

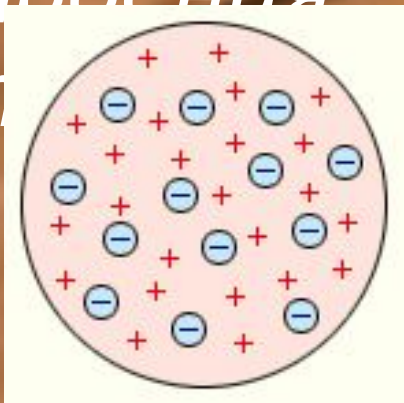
A Rutherford atomic model is shown in the background. It consists of a central, spherical, gold-colored nucleus with a textured surface. Several thin, dark metal rods, representing electrons, are arranged in a star-like pattern around the nucleus, with some rods curving as if in motion. The entire model is set against a warm, golden-brown, blurred background.

*Модели атомов.*

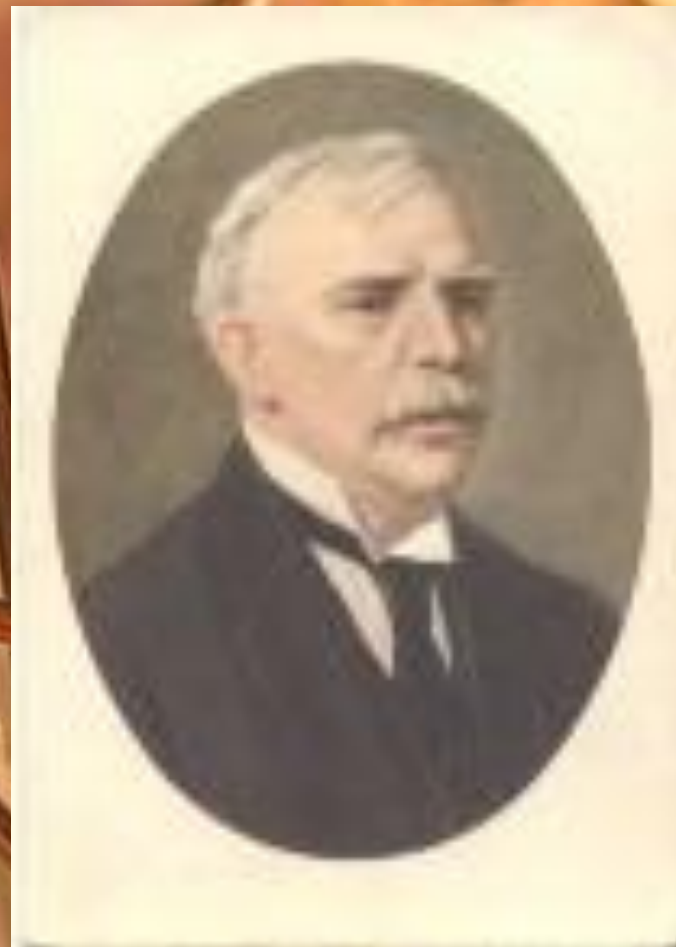
*Опыты  
Резерфорда.*

