

В Самарском университете создают «вечную» батарейку

Ученые Самарского национального исследовательского университета имени академика С.П.Королёва разработали технологию, которая позволяет создать батарейку со сроком службы более 100 лет.

«Благодаря возникновению электрона изотопа, который генерирует источник бета-излучения, мы создаем аналог фотопреобразователя, но при этом нам не нужно солнце», - подчеркнул научный руководитель и главный конструктор проекта, доцент кафедры радиофизики, полупроводниковой микро- и нанoeлектроники Самарского университета Виктор Чепурнов.

Над созданием подобных источников питания сейчас трудятся ученые по всему миру. Преимущество разработок ученых Самарского университета заключается в том, что создаваемый на основе их технологии продукт будет отличаться экологичностью, дешевизной и длительным периодом эксплуатации. Это обеспечивается, во-первых, за счет применения углерода-14 в качестве радиоактивного источника. Период полураспада этого элемента составляет 5700 лет и при этом, в отличие от других радиоактивных элементов, углерод-14 нетоксичен и отличается низкой стоимостью.

Второе отличие разработки ученых Самарского университета состоит в том, что в качестве «подложки» под радиоактивный элемент используется принципиальная новинка – пористая карбидокремниевая гетероструктура. Технология, запатентованная учеными Самарского университета, отлична от традиционной: на готовой кремниевой подложке наращивается карбидная пленка «методом эндотаксии». Эта технология позволяет уменьшить стоимость «подложки» в 100 раз. Неоспоримым плюсом карбидокремниевой структуры также является ее устойчивость к радиации. При излучении изотопа она остается практически неизменной, что и позволяет говорить о том, что батарейка, изготовленная по технологии ученых Самарского университета, будет работать неограниченно долгое время.

Новые источники питания идеально подойдут для различного рода датчиков в автоматизированных системах управления и контроля, в том числе для бесперебойного мониторинга нефте- и газопроводов в течение всего их жизненного цикла в труднодоступных регионах Сибири, Дальнего Востока и Арктики.

Датчики с «вечной» батарейкой могут широко применяться и при создании сложных механизмов, поскольку карбид кремния выдерживает температуру до 350 градусов.

«Это тоже полупроводниковый материал. Он в 10 раз радиационно пассивнее, чем кремний, то есть, если в Чернобыльской ситуации роботы переставали слушаться, то на карбиде кремния уровень облучения допускается в 10 раз выше», - прокомментировал Виктор Чепурнов.

Пристальное внимание к автономным источникам питания, например, уделяют разработчики автомобилей. Предполагается, что огромная масса датчиков должна работать независимо в «умном автомобиле» в пассивном или активном режиме. Интерес к таким источникам питания активно проявляют и разработчики различных беспилотных аппаратов, поскольку для них крайне важны требования устойчивой работы легких по весу и в тоже время с большой удельной мощностью источников питания.

Широкие возможности для использования новых батареек открываются в медицине, в частности, в кардиологии.



Исследования ученых Самарского университета по разработке новой технологии создания элементов питания, работающих на радиоактивных изотопах, начались еще полтора десятка лет назад. Получен патент на технологию изобретения новых полупроводниковых структур для получения электрической энергии за счет радиоизотопов. Получение опытного образца нового элемента питания запланировано на октябрь-ноябрь 2016 года.

Автор: Алина Саратова © SmartBabr НАУКА И ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ И ИТ, МИР 👁 1772 04.10.2016, 16:42
📍 14

URL: <https://babr24.com/?ADE=270975> Bytes: 3698 / 3503 Версия для печати Скачать PDF

👍 Пореккомендовать текст

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

Автор текста: **Алина
Саратова.**

НАПИСАТЬ ГЛАВРЕДУ:

Телеграм: [@babr24_link_bot](#)

Эл.почта: newsbabr@gmail.com

ЗАКАЗАТЬ РАССЛЕДОВАНИЕ:

эл.почта: bratska.net.net@gmail.com

КОНТАКТЫ

Бурятия и Монголия: Станислав Цырь

Телеграм: [@bur24_link_bot](#)

эл.почта: bur.babr@gmail.com

Иркутск: Анастасия Суворова

Телеграм: [@irk24_link_bot](#)

эл.почта: irkbabr24@gmail.com

Красноярск: Ирина Манская

Телеграм: [@kras24_link_bot](#)

эл.почта: krsyar.babr@gmail.com

Новосибирск: Алина Обская

Телеграм: [@nsk24_link_bot](#)

эл.почта: nsk.babr@gmail.com

Томск: Николай Ушайкин

Телеграм: [@tomsk24_link_bot](#)

эл.почта: tomsk.babr@gmail.com

Прислать свою новость

ЗАКАЗАТЬ РАЗМЕЩЕНИЕ:

Рекламная группа "Экватор"

Телеграм: @babrobot_bot
эл.почта: eqquatoria@gmail.com

СТРАТЕГИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО:

эл.почта: babrmarket@gmail.com

[Подробнее о размещении](#)

[Отказ от ответственности](#)

[Правила перепечаток](#)

[Соглашение о франчайзинге](#)

[Что такое Бабр24](#)

[Вакансии](#)

[Статистика сайта](#)

[Архив](#)

[Календарь](#)

[Зеркала сайта](#)