



# Научно-техническая революция

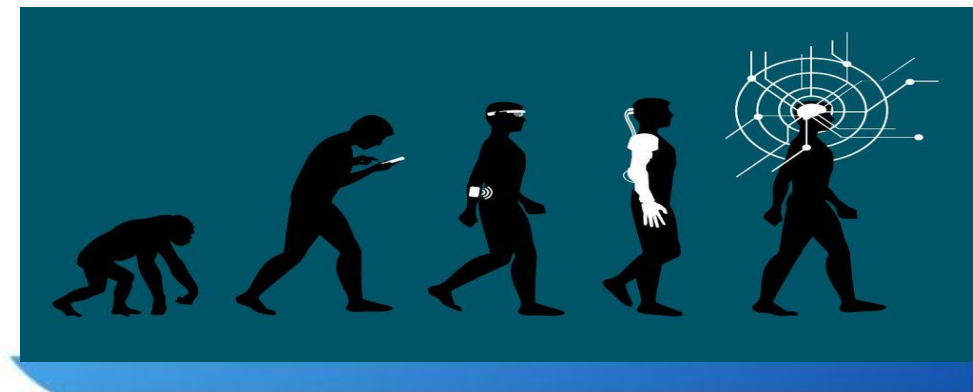
Понятие о НТР



Характерные черты НТР



Составные части НТР





# Понятие о НТР



# Научно – технические революции

## I-я НТР

XVIII - XIX вв.

Переход от ручного труда к крупному машинному производству, использование энергии пара.

## II-я НТР

конец XIX –  
начало XX вв.

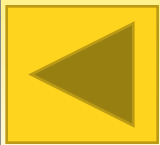
Использование электроэнергии, появление новых отраслей хозяйства: машиностроения, самолетостроения, производство алюминия и др.

## III-я НТР

середина XX  
вв.

Использование атомной энергии, развитием электроники, космической техники.





# Характерные черты НТР

Универсальность  
(всеохватность)



Интеллектуализация  
трудовых ресурсов



Ускорение научно-  
технических  
преобразований



Военно-  
техническая  
революция



# Универсальность, всеохватность

- НТР преобразует все отрасли и сферы, характер труда, быт, культуру, психологию людей
- НТР затронула все страны мира и все географические оболочки Земли, а также космическое пространство.



**Ускорение научно-  
технических  
преобразований**

**Выражается в резком сокращении времени между научным открытием и внедрением его в производство, в более быстром, «моральном износе» и в постоянном обновлении продукции.**





# Военно-техническая революция

Характерные черты НТР

- НТР зародилась еще в годы Второй мировой войны как военно-техническая революция: о ее начале возвестил взрыв атомной бомбы в Хиросиме в 1945 г.
- На протяжении «холодной войны» НТР была ориентирована на использование новейших достижений научно-технической мысли в военных целях. Такая ориентация сохраняется и в наши дни.





# Составные части НТР

Наука (развитие наукоемкого производства)

Техника и технология

Производство

Управление (кибернетика, менеджеры)