# Джозеф Джон Томсон.

- Английский физик предложил в 1903 году одну из первых моделей строения атома

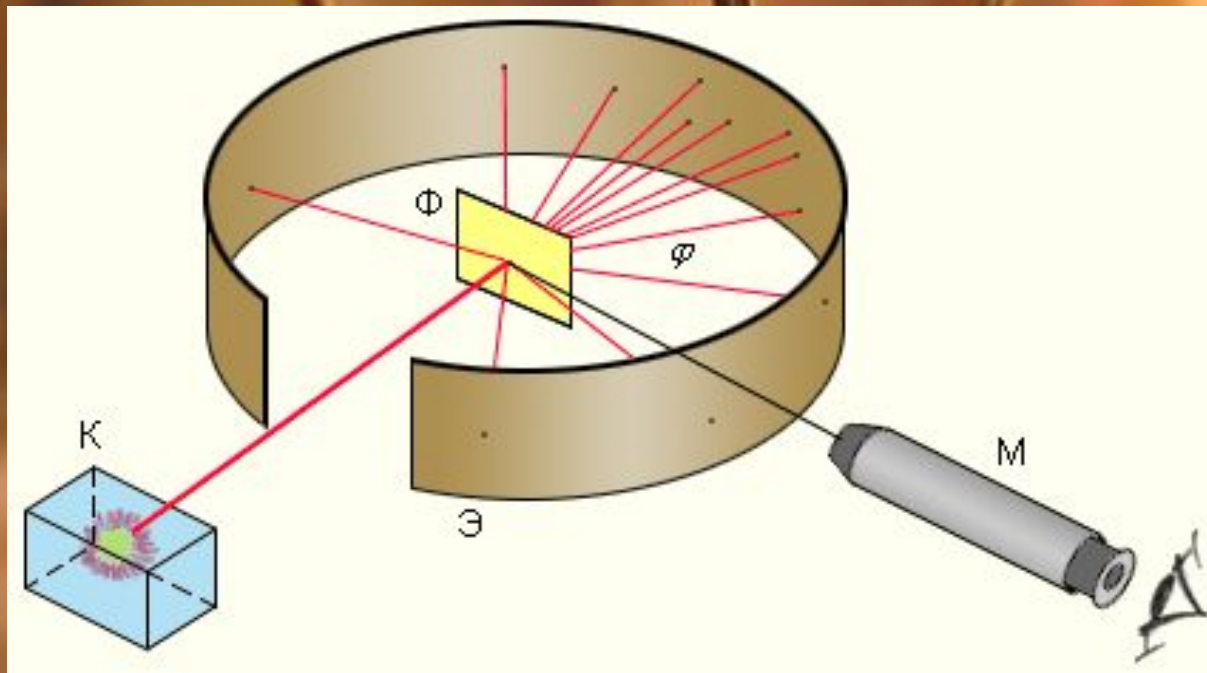


Первые прямые эксперименты по исследованию внутренней структуры атомов были выполнены Э. Резерфордом и его сотрудниками Э. Марсденом и Х. Гейгером в 1909-1911 годах.



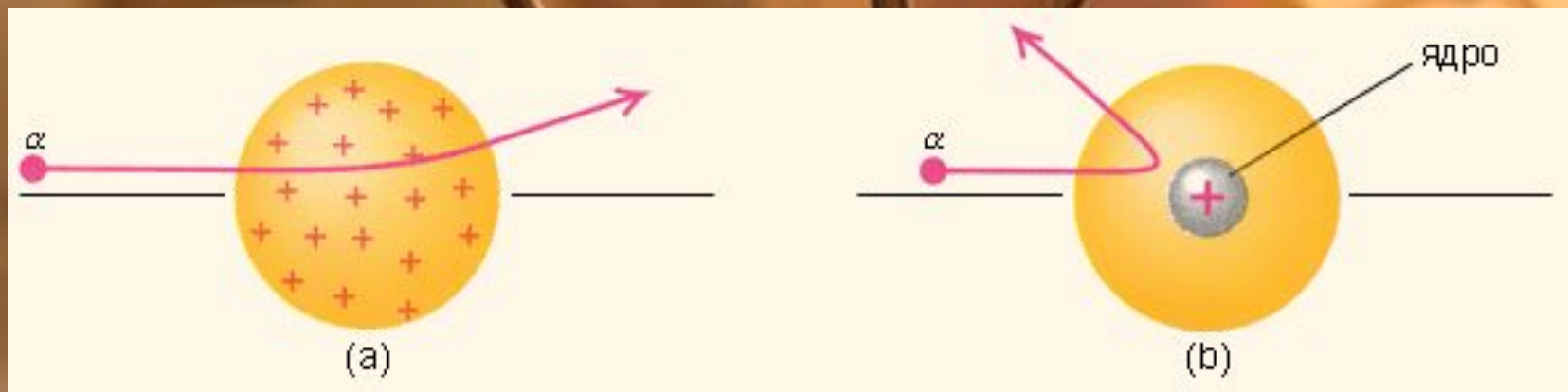


# Схема опыта Резерфорда по рассеянию частиц.



*К - свинцовый контейнер с радиоактивным веществом, Э - экран, покрытый сернистым цинком, Ф - золотая фольга, М - микроскоп.*

