил, что Росатом выиграл ряд конкурсов по проектам в области ветряной электроэнергии в объеме 610 МВт.

«(Росатом) заключил партнерские соглашения с одной из западных фирм по выбору технологии и начал разворачивать мощности по производству ветроустановок, достаточно крупный (проект), который позволит нам нарастить компетенции в этой части», – отметил замминистра энергетики.

По его словам, у ветряной и солнечной электроэнергии большой экспортный потенциал. При этом проекты Росатома позволят также усилить внедрение возобновляемых источников энергии на территории России.

Источник: <https://vz.ru/news/2017/4/5/865030.html>

Создана технология подзарядки IoT-устройств от солнечной энергии

Даля Мухамедзянова

28 марта, 15:38

Фото: Tryst Energy



Голландский стартап Tryst Energy нашел новый способ подзарядки IoT-устройств от солнечной энергии. Для этого исследователи создали технологию Light Energy, благодаря которой устройства смогут работать от 75 до 100 лет.

Ник Киран из Tryst Energy рассказал TheNextWeb, что при работе с IoT-устройствами приходилось каждый месяц выбрасывать сотни батарей, которые пришли в негодность во время тестирования. Это вдохновило команду создать собственный источник питания для IoT, основанный на солнечной энергии.

Tryst Energy позволит IoT-устройствам работать от 75 до 100 лет. Light Energy даже не нужен прямой солнечный свет — небольшой модуль оснащен невероятно эффективными световыми приемниками, которые будут способны приводить в действие IoT-устройства, расположенные в слабо освещенных помещениях. Модуль будет генерировать максимальную силу электрического тока в 25 мА.

Light Energy не является прототипом, это уже полностью функциональная версия. Стартап запускает кампанию на Kickstarter, чтобы привлечь других разработчиков к созданию устройств интернета вещей, в которых батареи в привычном их понимании больше не будут нужны.

Группа инженеров из Национальной лаборатории Лос-Аламоса превратила окна в солнечные панели, стартап из Лос-Анджелеса Sunflare разработал гибкие солнечные батареи, которые можно наклеить куда угодно, а инженеры университета Висконсин-Мэдисон создали мини-солнечные батареи, которые в 3 раза эффективнее аналогов.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/28/TrystEnergy>

К программе перехода на чистую энергию присоединилось 25 городов США

Даля Мухамедзянова

28 марта, 17:25

Фото: EAST NEWS



В США 25 городов уже присоединились к инициативе по переходу на возобновляемые источники энергии. Это не политический шаг, а стремление к защите окружающей среды, кроме того, это окажет положительное влияние на экономику, считают муниципальные власти.

25 городов в США присоединились к проекту Ready for 100 и объявили о своей готовности перейти на возобновляемую энергию, пишет CleanTechnica. В число этих городов входят Мэдисон и Абита-Спрингс.

По словам мэра города Абита-Спрингс, переход на чистую энергетику — это шаг к лучшей экологической ситуации, к защите окружающей среды. Также это важно для экономики. Возобновляемые источники энергии позволяют городу самому создавать и контролировать энергию.

В городе подчеркивают, что этот шаг не имеет ничего общего с политикой — 75% избирателей в Абита-Спрингс проголосовали во время выборов за Дональда Трампа, с приходом которого к власти многие ожидают снижения инвестиций в возобновляемые источники энергии. По мнению Green Tech Media, при Трампе уменьшится процент электромобилей в стране и будут свернуты некоторые экологические программы Барака Обамы. Несмотря на это, Абита-Спрингс присоединился к Ready for 100, как и Мэдисон, в котором 70% избирателей отдали свои голоса Хиллари Клинтон.

