



Российское
Энергетическое
Агентство

Министерство энергетики РФ

Кировский ЦНТИ – филиал

ФГБУ «Российское энергетическое агентство»



Новости энергетики

Сборник № 16-12

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 2016 г.

Оглавление

США совершили революцию в области термоядерного синтеза	3
Представлена сочетающая ветряную и солнечную энергию российская установка	4
В России начнут синтезировать экологически чистую нефть.....	5
Необычные источники энергии: чем зарядить смартфон.....	6
Разработана беспроводная зарядная станция для электрокаров	10
В Германии начали производство солнечных панелей толщиной 1 миллиметр.....	12
Как из Wi-Fi роутера сделать пульт управления «умным домом»: ноу-хау российских разработчиков.....	16
Новый гаджет делает экономию электричества увлекательным занятием.....	18
Умный душ из Голландии может помыть 7 человек одной водой.....	21
«Уралвагонзавод» занялся производством ветрогенераторов.....	24
ВИЭ уже начинают бороться не с углеводородами, а между собой	25
Управление микрогридами	26
Отходы от варки пива превратили в биоаккумуляторы.....	29
Российские ученые разработали и испытали ветряк, не испускающий инфразвуковые волны	30
Новые ветряные турбины обеспечат Японию энергией на 50 лет за счет тайфунов	32
"Россети" делают ставку на электрический коммерческий и общественный транспорт	34
Чистая вода вместо выхлопных газов, а водород вместо бензина	35
Как мы построили первую в России заправку электромобилей от солнечной энергии	37
В Китае ведутся работы по созданию самой маленькой в мире атомной электростанции	38
В Шотландии построят электростанцию на воздушных змеях	39
Какая ядерная энергетика нужна России, чтобы сделать всех	40
В России успешно завершили создание уникального блока АЭС.....	42
Нефть и газ — неисчерпаемы!.....	43
Ученые Томского политеха разработали бензины для Арктики и Антарктиды	44
Доля газа в потреблении энергоресурсов в мире к 2040 г. за счет СПГ вырастет до 22-25%	45
Электроэнергия к 2050 г. станет главным энергоносителем, опередив нефть.....	47
Проверка топлива в мобильных лабораториях на АЗС "Газпром нефти" занимает менее 30 мин..	48
Плавучий экологичный дом на солнечных панелях.....	50
На территории России собираются использовать отечественные зарядные станции.....	51
Цена солнечной энергии стала рекордно низкой и продолжает падать	52

США совершили революцию в области термоядерного синтеза

12:24, 18 октября 2016

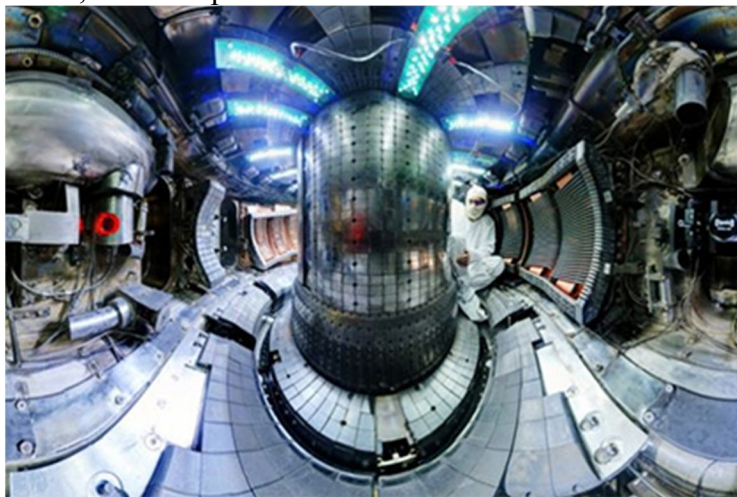


Фото: Bob Mumgaard / Plasma Science and Fusion Center / MIT

Физикам из Массачусетского технологического института, работавшим на токамаке Alcator C-Mod, удалось добиться самого высокого давления плазмы за всю историю наблюдения. О результатах работы исследователи сообщили на саммите Международного агентства по атомной энергии в Японии. Кратко об этом рассказывается на сайте Gizmodo.

Токамак представляет собой тороидальную камеру, которая предназначена для достижения условий, необходимых для термоядерного управляемого синтеза. Последний отличается от традиционной ядерной энергетики тем, что при нем происходит синтез тяжелых атомных ядер из легких. Однако уже в течение 50 лет физики не могут провести термоядерный синтез, пригодный для получения энергии.

Внутри токамака атомы удерживаются тороидальным магнитным полем. Они нагреваются примерно до ста миллионов градусов, превращаясь в плазму («горячий суп» из протонов и электронов). Когда частицы сталкиваются, сливаясь в тяжелые атомы, выделяется значительное количество энергии. Чтобы получать ее в больших количествах, плазма должна находиться в устойчивом состоянии.

Ученые использовали чрезвычайно мощные магнитные поля, чтобы уплотнить «суп» из атомов. В результате давление внутри плазмы достигло беспрецедентных двух атмосфер. Хотя этого недостаточно для ее устойчивости, рекорд, по мнению специалистов, является шагом на пути к энергетически выгодным реакторам.

Хотя Alcator C-Mod был разобран вскоре после эксперимента, Международный термоядерный экспериментальный реактор (ITER) во Франции будет использоваться для дальнейших исследований.

Источник: <https://lenta.ru/news/2016/10/18/tokamak/>

Представлена сочетающая ветряную и солнечную энергию российская установка

18:19, 17 октября 2016



Фото: Валерий Перевалов

Российские изобретатели Валерий Перевалов и Леонид Примак провели на международном Конгрессе REENCON-XXI «Возобновляемая энергетика XXI век: энергетическая и экономическая эффективность» презентацию разработки «П2-ротор», которая объединяет ветроротор и солнечную панель и использует их совместную работу для повышения уровня эффективности всей установки в целом.

Работы над проектом «П2-ротор» начались с 1996 году. С тех пор удалось изготовить опытную установку-демонстратор технологии.

Кроме того, был достигнут КПД на уровне лучших мировых образцов — 44 процента и определены пути дальнейшего совершенствования и модификации конструкции для различных условий эксплуатации.

В перспективе КПД установки достигнет 55-60 процентов. При этом удельная себестоимость одного киловатта номинальной мощности 50 тысяч рублей. При достижении расчетного ресурса, 10 лет, цена 1 кВт/час составит не более 1,5 рублей.

Конгресс REENCON-XXI «Возобновляемая энергетика XXI век: энергетическая и экономическая эффективность» был создан по инициативе Российской Академии наук, НИУ «Высшая школа экономики» и Международного центра устойчивого энергетического развития под эгидой ЮНЕСКО. В 2016 году к организаторам присоединился Фонд «Сколково» и Департамент природопользования и охраны окружающей среды города Москвы.

Источник: <https://lenta.ru/news/2016/10/17/sunny/>

В России начнут синтезировать экологически чистую нефть

27 Сен 2016 20:22

Главгосэкспертиза одобрила первый в России проект по выпуску синтетической нефти.

Опытно-промышленная GTL-установка будет построена на Новокуйбышевском нефтеперерабатывающем заводе «Роснефти» в Самаре. Проект уже одобрен экспертами, о чём сообщила пресс-служба Главгосэкспертизы:

«Главгосэкспертиза России одобрила проектную документацию и результаты инженерных изысканий по проекту строительства в Самарской области опытно-промышленной установки переработки природного и попутного газа мощностью 300 т синтетических углеводородов в год», — говорится в сообщении пресс-службы.



Самарская опытно-промышленная GTL-установка должна стать первой в России по преобразованию природного и попутного нефтяного газа в высококачественные синтетические жидкие и твёрдые углеводороды. Её запуск запланирован на 2018 год.

Самарский опыт будет перенят другими предприятиями, как на нефтепереработке, так и на добывающих месторождениях.

GTL (Gas-to-Liquid — газ в жидкость) – это промышленный процесс синтетического преобразования природного и попутного газа в жидкие углеводороды. Полученная из природного газа по технологии GTL синтетическая нефть характеризуется экологически чистотой и превосходит по основным характеристикам существующие марки

минеральной нефти. Вторым по значимости GTL-продуктом является нефтяное сырье – ценное сырье для нефтехимической промышленности.

Источник фото: bgcredit.ru

Источник: http://politpuzzle.ru/42867-v-rossii-nachnut-sintezirovat-ekologicheski-chistuyu-neft/?utm_source=24smi.info&utm_medium=referral&utm_campaign=2607&utm_content=1047056&utm_term=2324

Необычные источники энергии: чем зарядить смартфон

10:0918.10.2016

1717384488



© Фото: Gotwind Inc.

МОСКВА, 18 окт – РИА Новости. Антон Поляков. Что общего у футболки, шорт, сапог, рубашки, кружки, спального мешка и футбольного мяча? То, что все они могут послужить возобновляемыми источниками энергии для ваших гаджетов. Подборка самых необычных зарядных устройств – в материале РИА Новости.

Термоэлектрика

Пионером в деле массового внедрения термоэлектрических модулей для зарядки гаджетов можно считать компанию BioLite, которая в 2009 году представила первый прототип

компактной дровяной печки CampStove. Вскоре концепт обзавелся обычным USB-портом, через который можно было подзаряжать телефоны и другие мобильные устройства, что предопределило направление развития всей продуктовой линейки.



© Fotolia/ science photo

Термоэлектрический модуль

Сегодня термоэлектрические модули можно найти даже в предметах одежды и обуви. В этом случае они используют тепло человеческого тела для выработки электричества. Например, учеными в Государственном университете Северной Каролины были разработаны специальные термонаклейки толщиной всего два миллиметра. Они могут крепиться непосредственно на кожную поверхность или интегрироваться в одежду.



© Фото: Gotwind Inc.

Сапоги Orange Power Wellies с термоэлектрическим модулем для зарядки гаджетов

С одного квадратного сантиметра материала можно пока получить лишь около 20 милливатт-часов, чего хватит только для питания специальных кардиодатчиков. Но с развитием технологии и увеличением площади от такой футболки можно будет подзаряжать даже смартфоны.

Более мощные термоэлементы можно найти в подошве сапог, которые были созданы при участии коммуникационной

компании Orange и экспертов из Gotwind. По заверению разработчиков двенадцатичасовое ношение этой обуви даст один час качественной зарядки для смартфона. Не забыты спортсмены и путешественники. На них ориентирован термоэлектрический браслет Dyson Energy. Все, что нужно – это лишь носить его на руке. А если понадобится подзарядить какой-либо гаджет, в ремешке браслета есть штекер micro USB.



© Фото: Dyson Energy

Термоэлектрический браслет Dyson Energy

Для туристов выбор зарядных устройств самый широкий. Наиболее любопытной вещью является спальный мешок серии Power Pocket другой коммуникационной компании Vodafone. Сделан он из ткани с несколькими слоями специальных полимеров и диэлектриков, которые создают электрический ток благодаря разнице температур внутри и снаружи. За ночь такой "спальник" способен накопить энергии, достаточной для одиннадцати часов зарядки смартфонов.



© Фото: Official Vodafone UK blog
Спальный мешок Vodafone Power Pocket

К спальному мешку можно добавить кружку-котелок Powerpot и чайник BioLiteKettlecharge. Их дно имеет встроенные термоэлементы,

способные выдавать ток до одного ампера при напряжении в пять вольт.

Кинетические генераторы

Кинетические генераторы преобразуют механические движения в электрический ток. В разное время на рынке появлялись различные устройства. Наиболее примечательным решением оказался футбольный мяч Soccket. И хотя низкая надежность устройства не дала ему завоевать рынок, общий интерес к нему был весьма велик.

Более успешными оказались устройства nPower PEG и ему подобные. Компактные размеры и встроенный аккумулятор позволяли им копить энергию во время переноски в сумке или кармане.

К тому же типу устройств относится нарукавник Orange DanceCharge, который может оказаться полезным не только любителям дискотек, но и спортсменам или туристам.



© Фото: Gotwind

Нарукавник Orange DanceCharge

Ткани

В данный момент многие компании экспериментируют со специальными тканями, имеющими в своей основе фотовольтаические ячейки. Такие материалы выполняют роль солнечных батарей и помогают заряжать или питать различные гаджеты. Однако текущие наработки пока еще далеки от массового производства.