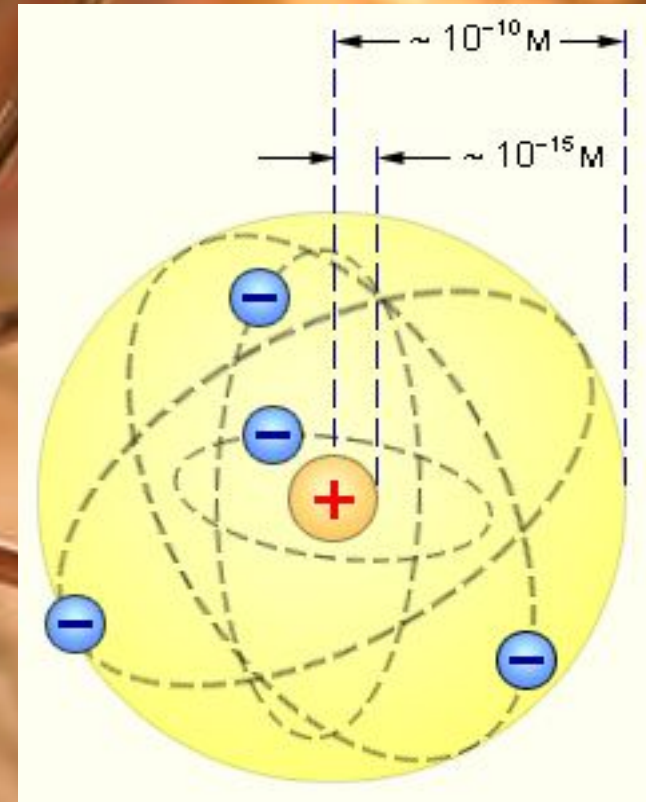
# Рассеяние частицы в атоме Томсона и в атоме Резерфорда .



*в центре атома находится плотное положительно заряженное ядро, диаметр которого не превышает  $10^{-14}$ - $10^{-15}$  м. Это ядро занимает только 10-12 часть полного объема атома, но содержит весь положительный заряд и не менее 99,95 % его массы.*

# Резерфорд предложил планетарную модель атома.

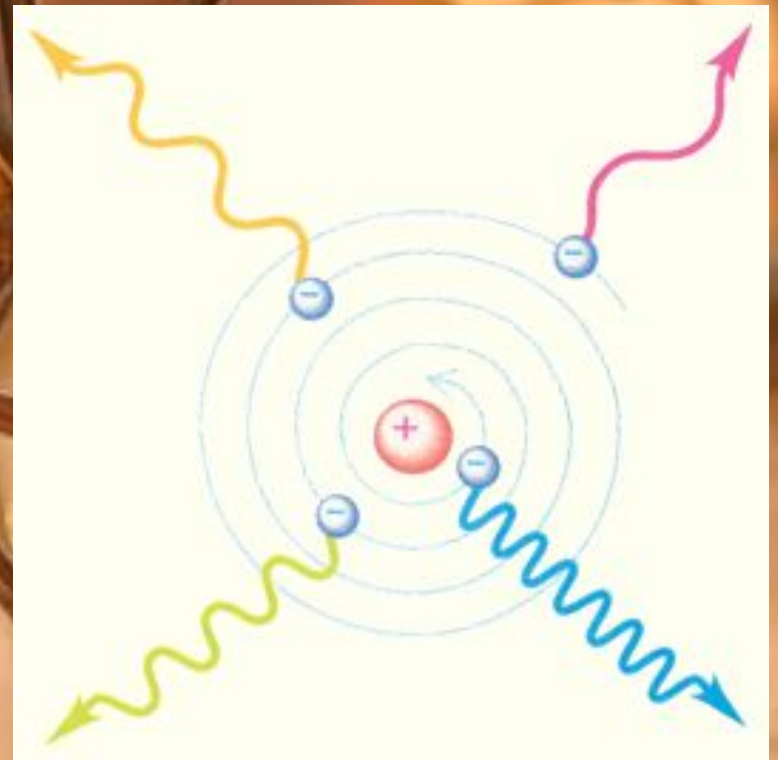
Согласно этой модели, в центре атома располагается положительно заряженное ядро, в котором сосредоточена почти вся масса атома. Атом в целом нейтрален. Вокруг ядра, подобно планетам, вращаются под действием кулоновских сил со стороны ядра электроны. Находясь в состоянии покоя электроны не могут, так как они упали бы на ядро.



