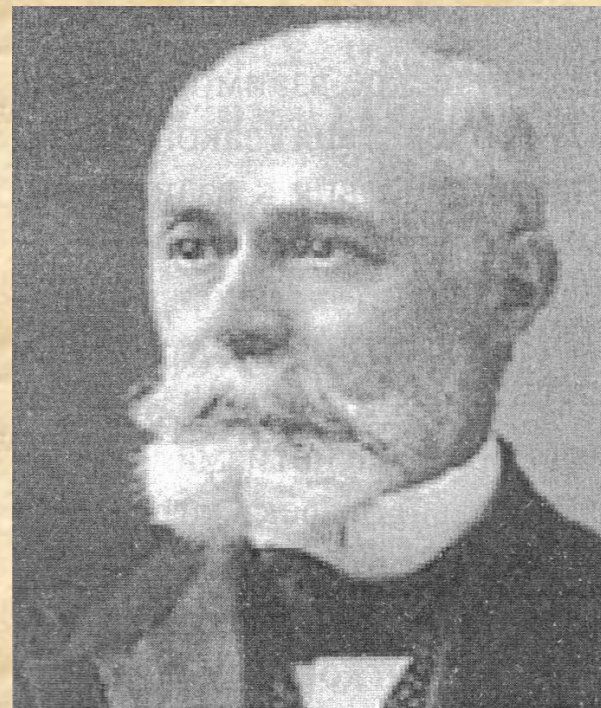
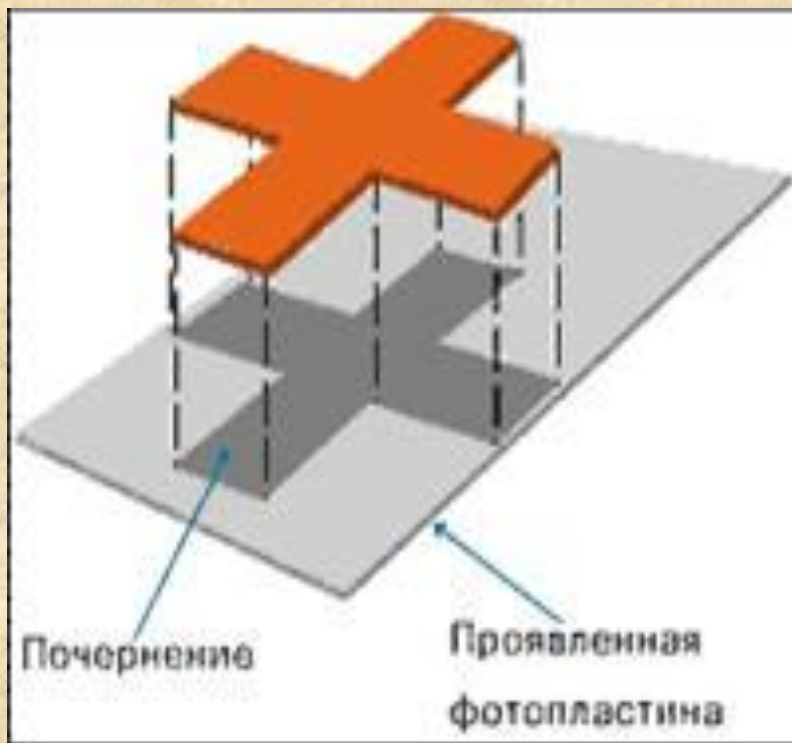


# Естественная радиоактивност ь

**Виды  
радиоактивных  
излучений**

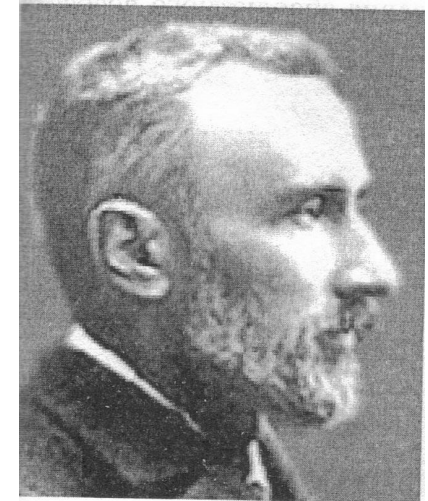
# Открытие радиоактивности

26 февраля 1896 год  
французский физик Анри Беккерель



# 1898 год, супруги Мария и Пьер Кюри

- **Явление самопроизвольного излучения назвали радиоактивностью.**
- Доказали, что торий может самопроизвольно излучать
- **Открыли новые элементы – полоний и радий**

