

The background features a dark blue gradient with a starry space pattern. Overlaid on this are several technical diagrams, including circular gauges with numerical scales (140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260) and various circular arrows indicating motion or processes.

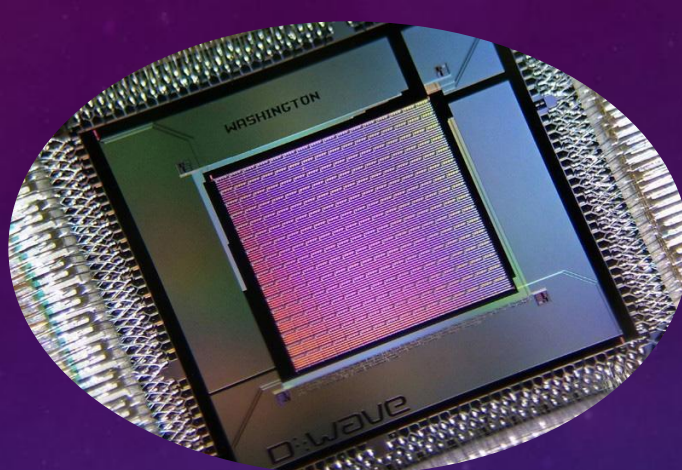
НАНОИНЖЕНЕРИЯ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ ВЫПОЛНЕНА СТУДЕНТАМИ ГРУППЫ НИ-11
РУКОВОДИТЕЛЬ: К.Т.Н., СТАРШИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЬ КАФЕДРЫ
НФХ

В.С. КОНОВАЛОВА



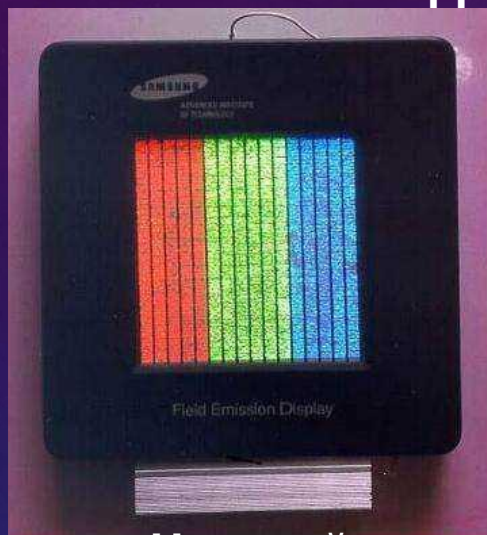
Наноробот



Квантовый процессор



Голографический дисплей



Цветной дисплей на углеродных нанотрубках



Наночипы



Энергосберегающие светодиодные нанолампочки

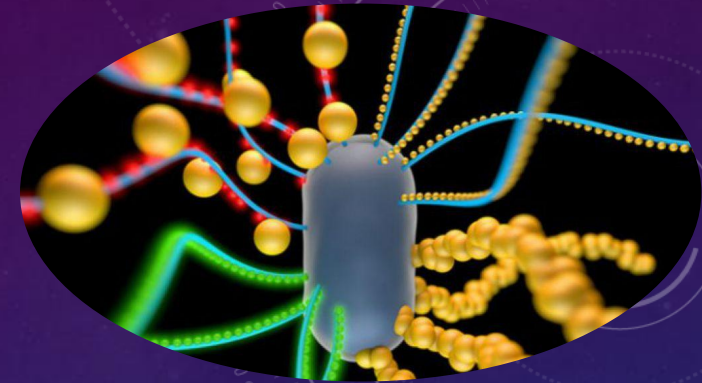
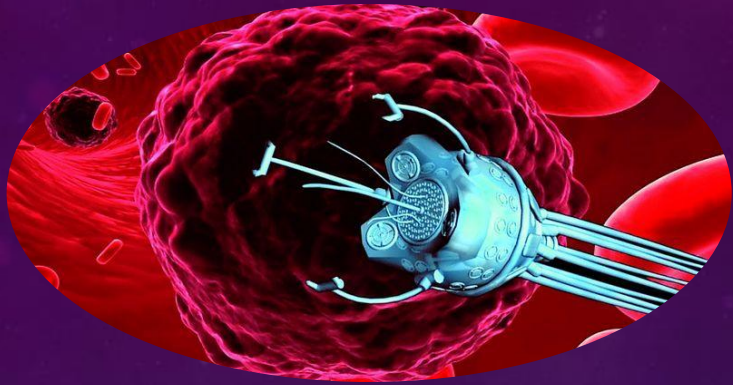