В 2016 году США занимали пятое место в мире по солнечной энергии и на втором — по энергии ветра. Крупные города США поддерживают инициативу чистой энергетики и планируют перейти на 100% чистую энергию — в число таких мегаполисов входит, к примеру, Лос-Анджелес.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/28/ready-100>

«КАМАЗ» разработал электробус, который заряжается за 15 минут

Ильдар Нигматуллин

27 марта, 11:49

Фото: Fotobus



ПАО «КАМАЗ» вместе с компанией Drive Electro разработало электрический автобус КАМАЗ-6282, презентация которого прошла в рамках выездного технического совета в Подольске.

КАМАЗ-6282 — это электробус второго поколения. В отличие от первой версии, которую нужно было заряжать в течение нескольких часов ночью, его можно зарядить всего за 15 минут. Кроме того, процесс зарядки может проходить в условиях низких температур. Дальность хода на одном заряде аккумуляторной батареи составляет 100 километров.

Общая вместимость электрического автобуса составляет 85 пассажиров (24 сидячих места). Он адаптирован для маломобильных групп населения (низкопольный), оснащен видеокамерами и спутниковой навигацией. О положительных качествах камазовского электробуса рассказал главный инженер ГУП «Мострансавто» Виктор Хальзов.

«Он [электробус] работает на одном из маршрутов одинцовского предприятия, который обслуживает Сколково. Это надежный электробус, который может в пределах 100 километров работать без подзарядки. Первый экземпляр можно было подзаряжать только ночью. Этот работает в условиях ускоренной подзарядки и может восстанавливать свой заряд в течение 15 минут. Сначала электрозаправки установят на территории Сколково, в дальнейшем по ходу развития транспортной схемы, если опыт использования электробусов будет положительным, распространим его на другие маршруты и будем обустраивать инфраструктуру», — сказал Хальзов.

Плату за проезд в новом транспорте повышать не планируется, при этом скорость движения увеличится, так как электробус лучше разгоняется и более плавно тормозит, сообщается на сайте Ростеха.

В мае 2016 года французская компания Navya выпустила первый в мире беспилотный электробус, доступный в свободной продаже. 15-местный электрический автобус Arma уже используется для развозки работников атомной станции Сиво на западе Франции, а также тестируется в Сингапуре и Лас-Вегасе.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/27/kamaz-electric-bus>

В Германии собрали искусственное «солнце» для производства водорода

Александра Самуилкина

24 марта, 14:30

Ученые из Германского центра авиации и космонавтики (DLR) запустили в городе Юлих крупнейшее в мире искусственное «солнце» стоимостью \$3,8 млн, чтобы изучить возможность применения концентрированного света в производстве водорода.

Собранная учеными установка находится в 30 км от Кельна и состоит из 149 кинопрожекторов, весь свет от которых концентрируется на небольшой пластине размером 20 на 20 сантиметров. Когда все прожекторы включены, количество энергии, которое попадает на эту пластину, в 10 000 раз превышает интенсивность обычного солнечного света, а вырабатываемая при этом температура достигает 3500°C, пишет The Guardian.

Фото: EAST NEWS



«Если бы вы зашли в комнату, когда установка включена, вы бы тут же сгорели», — говорит Бернанд Хоффшмидт, руководитель научно-исследовательских работ в Германском центре авиации и космонавтики.

Искусственное «солнце» в Юлихе — это часть научно-исследовательского проекта Synlight, в рамках которого ученые изучают возможность применения концентрированного солнечного света для выделения водорода из водяного пара. Сама по себе установка не может использоваться для производства, так как слишком дорого обходится: за четыре часа она потребляет столько же электричества, сколько семья из четырех человек потребляет за целый год, а ее создание обошлось центру в \$3,8 млн.

Отсутствие достаточно дешевого и экологически чистого способа производства водорода представляет главное препятствие для развития водородной энергетики и широкого распространения водородного транспорта. Ученые предполагают использовать для производства водорода концентрированный солнечный свет. «Нам потребуется миллиарды тонн водорода, если мы хотим перевести самолеты и автомобили на водородное топливо, — говорит Хоффшмидт. — Глобальное потепление набирает обороты, поэтому мы должны ускорить внедрение инноваций».

