

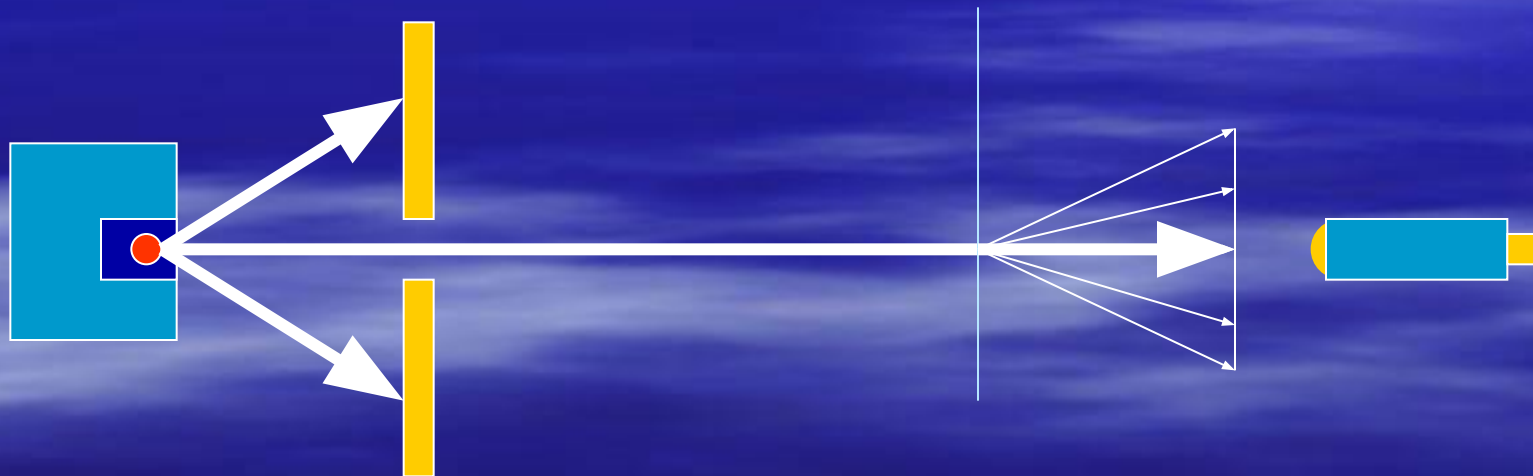
Элементарные частицы

Батраченко Татьяна Максимовна, учитель физики и математики МБОУ «Каменская СОШ» Боханского района Иркутской области

