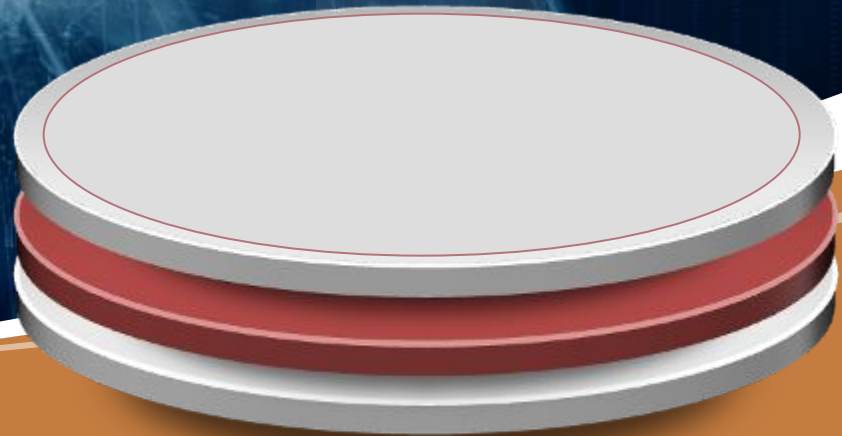


НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ





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**

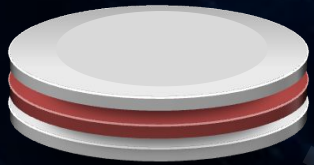
**Повышение требований
к уровню квалификации
трудовых ресурсов**

3

4

**Военно-технический
характер**





Универсальность, всеохватность



Робот- планетоход



Сканирующий зондовый
микроскоп



Робот- модель

Оборудование современной квартиры



Наиболее значимые изобретения и технологии XX века

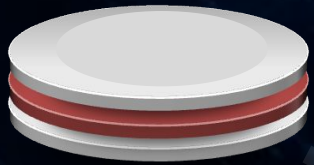
(по данным опроса в сети Интернет, 2001г.)



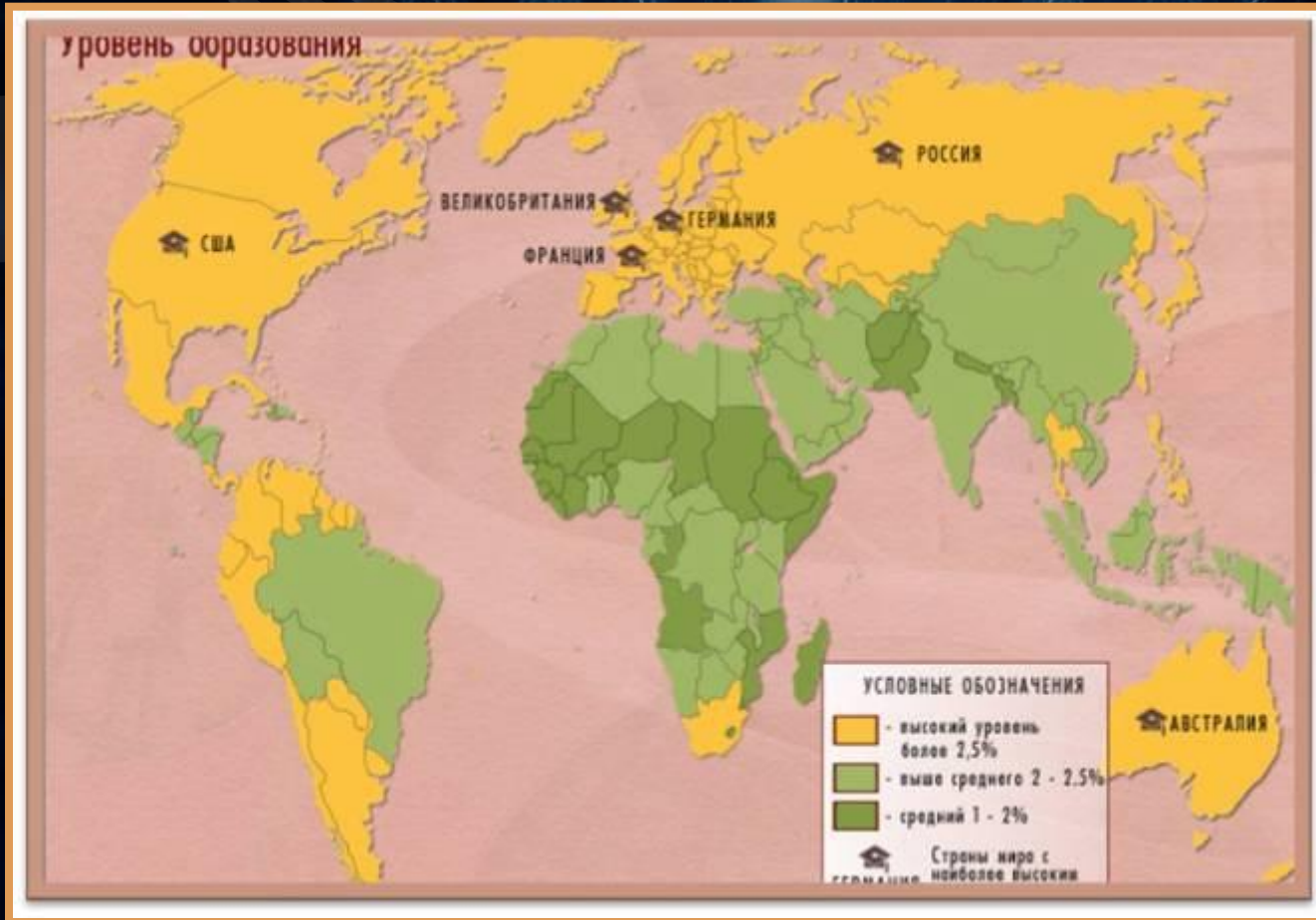
- Генная инженерия;
- Интернет;
- Клонирование млекопитающих;
- Атомная энергетика;
- Лазеры;
- Компьютерная виртуальная реальность;
- Кремниевые микрочипы;
- Волоконно- оптическая связь;
- Факс;
- Мобильная телефонная связь;
- Нанотехнологии;
- Томография;