Интерактивный проектор Light Touch



Гибкий дисплей

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ТЕХНИКЕ И ЭЛЕКТРОНИКЕ



Протезирован
ие

Онкология

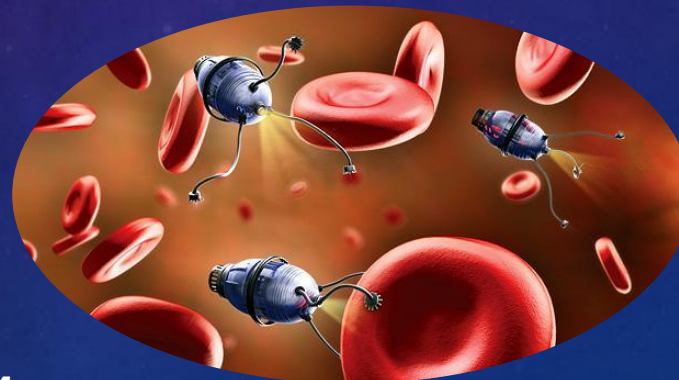
Малый размер наночастиц наделяет их свойствами, которые могут быть очень полезными при борьбе с раком.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

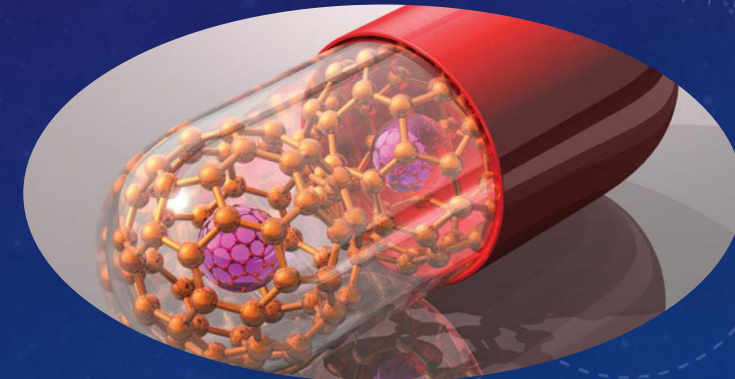


Хирургия

В университете Райса продемонстрировали использование сварочного аппарата для плоти, чтобы сплавить два куска мяса курицы в один кусок.



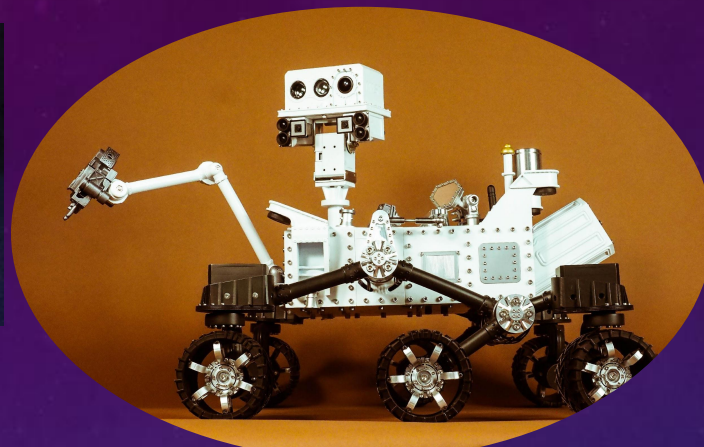
Использование наночастиц для доставки лекарственных препаратов в клетки организма