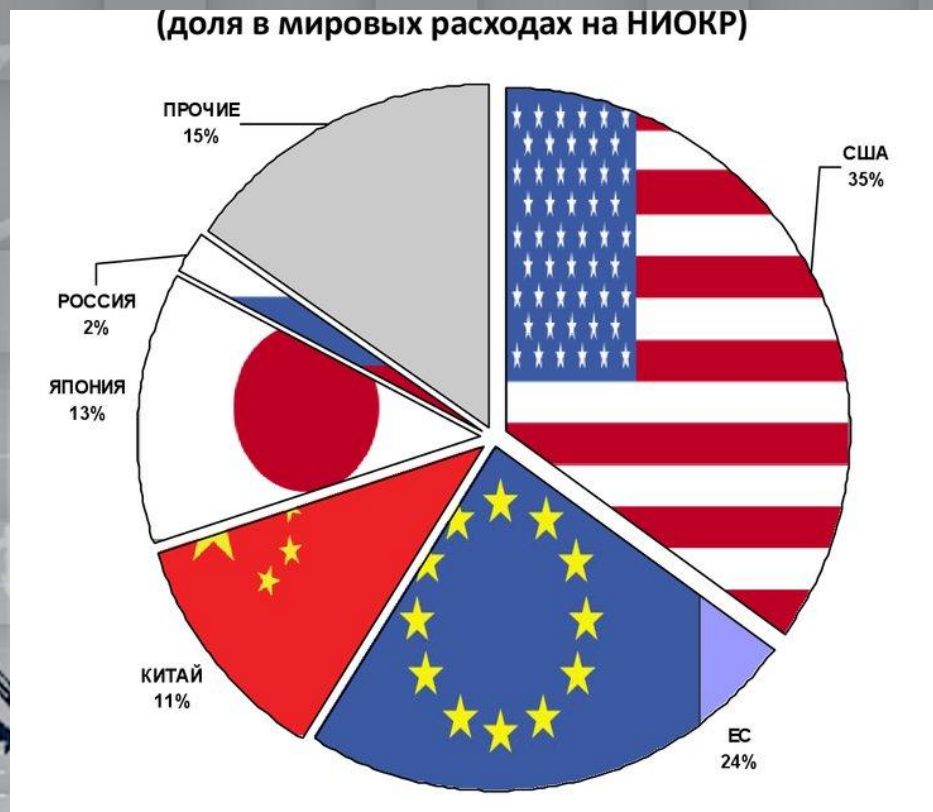
# Наука

В эпоху НТР превратилась в очень сложный комплекс знаний

В науку вовлечено около 10 млн. человек, т. е. более 9-10 научных работников, когда-либо живших на Земле - наши современники.

Возросли связи науки с производством, которое становится *наукоемким*

*Наукоемкость* измеряется уровнем (долей) затрат на научные исследования и разработки в общих затратах на производство той или иной продукции.



Очень велики различия между экономически развитыми и развивающимися странами по связи науки и производства

# Техника и ТЕХНОЛОГИЯ

Воплощают в себе научные  
знания и открытия

## Функции техники и технологии

Трудосберегающая



На заводах Генри Форда существовала такая практика. Бригада работников получала деньги за то, что они отдыхали.

Ресурсосберегающая

Природоохранительная

Информационная

*Пример: В Великобритании, Италии 2/3 стали получают из металлолома, в ФРГ и Великобритании более 2/3 бумаги из макулатуры, в США, Японии большую часть алюминия как вторичный алюминий.*

# Пути развития

## Эволюционный

Закljučается в совершенствовании уже известной техники и технологии в увеличении мощности (производительности) машин и оборудования, в росте грузоподъемности транспортных средств.

*Пример:* В начале 50х гг. самый крупный морской танкер вмещал 50 тыс. т нефти. В 60х гг. появились супертанкеры грузоподъемностью 100, 200, 300, а в 70х п. 400, 500, 550 тыс. т.

## Революционный

*Закljučается в переходе к принципиально новой технике и технологии.*

*Пример:* В машиностроении это переход от механических способов обработки металлов к немеханическим - электрохимическим, плазменным, лазерным, радиационным, ультразвуковым, вакуумным и др. В металлургии это применение новых способов получения чугуна, стали и проката, в сельском хозяйстве бесплужное земледелие, в сфере коммуникаций - радиорелейная, стекловолоконная связь, телексы, телефаксы, электронная почта, пейджинговая и сотовая связь и др.



