

# ***ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР***





**Когда немецким химикам Отто Гану и Фрицу Штрассману впервые удалось в 1938 г. расщепить ядро урана посредством нейтронного облучения, они не спешили сообщать публике о масштабах своего открытия. Эти эксперименты заложили основу использования атомной энергии - как в мирных, так и в военных целях.**





**Для добычи плутония был создан первый атомный реактор под трибуной футбольного стадиона Чикагского университета. Здесь под руководством Энрико Ферми была в 1942 г. запущена первая контролируемая самоподдерживающаяся цепная реакция. Для выделявшегося в результате тепла тогда еще не нашли**



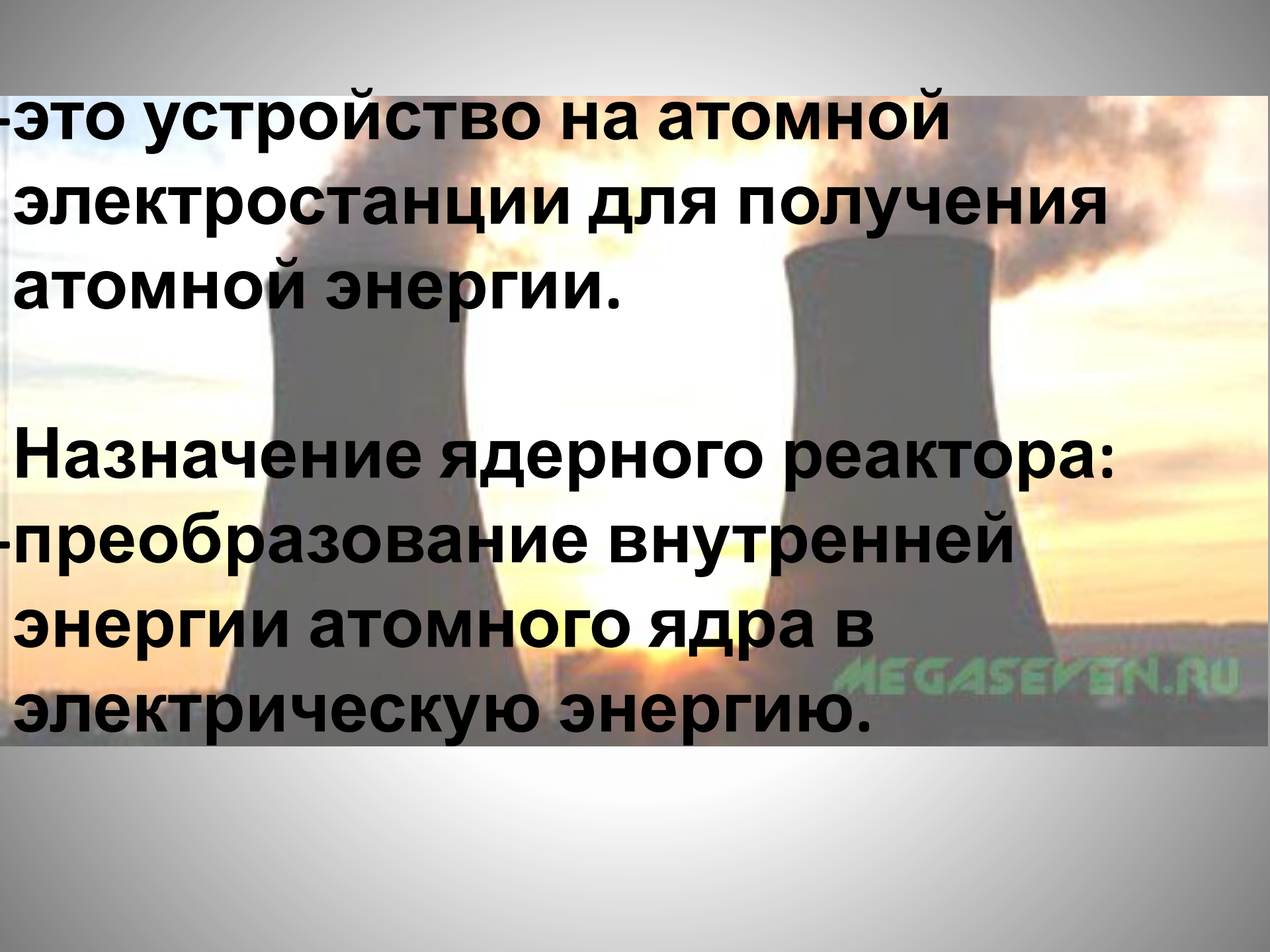
**В 1954 г., в СССР была запущена первая в мире атомная электростанция. Она располагалась в Обнинске, примерно в 100 км от Москвы, и имела мощность 5 МВт.**