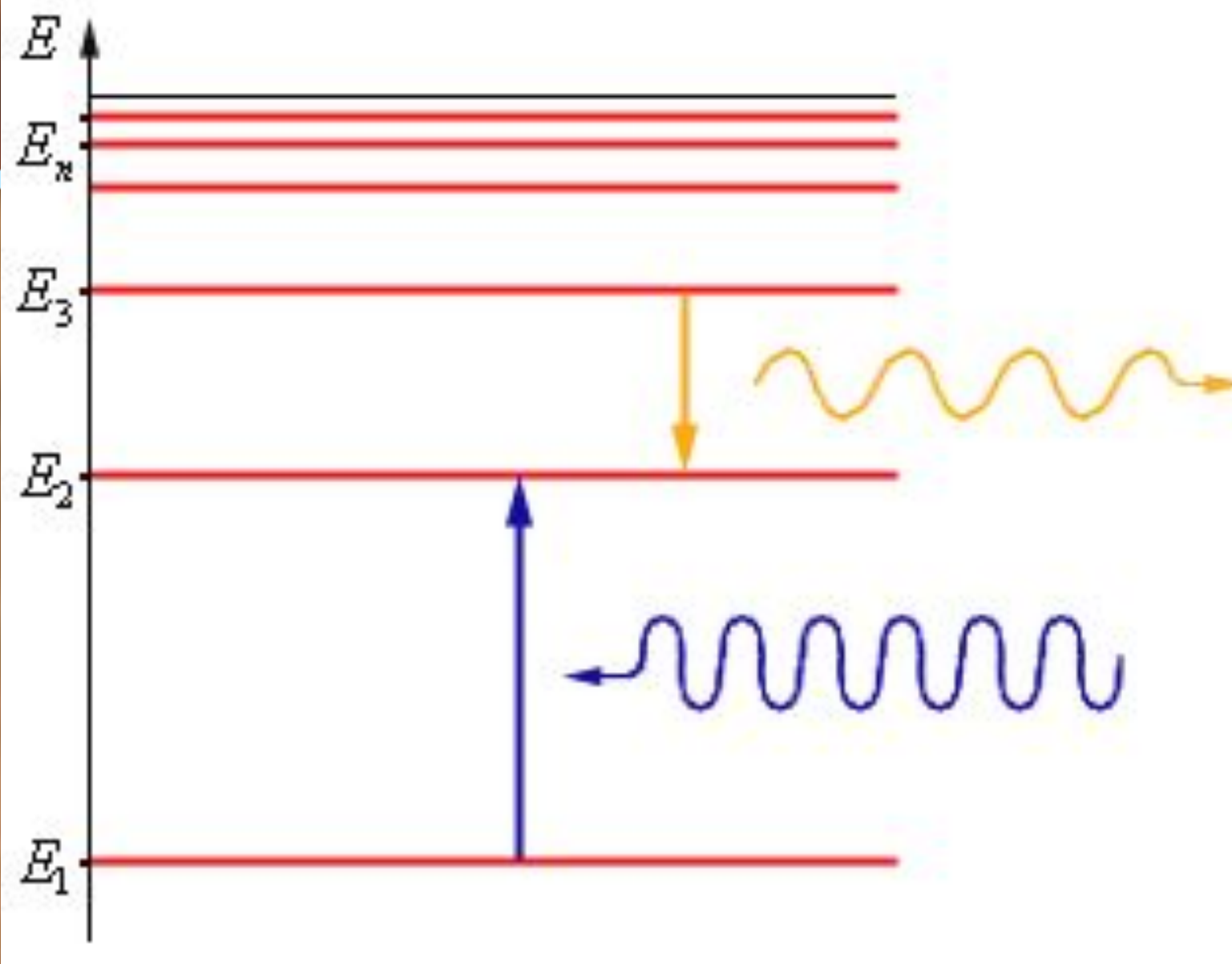


# Эта попытка оказалась несостоятельной.

Классический атом  
неустойчив.  
Электроны,  
движущиеся по  
орбите с  
ускорением, должны  
неизбежно упасть на  
ядро, растратив всю  
энергию на  
излучение  
электромагнитных  
волн



y

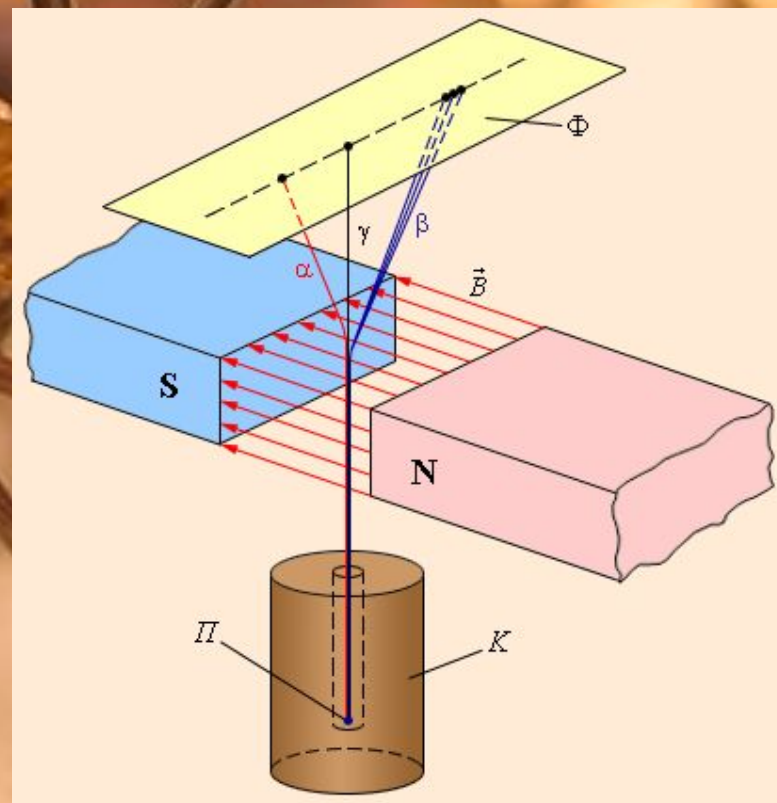



4  
OB



# Схема опыта по обнаружению излучений.

К - свинцовый  
контейнер, П -  
радиоактивный  
препарат, Ф -  
фотопластинка, -  
магнитное поле





Величина  $T$  называется периодом полураспада. За время  $T$  распадается половина первоначального количества радиоактивных ядер.

