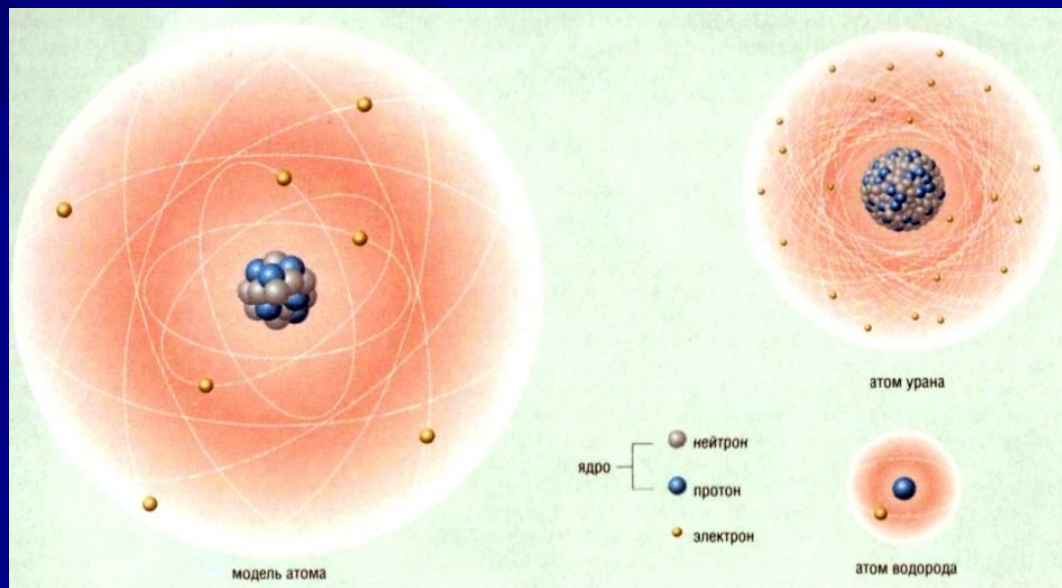


Научно-технический прогресс.



Революция в естествознании.

- Объясните ваше понимание термина «Научно-технический прогресс».

Научно-технический прогресс -
взаимобусловленное,
поступательное развитие науки и
техники.

Соотнесите.

- 1. Э.Резерфорд
- 2. В.Рентген
- 3. И.Ньютон

X-лучи
А, В, Г-излучения



В.

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

\vec{a} – ускорение тела, м/с²
 \vec{F} – сила, действующая на тело, Н
 m – масса тела, кг

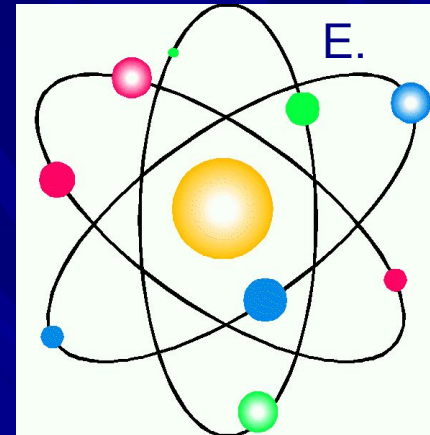
$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$

Б.

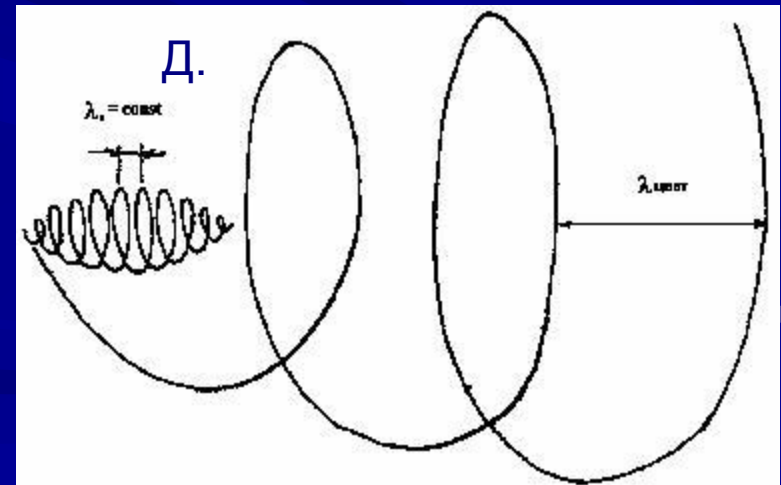
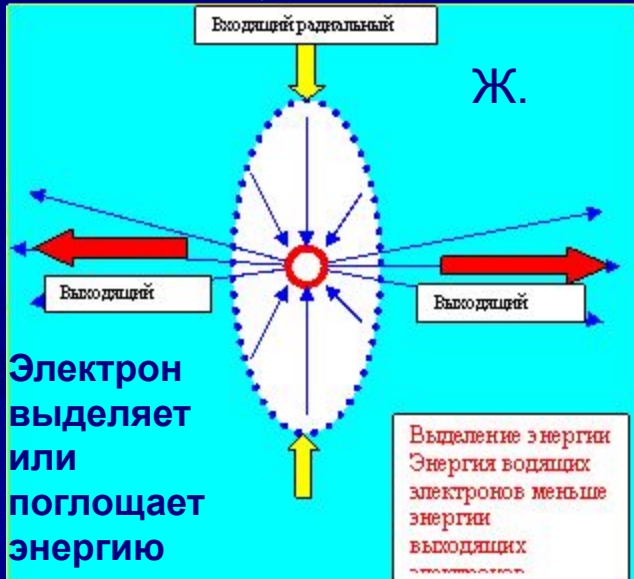
Альфа		Альфа	
Бета		Бета	
Гамма		Гамма	
Источник излучения снаружи		Источник излучения внутри	

