

**Деление ядер
урана.
Цепная
ядерная реакция**

В **1955** году в **Челябинской области** был создан **второй оружейный ядерный центр** Советского Союза



Игорь Васильевич Курчатов(1903-1960 г.г.).



И.В.Курчатов руководил созданием атомной бомбы в СССР.

Атомная бомба была создана в **1949 г.**, водородная — в **1953 г.**, первая в мире промышленная атомная электростанция — в **1954 г.**

В 1939 году немецкими учеными **О. Ганом** и **Ф. Штрассманом** было **открыто деление ядер урана**.

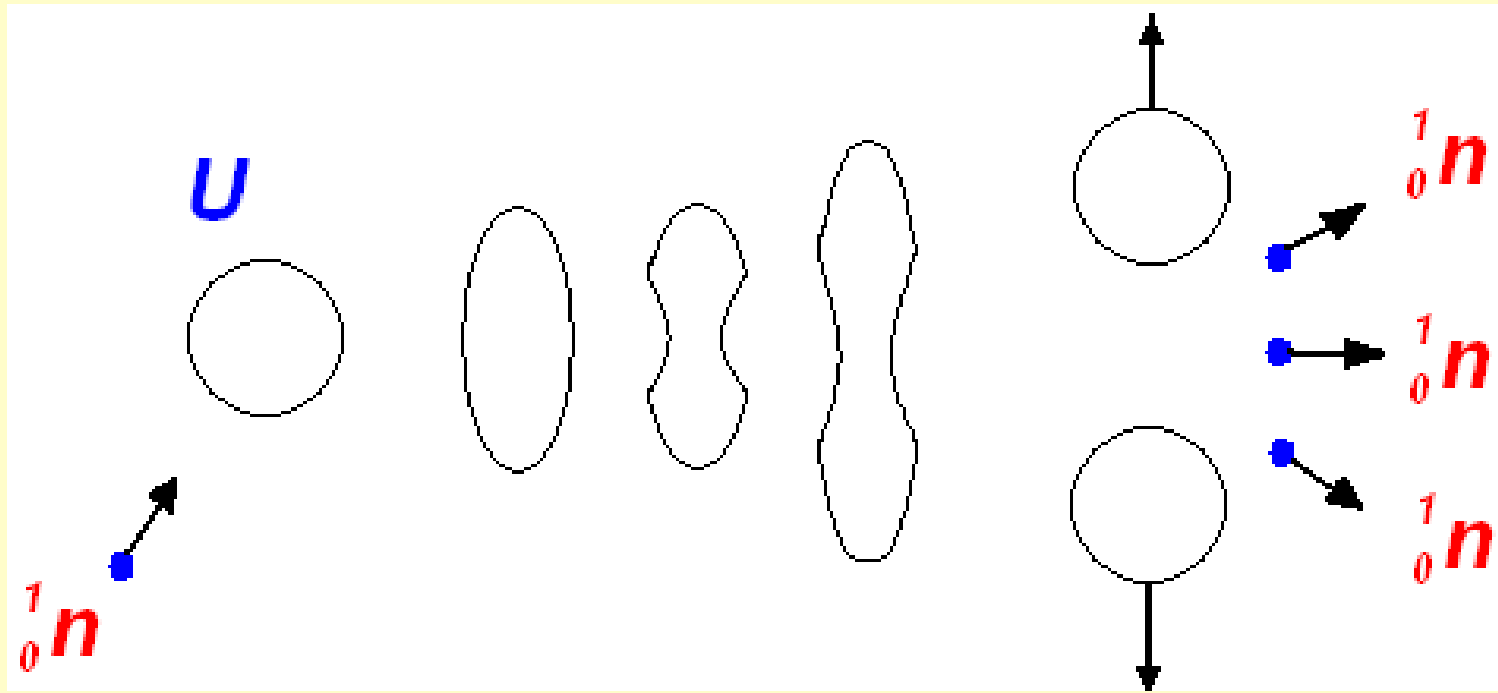


**Фриц
Штрассман
(1902-1980)**



**Отто Ган
(1879-1968)**

Н. Бор

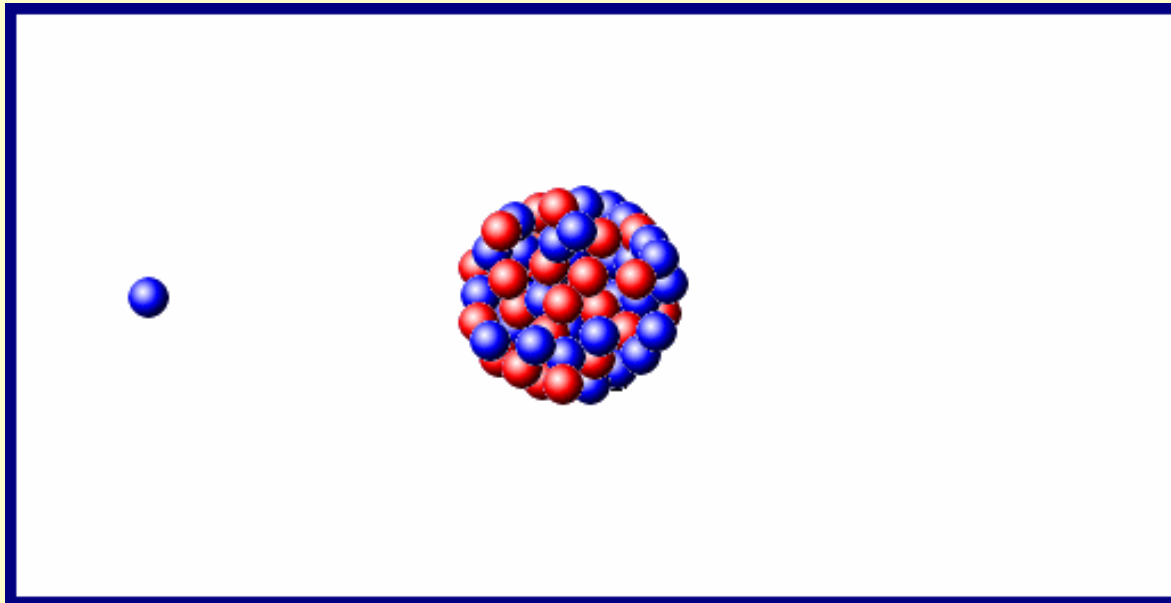


Деление урана

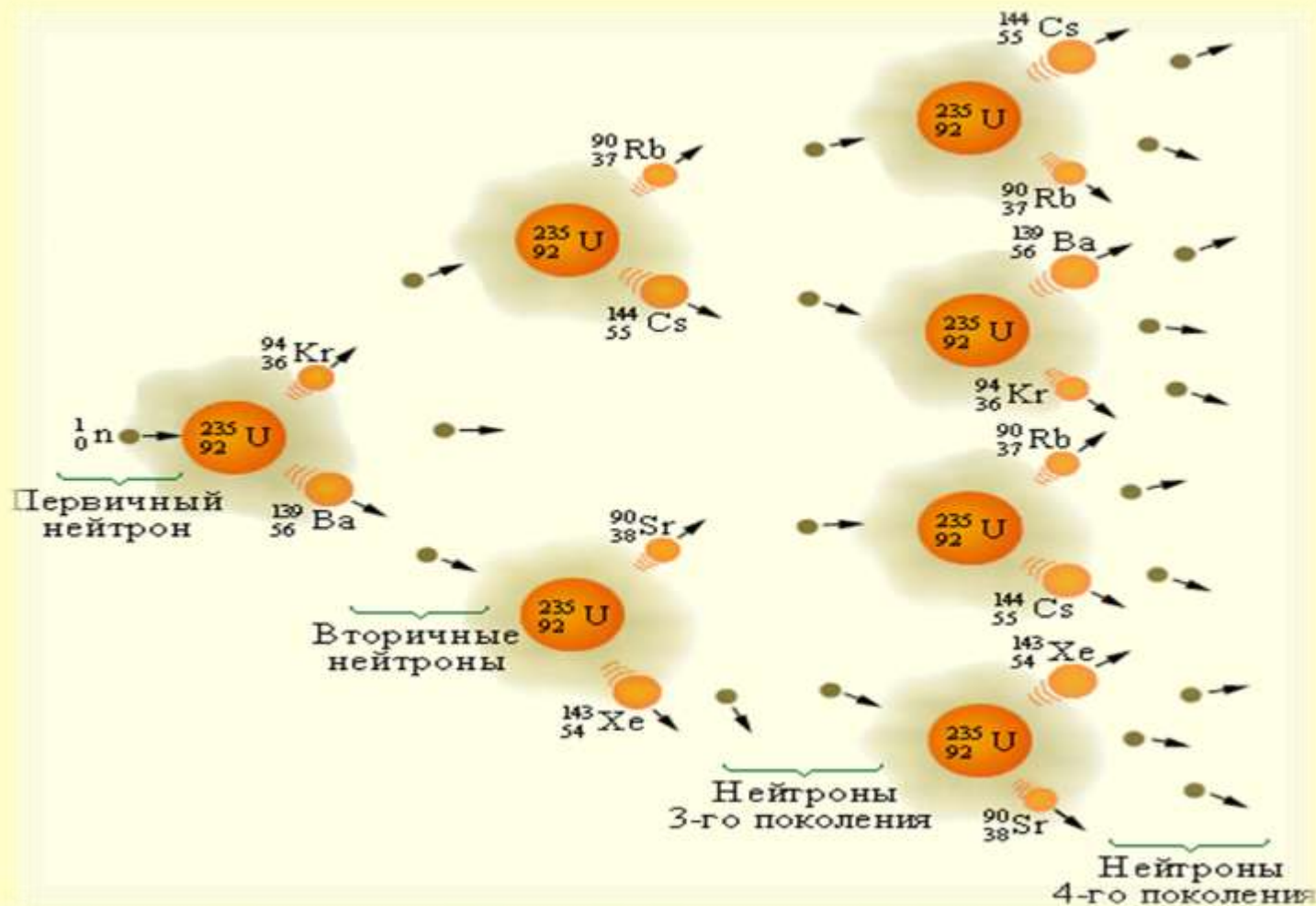
(Капельная модель ядра)

Капельная модель деления ядра урана

При делении ядра урана-235, выделяется 200 МэВ энергии, большая часть которой (168 МэВ) приходится на кинетическую энергию осколков

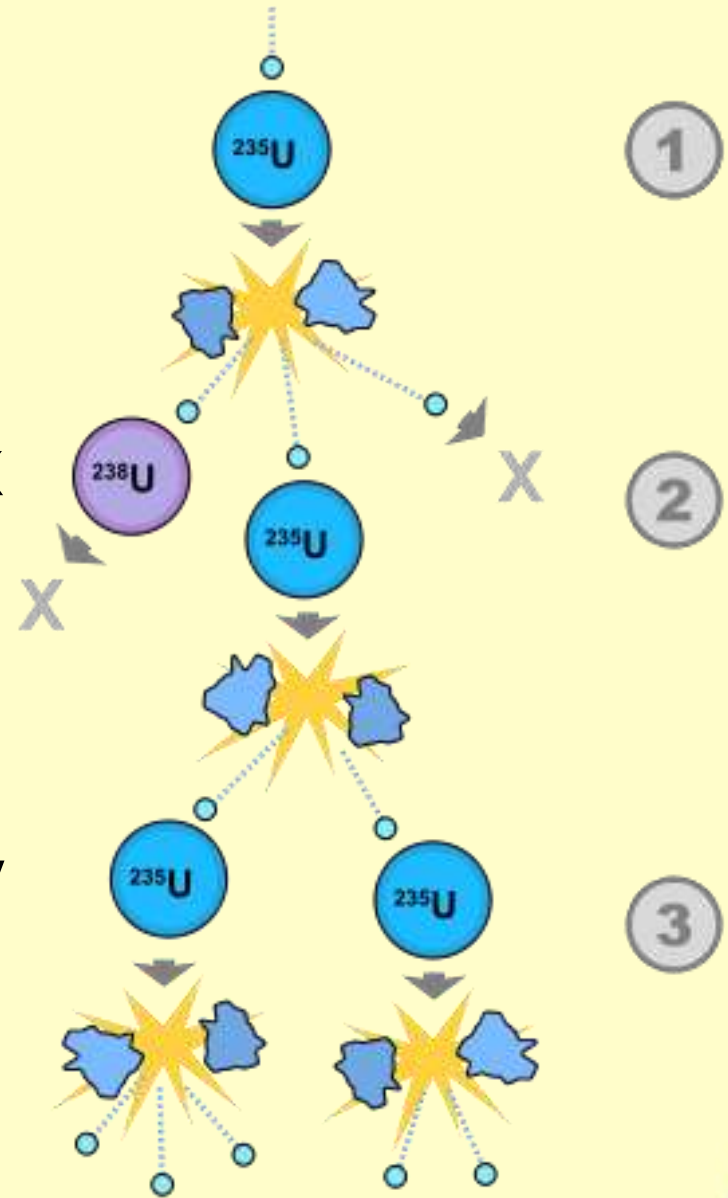


Цепная ядерная реакция - это процесс, в котором одна проведенная реакция вызывает последующие реакции такого же типа



Коэффициентом разложения (k) -

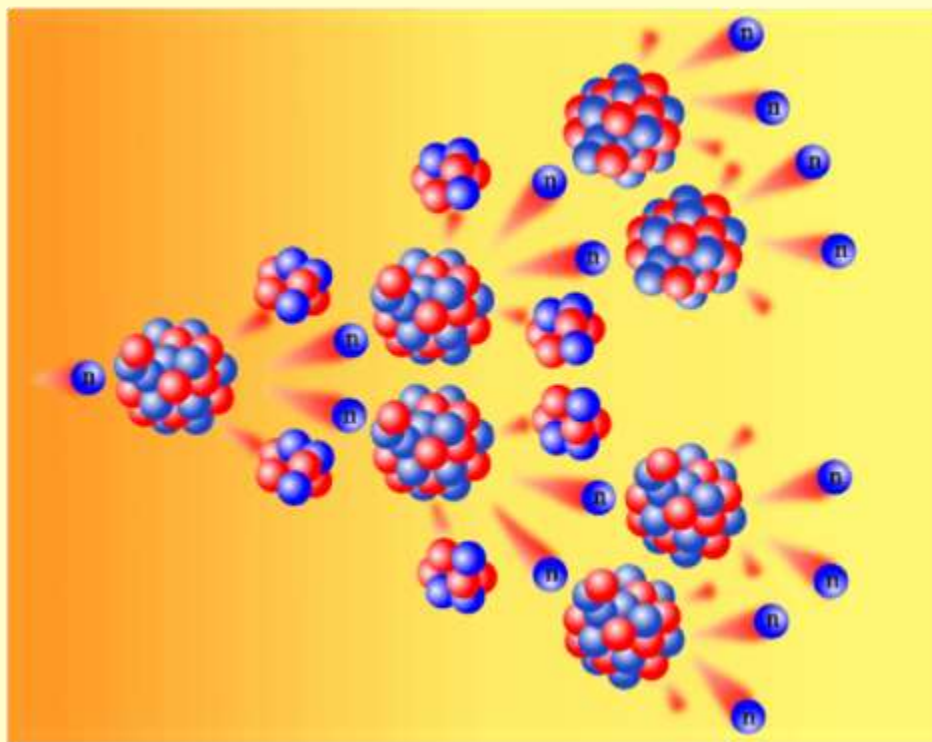
называется отношение числа нейтронов, возникших в некотором звене реакции, к числу нейтронов в предшествующем ему звене.



Коэффициентом разложения (k)

- a) Если $k < 1$, реакция быстро затухает;
- a) Если $k = 1$, то реакция протекает с постоянной интенсивностью (управляемая);
- a) Если $k > 1$, то реакция развивается лавинно (неуправляемая) и приводит к ядерному взрыву

Критическая масса - наименьшая масса урана, при которой возможно протекание цепной реакции



Критическая масса:

- если масса урана мала, нейтроны будут вылетать за его пределы, не вступая в реакцию;
- если масса урана велика, возможен взрыв за счет сильного увеличения числа нейтронов;
- если масса соответствует критической, протекает управляемая цепная реакция.

И. К. Цацулин. Атомная крепость.

"В недалеком будущем на автомобилях могут быть установлены портативные атомные двигатели, а заправку их необходимым ядерным горючим произведут один раз – при изготовлении машин на заводе... Самолеты будут совершать рейсы в стратосфере, где воздух сильно разряжен. Атомный двигатель даст самолету колоссальные возможности, которых он сейчас не имеет".

**Сбылись ли предсказания писателя-фантаста?
Почему?**

В. И. Кочетков. В Чернобыле.

*В мимолетном прогале
только раз увидеть удалось,
как выходит из мглы
на песок отдаленного берега
без единой шерстинки,
словно начисто выбритый, лось.*

*Из березовой рощи,
из густого приречного сада ли,
осторожно прощелкал
и тут же умолк соловей.*

*И на влажную землю
тяжелые яблоки падали,
и без крика вороны
слетали с тяжелых ветвей.*

Почему лось был "без единой шерстинки"?

В.В. Маяковский. Разговор с фининспектором о поэзии

*Поэзия – та же добыча радия.
В грамм добыча в год труды.
Изводишь единого слова ради
Тысячи тонн словесной руды.*

С исследованиями каких известных учёных сравнивается труд поэта?

Домашнее задание:

- §108 – 109, выписать от чего зависит k ;
- §110, сообщения.

