

*Методы исследования
элементарных частиц*

«Я знаю, как устроен атом»

(Э.Резерфорд)

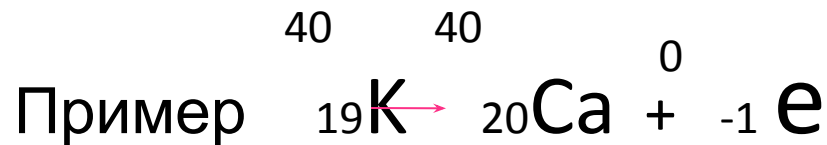
α-лучи – это поток α - частиц, представляющих собой ядра гелия

В результате α-распада элемент смещается в периодической системе Менделеева на две клетки к началу (правило Содди)



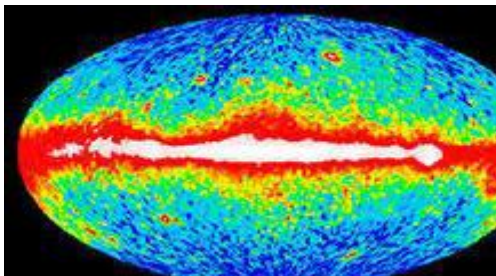
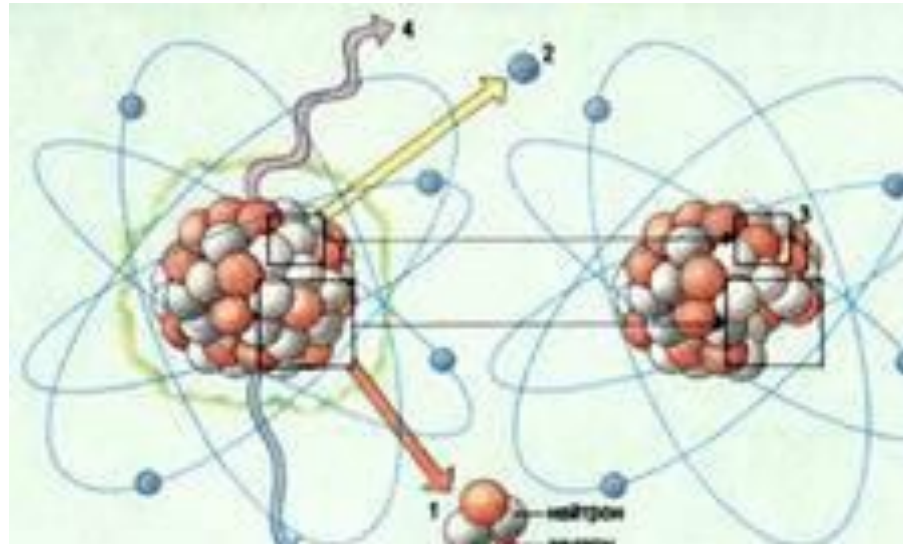
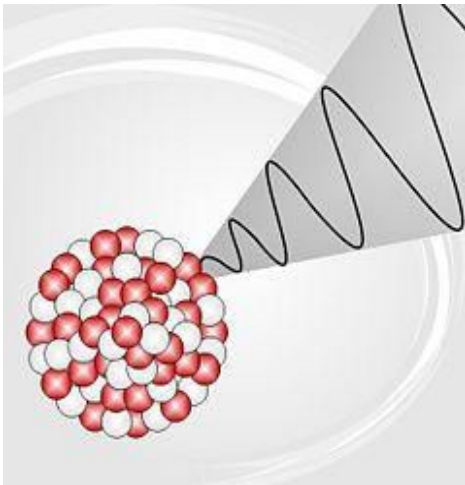
β -лучи– это поток электронов, их скорость близка к скорости света в вакууме

После
 β -распада
элемент
смещается
в периодической
системе
Менделеева
на одну клетку
вперёд
(правило Содди)



γ -излучение – это электромагнитное излучение, частота которого превышает частоты рентгеновского излучения

γ -излучение не сопровождается изменением заряда, а масса ядра меняется ничтожно мало

