

НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЛЁГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

По предмету : Основы наноинженерных исследований

Выполнила:

Группа :

ИСТОРИЯ ТЕРМИНА

- Термин «нанотехнология» впервые был использован профессором Норио Танигучи в его докладе «Основные принципы нанотехнологии» (On the Basic Concept of Nanotechnology) на международной конференции в Токио в 1974 г. Первоначально термин «нанотехнология» использовался в узком смысле и означал комплекс процессов, обеспечивающих высокоточную обработку поверхности с использованием высокоэнергетических электронных, фотонных и ионных пучков, нанесения пленок и сверхтонкого травления.

ПОНЯТИЕ НАНОТЕХНОЛОГИИ НА ДАННЫЙ МОМЕНТ

Нанотехнологии (англ. nanotechnology)- данный термин не имеет единого, признаваемого всем определениями. Под термином понимается совокупность технологических методов и приёмов используемых при проектировании и производстве материалов, устройств и систем, включающих целенаправленный контроль и управление строением, химическим составом и взаимодействием составляющих и отдельных наномасштабных элементов, приводщих к улучшению свойств продукции.

- ◎ Казалось бы, как могут быть связаны нанотехнологии с одеждой? Но нет модельеры тоже каждый день трудятся, чтобы даже ваш гардероб соответствовал нынешнему времени и был более удобен и оригинален для людей.
- ◎ Поэтому далее будут представлены примеры взаимосвязи этих двух понятий

ОДЕЖДА С «АВТОНОМНЫМ ОТОПЛЕНИЕМ»

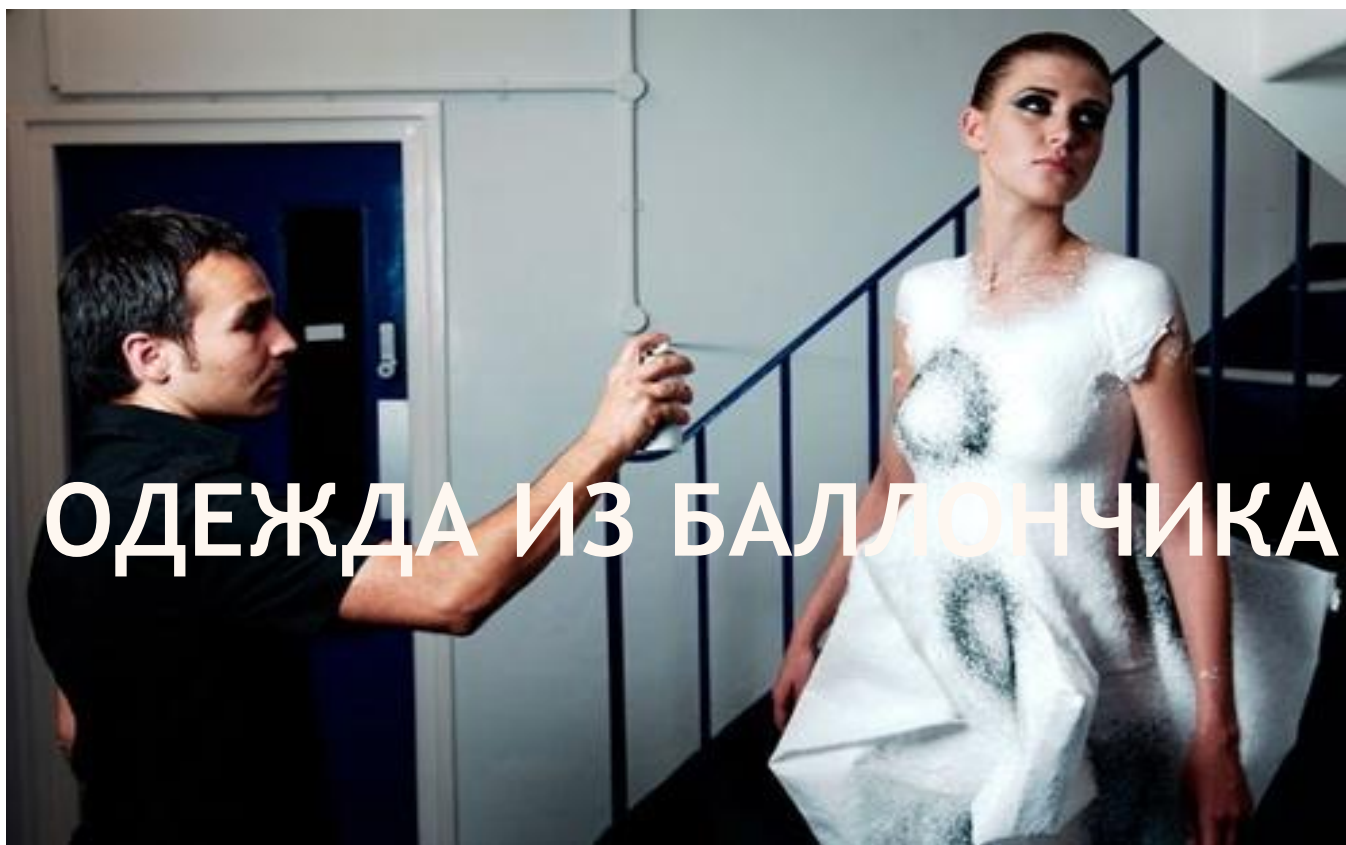
- Команда американских ученых разработала нанопроволочное покрытие для одежды, способное не только вырабатывать свою тепловую энергию, но также сохранять тепло, излучаемое телом человека.
- Ученые разработали набор легких и дышащих материалов, обладающих достаточной гибкостью, чтобы их можно было использовать для пошива одежды. Одежда из проволоки нанометрового диаметра намного эффективнее удерживает тепло по сравнению с обычными материалами, широко используемыми в швейных изделиях.
- В новом покрытии используются проводящие материалы, которые активно нагреваются под воздействием электрической энергии и держат тепло. Исследователи подсчитали, что их термоткань позволяет экономить около 1000 киловатт-часов на одного человека