# СССР, г. Обнинск



Реактор был пущен в мае 1954 года, а в июне того же года АЭС дала первый ток (5МВт)



A photograph of two large, grey, conical cooling towers of a nuclear power plant. The towers are set against a bright, hazy sky, likely during sunrise or sunset, with a soft glow around the towers. The image is used as a background for the text.

**-это устройство на атомной электростанции для получения атомной энергии.**

**Назначение ядерного реактора:**  
**-преобразование внутренней энергии атомного ядра в электрическую энергию.**

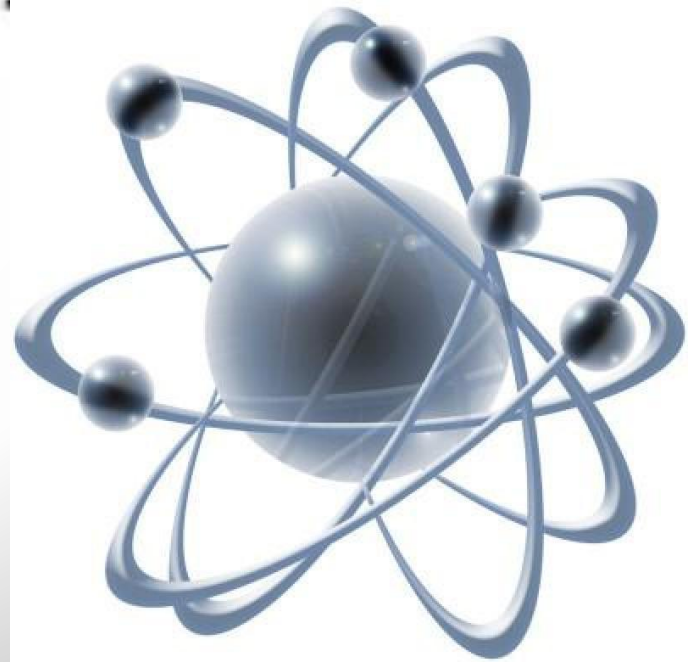
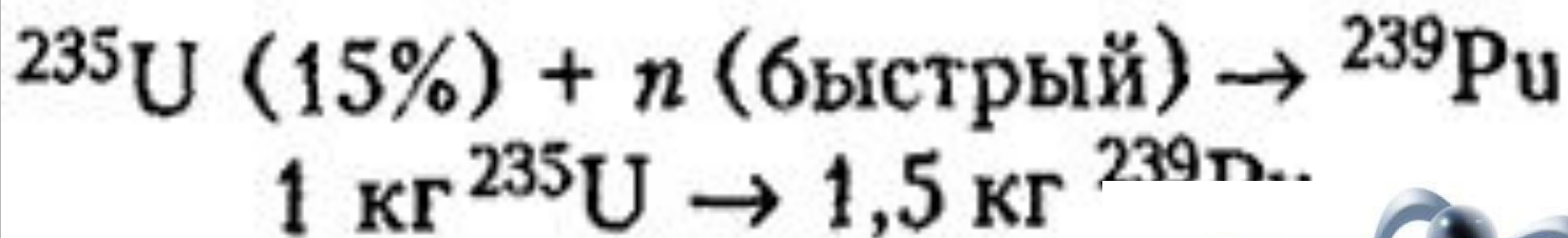
MEGASEVEN.RU