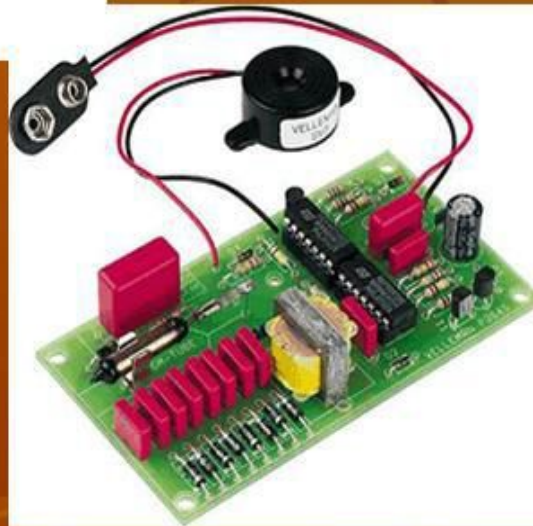
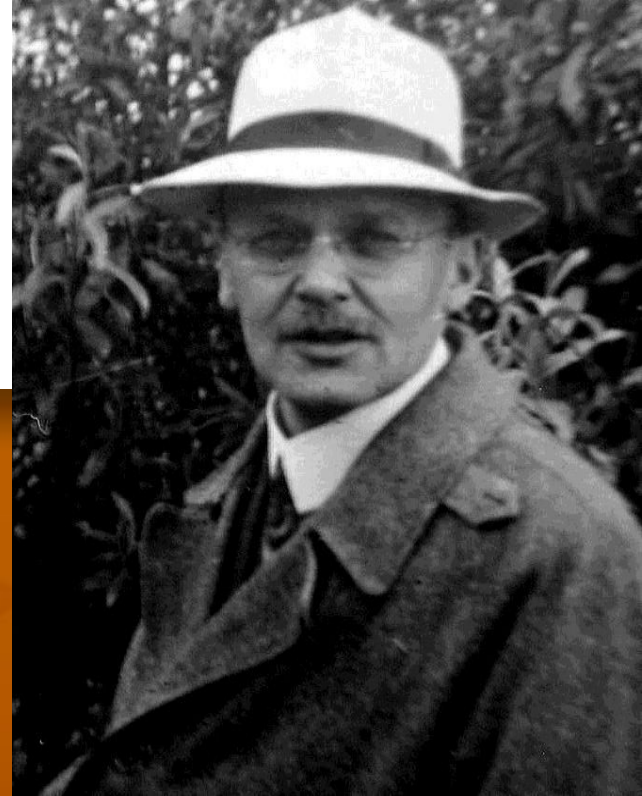


Карта неба в гамма-диапазоне

Как изучать
микромир?