Улучшение лекарственных препаратов



Теплозащитные и износостойкие покрытия

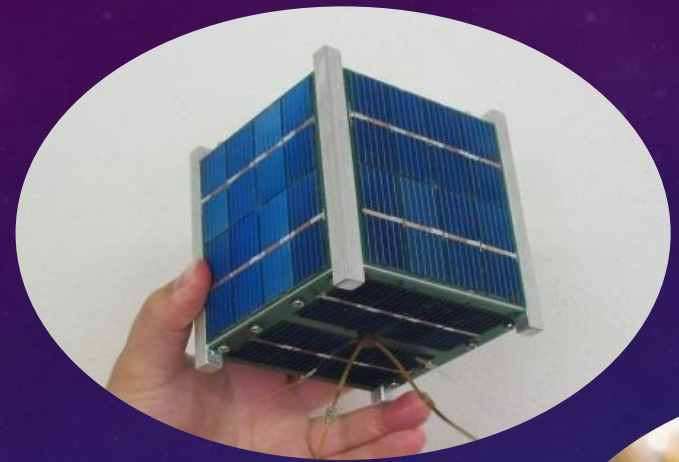


Марсоходы и луноходы

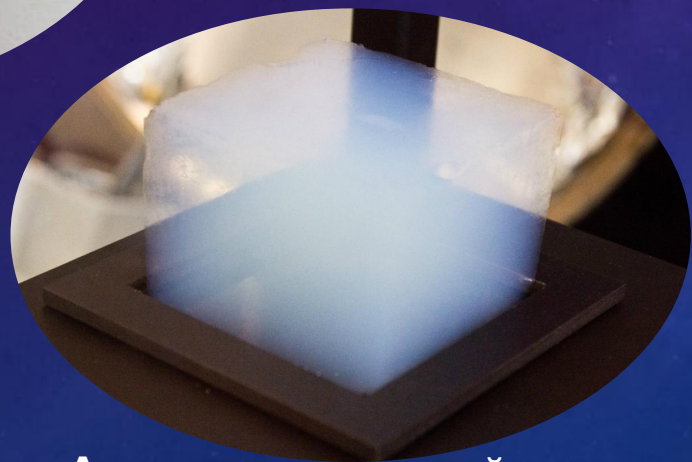


Космический телескоп

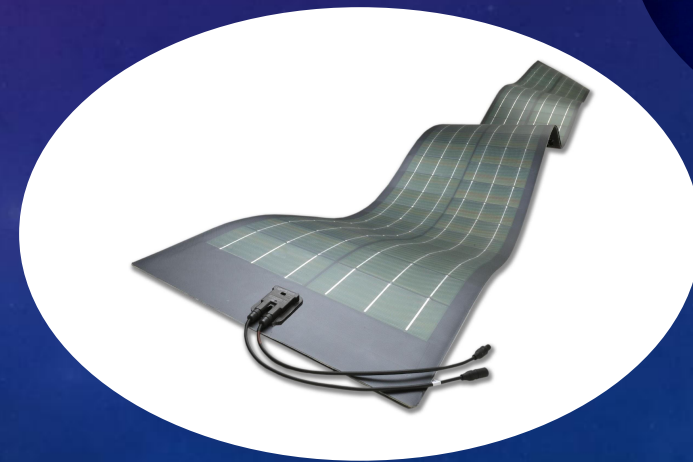
НАНОТЕХНОЛОГИИ В КОСМОСЕ



Наноспутники



Аэрогель – лучший в мире твердый теплоизолятор. Обладает высокой термической изоляцией