- 4. Э.Резерфорд
- 5. М.Планк
- 6. Н.Бор
- 7. П.Дирак, В. Гейзенберг

Строение атома



Кванты энергии

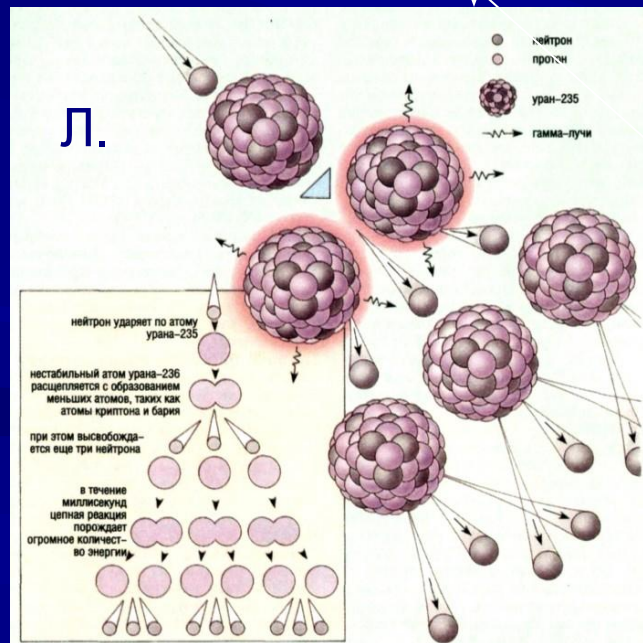
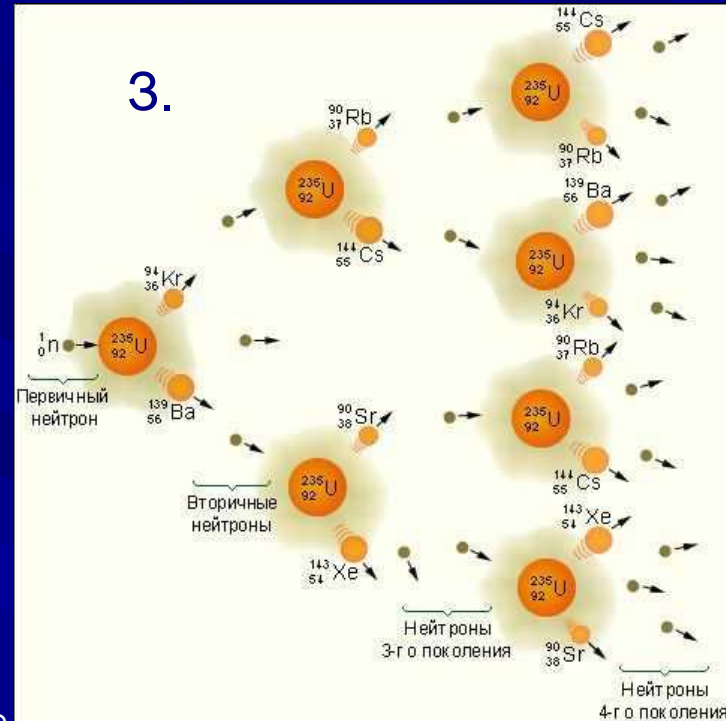


- 8. А.Эйнштейн
- 9. Э.Фарми, Ф. Жолио-Кюри
- 10. О.Ган, Ф. Штрасман
- 11. супруги Жолио-Кюри

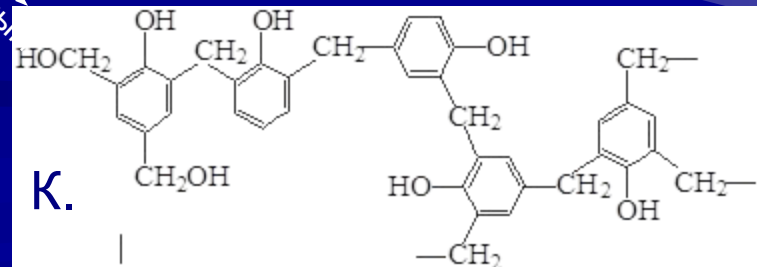
И.
$$c = \frac{\Delta l}{\Delta t} = 300\,000 \text{ км/с.}$$

