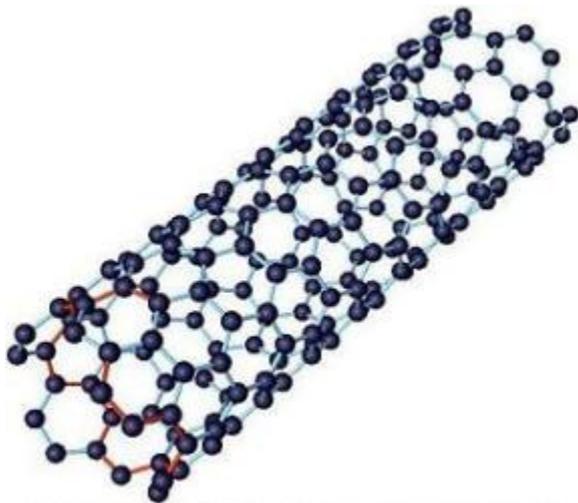
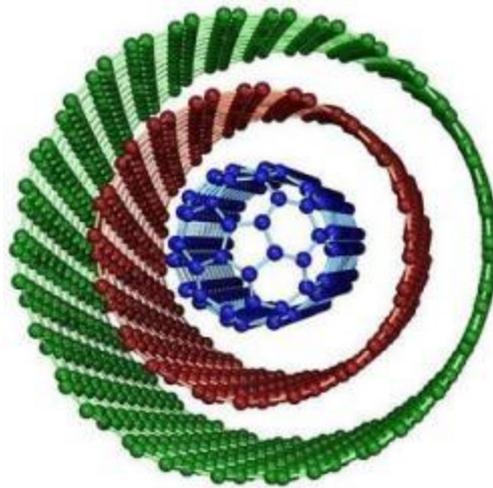


Углеродные нанотрубки. Свойства. Методы получения. Применение.

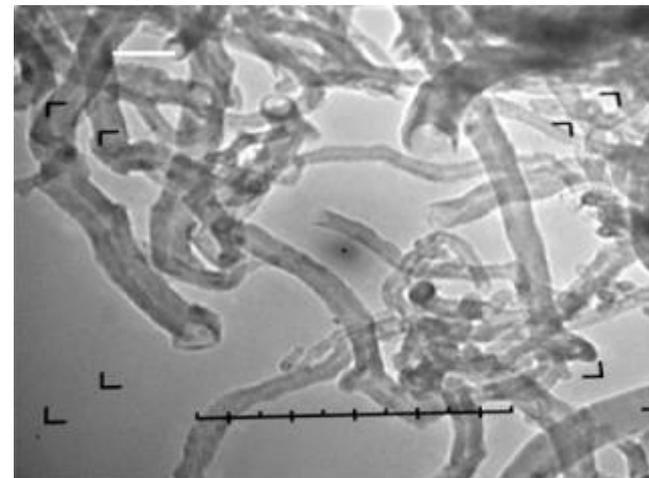


Модель углеродной одностенной нанотрубки



Модель углеродной многостенной нанотрубки

Copyrighted by H. Nakahara



Свойства

1. Механические

Модуль Юнга 1,28-1,8 ТПа

Прочность в 20 раз больше стали

2. Делятся на металлические и полупроводящие.

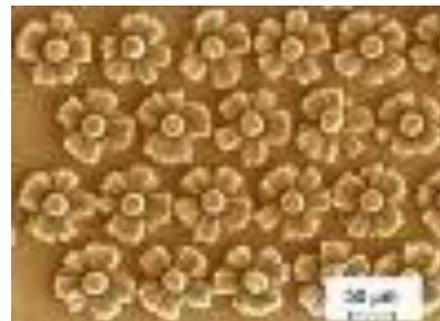
У металлических проводимость 1 млрд A/cm^2