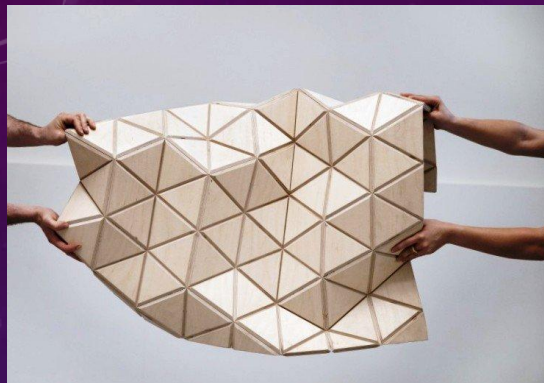
Гибкие солнечные батареи



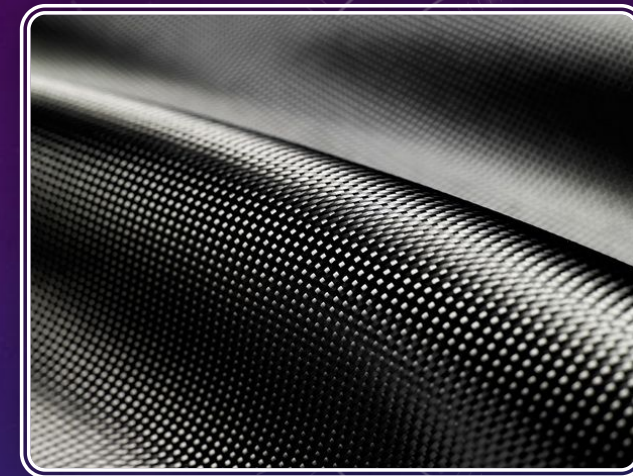
Робот-астронавт



Высокопрочный и долговечный бетон

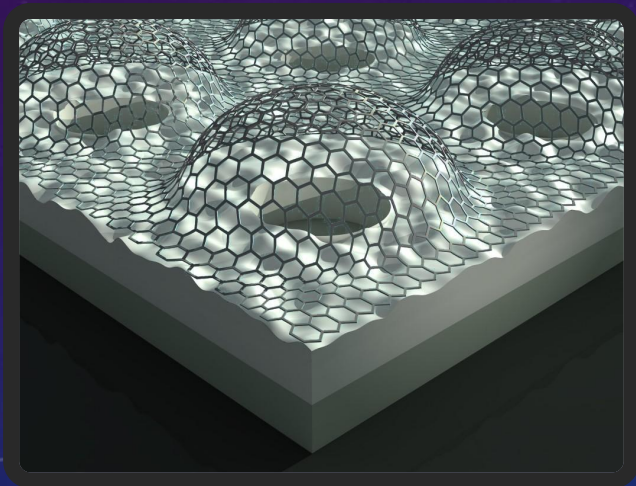


Эластичная фанера

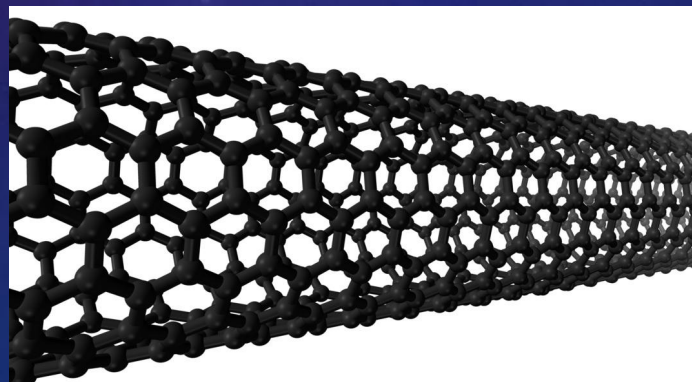


Конструкционные материалы с металлической, керамической или полимерной матрицей

НАНОТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ



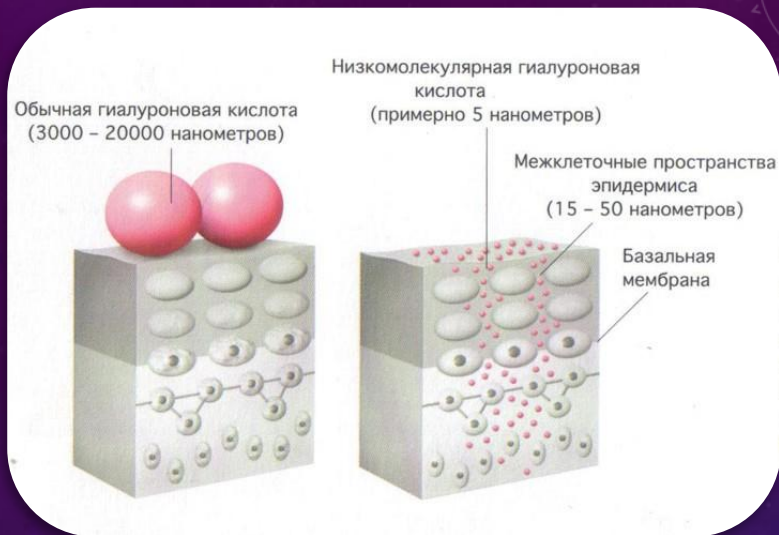
Полимерные и композитные нанопокртия



Нанодисперсное армирование углеродными нанотрубками



Обои с водоотталкивающим покрытием из наночастиц



Крем для лица с низкомолекулярной гиалуроновой кислотой

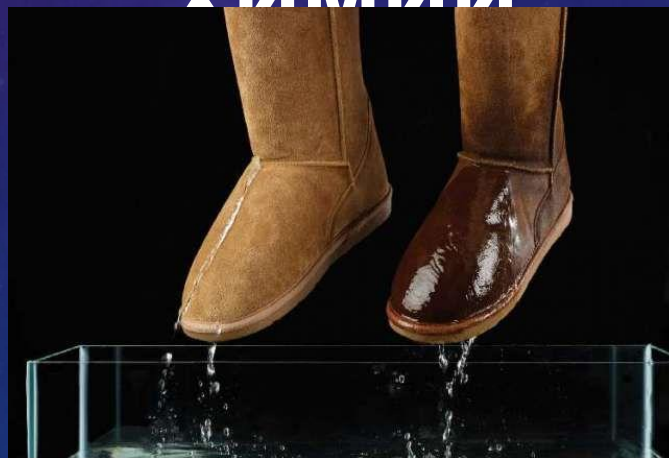


Солнцезащитный крем с наночастицами оксида цинка



Чистящие средства с наночастицами

НАНОТЕХНОЛОГИИ В БЫТОВОЙ ХИМИИ



Покрyтия «Nanosintez» обеспечивают чистоту и защиту обуви

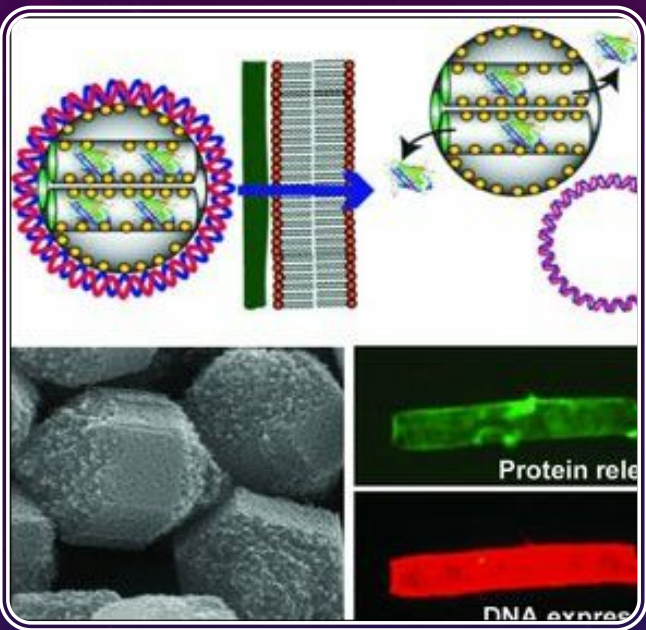


Двойные липосомы проникают через эпидермальный барьер, активно влияя на процессы клеточного метаболизма.

