

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/363930>

Тип работы: Реферат

Предмет: Физика

Содержание

Введение.....	3
1. Секрет дамасской стали.....	4
2. Нанотехнологии в изготовлении дамасской стали.....	9
Заключение.....	13
Список литературы.....	15

Введение

Нанотехнологии - ключевая концепция начала XXI века, символ новой, третьей, научно-технической революции. Это «самые высокие» технологии, на разработку которых ведущие экономические державы сегодня тратят миллиарды долларов.

По мнению ученых, нанотехнологии в XXI веке произведут такую же революцию в манипулировании материей, какую в XX веке произвели компьютеры в манипулировании информацией. Их разработка открывает большие перспективы для разработки новых материалов, совершенствования коммуникаций, развития биотехнологий, микроэлектроники, энергетики, здравоохранения и вооружений.

Среди наиболее вероятных научных прорывов эксперты называют значительное повышение производительности компьютеров, восстановление человеческих органов с использованием недавно воссозданных тканей, получение новых материалов, созданных непосредственно из данных атомов и молекул, а также новые открытия в области химии и физики.

Одна из причин сложной «природы» нанотехнологий заключается в том, что сфера их применения невероятно мала. Нанометр — единица измерения, давшая название нанотехнологиям, — составляет одну миллиардную метра.

Нанотехнологии качественно отличаются от традиционных дисциплин, потому что в этих масштабах обычные, макроскопические технологии обработки материи часто неприменимы, а микроскопические явления, пренебрежимо малые в обычных масштабах, становятся гораздо важнее: свойства и взаимодействия отдельных атомов и молекул, квантовые эффекты.

1. Секрет дамасской стали

Это одна из тех историй о технологиях, которые были изобретены, а затем забыты. Например, римляне изобрели бетон, который был изобретен другой цивилизацией тысячу лет спустя.

Оказывается, профессиональные кузнецы в Дамаске изготавливали клинки, содержащие углеродные нанотрубки, не менее 400 лет, прежде чем современная наука поняла их прочность.

Помимо красивого декора и безупречной конструкции, дамасские мечи славились своей прочностью, долговечностью и упругостью. Они были гордостью города Дамаска (Сирия), который был центром производства оружия на Ближнем Востоке, особенно в Средние века.

Мечи обладали своими исключительными качествами в основном благодаря так называемой дамасской стали - разновидности стали, основным ингредиентом которой была сталь вутца, импортируемая из Индии. Один из простых способов распознать настоящий дамасский клинок - это характерные узоры в виде полос и пятен, напоминающих проточную воду. Термин "дамасский клинок" относится как к мечам, изготовленным в Дамаске, так и к тем, которые имеют характерные узоры, но были произведены в другом месте.

Список литературы:

1. Балабанов, В. И. Нанотехнологии. Наука будущего. - М.: Издательство Эксмо, 2019 г.
2. Азаренков, Н. А. Основы нанотехнологий и наноматериалов / Н. А. Азаренков, А. А. Веревкин, Г. П. Ковтун

// учебное пособие. - Харьков, - 2019.

3. Анищук, В. М. Наноматериалы и нанотехнологии / В. М. Анищук, В. З. Борисенко, С. А. Жданюк, Н. К. Толочко // - Минск.: Изд. центр. БГУ, 2018. - 375 с.

4. Верещагина, Я. А. Инновационные технологии. Введение в нанотехнологии: учебное пособие / Я. А. Верещагина. - Казань: Изд-во Казан. гос. технол. ун-та, 2019. - 115 с.

5. Головин, Ю. И. Введение в нанотехнику. - М.: Машиностроение, 2017. - 496 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/referat/363930>