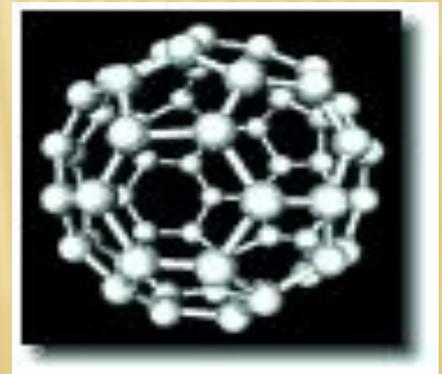
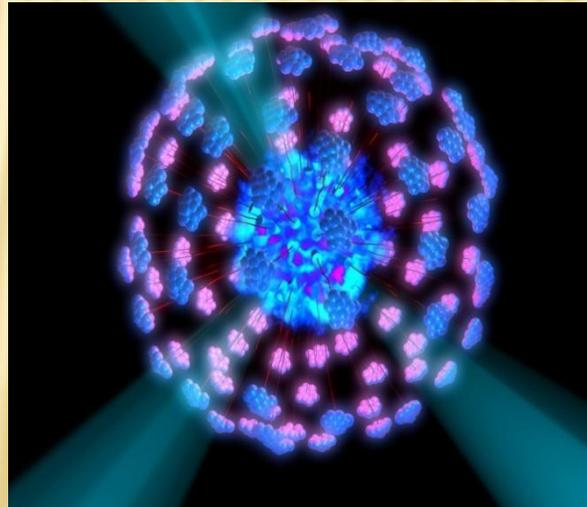
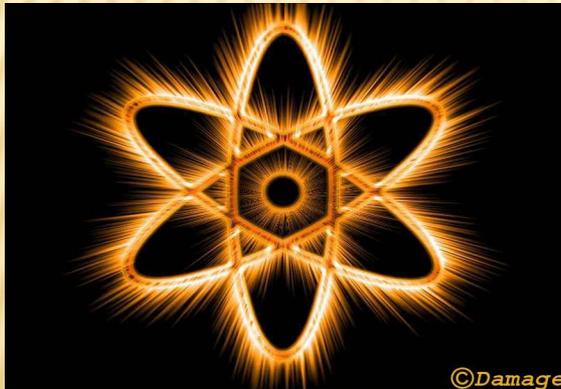


ТЕМА УРОКА

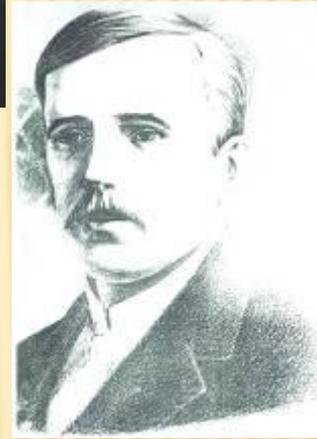
Элементарные частицы. Античастицы.



1897г. – Дж.Томсон
открыл электрон

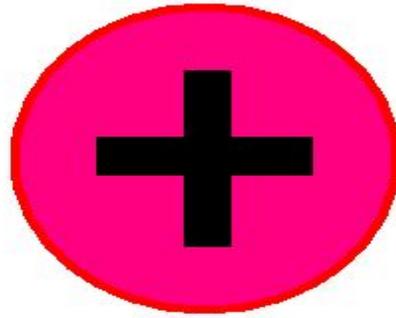


1919 г.– Э.Резерфорд
открыл протон



1932 – Дж. Чэдвик
открывает нейтрон





${}^1_1\text{p}$

- Протон
- нейтрон
- Электрон
- Фотон

элементарные частицы

***Элементарная частица –
микрообъект, который невозможно
разделить на части, но может иметь
внутреннюю структуру.***

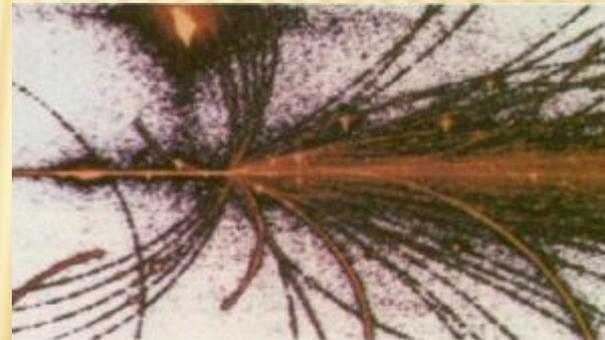
НАЧИНАЯ С 1932Г. БЫЛО ОТКРЫТО БОЛЕЕ 400 ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ

Э л е м е н т а р н а я
ч а с т и ц а – э т о
м и к р о о б ъ е к т,
к о т о р ы й н е в о з м о ж н о
р а с щ е п и т ь н а
с о с т а в н ы е
к о т о р ы й
в з а и м о д е й с т в у ю т
д р у г и м и
м и к р о о б ъ е к т а м и к а к



КАК ОБНАРУЖИТЬ ЭЛЕМЕНТАРНУЮ ЧАСТИЦУ?

- Обычно изучают и анализируют следы (траектории или треки), оставленные



ВЕЛИЧИНЫ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ

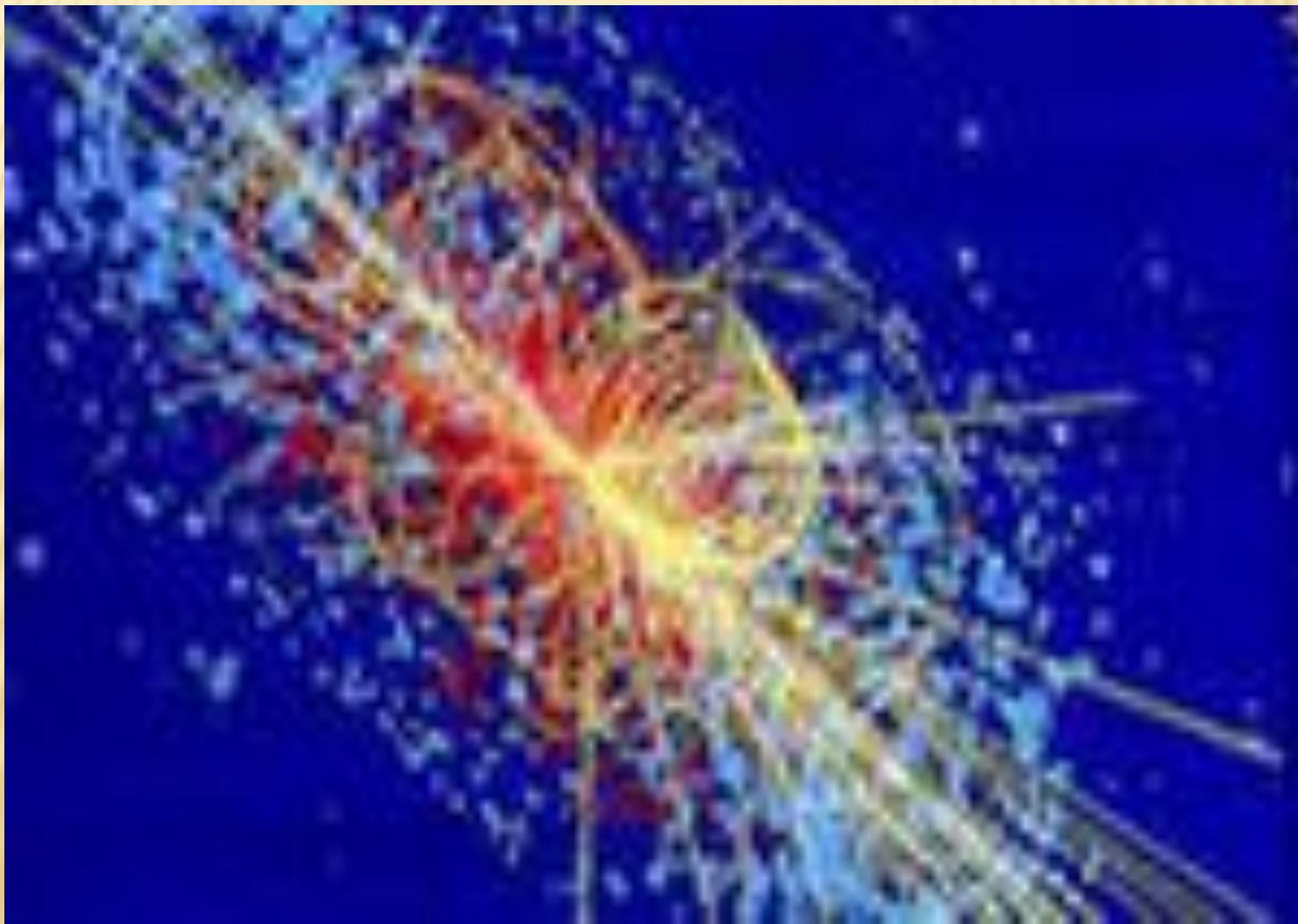
- Масса.
- Электрический заряд.
- Время жизни.