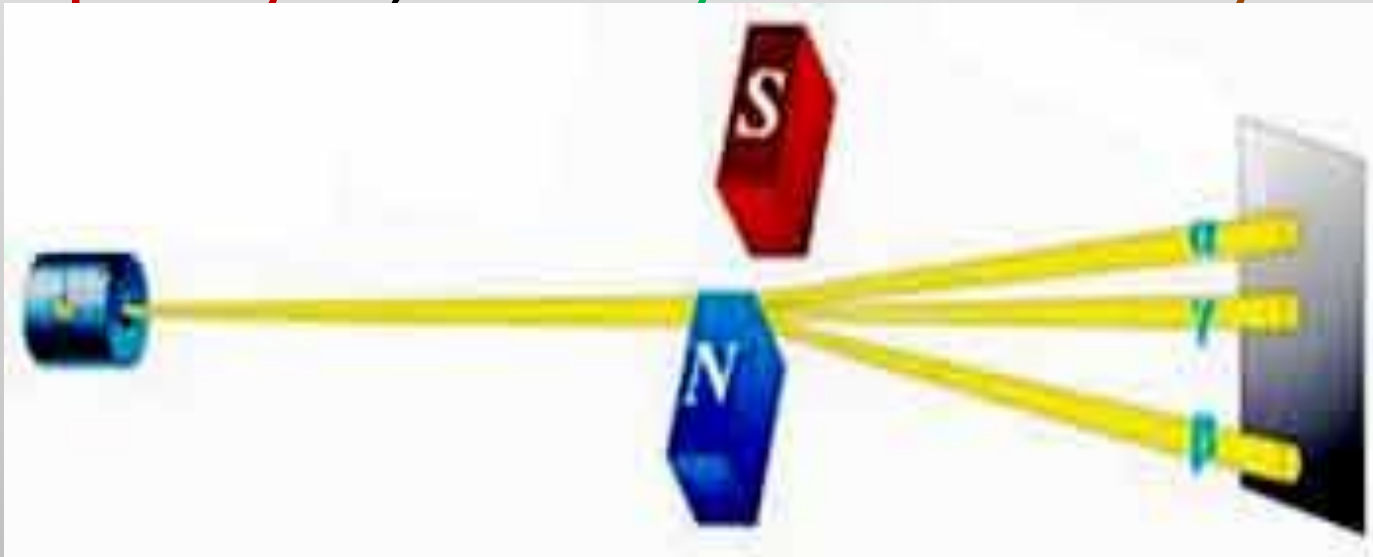


Явление самопроизвольного превращения неустойчивых изотопов в устойчивые, сопровождающееся испусканием частиц и излучением энергии, называется **естественной радиоактивностью**

(Все элементы, начиная с № 83 - радиоактивные)