Тем не менее, в ассортименте продуктов некоторых компаний можно найти специальный пористый материал, который способен генерировать электроэнергию за счет своего растяжения или сжатия благодаря пьезоэлектрическому эффекту. Он был использован Vodafone в шортах серии Power Pocket.



© Фото: Official Vodafone UK blog

Шорты Vodafone Power Pocket

О скорости заряда смартфона компания разумно умалчивает, поскольку она невелика, но само по себе направление весьма перспективное. И с учетом общего тренда к появлению умной одежды, все эти разработки могут стать весьма популярными при условии назначения приемлемой цены.

Источник: <https://ria.ru/technology/20161018/1479410515.html>

Разработана беспроводная зарядная станция для электрокаров

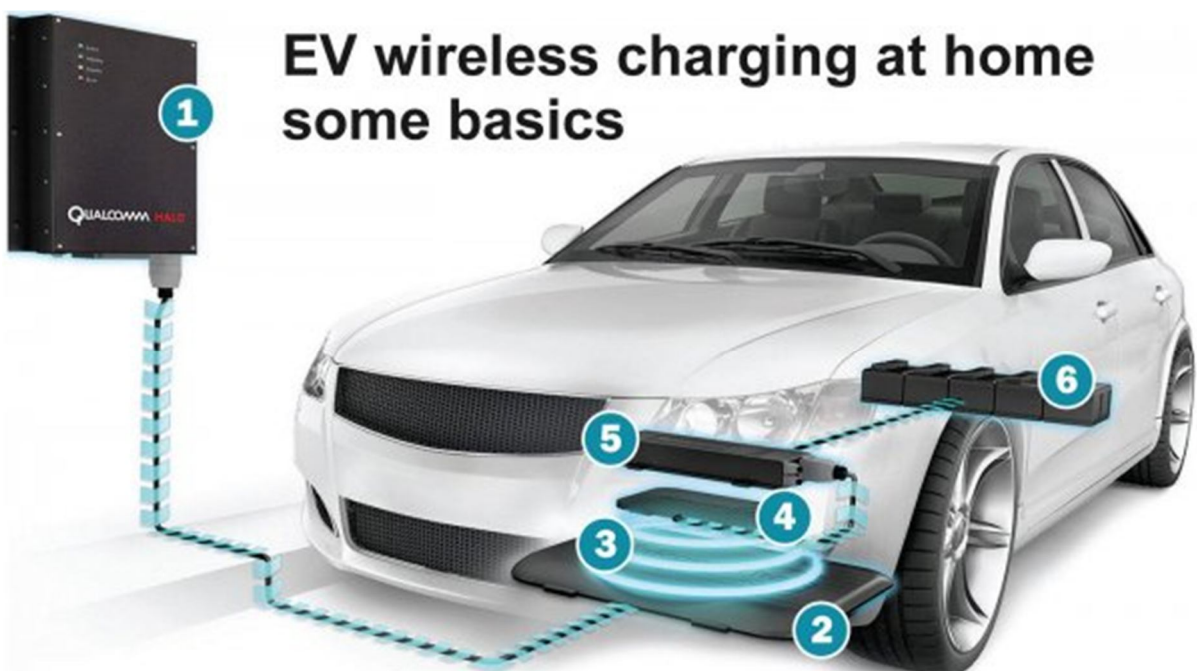
- Пн 3 октября 2016, 18:56:43

Совсем недавно было представлено необычное беспроводное зарядное устройство для электрокаров. Новинка может получить широкое применение в обозримые несколько лет.



Пока что беспроводные зарядные станции для электрокаров находятся только на стадии самого раннего развёртывания, такую технологию в будущем году должен начать поддерживать Mercedes-Benz S500e. Часть экспертов уже выразило уверенность в том, что новая зарядная станция вытеснит устаревшие типы подзарядки электрокаров и плагин-гибридов.

Пока что основной проблемой остается отсутствие глобальной стандартизации способа зарядки всех электрокаров, вполне возможно, позднее компании сумеют договориться об этом.



Тем не менее, беспроводные зарядные станции могут найти довольно широкий спектр применений, их могут начать устанавливать не только на парковках, но и возле кафе и даже на самих дорогах, позволяя производителям экономить большой объем средств на установке менее ёмких батарейных блоков, так как автомобили будут подзаряжаться практически всегда.

Александр Забугорный

Источник: <http://pokatim.ru/avtonovosti/novinki/25558>

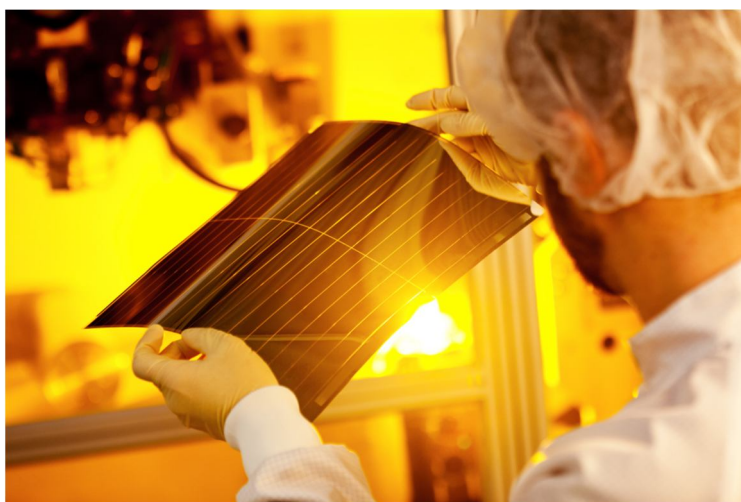
В Германии начали производство солнечных панелей толщиной 1 миллиметр

13 октября 2016, 18:17

Наиль Байназаров

Германский стартап Heliatek начинает массовое производство фотоэлектрической пленки. Материал для покрытия фасадов вырабатывает электричество, достаточное для освещения, обогрева или кондиционирования. В качестве пилотных проектов компания оснастила пленочными электрогенераторами здания в Германии, Египте и Сингапуре.

Стартап Heliatek был основан в Дрездене в 2006 году. Он специализируется на разработках в сфере альтернативной электроэнергетики. Основной продукт – пленка HeliaFilm – по сути, солнечная батарея толщиной менее 1 миллиметра.



Источник: [Sun & Wind Energy](#)

Пленка предназначена в первую очередь для покрытия фасадов зданий. В этом качестве она может служить одновременно как декоративный элемент. Пленка выполняется в разных цветовых решениях, есть даже прозрачный вариант.

Как заявляет разработчик, HeliaFilm вырабатывает электричество на 25% эффективнее аналогов.

«В отличие от кристаллических или других обычных технологий создания фотоэлектрических пленок, HeliaFilm состоит из сверхтонких слоев органических молекул, нанесенных на полиэтиленовую пленку», - говорится на сайте изготовителя.

Более того, стартап сумел наладить так называемое рулонное производство пленочного фотоэлемента. При такой технологии рабочий слой наносится на полиэтиленовую подложку непрерывно, по мере разматывания рулона. При этом методе производства фотоэлемента его себестоимость значительно снижается.



На производственной площадке Heliatek в Дрездене. Источник: [innogy](#)

В течение полутора лет Heliatek планирует наладить полноценное серийное производство в Дрездене. Завод сможет производить до 1 миллиона квадратных метров пленки в год. Для дальнейшего развития стартап в конце сентября завершил раунд D финансирования, сумев привлечь 80 миллионов евро.



Тибо Ле Сегийон

генеральный директор Heliatek

«Мы счастливы объявить об успешном завершении очередного раунда финансирования. Он позволит нам укрепить позиции мирового лидера в производстве органической солнечной пленки и ускорить нашу экспансию. Мы продолжим свои усилия по развитию технологии распределенной электрогенерации для промышленных и коммерческих зданий».

В распространенном по этому поводу заявлении руководитель стартапа также сообщает о намерении сотрудничать со строительными компаниями, предлагая уже на стадии возведения здания оснащать фасады фотоэлектрической пленкой.



Здание Reckli в Херне, Германия. Источник: [innogy](#)

Одним из первых зданий, на котором установили «пленочную электростанцию», стала штаб-квартира строительной компании Reckli в городе Херне, Германия. Получаемая электроэнергия в этом здании используется для подзарядки аккумуляторов грузовых подъемников.



Бочки ферментации, покрытые пленкой HeliaFilm. Источник: [Printed Electronics World](http://PrintedElectronicsWorld.com)

Производитель подчеркивает, что пленку HeliaFilm можно клеить практически на любую поверхность, будь то кирпич, бетон или металл. В доказательство был реализован еще один пилотный проект в Германии. Пленкой были покрыты стены двух гигантских металлических бочек ферментации на биогазовой станции в местечке Бергхайм-Паффендорф. Проект получился символичным: чуть ли не впервые в одном месте электричество добывается сразу двумя альтернативными способами.

В будущем стартап планирует наладить сотрудничество и с автомобильными компаниями. Тогда, возможно, фотоэлектрическую пленку будут наносить на машины. Размещенная на крыше автомобиля, такая электрогенерирующая установка, конечно, не даст достаточно энергии для зарядки аккумулятора Tesla, но прочую электронику подпитать сможет.

Источник: <http://rb.ru/story/heliatek/>

Как из Wi-Fi роутера сделать пульт управления «умным домом»: ноу-хау российских разработчиков

13 октября 2016, 21:03

Наиль Байназаров

Контроллеры для «умного дома» – продукт не то чтобы массовый, однако с распространением смарт-устройств самого разного толка необходимость в таких пультах управления возрастает. Без единого командного пункта для всех этих «умных» лампочек и автоматических жалюзи дом может стать похожим на собрание разношерстных роботов, каждый из которых живет собственной жизнью.

Российская компания «Группа Т-1» недавно предложила решение, которое может объединить все смарт-устройства в единую систему. Вместо того, чтобы покупать специальный контроллер, разработчики предлагают использовать в качестве пульта – обычный Wi-Fi роутер. Оказывается, после небольшой переделки любой роутер вполне может заменить продвинутый контроллер.

«Сегодня мы можем создать специальное ПО и перепрошивать любой современный роутер таким образом, что он превращается в контроллер. Он по-прежнему будет раздавать интернет, но у него появятся новые функции. Посредством USB flash-карты он будет общаться с датчиками и отправлять информацию на сервер, откуда она в удобоваримом состоянии отправляется к вам на телефон», – говорится в презентации компании.



Источник: ЗнайWi-Fi.Ru

В мобильном приложении можно организовать все устройства и системы таким образом, чтобы они включались, выключались, отправляли сигналы, сообщения и начинали варить ужин в соответствии с заданными пользователем сценариями.

Например, в квартире установлены датчики дыма и протечек воды. В отсутствие хозяев и в случае ЧП эти сенсоры отправляют СМС на указанные номера телефонов и автоматически вызывают пожарных или слесаря ЖЭК.



Источник: moysignal.ru

Можно также настроить свой «умный дом» таким образом, чтобы при температуре выше +30 автоматически включался кондиционер, а при –20 по утрам прогревался двигатель машины в гараже. В общем, все основные функции обычной системы «умный дом» будут доступны, но в этом случае – через посредничество бытового Wi-Fi роутера.

Для управления системой датчиков и устройств используется протокол связи Z-Wave. В компании говорят, что готовы настраивать домашние системы и под другие популярные протоколы беспроводной связи вроде ZigBee по желанию заказчика.

Сейчас в «Группе Т-1» заканчивают разработку собственного мобильного приложения, которое должно стать основным интерфейсом управления «умным домом». Как сообщили в компании, рабочая версия приложения будет готова в начале 2017 года.

Стоит отметить, что компания-разработчик входит в группу «Ренова» Виктора Вексельберга. Основным направлением деятельности «Группы Т-1» является разработка телематических систем управления для бизнеса.