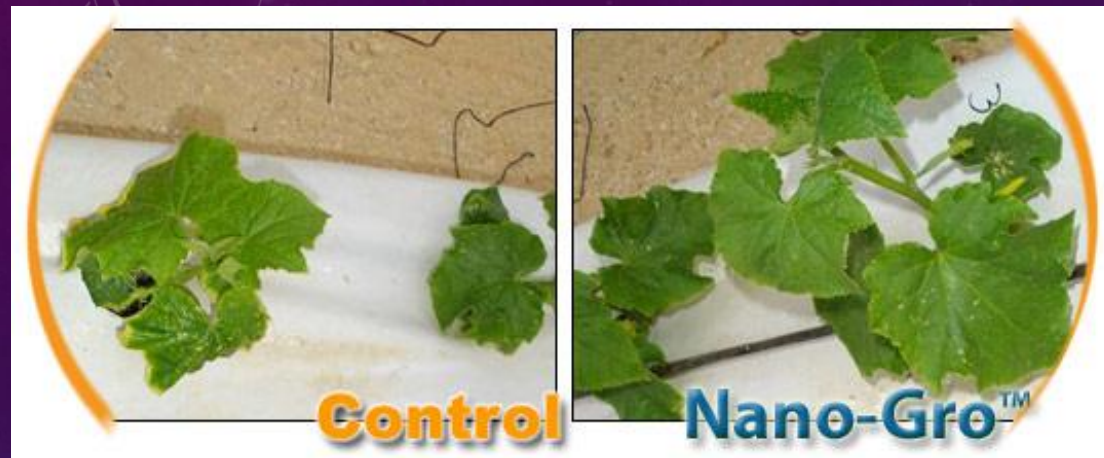
Нанокосметика



Зубная паста с наночастицами серебра



Доставка ДНК в растительные клетки с помощью наночастиц диоксида кремния позволит разработать растения, устойчивые к изменениям климата, вредителям, бедным почвам и т.д.

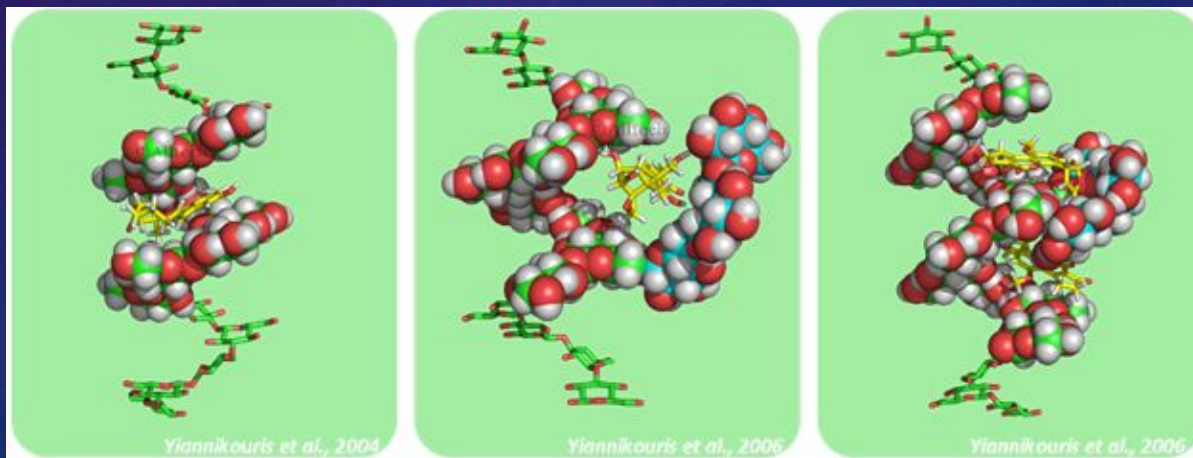


Control Nano-Gro™

Стимуляторы роста

растений

НАНОТЕХНОЛОГИИ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ



Yiannikouris et al., 2004

Yiannikouris et al., 2006

Yiannikouris et al., 2006

Борьба с микотоксинами

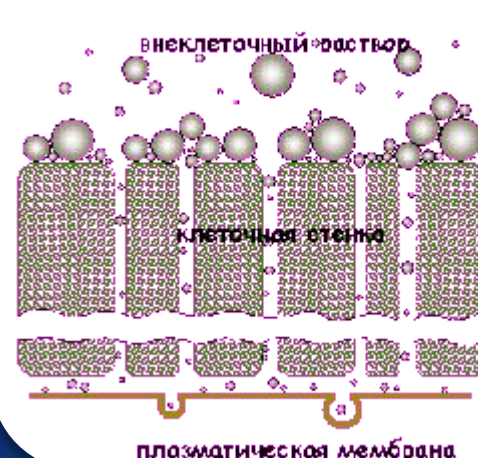


Control Carbon Nanotube

Удобрения из нанотрубок

обеспечивают повышение устойчивости к неблагоприятным погодным условиям и увеличение урожайности