3. Магниторезистивные свойства

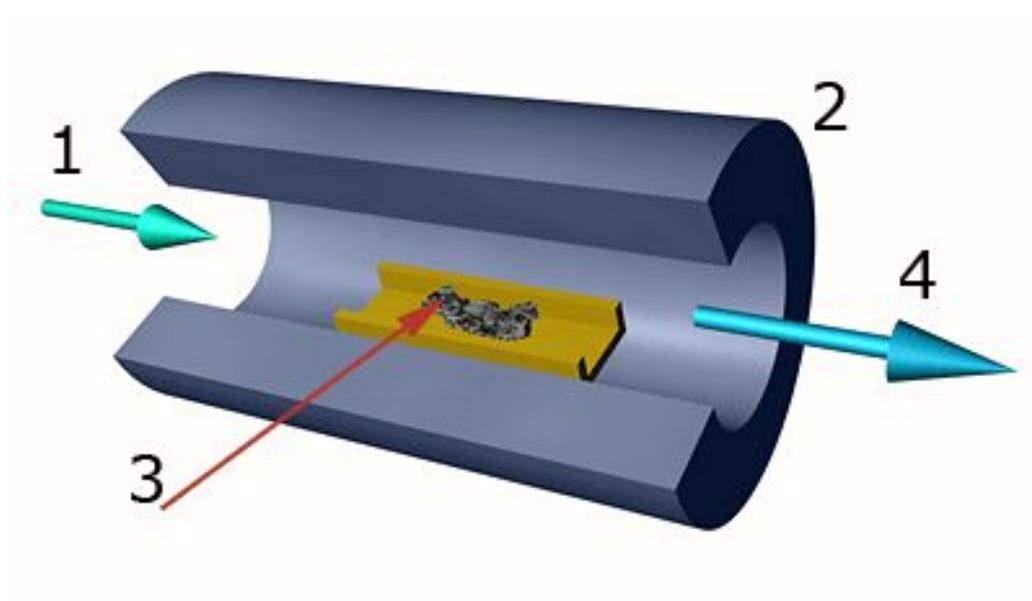
4. Способны поглощать большое количество водорода.