# Закон радиоактивного распада.

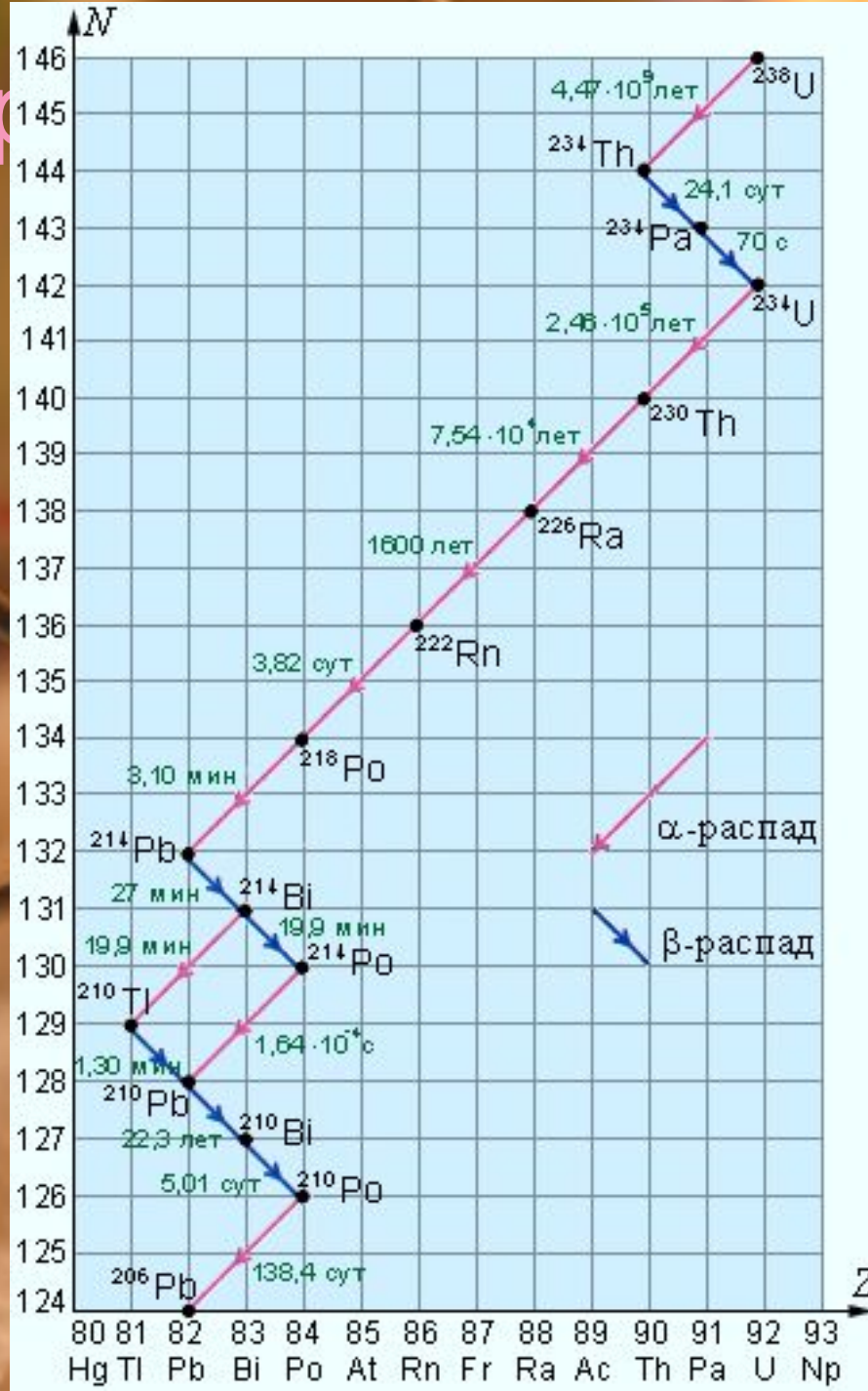
*При радиоактивном распаде дочернее ядро также может оказаться нестабильным. Поэтому возможны серии последовательных радиоактивных распадов, которые заканчиваются образованием стабильных ядер*