ПРОНИКНОВЕНИЕ МОЛЕКУЛ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ЧЕРЕЗ КЛЕТОЧНЫЕ СТЕНКИ



внеклеточный раствор
клеточная стенка
плазматическая мембрана

Наноэмульсии для защиты растений от вредителей



«Умная пыль». В ее основе лежит использование микроробота – механизма микронного размера. Собранные в одном месте тысячи роботов образуют ударную группу, готовую действовать по воле человека.



Пуленепробиваемая ткань, армированная углеродными нанотрубоками и арамидными нановолокнами



Пуленепробиваемое

покрытие NanoTuf для прозрачных

полимерных поверхностей

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ВОЕННОМ ДЕЛЕ



Сверхчувствительные наноразмерные химические детекторы



GLASSES
Tinted plastic offering protection from flying debris and ultra-violet rays

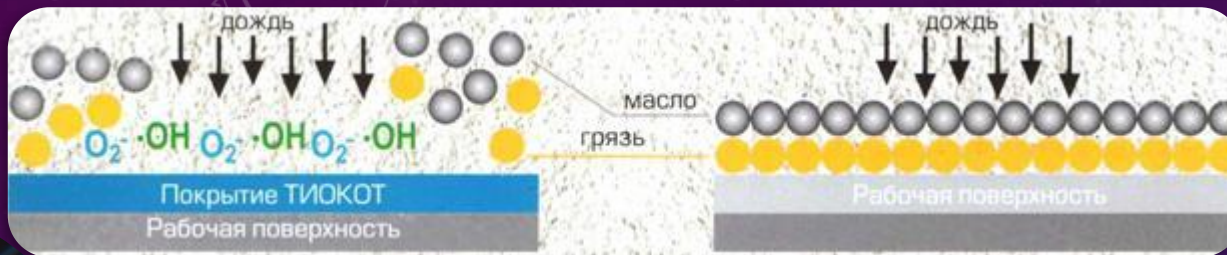
HELMET
Ear protectors to shield from explosions but allows human voices to be heard clearly. It has a mouth protector and side-mounted torches

BODY ARMOUR
Includes a fragmentation jacket with ballistic plates designed to stop armour-piercing rounds

LEWIS SHARPSHOOTER RIFLE
Type: Semi-automatic, firing 7.62mm rounds
Size: Larger than standard issue SA80 A2 assault rifle
Range: Effective at distances of 2,500ft

FATIGUES
The multi-terrain pattern is effective in both desert and wooded regions

Проект FIST (Future Integrated Soldier Technology). Комплект экипировки FIST включает в себя различные электронные системы (лазерный дальномер, электронно-оптические преобразователи, систему карт, локаторы цели), обмундирование, защитный шлем, оснащенный встроенными инфосистемами, расширенную систему вооружения и



Гидрофобные покрытия для стекол на основе наночастиц диоксида кремния

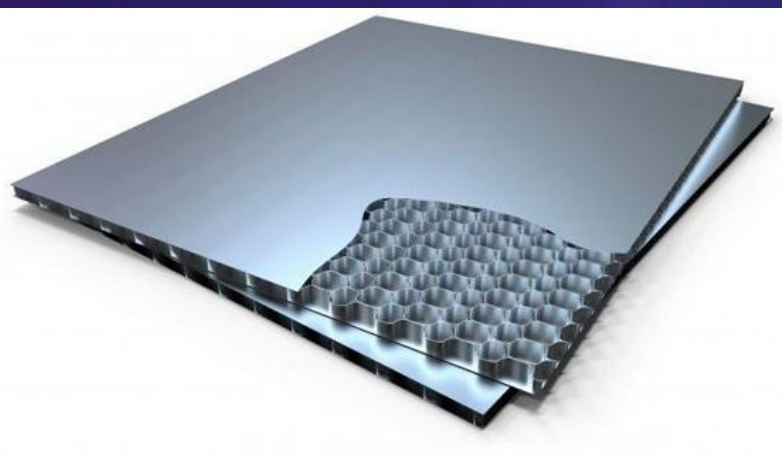


Кузов и детали кузова автомобилей из углепластика

Самоочищающиеся покрытия на основе нанопрошков
НАНОТЕХНОЛОГИИ В МАШИНОСТРОЕНИИ И АВИАСТРОЕНИИ



Наноструктурированные покрытия для самолетов и ракет



Краска, меняющая цвет при попадании влаги



Умные ткани

Пленка из наночастиц двуокиси титана декорирует ткань, позволяя получать интерференционные цвета от голубого до перламутрового