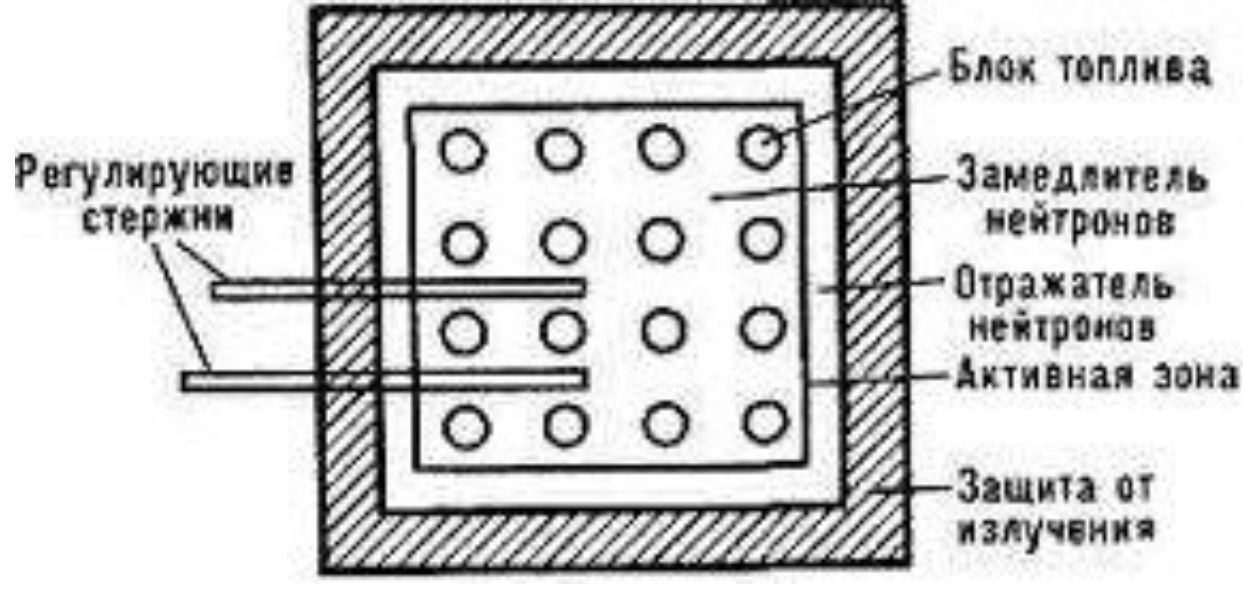
**В ядерном реакторе  
осуществляется  
управляемая  
цепная реакция  
деления ядер (при  $k > 1$ ).**

**Ядерными  
реакторами  
оснащены все АЭС  
(атомные  
электростанции).**

Существуют ядерные реакторы на быстрых нейтронах - размножители.