Способ, который изучают исследователи из DLR, основан на технологии концентрации солнечного света, которая уже применяется на солнечно-термальных электростанциях. Солнечный свет при помощи большого количества зеркал концентрируется

на нагревательном элементе, или «солнечной башне». За счет высокой температуры вода в резервуаре превращается в пар, который затем используется для производства электричества путем вращения турбины.

Источник: <https://hightech.fm/2017/03/24/germany-artificial-sun>

Возобновляемая энергетика 2030: глобальные вызовы и долгосрочные тенденции инновационного развития

4 апреля 2017



Возобновляемая энергетика 2030: глобальные вызовы и долгосрочные тенденции инновационного развития / Л. Н. Проскурякова, Г. В. Ермоленко; Нац. исслед. ун-т. «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2017. — 96 стр. — 300 экз.

Авторы: Проскурякова Л. Н., Ермоленко Г. В.

Исследование было сфокусировано на трех тематических областях: преобразование энергии солнца в электрическую; преобразование энергии ветра в электрическую; преобразование энергетической биомассы в тепловую и электрическую энергию. Проект осуществлялся с использованием комплекса методов, включая библиометрический анализ и текст-майнинг, анализ публикаций, экспертные опросы, семинары и интервью, STEEPV-анализ (оценку социальных, технологических, экономических, экологических, политических и культурно обусловленных / ценностных факторов), сценарный и прикладной политический анализ.

В результате работы были выявлены наиболее значимые тенденции и факторы неопределенности, которые могут оказать воздействие на развитие возобновляемой энергетики в мире и России в последующие 15–20 лет, и с их учетом сформированы возможные сценарии ее развития в России. Кроме того, в ходе проекта были разработаны предложения для отечественных компаний и органов государственной власти в случае реализации каждой из траекторий.

Издание предназначено для управленцев, исследователей, преподавателей, аспирантов, студентов и всех интересующихся вопросами развития возобновляемой энергетики.

Источник: <https://issek.hse.ru/news/204699495.html>

Кому помогут солнце и ветер

31 марта 2017

Ветряки и солнечные батареи обеспечат энергией жителей Дальнего Востока и юга России. Ученые НИУ ВШЭ разработали системный подход к расчетам потенциалов возобновляемых источников энергии (ВИЭ). Их методика позволяет рассчитать потенциал развития ветровой и солнечной энергетики при замещении существующих генерирующих мощностей. Также новация даст возможность экономить органическое топливо и сокращать выбросы парниковых газов в атмосферу.

Исследование опубликовано в научном журнале Energy в статье Wind and solar PV technical potentials: Measurement methodology and assessments for Russia.

Авторы исследования:

Лилиана Проскурякова, доцент Института статистических исследований и экономики знаний (ИСИЭЗ) НИУ ВШЭ.

Борис Ермоленко, ведущий эксперт Центра прикладных исследований региональной и муниципальной энергетики НИУ ВШЭ.

Георгий Ермоленко, заведующий Центром развития возобновляемых источников энергии НИУ ВШЭ.

Юлия Фетисова, ведущий эксперт Центра развития возобновляемых источников энергии НИУ ВШЭ.

Потенциал пересчитали

Специалисты двух подразделений Вышки — Института энергетики и ИСИЭЗ оценили потенциал развития возобновляемых источников энергии в России в целом и в каждом из 85 регионов в отдельности. Им нужно было создать научно обоснованные и точные оценки потенциалов ВИЭ, преодолеть методологические неточности предыдущих исследований (в части надежности исходных данных; отсутствия часовых, суточных и ежемесячных оценок и др.) с учетом мирового опыта.

