

# «Нанотехнология в современном мире»



Выполнила :  
Гусейнова  
Алина –  
101 гр

# Актуальность проблемы

Сегодня nanoиндустрия – это самое перспективное направление в науке и технике. Россия, Япония, США, Китай и страны Европы на сегодняшний день формируют рынок в сфере nanoиндустрии. Но на Российском рынке нанотехнологии относительно новый продукт, поэтому они реализованы не достаточно тщательно, не настолько, насколько реализованы другие направления.



**Проблема:** будущее за нанотехнологиями, их применение востребовано и незаменимо.

**Цель исследования :** показать неограниченные возможности современной науки и техники в развитии нанотехнологий, познакомить сверстников с современными достижениями и пробудить интерес к проблеме нанотехнологий.

**Задачи исследования:**

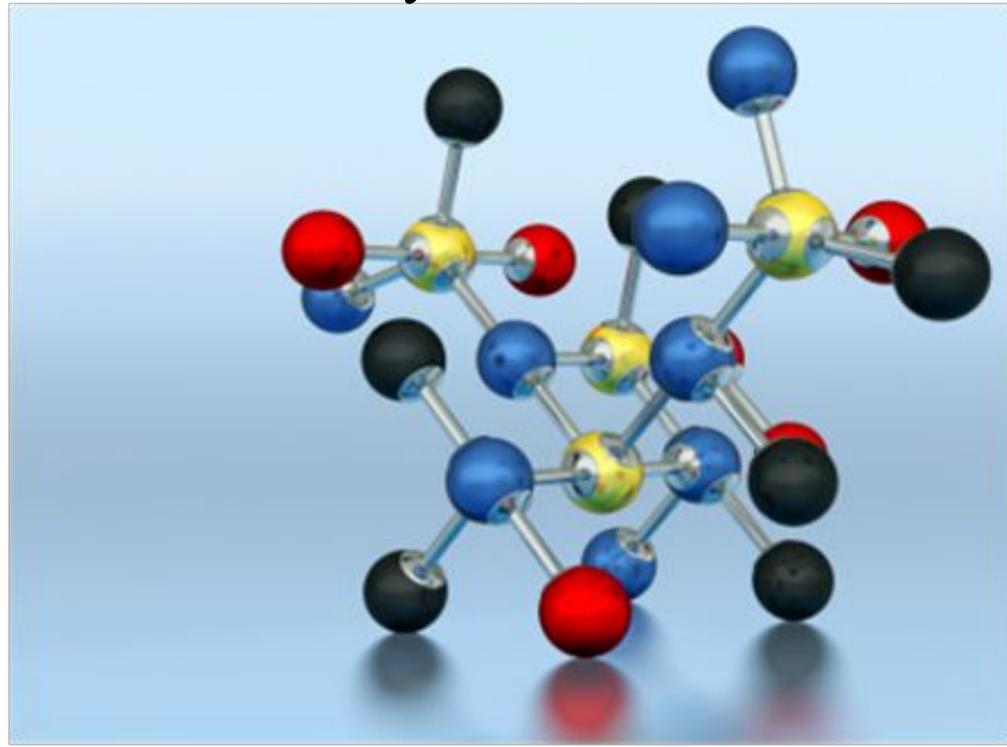
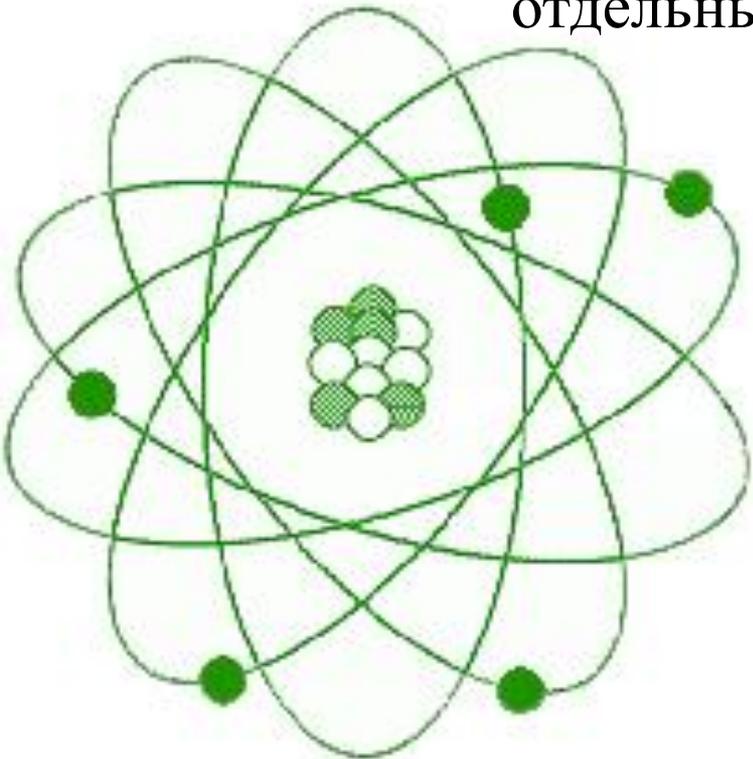
- ✓ познакомиться с историей развития нанотехнологий;
- ✓ изучить практическое значение разработок нанотехнологий ;
- ✓ провести анкетирование среди преподавателей, обучающихся нашего техникума с целью выявления уровня осведомленности по данной теме.