Идея цепной реакции

Ядра урана распадаются под воздействием нейтронного излучения



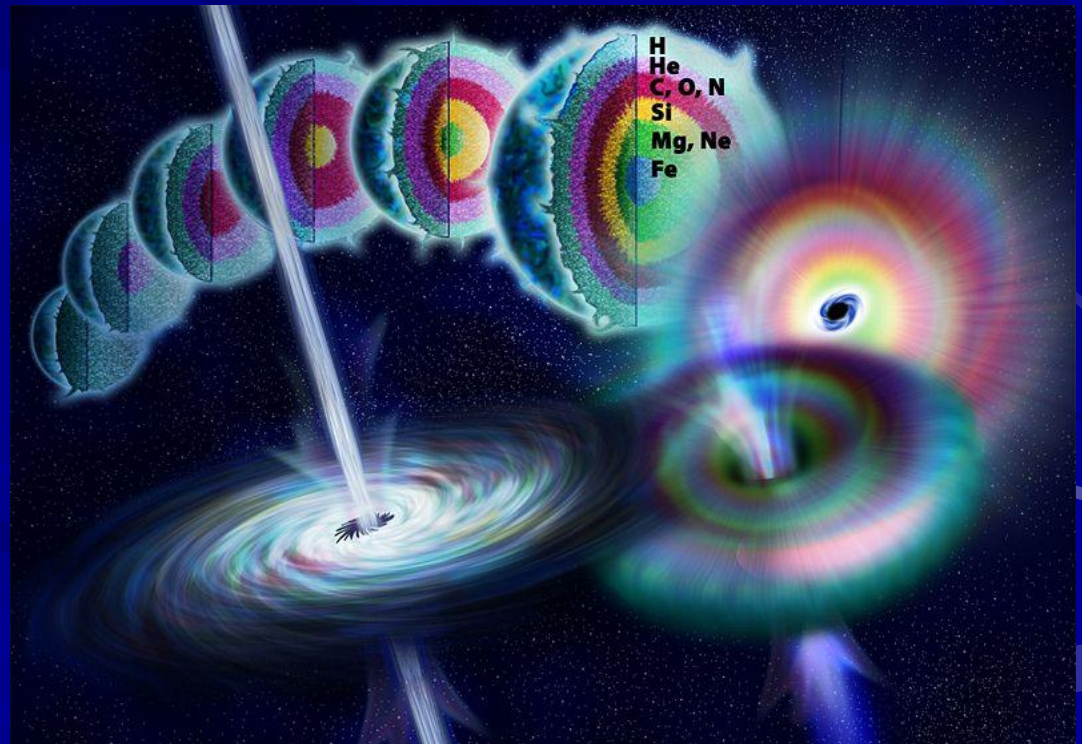
Получение изотопов искусственным путём



Дайте определение понятия «Революция в естествознании».

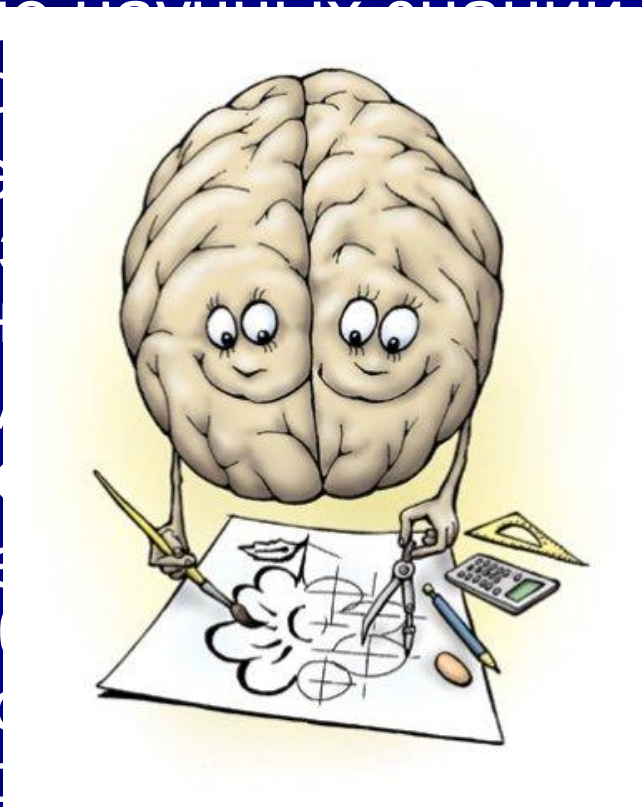
- РЕВОЛЮЦИЯ В ЕСТЕСТВОЗНАНИИ -

особый этап в развитии познания, характеризующийся быстрым, скачкообразным накоплением и углублением знаний о природе.



Истоки ускорения развития науки.

- 1. Накопление научных знаний за предшествующие столетия
 - 2. Появление научных центров в разных странах
 - 3. Развитие математики и физики вызвало массовый интерес к науке
 - 4. Сближение наук и развитие приборов неопознанных экспериментов служат нужде общества
- ...интегрироваться с другими учёными
- ...интеграции различных отраслей
- ...: новые технологии
- ...наука начинает





Как НТП изменил жизнь
людей.

Развитие наземного транспорта.

- 1898 г. – в США 50 компаний, производивших автомобили.
- 1908 г. – 241 компания.
- К концу 30-х гг. – в мире 6 млн. грузовых автомобилей, более 30 млн. легковых.