Методы получения

- Лазерное испарение
- Углеродная дуга



- Химическое осаждение паров

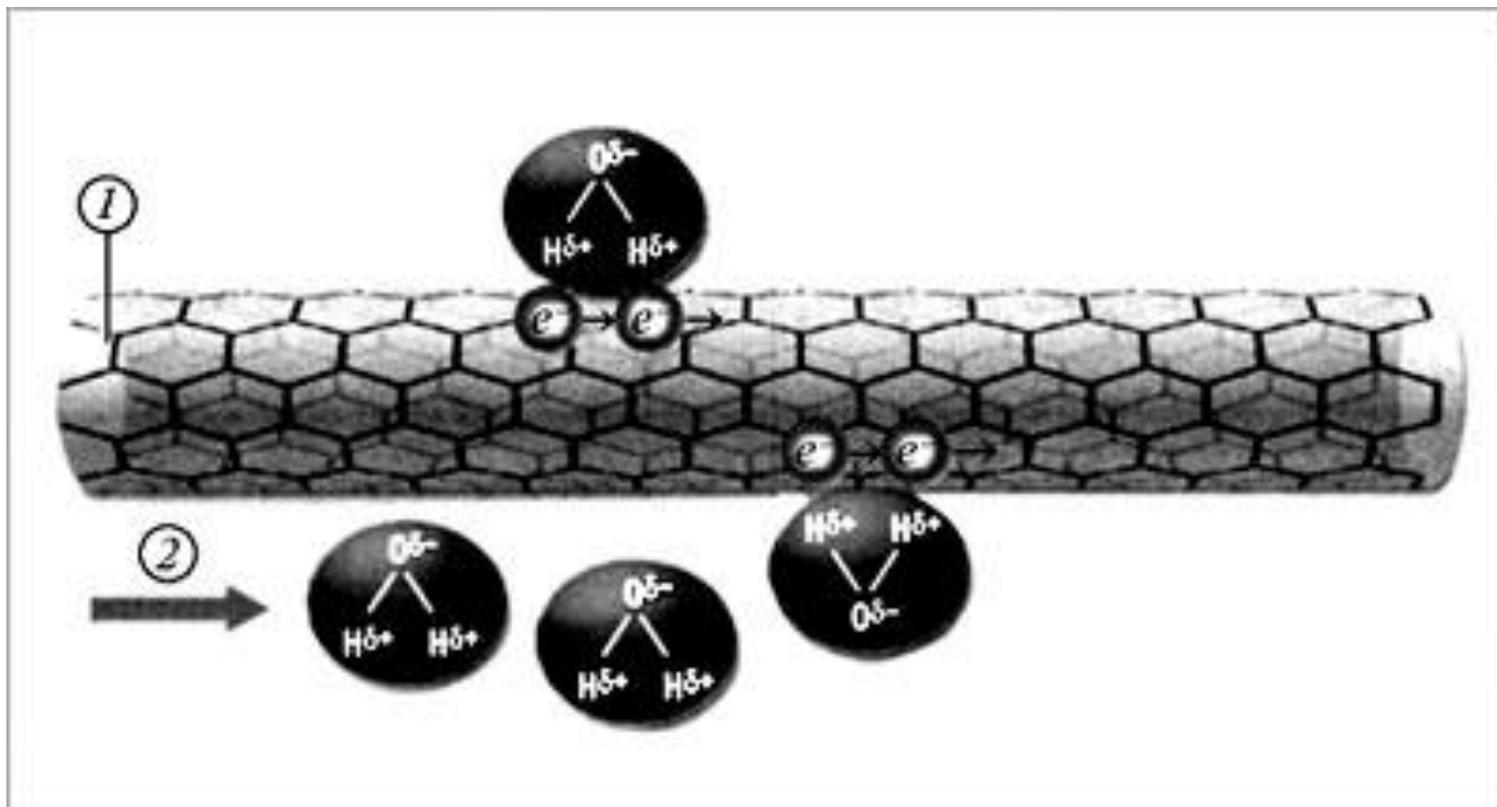


Применение

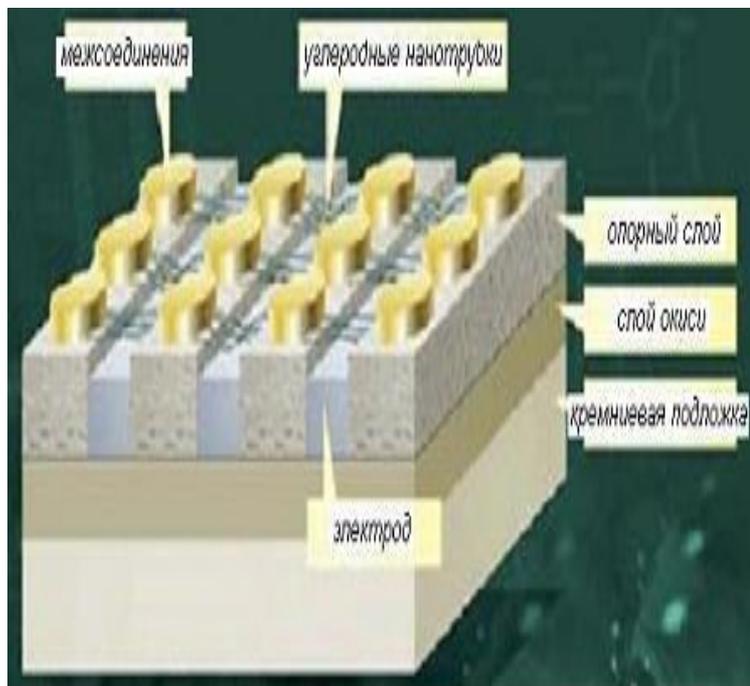
- Полевые транзисторы.
Возможная тактовая частота терагерц.
- Химические сенсоры.
- Провода, теплоотводы.
- Катализаторы.
- Хранение водорода.

