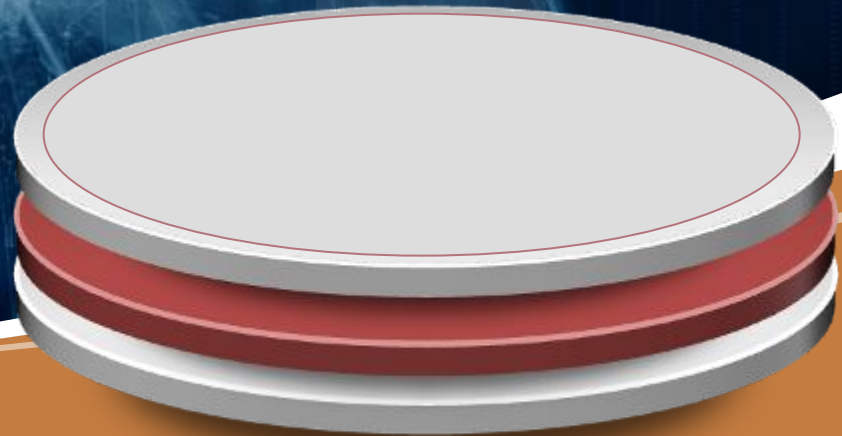


НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ





ЭПИГРАФ

**«Если человек мечтает что-то сделать в науке,
единственный путь – не сидеть сложа руки
под ее деревом и, уповая на свои способности,
на счастливый случай, ждать, когда о твою голову
стукнется «яблоко» Ньютона,
а научиться самоотверженно и системно работать»**

Академик Р.В. Хохлов.



КАК ОБЪЯСНЯЮТ СЛОВАРИ?

РЕВОЛЮЦИЯ

Коренной переверот, резкий скачкообразный переход от одного качественного состояния к другому.

(С. И. Ожегов)

Коренное, качественное изменение, скачкообразный переход от одного качественного состояния к другому, от старого к новому.

(Словарь иностранных слов)

Перерыв постепенности, скачкообразный переход количественных изменений в качественные изменения в процессе развития.

(Философский словарь)



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

**Это коренной качественный
переворот
в производительных силах
человечества,
основанный на превращении науки в
непосредственную
производительную силу общества.**





Черты НТР

1

**Универсальность,
всеохватность**

2

**Ускорение научно -
технических
преобразований**

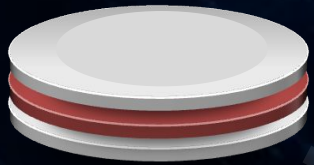
**Повышение требований
к уровню квалификации
трудовых ресурсов**

3

4

**Военно-технический
характер**





Универсальность, всеохватность



Робот- планетоход



Сканирующий зондовый
микроскоп



Робот- модель

Оборудование современной квартиры



Наиболее значимые изобретения и технологии XX века

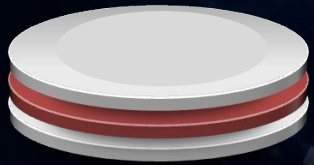
(по данным опроса в сети Интернет, 2001г.)



