**ТЕМА: « ДЕЛЕНИЕ ЯДЕР УРАНА. ЦЕПНАЯ ЯДЕРНАЯ РЕАКЦИЯ»**

Деление ядер урана было открыто в **1938г.** немецким учёным **О. Ганом и Ф. Штрассманом**.

Деление ядра возможно благодаря тому, что масса покоя тяжёлого ядра больше суммы масс покоя осколков, возникших при делении.



**капельная модель ядра Бора-Френкеля**

Ядро имеет круглую форму, но, поглотив нейтрон, оно возбуждается и начинает деформироваться, приобретая вытянутую форму.

**Определение 1.**

 **Цепная ядерная реакция -** это процесс, в котором одна проведенная реакция вызывает последующие реакции такого же типа.
При делении одного ядра урана образовавшиеся нейтроны могут вызвать деления других ядер урана, при этом число нейтронов нарастает **лавинообразно.**



**Определение 2.**

 **Коэффициентом разложения (k)** называется отношение числа нейтронов, возникших в некотором звене реакции, к числу нейтронов в предшествующем емузвене.Коэффициент размножения **зависит** от:

Если **k**$>1$, то цепная реакция является \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Если **k**$<1$, то происходит \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_цепная реакция.

Если **k = 1,** то идет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_стационарная цепная реакция.

**Определение 3.**

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

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

Для урана-235 **критическая масса** составляет 50 кг (это, например, шар из урана диаметром 9 см).

**ЗАДАНИЯ**

**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 увидать 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 факторы определяющие k ;

- **§110,** сообщения.