**Объект исследования:** нанотехнологии

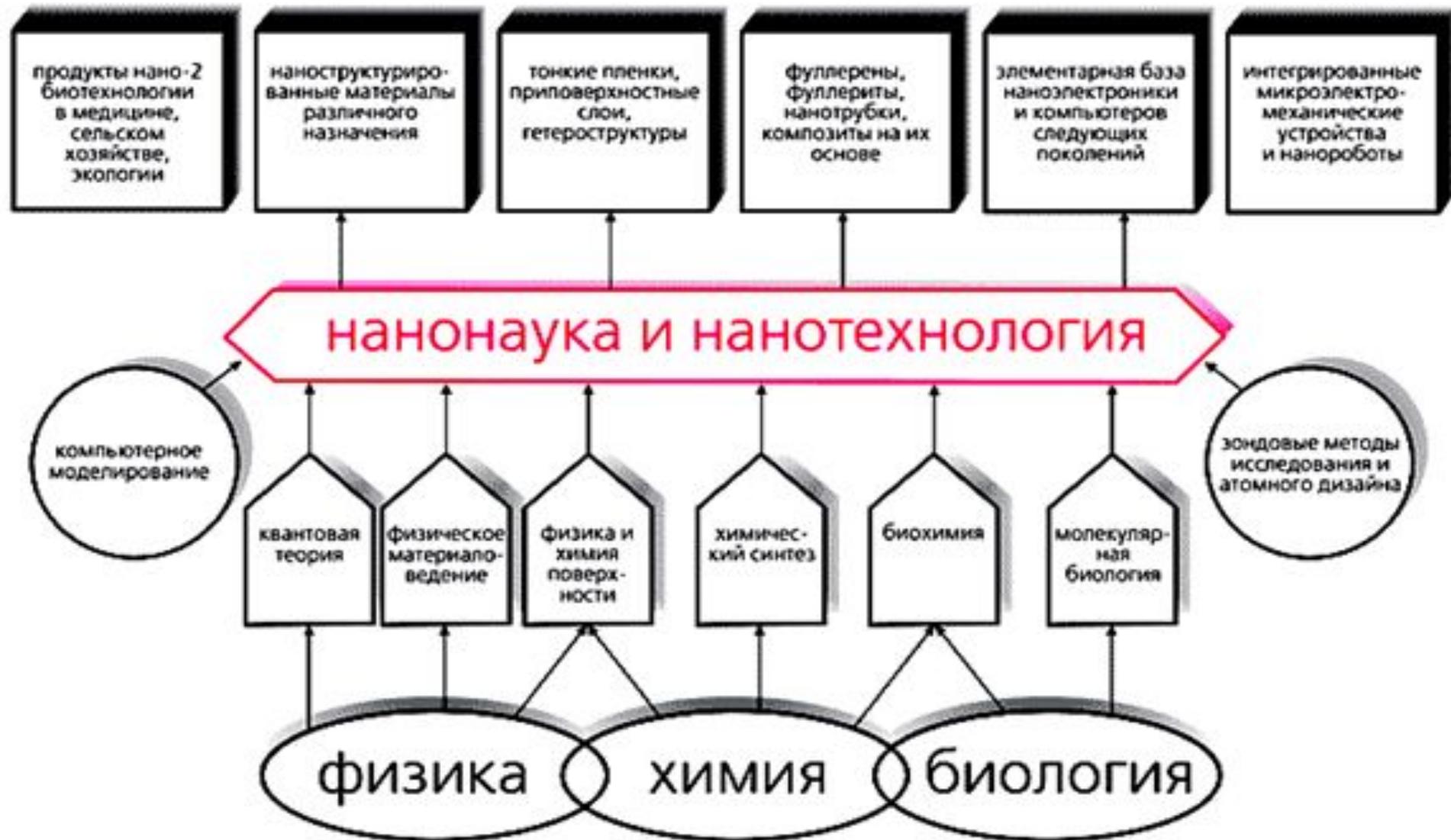
**Предмет исследования:** новейшие технологии современного мира.

**Методы исследования:** сбор материала по теме, его анализ и обработка, оформление работы, анкетирование, создание презентации.

**Нанотехнология** — междисциплинарная область фундаментальной и прикладной науки и техники, имеющая дело с совокупностью теоретического обоснования, практических методов исследования, анализа и синтеза, а также методов производства и применения продуктов с заданной атомарной структурой путём контролируемого манипулирования отдельными атомами и молекулами.



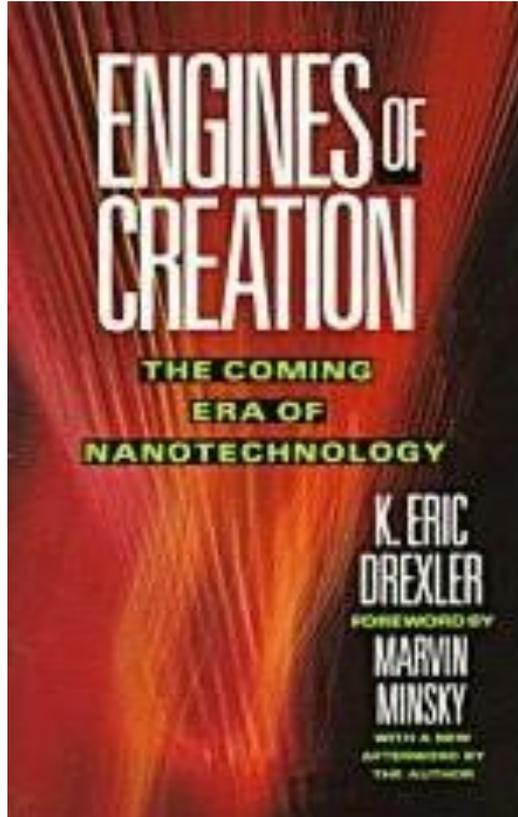
# Области применения НАНОТЕХНОЛОГИЙ





Ричард Фейнман стоял у истоков нанотехнологий он предлагал множество различных формулировок Впервые термин "нанотехнология" употребил Норио Танигучи в 1974 году

В 1980-х годах этот термин использовал Эрик К. Дрекслер, особенно в своей книге "Машины создания: грядёт эра нанотехнологии", которая вышла в 1986 году.



# С чего всё начиналось?

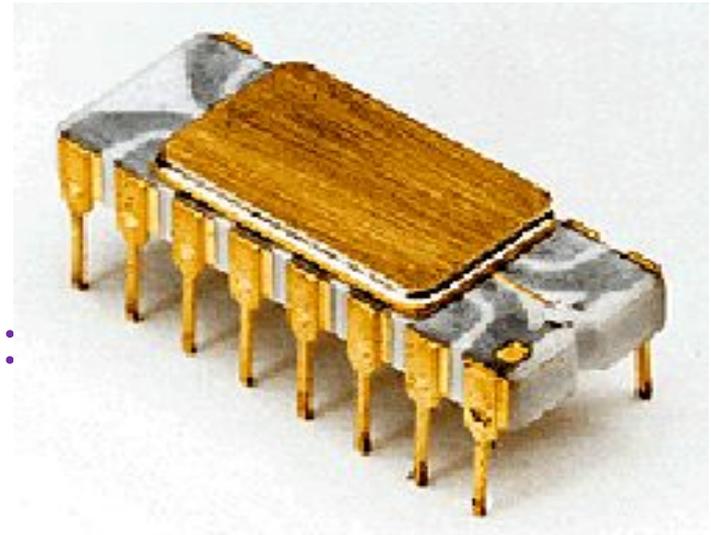
- В начале XX века появились первые ламповые ЭВМ
  - Они занимали огромные площади
  - Потребляли огромное количество электроэнергии
  - И были очень сложны в обслуживании
- Основной составляющей таких ЭВМ были электронные вакуумные радиолампы
  - У таких ламп относительно не большой срок службы (от 500 до 4000 часов непрерывной работы)



- После замены электронных радиоламп на транзисторы, ЭВМ стали потреблять значительно меньше электроэнергии, но они по-прежнему занимали большой объем.

- У инженеров возник вопрос: «Как в минимум места вместить максимум компонентов?»