С конвейера сходит 10 миллионный Форд Т. 1924 г.



- "Мы не оттого имеем автомобили, что мы богаты. Мы богаты, потому, что имеем автомобили", - Генри Форд.

Конвейер на заводе Форда.

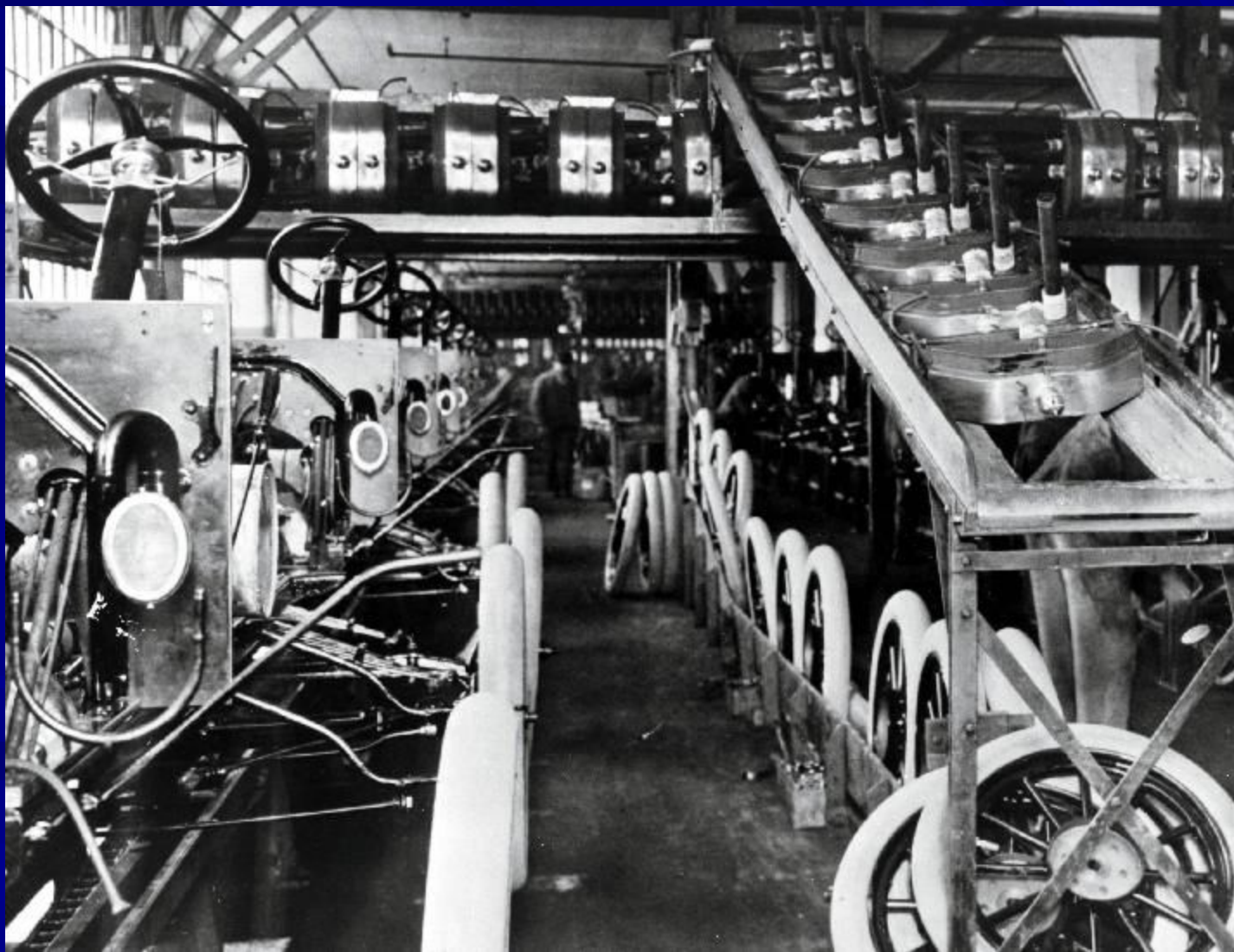
Идея – инженер Фредерик Тейлор

Для сборки автомобиля требовалось 7882 операции. Из них:
949 операций требовали физически крепких мужчин,
3338 могли выполнить люди среднего здоровья,
670 – безногие инвалиды,
2637 – одноногие,
2 – безрукие,
715 – однорукие,
10 – слепые.

Это упрощало и удешевляло подготовку рабочих!



В 1910 г. в США стоимость автомобиля составляла 20 среднемесячных окладов квалифицированного рабочего. В 1922 г. – лишь три!



Первый в мире гусеничный трактор.

- 1906 г.
США



Первый в мире танк.



Первый в мире дизельный ЛОКОМОТИВ. 1912 г.

Германия



Развитие морского транспорта.

1906 г. – в Великобритании построен первый «Дредноут» – броненосец с усиленной бронёй и тяжёлым вооружением.