Счетчик Гейгера

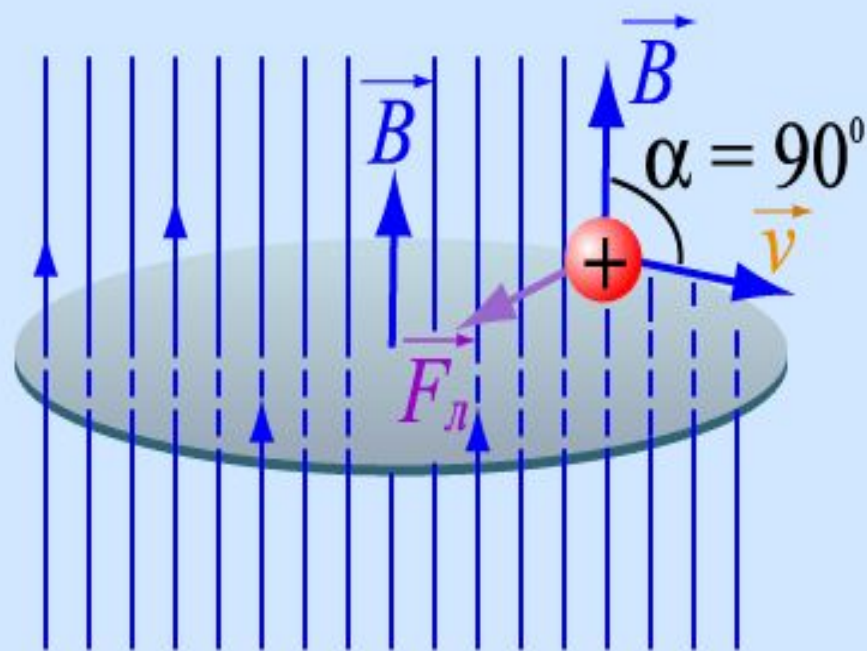
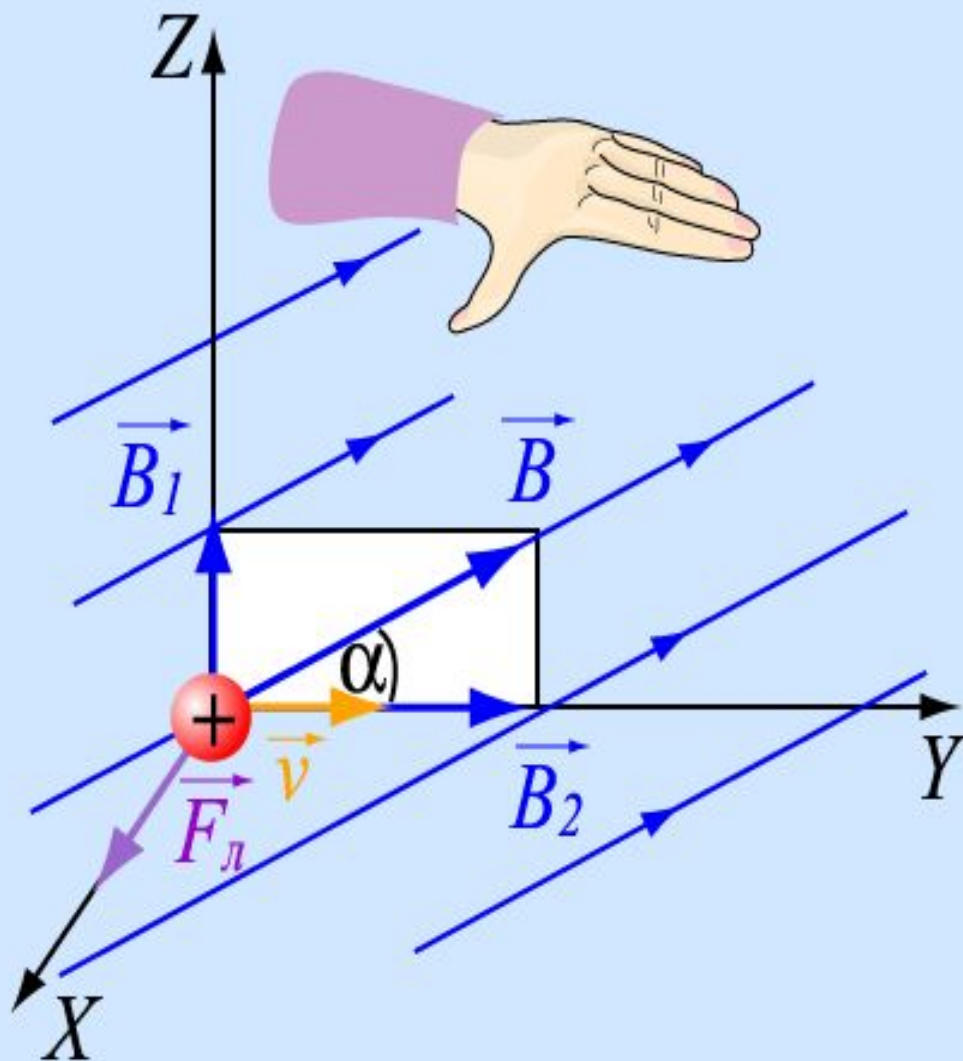


Счетчик Гейгера

Действие счётчика основано на ударной
ионизации



Движение заряженных частиц в магнитном поле.