Источник: <http://rb.ru/story/t-one-group/>

Новый гаджет делает экономию электричества увлекательным занятием

10 октября 2016, 20:03

Наиль Байназаров

Все знают, что нужно экономить электричество. Это полезно для окружающей среды и личного бюджета. Но большинство из нас просто забывает следить за расходом электроэнергии и вовремя выключать ненужные приборы. Основатели американского стартапа Sense придумали, как сделать экономию более

Гаджет Sense, который разработали в одноименном стартапе в Кембридже, подключается к электрическому щитку и в реальном времени следит за всем энергопотреблением отдельно взятой квартиры. Детальную информацию о том, какой прибор или лампочка сейчас включены, можно тут же получить на экран смартфона через соответствующее приложение.

Другими словами, находясь на работе, можно увидеть, включен ли дома телевизор, пылесос или тостер. Или убедиться, что выключен утюг.

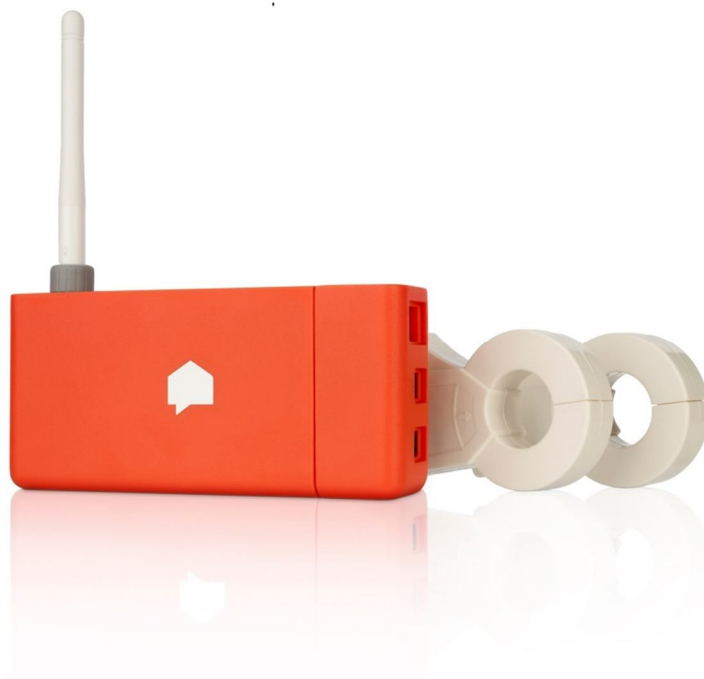


Источник: www.youtube.com

Устройство Sense основано на технологии распознавания электрической «подписи» каждого бытового прибора. Под «подписью» понимается точное количество потребляемой энергии, так сказать, манера питания любого электрического аппарата. Однажды научившись распознавать ее, Sense уже не перепутает стиральную машину и ноутбук.

Напоминаем, что российский девелопер «Мортон» ищет технологии для Smart City. Подать заявку можно [здесь](#).

Более того, устройство может распознать, когда тот или иной прибор начинает потреблять больше электричества, чем обычно. В таком случае Sense передает в приложение сигнал о возможной неисправности бытовой техники.



Источник: www.youtube.com

Разработчики утверждают, что Sense точнее своих аналогов, которые зачастую не могут различить маломощные устройства. И это утверждение заслуживает доверия, если учесть, что основатель стартапа Майк Филлипс и его партнеры раньше работали над системой распознавания речи, которая используется в Siri. Некоторые свои наработки инженеры применили и в создании нового детища.



Майк Филлипс

генеральный директор Sense

«Мы придумали технологию детального измерения энергопотребления. Устройство может делать до миллиона измерений в секунду. Это очень много, но на выходе мы получаем весьма точную картину потребления электричества каждым прибором. После обработки сигнала и процесса машинного обучения гаджет уже может отличать одно устройство от другого».

Оказалось, что пользователям интересно следить за «тайной жизнью домашних приборов». В ходе тестов выяснилось, что человек заглядывает в приложение Sense в среднем 4 раза в день. Предыдущие приложения, которые также были призваны научить людей экономить электричество, быстро теряли пользовательский интерес.

Со временем разработчики хотят добавить в приложение функцию персональных рекомендаций. В «новостной ленте» могут появляться сообщения, информирующие пользователя, что, например, кондиционер при такой погоде можно выключить, а холодильник стоит поменять на более энергоэффективный.

Но и сейчас, даже без полезных советов, пользователи Sense отмечают, что стали более внимательно относиться к бытовому потреблению электричества. Согласно подсчетам компании, в среднем каждое домовладение с помощью этого гаджета будет экономить до 20% электричества.

Источник: <http://rb.ru/story/sense-to-watch-home-energy-consumtion/>

Умный душ из Голландии может помыть 7 человек одной водой

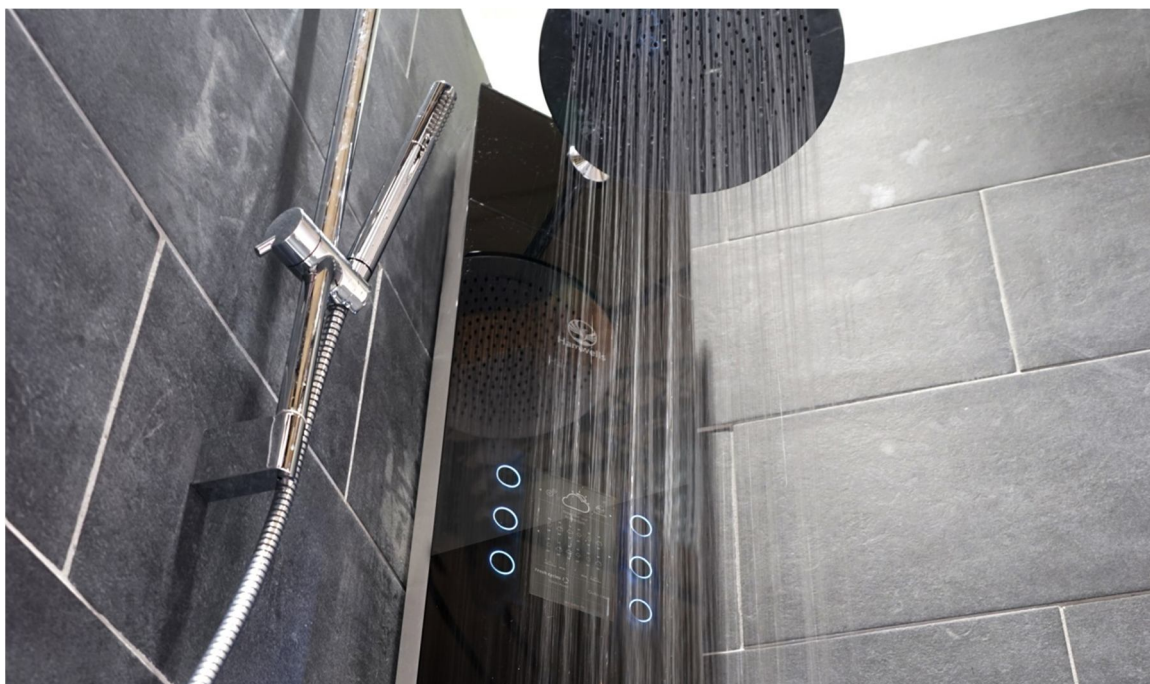
3 октября 2016, 14:21

Наиль Байназаров

Стартап из Нидерландов разработал душевую кабину, которая использует одну и ту же воду до 7 раз. Система фильтрации и обеззараживания позволяет каждый раз подавать исключительно чистую воду. Новинка уже поступила в продажу. Розничная цена – почти 3 тысячи евро.

Напоминаем, что российский девелопер «Мортон» ищет технологии для Smart City. Подать заявку можно здесь.

Свою разработку голландский стартап Hamwells называет первым в мире экологичным душем. Утверждается, что эта душевая кабина может экономить до 90% потребляемой воды за счет ее повторного использования.



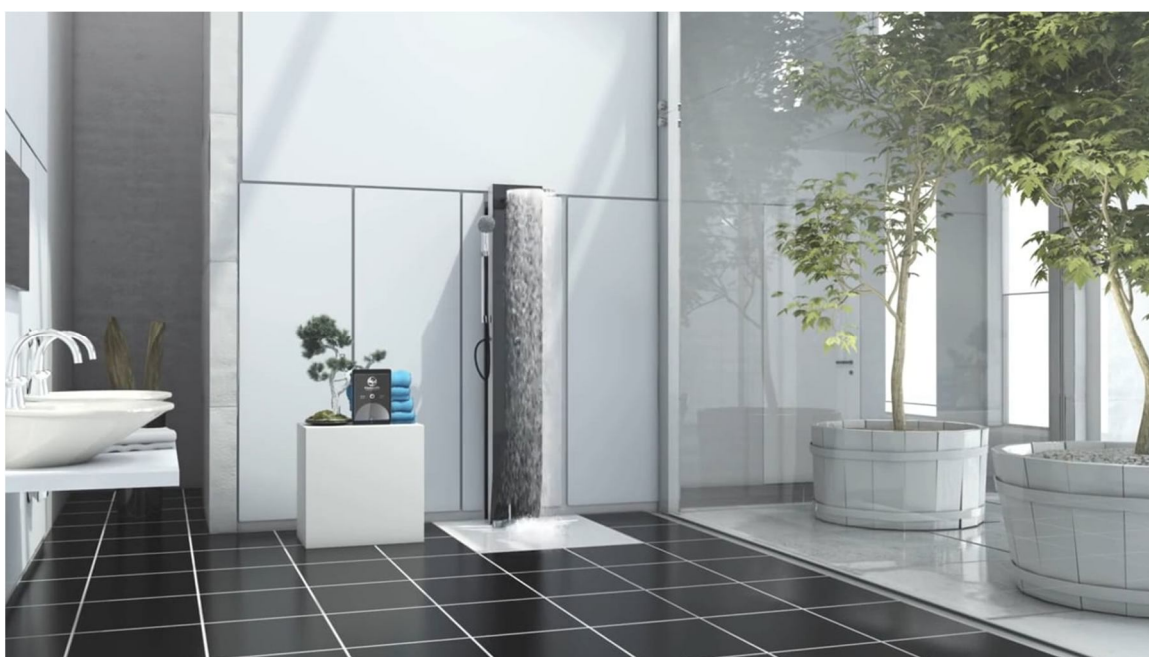
Источник: [TechCrunch](#)

Система собирает использованную воду и фильтрует ее. Затем разбавляет небольшим количеством свежей воды и снова подает на лейку. Вся вода при этом проходит через

ультрафиолетовый барьер и обеззараживается. Таким образом, «одна капля воды может омыть вас до 7 раз», утверждает производитель.

Роб Чёмпф (Rob Chömpff), генеральный директор Hamwells: «Обычный 10-минутный душ расходует 100 литров чистой, теплой воды. Это огромный объем ценного ресурса, большая часть из которого просто выливается в канализацию. Получается, что наша привычная утренняя процедура не разумна, не экологична».

При всей своей экономности и экологичности душевая кабина Hamwells позиционируется как премиум-продукт. Поэтому она дополняется такими опциями, как встроенная аудиосистема, ароматизатор и генератор пара.

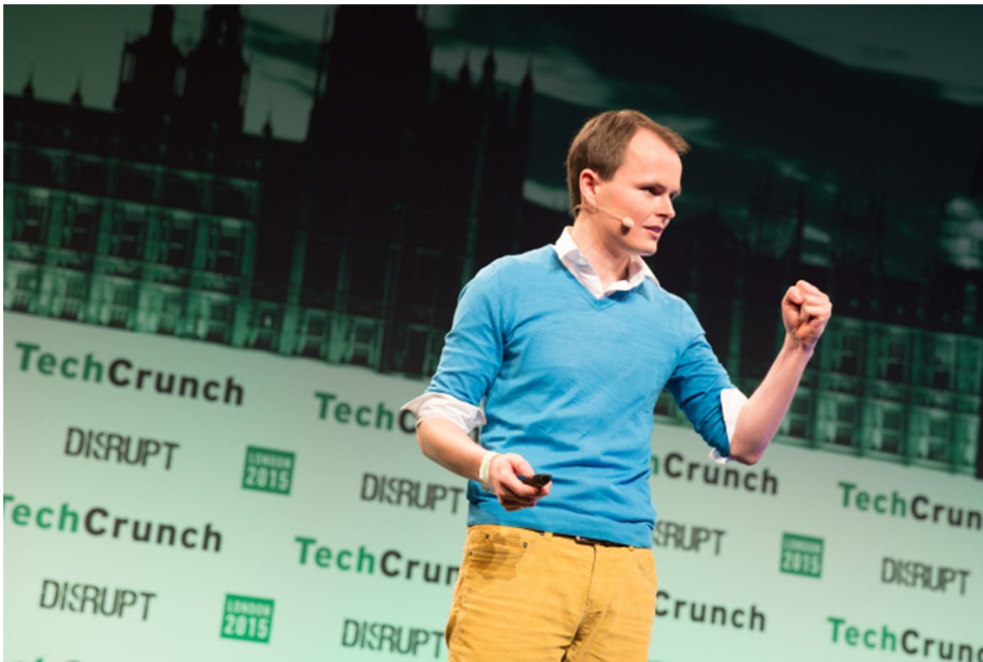


Источник: www.voiceover-uk.co.uk

А поскольку это еще и «умный» продукт, то у него будет свое мобильное приложение и выход в интернет. На экране в душевой кабине можно будет посмотреть, например, погоду, чтобы продумать свой дневной гардероб, еще принимая душ.

