



**Мининский  
университет**

Нижегородский государственный  
педагогический университет  
имени Козьмы Минина

# **Научные революции XX века**

**Выполнила: студентка 1 курса, очной  
формы обучения, группы СДП-16  
Шумова Валерия Алексеевна  
Научный руководитель: к.п.н., доцент  
Каткова Ольга Владимировна**



**Цель работы:** анализ научных революций XX века.

**Задачи:**

1. Рассмотреть основные характеристики научной революции.
3. Проанализировать основные открытия научной революции первой половины XX века и периода НТР.
4. Сделать соответствующие выводы по данному исследованию.

**Революция в науке** — период, когда открытия в таких областях науки, как физика, математика, астрономия, биология (включая анатомию), химия и др. коренным образом изменили взгляды на природу и общество.

В то же время, научная революция включает в себя не только получение принципиально новых об окружающем мире, но и изменение представления учёных о том, как эти открытия нужно делать.

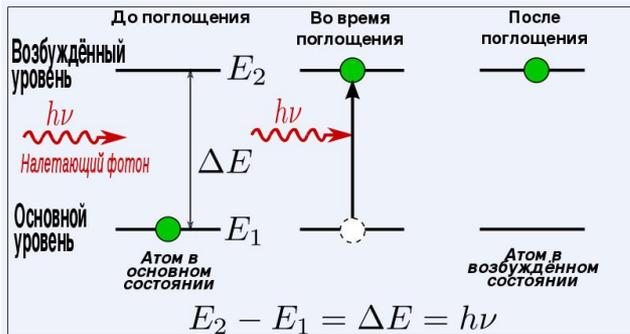


## **Общими чертами научной революции являются:**

1. универсальность, всеохватность;
2. чрезвычайное ускорение научно-технических преобразований;
3. повышение требований к уровню квалификации трудовых ресурсов: рост наукоёмкого производства;
4. военно-техническая революция: совершенствование видов вооружения и экипировки;
5. характерной чертой научной революции XX века является прогресс в инфокоммуникациях;

# Открытия начала XX века

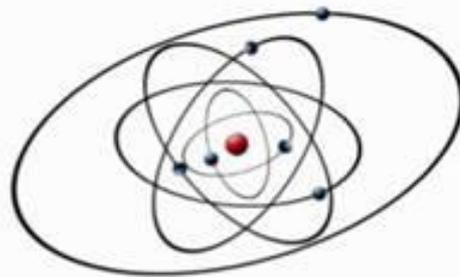
1900—1917 гг. — Квантовый характер излучения и поглощения энергии, открытие фотона (М. Планк, А. Эйнштейн)



1911 год — Открытие атомного ядра, планетарная модель атома (Э. Резерфорд)



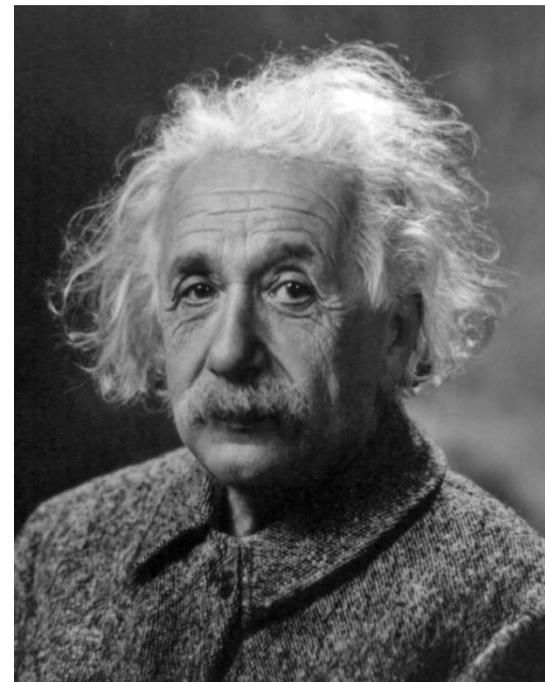
Э. Резерфорд  
(1871–1937)



Планетарная модель  
атома

1905 год — Специальная теория относительности  
1915 год — Общая теория относительности  
А. Эйнштейн

1932 год—Искусственная радиоактивность  
(Кюри)

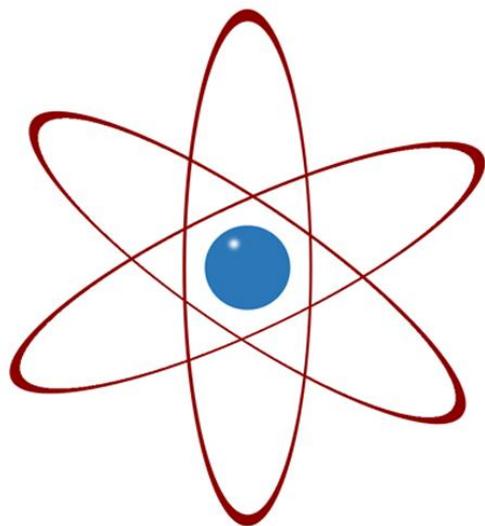


1913 год — Квантовая теория атома (Н. Бор)