$$F_L = B v q \sin \alpha$$



Камера Вильсона

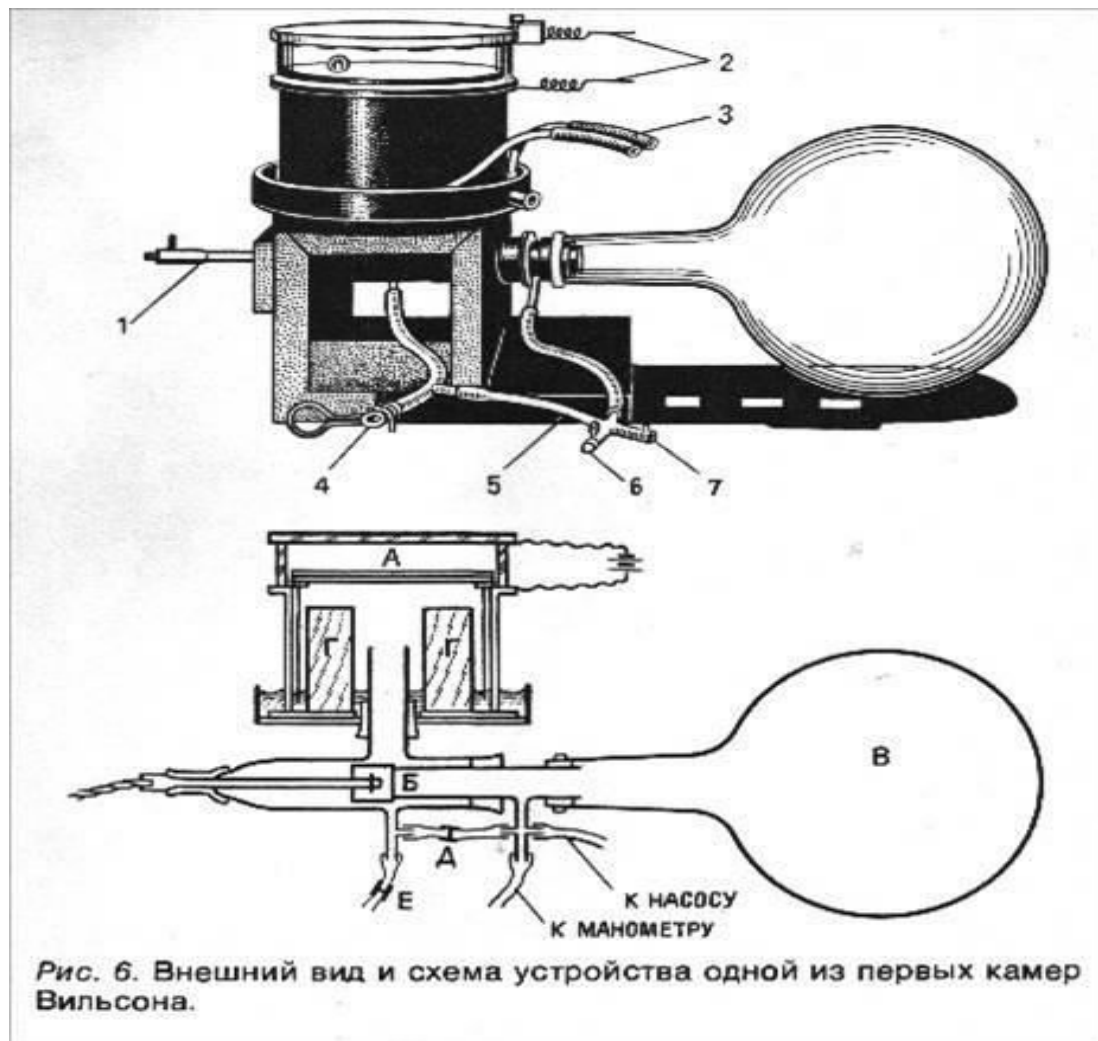