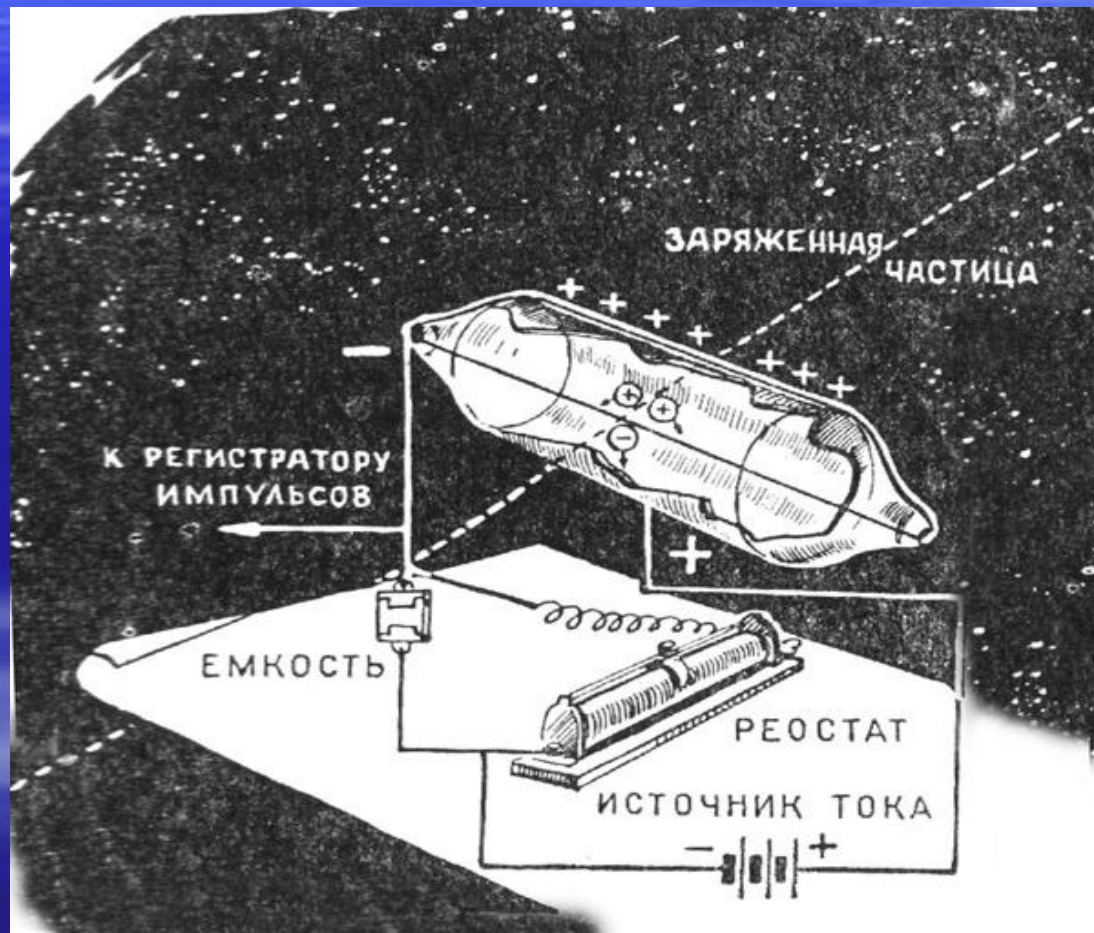
Методы регистрации

- Сцинтилляционные счётчики.
- Газоразрядные счётчики.
- Камера Вильсона.
- Пузырьковая камера
- Метод фотоэмульсии