ВЛАГООТТАЛКИВАЮЩАЯ ФУТБОЛКА

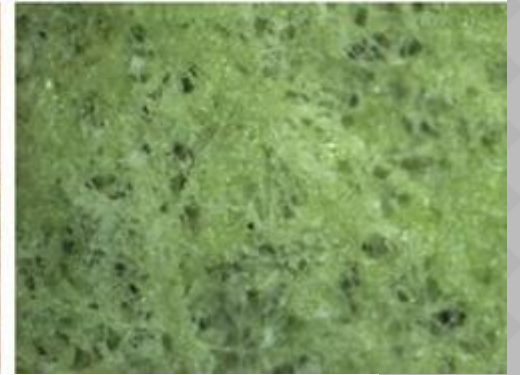
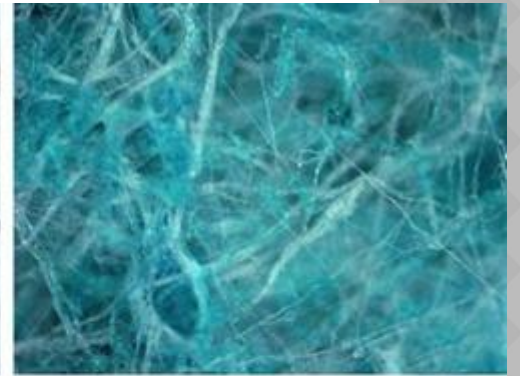
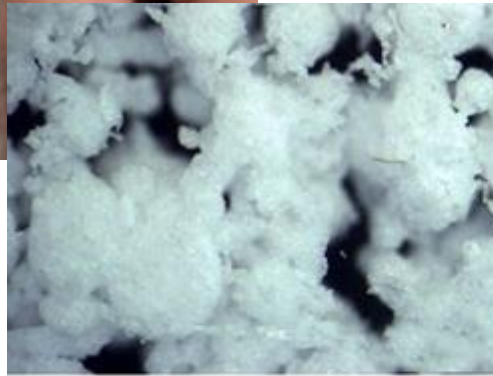


- Используемая здесь нанотехнология интегрирована в саму ткань. Миллиарды частиц кварца не позволяют молекулам большинства жидкостей прикоснуться к нежным волокнам ткани – мешает тонкий слой воздуха, который не дает себя вытеснить. Соприкасаясь с поверхностью ткани, капельки жидкости образуют сферы и скатываются вниз. Причем ткань очень мягкая и не вызывает раздражения кожи.



ОДЕЖДА ИЗ БАЛЛОНЧИКА

- ⊙ В Англии изобретена технология создания готовой одежды методом распыления специального материала непосредственно на тело человека.
- ⊙ Суть метода заключается в распылении из аэрозольного баллончика особого жидкого вещества, в состав которого входят хлопчатобумажные волокна, растворитель и полимеры. Растворитель испаряется ещё не достигнув кожи, поэтому ткань не прилипает к телу. Нужную плотность ткани получают за счёт количества слоёв.
- ⊙ Аэрозольная ткань носится так же, как и обычное хлопчатобумажное полотно. Её можно стирать, поэтому полученная таким необычным способом одежда может прослужить достаточно долго.



ФУТБОЛКИ МЕНЯЮТ ЦВЕТ В МЕСТЕ ПРИКОСНОВЕНИЯ



- ⦿ Производители одежды об этом прекрасно знают и не устают придумывать эксклюзивные вещи. Сейчас, к примеру, пошла мода на «интерактивные» майки, которые могут не только мигать встроенными светодиодами, но и издавать музыку.
- ⦿ Одну из таких интересных интерактивных вещей выпустила компания Thermowear. Как видно из представленного под катом видеоролика, ткань футболок Thermowear меняет свой цвет в зависимости от температуры. Кто-то дотронулся до вас рукой? Майка сменила цвет, оперлись о теплое сидение — вся «спина» поменяла цвет.

СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