Генерирование электрического тока в нанотрубке:

1 – монослойная углеродная нанотрубка; 2 – поток воды

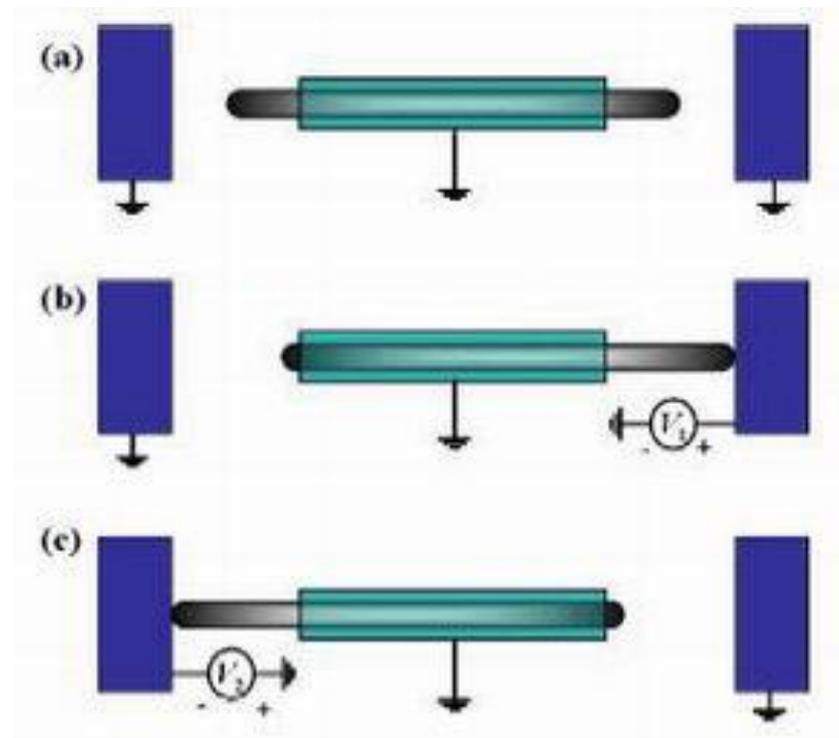


Чип на базе нанотрубок углерода

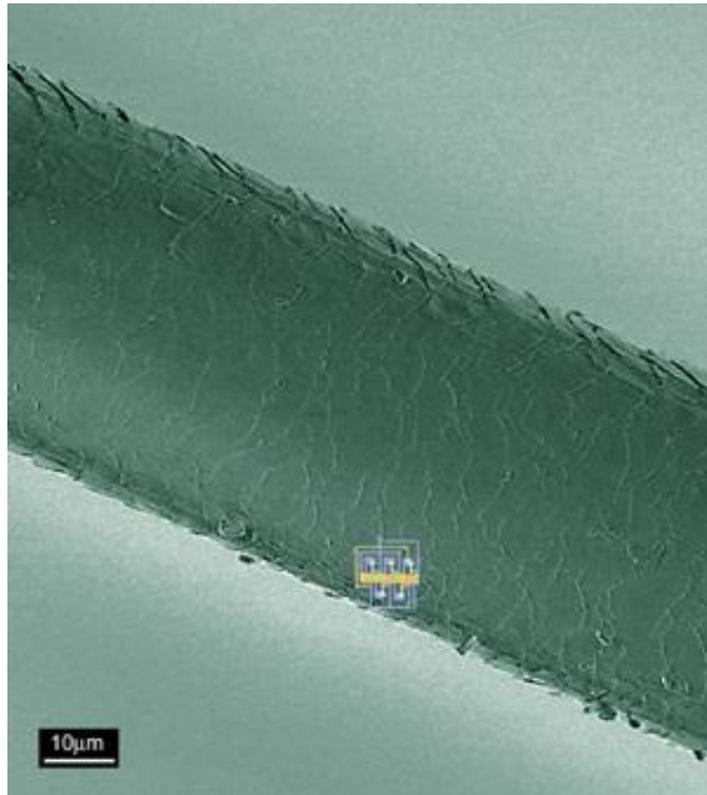


NRAM-память компании Nantero

Память на основе телескопических нанотруб



Электронная интегральная схема



Искусственные мускулы
В 3 раза сильнее биологических, не боятся высоких температур, вакуума и многих химических реагентов