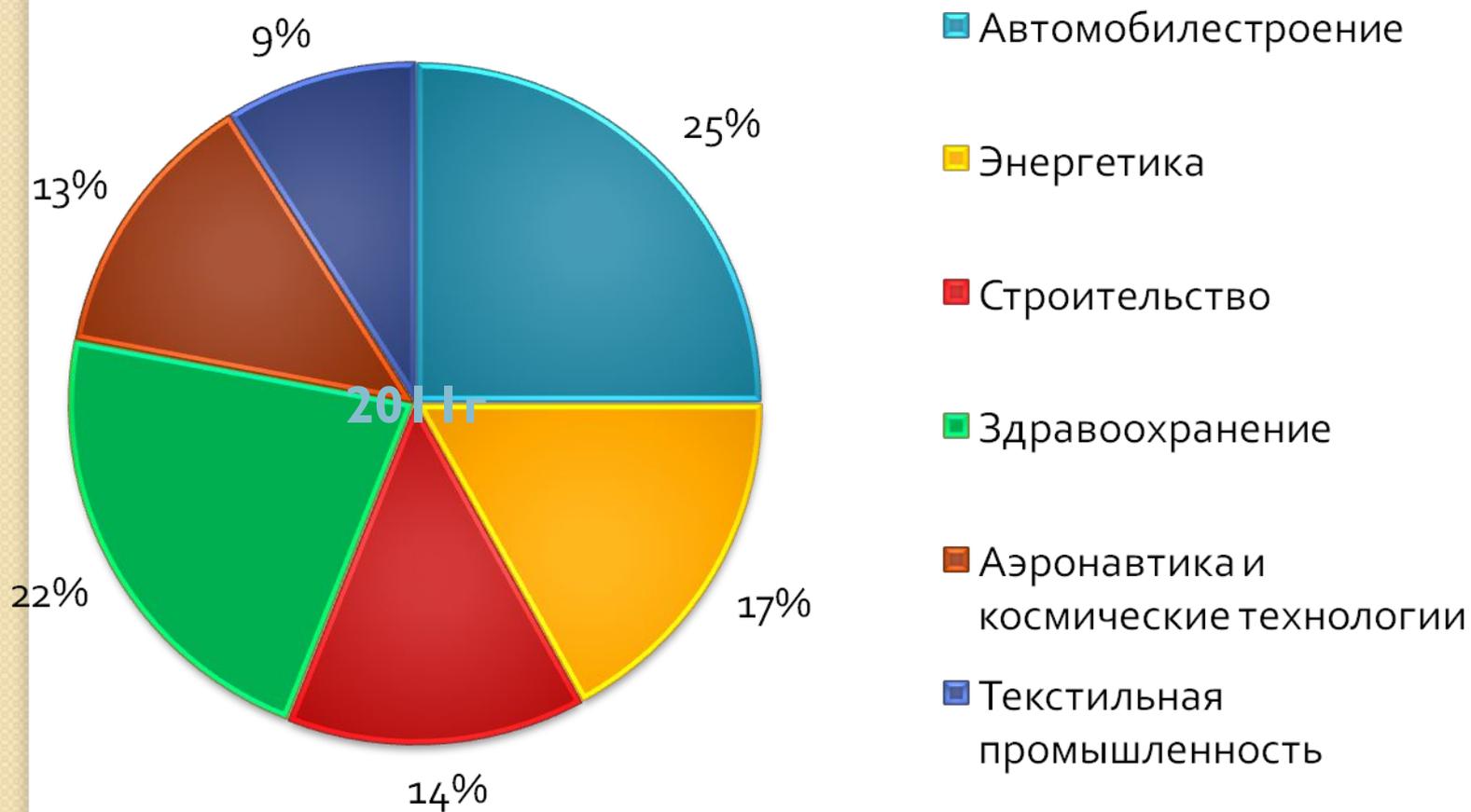
- Так зародились первые интегральные микросхемы (ИМС)



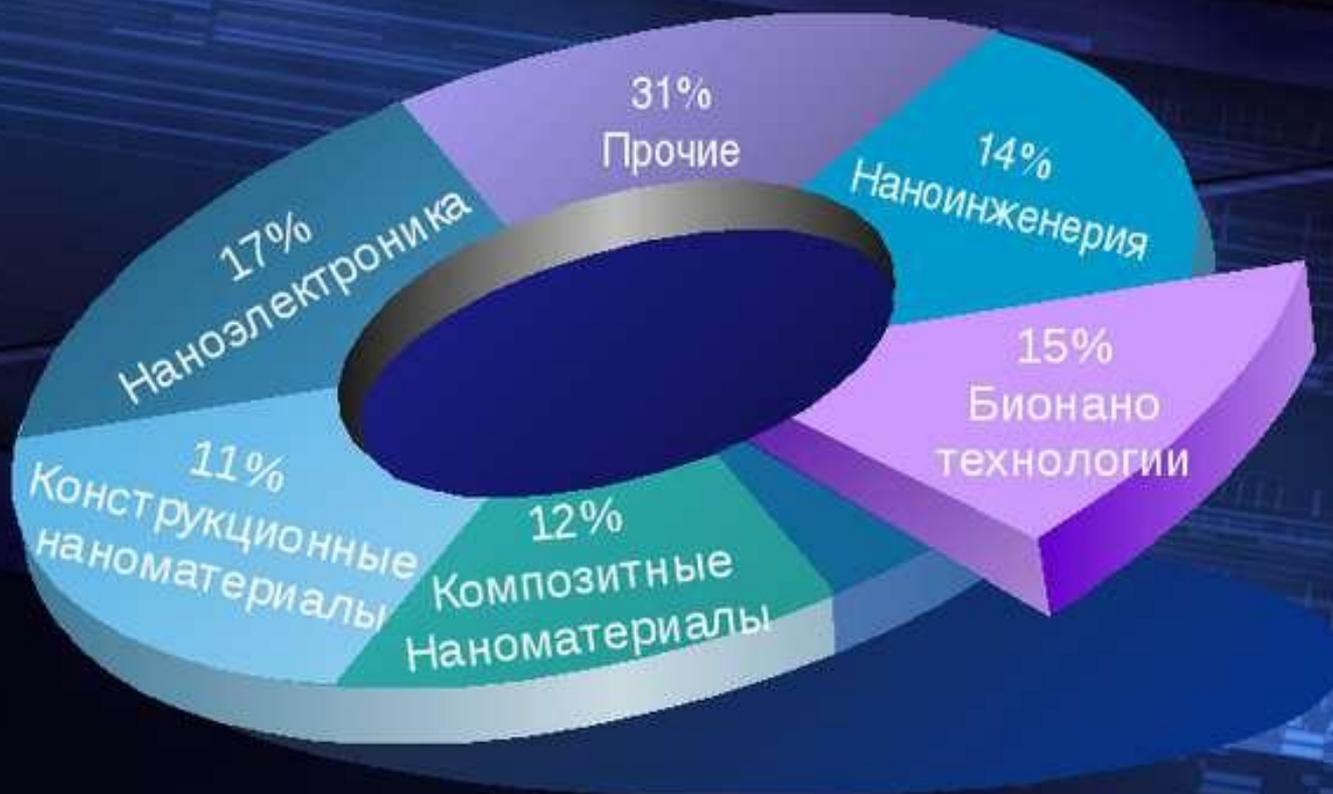
# Основные направления развития нанотехнологий в России и перечень критических технологий РФ



# Перспективы применения нанотехнологий в России



# Развитие нанотехнологий в будущем



# Индустрия нанотехнологий

В 2005 году объём «нанотеха» составлял 0,3 процента от мирового ВВП. В 2008 году уже 2 процента. Мировые эксперты прогнозируют рост nanoиндустрии к 2010 году в объёме, превышающем триллион долларов.

