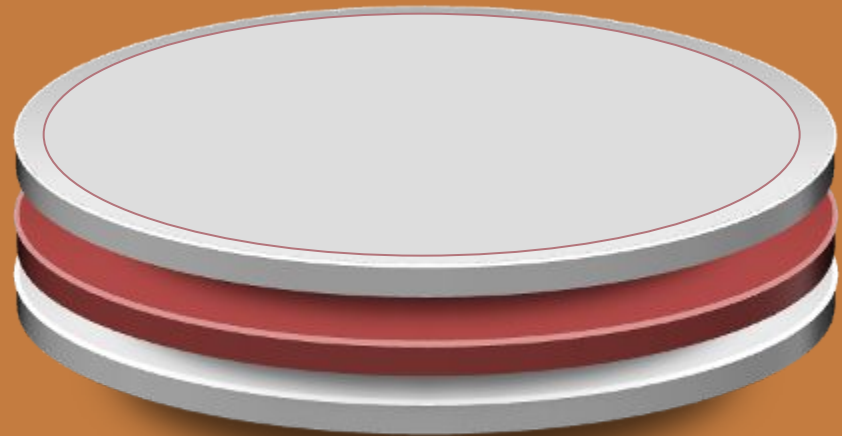
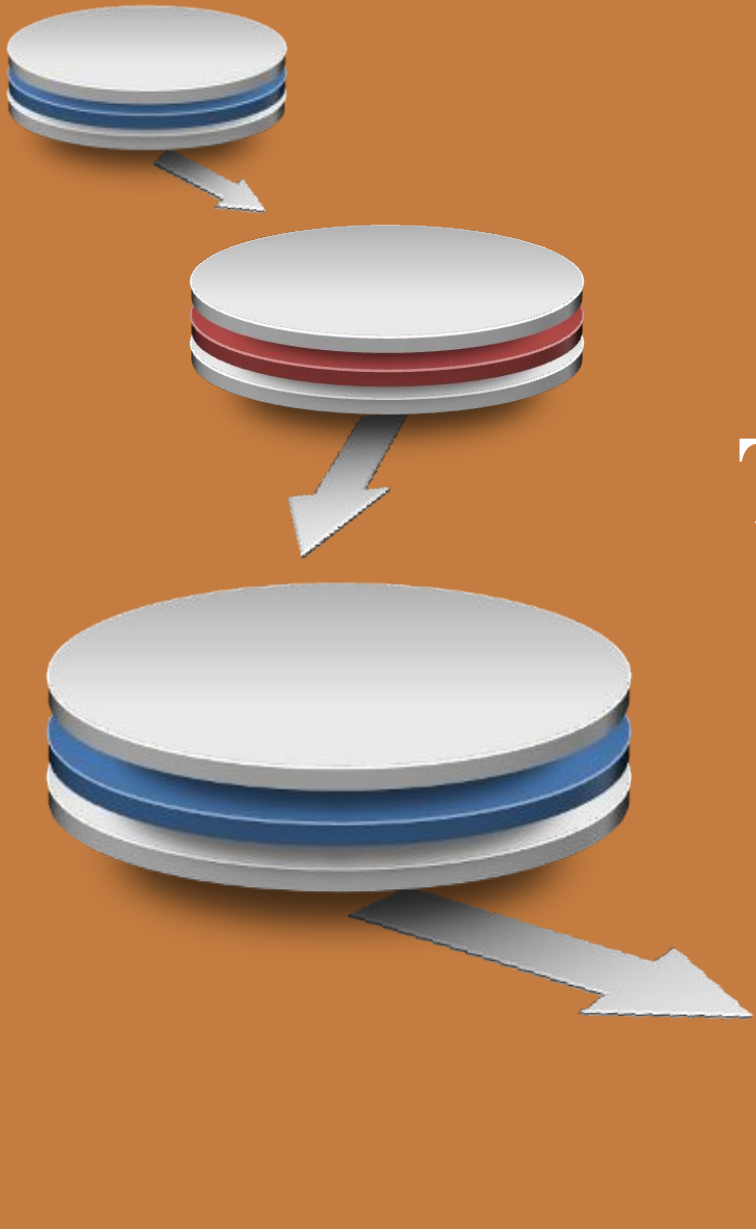
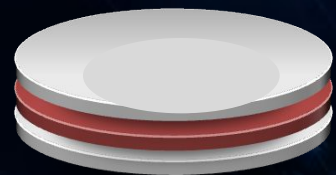


НАУЧНО- ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ





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.

