

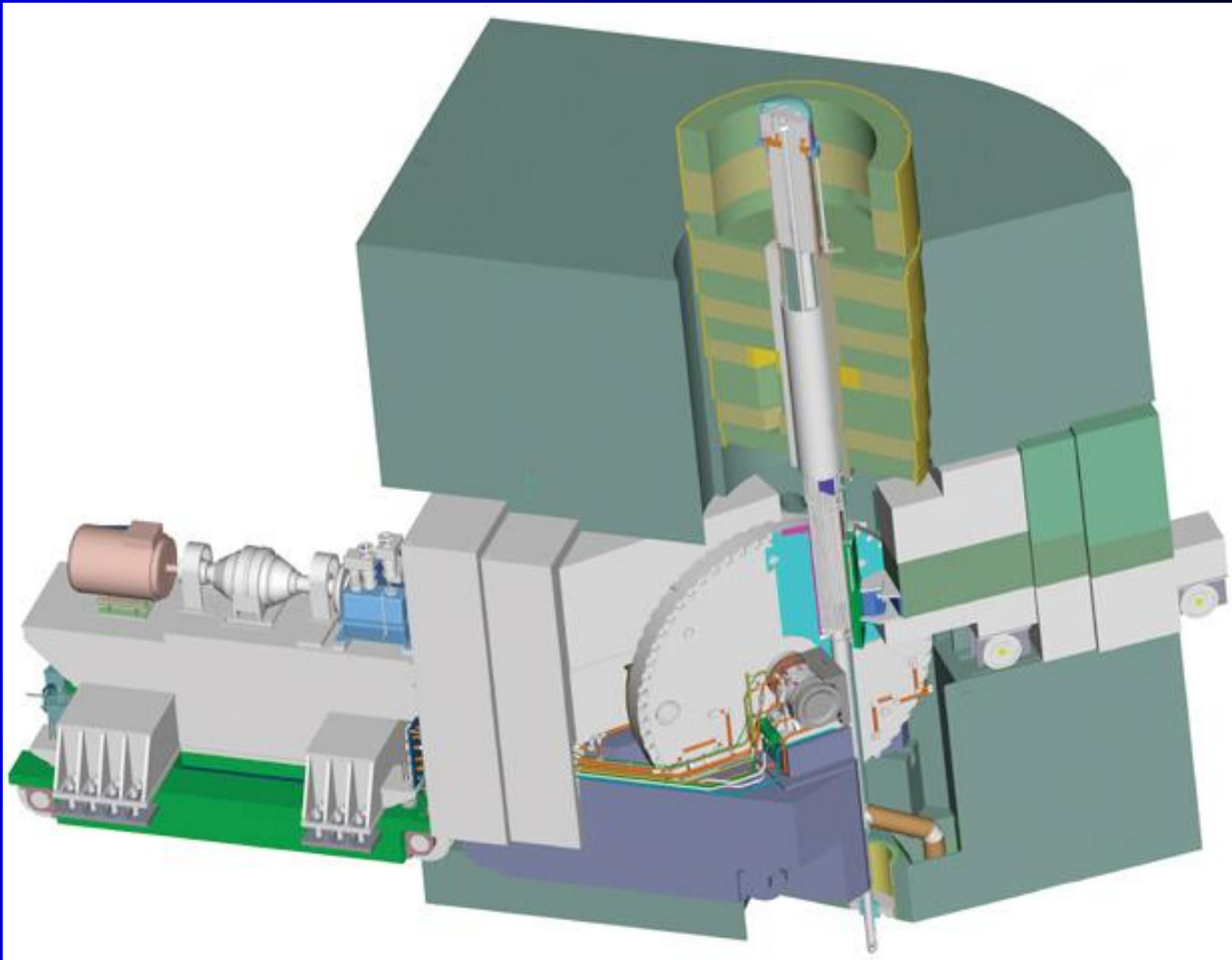
М.А. Киселёв
Курс «Ядерная энергетика и
атомные электростанции»