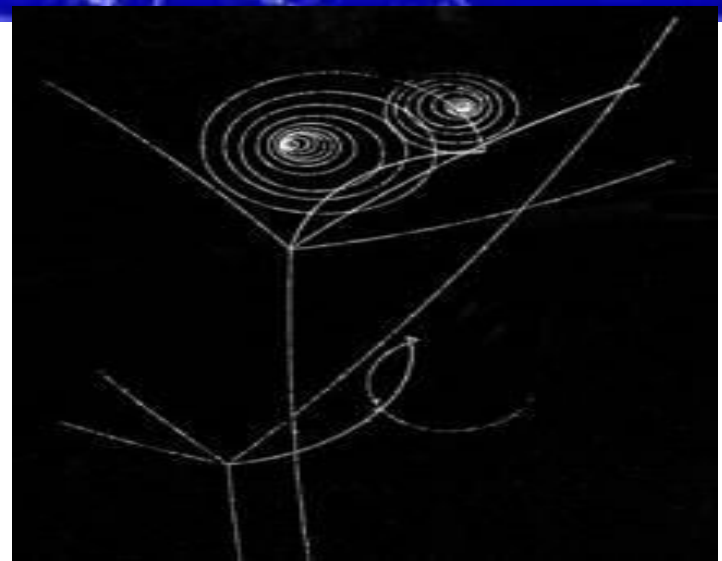
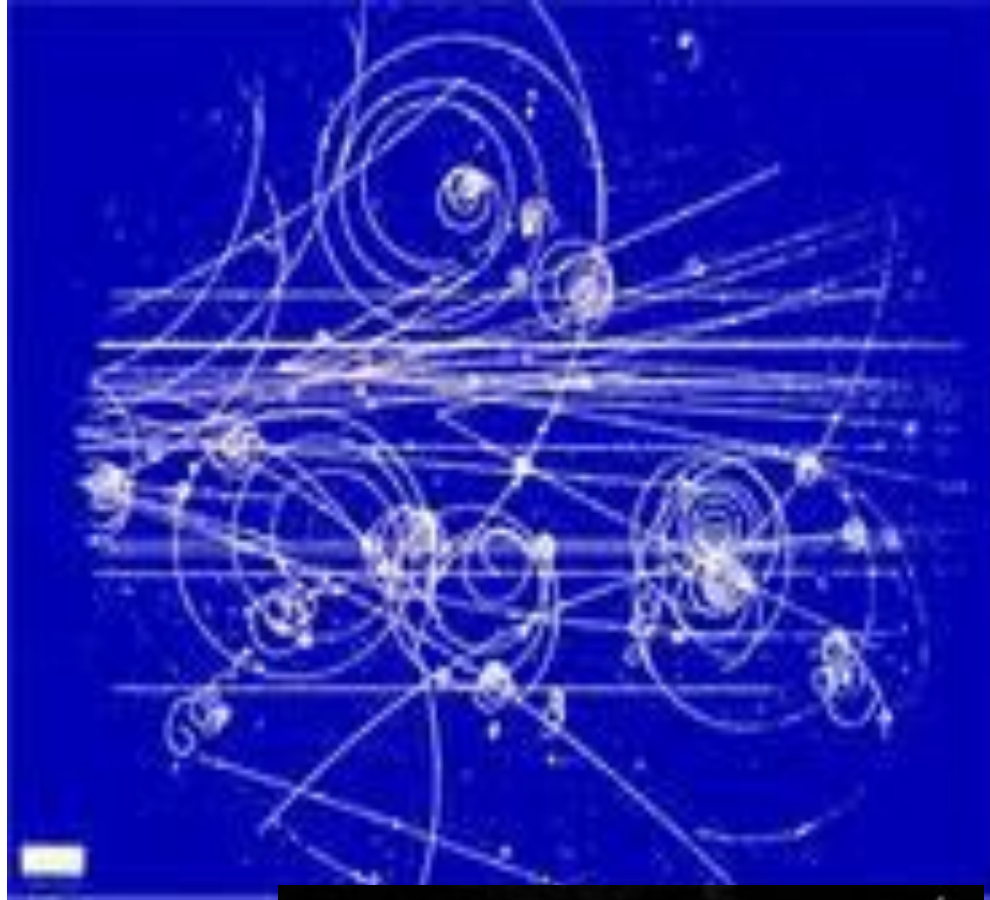
