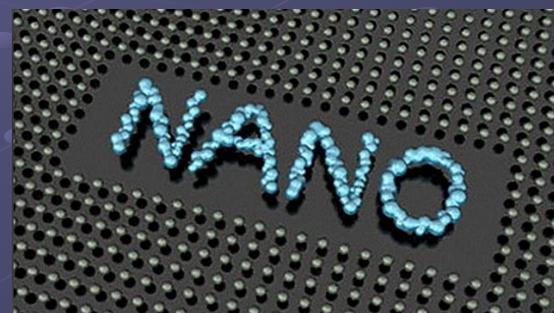


# НАНОТЕХНОЛОГИИ

ЗА НИМИ БУДУЩЕЕ



# ТЕРМИНОЛОГИЯ

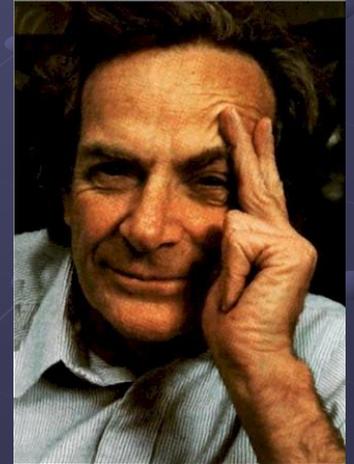
Нанотехнология – это объединение приёмов, свойств и методов позволяющих манипулировать атомами и молекулами в одном из измерений от 1 до 100 нм

# ИСТОРИЯ

Возникновение нанотехнологий зародились ещё с античности.

Но основы и принципы заложили Р.Фейман в своих комментариях к «There's Plenty of Room at the Bottom»

Н.Танигучи с введением самого термина.



# НАНОТЕХНОЛОГИИ В НАШЕ ВРЕМЯ

В последнее время нанотехнологиям уделяется всё больше и больше внимания и они начинают сильнее внедряться в разные отрасли экономики и науки в целом.

# НАНОТЕХНОЛОГИИ В ЭНЕРГЕТИКЕ

В энергетике нанотехнологии выступают в роли производителя энергии и энергосберегателя.

К примеру  
солнечные батареи



# НАНОТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ

Основами нанотехнологий в медицине служат контроль над системами жизнедеятельности и улучшение медицинских препаратов.

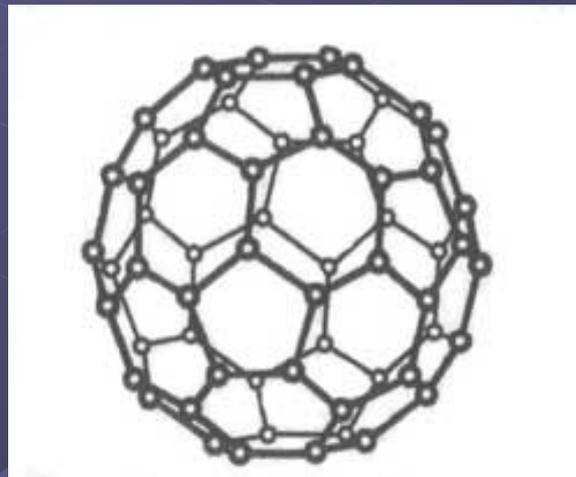
Одно из ярких изобретений в медицине является МЫЛО способное на моющее и дезинфицирующее действие с помощью нано частиц мицеллов.



# НАНОБИОТЕХНОЛОГИИ

Нанобиотехнология — это манипулирование физико-химическими и биологическими свойствами живого и неживого вещества на молекулярном уровне.

Недавнее открытие новых свойств по борьбе с раком у фуллеренов C<sub>60</sub>



# Нанотехнологии в микроэлектронике и робототехнике

Основные принципы нанотехнологий сохраняются т.е.  
манипуляция атомами и молекулами веществ