Лекция 9

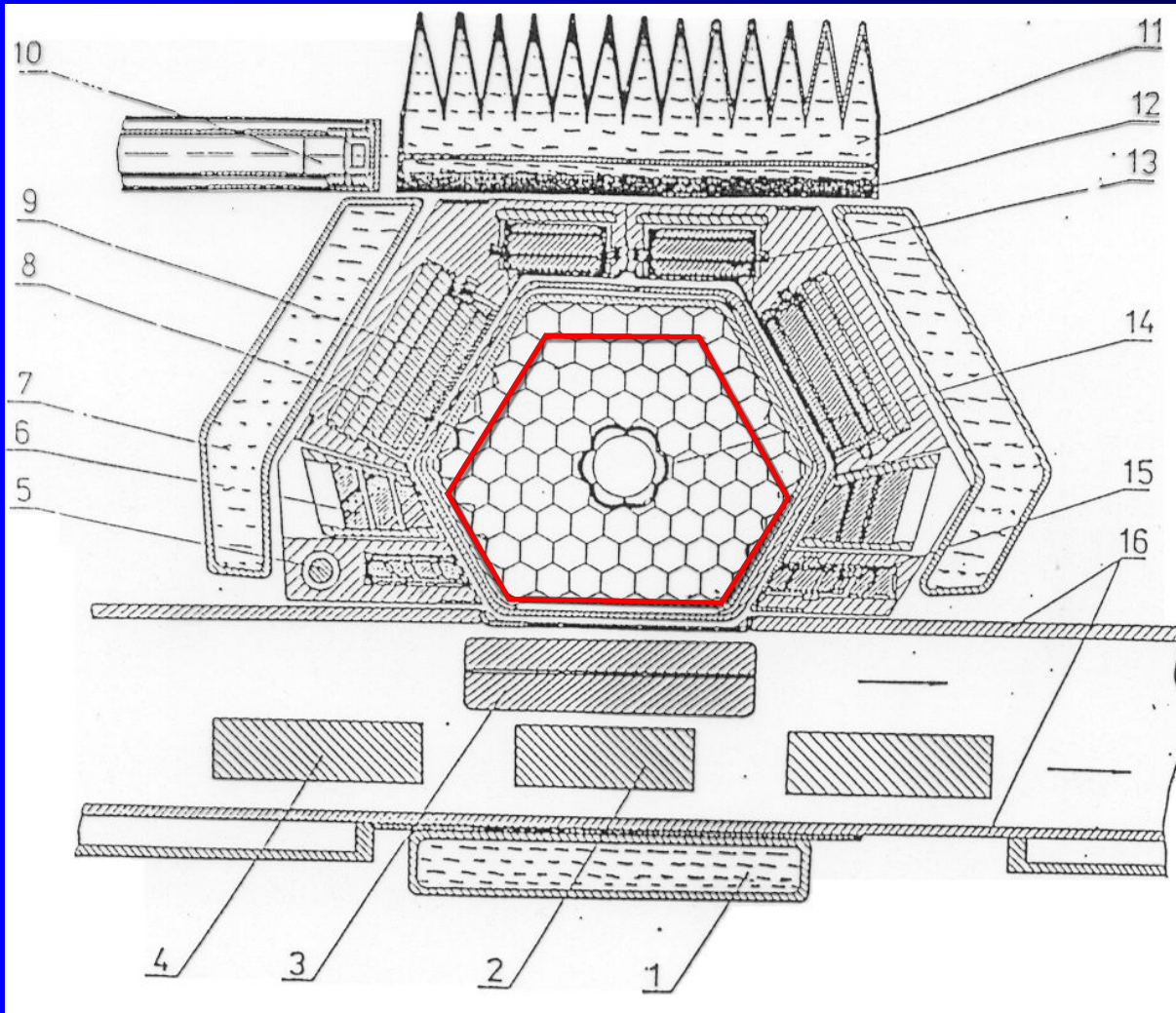
**Конструкция реактора
ИБР-2. Основное
оборудование.**