О начале разработки стартап Hamwells объявил в конце 2015 года на конкурсе Startup Battlefield в рамках форума Disrupt London. Сегодня продукт уже готов. Компания сообщила о первых 150 заказах.

Сооснователь стартапа Вутер Чёмпф (Wouter Chömpff) заявил также, что на данном этапе компания получила инвестиции в размере 1,2 миллиона евро.



Сооснователь стартапа Hamwell Вутер Чёмпф. Источник: [TechCrunch](#)

Розничная стоимость душевой кабинки довольно высокая – 2890 евро. При заказе от 100 штук цена составит порядка 1,5 тысяч евро. Но, как и положено в таких случаях, разработчики обещают, что приобретение быстро себя окупит за счет экономии на счетах за коммуналку.

Основными рынками сбыта «умного» душа называют прежде всего Европу и Северную Америку. И не только потому, что здесь живут наиболее «сознательные» потребители, привыкшие к ответственному отношению к природным ресурсам. Просто в этих регионах вообще привыкли экономить воду.

Так, в Калифорнии уже несколько лет держится засуха. Обычная водопроводная вода дорожает, а в некоторых местах и вовсе становится дефицитом. Люди там привыкли беречь воду из простых экономических соображений. Поэтому уже в 2017 году голландцы собираются открыть производство своих душевых кабин в США.

Следует отметить, что в прошлом году, когда о новой разработке только было заявлено, критики чрезмерного распространения интернета вещей потешались, мол, теперь всё, что мы делаем у себя в ванной, будет попадать в сеть. Однако прошел год, первый подключенный к интернету душ уже продается, и он, кажется не может выкладывать в сеть видео. Даже фривольные голландские стартаперы до этого еще не дошли.

Источник: <http://rb.ru/story/smart-shower/>

«Уралвагонзавод» занялся производством ветрогенераторов

13 октября 2016 г.

Мобильная ветровая турбина способна работать в диапазоне от незначительных порывов и до ураганных скоростей. Разработкой «Уралвагонзавода» заинтересовались импортеры на Ближнем Востоке.



Военное назначение ветрогенератора заключается в обеспечении Мобильного сервисного центра УВЗ по ремонту и обслуживанию бронетехники автономной электроэнергией. Кроме того, в силу своей универсальности и компактности мобильный генератор можно использовать и в различных гражданских целях – так, турбина небольшого размера способна обеспечить энергией жилой дом на семью из 4 человек, сообщает военное.рф
Наша ветровая турбина вертикального типа от традиционных отличается тем, что ловит даже самые незначительные порывы ветра и преобразует их в энергию, – сообщили в пресс-службе «Уралвагонзавода». – По КПД она сопоставима с ротором Дарье.

Вес одной лопасти длиной 6 метров составляет меньше 5 кг. Построенная из алюминия авиационного класса она легче, чем композит и карбон. Конструкция очень прочная и жесткая, благодаря чему может выдерживать даже сильный ураганный ветер. Материалы и принципы их соединения рассчитаны на службу до 100 лет. Используемый в турбине ротор начинает вырабатывать электричество при ветре от 4 м/с и продолжает его генерировать при порывах до 25 м/с.

На выставке ADEX-2016 интерес к ветрогенератору проявили Саудовская Аравия, а также Белоруссия и Азербайджан. К настоящему времени «Уралвагонзавод» и Саудовская

Аравия приступили к переговорам. Сотрудники пресс-службы подчеркнули, что УВЗ видит основным рынком сбыта страны Персидского залива, чьи представители ранее заявляли, что электричество для инфраструктуры по опреснению воды планируют получать за счет возобновляемых источников энергии.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/13/uralvagonzavod-zanyalsya-proizvodstvom-vetrogeneratorov/>

ВИЭ уже начинают бороться не с углеводородами, а между собой

10 октября 2016 г.

Мы являемся свидетелями начала конца углеводородной энергетики. Такое мнение высказали эксперты в публикации агентства Bloomberg, по данным которого объем произведенной из возобновляемых источников электроэнергии превысил угольную, нефтяную и газовую генерацию вместе взятые



Так, например, в США за период с 2008 по 2016 года цены на электроэнергию, производимую ветроэлектростанциями (ВЭС) понизились на 41%, солнечная энергия стала стоить дешевле на 54%, а стоимость сервисных расходов в этом секторе упала на 65%. Причем стоимость солнечной энергии стала настолько низкой, что генеральный директор Nordex, немецкого производителя ветряных турбин, заявил недавно: самая большая угроза его бизнесу уже не уголь и не газ, а солнечные панели. И эта тенденция будет только усиливаться, поскольку появляются все новые и новые инновационные разработки.

Американская компания SunPower резко снизила издержки на обслуживание своих солярных электростанций (СЭС) благодаря широкому использованию беспилотников для контроля состояния панелей, а также роботизации их очистки. Кроме того, конфигурация СЭС компании теперь такова, что их территорию можно использовать для выращивания сельхозкультур, сообщает teknoblog.ru

Однако и ветроэнергетики не собираются сдаваться. У берегов штата Мэн скоро будет построена и запущена новейшая ВЭС, состоящая из плавучих полупогружных турбин с увеличенной площадью лопастей. Эти ветряки предназначены для постоянных и сильных морских ветров, которые господствуют в регионе.

Производители электроэнергии, использующие углеводороды, предпочитают этого всего не замечать. Однако над ними сгущаются тучи, несмотря на то, что классические энергетики все используют газовые электростанции, как более чистые. Проблема в том, что даже они производят существенное количество парниковых газов. А учитывая выполнение условий Парижского климатического соглашения, в какой-то момент может оказаться, что новые газовые электростанции окажутся просто не нужны.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/10/vie-uzhe-nachinayut-borotsya-ne-s-uglevodorodami-a-mezhdu-soboj/>

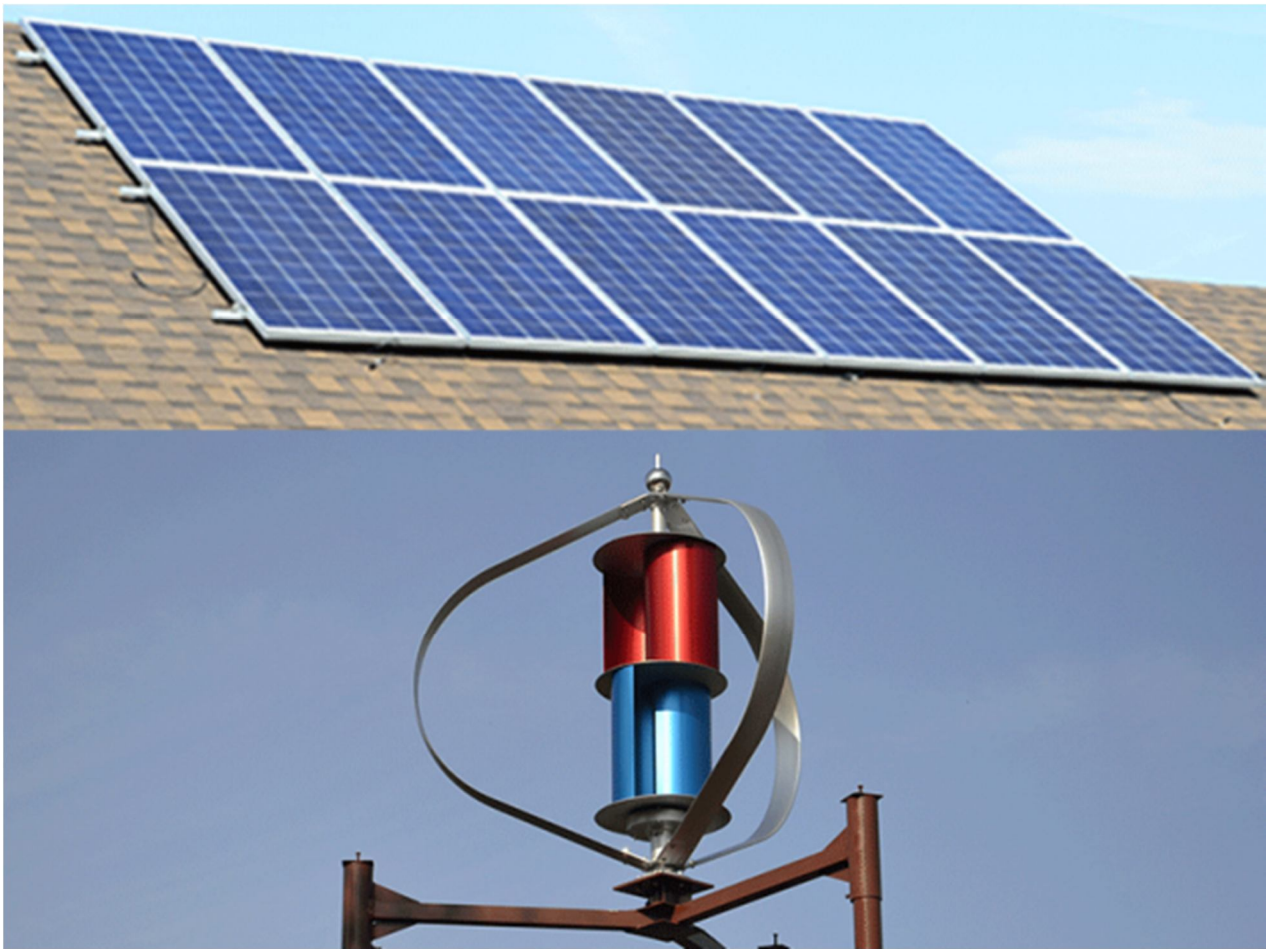
Управление микрогридами

06 октября 2016 г.



Озерных Игорь Леонидович, кандидат технических наук, главный конструктор ООО Интелион.

Игорь Озерных, докладчик Reencon XXI и главный конструктор ООО «Интелион», рассказывает о том, какие разработки ведут российские инженеры и конструкторы и какое оборудование сможет увеличить КПД автономных систем.



С 2013 по 2016 год мировой рынок микрогридов удвоил свою доходность, с 3 до 6 млрд долларов (источник – Navigation Research). Аналитики обещают дальнейший рост, и этот тренд непременно затронет Россию. На международном конгрессе Reencon XXI (организован Российской Академией наук, Высшей школой экономики, МЦУЭР и Правительством Москвы, Сколково, октябрь 2016) фокус обсуждений сведется к главному вопросу: как сделать энергетику на ВИЭ эффективной? В каких технологиях, подходах и методах есть перспективный ресурс для увеличения КПД малой энергетики?

1+1+1=1,5?