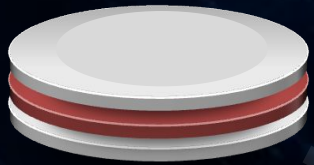
- Синтез фуллеренов;
- Телевидение;
- Запись информации на CD-дисках;
- Радиолокация;
- Термоядерный синтез;
- Молекулярные микрочипы;
- Реактивная авиация;
- Синтез пластмасс;
- Шариковая авторучка;
- Застёжка «молния»;
- Ксерокс;
- Акваланг;
- Перфторан- кровезаменитель.





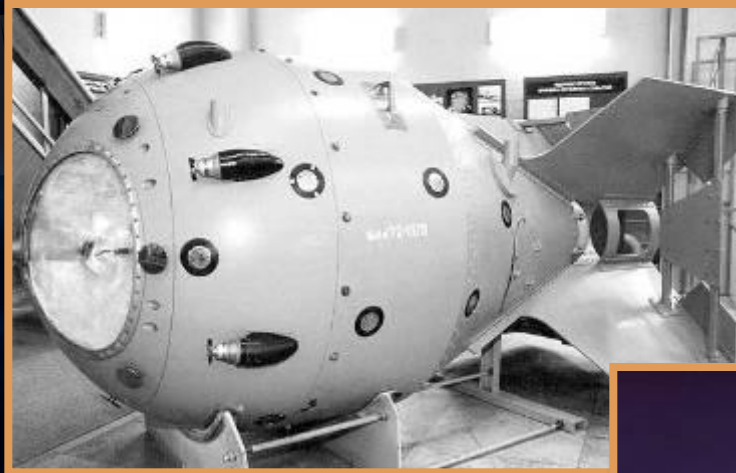
Уровень квалификации





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

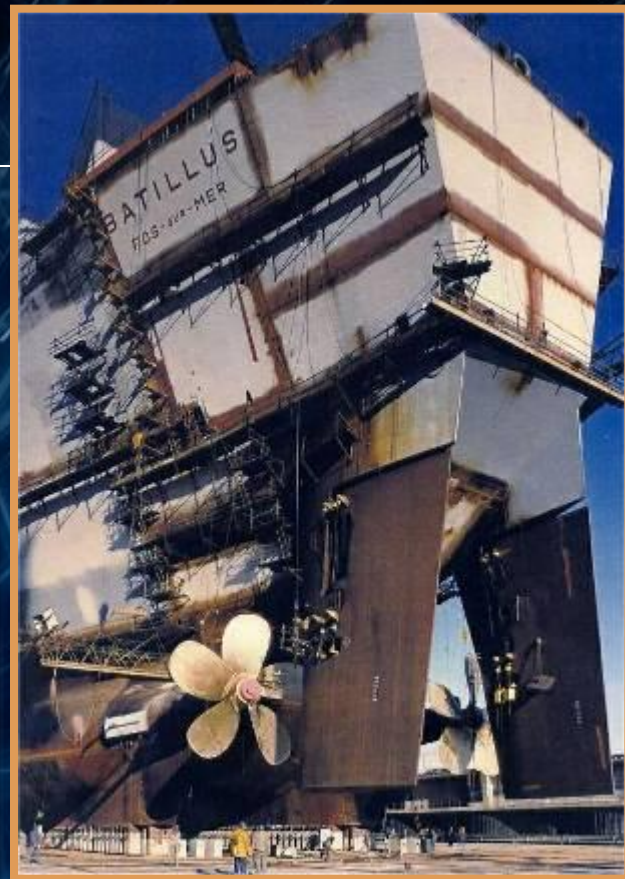
Эволюционный

- Дальнейшее совершенствование техники и технологии.

Революционный

- Переход к принципиально новой технике и технологии.

Нефтяные супертанкеры



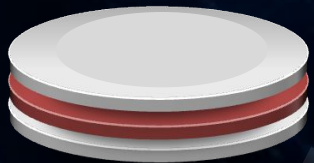
«Микроэлектронная революция»

Внешний вид новейшего микропроцессора



Интегральные микросхемы

Ведущие компании по производству микропроцессоров –
INTEL и AMD



Новые технологии

В машиностроении