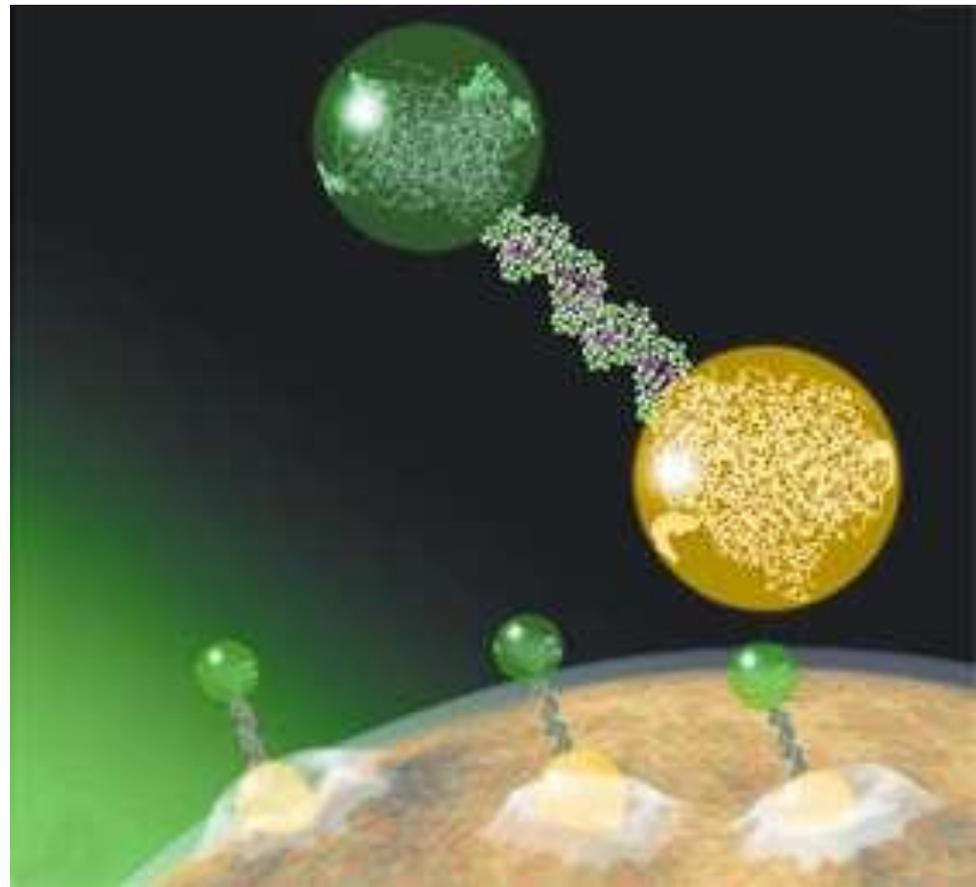


# Нанотехнологии в России

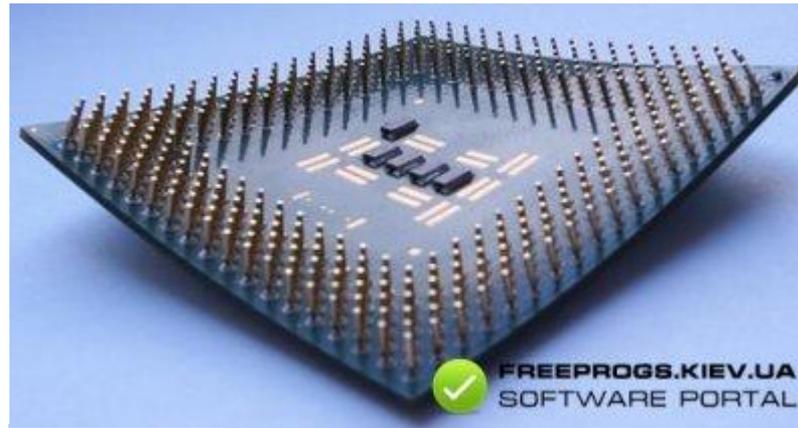
- Изучение свойства металлов как наночастиц
- Создание биочипов и тончайших плёнок
- Создание манипуляторов мельчайших размеро



**РОСНАНО**  
Российская корпорация нанотехнологий



# Нанотехнологии, которые мы используем в жизни

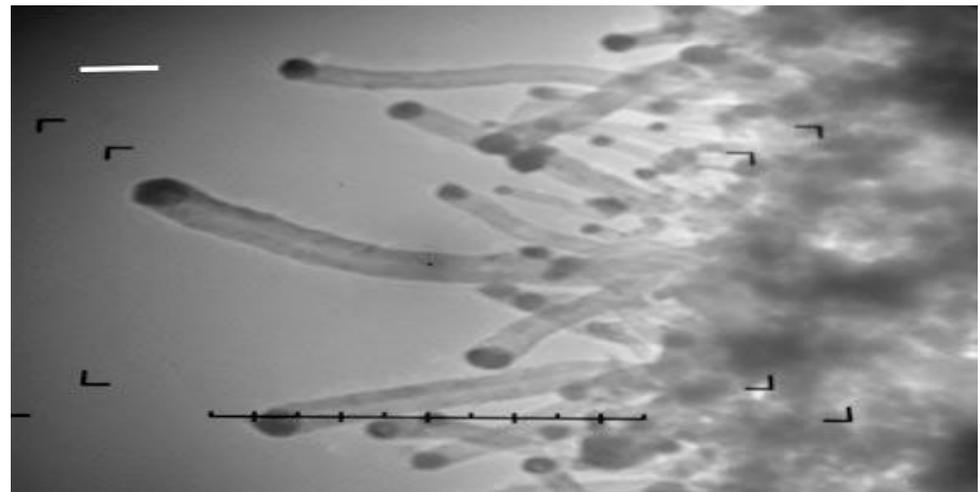
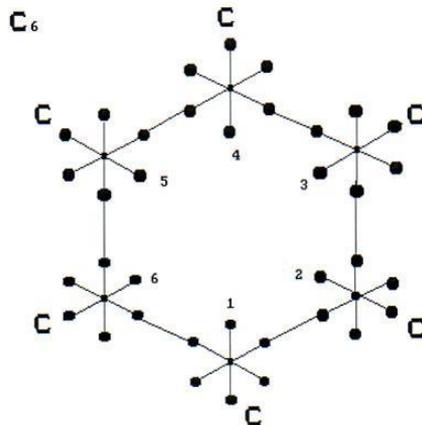
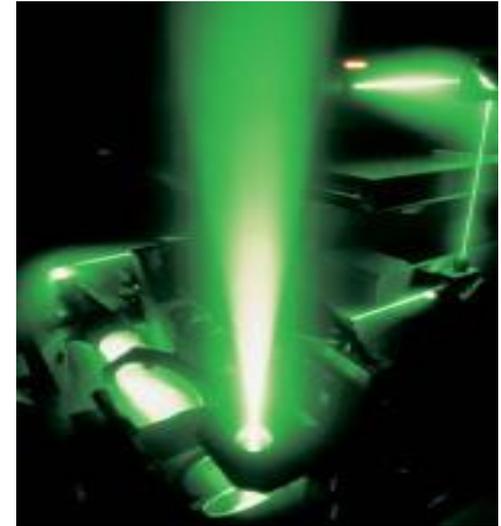
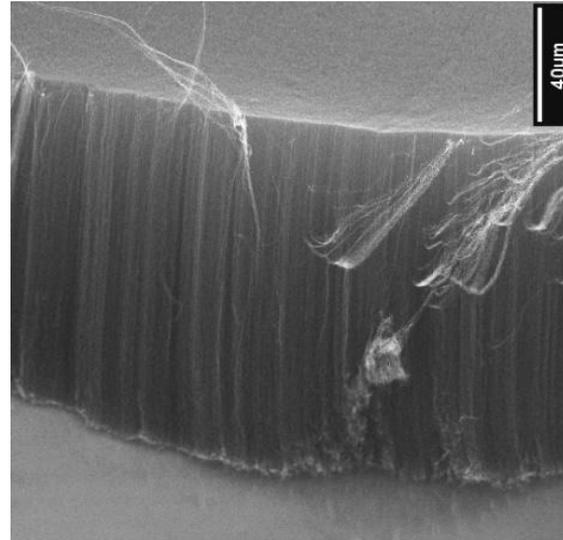
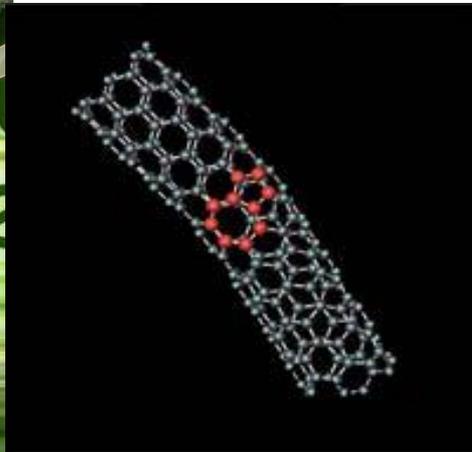