К началу Второй мировой войны:

Водоизмещение – 40 – 50 000 т

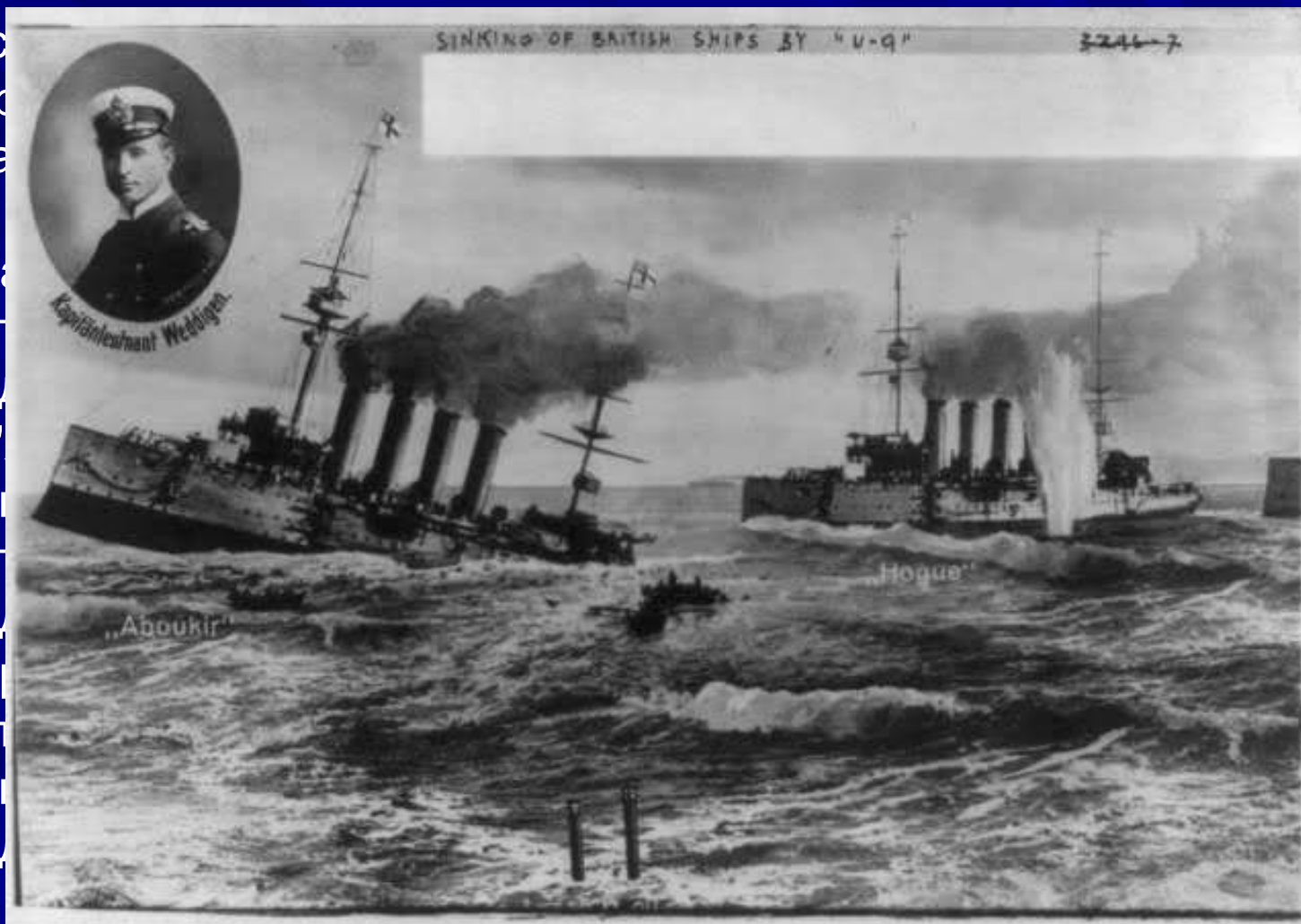
Длина – 300 м

Экипаж – 1,5 – 2 тыс. человек



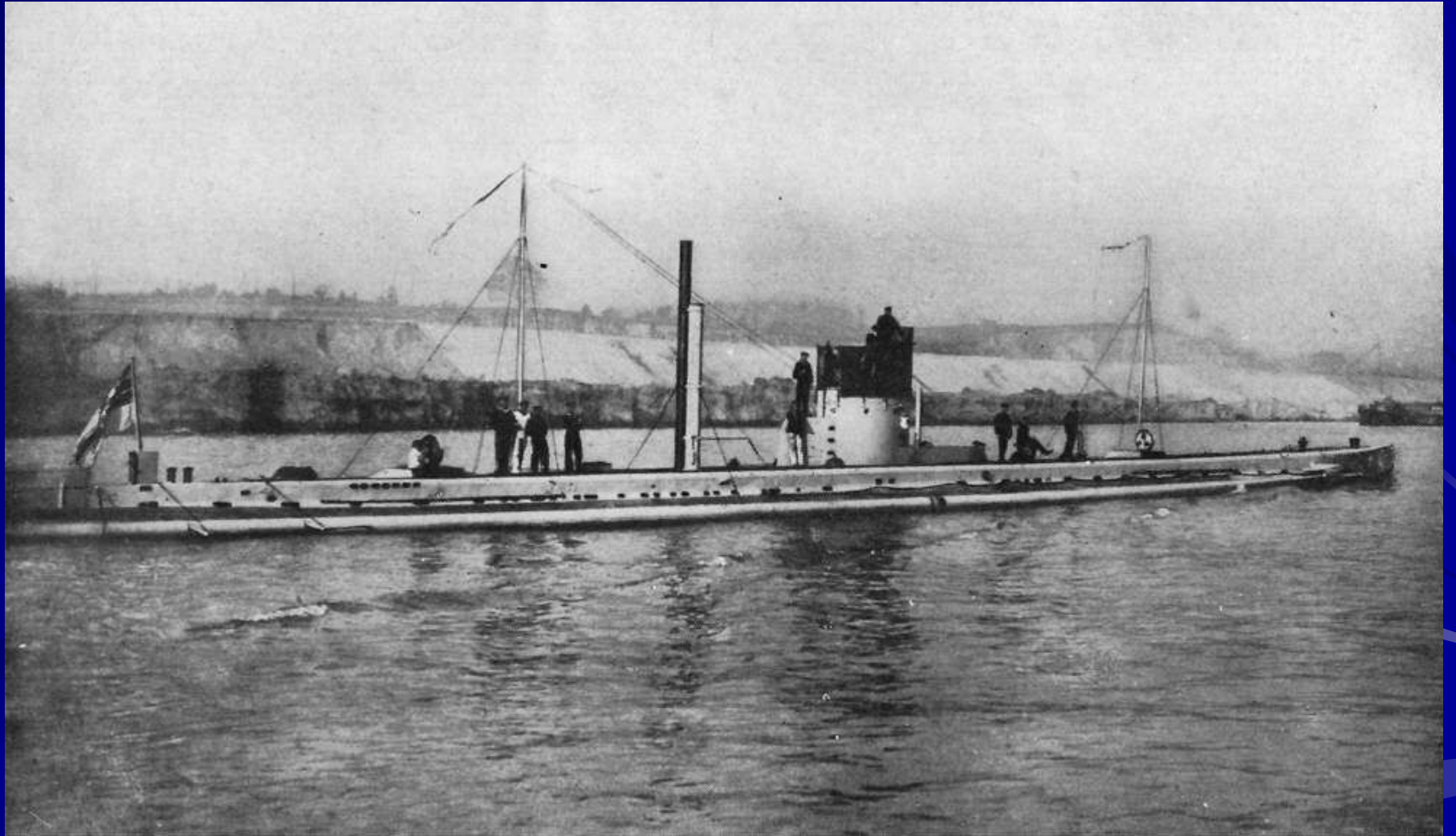
Первые подводные лодки с электродвигателем.

- Осенью 1914 года в море "Крестовый" командиром Магелана. 22 октября 1914 года произошло нападение подводной лодки "U-9" на британские корабли. Были потоплены "Абукир" и "Ногге".



