

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ПОВСЕДНЕВНОЙ ЖИЗНИ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Ученицы 11 N-1 класса

Марины Леиной

Rīgas 20.vidusskola

Что такое нанотехнологии?

Нанотехнологии – это ворота,
открывающиеся в
совершенно новый мир!

Под нанотехнологиями понимаются исследования и разработки с частицами и системами, имеющими размеры от 1 до 100nm (нмк). Для сравнения современные проводниковые и компьютерные технологии оперируют частицами в микромасштабе (10^{-6}), т.е. в наиболее продвинутой части науки совершается переход от микромира в наномир (1nm это 10^{-9}m)



Нанотехнологии в будущей повседневной жизни

Краска с наночастицами,
предотвращающими коррозию

Термо-хромное стекло,
регулирующее поток света

Пьезоподставки
исключают
нежелательные вибрации

Тазобедренные суставы,
сделанные из
биосовместимых
материалов

Шлем находится в
контакте с владельцем

Умная одежда измеряет
пульс и дыхание

Рама из маркерных
трубок при всей своей
прочности легче пера



Органические
светоиспускающие
диоды (OLED) для
дисплеев

Фотовольтаическая
пленка, превращающая
свет в электричество

Светоиспускающие диоды
(LED) по своей мощности
уже могут соревноваться с
лампами накаливания

Оконные стекла со
специальным покрытием
против царапин и
эффектом лотоса

Меню на
электронной плате

Нанотрубки для
дисплеев новых
ноутбуков

Ткани со специальным
покрытием против
пятен

Топливные батареи снабжают
энергией сотовые телефоны и
транспортные средства

Магнитные слои для
компактных
запоминающих устройств

НОЖКИ?

Домашний теплый пол - это прелестная возможность ходить без тапочек и совсем забыть про ковровые покрытия. Вообразите, что весь этот комфорт создает пленка толщиной всего 0,3 мм, которую Вы смогли постелить сами всего за 1 час во всей квартире! Просто и быстро!

В представлении потребителя, теплый пол - это громоздкие конструкции, недельная установка и огромные счета за электроэнергию. Но на дворе XXI век и нанотехнологии меняют все! Материал, из которого изготавливается пленка для теплых полов - это полимер, который всей своей поверхностью излучает инфракрасные лучи, с длиной волны 7-20 мкм. Излучателем является карбоновая паста, на которую по медно-серебрянным проводникам подается напряжение 220 Вольт переменного тока. Плюсом данной конструкции является отсутствие контрастного нагрева в месте соединения с проводами. Греются только карбоново-проводниковые полосы, которые запаяны в прозрачную полиэстеровую пленку. Подключение нагревательных полос к управляющему пульту проводится по параллельной схеме. Поэтому в случае выхода из строя одной из полос вся система продолжит работу в заданном режиме.

«Умные» наноматериалы

Американские ученые уже сумели пропустить мощные электрические заряды по молекулярным полимерным цепочкам, что является одним из ключевых моментов в создании так называемых “солнечных пластмасс”, которые могут сделать солнечные батареи настолько эффективным источником электричества, что они составят серьезную конкуренцию сегодняшним тепловым электростанциям. Тончайшие пленки, вырабатывающие электроэнергию, можно будет просто наклеить на крышу дома - и полностью обеспечить его электричеством.



Вскоре каждый из нас сможет использовать “умные” наноматериалы в своей повседневной жизни. Только представьте: вы садитесь в сверхпрочный и сверхлегкий автомобиль, температура салона в котором вне зависимости от погоды – будь то невыносимая жара или трескучий мороз – всегда остается в пределах 20-22 С.



Кресла в вашем авто сделаны из “умного” материала, реагирующего на изменение давления. Когда вы садитесь, они автоматически трансформируются таким образом, чтобы сидеть в них было удобно и комфортно. Окна вашего авто, сделанные из самоочищающегося стекла, самостоятельно расщепляют и удаляют попадающую на них грязь и пыль, не требуя никаких усилий с вашей стороны.

«Умная» одежда



Нанотехнологии приходят в офис и повседневный быт. Скоро никого не будут удивлять непромокаемые рубашки и брюки, созданные из наноматериалов. Например, кока-колу можно смело наливать прямо в нагрудный карман, и в течение дня пить ее из трубочки. Рубашки, созданные из ткани Nano-Tech, выглядят и ощущаются на теле как обычные хлопковые или шелковые (в зависимости от материала), но при этом они абсолютно непромокаемые, то есть вода стекает по ним, как по зонтику. В отличие от обычных материалов, она не намагничивается и не притягивает к себе мелкие соринки, так что всегда остается совершенно чистой.