# Наноматериалы

Материалы, разработанные на основе наночастиц с уникальными характеристиками, вытекающими из микроскопических размеров их составляющих.

- Углеродные нанотрубки — протяжённые цилиндрические структуры диаметром от одного до нескольких десятков нанометров и длиной до нескольких сантиметров, состоящие из одной или нескольких свёрнутых в трубку гексагональных графитовых плоскостей (графенов) и обычно заканчивающиеся полусферической головкой.
- Фуллерены Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода (другие — алмаз Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода (другие — алмаз, карбин Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода (другие — алмаз, карбин и графит Фуллерены — молекулярные соединения, принадлежащие классу аллотропных форм углерода (другие — алмаз, карбин и графит) и представляющие собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из чётного числа трёхкоординированных атомов углерода.
- Графен Графен — монослой Графен — монослой атомов углерода, носители зарядов в графене Графен — монослой атомов углерода, носители зарядов в графене обладают высокой подвижностью при комнатной температуре, благодаря чему графен оказывается перспективным материалом, заменяющим кремний в микросхемах.
- Нанокристаллы
- Аэрогель
- Аэрографит — самый твёрдый материал

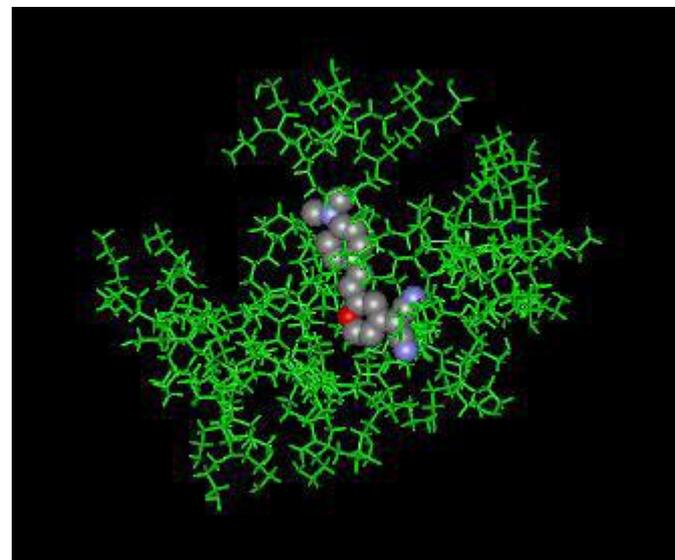
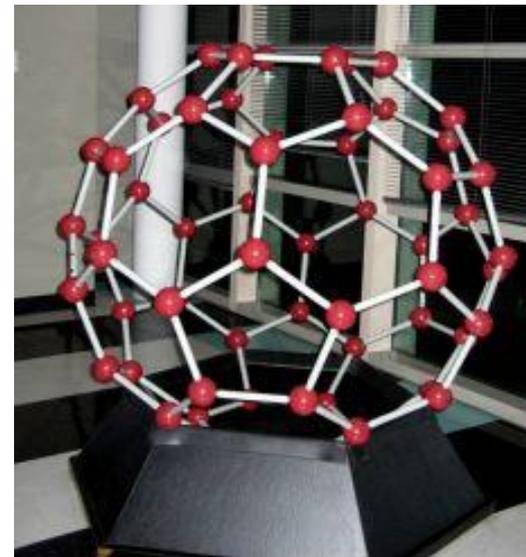
# Углеродные нанотрубки (УНТ)



july  
august

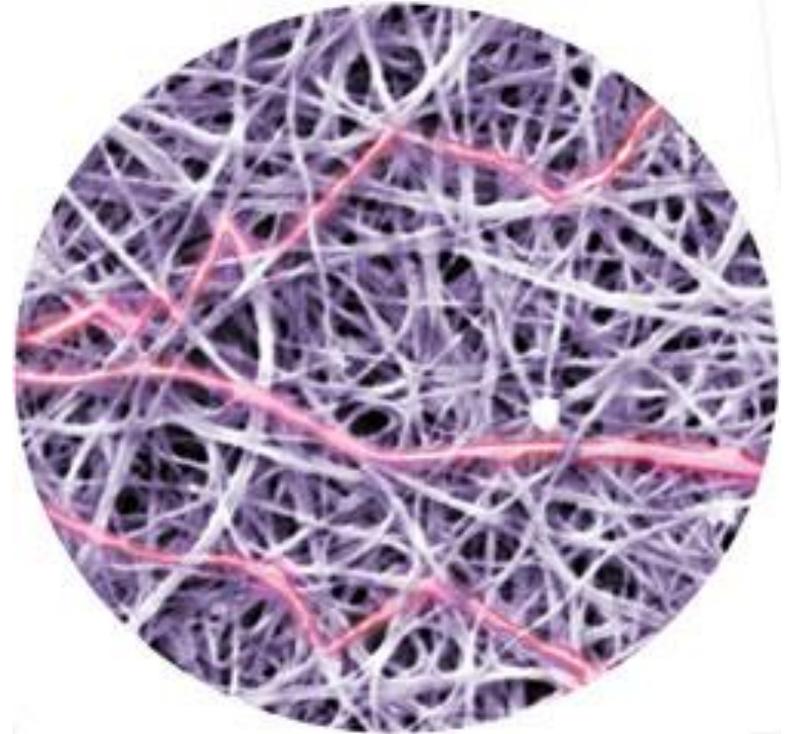
# Использование нанотехнологий в медицине