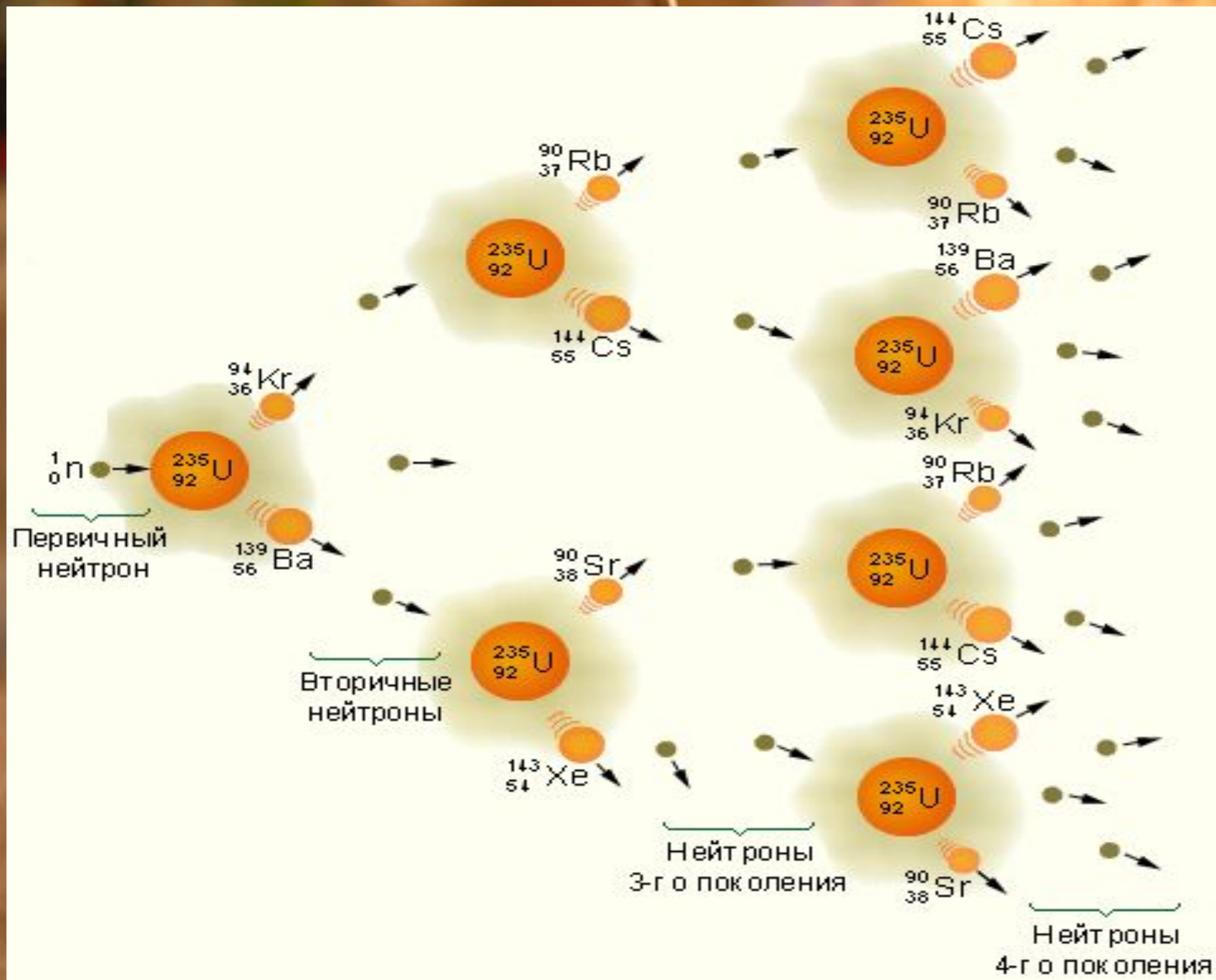


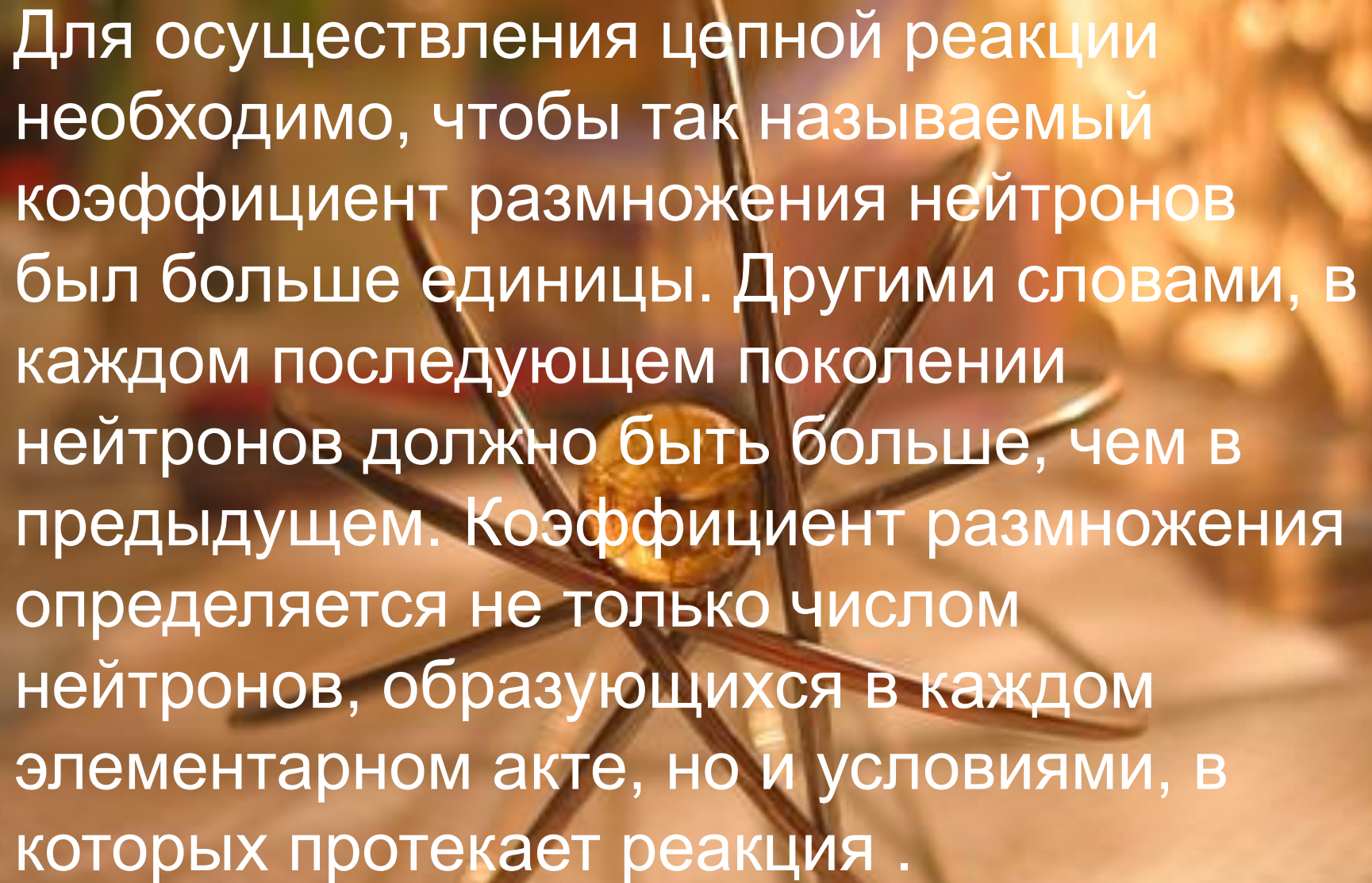


# Схема р

# ИВНОЙ






A glowing nuclear reactor core with a central fuel element. The background is a warm, golden-brown color, and the reactor core is a complex structure of metal rods and a central fuel element.

Для осуществления цепной реакции необходимо, чтобы так называемый коэффициент размножения нейтронов был больше единицы. Другими словами, в каждом последующем поколении нейтронов должно быть больше, чем в предыдущем. Коэффициент размножения определяется не только числом нейтронов, образующихся в каждом элементарном акте, но и условиями, в которых протекает реакция .





*Всеми своими опытами  
Резерфорд  
существенно развил атомную  
физику.*

**Спасибо за просмотр!**

**Автор:**

**Гончаренко Наталья**