В мировой практике, как правило, оцениваются три вида энергетических потенциалов ВИЭ: валовый (теоретический), технический и экономический. В рамках проведенной работы ученые ввели дополнительные виды потенциалов:

- топливный (задает величину потенциала ВИЭ в тоннах условного топлива);
- теплоэнергетический (оценивает количество тепловой энергии в Гкал, которое можно произвести путем преобразования энергии ВИЭ в тепло, и соответственно экономию тепловой энергии, получаемой при сжигании органических топлив);
- электроэнергетический (показывает, сколько электрической энергии можно выработать, а, следовательно, задает и снижение расхода электрической энергии, производимой традиционными методами);
- потенциал ресурсосбережения (показывает, сколько ископаемого топлива можно сэкономить);
- экологический (оценивает объем выбросов парниковых газов в атмосферу, который удастся избежать).

Эти потенциалы демонстрируют преимущества использования возобновляемой энергетики: уменьшение потребления тепловой и электрической энергии, производимой путем сжигания ископаемых органических топлив, и, как следствие, снижение расхода этих топлив и сокращение массы выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ.

NASA в помощь

Сети российских метеорологических, аэрологических и актинометрических (измеряют солнечную радиацию) станций располагаются на значительном удалении друг от друга. Их данных недостаточно для получения необходимой информации о характеристиках ветра и солнечной радиации на большей части территории РФ. Оценить по ним ресурсы возобновляемой энергетики с необходимой достоверностью чаще всего невозможно.

Поэтому, для устранения неопределенности, в качестве исходной информации исследователи использовали метеорологические базы данных SSE NASA по ветровой и солнечной активности, предоставляющие однородную информацию с шагом $1^0 \times 1^0$.

Для оценки эффективности использования ветрогенераторов с различными техническими характеристиками специалистами Института энергетики разработана авторская методика, прошедшая верификацию на данных ветромониторинга, проведенного немецкой инжиниринговой компанией в одном из регионов РФ. Данные собирались в течение 18 месяцев с использованием мачт высотой 70 метров. Эта методика позволяет, используя данные по повторяемости ветра на высоте 50 м, оценить распределение его скоростей на произвольных высотах. Также с ее помощью можно оценивать производительность ветрогенераторов всех классов мощности для всех высот башен.

Энергия из Заполярья

Наиболее перспективными для развития ветроэнергетики оказались территории, входящие в состав Южного и Северо-Кавказского федеральных округов (ФО); территории Северо-Западного, Уральского, Сибирского и Дальневосточного ФО, располагающиеся за полярным кругом; прибрежные зоны северо-востока страны, а также полуострова Камчатка и острова Сахалин.



Для развития солнечной энергетики перспективными регионами являются юго-западные районы страны — это, например, Калмыкия, Ставропольский и Краснодарский края, Ростовская, Волгоградская, Астраханская области. Также этот вид энергетики нужно развивать на юго-востоке РФ — на Алтае, в Приморье, Бурятии, Читинской области.

Ветряки и солнечные батареи способны обеспечить энергией миллионы нуждающихся россиян. Ведь огромное число населенных пунктов не подключены ни к центральным электросетям, ни к центральному теплоснабжению, в том числе регионы так называемого «Северного завоза». "Это зоны автономного электро- и теплоснабжения, площадь которых составляет около 70% территории страны. Там, по разным подсчетам, проживает от 10 до 20 млн человек и расположено 70 городов, более 360 поселков городского типа и около 1400 мелких населенных пунктов", — рассказала Лилиана Проскурякова. Во многие поселки тянуть газовую трубу или прокладывать линии электропередач нерентабельно. В итоге либо государство должно выделять огромные деньги на дизель-генерацию, либо людям приходится жить, обогревая дома дровами, пояснила она.

Реализация технического потенциала солнечной и ветровой энергии позволит ежегодно экономить около 40 млрд тонн условного топлива углеводородных ресурсов и предотвратить около 80 млрд тонн выбросов парниковых газов в CO₂-эквиваленте.

«Предложенный учеными подход позволяет обоснованно разрабатывать региональные программы развития возобновляемой энергетики с учетом всех местных источников энергии», — говорит один из авторов исследования Георгий Ермоленко. Так, например, по результатам работы в начале марта этого года правительству Татарстана были представлены рекомендации по развитию возобновляемой энергетики с оценкой экономических, экологических и ресурсосберегающих эффектов для региона».