Новые способы обработки металла



Электрохимический



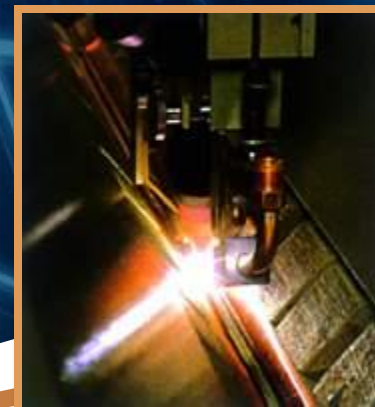
лазерный комплекс



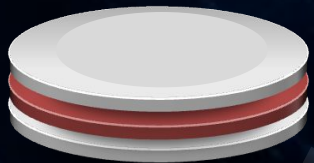
Ультразвуковой



Вакуумный



Плазменный



Новые технологии

В сельском хозяйстве

Бесплужное земледелие





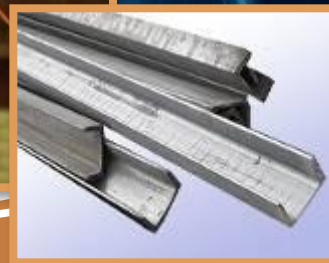
Новые технологии

В металлургии

Новые способы получения металла



- Внедоменный процесс плавки стали;
- Непрерывная разливка стали



LOGO

Новые технологии

В сфере коммуникаций

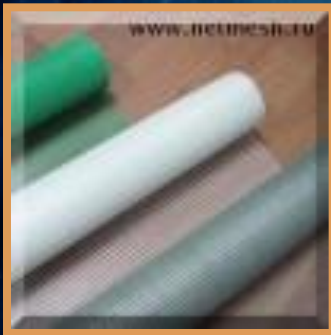


Телефаксы



Мобильная связь

Пейджинговая
связь



Стекловолоконная
связь



Электронная связь

Телекоммуникационная система и связь



Производство

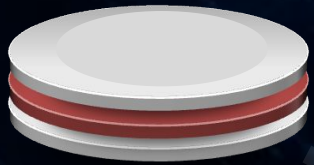
Направления развития

1

Электронизация

Насыщение всех областей человеческой деятельности средствами электронно-вычислительной техники.