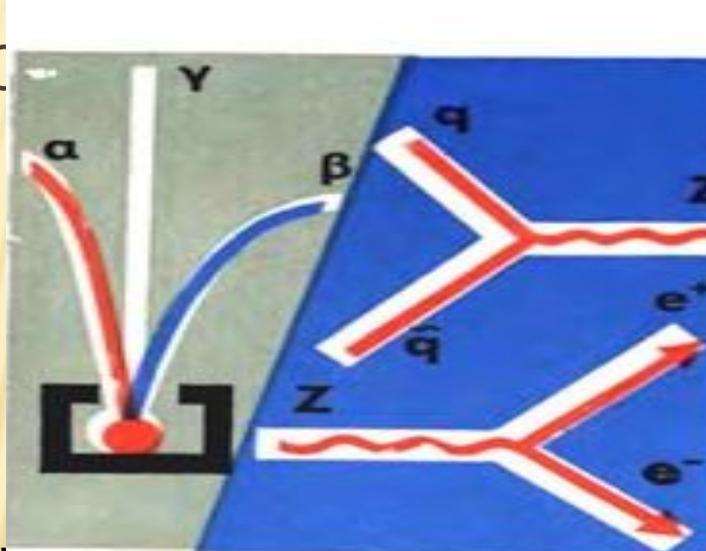
САМЫЙ БОЛЬШОЙ В МИРЕ ДЕТЕКТОР ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ



ТРЕКИ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ В ДЕТЕКТОРЕ



Античастица \bar{a} (элементарной частицы a) – элементарная частица, имеющая (по отношению к a) равную массу покоя, время жизни и противоположные заряды.



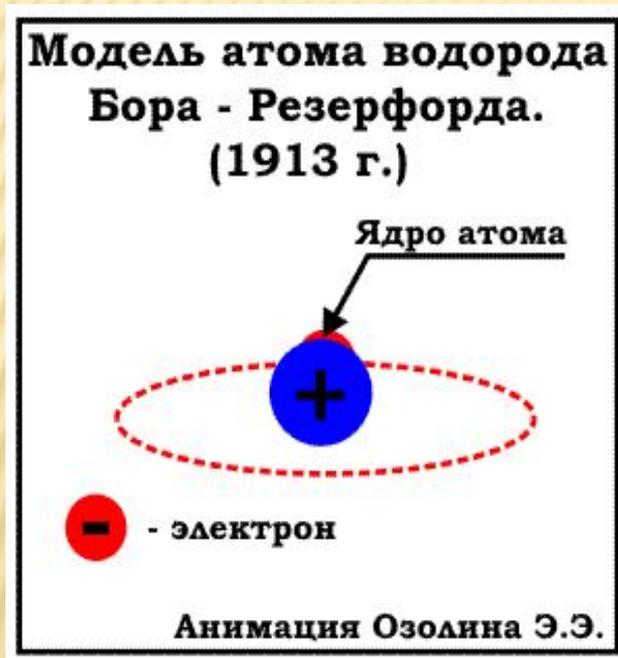
Частицей, совпадающей со своей античастицей, является фотон.

В 1931 г.
английский
физик П.
Дирак
теоретически
и предсказал
существование
позитрона
—
античастицы
электрона.



П. ДИРАК

ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ – «КИРПИЧИКИ МИРОЗДАНИЯ», ИЗ КОТОРЫХ СОСТОИТ АТОМ



1906 г. Эрнест
Резерфорд
предложил
планетарную
модель атома.

1913 г. Нильс Бор
объяснил
излучение и
поглощение
энергии атомом
водорода.

1931 г. П. Дирак
предсказал
существование
позитрона и

В 1932 г.

позитрон был
экспериментально
открыт
американским
физиком

Карлом

Андерсоном.