Биометрическая одежда



Самоочищающиеся ткани

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ТЕКСТИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ



Ткани с наночастицами серебра



Ткани-хамелеоны



Ткань из LED-светодиодов



The Remember Ring

За сутки до особого события в жизни своего владельца внутренняя поверхность этого чудо-кольца нагревается до 120 °F (48 °C) примерно за 10 секунд и продолжает нагреваться час за часом на протяжении



Нанопокрyтия из драгоценных металлов



Ювелирные наушники

НАНОТЕХНОЛОГИ И В ЮВЕЛИРНОМ ДЕЛЕ

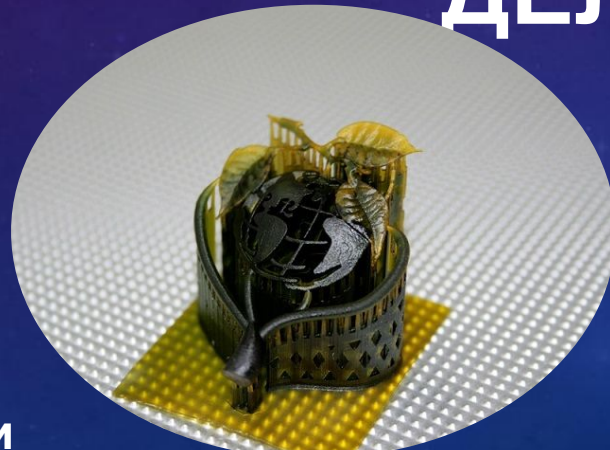


Кольцо «Digitus Ring» включает в себя 1400 магнитных сфер.

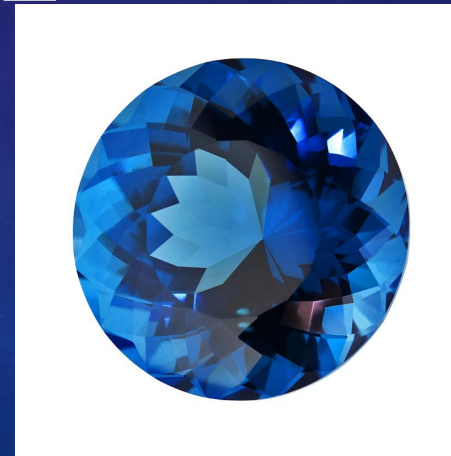
Также в кольце имеются компьютерные микросхемы, позволяющие контролировать цветовую гамму кольца. Пока это кольцо способно показывать время или, к