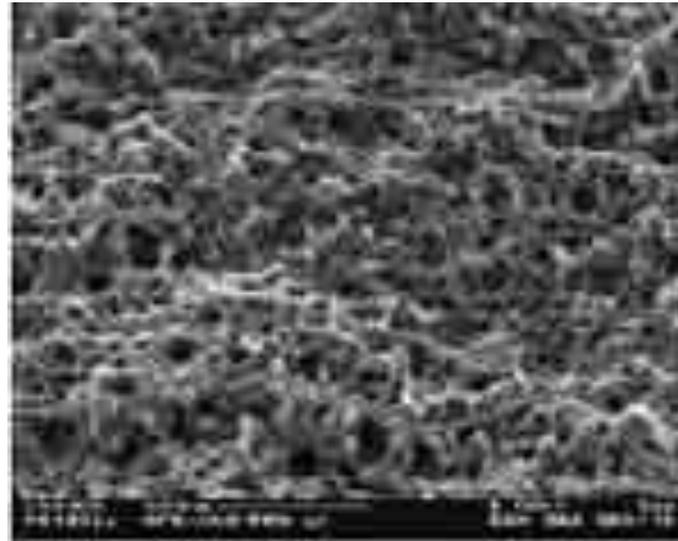
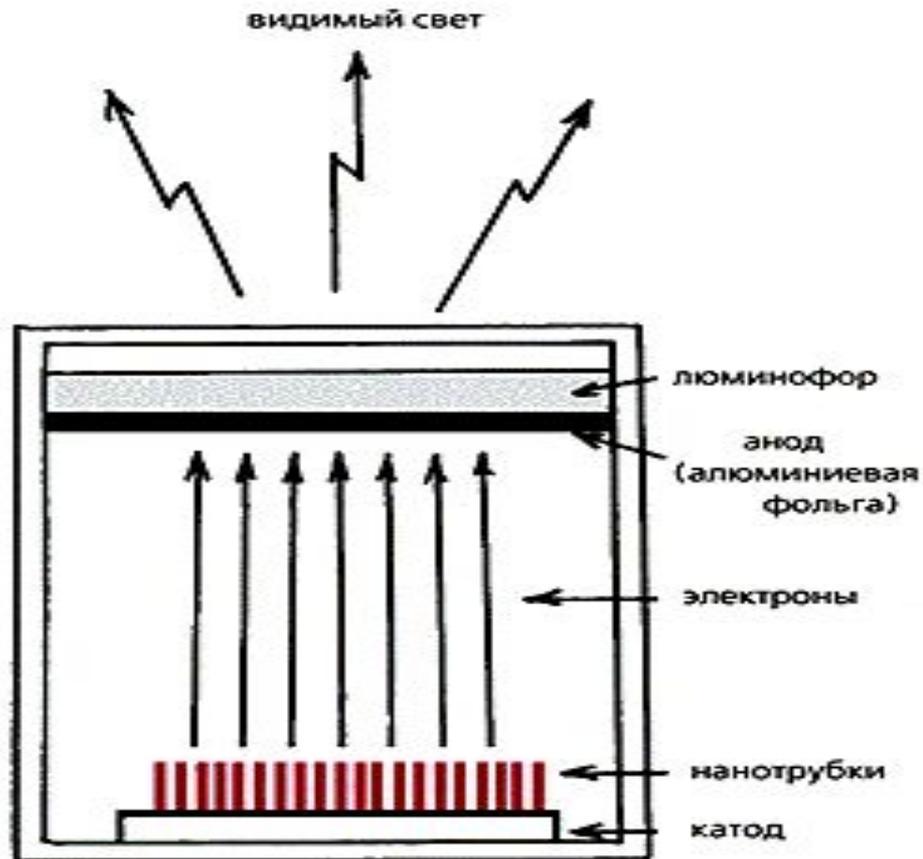


Fig. 1.

Тонкий дисплей с матрицей из нанотрубок, зерно изображения порядка микрона



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