

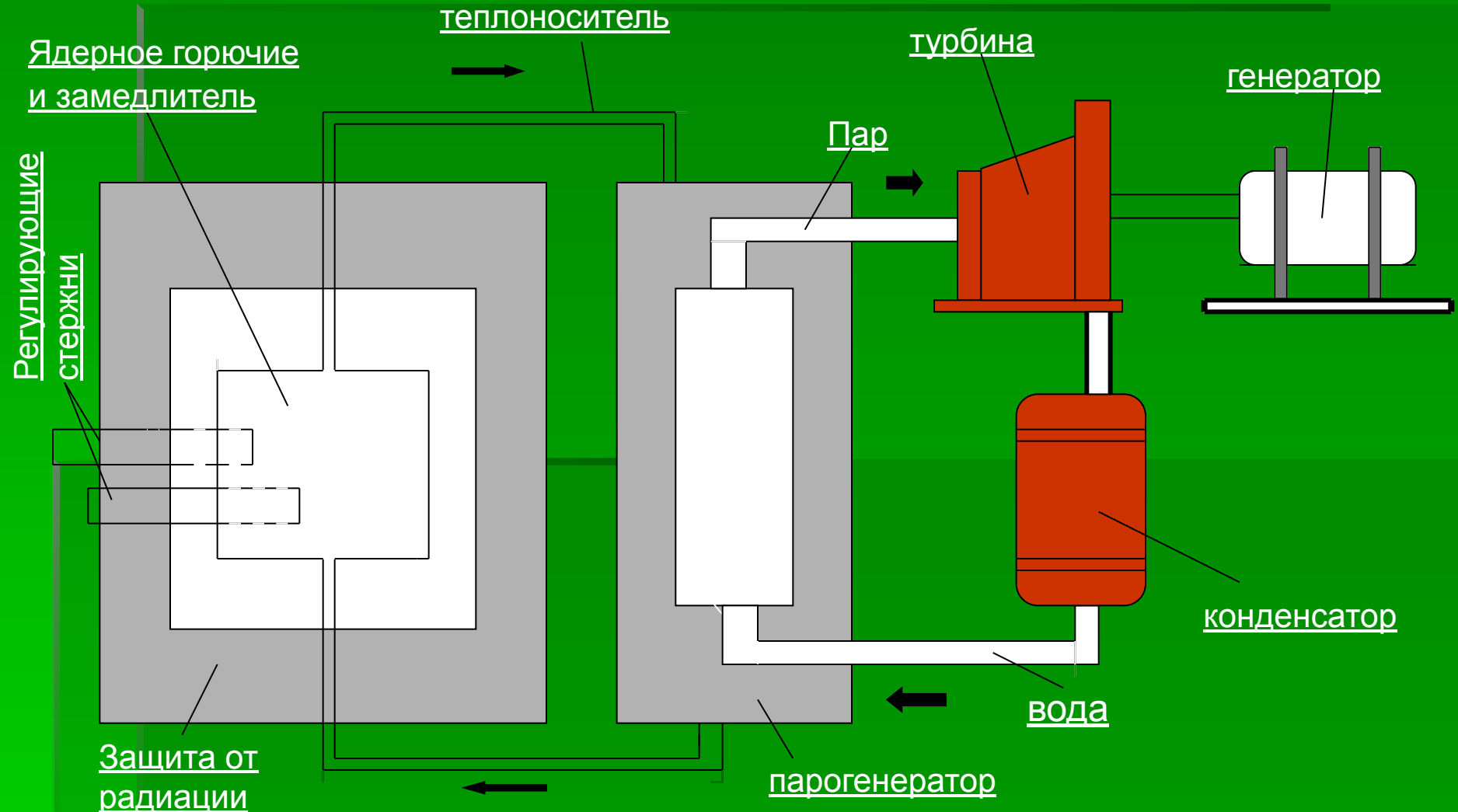
ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР

Ядерным реактором называют устройство, в котором осуществляется управляемая реакция деления ядер.

В ядерных реакторах, используют замедлители нейтронов, для увеличения коэффициента размножения нейтронов.



Основные элементы ядерного реактора.



КРИТИЧЕСКАЯ МАССА

- Кр. массой — называют наименьшую массу делящегося вещества, при котором может протекать цепная ядерная реакция.
- С увеличением размеров системы число ядер растет пропорционально объему, а число нейтронов, теряемых в следствие утечки, увеличивается пропорционально площади поверхности.
- Кр.масса определяется типом ядерного горючего, замедлителем и конструктивными особенностями реактора.

РЕАКТОРЫ НА БЫСТРЫХ НЕЙТРОНАХ.

- Реакторы построенные на быстрых нейтронах работают без замедлителя.
- Реакцию можно поддерживать лишь в обогащенной смеси, содержащей не менее 15% изотопа $^{235}_{92}\text{U}$.
- Строятся реакторы с коэффициентом воспроизводства до 1,5. Это значит, что при делении 1кг.изотопа $^{235}_{92}\text{U}$ получится до 1,5 кг плутония.

Первые ядерные реакторы.

- Впервые цепная ядерная реакция деления урана была осуществлена в США учеными под руководством Энрико Ферми в 1942г.
- В СССР ядерный реактор был запущен 25 декабря 1946г. коллективом физиков, под руководством И.В.Курчатова.