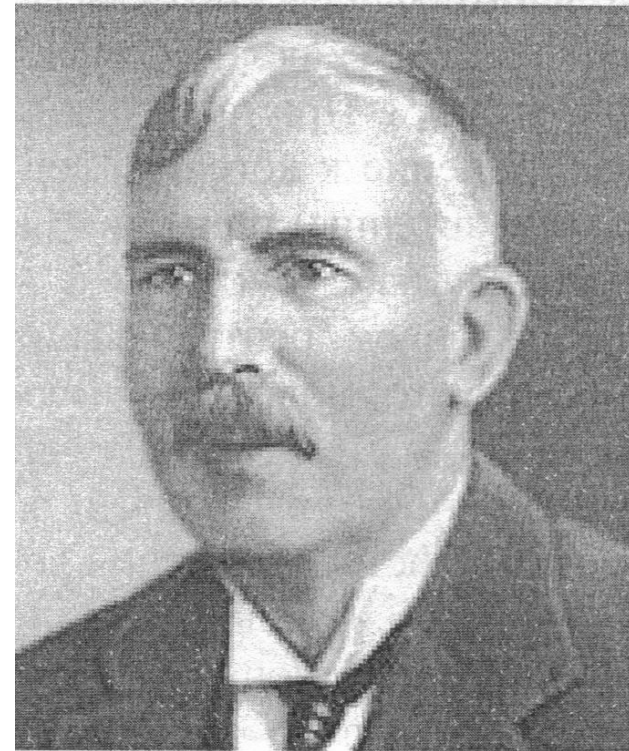
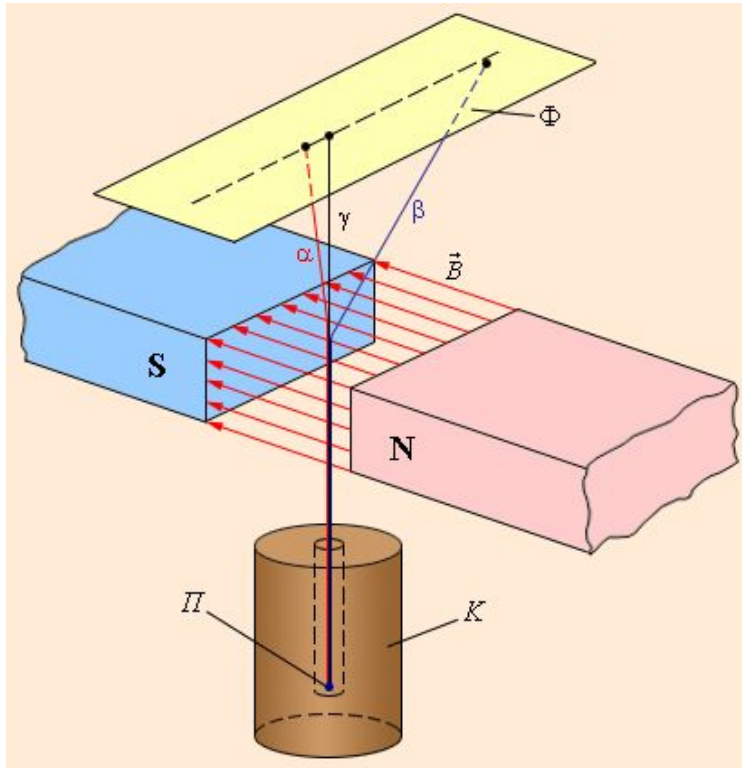
# Опыт Резерфорда

- В магнитном поле поток радиоактивного излучения распадается на 3 составляющих:  
альфа-лучи, бета-лучи и гамма-лучи.

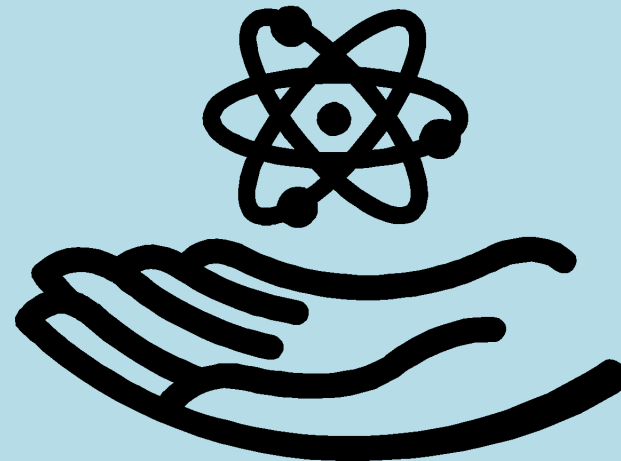
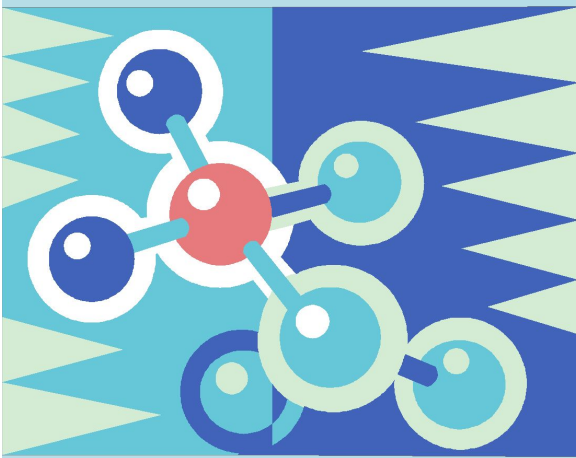


