



Полимербетон на основе метилметакрилата способен отвердевать быстро даже при низких темпер..

Когда теряется культура производства, то и турбины начинают разрушаться, и сварные швы не ..



Лучшее интернет-СМ

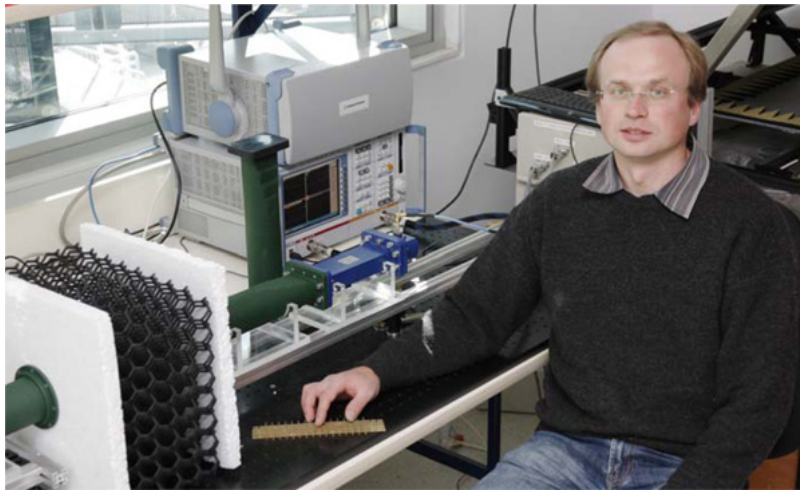
23.08.12

Наука и техника: Новые технологии

Учёные из России и Австралии изготовили новый метаматериал

Σ Охалкин Иван

Можно ли создать шапку-невидимку? Последние годы учёные отвечают: да – если у вас есть нужные метаматериалы. Эти объекты с отрицательным показателем преломления обещают революцию в оптике. Но шапки-невидимки – лишь одна из возможностей. Российские учёные разработали панели, которые способны сделать спутниковые тарелки полностью плоскими. И это только один из эффектов метаматериала, по-разному ведущего себя в зависимости от освещения.



Илья Шадринов: «На первом образце я менял направление микроволн, просто освещая метаматериал своим мобильным телефоном. Это было здорово». Фото Australian National University

Обладатель мегагранта **Юрий Кившарь** и его коллега **Илья Шадринов** из Австралийского национального университета в Канберре, а также учёные из питерского **НИУ ИТМО** изготавливают метаматериалы с необычными свойствами. В их «портфолио», к примеру, есть материалы, которые прозрачны для микроволн, лишь если на них подать слабый ток, а есть микроволновые зеркала. Недавно им удалось сделать материал, который отражает пучок микроволн в разных направлениях. Причём задать нужное направление можно... посветив на этот материал. «На первом образце я менял направление микроволн, просто освещая метаматериал своим мобильным телефоном. Это было здорово», – рассказывает Шадринов; его совместная с учёными НИУ ИТМО статья по этой теме на днях выйдет в журнале *Physical Review Letters*.



Прототип программируемого светом материала

Структурные единицы метаматериалов для видимого света очень мелкие – микронных размеров. Для микроволн всё гораздо проще: элементарный кусочек получается около сантиметра, что даёт широкий простор для инженерной мысли. Так, в работе российских учёных кусочки метаматериала – сами по себе маленькие устройства.

Каждый элемент представляет собой небольшую электрическую цепь, в которую впаяны медное незамкнутое кольцо и фоточувствительная пластинка. Когда на неё падает свет, в цепи генерируется ток; он влияет на направление, в

котором переизлучаются микроволны. От силы освещения, соответственно, зависит, насколько изменится это направление.

Разработанная технология будет полезна в телекоммуникациях и даже в радарной технике. «Используя подобные материалы, мы можем сделать спутниковую тарелку, которая не тарелка вовсе, а плоский диск. А изменяя освещение, мы могли бы изменять такие её свойства, как фокусное расстояние и отражательная способность. При этом её форма оставалась бы прежней», – говорит Шадринов.

Версия для печати

Добавить комментарий

Сообщить об ошибке

добавить ссылку

НОВОСТИ

архив

15:20 Учёные СО РАН усовершенствовали шахтную технологию добычи угля

14:15 Школьник из США изобрёл новый способ диагностики рака

12:48 Томские учёные придумали альтернативное топливо из торфа

11:13 ГКС построит завод по производству спутников

10:06 Curiosity совершил испытательную поездку по Марсу

9:01 День в истории: 23 августа

16:08 Минобрнауки России опубликовало регламент по контролю за усыновлением

15:20 На базе ГKB имени Пирогова появится региональный сосудистый центр

13:05 Роскосмос предложит проект реформирования ведомства

12:08 Владимир Путин подчинил себе Курчатовский институт

11:03 Россия вступила в ВТО

10:06 День в истории: 22 августа

9:01 У марсохода Curiosity сломался датчик ветра

18:04 Учёные СО РАН расшифровали механизм действия трихина

17:30 В РАН планируют создать самый мощный компьютер в России

Самые сильные кадры отлучились из Австралии

New!

Бегств от неф

ПОЧЕМУ НАС ЖИВЕТ ПЛАВЯЩИЕ СПИСОК НА НЕФТЯНУЮ ДОБЫЧЬ?

STRF.ru на Facebook

Последние события

Войти Что по друзьям, вам не?

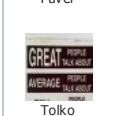
Материалы
технологии
14 по
рекорд

Социальный

We're on



393 subscribers



Follow on

Follow @str



ВИДЖЕТ

Конкурс Минобрнауки на лучший материал о Всероссийской олимпиаде школьников
Пробки-невидимки
Международная молодёжная научная школа «Функциональные наноконпозиционные материалы и их применение в атомной отрасли»
(Москва–Бекасово, 17–22 сентября 2012 г.)
Минобрнауки утвердило ФГОС по магистратуре «Наноматериалы»