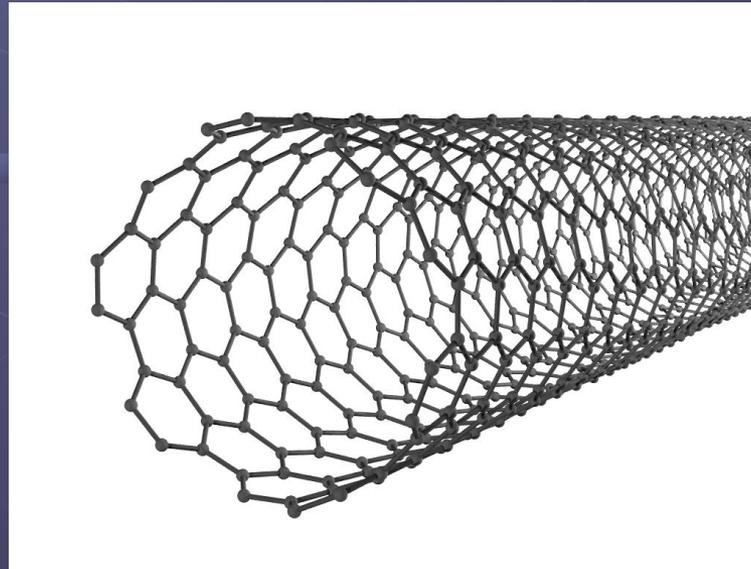
Не так давно стало возможно выращивание  
НАНОЧИПОВ из кремния.



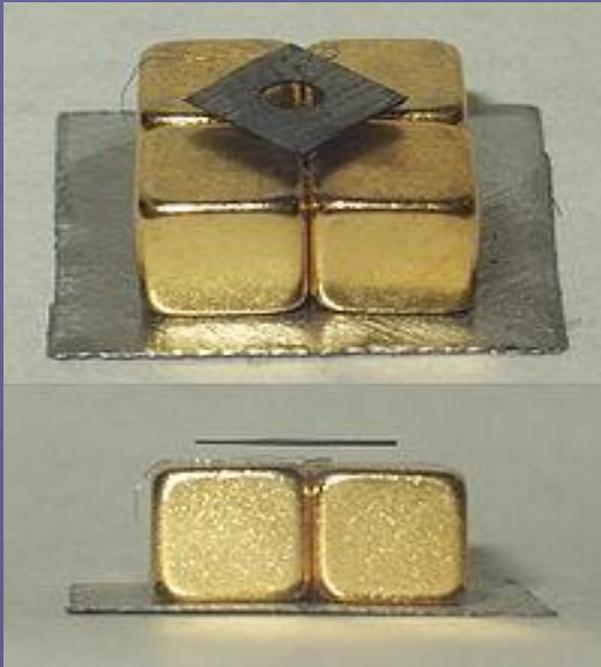
# С ЧЕГО ВСЁ НАЧАЛОСЬ...

Бурный интерес и спрос на нанотехнологии начался после открытия углеродных нанотрубок

То есть открытия одного из универсальных и легко получаемых наноматериалов



# Магнитная левитация



- **Магнитная левитация** это метод подъёма объекта с помощью одного только магнитного поля. Магнитное давление используется для компенсации ускорения свободного падения или любых других ускорений.
- **Маглев**, или магнитная левитация - это способ транспортировки, который подвешивает, направляет и приводит в движение транспорт, в основном поезда, используя магнитную левитацию. Данный способ быстрее и тише, чем в случае использования колеса.
- Самая высокая скорость, зафиксированная у Маглева, 581 км/ч. Она была зафиксирована в Японии в 2003, на 6 км/ч быстрее, чем рекорд TGV.



# Нитиноловая проволока



Бабочка с нитиноловой проволокой

заданную форму. Процесс задания первоначальной формы, которую «помнит» материал, называется процедурой термального отжига. Сплав принудительно заключается в требуемую форму и подвергается процессу отжига при температуре выше критической. Такой процесс приводит к изменению кристаллической решетки сплава. После этого при любом повышении уровня температуры выше критической материал «вспомнит» приданную ему первоначально форму. Изделие из такого материала можно подвергать изгибу или скручиванию, но оно обязательно примет исходную форму при критическом нагревании.

- Нитинол представляет собой сплав, относящийся к классу материалов, обладающих «памятью» формы. Нитинол обычно выпускается в виде проволоки. При нагревании материал способен сокращаться до 10 % от первоначальной длины. Подобное сокращение способно производить линейное движение. Кроме свойства сокращения, этот сплав обладает свойством «памяти».
- Эффект памяти является уникальным свойством этого сплава. При нагревании до температуры критического перехода сплав автоматически приобретает первоначально

ПРОДОЛЖЕНИЕ  
СЛЕДУЕТ