- Американцы создали материал, имитирующий настоящую костную ткань. Применяв метод самосборки волокон, имитирующих природный коллаген, они «посадили» на них нанокристаллы гидроксиапатита. А уже потом на эту «шпатлевку» приклеивались собственные костные клетки человека – таким материалом можно замещать дефекты костей после травм или операций.



# УНТ ускоряют сращивание сломанных костей

- Группа учёных из Японии, обнаружила, что при использовании УНТ совместно с морфогенетическими белками кости часто используемого для облегчения заживления сломанных костей, производство организмом новой костной ткани ускоряется.



# УНТ в производстве машин



# Изделия из УНТ

Впервые нанотехнологии стали применять в производстве модной одежды около года назад. С того времени некоторые из модельеров начали сотрудничество с учеными для производства моделей, так называемой, "функциональной одежды". Она будет отличаться от привычной нам не только внешним видом, но и свойствами ткани из которой она изготовлена.





## Одежда из углеродных нанотрубок

- Не требует стирки
- В ней невозможно заболеть
- Не пропускает вредные газы и защищает от современной экологии
- 1 кв. метр ткани стоит примерно 10тыс. \$

# Компьютер в чашке-термосе

- Студент-дизайнер Джейсон Фарсай придумал компьютер Yuno, встроенный в кружку-термос для кофе.
- Программная часть этого кружки-компьютера будет состоять из виджетов, демонстрирующих погоду, дорожную обстановку, биржевые котировки, электронную почту и т.д.

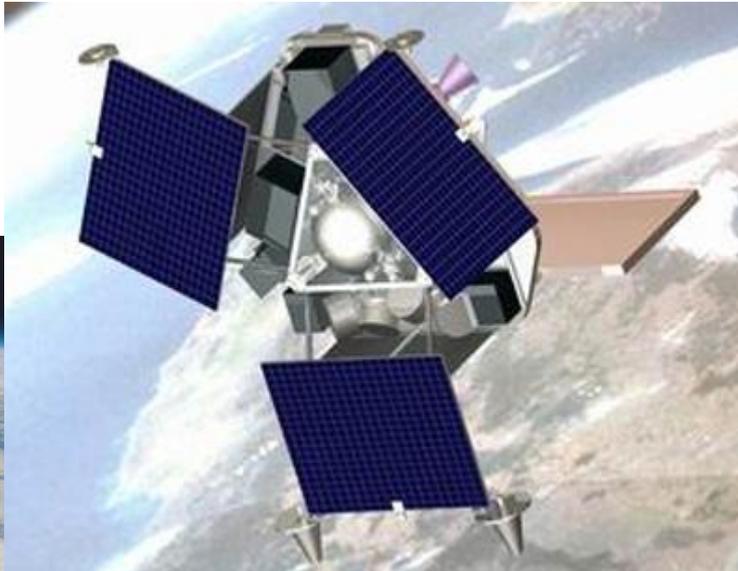




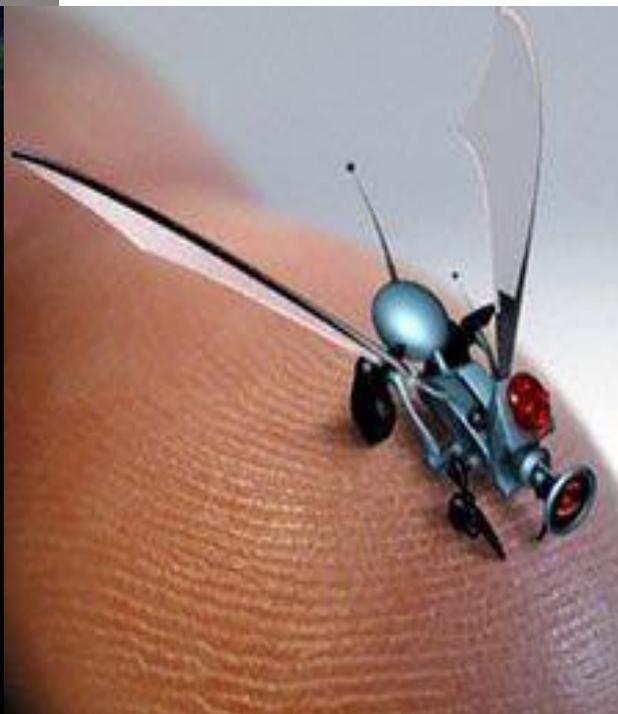
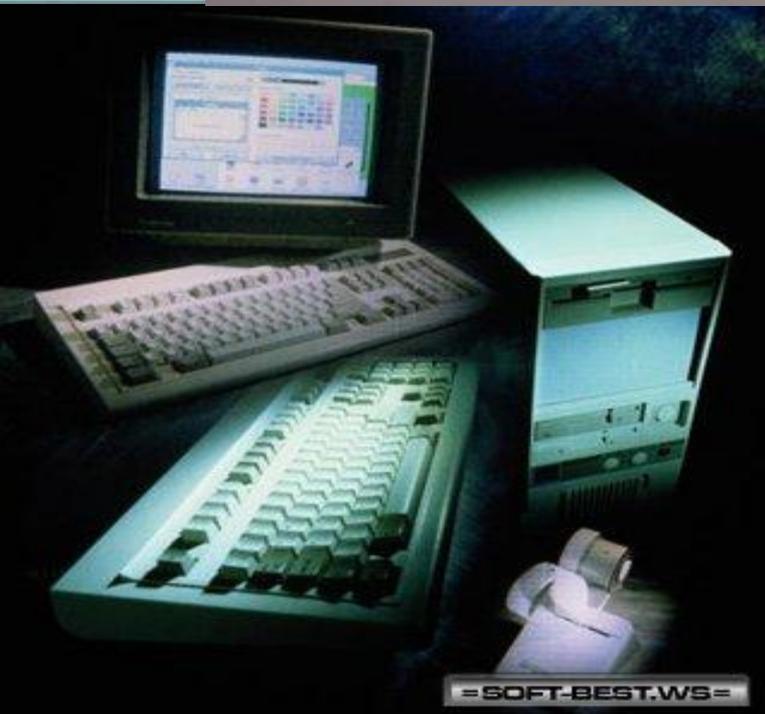
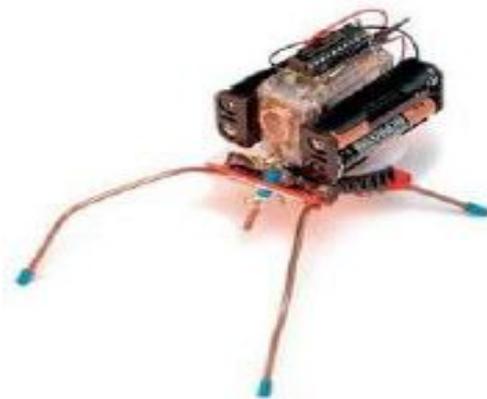
- Компания Nokia и специалисты из Кембриджского университета недавно показали интересную новинку — растягиваемый мобильный телефон Morph, сделанный с применением нанотехнологий.