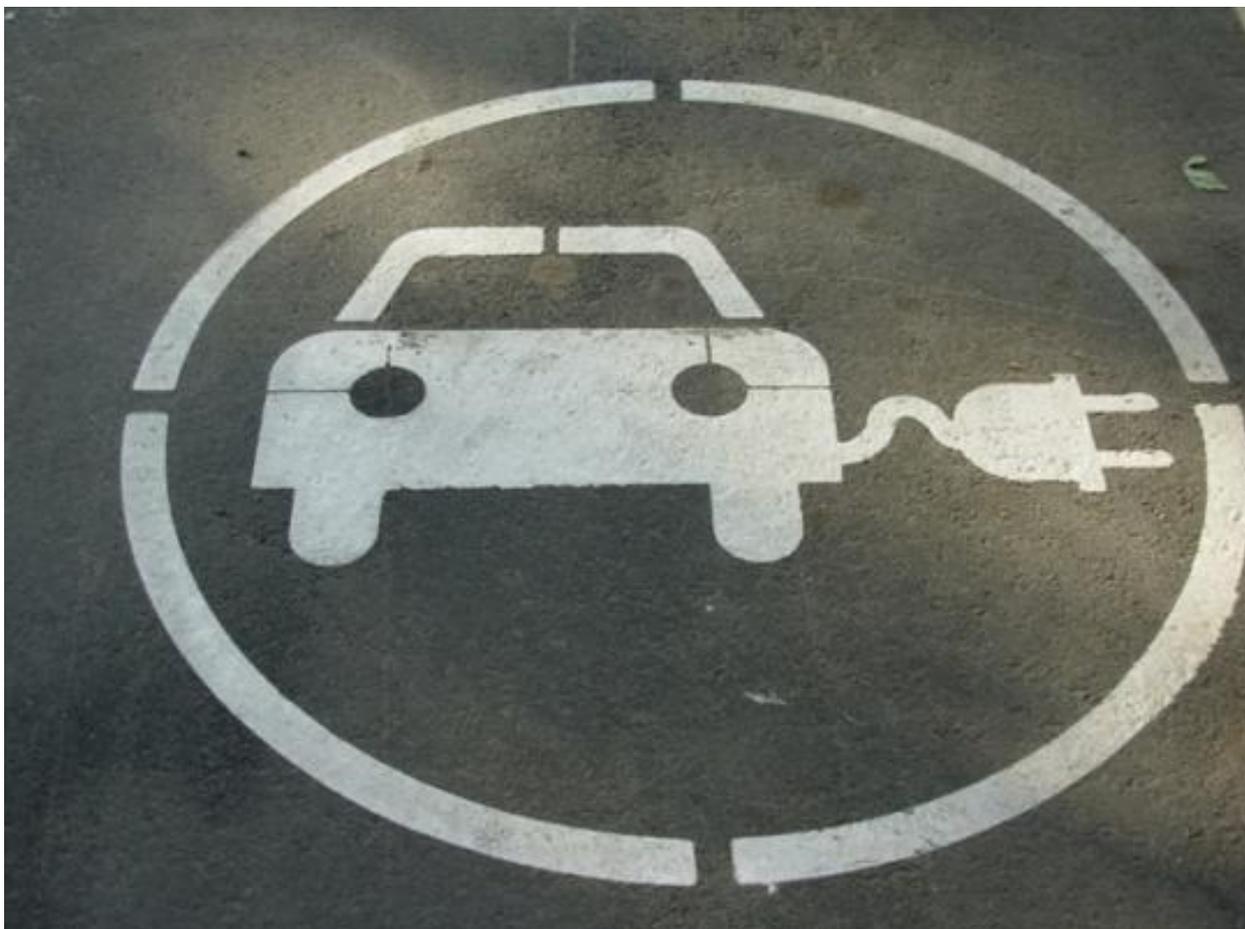
Людмила Мезенцева для IQ.hse.ru

Источник: <https://issek.hse.ru/news/204523146.html>

Первые станции для электромобилей

В этом году дочка «Россетей» - «Самарские распределительные сети» - построит в Самаре первые зарядные станции для электромобилей.