р",
от
ил
бы
ва,
й
в,
д,

U-9

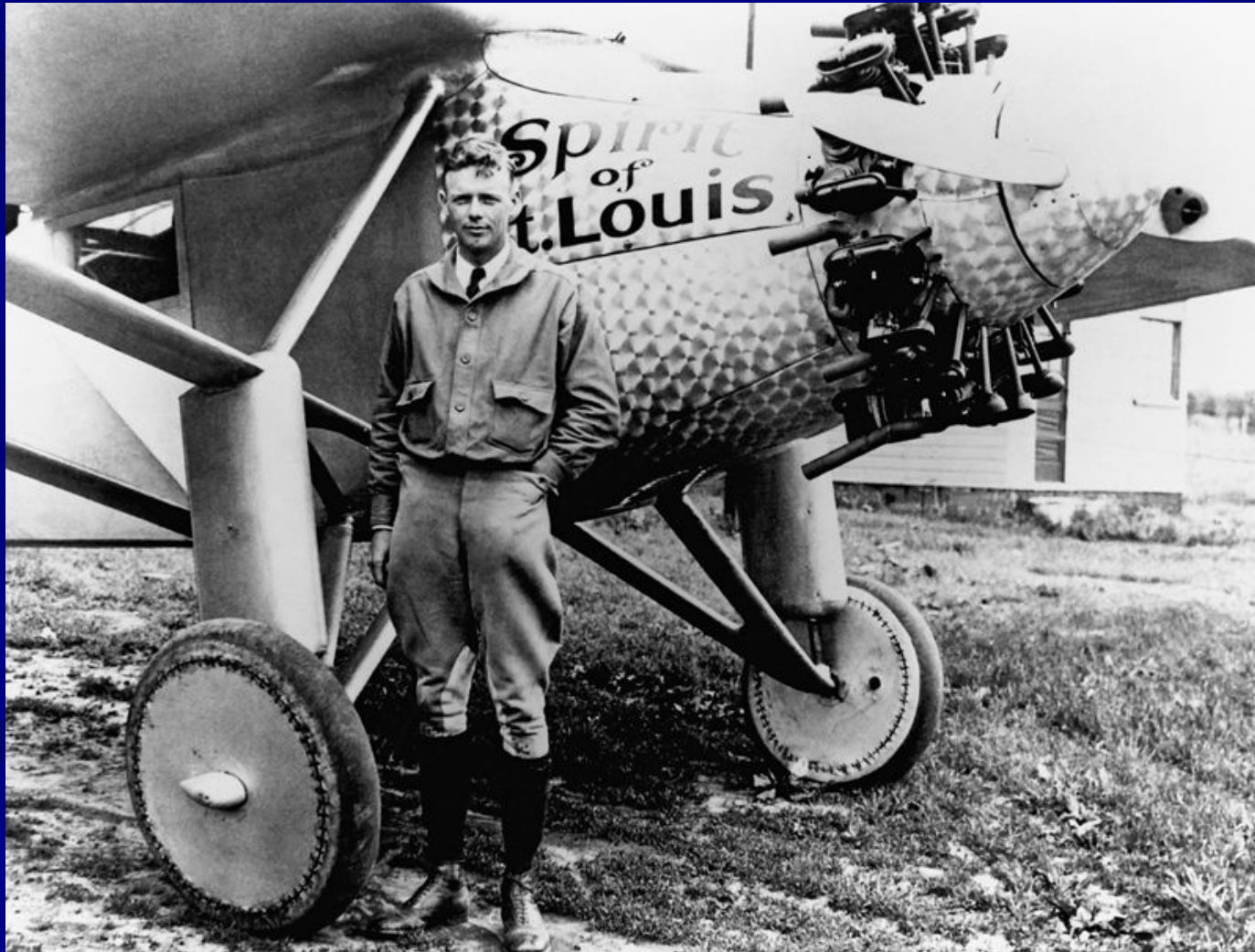


Авиация.



1914 г. – тяжёлый
бомбардировщик «Илья
Муромец» И.Сикорского:
500 кг бомб
8 пулемётов
Высота полёта – 4 км

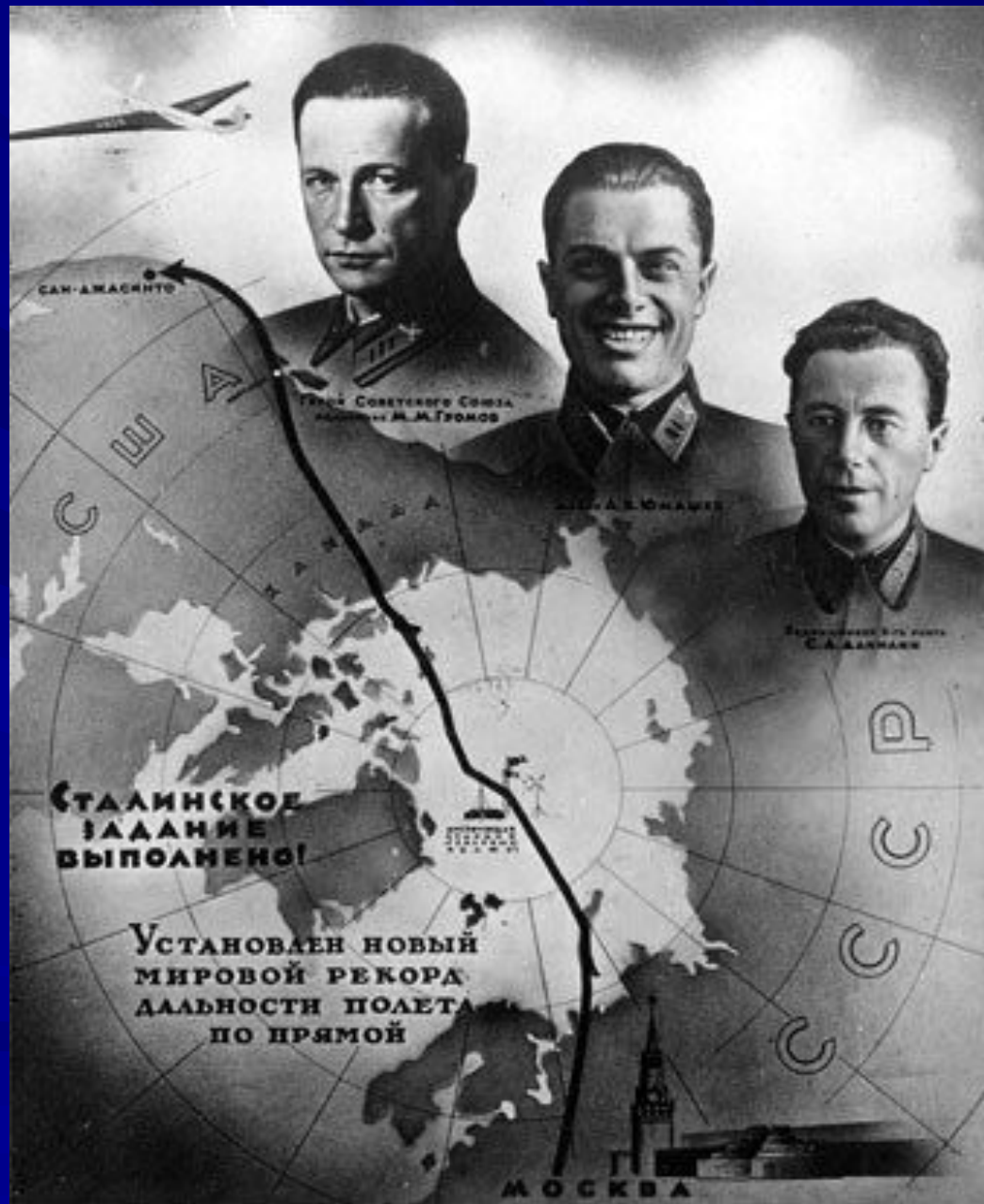
1927 – беспосадочный перелёт Ч. Линдберга через Атлантический океан