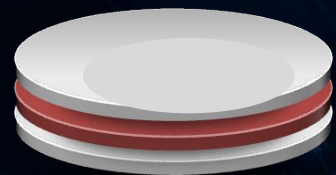
(Философский словарь)



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ РЕВОЛЮЦИЯ

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





Черты НТР



Универсальность, всеохватность



Робот- планетоход



Сканирующий зондовый
микроскоп



Робот- модель

Наиболее значимые изобретения и технологии XX века

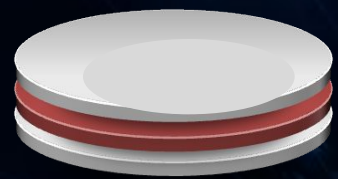
(по данным опроса в сети Интернет, 2001г.)



- 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.



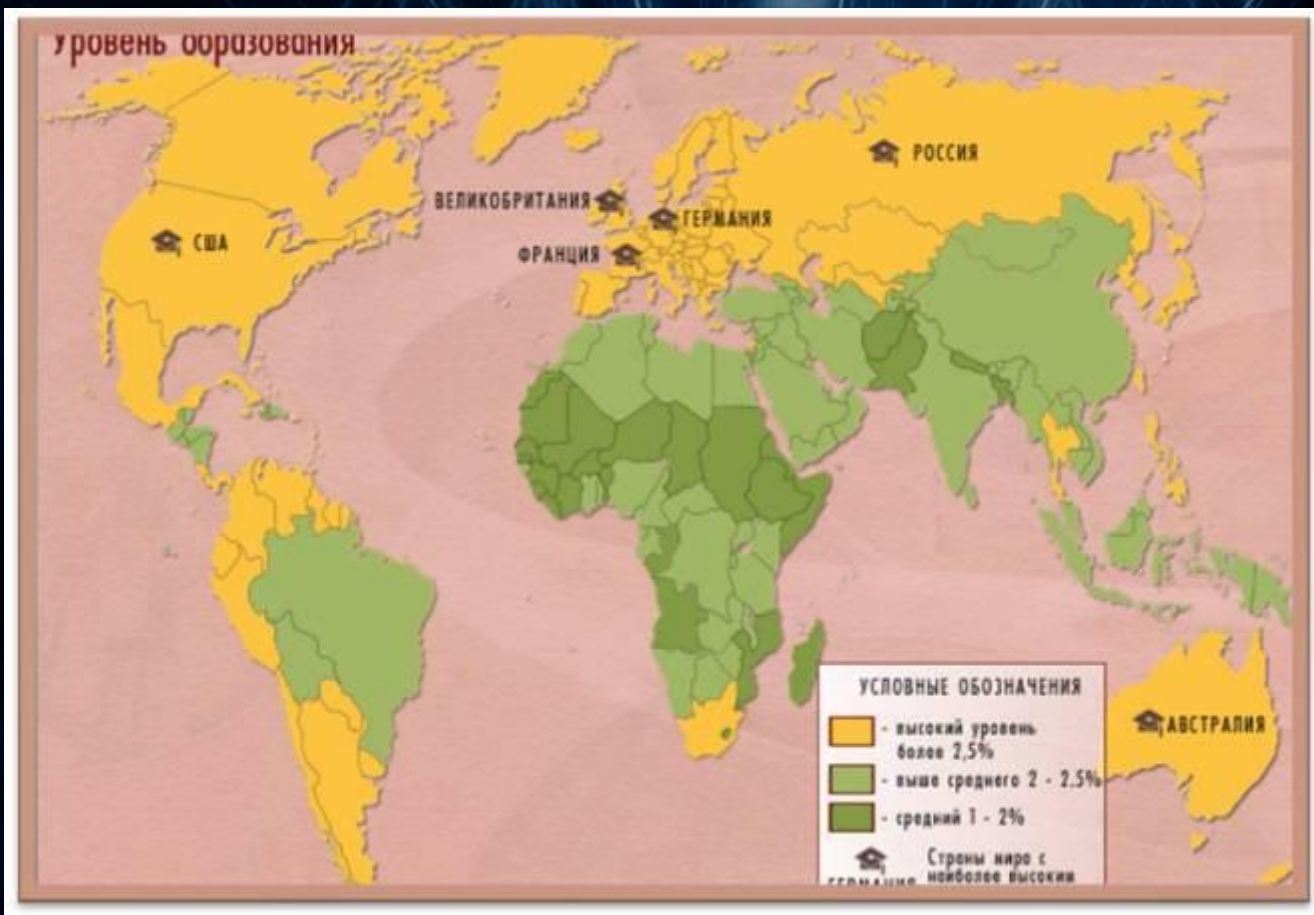


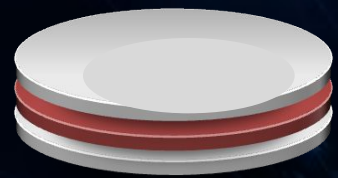
Сокращение разрыва во времени между научным открытием и его внедрением в производство