10.04.2017 234



Электрозаправки появятся вблизи бизнес-центров, новых жилых комплексов и крупных отелей, пояснили в пресс-службе филиала компании. Они будут представлять собой встраиваемые в стену трансформаторных подстанций вандалозащищенные панели с двумя зарядными розетками, цветовой индикацией процесса подключения и зарядки, а также идентификацией пользователей посредством специальных карт доступа.

- Одновременно сможет заряжаться 2 автомобиля. Время «заправки» стандартного современного электрокара составит около 4 часов. В этом году планируется запустить 5 зарядных станций. Места установки первых станций выбраны с учетом загруженности местности и проходимости, - уточнил источник.

Источник: <http://bnkirov.ru/articles/26125>

Smartflower — солнечные панели, которые следуют за солнцем

Александра Самуилкина
10 апреля, 14:39

Фото: Smartflower TM



Солнечные панели Smartflower работают по принципу подсолнуха: перемещаются вслед за солнцем, чтобы собирать как можно больше солнечного света. Как утверждает производитель, такие панели на 40% эффективнее, чем традиционные.

Солнечная установка Smartflower, по виду напоминающая огромный цветок, использует GPS-трекинг для определения точного местоположения солнца. На рассвете Smartflower раскрывает свои «лепестки» из солнечных панелей под углом 90°, чтобы собирать солнечный свет и генерировать энергию. В течение всего светового дня Smartflower перемещается вслед за солнцем, а затем закрывается, пишет издание Digital Trends.

По словам производителей, такая система перемещения позволяет Smartflower производить до 40% больше энергии по сравнению с традиционными солнечными панелями. Кроме того, установки Smartflower оснащены встроенной системой очистки панелей, которая также повышает ее эффективность примерно на 5%.

Компания Smartflower продала уже более 1000 солнечных установок в Европе — как для домашнего, так и для коммерческого использования (системы Smartflower установлены в Королевском ботаническом саду Мадрида и Университете прикладных наук в Куфштайне). В середине апреля начнутся продажи Smartflower в США.

В прошлом году японская компания Kyosemi предложила еще одно решение для повышения эффективности и улучшения внешнего вида солнечных панелей — солнечные «бусины», которые захватывают свет практически под любым углом. Для демонстрации

технологии компания выпустила фонарики, которые можно купить на платформе Kickstarter.

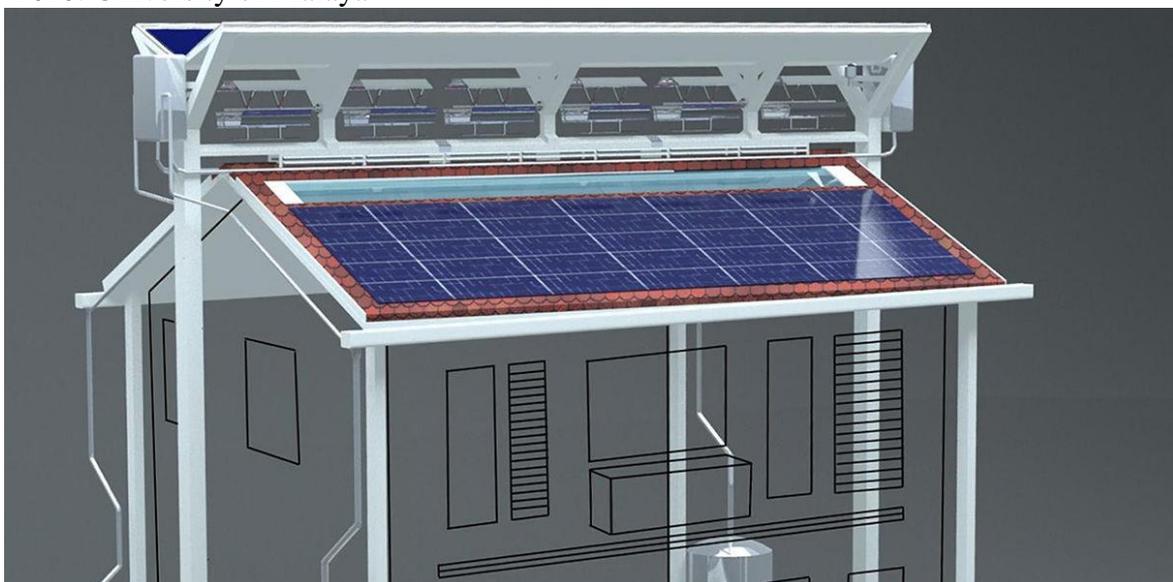
Источник: <https://hightech.fm/2017/04/10/sunflower>

