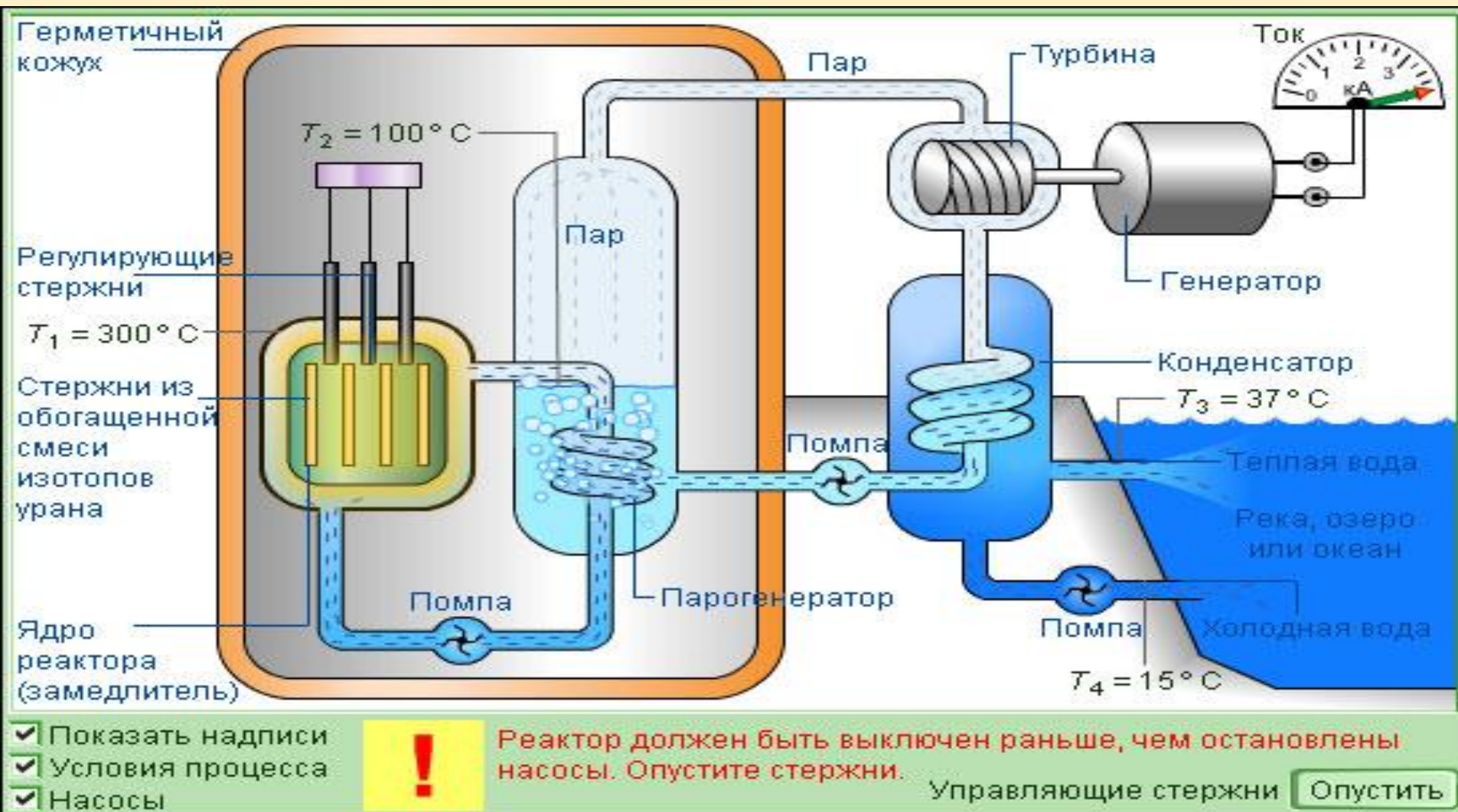


# ЗАПУСК «ЧИКАГСКОЙ ПОЛЕННИЦЫ»



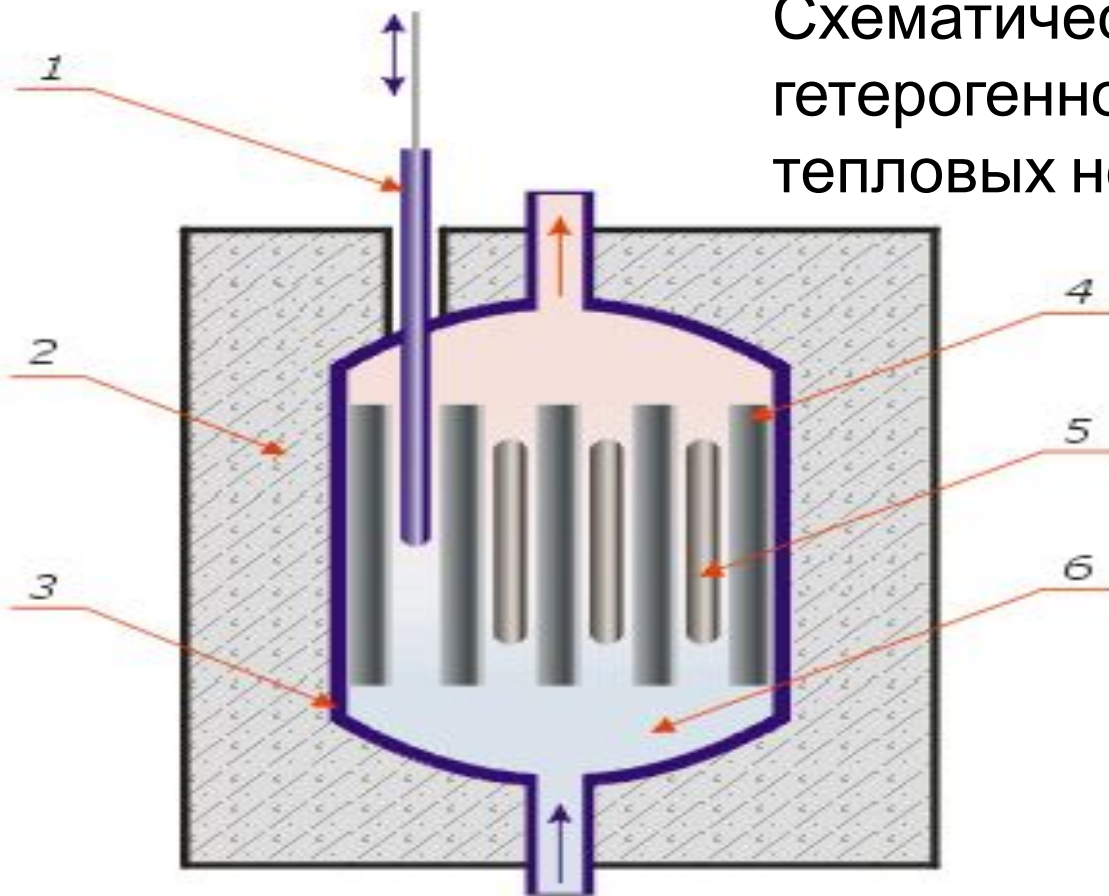
- Чикагская поленница- название первого ядерного реактора.
- Основанный на свидетельстве очевидца рисунок.



Устройство ядерного реактора.

При распаде атомов радиоактивных элементов выделяются свободные нейтроны, которые, благодаря своей энергии нагревают воду в охлаждающем контуре. Вода превращается в пар и вращает турбины.

# Схематическое устройство гетерогенного реактора на тепловых нейтронах



ГЕТЕРОГЕННЫЙ ЯДЕРНЫЙ РЕАКТОР — РЕАКТОР, В КОТОРОМ ЯДЕРНОЕ ГОРЮЧЕЕ КОНСТРУКТИВНО ОТДЕЛЕНО ОТ ЗАМЕДЛИТЕЛЯ И ДРУГИХ ЭЛЕМЕНТОВ АКТИВНОЙ ЗОНЫ. ОСНОВНОЙ ПРИЗНАК ГЕТЕРОГЕННОГО РЕАКТОРА — НАЛИЧИЕ ТЕПЛОВЫДЕЛЯЮЩИХ ЭЛЕМЕНТОВ

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

# МАТЕРИАЛЫ РЕАКТОРОВ

Материал	Плотность, г/ см <sup>3</sup>	Макроскопическое сечение поглощения $\Sigma_m^{-1}$	
		тепловых нейтронов	нейтронов спектра деления
Алюминий	2,7	1,3	$2,5 \cdot 10^{-3}$
Магний	1,74	0,14	$3 \cdot 10^{-3}$
Цирконий	6,4	0,76	$4 \cdot 10^{-2}$
Нержавеющая сталь	8,0	24,7	$1 \cdot 10^{-1}$

- Материалы, из которых строят реакторы, работают при высокой температуре в поле нейтронов,  $\gamma$ -квантов и осколков деления. Поэтому для реакторостроения пригодны не все материалы, применяемые в других отраслях техники. При выборе реакторных материалов учитывают их радиационную стойкость, химическую инертность, сечение поглощения и другие свойства.