# 1903 год

## Эрнест Резерфорд

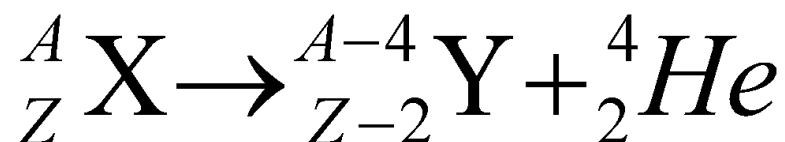


- 1902 г. Э. Резерфорд и Ф Содди доказали, что в результате радиоактивного превращения происходит превращение атомов одного химического элемента в атомы другого химического элемента, сопровождаемое испусканием различных частиц.

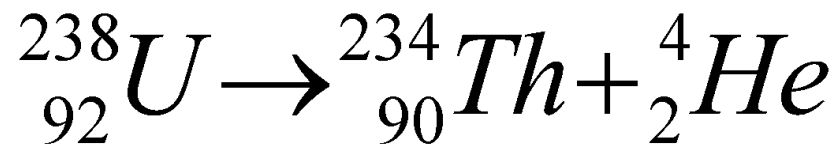


$\alpha$ -лучи – это поток  $\alpha$ -частиц,  
представляющих собой ядра гелия

- В результате  $\alpha$ -распада элемент смещается на две клетки к началу периодической системы Менделеева.
- Массовое число уменьшается на 4 а. е.



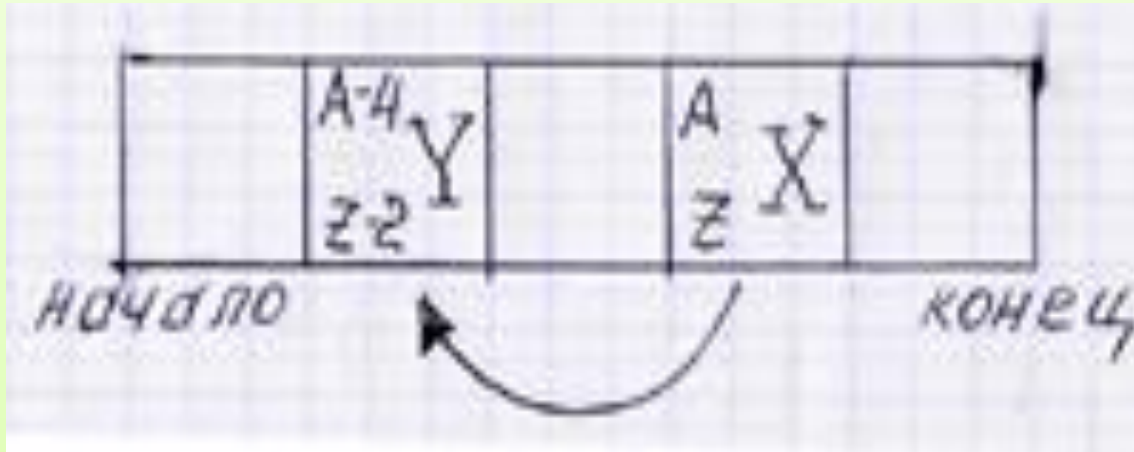
*Пример*





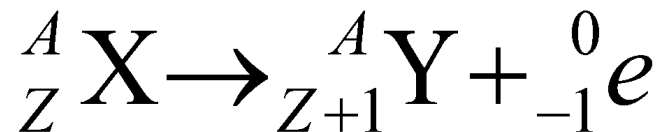
# Физический смысл реакции:

- Правило смещения:

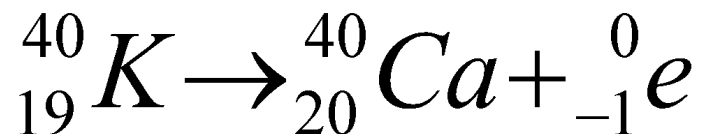


$\beta$ -лучи – это поток электронов, скорость которых близка к скорости света в вакууме

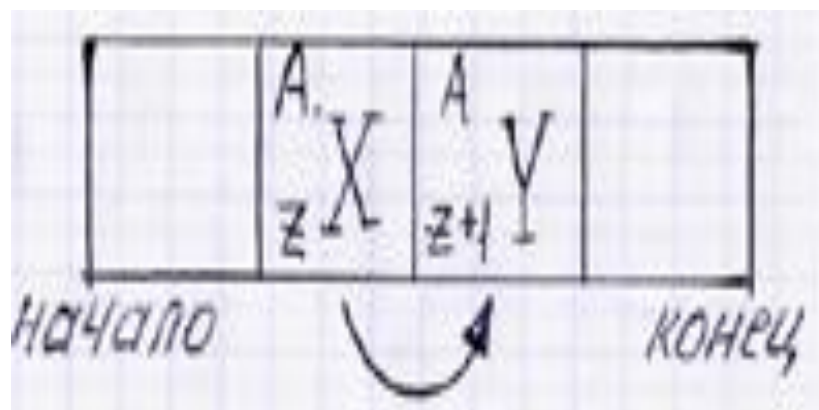
- После  $\beta$ -распада элемент смещается на одну клетку вперед к концу периодической системы Менделеева.
- Массовое число не меняется.



*Пример*



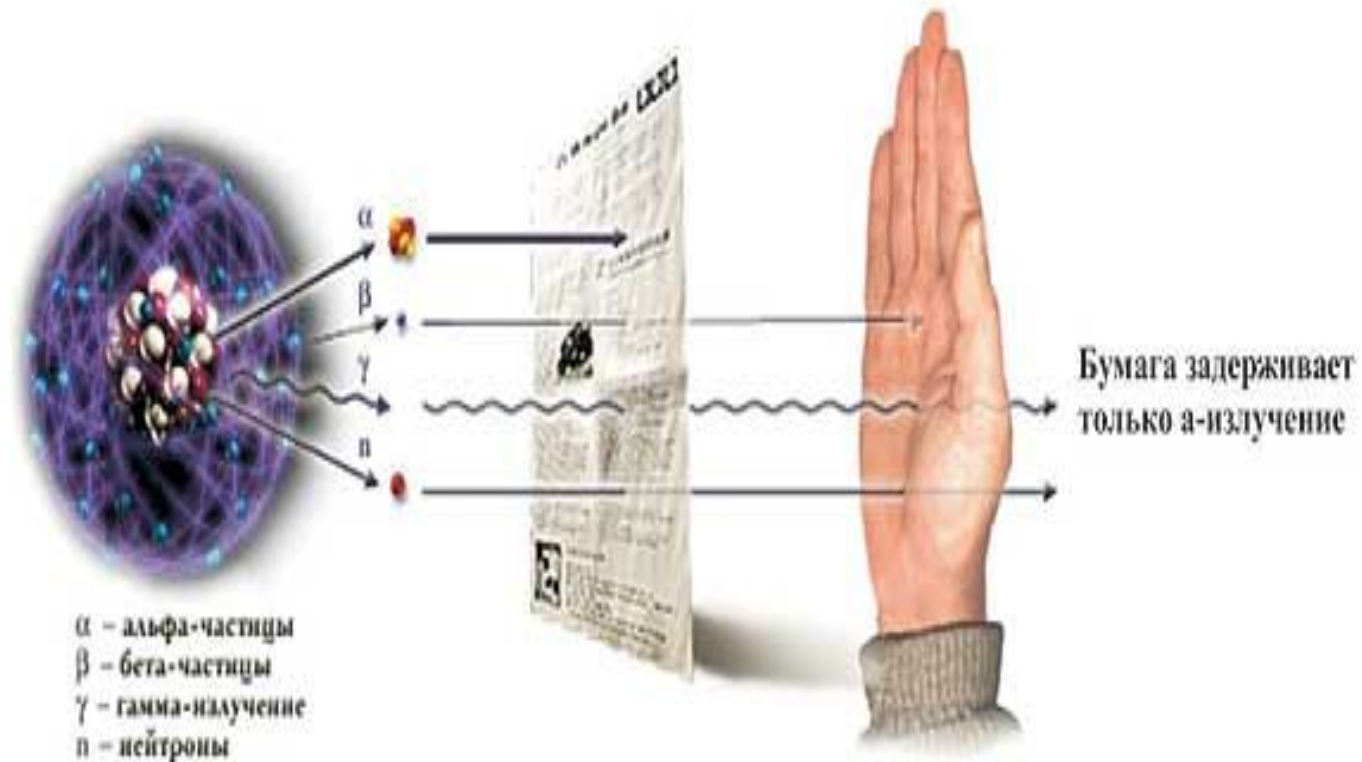
# Реакция бета-распада:



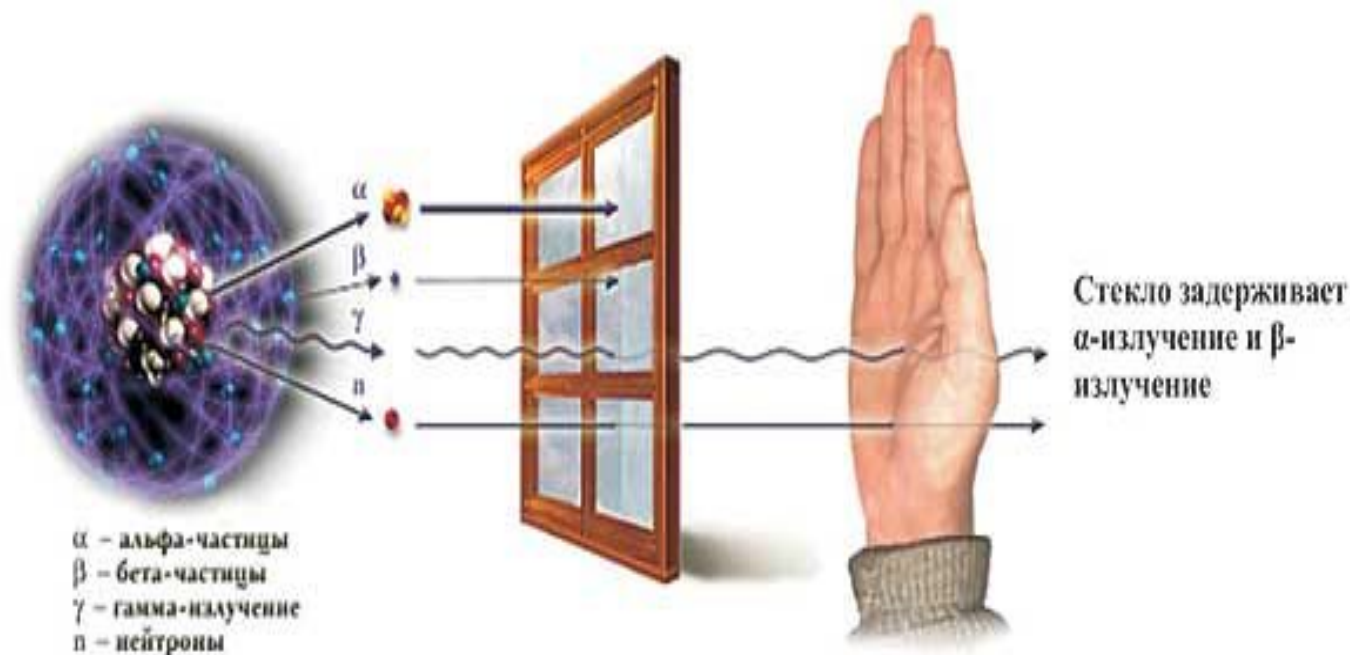
$\gamma$ -излучение – это  
электромагнитное излучение,  
частота которого превышает  
частоты рентгеновского  
излучения

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

# Проникающая способность радиоактивного излучения



# Проникающая способность радиоактивного излучения



# Проникающая способность радиоактивного излучения