В России традиционно строилась масштабная, централизованная энергетика. За десятилетия ее существования мы научились довольно умело ей управлять. Оператор отслеживает состояние системы каждые четыре часа, и этого вполне достаточно. Но технологический уклад сменился, стали возникать и развиваться автономные энергетические системы на ВИЭ – микрогриды. В процессе их эксплуатации стало выясняться, что главная проблема микрогридов – стабильность. В 2015 году Rocky Mountain Institute исследовал 10 островных автономных энергетических систем, и в числе главных вызовов назвал проблему устойчивости, стабильности их работы. Малые системы оказались неустойчивы, инерционны, подвержены постоянным возмущениям. Их КПД, или коэффициент смещения энергии (ветро, солнце, дизель) колебался в диапазоне 50-70%. Если считать эффективность автономных систем по уровню замещения топлива, то этот показатель может уйти в минус, что по факту будет означать увеличение расходов. Допустим, вы установили солнечную панель, ветряк и дизель-генератор. Какую общую мощность системы вы получите? Простая математика, складываем мощность каждого источника энергии, выводим общее значение. Но на практике 1+1+1 никогда не равно 3! Это может быть и два, и полтора, и даже ноль.

Соответственно, встает задача – как эффективно управлять автономными системами, как повысить коэффициент смешения энергии?

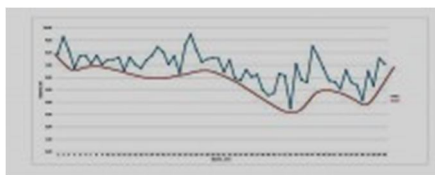
Решение этой задачи идет по двум направлениям. Первое – это подбор оптимальной техники в системах «солнце-ветер-накопитель-преобразовательная техника». И второе – это поиск той зоны, управляя которой, мы можем влиять на всю систему целиком.

Мощность свободного балансирования. Дайте мне точку опоры, и я переверну Землю?

На что именно можно повлиять в автономной системе, чтобы управлять ее мощностью? Мощность микрогрида S равна сумме мощности генерации, мощности нагрузки, мощности потерь и мощности свободного балансирования. Формула выглядит так: $S=S_1+S_2+S_3+S_4$.

В этой формуле мы стали исследовать возможности последнего компонента - свободного балансирования.

Перефразируя Архимеда, скажу – научитесь управлять зоной свободного балансирования (это примерно 20% совокупной мощности), и вы сможете эффективно влиять на всю систему. Допустим, пришло возмущение: ветер задул гораздо сильнее, или наоборот, утих. Чтобы быстро отреагировать на это возмущение, системе необходима достаточная чувствительность. Но, увеличивая чувствительность, мы одновременно уменьшаем ее инерционность и устойчивость. Какие риски для потребителя несет потеря устойчивости и уход системы в неэффективность? Среди самых очевидных — низкое качество электроэнергии (за счет падения напряжения), большие счета за электричество. Что делать? Нужно научиться совмещать совместить динамику и статику, находить точки оптимальной мощности.



Вот график нагрузки на ветрогенератор. Секундные колебания ветра сглаживаются массой самой ветроустановки, поэтому на графике мы видим генерацию с возмущениями по минутам. Здесь используется только та мощность, что ниже красной черты. Все, что выше — мощность свободного балансирования — остается незадействованной.

Все, что выше — мощность свободного балансирования — остается незадействованной.

Каков сейчас традиционный подход к балансировке свободной мощности? Вращающаяся машина с маховиком за счет скорости его вращения при избытке поглощает мощность, работает как потребитель. При недостатке мощности устройство берет на себя функции генератора. Но маховик работает только в определенном диапазоне частот. А нам нужно устройство, которое способно переработать всю динамику ВИЭ, иметь достаточную емкость и чувствительность.



Мы, долго занимаясь этим вопросом, пришли к выводу, что зону свободного балансирования целесообразно увеличить за счет ее децентрализации, распределения по нескольким точкам. И как более эффективную и экономически целесообразную альтернативу вращающимся

машинам использовать статкомы, подключенные к виртуальной кинетике. Статком – это статический компенсатор реактивной мощности (или статический синхронный компенсатор), который контролирует состояние баланса системы прямым методом, а не через скорость вращения маховика. Такой статком – это виртуальная синхронная машина, где каждый узел работает автономно. Одна из батарей статкома все время находится в разряде, другая – в заряде. Это статический аналог маховика, который поддерживает астатический режим и способен эффективно участвовать в обменных процессах с сетью – концентрировать или утилизировать мощность. Такой статком испытывается сейчас в составе мобильной электростанции, созданной для нужд

инженерных войск. Мы ожидаем, что наше устройство, над которым не один год трудился почти десяток инженеров и конструкторов, успешно интегрирует те самые 20% свободного балансирования, а значит – на эти же 20% увеличит КПД системы.

Статкомы в каждой розетке.

Мы говорили о целесообразности распределения зоны свободного балансирования. А раз так – значит, необходимы и малые формы статкомов, работающие непосредственно в электроприемных установках. В зависимости от мощности мы назвали их микро-, мини- и мультистатами, соответственно 2, 6 и 15 кВт. Представьте, у вас раздражающе мигает лампочка, или экран монитора, или на даче не запускается насос. Как вы с помощью микростата можете повлиять на ситуацию? Включаете его в розетку, и он, как маленький накопитель, начинает балансировать мощность. Это актуально, когда, допустим, старая проводка не выдерживает больших пусковых токов. Или слабая, перегруженная, сильно удаленная от источника сеть не поддерживает устойчивое напряжение. Такой микростат может работать как на всю нагрузку целиком, так и на конкретную, выделенную нагрузку (например, освещение).

Не добываем энергию, а концентрируем

В конце сентября на заседании Совета по модернизации при Президенте РФ была принята «дорожная карта» Национальной технологической инициативы «Энерджинет». Это значит, что Россия признала важность и целесообразность развития распределенной автономной генерации. Кроме того, это значит, что усилия будут сосредоточены на следующих направлениях, цитирую зам. Министра энергетики России Алексея Текслера: «Это интеллектуальное коммутационное оборудование и информационные системы управления им, интеллектуальная распределённая энергетика, в том числе на базе ВИЭ (накопители и системы управления производством электроэнергии), потребительские сервисы, которые позволяют управлять накоплением и потреблением, и в будущем такие сервисы – это реальная альтернатива сбытовым организациям». Это те направления, разработки по которым мы ведем уже в течение пяти-шести лет и сумели получить готовые продукты для запуска в серийное производство. Это та философия, которой мы придерживаемся – уметь не просто добывать энергию, но концентрировать ее, а потом преобразовывать нестабильную концентрацию этой первичной энергии. Все, что мы делаем, в конечном счете работает на одну цель – сделать каждого максимально независимым «интеллектуальным» субъектом энергетики.

Записала Инна Шевченко.

Источник: <http://greenevolution.ru/analytics/upravlenie-mikrogridami/>

Отходы от варки пива превратили в биоаккумуляторы

12 октября 2016 г.

Для производства 1 литра пенного напитка расходуется 7 литров воды. Это чрезвычайно питательная среда, удобная для выращивания грибов, которые могут стать частью экологически чистых аккумуляторов.



В своих опытах ученые заселяли сточные воды пивоварен спорами, нагревали смесь и взбалтывали в течение 2 суток. Выросшие гигантские и густонаселенные колонии микроорганизмов процеживали от жидкости и подвергали запеканию при 800° С. Обугленные плотные остатки – кладезь углерода, практически готовые электроды для новых аккумуляторов.

По своим свойствам этот материал «лучший из ныне применяемых» при создании литий-ионных батарей. А оставшаяся вода проходит естественный цикл очистки и снова пригодна для использования на пивоварне. Если организовать процесс переработки сточных вод в промышленных масштабах, это еще и снизит нагрузку на канализационные системы.

Технология выращивания биоэлектродов из пивных отходов уже запатентована, ее развитием займется новая компания Emergey.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/12/otxody-ot-varki-piva-prevratili-v-bioakkumulyatory/>

Российские ученые разработали и испытали ветряк, не испускающий инфразвуковые волны

3 сентября, 19:53 UTC+3

На разработку промышленного образца требуется 30 млн рублей, которые поступят в форме венчурных инвестиций



Алексей Платонов демонстрирует разработку
© Наталия Михальченко/ТАСС

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, 3 сентября. /Корр. ТАСС Наталия Михальченко/. Российские ученые разработали и испытали ветряк принципиально иной конструкции - с цилиндрами вместо лопастей. Он вырабатывает вдвое больше электроэнергии, чем обычный, и имеет еще одно преимущество - не испускает инфразвуковые волны, по некоторым данным опасные для человека. Об этом рассказал корреспонденту ТАСС разработчик технологии, старший научный сотрудник Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе Алексей Платонов.

"Основные преимущества нашего ветряка - управляемость процессом выработки электроэнергии, высокий - 40% - коэффициент эффективности преобразования энергии ветра, возможность экономить на аккумуляторах, на которые обычно приходится до 70% стоимости установки ветрогенератора, и отсутствие вреда окружающей среде от инфразвуковых волн, так они устройством не генерируются", - пояснил он.

Потребности рынка

К концу нынешнего года завершится серия полевых испытаний устройства, в 2017 году планируется создать промышленный образец, а в 2018-м - выпустить продукт на рынок России, Европы и Юго-Восточной Азии.

В России потенциальный рынок ученые оценивают в 1 миллион домохозяйств, удаленных от линий электропередач, в первую очередь в арктической зоне. Стационарные ветряки будут способны вырабатывать объем электроэнергии, достаточный для потребления одним домохозяйством - 5-10 кВт. Для кочующих домохозяйств, в первую очередь оленеводов, планируется создать портативную, сборно-разборную модель, которую можно было бы перемещать с одного стойбища на другое. Она требует более сложной конструкции, чтобы не возникали проблемы при монтаже-демонтаже.

Как цилиндр заменил крыло

Алексей Платонов рассказал, что использование цилиндра вместо лопасти ветрогенератора позволило перевести процесс выработки электроэнергии в управляемый режим. "Цилиндр симметричен, сам по себе он не создает подъемную силу, но если его вращать вокруг своей оси, то эта сила появляется", - отметил собеседник агентства. Вращение обеспечивает электромотор, который работает постоянно. Но он потребляет лишь 1-2% от объема энергии, которую вырабатывает устройство.

Скорость вращения цилиндров можно регулировать в зависимости от скорости ветра для того, чтобы обеспечить максимальную выработку электрической энергии при разных ветровых режимах. У обычного ветряка такой возможности нет. Они эффективны в узком диапазоне скорости ветра. Скорость ветра непостоянна, поэтому для обычных ветряков требуются аккумуляторы большей емкости.

Аккумулятор в системе ветроэнергетики играет роль перераспределения выработанной энергии во времени. Хороший ветер дает большую выработку энергии, аккумулятор ее запасает и дает возможность потребителю израсходовать в удобное время, чтобы избавиться от неудобств вроде "ветер поднимается, можно включать стиральную машинку". А устройство петербургских ученых способно давать высокий выход электроэнергии при разной скорости ветра. Тем самым, увеличив вложения на 1-2 процента за счет электромотора, можно получить двукратное увеличение выработки электроэнергии и использовать аккумуляторы меньшей мощности, то есть более дешевые.

Минус инфразвук

Разработчики изначально не ставили перед собой задачу уйти от генерации их устройством инфразвуковых волн, но, когда эта проблема начала широко обсуждаться в научных и административных кругах как потенциально опасная, проверили свою систему на возможность генерации ультразвуковых инфразвуковых волн и обнаружили, что это невозможно по законам физики.

Инфразвук возникает при низкочастотных колебаниях. Для человека он опасен тем, что органами чувств не воспринимается, но какое-то воздействие оказывает. "Если мы слышим громкий неприятный звук, мы можем зажать уши, видим сварку - закрыть глаза, а если мы не идентифицируем угрозу, то не можем от нее защититься", - пояснил ученый, отметив, что воздействие инфразвука на человека еще до конца не изучено.

Ветряк с вращающимися цилиндрами генерирует сигналы в двух частотных диапазонах, складываясь, они дают единый сигнал, находящийся далеко за пределами частотного диапазона инфразвука, пояснил ученый.

Полевые испытания

В настоящее время ведутся полевые испытания ветряка на берегу финского залива в районе Сестрорецка и на берегу озера Ветряное вблизи Сосново в Ленинградской области. Этот этап разработок профинансирован фондом "Сколково" в объеме 1 млн рублей. На разработку промышленного образца требуется на порядок больше - 30 млн рублей, которые поступят в форме венчурных инвестиций.