Разработана кровля, которая добывает энергию двумя разными способами

Даниил Ревадзе

11 апреля, 9:42

Фото: University of Malaya



Инженеры Университета Малайя (Малайзия) сконструировали кровлю, сочетающую в себе пять энергосберегающих технологий: солнечные панели, ветряные турбины, естественную вентиляцию и освещение, а также охлаждение и очистку панелей дождевой водой.

Основа эко-крыши — обычные солнечные панели, однако, наиболее заметной структурной особенностью остроконечной кровли является V-образная конструкция над гребнем, под которой находится дополнительный источник энергии: ряд ветряных турбин для выработки электричества. Другая ее функция — в усилении естественных воздушных потоков внутри здания при помощи вентиляционных отверстий в крыше.

Для сбора дождевой воды предусмотрен резервуар, откуда она подается на автоматическую систему охлаждения и очистки солнечных панелей, тем самым позволяя поддерживать высокий уровень конверсии. Прозрачная крыша освещает внутренние помещения здания днем, снижая потребность в искусственном освещении.

В среднем каждый житель Малайзии расходует в год 4200 кВт*ч энергии. По словам изобретателей, эко-крыша способна обеспечивать энергией шесть человек, вырабатывая в год более 21 200 кВт*ч, экономя еще 1840 кВт*ч благодаря прозрачной крыше. Кроме того, система вентиляции способна сократить эмиссию углекислого газа на 17 768 кг, а резервуар для дождевой воды собирает почти 525 кубометров воды, сообщает Phys.org.

Эко-крыша устанавливается и настраивается с учетом местных климатических условий, осадков и направления ветра и не портит внешний вид здания, утверждают ее создатели. Экодом британской фирмы Kogu Architects полностью обеспечивает потребности своих жильцов в энергии и даже вырабатывает сверх меры — излишки позволяют хозяевам заработать до 2650 фунтов в год. Дом построен в Восточном Суссексе с применением технологии пассивного солнечного дизайна: для обогрева он максимально использует энергию солнца. Как и у малайского аналога, здесь тоже предусмотрена система сбора и использования дождевой воды.

Источник: <https://hightech.fm/2017/04/11/eco-roof>

Char.gy подключается к уличным фонарям и заряжает электромобили

Ильдар Нигматуллин
11 апреля, 15:07

Фото: TechCrunch



Пока инфраструктура в виде сети зарядных станций для электрического транспорта не получила повсеместного распространения, специалисты из Char.gy предлагают использовать устройства, подключаемые к уличным фонарям.

Если у человека есть гараж, оборудованный хотя бы одной розеткой, его вполне можно считать потенциальным покупателем электрического автомобиля. В противном случае, возможность зарядить севшую аккумуляторную батарею от электросети может стать серьезной причиной для отказа от приобретения электромобиля. 72% жителей Лондона паркуются на улице, и отсутствие необходимой инфраструктуры может стать главным препятствием для желающих приобрести электрический транспорт, говорит генеральный директор компании Char.gy Ричард Стобарт.