# Производство: направления развития

1. Электронизация

2. Комплексная  
автоматизация

3. Перестройка  
энергетического  
хозяйства

4. Производство новых  
материалов

5. Применение  
биотехнологии

6. Космизация



# Управление

## *Кибернетика особая наука об управлении*

**Объем научных знаний и количество источников информации растут очень быстро. Переход от обычной (бумажной) к машинной информации.**

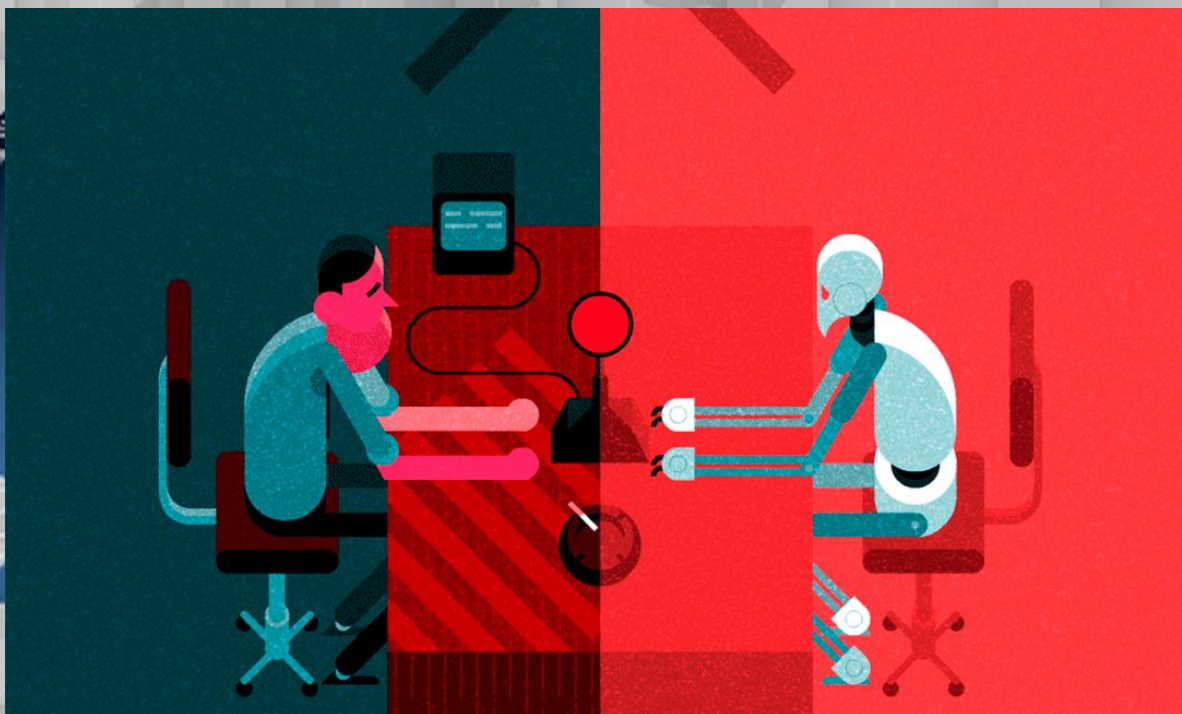
**Выпуск различной информационной техники уже стал одной из новейших наукоемких отраслей производства, а ее обслуживание вызвало к жизни новые специальности программистов, операторов и др.**


**Формирование глобального, информационного пространства**

*Пример: В США Интернетом пользуются уже 70% всех жителей. По этому показателю они заметно превосходят Западную Европу и Японию. США занимали первое место в мире и по развитию сотовой телефонной связи, но уступили его Китаю.*



1. Почему революционный путь развития производства в эпоху НТР является главным?
2. Почему в эпоху НТР отраслями «авангардной тройки» стали электроэнергетика, машиностроение и химическая промышленность?
3. Дать определение понятий: научно-техническая революция, научно-технический прогресс, наукоемкость, кибернетика?





На заводах Генри Форда существовала такая практика. Бригада работников получала деньги за то, что они отдыхали.

Это была сервисная бригада, которая отвечала за бесперебойную работу конвейера.

Простыми - ремонтники, которые получали зарплату пока другие работали.

Пока конвейер работал, они сидели в комнате отдыха. Но как только зажигалась красная лампа поломки линии сборки, останавливался счётчик, начислявший им деньги.