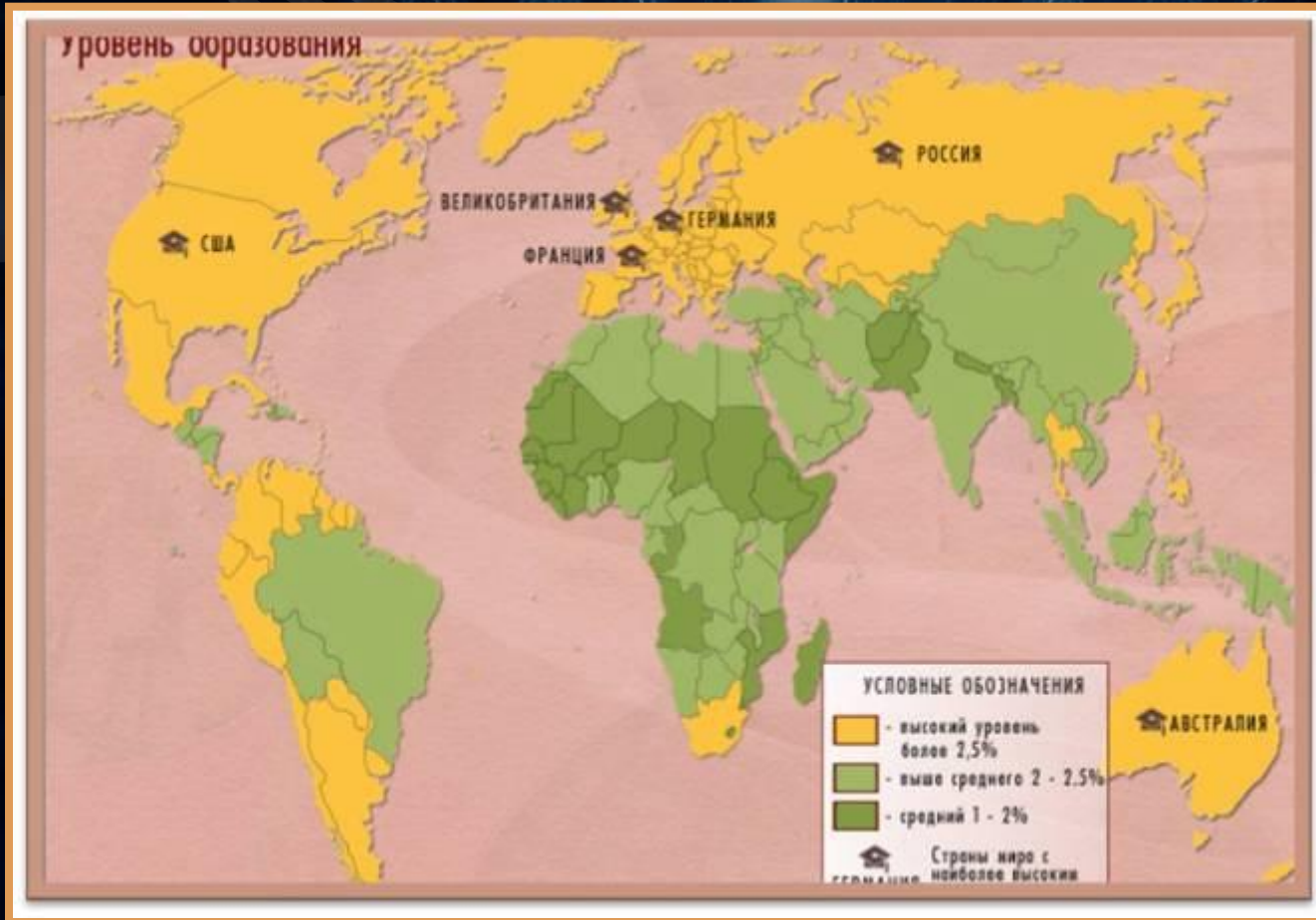
- Генная инженерия;
- Интернет;
- Клонирование млекопитающих;
- Атомная энергетика;
- Лазеры;
- Компьютерная виртуальная реальность;
- Кремниевые микрочипы;
- Волоконно- оптическая связь;
- Факс;
- Мобильная телефонная связь;
- Нанотехнологии;
- Томография;

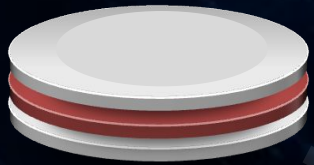
- Синтез фуллеренов;
- Телевидение;
- Запись информации на CD-дисках;
- Радиолокация;
- Термоядерный синтез;
- Молекулярные микрочипы;
- Реактивная авиация;
- Синтез пластмасс;
- Шариковая авторучка;
- Застёжка «молния»;
- Ксерокс;
- Акваланг;
- Перфторан- кровезаменитель.





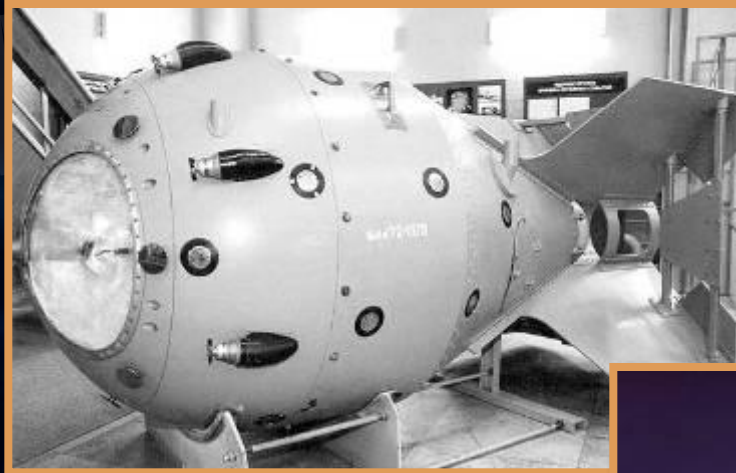
Уровень квалификации





Военно - техническая революция

Водородная бомба



Атомная бомба



Атомные бомбардировки
Хиросимы и Нагасаки



Составные части НТР





НАУКА

- **Увеличение числа научных работников;**
- **Система «образование-наука-производство»;**
- **Рост доли наукоемких производств;**
- **Увеличение затрат на науку;**
- **Возникновение городов науки – технополисов.**



ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

Цель

- **Повышение эффективности производства и производительности труда.**

Функции

- **Трудосберегающая;**
- **Ресурсосберегающая;**
- **Природоохранительная;**
- **Информационная**



ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

ПУТИ РАЗВИТИЯ

Эволюционный

- Дальнейшее совершенствование техники и технологии.