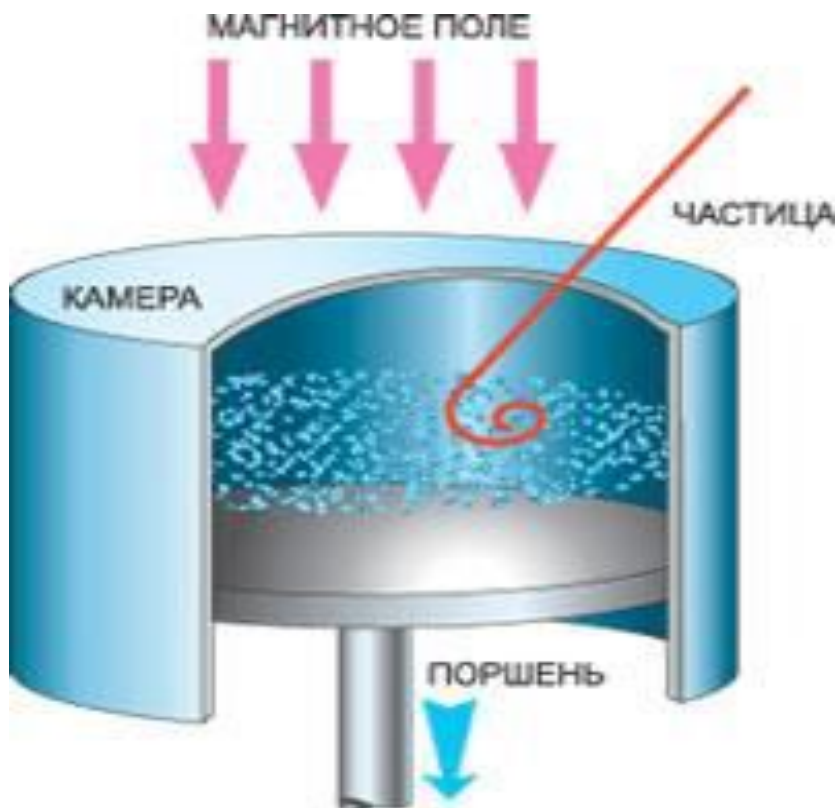
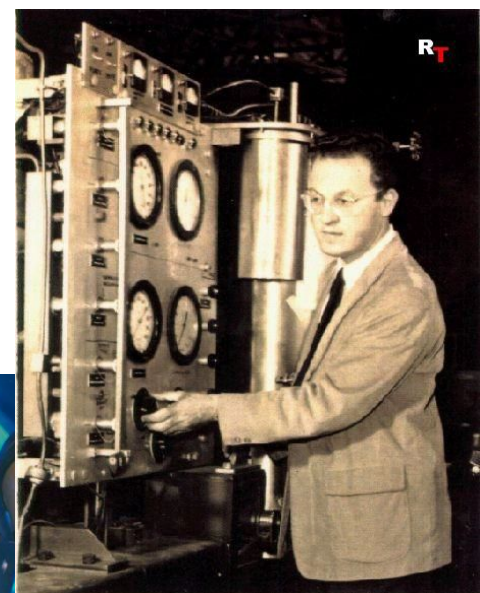


