ОГАОУ «Лицей ядерных технологий»
г. Димитровград

«Ядерный реактор»

Авторы: Чучакин Константин, 10А класс
Силантьев Влад, 10А класс
Власов Никита, 10А класс
Калугин Сергей, 10А класс
Юмагулов Артур, 10А класс
Сторожев Дмитрий, 10А класс
Руководитель: Байгуллов Радик Николаевич

Оглавление:

Введение

1) Основная часть

1.1) Исследовательская часть

1.2) Практическая часть

2) Выводы

3) Список литературы

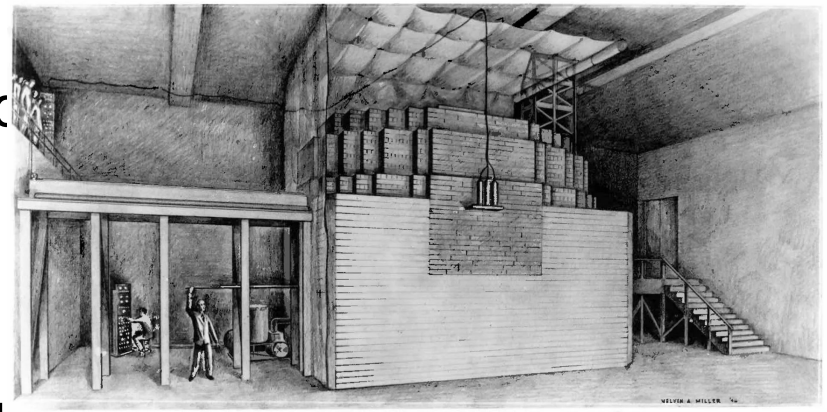
Введение:

- **Проблема исследования**
- Донести до людей суждения о том, что ядерный реактор является одним из лучших источников энергии. опровергнуть проблему его аварийности.
- **Актуальность** Люди все чаще слышат слова «Атомная энергетика, «Радиация», которые в большинстве случаев вызывают только опасение и страх. В данном проекте, мы решили разобраться: действительно ли реактор настолько опасен?
- **Гипотезы исследования:**
- Мы предполагаем, что воссоздав 3D-модель ядерного реактора, мы сможем изучить его устройство и принцип

История коллайдера:

- Первый ядерный реактор был создан в рамках Манхэттенского проекта во время Второй мировой войны. Основной целью проекта было создание атомной бомбы. Работу над разработкой ядерного реактора возглавлял физик Энрико Ферми.

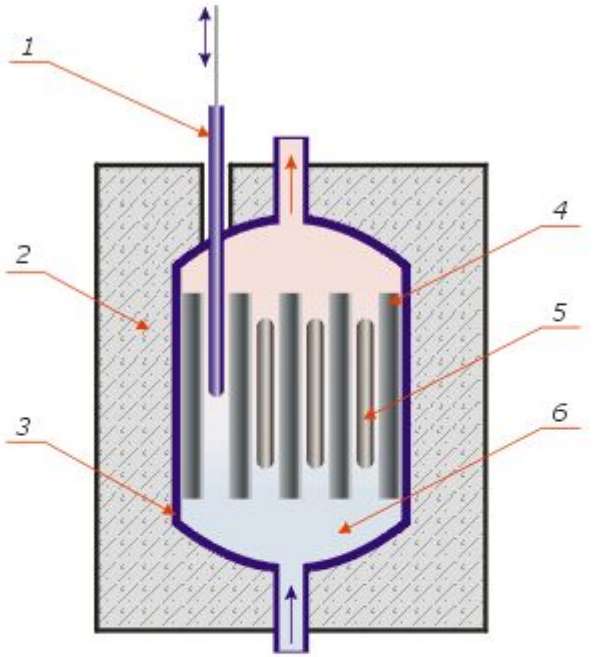
- Первый ядерный реактор, известный как Chicago Pile-1, был построен в университете Чикаго под руководством Ферми и его коллег. Реактор был запущен 2 декабря 1942 года и успешно произвел первую управляемую цепную ядерную реакцию.



