

Ученые создали сверхтонкие солнечные батареи

Ученые Кембриджского университета создали сверхтонкие солнечные батареи, используя технологию распыления специальной жидкости. Открытие позволит с легкостью и наименьшими затратами покрывать большие площади, подобные крышам домов, эффективными, сверхтонкими светочувствительными пленками.

Для создания необычных фотоэлементов исследователи взяли два вещества: перилен (perylene) и гексабензокоронин (hexabenzocoronene - HBC), которые впоследствии были растворены в хлороформе. Получившуюся смесь вылили на лист стекла с установленными на нем электродами. После того, как хлороформ испарился, ученые обнаружили оставшуюся пленку толщиной в одну десятую микрона.

При ближайшем рассмотрении оказалось, что перилен поднялся наверх, а HBC кристаллизовался внизу. Внутри же слоя иглоподобные кристаллы перилена частично перемешались с дискообразными молекулами HBC. Для проведения испытаний получившийся "сендвич" был покрыт пленкой алюминия с помощью напаривания. Измерения тока между алюминием и электродом при освещении поверхности показали относительно высокую коэффициент фотоэффекта - до 34 процентов.

Принцип работы такой солнечной батареи прост. Фотоны света попадают на слой материала, выбивая электроны из молекул, с которыми они сталкиваются. Каждое столкновение оставляет дырку, перемещающуюся в материале за потерянным электроном на короткое расстояние. Обычно электронно-дырочные пары рекомбинируют очень быстро. Однако, так как перилен хорошо проводит электроны, а HBC - дырки, то электронно-дырочная пара разрывается на границе слоев. Это приводит к появлению тока электронов в верхнюю часть слоя, а дырок в нижнюю.

Ученые не останавливаются на достигнутом, в их плане стоит повышение эффективности солнечных батарей путем оптимизации ориентации молекул для наиболее быстрого пролета зарядов через слой.

[👍 Порекомендовать текст](#)

Поделиться в соцсетях:

Также читайте эксклюзивную информацию в соцсетях:

- [Телеграм](#)

- [ВКонтакте](#)

Связаться с редакцией Бабра:

newsbabr@gmail.com

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: krasyar.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: equatoria@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](#)