# Спутники тоже созданы на основе нанотехнологий



# Нанороботы и компьютеры



# Роботы третьего поколения



# «Российские нанотехнологии»

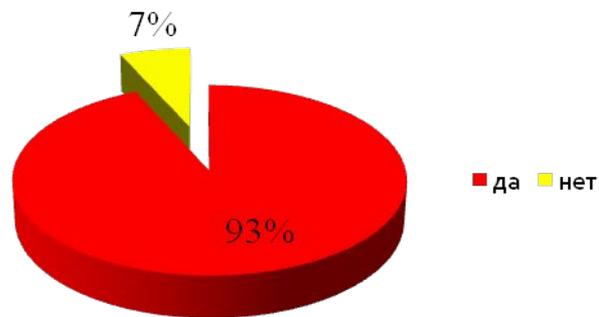
- Российская компания "Микробор" (Microbor) открыла производство самого твердого в мире инструмента металлообработки



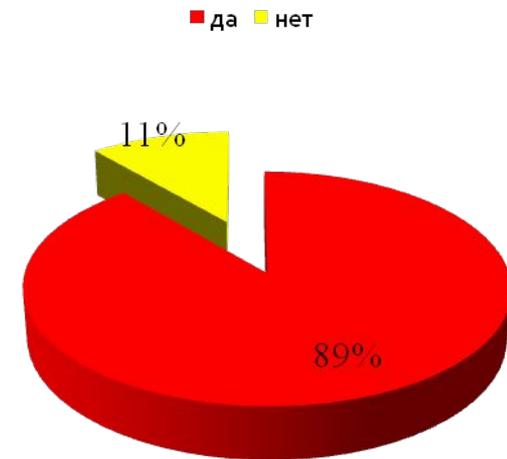
# Результаты опроса, проведенного среди обучающихся и преподавателей нашего техникума:

Вопрос- 1: Знаете ли вы что такое нанотехнологии?

Обучающиеся



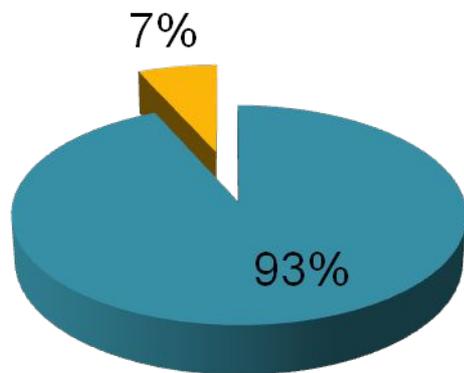
преподаватели



## Вопрос- 2: Из каких источников вы слышали (видели) узнавали о нанотехнологии?

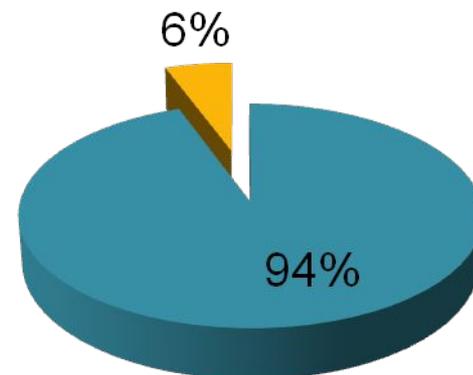
### Обучающиеся

- интернет, телевидение, СМИ
- не задумывался (ась)



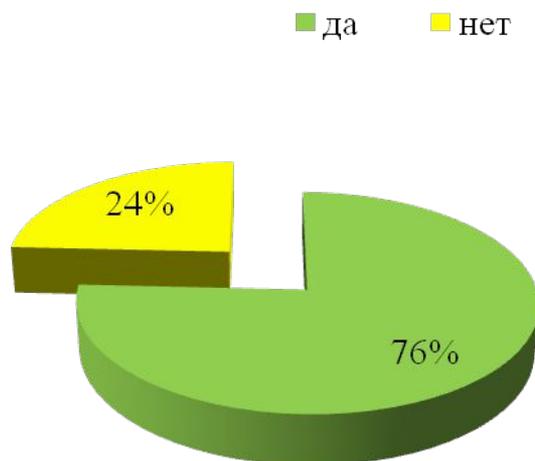
### преподаватели

- интернет, телевидение, СМИ
- не задумывался (ась)