Подробнее на ТАСС: <http://tass.ru/nauka/3591301>

Новые ветряные турбины обеспечат Японию энергией на 50 лет за счет тайфунов

17 октября 2016 г.

Тайфуны, как правило, всегда связывают с масштабными разрушениями для целой страны, но японский инженер разработал такую ветровую турбину, которая может обуздать огромную мощь этих бурь и превратить ее в полезную энергию. Если он прав, один тайфун может обеспечить Японию энергией в течение 50 лет.



Атсуши Симидзу изобретатель первой в мире турбины, работающей от мощности тайфуна. Это чрезвычайно прочная конструкция, которая может не только противостоять силе, порожденной тайфуном, но и конвертировать разрушительную энергию в полезную. Учитывая, что Япония в настоящее время борется с нехваткой энергии, которую спровоцировала авария на станции Фукусима в 2011 году — решение Симидзу можно считать долгожданным. Как сообщил сам инженер CNN: «На самом деле у Японии гораздо больше ветряной энергии, чем солнечной, просто она не используется».

В Японии уже было шесть тайфунов в этом году. Поэтому у страны огромный потенциал, чтобы стать «сверхдержавой ветра».

Спроектированные Симидзу турбины отличаются от обычных в двух важных аспектах. Первый заключается в том, что турбина работает на всенаправленной оси, что позволяет машине пережить непредсказуемость ветра. Второй аспект в скорости вращения лопастей. Ее можно регулировать, чтобы гарантировать, отсутствие поломки во время шторма.

Испытания прототипа дали 30 процентов эффективности, что на 10 процентов ниже, чем у обычных турбин. Однако главное отличие новой технологии от старой в том, что изобретение Симидзу может реально работать в шторм.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/17/novye-vetryanye-turbiny-obespechat-yaponiyu-energiej-na-50-let-za-schet-tajfunov/>

"Россети" делают ставку на электрический коммерческий и общественный транспорт



«Драйвером развития рынка электротранспорта в России в сегодняшних условиях может стать общественный и коммерческий транспорт локализованного производства», - заявил в рамках круглого стола «Инвестиции в будущее: развитие инфраструктуры для электротранспорта как часть стратегии инновационного развития» Владимир Софьин, директор

департамента технологического развития и инноваций ПАО «Россети».

Круглый стол состоялся в рамках международного форума Rugrids-Electro 2016.

Развитие общественного и коммерческого электрического транспорта предусмотрено и в проекте «Стратегии автомобильной промышленности на период до 2025 года», которую в настоящий момент разрабатывает Минпромторг.

По мнению В. Софьина, электрический коммерческий и общественный транспорт, который активно разрабатывают российские автопроизводители, сможет стать главным потребителем зарядной инфраструктуры в период, когда рынок легкового электротранспорта далек от насыщения, и решить проблему недозагруженной зарядной инфраструктуры, свойственной периоду становления этого нового сегмента рынка.

«Именно поэтому в наших технологических планах мы сконцентрировались на разработках, которые позволят создать новые типы зарядных устройств как для легкового, так и для коммерческого и даже общественного транспорта», - отметил он.

Разрабатываемый Россетями НИОКР представляет собой два различных конструктивных решения на базе единой комплексной трансформаторной подстанции 10/0,4 кВ. И в том, и в другом случае подстанция представляет собой трансформатор со встроенными зарядными станциями. Первый вариант предназначен для использования в городе, второй - на вылетных магистралях. Конструктив трансформаторных подстанций (КТП) выравнивает уровень напряжения и одновременно заряжает электромобили, электробусы, в тоже время для всех остальных потребителей электроснабжение остается в нормальном режиме. Одновременно от КТП можно заряжать до четырех электромобилей. Проект в настоящее время проходит технические испытания в Орловской области на базе МРСК Центра (входит в группу компаний ПАО «Россети»).

Источник: <http://www.energsovet.ru/news.php?zag=1477298912>

Чистая вода вместо выхлопных газов, а водород вместо бензина

«Нефть России», 18.10.16, Москва, 12:24 Главную опасность для экологии планеты представляет непрерывно увеличивающийся парк транспортных средств, использующих производные переработки нефти в качестве топлива. В крупных городах мира, таких как Москва, автомобильные выхлопы составляют до 90 процентов всех загрязнений атмосферы. Да, в последнее время на улицах города мы видим все больше электромобилей и радуемся. Но важно помнить, что электричество также производится главным образом путем сжигания углеводородов. Есть ли выход? Если кто не заметил, то буквально на наших глазах начался закат эпохи углеводородов. Тихо и без особой помпы. Компания Toyota объявила о начале массового производства бюджетной версии седана Mirai, что в переводе с японского означает "будущее". Казалось бы - ну какое будущее! Но для тех, кто еще не в курсе, сообщаем, что 153-сильный Toyota Mirai является на сегодняшний день самым экологичным. На автомобиле нет двигателя внутреннего сгорания, и, следовательно, он не использует традиционные виды топлива.

По сути, это электромобиль, который не надо подключать к розетке. Mirai вырабатывает электроэнергию прямо на борту, а его двигатель имеет сумасшедший коэффициент полезного действия - 83 процента! Для сравнения - КПД самого совершенного двигателя внутреннего сгорания (ДВС) - в два с лишним раза ниже. Секрет успеха - водород. Попытки использовать этот газ в качестве топлива предпринимались еще в конце прошлого века. Однако высокая температура сгорания водорода быстро выводила из строя поршни и клапаны системы впуска, а переделанный для работы "под водород" мотор оказывался слишком дорогим.

Прогресс пошел иным путем. Электродвигатель Mirai питает ток, как у Tesla, который вырабатывается на борту автомобиля во время химической реакции поступающего из двух специальных баков водорода и засасываемого из окружающего воздуха кислорода. Вкратце же принцип действия таков.

В топливную ячейку подается водород, вступающий в реакцию с анодом, с другой стороны на катод подается кислород. Происходит химическая реакция, в процессе которой атомы водорода делятся на электроны и протоны. Электроны поступают в электросеть, а протоны соединяются с кислородом, образуя простую воду. Воду

нужно просто периодически сливать из емкости накопления. Получающийся постоянный ток поступает в преобразователь, где его напряжение повышается до 650 вольт, а сам ток становится переменным. Он питает не только электродвигатель, но и располагающуюся в багажнике обычную никель-металл-гибридную батарею: она подключается в том случае, когда автомобилю требуется максимальный разгон. Разгон до сотни - 9 секунд, а максимальная скорость ограничена 175 километрами в час. Пробег - 650 километров.

Аналогичную модель продвигает и Honda - ее седан FCV также станет серийным в этом году. Разработка Honda даже практичнее - седан вмещает пять человек вместо четырех у Mirai. Мощность двигателя у FCV на 23 лошадиные силы больше, больше и пробег. А тут еще и корейцы грозятся перегнать японцев со своим кроссовером ix35 Fuel Cell, доведя его пробег до 850 километров. Энтузиасты экологически чистого транспорта уже готовы трубить победу. Однако есть несколько "но". Первое - стоимость. "Водородники" стоят около 60 тысяч долларов, но, например, в Японии государство субсидирует покупку чистых авто - получается около 35 тысяч долларов. Куда как меньше стоимости Tesla S - около 80 тысяч долларов в США. На топливе экономить трудно: килограмм водорода стоит 9-10 евро. То есть столько же, сколько стоит и бензин в Европе на километр пробега. Второе - малая сеть заправок, хотя они усиленно строятся в Японии и Калифорнии. Но в мире активно ведутся исследования по получению дешевого водорода, и в скором времени источнику чистой энергии не будет конца.

Справка

Германия, Норвегия и Нидерланды рассматривают планы снизить количество автомобилей с двигателем внутреннего сгорания, в качестве топлива для которых используют углеводороды. Согласно плану будут разрешены только электромобили и автомобили с водородным двигателем. Две трети вредных выбросов, например, в атмосферу Норвегии, приходится на транспортную отрасль.

Дмитрий Семенов

Источник: Вечерняя Москва

Источник: <http://www.oilru.com/news/537893/>

Как мы построили первую в России заправку электромобилей от солнечной энергии

11 октября в 12:50

Где-то в конце июля довелось мне пообщаться с инициативной группой Санкт-Петербургского Политехнического Университета Петра Великого. Команда студентов намерена построить электромобиль, работающий только от солнечной энергии. Это дело недалекого будущего, а сделать что-то интересное хотелось уже сейчас. Так было решено открыть первую в России заправку для электромобилей, работающую от солнца.

Все начиналось с такого рисунка, а о том, что получилось — под катом.

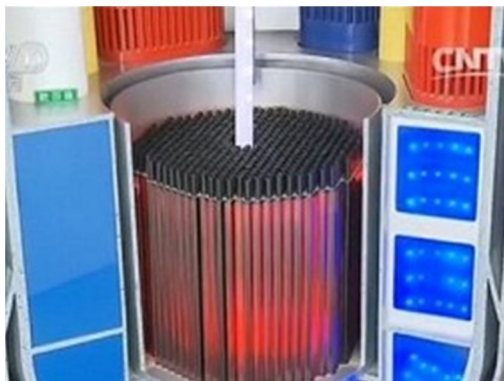


Открытие заправки было приурочено к Международному экологическому фестивалю GREENDAY, проходившему в Санкт-Петербурге 1 октября 2016 года.

Читать статью полностью: <https://geektimes.ru/post/281246/>

В Китае ведутся работы по созданию самой маленькой в мире атомной электростанции

10:00 23.10.2016 в рубрике [Наука и технологии](#)



Специалисты Института технологий безопасности ядерной энергетики (Institute of Nuclear Energy Safety Technology) китайской Академии наук, частично финансируемые командованием китайской Народно-освободительной армии, занимаются разработкой самой маленькой на сегодняшний день атомной электростанции.

Реактор на быстрых нейтронах этой станции сможет уместиться в объеме стандартного морского контейнера, он сможет вырабатывать 10 МВт электрической энергии, чего достаточно для снабжения около 50 тысяч среднестатистических китайских жилых домов. И, согласно планам китайского правительства, такие реакторы должны войти в эксплуатацию не позже, чем через пять лет.

"Крошечная электростанция, которую называют "портативной ядерной аккумуляторной батареей", будет иметь размеры 6.1 на 2.6 метра" - рассказывает Стивен Чен (Stephen Chen), - "Реактор этой станции, охлаждаемый расплавленным свинцом, может быть расположен на одном из островов в Южно-Китайском море. А вырабатываемая им энергия будет использоваться для обеспечения работы опреснительной установки". Конструкция реактора будущей электростанции позволит ему работать непрерывно в течение нескольких лет или десятилетий, прежде чем потребует его заправка новым топливом.

"Несмотря на то, что часть финансирования наших работ обеспечивается вооруженными силами, мы надеемся, что наша технология послужит и на пользу гражданским потребителям" - рассказывает профессор Хуань Куниинг (Huang Qunying), ученый-ядерщик, принимающий участие в создании реактора.

Однако, у данного проекта имеются и противники, которые обеспокоены возможностью

утечек радиоактивных материалов в морскую воду, что может иметь катастрофические последствия для экологической обстановки в регионе. Еще одной причиной беспокойства со стороны "зеленых" является то, что любое повышение температуры морской воды, которое будет следствием работы электростанции, может затронуть морскую флору и фауну. Однако, со слов профессора Куниинга, ими предпринимаются все доступные методы и используются все имеющиеся технологии, которые обеспечат максимальную безопасность будущего реактора.

Источник: posthunt.net

Источник: <https://newsland.com/user/4297655705/content/v-kitae-vedutsia-raboty-po-sozdaniiu-samoi-malenkoi-v-mire-atomnoi-elektrostantsii/5520605>

В Шотландии построят электростанцию на воздушных змеях

11:28 10.10.2016 в рубрике [Наука и технологии](#)



Одна из первых в мире неэкспериментальных электростанций на воздушных змеях будет создана на шельфе Южной Шотландии, неподалеку от города Странрар. Как сообщает Gearmix, британская компания Kite Power Solutions планирует установить здесь 500-киловаттную систему, которая к 2025 году сможет генерировать "несколько сот мегаватт" энергии.