Рис. 6. Внешний вид и схема устройства одной из первых камер Вильсона.

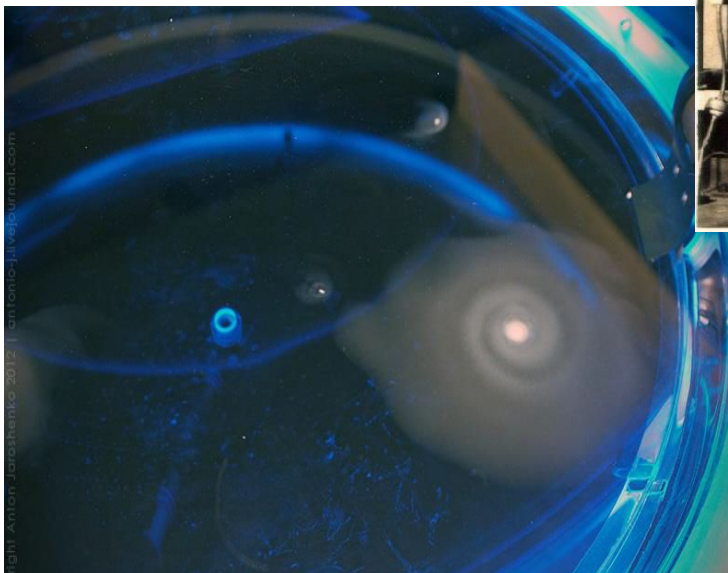
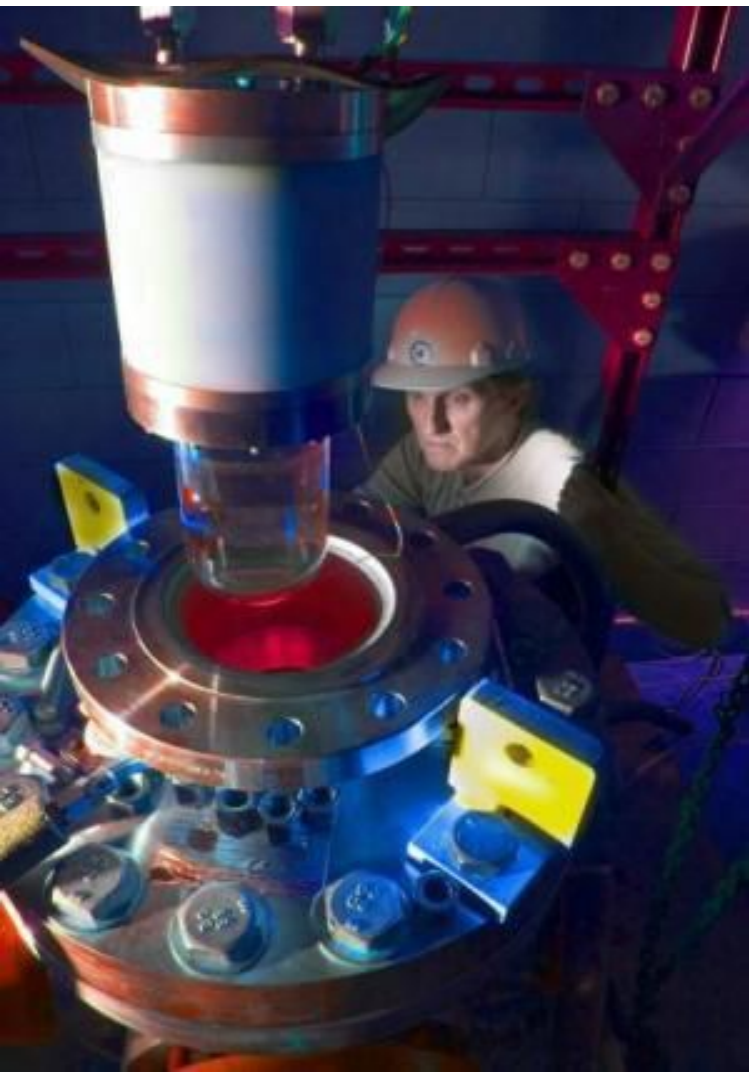
Камера Вильсона принцип действия