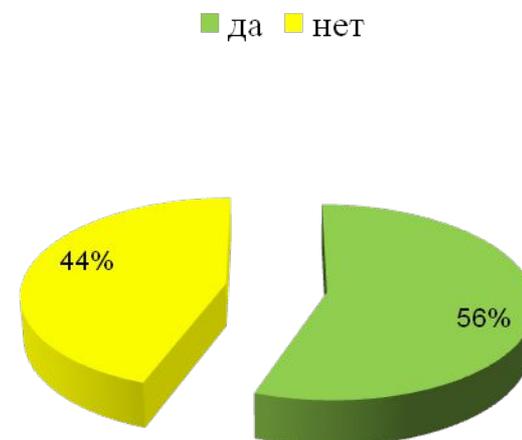


# Вопрос – 3: Влияет ли нанотехнология на вашу жизнь?

## Обучающиеся



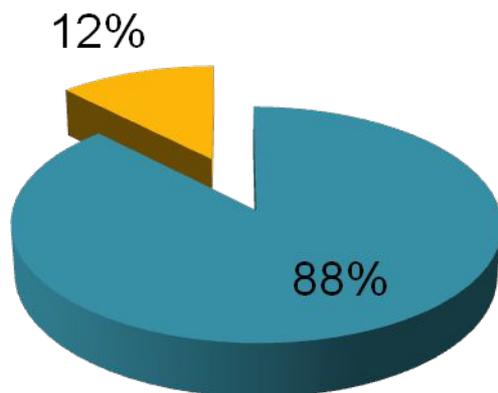
## преподаватели



## Вопрос – 4: Сталкиваетесь ли вы с нанотехнологией в вашей повседневной жизни?

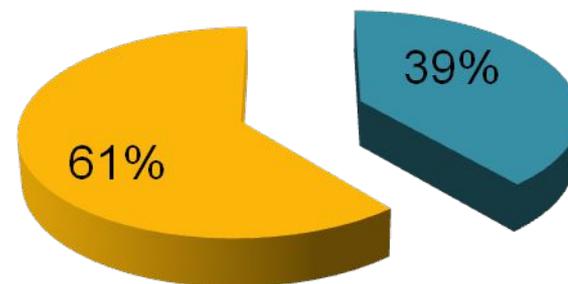
### Обучающиеся

■ да ■ нет



### преподаватели

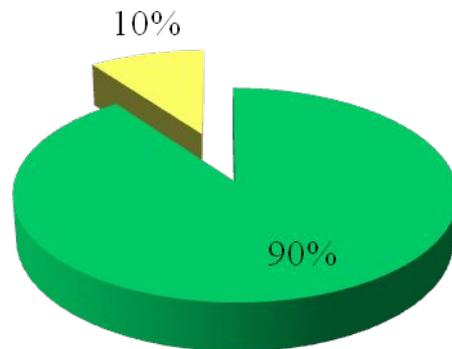
■ да ■ нет



## Вопрос – 5: Знаете ли вы примеры нанотехнологичных товаров?

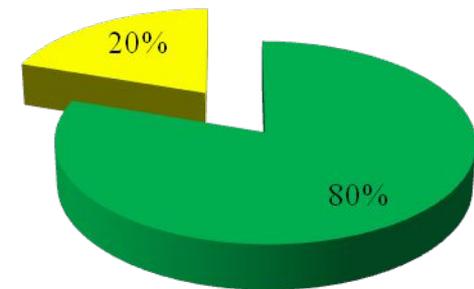
### Обучающиеся

■ да ■ нет



### преподаватели

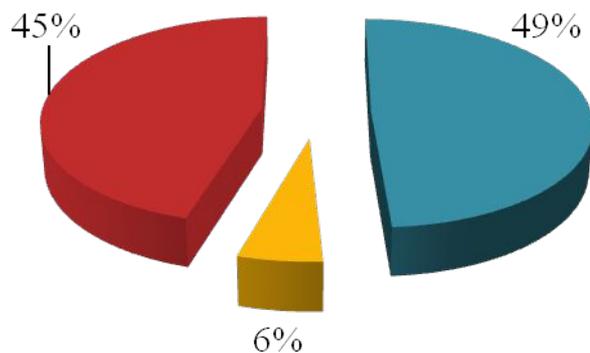
■ да ■ нет



Вопрос – б: Как вы думаете, нанотехнологии: а) ухудшает; б) улучшает: в) не изменяет вашу жизнь?

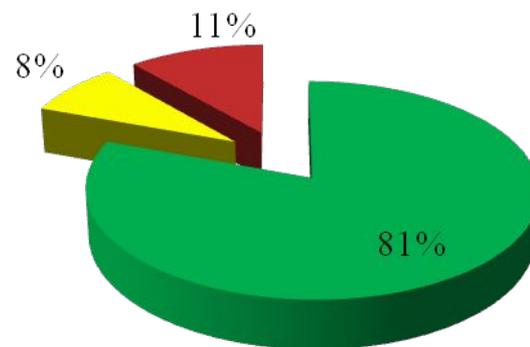
### Обучающиеся

■ улучшает ■ ухудшает ■ не изменяет



### преподаватели

■ улучшает ■ ухудшает ■ не изменяет



## Вывод:

- Проведенный же опрос показал,
  1. что из-за недостаточной информированности не все знают определение понятия «нанотехнологий» ;
  2. Не все знают примеры нанотехнологичных товаров;
  3. не имеют достаточного представления, где подобные технологии применяются;

## СКОЛЬКО СТОЯТ НАНОТЕХНОЛОГИИ:

США (2001-2005гг) - 4 млрд. долл.

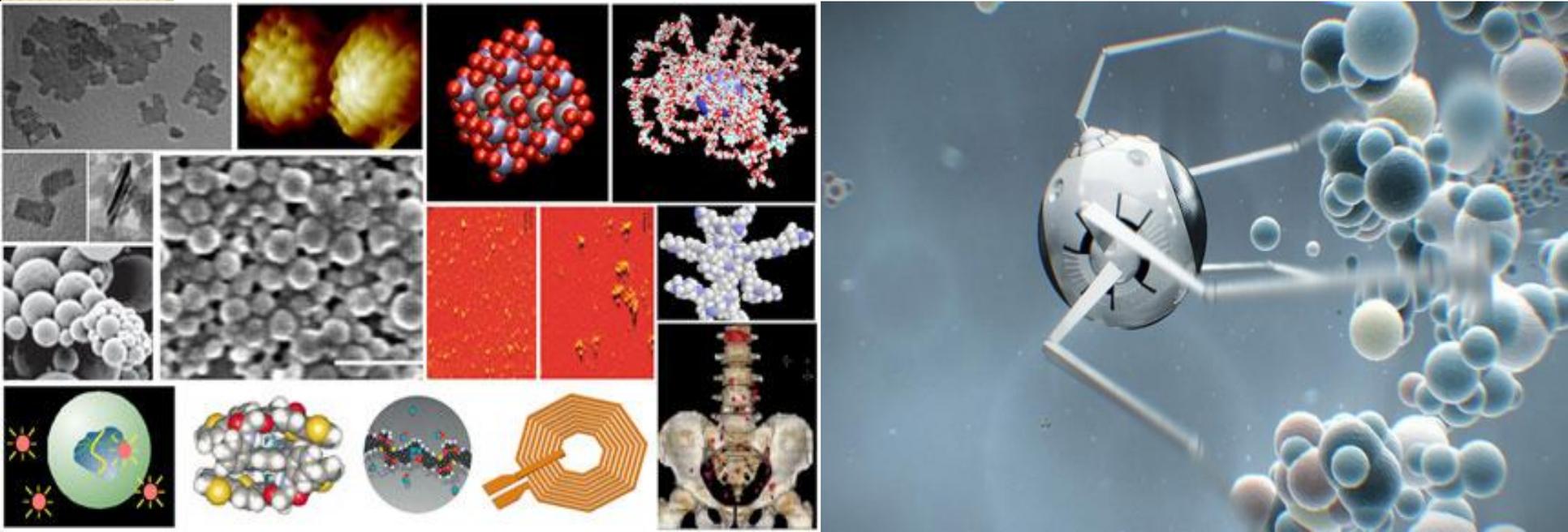
Китай (2001-2005гг) – 300 млн. дол

ЕС - 3,5 млрд. евро.

Россия (2015г) – 200 млрд. рублей.

# Заключение

Нанотехнологии – это инструмент, средство, посредством которого страны могут влиять на повышение конкурентоспособности предприятий через развитие производства и повышение качества продукции в различных отраслях экономики.



# Источники информации:

- <http://www.humanities.edu.ru/index.html>
- <http://myrobot.ru/>
- <http://www.nanonewsnet.ru/>
- [3dnews.ru](http://3dnews.ru)
- <http://www.imb.ac.ru/>
- <http://avtonano.ru/index.html>
- <http://www.eimb.ru/...ndex ru.html>
- <http://www.izvestia.ru/...icle3113047/>