Компьютерная техника

Мобильный медиа-ассистент



Персональный компьютер



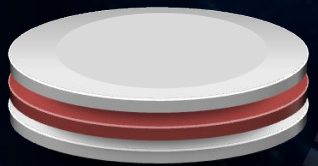
Принтер – сканер – копир



Карманный компьютер



Страны лидеры электронной промышленности:



- США,
- Япония,
- ФРГ,
- КНДР

Производство

Направления развития

2

Комплексная автоматизация

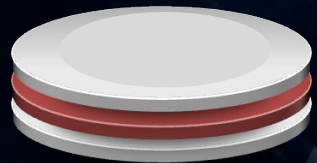
Связана с появлением микроЭВМ и микропроцессоров



Гибкие
производственные
системы

Заводы –
автоматы

Робототехника



Завод автомат

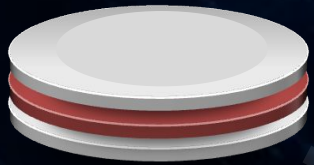


**Общее число
промышленных роботов
в начале 21 века достигло
1 миллиона.**

Страны лидеры робототехники:

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





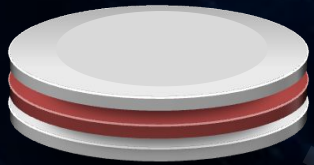
Япония – лидер робототехники

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.

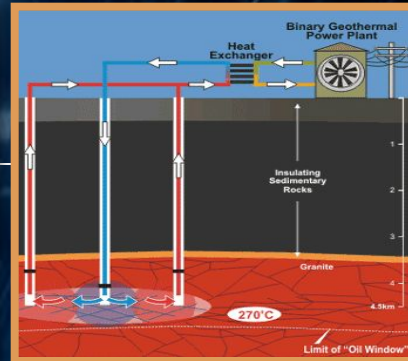
В начале 21 в. в мире действовало 440 ядерных энергоблоков.



**Ветряные
мельницы**



**Солнечные
батареи**



**Геотермальные
электростанции**



**Приливные
электростанции**



ГЭС

**Источники
энергии**



ТЭС



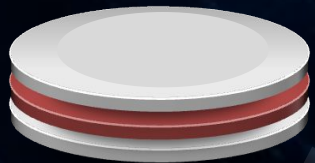
**Атомная
электростанция**



**Центр
управления АЭС**



Реактор АЭС



Лидеры атомной энергетики:

- США,
- Франция,
- ФРГ,
- Россия.



Производство

4

Производство новых материалов

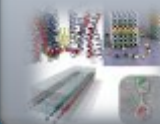
Направления развития



Одежда из оптоволокна



Композиционные материалы



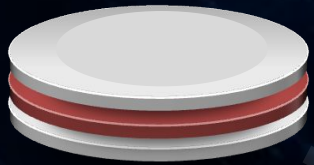
Полупроводниковые материалы



Оптическое волокно



Керамические материалы



Металлы XXI века



Бериллий



Литий



Изделия из титана



Производство

5

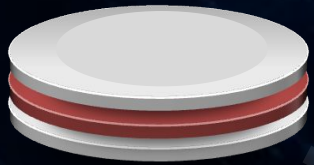
Ускоренное развитие биотехнологий

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



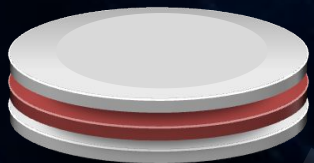
Селекция овощных культур



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

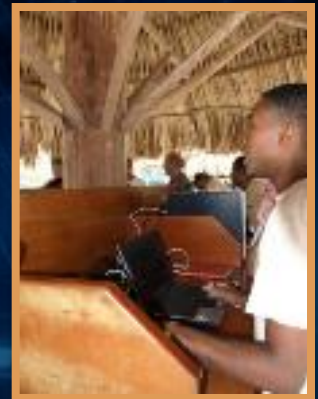
Переход от бумажной к машинной информации.

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 3D-style logo placeholder consisting of three stacked white discs with red horizontal lines. The word "LOGO" is printed in black on the top disc.

LOGO

Спасибо за внимание!

The background is a dark blue field filled with a complex network of glowing, intersecting lines and points, creating a sense of depth and movement, similar to a data visualization or a starburst effect. A white and orange curved graphic element is visible at the bottom right corner.