«Люди хотят заряжать свои автомобили, пока заняты своими делами, желательно, во время ночного сна», — говорит Стобарт и предлагает решение, которое заключается в использовании существующей городской инфраструктуры. Специалисты Char.gy разработали зарядные устройства, которые подсоединяются к уличным фонарям. Найти фонарные столбы в городе — не проблема, они стоят буквально у каждого дома. Все, что нужно пользователю — оставить свой автомобиль на ночь у фонарного столба, оборудованного устройством от Char.gy, и идти спать.

Параллельно компания разрабатывает платформу, которая позволит взимать ежемесячную плату за доступ к устройствам и уже готовится запустить пилотную программу. Этим летом первые зарядные устройства Char.gy появятся в лондонских районах Барнс и Кью, сообщает Tech Crunch.

О грядущих изменениях городского ландшафта в связи с развитием электрического и автономного транспорта ранее рассказал партнер венчурной фирмы Andreessen Horowitz Бенедикт Эванс. По его мнению, в будущем с прекращением использования бензиновых автомобилей исчезнут АЗС и магазины, которые работают при них, а также ремонтные сервисы. А использование беспилотников, которые будут самостоятельно парковаться в специально отведенных местах, освободит городские парковки для застройки.

Источник: <https://hightech.fm/2017/04/11/charging-points-chargy>

TSEC построит автоматизированный завод солнечных панелей на Тайване

Юлия Красильникова

7 апреля, 14:15

Производитель солнечных панелей TSEC инвестирует 1,669 млрд. новых тайваньских долларов (\$54,8 млн.) в строительство полностью автоматизированной фабрики

на Тайване. За счет автоматизации компания планирует снизить цены на производимые панели и завоевать локальный рынок.

На первом этапе ежегодная производственная мощность новой фабрики составит 500-750 МВт/пик, а со временем достигнет 2000 МВт/пик, сообщил газете Digitimes председатель правления компании Элик Ляо. Автоматизированный завод начнет работу в конце 2017 года или в первом квартале 2018.

Фото: EAST NEWS



Какое именно оборудование будет использоваться на фабрике, TSEC не сообщает. Однако компания планирует наладить производство и охватить тайваньский рынок. По словам Ляо, произведенные на Тайване фотоэлектрические модули стоят на 20% дороже, чем импортные.

Тайваньский производитель проводящей пасты для солнечных панелей Giga Solar Materials инвестирует 199 млн новых тайваньских долларов в акции нового предприятия. Другие компании также планируют вложиться в строительство автоматизированного завода.

На Тайване, как и в Китае, солнечная энергетика стремительно набирает популярность. Предполагается, что в 2017 году общая мощность солнечных электростанций и солнечных панелей на крышах в этой стране составит 500-600 МВт/пик. В следующем году этот показатель вырастет до 1000 МВт/пик.

В ближайшие годы Тайвань намерен инвестировать в чистую энергетику, в том числе в солнечную и ветряную, 1,8 трлн. новых тайваньских долларов (\$56,6 млрд.). Также правительство острова планирует внести поправки в закон, которые стимулировали бы частные компании к развитию возобновляемой энергетики. К 2025 году власти Тайваня намерены повысить долю электроэнергии из чистых источников в пять раз, так чтобы она

составляла 20% от общего количества потребляемой энергии. Однако страной-лидером по инвестициям в чистую энергетику в мире пока остается Китай.

Источник: https://hightech.fm/2017/04/07/tsec_pv_factory

Кировский ЦНТИ (тел.: (8332) 64-99-74) оказывает следующие услуги:

1. Информационные, тел.: 64-45-63, 35-13-60;
2. Патентные, тел.: 64-17-03;
3. Образовательные, тел.: 35-12-54;
4. Консалтинговые, тел.: 64-99-74;
5. Полиграфические, тел.: 64-83-48.