Революционный

- Переход к принципиально новой технике и технологии.

Нефтяные супертанкеры



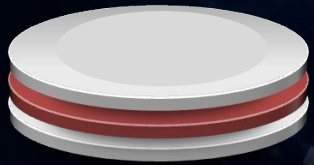
«Микроэлектронная революция»

Внешний вид новейшего микропроцессора



Интегральные микросхемы

Ведущие компании по производству микропроцессоров –
INTEL и AMD



Новые технологии

В машиностроении

Новые способы обработки металла



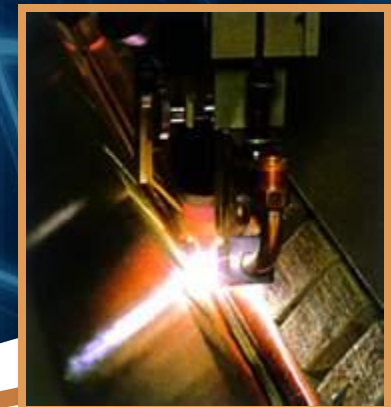
Электрохимический



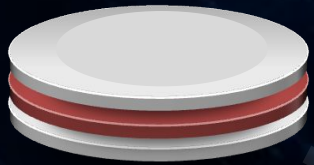
Вакуумный



Ультразвуковой



Плазменный



Новые технологии

В сельском хозяйстве

Бесплужное земледелие





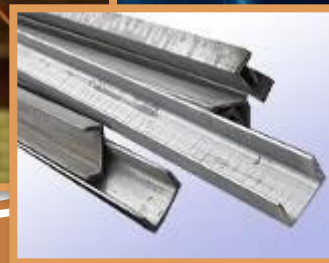
Новые технологии

В металлургии

Новые способы получения металла



- Внедоменный процесс плавки стали;
- Непрерывная разливка стали



LOGO

Новые технологии

В сфере коммуникаций

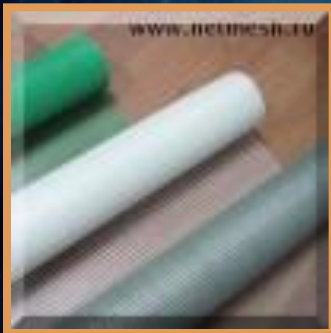


Телефаксы



Мобильная связь

Пейджинговая
связь



Стекловолоконная
связь



Электронная связь

Телекоммуникационная система и связь



Производство

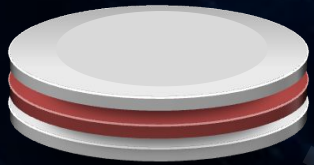
Направления развития

1

Электронизация

Насыщение всех областей человеческой деятельности средствами электронно-вычислительной техники.





Компьютерная техника

Мобильный медиа-ассистент



Персональный компьютер



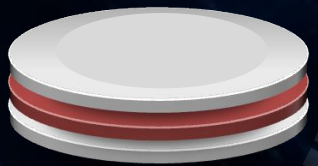
Принтер – сканер – копир



Карманный компьютер



Страны лидеры электронной промышленности:



- США,
- Япония,
- ФРГ,
- КИТАЙ

Производство

Направления развития

2

Комплексная автоматизация

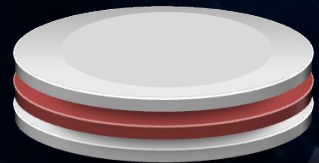
Связана с появлением микроЭВМ и микропроцессоров



Гибкие
производственные
системы

Заводы –
автоматы

Робототехника



Завод автомат

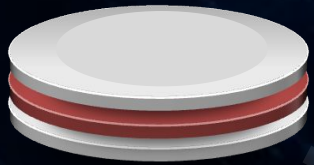


**Общее число
промышленных роботов
в начале 21 века достигло
1 миллиона.**

Страны лидеры робототехники:

- Япония,
- США,
- ФРГ,
- Италия,
- Республика
Корея





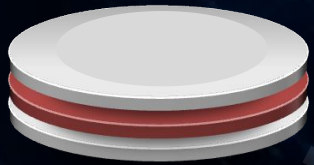
Япония – лидер робототехники

По количеству
промышленных роботов
(40% мирового парка)

По оснащенности роботами
производства

На каждые 10 тыс.
рабочих – приходится
270 роботов
(в США – 50)





Робототехника



Робот геолог



Робот официант



Робот музыкант



Робот уборщик

Производство

Направления развития

3

Перестройка энергетического хозяйства

Основана на:

- энергосбережения,
- совершенствования структуры ТЭБ,
- более широком использовании новых источников энергии.