В 1955 г. – антипротон,

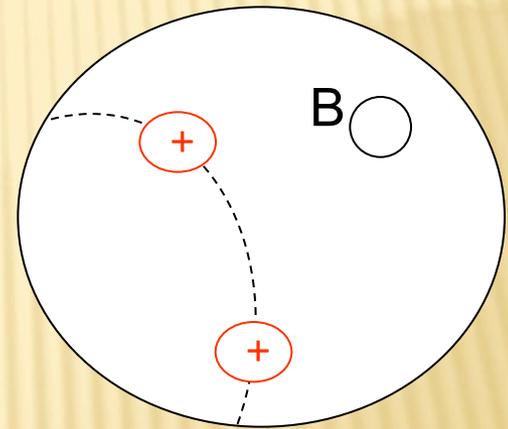
а в 1956 г.

антинейтрон.



К. АНДЕРСОН

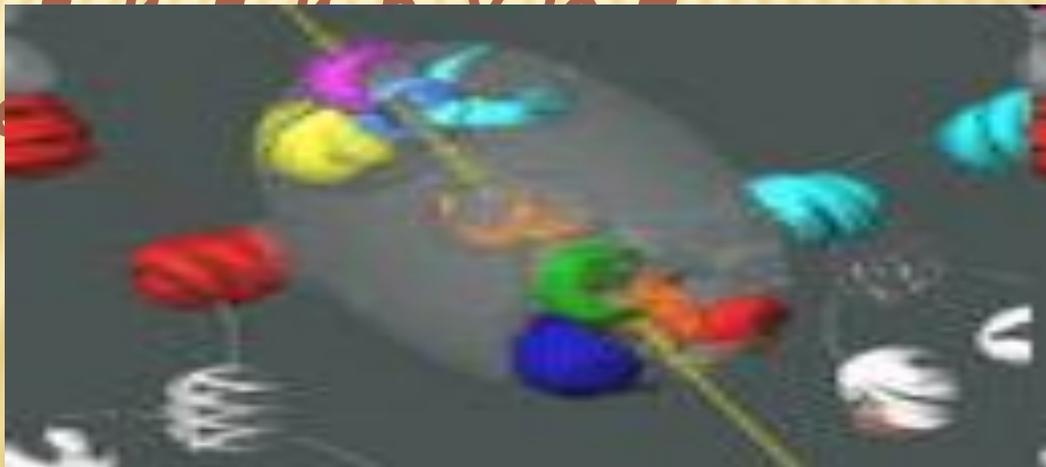
Для
определения
движения
частицы
Андерсон
разместил на
ее пути
свинцовую
пластинку
толщиной 6 мм,
тормозившую
частицу, r
уменьшился



(V) движение

АНТИЧАСТИЦЫ –

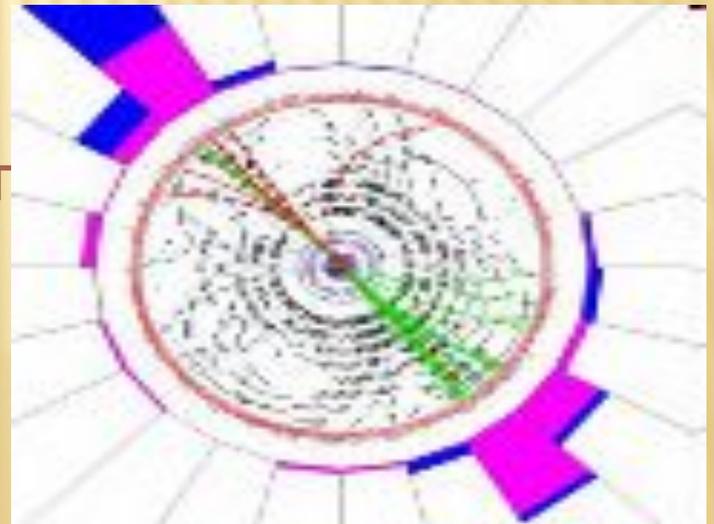
частицы с одинаковой
массой, но с
противоположными
знаками зарядов. При
взаимодействии
аннигилируют
(исчезают)



ОТКРЫТИЕ ПЕРВОЙ АНТИЧАСТИЦЫ – ПОЗИТРОНА (1932Г.)

□ ПОЗИТРОН–

элементарная
частица с
положительным
зарядом, рав
заряду элект
массой, равн
электрона. О
является



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ: § 80.

УСКОРИТЕЛЬ ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ.