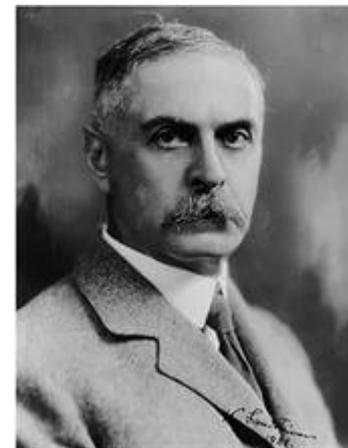
1932 год — Открытие нейтрона (Дж. Чедвик)



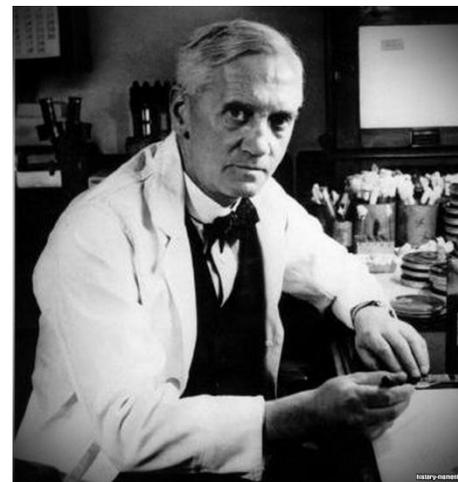
Нильс Бор



1901 год — Открытие групп крови (К. Ландштейнер)



1928 год — Открытие пенициллина (А. Флеминг)



**Научно-техническая революция** — коренная перестройка технических основ материального производства, начавшаяся в середине XX в., на основе превращения науки в ведущий фактор производства, в результате которого происходит трансформация индустриального общества в постиндустриальное.



# Научные открытия в период НТР

1950-е гг. - строение ДНК (Френсис Крик и Джеймс Уотсон)

Открытие молекулярно-генетических механизмов изменчивости - классическая рекомбинация генов, мутация генов, неклассическая (нереципрокная) рекомбинация генов.

1957 год — Открытие трехмерной структуры белка (Дж. Кендрю, М. Перуц).

В результате были заложены научные основы новой отрасли науки - генной инженерии, и в 1996 ученым удалось получить первый клон овцы, названной Долли.



Ян Уилмут и овечка Долли

Важной вехой в драматической истории атомного века стало экспериментальное наблюдение в конце 30-х годов немецкими физиками О. Ганом и Ф. Штрассманом процесса деления ядер урана.

6 и 9 августа 1945 г. применение США ядерного оружия при бомбардировке мирных японских городов Хиросима и Нагасаки.

1946 г. - советский атомный реактор, оказавшийся первым на территории Европы.

Первая в мире атомная электростанция была запущена в 1954 году в городе Обнинске.

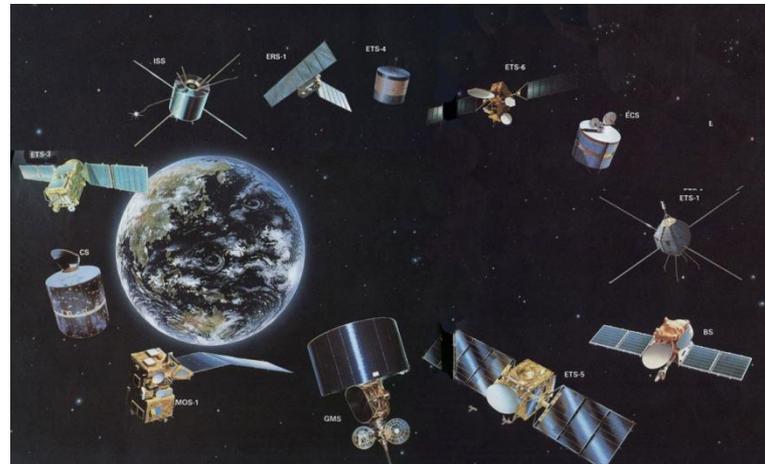
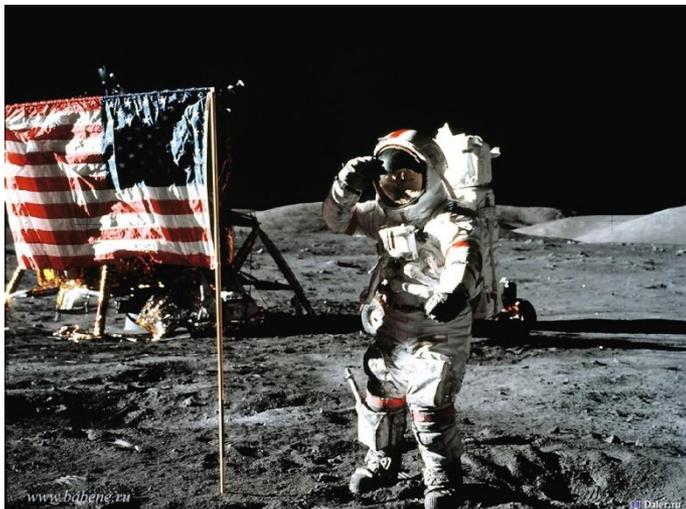