Научное открытие	Внедрение в производство (года)
Фотография	112
Электромотор	65
Телефон	56
Радио	35
Вакуумная трубка	33
Рентген	18
Радар	15
Телевидение	12
Ядерный реактор	10
Атомная бомба	6
Транзисторы	3
Солнечные батареи	2



Уровень квалификации





Военно - техническая революция

Водородная бомба

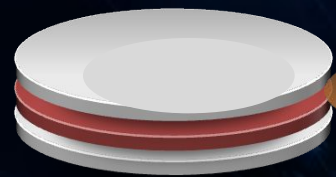


Атомная бомба



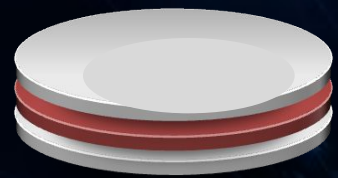
Атомные бомбардировки
Хиросимы и Нагасаки





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



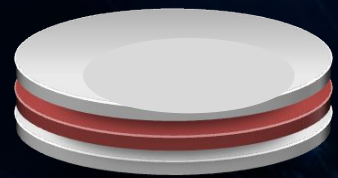
«Микроэлектронная революция»

Внешний вид новейшего микропроцессора



Интегральные микросхемы

Ведущие компании по производству микропроцессоров – **INTEL и AMD**



Новые технологии

В машиностроении

Новые способы обработки металла



Электрохимический



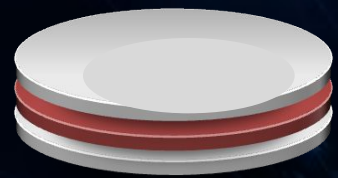
Вакуумный



Ультразвуковой



Плазменный

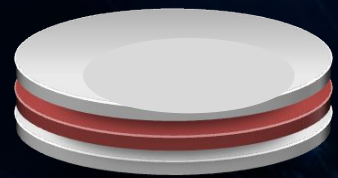


Новые технологии

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



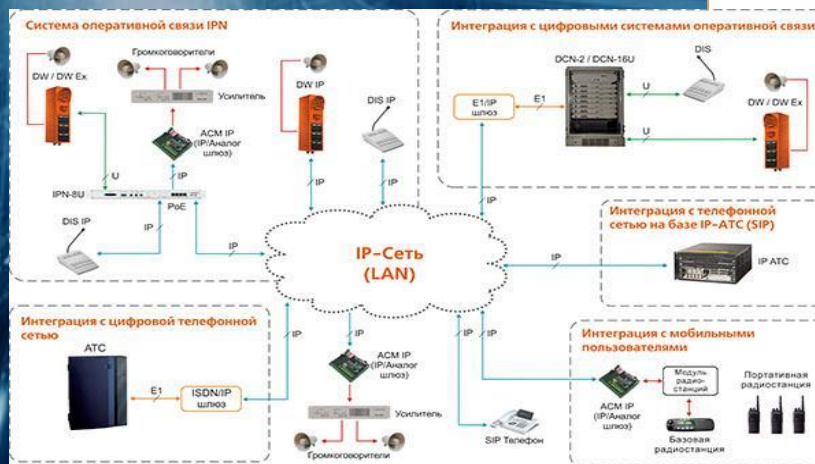
Мобильная связь



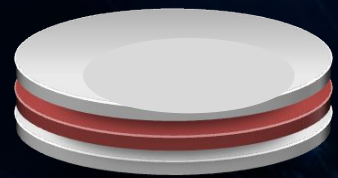
Электронная связь



Стекловолоконная
Связь



IP_ - Сеть



Телекоммуникационная система и связь



Производство

Направления развития

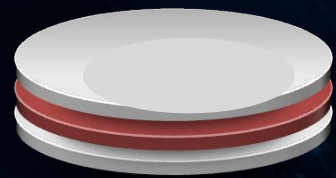
1

Электронизация

Насыщение всех областей человеческой деятельности средствами электронно-вычислительной техники.