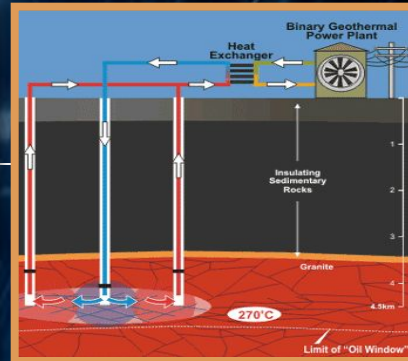
В начале 21 в. в мире действовало 440 ядерных энергоблоков.



**Ветряные
мельницы**



**Солнечные
батареи**



**Геотермальные
электростанции**



**Приливные
электростанции**



ГЭС

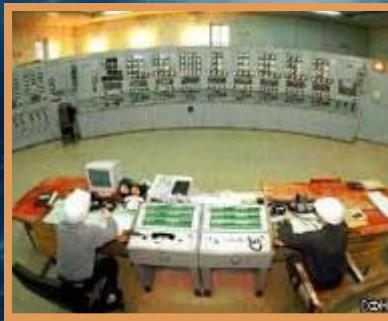
**Источники
энергии**



ТЭС



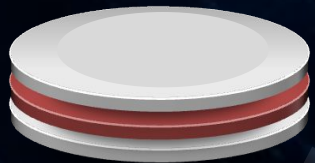
**Атомная
электростанция**



**Центр
управления АЭС**



Реактор АЭС



Лидеры атомной энергетики:

- США,
- Франция,
- ФРГ,
- Россия.



Производство

4

Производство новых материалов

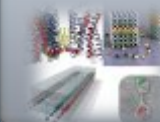
Направления развития



Одежда из оптоволокна



Композиционные материалы



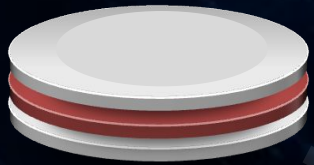
Полупроводниковые материалы



Оптическое волокно



Керамические материалы



Металлы XXI века



Бериллий



Литий



Изделия из титана



Производство

5

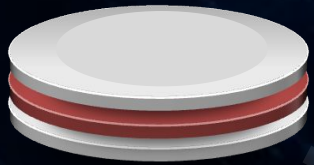
Ускоренное развитие биотехнологий

Биоиндустрия и биотехнология принадлежат к наиболее наукоемким новейшим отраслям НТР.

Направления развития

Сферы применения биотехнологии:

- *Повышение продуктивности с/х производства;*
- *Расширение ассортимента продуктов питания;*
- *Увеличение энергетических ресурсов;*
- *Защита окружающей среды биотехнологическими методами.*



Развитие биотехнологий



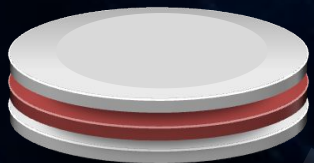
Селекция овощных культур



Клонирование животных для использования их как фабрик органов и гормонов ...

Страны лидеры биотехнологий:

- США,
- Япония,
- ФРГ,
- Франция.



Производство

Направления развития

6

Космизация

Развитие
аэрокосмической
промышленности

Создание новых
машин, приборов,
сплавов.



Управление

Переход от бумажной к машинной информации.

Рост объема научных знаний и информации.

Появление новых специальностей: программистов, операторов и др.

Возникновение кибернетики (науки об управлении и информации)

Возникновение глобального информационного пространства (Всемирной компьютерной телекоммуникационной системы – Интернет)



Географическая информатика (Геоинформатика)

Комплекс взаимосвязанных средств получения, хранения, переработки, отбора данных и выдачи географической информации.

Геоинформационные системы



**АСУ –
автоматические
системы управления**

Создание электронных атласов

A circular logo placeholder consisting of three stacked horizontal bands: a white top band with the word "LOGO" in black, a red middle band, and a white bottom band. The logo is positioned in the top-left corner of the slide.

LOGO

Спасибо за внимание!