Этот проект спонсируется транснациональной нефтяной компанией Royal Dutch Shell и правительством Британии, хотя директор по развитию бизнеса компании Kite Power Solutions

Дэвид Эйнсуорт говорит, что проект будет "беспошлинным". С одной стороны, стоимость установки змеев гораздо ниже, чем ветровых турбин, поскольку система, в сущности, просто плавает в воздухе. Воздушные змеи взлетают на высоту до 450 метров и натягивают трос, прикрепленный к турбине для выработки электроэнергии. Два воздушных змея поочередно поднимаются и опускаются, тем самым обеспечивая непрерывное поступление энергии.

Один змей шириной 40 метров генерирует от 2 до 3 мегаватт электричества, а ферма с приблизительно 1000 подобных змеев, согласно сообщению "Independent", будет производить столько же электроэнергии, сколько планируемый реактор атомной станции Hinkley Point C.

Район Странрара изобилует ветрами, и Kite Power Solutions ожидает, что лишь 10 дней в году система не будет генерировать энергию. В этих случаях компания будет использовать небольшие вентиляторы, чтобы держать змеев на плаву в ожидании более интенсивного ветра.

Kite Power Solutions уже создала небольшую энергосистему на воздушных змеях в графстве Уэссекс в Англии. А, кроме того, в настоящее время осуществляется крупный научно-исследовательский проект в Италии, посвященный использованию воздушных змеев для получения энергии.

Источник: www.ukr-portal.com

Источник: <https://newsland.com/user/4297655705/content/v-shotlandii-postroiat-elektrostantsiiu-na-vozdushnykh-zmeiakh/5500733>

Какая ядерная энергетика нужна России, чтобы сделать всех

Низкоэнергетические ядерные реакторы — будущее российской энергетики

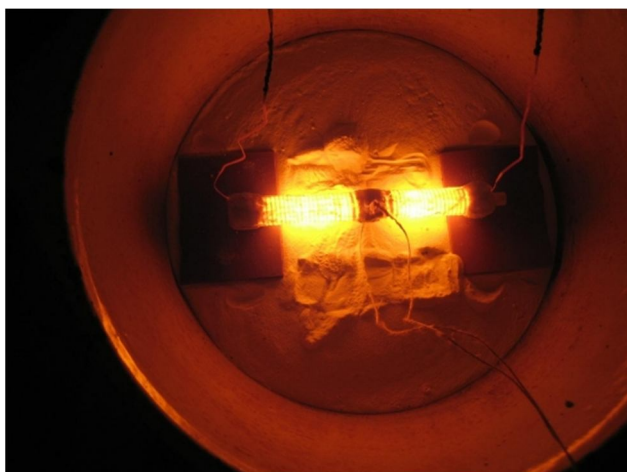


Иллюстрация: ecotechnica.com.ua

[Генератор Андреа Росси E-CAT в работе](#)
[Александр Просвирнов, 27 Октября 2016, 15:20 — REGNUM](#)

Считается, что три фактора делают акцент на атомную энергетику неизбежным. Во-первых, истощаемость углеводородных ресурсов. Во-вторых, загрязненность окружающей среды диктует необходимость переключения на «щадящую» энергетику. Третий аргумент — [экономический](#). Даже невзирая на возросшую стоимость атомных объектов, наполовину связанных с дополнительными вложениями в системы безопасности АЭС, экономическая привлекательность этого вида энергетики сохраняется благодаря рекордному в сравнении с другими видами теплоцентралей коэффициенту использования установленных мощностей (порядка 80%). Однако, последний аргумент можно подвергнуть сомнению.

Российская власть [делает большую ставку на развитие атомной энергетики](#) по нескольким направлениям: зарубежная экспансия, развитие внутри страны, внедрение инноваций, достижение глобального лидерства. Внедрение инноваций из вышеперечисленного списка может оказаться решающим фактором в повышении роли и значения атомной энергетики в будущем. Авторы работы «[Анализ прогнозов развития мировой энергетики](#)» дают консенсус-прогноз будущего мировой энергетики к 2050 г.:

- Потребление нефти, которое сейчас составляет 4,0 млрд т н.э. (*т н.э. — тонн нефтяного эквивалентна; 1 т н.э.=10 000 ккал — [ИА REGNUM](#)*) изменится на 10–15% как в большую, так и в меньшую сторону.
- Потребление природного газа возрастет в 2–2,5 раза до 5–6 млрд т н.э.
- Потребление угля может вырасти в 2 раза до уровня 2,5–3,0 млрд т н.э.
- Потребление биомассы и ВИЭ возрастет в 3–4 раза до уровня 2,5–3,0 млрд т н.э.
- Атомная энергетика вырастет в 1,5–2,5 раза.

К 2050 году структура мировой энергетики станет более диверсифицированной.

Но наряду с констатацией успехов атомной энергетики необходимо проанализировать и трудности, с которыми в будущем она может столкнуться. В печати только и слышно о радужных перспективах атомной энергетики. Но так ли это на самом деле? Не находимся ли мы в положении страуса, воткнувшего голову в песок, когда не хотим замечать современных тенденций развития энергетики? Какие вызовы сейчас у атомной энергетики?

Целиком статью читайте: <https://regnum.ru/news/innovatio/2196128.html>

В России успешно завершили создание уникального блока АЭС



В промышленную эксплуатацию был сдан уникальный четвертый энергоблок Белоярской АЭС с реактором на быстрых нейтронах БН-800. При помощи этой станции будут отрабатываться технологии, которые необходимы для дальнейшего развития атомной отрасли.

Это событие можно без преувеличения назвать и историческим для всей атомной энергетики. Опыт, который приобретут специалисты при работе с Белоярской АЭС, послужит для дальнейшего развития отрасли. Как отмечают эксперты, реакторы на быстрых нейтронах имеют достаточно преимуществ для того, чтобы способствовать повышению качества работы с атомными электростанциями в будущем.

Россия опережает все страны в технологиях строительства «быстрых» реакторов. Лидером в этой сфере в свое время был и Советский Союз. Первый в мире блок с реактором БН-350 был запущен в городе Шевченко почти полвека назад. Примечательно, что советский энергоблок проработал на целых пять лет дольше положенного срока. А опыт создания

Достроить блок Белоярской АЭС было непросто. Понадобилась мобилизация ученых и конструкторов. Заводы-производители должны были осваивать новые уникальные технологии. Однако проект был завершен успешно. Энергоблок станет прототипом для

более мощных станций. Планируется, что на основе опыта использования блока БН-800, будет создана усовершенствованная версия БН-1200.

Источник фото: zpbzenit.ru

Источник: <http://politpuzzle.ru/45297-v-rossii-uspeshno-zavershili-sozdanie-unikalnogo-bloka-aes/>

Нефть и газ — неисчерпаемы!

Сказка про энергетическую супердержаву закончилась! Что дальше?
[Владимир Полеванов](#), 30 Октября 2016, 02:13 — REGNUM

«Конец и начало углеводородной эры: О неисчерпаемости углеводородов»

Доклад доктора геолого-минералогических наук, академика РАН, главного геолога ФБУ «Росгеолэкспертиза» Владимира Павловича Полеванова на пленарном заседании научно-практической конференции «Экологические угрозы и национальная безопасность России», которая прошла в Москве в Международном независимом эколого-политологическом университете имени Н.Н. Моисеева (Академия МНЭПУ) 14–16 сентября 2016 года.

Перед тем, как перейти к нефти, я хочу успокоить здесь всех присутствующих: Соломоновы острова на месте. Ближайшую тысячу лет, а может и больше, они будут на месте, так что можете смело туда лететь (комментарий В. Полеванова на прозвучавшее на конференции высказывание о том, что в ближайшее время многие островные государства утонут из-за подъема уровня мирового океана, который вызван глобальным потеплением).

Углерод никакого отношения к потеплению не имеет. Я геолог, у меня есть данные за 500 миллионов лет. В истории последних полумиллиарда лет содержание углерода в атмосфере достигало 7000 ppm (грамм на тонну), сейчас — 400 ppm. Температура одноmomentно поднималась и падала на 10 градусов. Советский Союз и США пробурили скважины в ледниках Гренландии и в Антарктиде, на основании чего детально изучено изменение концентрации газов атмосферы по газово-жидким включениям во льду в интервале 700 тысяч лет. Данные изучения кернa показывают, что мы сейчас идем к ледниковому периоду, потепления нет.

На мой взгляд, истерика вокруг климата — это не более, чем очередная стратегическая триада, подобная ядерной: озон (*Монреальский протокол по защите озонового слоя*) — это стратегические бомбардировщики, углекислый газ (*Киотский протокол, направленный на снижение промышленных выбросов парниковых газов, главным из которых почему-то оказался CO₂, на долю которого приходится около 20% парникового эффекта*) — баллистические ракеты, а глобальная температура (*Парижское соглашение, призванное «не допустить в XXI веке подъема глобальной температуры на 1,5°C»*) — атомные подводные лодки. Как борьба за права человека и за демократию во всем мире,

так и борьба за спасение климата никакого отношения к реальным правам, демократии и климату не имеют.

С климатом все обстоит абсолютно по-другому, если посмотреть в перспективе хотя бы на две-три тысячи лет назад. Это отдельная тема, большая тема, я могу доказать каждое свое слово, но сейчас этого делать не буду. Потому что сегодня я хочу развеять один из фундаментальных мифов, который во многом определяет развитие нашей цивилизации — это миф о конечности наших ресурсов.

С точки зрения новой концепции строения Земли, на которой я в деталях останавливаться не буду, так как здесь присутствует ее выдающийся автор — Владимир Николаевич Ларин, который будет выступать после меня, Земля устроена совсем не так, как считалось до сих пор. Одним из практических следствий этой теории, которая создана почти 30 лет назад и которая сегодня повсеместно подтверждается на практике, является неисчерпаемость углеводородов, неисчерпаемость нефтяных и газовых месторождений.

Подробности: <https://regnum.ru/news/innovatio/2199131.html> Любое использование материалов допускается только при наличии гиперссылки на [ИА REGNUM](#).

Ученые Томского политеха разработали бензины для Арктики и Антарктиды

2 ноября, 9:25 UTC+3

Обычные товарные бензины и дизельное топливо выдерживают температуры до минус 50 градусов, при более низких температурах такое топливо может замерзнуть в топливных баках и системах



© Юрий Смитюк/ТАСС

ТОМСК, 2 ноября. /ТАСС/. Ученые Томского политехнического университета (ТПУ) разработали морозостойкие бензины и дизельное топливо, способные выдерживать температуры до минус 80 градусов. Такое топливо можно использовать в Арктике и Антарктиде, сообщили в пресс-службе вуза.

"Обычные товарные бензины и дизельное топливо выдерживают температуры до минус 50 градусов. При более низких температурах такое топливо может замерзнуть в топливных баках и системах. Предлагаемые высокооктановые бензины и дизельное топливо выдерживают очень низкие температуры до минус 80 градусов", - привели в пресс-службе слова руководителя международной научно-образовательной лаборатории "Переработка углеводородного сырья с применением нанотехнологий", профессора Владимира Ерофеева.

Высокооктановые бензины - виды углеводородного топлива с высоким октановым числом (от 95 и выше) и высокими физико-химическими свойствами и эксплуатационными характеристиками. Бензины и дизтопливо, которые разработали в Томском политехе, получают с низким содержанием серы, бензола и ароматических углеводородов. Такое топливо соответствует всем требованиям технического регламента на нефтепродукты класса "Евро-5 и 6" и обладает высокими низкотемпературными свойствами.

В качестве катализаторов для него используются специальные модифицированные наноструктурированные микропористые цеолиты и оксидные системы. "Отличительной особенностью этих уникальных микропористых цеолитов является их пористость, размер пор составляет не более 0,6 - 0,8 нанометров, Органические молекулы различных видов углеводородного сырья, попадая в эти поры цеолитов, где расположены высокоактивные суперкислотные центры катализатора, обретают "необычную" повышенную реакционную способность и значительно легче вступают в химические реакции на этих активных центрах", - отметили в пресс-службе.

Также в вузе разработан целый ряд новых, не имеющих в мире аналогов модификаторов, которые позволяют усилить действие цеолитов, и катализаторов. "С их помощью можно гораздо эффективнее получать из различных видов углеводородного сырья высокоиндексное моторное топливо, низшие олефины, арены и другие ценные продукты", - сообщили в пресс-службе.