- Этот исторический момент открыл новую эру в науке и технологии, а также привел к развитию ядерной энергетики. Создание ядерного реактора стало одним из ключевых достижений человечества в области ядерной физики и

Физические процессы:

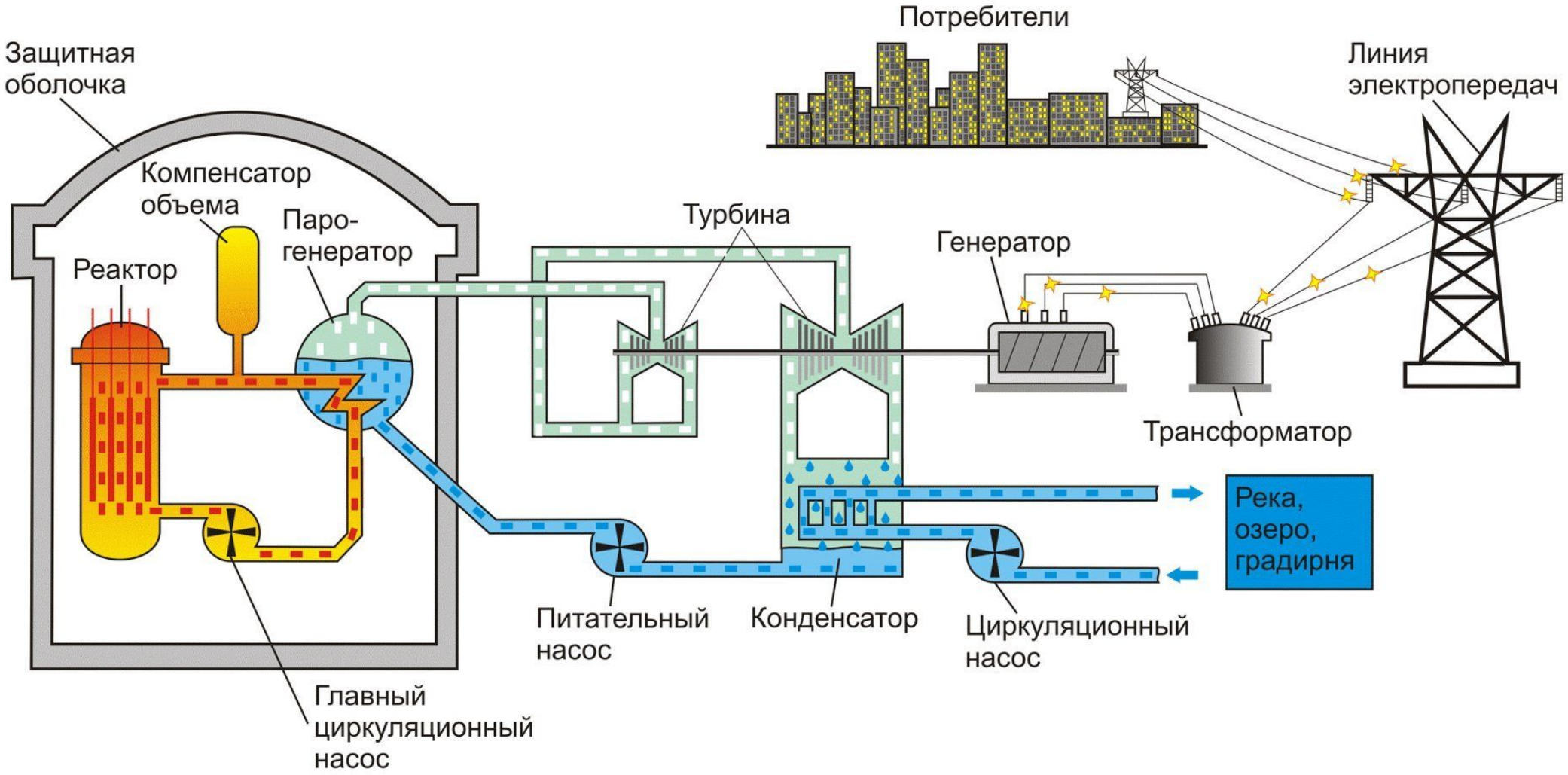
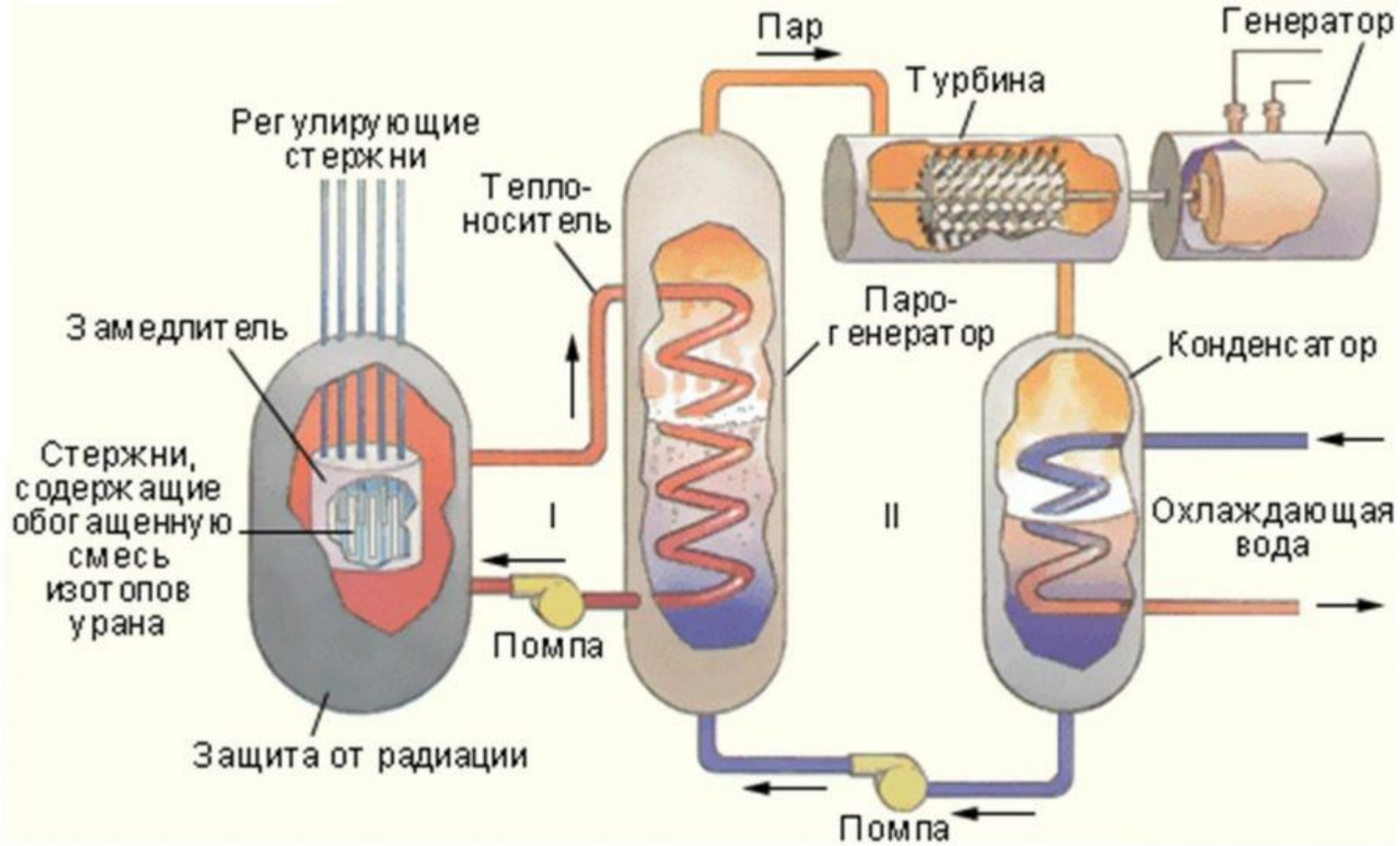
- Физические процессы в ядерном реакторе основаны на управляемой цепной ядерной реакции деления атомных ядер. В реакторе происходит деление тяжелых ядер, таких как уран-235 или плутоний-239, под действием нейтронов, выделяя при этом энергию, дополнительные нейтроны и радиоактивные продукты распада. Эта энергия используется для производства электроэнергии.
-
- Управление ядерными реакциями, поддержание необходимого уровня энергии и предотвращение перегрева являются ключевыми аспектами работы ядерного реактора. Также важную роль играет безопасное управление радиоактивными отходами, которые возникают в процессе работы ядерного реактора.



Схематическое устройство гетерогенного реактора на тепловых нейтронах

1 — Управляющий стержень;
2 — Радиационная защита;
3 — Теплоизоляция;
4 — Замедлитель;
5 — Ядерное топливо;
6 — Теплоноситель.

Как устроен:


Потребители
Защитная оболочка
Линия электропередач
Компенсатор объема
Паро-генератор
Реактор
Турбина
Генератор
Трансформатор
Река, озеро, градирня
Питательный насос
Конденсатор
Циркуляционный насос
Главный циркуляционный насос

Принцип работы: