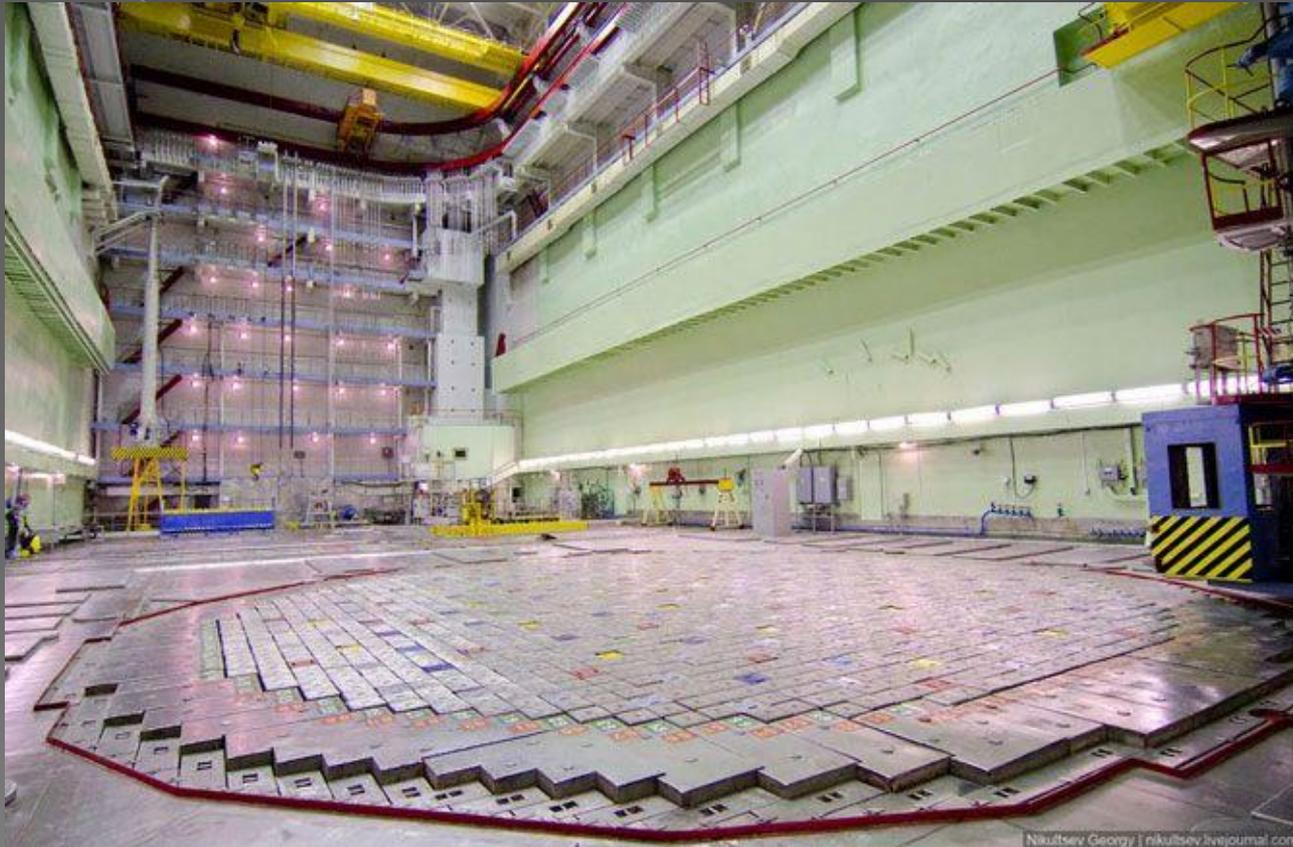


Ядерный реактор



Nikutsev Georgy | nikutsev.livejournal.com

Учеников 9Б класса:
Хомяков . А. Гришин . Е. Мякота . А. Ровнягин . Д.

Первые ядерные реакторы

- Впервые цепная ядерная реакция урана была осуществлена в США коллективом ученых под руководством Энрико Ферми в декабре 1942г.



Первые ядерные реакторы

- В нашей стране первый ядерный реактор был запущен 25 декабря 1946 г. коллективом физиков, который возглавлял ученый Игорь Васильевич Курчатов

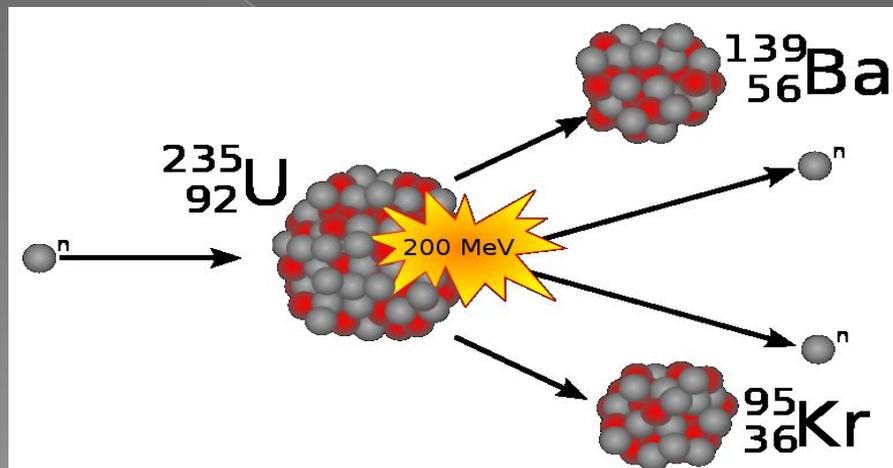


Что такое ядерный реактор?

- **Ядерным реактором** называется устройство, в котором осуществляется и поддерживается управляемая цепная реакция деления некоторых тяжелых ядер.

Принцип действия ядерного реактора.

При распаде урана по происходит выделение тепла, сопровождаемое выбросом двух-трех нейтронов. Эти нейтроны сталкиваются с другими атомами урана. При столкновении уран превращается в нестабильный изотоп с которым практически сразу же распадается на эти самые 2-3 нейтрона. Распад сопровождается выделением энергии в виде гамма излучения и тепла.

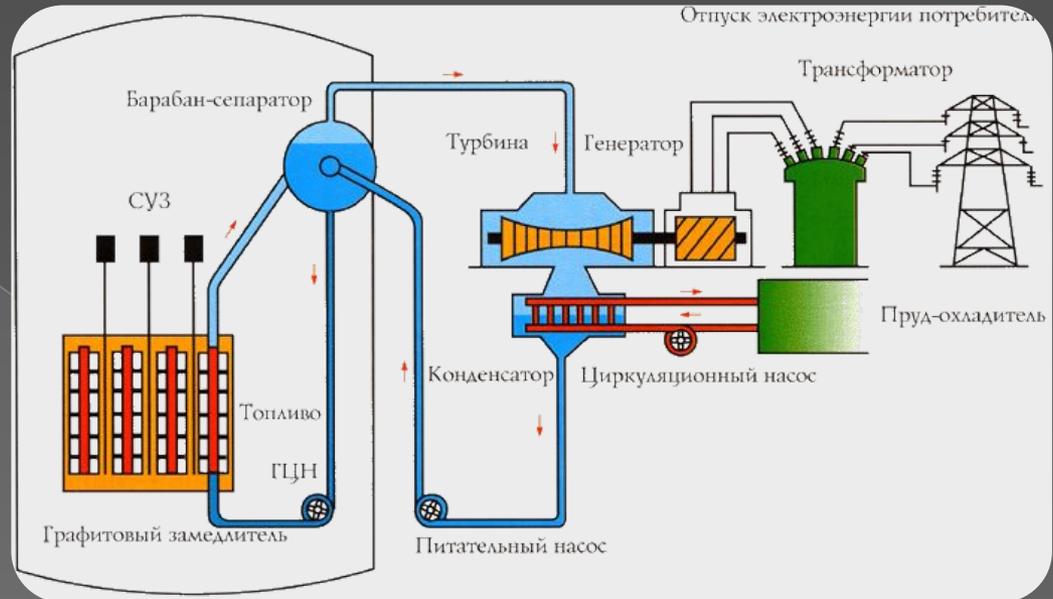
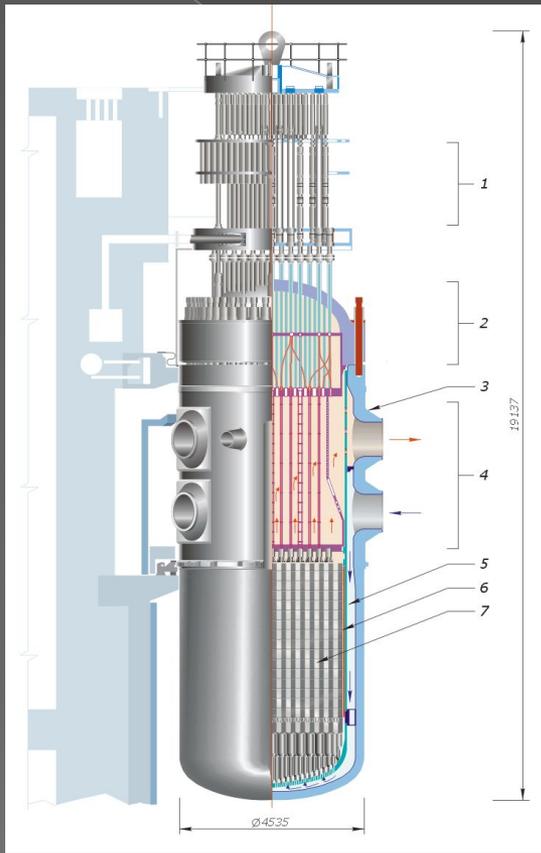


Устройство ядерного реактора.

- В настоящее время существует два типа ядерных реакторов ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор) и РБМК (реактор большой мощности канальный). Отличие в том, что РБМК — кипящий реактор, а ВВЭР использует воду под давлением в 120 атмосфер.

Каждый ядерный реактор промышленного типа представляет собой котел, сквозь который протекает теплоноситель. Как правило это обычная вода (75% в мире), жидкий графит (20%) и тяжелая вода (5%). В экспериментальных целях использовался бериллий и предполагался углеводород.

Типы ядерных реакторов



Реактор РБМК

Реактор ВВЭР 1000. 1 — привод СУЗ; 2 — крышка реактора; 3 — корпус реактора; 4 — блок защитных труб (БЗТ); 5 — шахта; 6 — выгородка активной зоны; 7 — топливные сборки (ТВС) и регулирующие стержни;

Как управляют и получают информацию о реакторах.

- Это происходит в центре управления реактора



Блочный пульт управления предназначен для централизованного автоматизированного управления технологическими процессами. В случае выхода пульта из строя – остановка блока и контроль за состоянием его систем и оборудования осуществляется с резервного щита управления.

Работа атомной электростанции. В двух словах, то работа выглядит так.