Пузырьковая камера



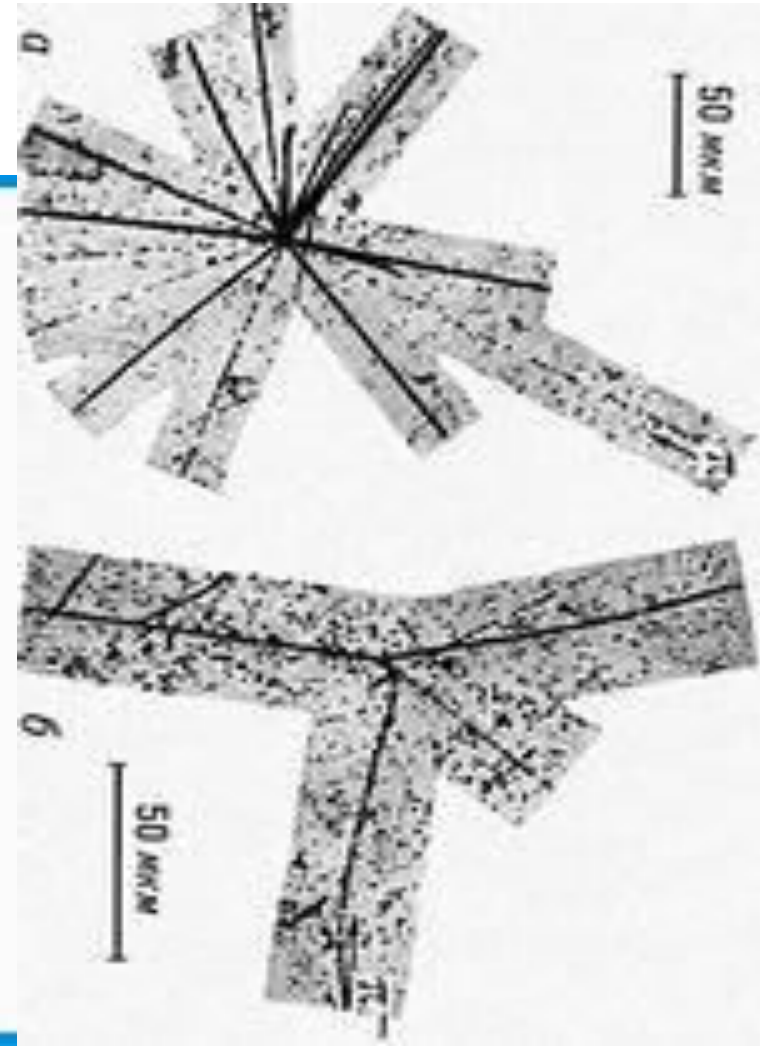
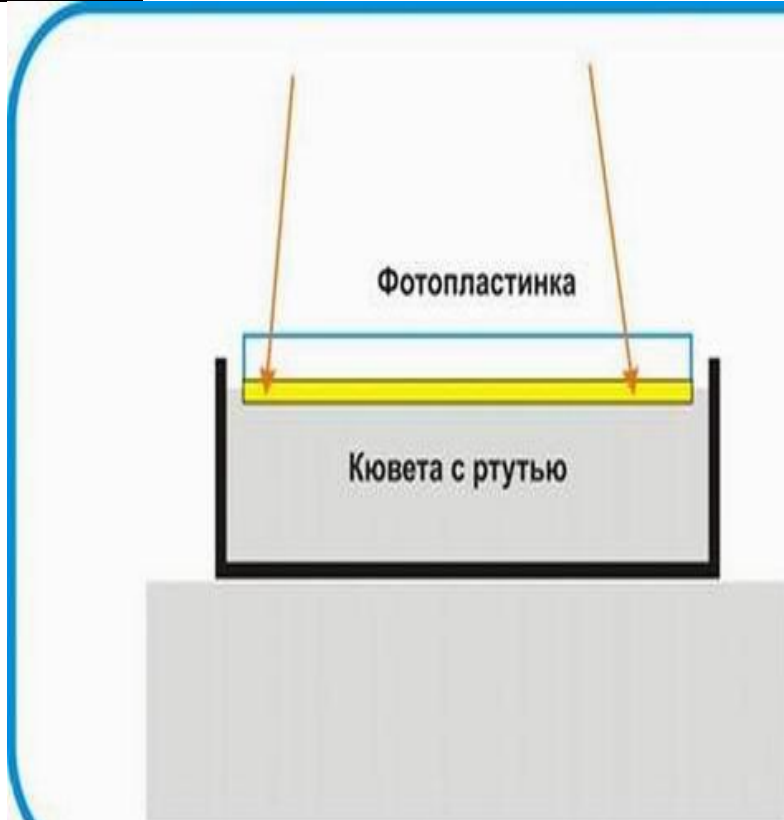
Дональд
Глезер





Метод толстослойных фотоэмульсий

Джордж
Истмэн



Название устройст ва	Метод	Принципы действия	Какие частицы регистриру ет	Достоинс тва	Недостат ки
Счетчик Гейгера					
Камера Вильсон а					
Пузырьк овая Камера					
Фотоэму льсии					