Компьютерная техника



Мобильный медиа-ассистент



Персональный компьютер

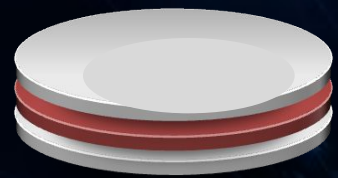


Карманный компьютер



Принтер – сканер - копир





Страны лидеры электронной промышленности:

- США,
- Япония,
- ФРГ,
- НИС

Производство

Направления развития

2

Комплексная автоматизация

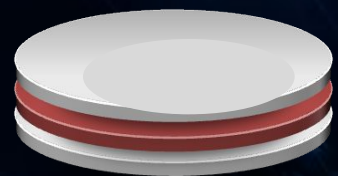
Связана с появлением микроЭВМ и микропроцессоров



Гибкие
производственные
системы

Заводы –
автоматы

Робототехника



Завод автомат



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

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)



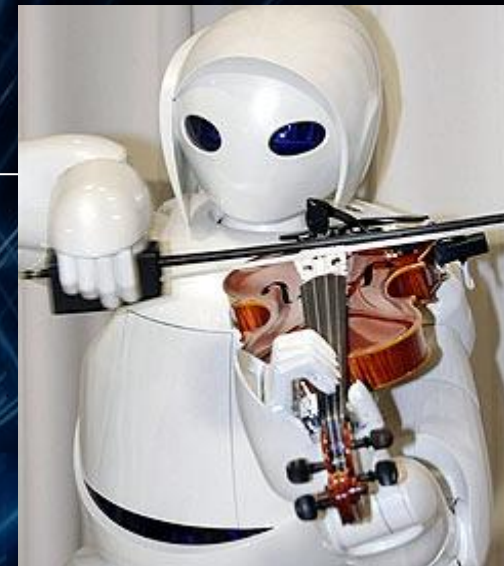
Робототехника



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.

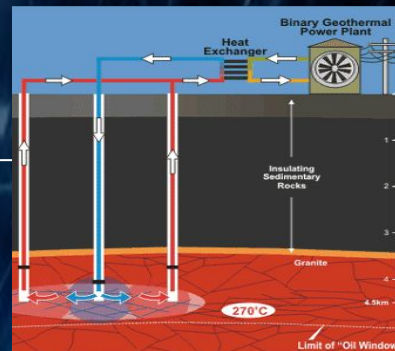
В начале 21 в. в мире действовало 440 ядерных энергоблоков.



Ветряные
мельницы



Солнечные
батареи



Геотермальные
электростанции



Приливные
электростанции



ГЭС

Источники
энергии



ТЭС



Атомная
электростанция



Центр
управления АЭС



Реактор АЭС

Производство

4

Производство новых материалов

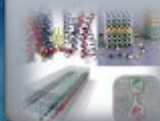
Направления развития



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



Перец сладкий 'Хамелеон'



Батлакан 'Шелкан' 71



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

Селекция овощных культур

Производство

Направления развития

6

Космизация

Развитие
аэрокосмической
промышленности

Создание новых
машин, приборов,
сплавов.



Управление

Переход от бумажной к машинной информации.

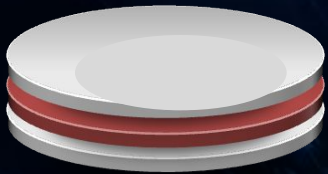
Рост объема научных знаний и информации.

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

Проверь себя...

✓ **Определите место перечисленных ниже положений в таблице.**

1. Производство новых материалов.

2. Комплексная автоматизация.

3. Перестройка энергетического хозяйства.

4. Ускоренное развитие биотехнологии.

5. Ускорение научно-технических преобразований.

6. Космизация.

7. Повышение требований к уровню квалификации.

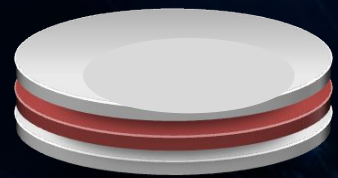
8. Зарождение НТР как военно-технической революции.

9. Универсальность и всеохватность.

10. Электронизация.

ГЛАВНЫЕ ЧЕРТЫ НТР

**ГЛАВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ
ПРОИЗВОДСТВА В ЭПОХУ НТР**



Домашнее задание

1. Подготовить презентации по темам:

- «Использование достижений НТР в географии, информатике»,*
- «Развитие биотехнологий в современном мире»,*
- «Космос и НТР».*