Подробнее на ТАСС:

<http://tass.ru/sibir-news/3752613>

Доля газа в потреблении энергоресурсов в мире к 2040 г. за счет СПГ вырастет до 22-25%

1 ноября, 15:48 UTC+3

Нефть еще длительное время, как минимум до 2030 года, останется самым ходовым товаром и по абсолютным объемам экспорта, и по доле в мировом обороте



© Александр Семенов/ТАСС, архив

МОСКВА, 1 ноября. /ТАСС/. Доля рынка природного газа в общем объеме мировых потоков ископаемых топливных ресурсов к 2040 году вырастет до 22-25% (в 2012 году - 17%). При этом торговля сжиженным природным газом (СПГ) обеспечит почти 60% этого прироста, опередив по темпам торговлю трубопроводным газом. Об этом говорится в прогнозе научно-технологического развития отраслей топливно-энергетического комплекса России на период до 2035 года, утвержденном министром энергетики России Александром Новаком.

Согласно документу, нефть еще длительное время, как минимум до 2030 года, останется самым ходовым товаром и по абсолютным объемам экспорта, и по доле в мировом обороте.

"Центром глобального рынка нефти станет Азия, вследствие чего немногочисленные маршруты поставок в этот регион имеют стратегическую важность. Китай же уверенно движется к первому месту в мире по потреблению нефти (сейчас он занимает второе место по импорту нефти), опережая США, где потребление нефти, наоборот, упадет до минимального уровня за несколько десятилетий", - говорится в прогнозе.

Кроме того, с одной стороны, ожидается стагнация спроса на энергию в Европе, Японии, Южной Корее и Северной Америке, с другой стороны - активный рост в Азии, где сосредоточится 60% мирового спроса, а также в Африке, на Ближнем Востоке и в Латинской Америке.

С середины 2020-х годов Индия, Юго-Восточная Азия, Ближний Восток и часть Африки к югу от Сахары станут основными драйверами роста мирового энергетического спроса, отмечается в документе.

Подробнее на ТАСС:

<http://tass.ru/tek/3751035>

Электроэнергия к 2050 г. станет главным энергоносителем, опередив нефть

1 ноября, 14:30 UTC+3

Согласно прогнозу, мировое потребление энергии на основе возобновляемых источников энергии к 2035 г. может вырасти почти в 2 раза



© Руслан Шамуков/ТАСС

МОСКВА, 1 ноября. /ТАСС/. Электрическая энергия к 2050 г. станет наиболее важным конечным энергоносителем, опередив нефтепродукты, говорится в прогнозе научно-технологического развития отраслей ТЭК России на период до 2035 г., размещенном на сайте Минэнерго РФ.

Согласно прогнозу, мировое потребление энергии на основе возобновляемых источников энергии (ВИЭ) к 2035 г. может вырасти почти в 2 раза. Наибольший рост потребления будет наблюдаться в США, ЕС и Китае. Еще более заметную роль ВИЭ будет играть в производстве электроэнергии: к 2035 г. ее доля вырастет почти в 2,5 раза.

В свою очередь, мировое потребление нефти вырастет на 10-20%, а добыча нефти в большинстве стран, не входящих в ОПЕК, к 2040 г. начнет падать в связи с исчерпанием дешевой части запасов.

В отношении доли нефти большинство прогнозов говорит о падении с трети мирового энергопотребления до примерно четверти.

"Предрекаемая "эра электричества" снизит значимость углеродных энергоресурсов и, соответственно, международную значимость стран, чей статус зависит от их экспорта", - сказано в документе.

ВИЭ как драйвер роста в электроэнергетике

Наиболее весомый вклад в снижение уровня потребления нефти внесет ускоренное развитие технологий электрогенерации на базе возобновляемых источников энергии, отмечается в документе.

Так, прогнозируется существенный рост доли ВИЭ в мировом объеме электрогенерации - примерно в 1,5 раза с нынешних 21%. Кроме того, в электрогенерации уже в ближайшее время возобновляемые источники энергии смогут обойти газ как второй по мировой значимости энергоноситель, а к 2035 г. выйти на первое место в данной области. Наибольший прирост объемов электрогенерации на их базе прогнозируется в Китае. При этом отмечается, что в абсолютных величинах он будет "больше, чем в США, ЕС и Японии, вместе взятых".

Крупные электростанции сохраняют лидерство за собой

Несмотря на высокие темпы развития распределенной генерации, основу электроэнергетики большинства стран мира в прогнозном периоде будут составлять сложившиеся системы централизованного электроснабжения, базирующиеся на крупных электростанциях - традиционных ТЭС, АЭС и ГЭС, или же на базе возобновляемых источников энергии - ветряных и солнечных электростанциях, сказано в прогнозе.

"Поэтому имеются все основания ожидать продолжения технологического развития газовой и угольной электрогенерации, атомной энергетики (новые типы реакторов на тепловых и быстрых нейтронах), электро- и теплосетевых технологий", - отмечается в документе.

Подробнее на ТАСС:

<http://tass.ru/tek/3750786>

Проверка топлива в мобильных лабораториях на АЗС "Газпром нефти" занимает менее 30 мин

27 октября, 15:00 дата обновления: 27 октября, 15:25 UTC+3

На сегодняшний день мобильные лаборатории есть в Красноярске, Москве, Санкт-Петербурге, Челябинске, Новосибирске, Кемерове, Екатеринбурге и Краснодаре, а также в Астане, Алматы и Минске



© ПАО "Газпром нефть"

МОСКВА, 27 октября. /ТАСС/. В рамках встречи посвященной дню "Качества I степени" на Московском нефтеперерабатывающем заводе (МНПЗ) представители компании "Газпром нефть" рассказали, что финальная проверка качества топлива на самих АЗС перед его реализацией занимает менее 30 минут благодаря работе современных мобильных лабораторий. Специалисты компании также ознакомили собравшихся со всеми этапами приема нефтепродукта на 179 АЗС. На каждом из этапов проводится контроль показателей качества поставляемого топлива, которое соответствует классу "Евро 5".

Первый этап включает в себя проверки прибытия автоцистерны (АЦ), вместимости резервуара АЗС, достаточности времени для приема нефтепродукта (НП), целостности АЦ, а также всех сопутствующих документов. Второй этап (подготовка к сливу) сопровождается проверкой объема АЦ, а также самого качества НП. Третий - завершающий - слив НП в случае, если все условия приема НП выполнены, а качество топлива соответствует норме.

На втором этапе проверка качества НП осуществляется не только с помощью водовосприимчивой пасты, которая, намазанная на специальную трубу, при опускании ее на дно емкости с бензином, определяет содержание в нем воды, меняя или не меняя свой цвет. Проверяет топливо также современная мобильная лаборатория по основным 20 параметрам, среди которых: октановое число, содержание серы, фракционный состав, плотность. Внутри каждого передвижного комплекса расположено рабочее место с современным автоматическим оборудованием для экспресс-анализа топлива на соответствие требованиям технического регламента. С работой этой системы собравшихся ознакомил руководитель "Газпромнефть-Лаборатории" Виктор Чужаков.

"Чтобы вовремя остановить реализацию топлива, у которого хоть один параметр не соответствует (норме), был создан вот этот инструмент - мобильная лаборатория. Раньше проба отбиралась на АЗС и везлась в стационарную лабораторию, где испытания проводились несколько часов, а то и дней. Когда становился ясен результат, даже если и

выявлялось какое-то несоответствие, топливо уже было реализовано", - объяснил разницу работы стационарных и мобильных лабораторий Чуяков.

Передвижные лаборатории проводят внеплановые проверки качества топлива на АЗС и нефтебазах компании. На сегодняшний день мобильные лаборатории есть в Красноярске, Москве, Санкт-Петербурге, Челябинске, Новосибирске, Кемерове, Екатеринбурге и Краснодаре, а также в Астане, Алматы и Минске.

Сеть АЗС "Газпром нефти" насчитывает порядка 1,4 тыс. станций в России и странах СНГ. В Московском регионе сеть представлена 179 АЗС.

С 2013 года 100% моторного топлива АО "Газпромнефть-МНПЗ" производится по стандарту Евро-5. Благодаря этому обеспечено снижение вредных веществ в атмосфере Москвы на 23%.

Подробнее на ТАСС:

<http://tass.ru/tek/3739079>

Плавающий экологичный дом на солнечных панелях



GreenEvolution

Автономный дом создан из переработанных и эко-устойчивых материалов.



Для приверженцев водных пейзажей архитектор Джанкарло Зема (Giancarlo Zema) и компания ЭкоФлоЛайф (EcoFloLife) создали плавучий дом на солнечных панелях, руководствуясь принципами нанесения минимального вреда окружающей среде. Дом создан из переработанных и эко-устойчивых материалов и 98% использованных для его строительства материалов могут быть подвергнуты переработке.

Объект может быть расположен на любой спокойной водной поверхности, сообщает green-city.su

Площадь дома – 93 кв.м, диаметр 12 метров, высота 4 метра. Сферическая конструкция состоит из переработанного клееного ламинированного дерева, обшивка подводной части – из переработанного алюминия. На округлой крыше расположена фотогальваническая батарея площадью 60 кв.м., способная вырабатывать до 4 киловатт-пик.

Разработчики создали также «сложную систему внутреннего микро-вентиляции и кондиционирования», чтобы сделать здание «объектом с низким потреблением энергии». В «Вотернест 100» (Waternest 100) внутренний дизайн позволяет подстроить помещения для различных нужд. Если владелец не хочет использовать его как дом, можно организовать там офис, лаунж-бар, ресторан, магазин или выставочную зону.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/20/plavuchij-ekologichnyj-dom-na-solnechnyx-panelyax/>

На территории России собираются использовать отечественные зарядные станции



GreenEvolution

КРЭТ и «Россети» создадут сеть станций для зарядки электромобилей на территории России.



Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ, входит в госкорпорацию «Ростех») и компания «Россети» подписали соглашение о взаимодействии в сфере создания и развития электроразрядной инфраструктуры для электротранспорта на территории России. Соглашение регулирует совместную работу КРЭТ и «Россетей» по внедрению и развитию зарядной инфраструктуры отечественного производства для электротранспорта и созданию благоприятных условий для широкомасштабного использования электромобилей на территории страны.

Подписание этого соглашения открывает дорогу для развития электротранспорта в России и позволит нашей стране не отстать от мировых тенденций в данной сфере, заявил заместитель генерального директора КРЭТ Владимир Зверев.

Первые отечественные зарядные станции для электромобилей «Россети» установили в июне 2016 года на улицах Сочи. Комплексы для подзарядки электрокаров «Фора» производятся Государственным Рязанским приборным заводом (ГРПЗ), входящим КРЭТ.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/24/na-territorii-rossii-sobirayutsya-ispolzovat-otechestvennyye-zaryadnye-stancii/>

Цена солнечной энергии стала рекордно низкой и продолжает падать



GreenEvolution

В сентябре консорциум JinkoSolar и Marubeni предложил рекордно низкую стоимость за кВт*ч солнечной энергии — всего \$0,023. Бывший директор Masdar Clean Energy Фрэнк Воутерс считает, что это только начало, и цены на солнечную энергию уже не будут расти никогда.



Такое рекордное снижение цен объясняется, в первую очередь, развитием технологий. Себестоимость фотоэлементов и других компонентов солнечных энергосистем снижается, вместе с тем падают цены на установку и эксплуатацию солнечных панелей. Прогресс же продолжается, поэтому цены на солнечную энергию уже не вырастут — для этого нет никаких предпосылок.

По прогнозам GreentechMedia, к 2020 году стоимость солнечной энергии сократится на 40%. Однако этот прогноз был сделан в сентябре 2015 года, а нынешние темпы развития солнечной энергетики обещают совсем другие результаты.

Агентство Bloomberg прогнозирует, что перенасыщенность рынка солнечной энергии приведет к тому, что в 2017 году стоимость фотоэлементов снизится на 20%. Это приведет к падению цен на энергию до 30-40 центов за ватт.

Источник: <http://greenevolution.ru/2016/10/22/cena-solnechnoj-energii-stala-rekordno-nizkoj-i-prodolzhaet-padat/>

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.