4 октября 1957 г. запуск первого советского спутника под руководством академика С. П. Королёва.

12 апреля 1961 г. советский космонавт Юрий Гагарин стал первым человеком, побывавшим в космосе.

В 1969 г. астронавты США Нил Армстронг и Эдвин Олдрин впервые в истории земной цивилизации высадились на Луне.

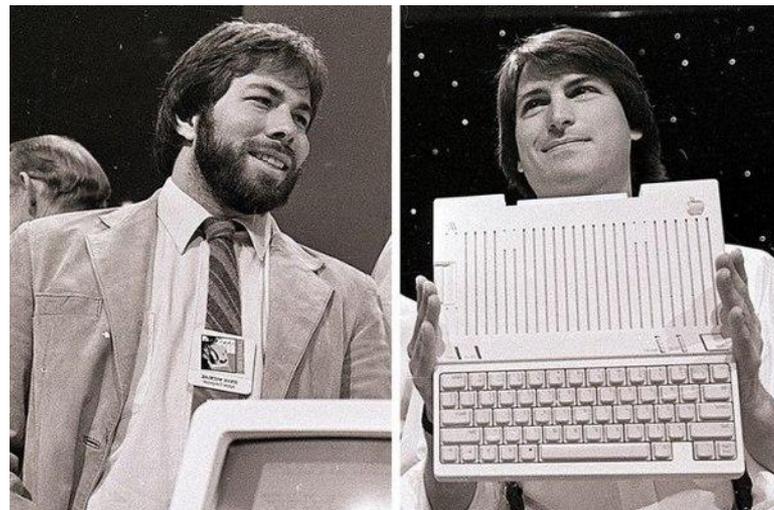
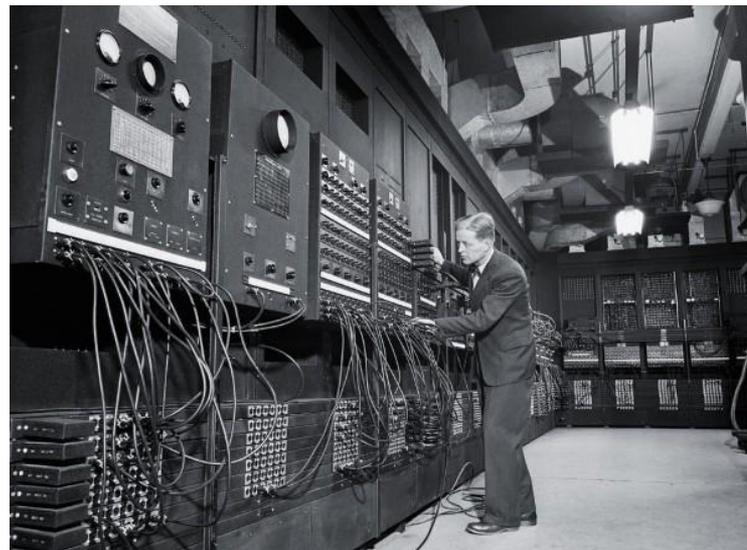
В 1960-е гг. – исследования американского космического агентства НАСА



Первый в истории американский компьютер ЭНИАК (1946 г.) состоял из 18 тыс. электронных ламп, потреблял 50 тыс. Вт энергии, занимал целую комнату и весил 30 тонн.

Транзистор — был изобретён в 1947 г. в США, а первый транзисторный компьютер появился в 1955 г. для ВВС США,

В 1977 г. американцы С. Джобс и С. Возняк собрали первый персональный компьютер Apple I, а четыре года спустя компания IBM выпустила свой первый персональный компьютер под управлением операционной системы MS-DOS, разработанной фирмой «Майкрософт».



# Заключение

Таким образом, научные революции XX века оказали огромное влияние на все стороны жизни общества. И научные преобразования действительно является благом для человечества, но в то же время скрывают в себе непредвиденные роковые обстоятельства, оказывая воздействие на все стороны социальной жизни. Менялось не только содержание труда, существенные преобразования происходят и во всем строе культуры и современной цивилизации.