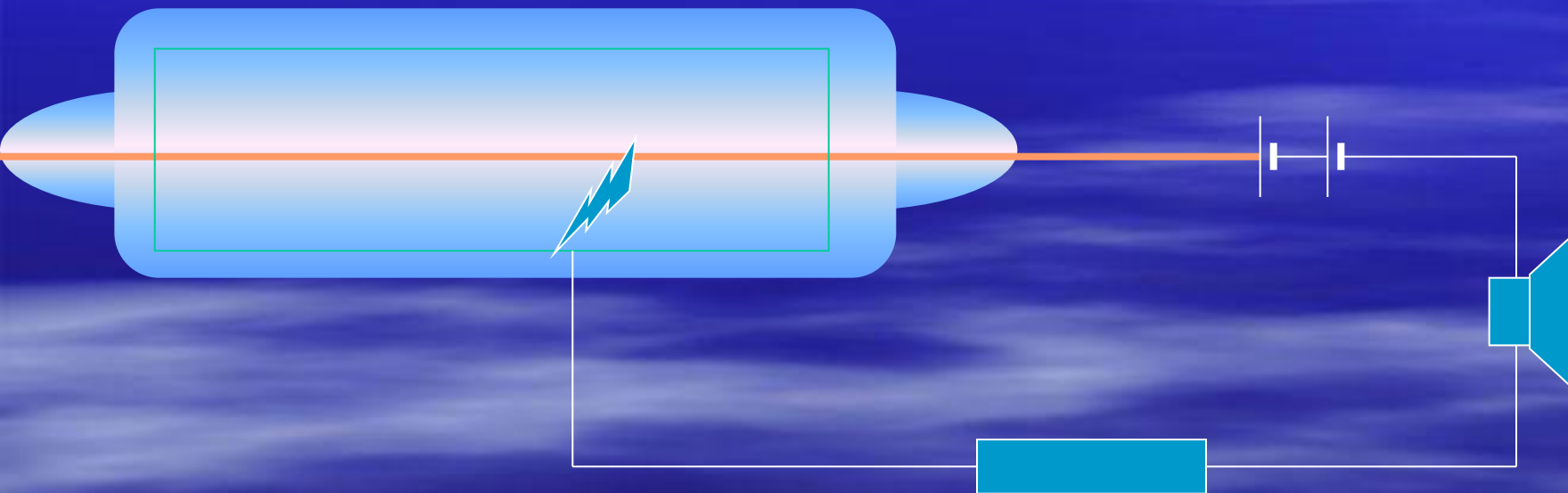
СЦИНТИЛЛЯЦИОННЫЙ СЧЁТЧИК



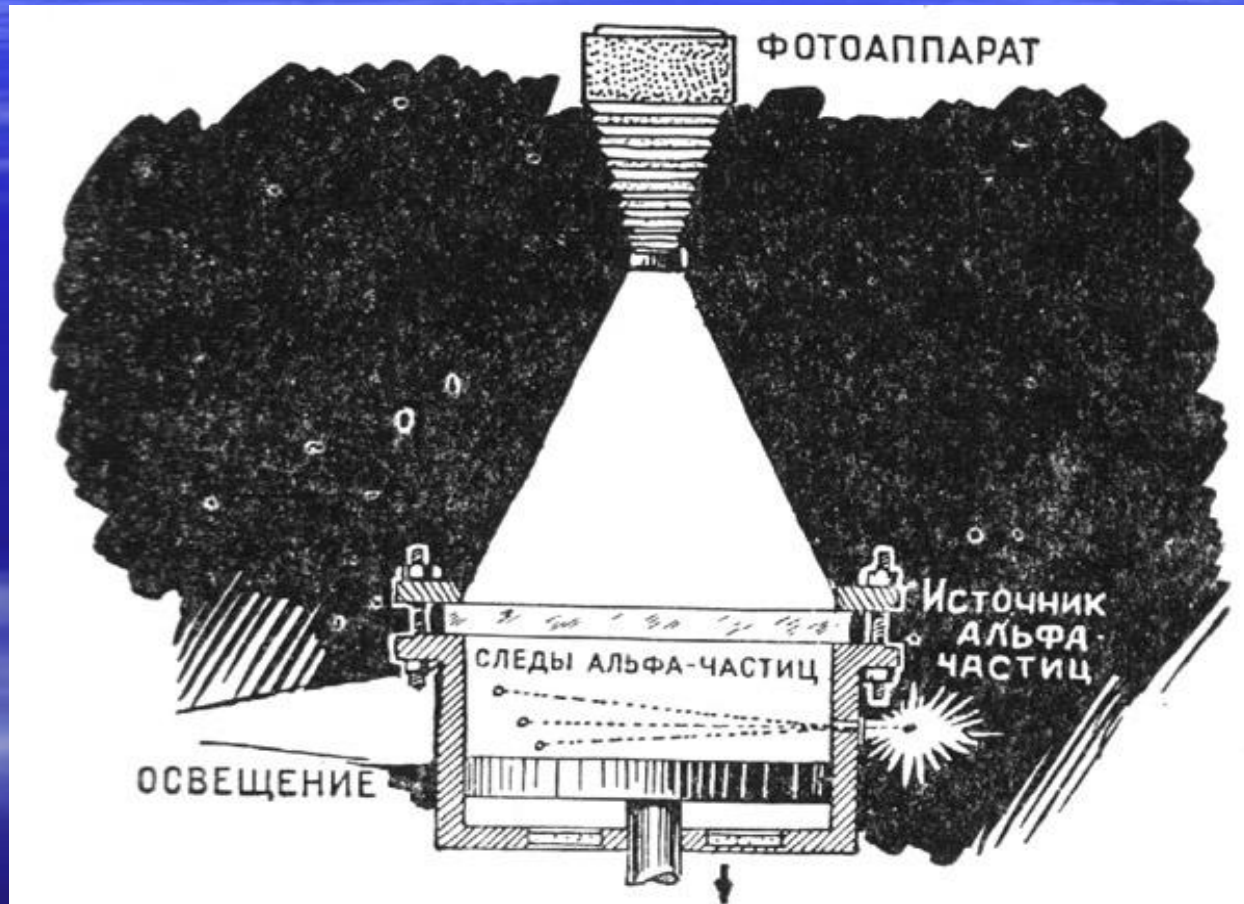
Счётчик Гейгера



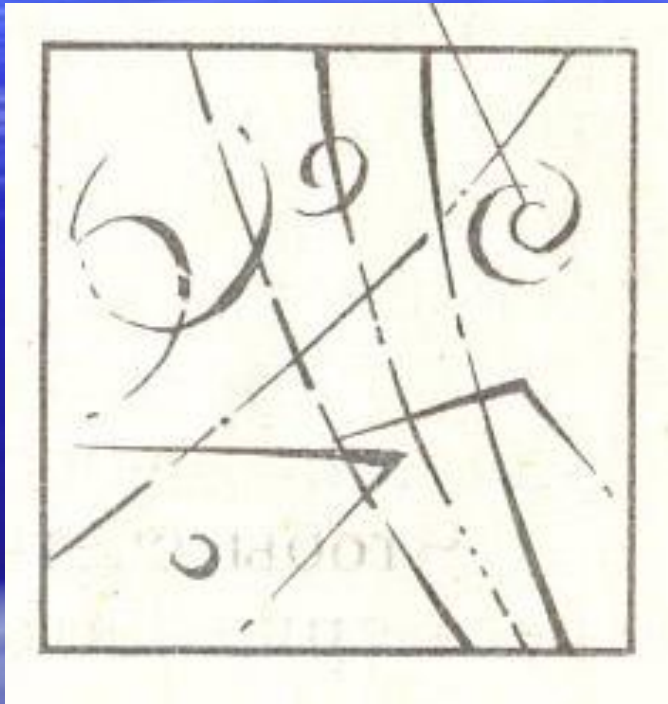
Принцип работы счётчика Гейгера



Камера Вильсона

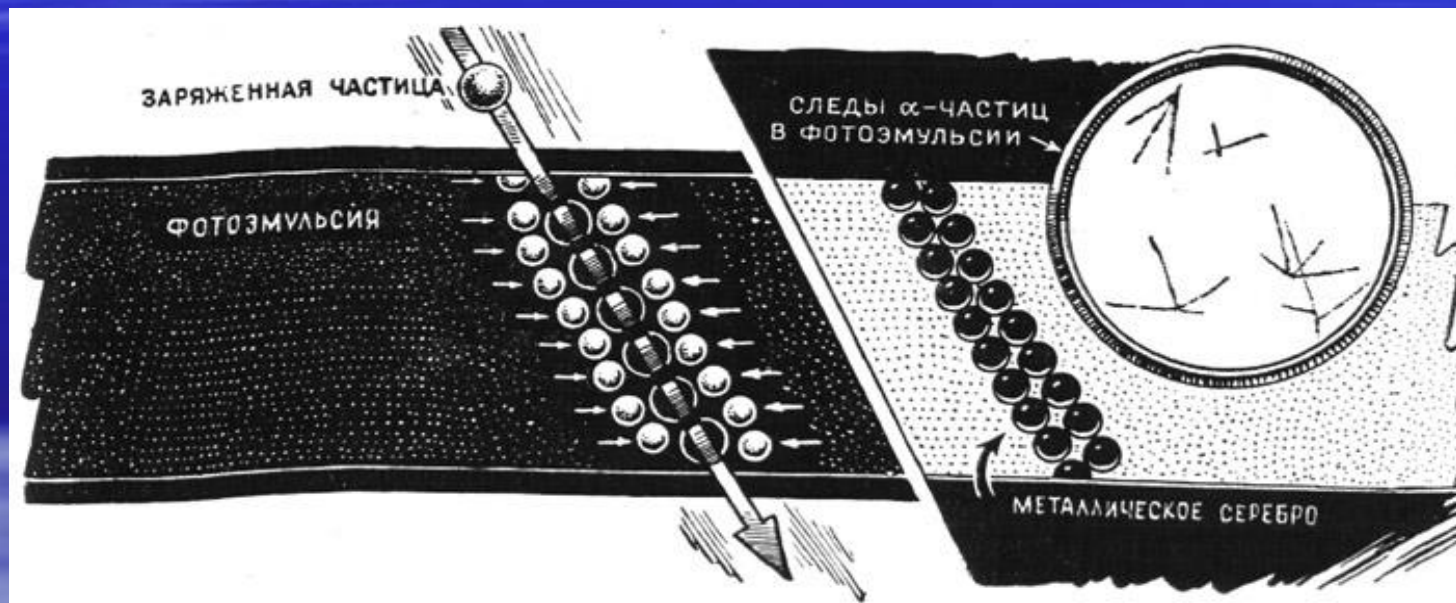


Пузырьковая камера



- 1952 год, Д.Глейзер.
- Преимущество перед камерой Вильсона:
Регистрирование частиц с большей энергией,
Высокое
быстродействие.

Метод фотоэмульсии



Известные частицы к 1935 г.

- Электрон
- Протон
- Нейтрон
- позитрон
- Фотон
- Нейтрино
- антинейтрино



Классы частиц

адроны

лептоны

фотон

гипероны

нуклоны

мезоны

мега-минус гиперон

Протон

Эта-нуль мезон

Тау-лептон

Кси-гипероны

нейтрон

Ка-мезоны

Электронное Нейтрино

Сигма-гипероны

Пи-мезоны

нейтрино

Лямбда-гипероны

Тау-нейтрино

Электронное нейтрино

Мюонное нейтрино

Фундаментальные взаимодействия

- Гравитационное взаимодействие.
- Электромагнитное взаимодействие.
- Сильное взаимодействие.
- Слабое взаимодействие.

| взаимодействие | Относительная интенсивность | Квант поля |
|------------------|-----------------------------|------------|
| сильное | 1 | мезон |
| Электромагнитное | 10^{-2} | фотон |
| слабое | 10^{-13} | нейтрино |
| гравитационное | 10^{-40} | гравитон |

Электрон и позитрон