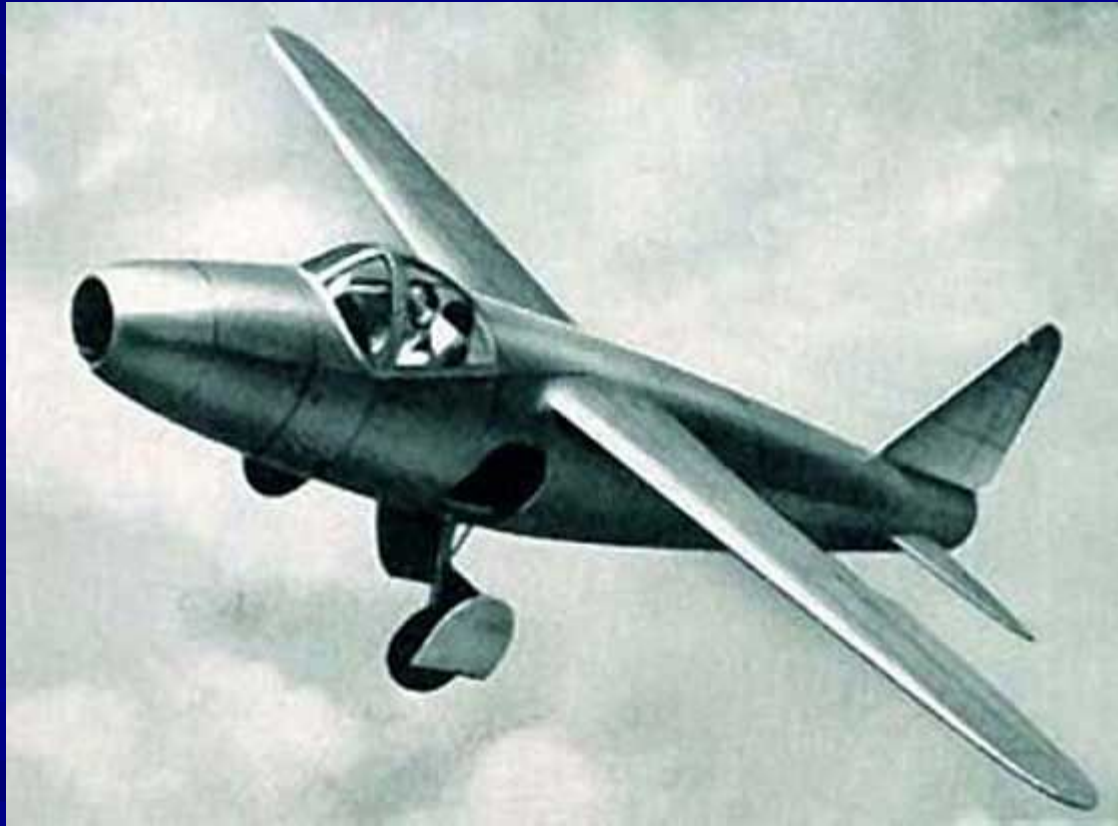
18–20 июня 1937 года Валерий Чкалов, Георгий Байдуков и Александр Беляков совершили на АНТ-25 дальний перелет Москва – Северный полюс – Ванкувер, приземлившись на аэродроме близ Портленда, штат Вашингтон, и преодолев 8504 км за 63 часа 25 минут.



С 12 по 14 июля 1937 года Михаил Громов вместе с Андреем Юмашевым и Сергеем Данилиным на АНТ-25 совершил беспосадочный перелёт Москва – Северный полюс – Сан-Джасинто (США), преодолев 10148 км по прямой за 62 часа 17 минут.



Хе-178 – первый реактивный самолёт



1939, Германия, фон Браун

Новые конструкционные материалы

Улучшение качества стали.
Изобретение железобетона.

Небоскрёб Вулворта.
Нью-Йорк, 1913.
Высота – 242 м.



Квебекский мост.



Канада

Объясните

- Как научные открытия в одной из областей знаний влияли на достижения в других областях.
- Какое влияние они оказывали на развитие промышленности, сельского хозяйства, состояние финансовой системы?

(Подсказка про финансовую систему)

- Создание конвейерного производства могло быть рентабельным только при больших объёмах выпускаемой продукции. Поэтому необходимы были централизация производства (слияние компаний) и концентрация капитала.