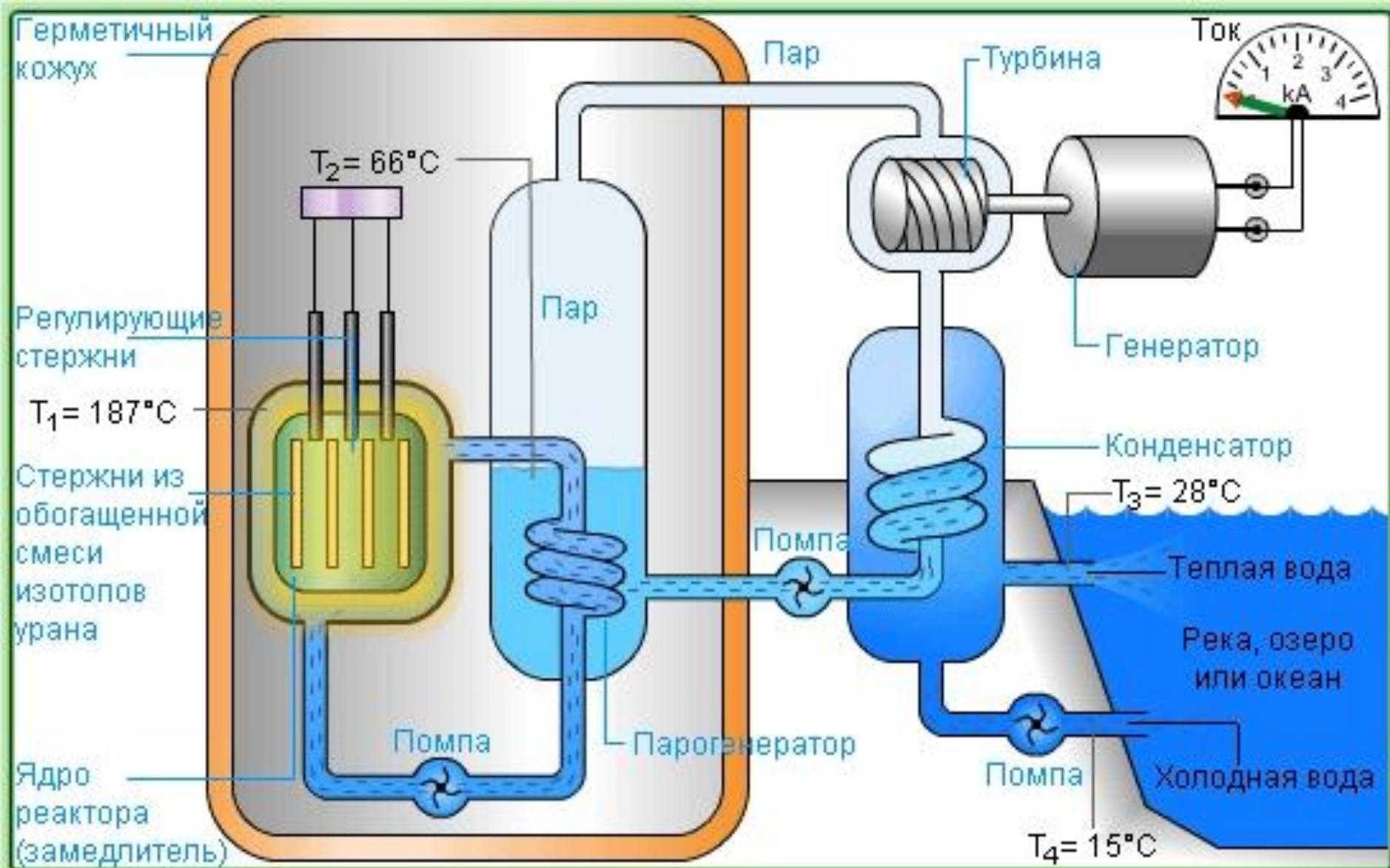


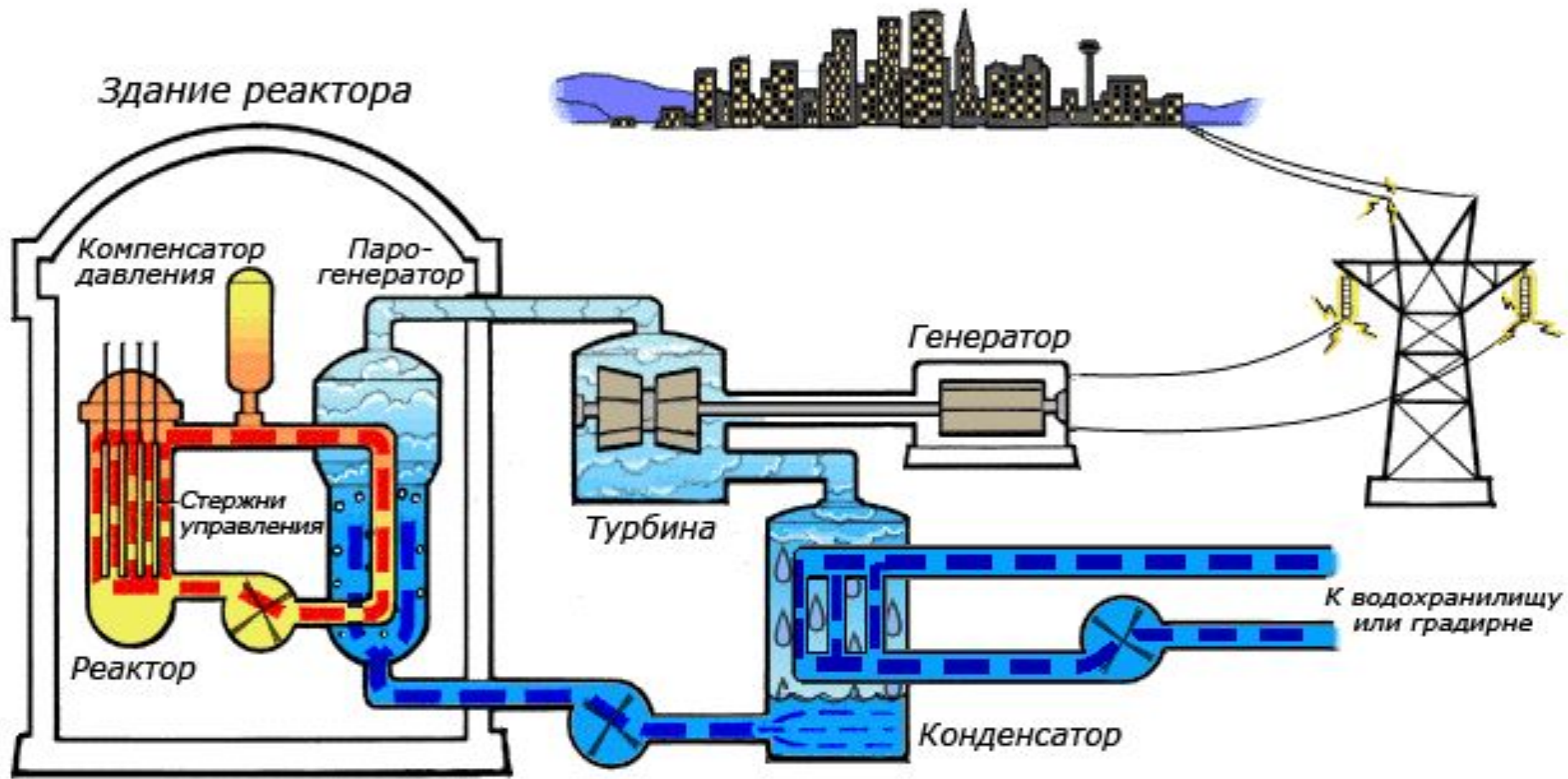




## Основные элементы ядерного реактора:

- топливо (уран-235, уран-238, плутоний-239) в виде стержней
- замедлитель нейтронов (тяжелая вода, графит)
- теплоноситель (вода, жидкий натрий)
- устройство для регулирования реакции





**Первая АЭС была построена в г. Обнинске (СССР).**







# Преимущества АЭС:

- ядерные реакторы не потребляют кислород и органическое топливо

- не загрязняют окружающую среду золой и вредными для человека продуктами органического топлива

- биосфера надежно защищена от радиоактивного воздействия при нормальном режиме эксплуатации

АЭС

## **Недостатки АЭС:**

- необходимость захоронения радиоактивных отходов и демонтаж отслуживших свой срок реакторов**
- опасность радиоактивного заражения местности при аварийных выбросах**
- опасность экологических катастроф (1986 г. - Чернобыльская АЭС).**