Аксессуары со встроенными светодиодами, питающимися от тепла человеческого тела



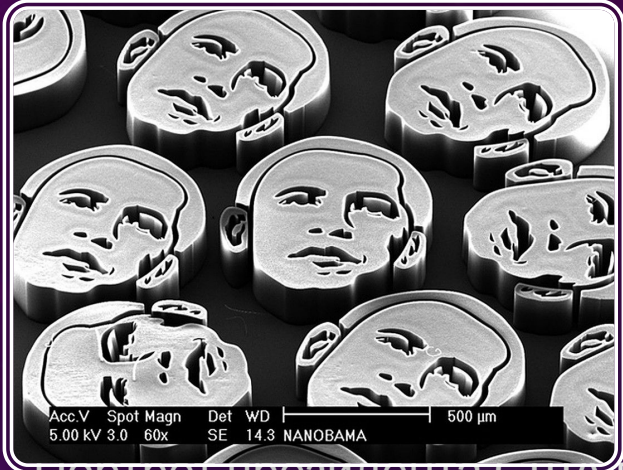
3D-печати из фотополимера



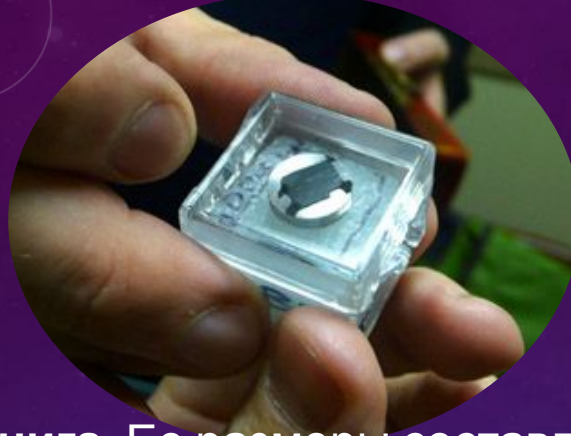
Наноситалл



Кольцо-визитная карточка

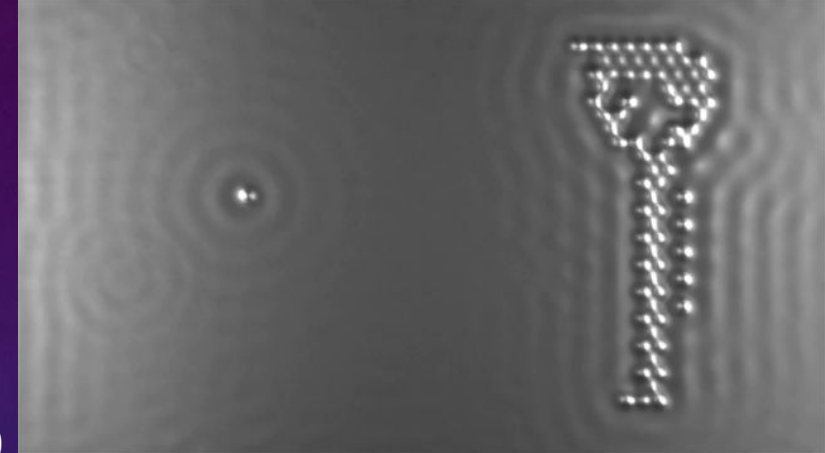


Портрет президента США под названием «**Нанобама**», созданный в 2008 году инженером-механиком из Мичиганского университета. Портрет выполнен из 150 нанотрубок, а размер его лица составляют менее 0,5 мм.

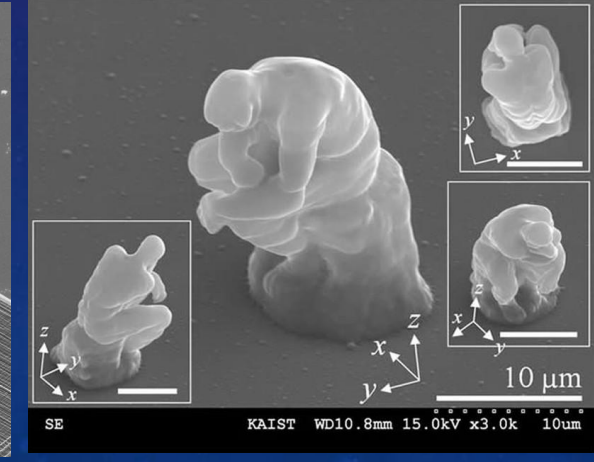
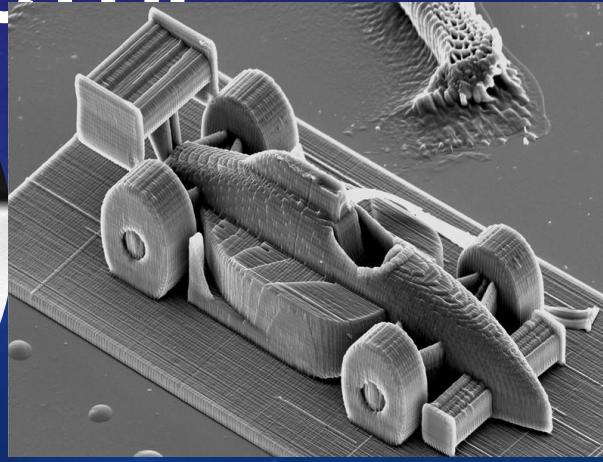
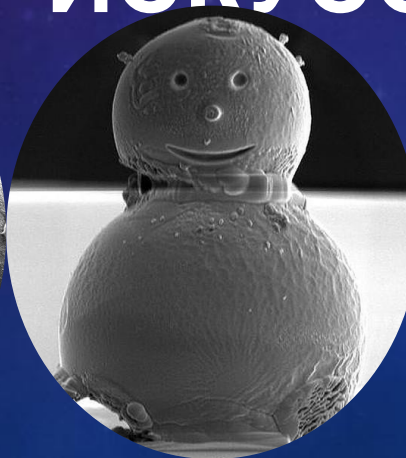
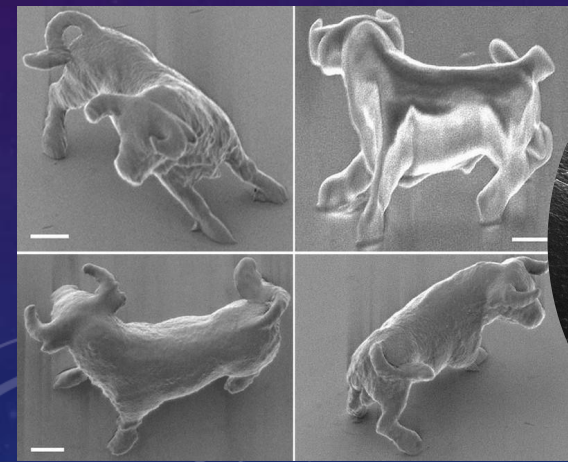


Нанокнига. Ее размеры составляют 70x100 микрометров. Состоит из 30 страниц, на которых размещены буквы из кристаллического кремния.

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ИСКУССТВЕ



“A Boy and His Atom” («Мальчик и его атом»), самый маленький в мире мультипликационный фильм. Его создали, двигая отдельные атомы материи по медной поверхности.



Наноскульптуры