12 ноября 2015

IBR-2 main construction

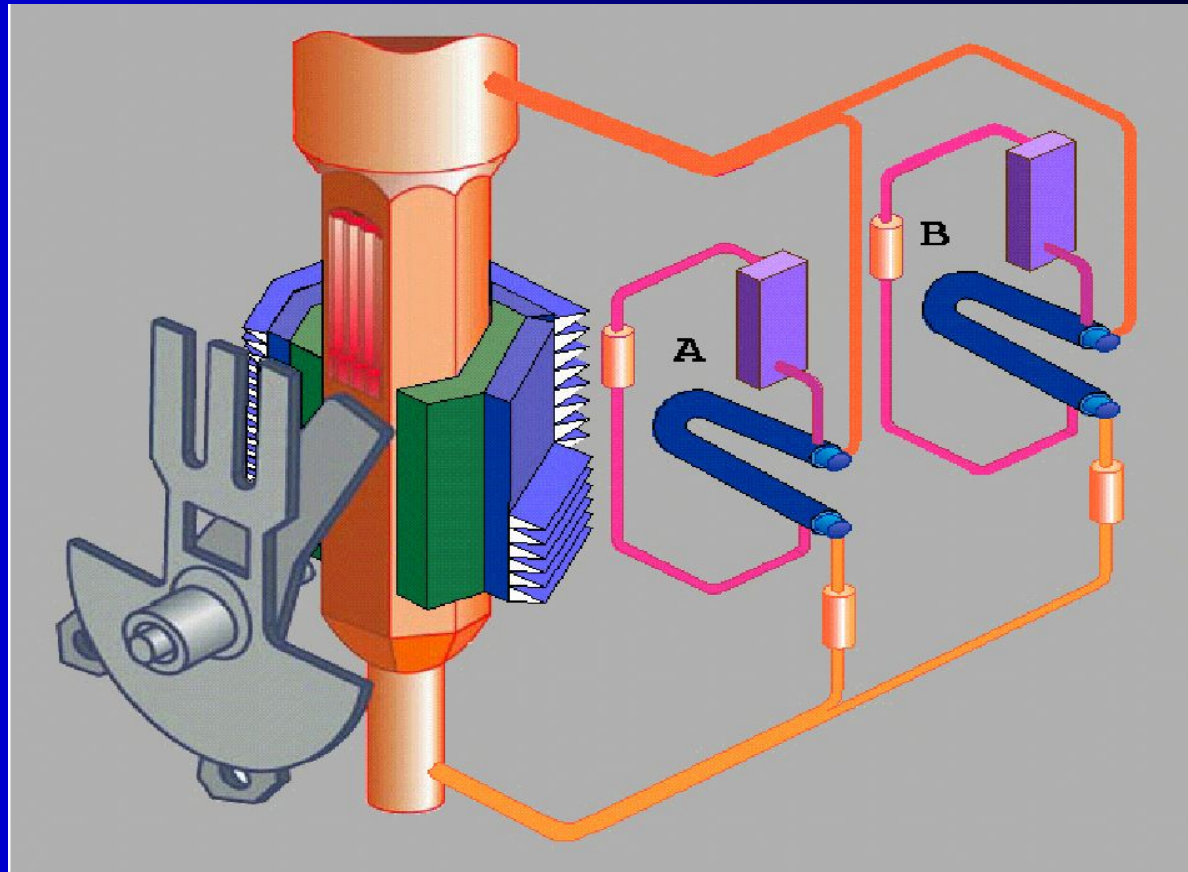


The central part of the IBR-2 reactor (lay-out)



- 1, 7 – flat water moderators
- 2, 4 – additional movable reflector
- 3 – main movable reflector
- 5 – automatic regulator
- 6 – fast safety blocks
- 8 – fuel assembly
- 9 – compensating blocks
- 10 – pneumatic rabbit tube
- 11 – grooved water moderator
- 12 – methane layer
- 13 – slow safety blocks
- 14 – active core
- 15 – intermediate regulator
- 16 – movable reflector jacket

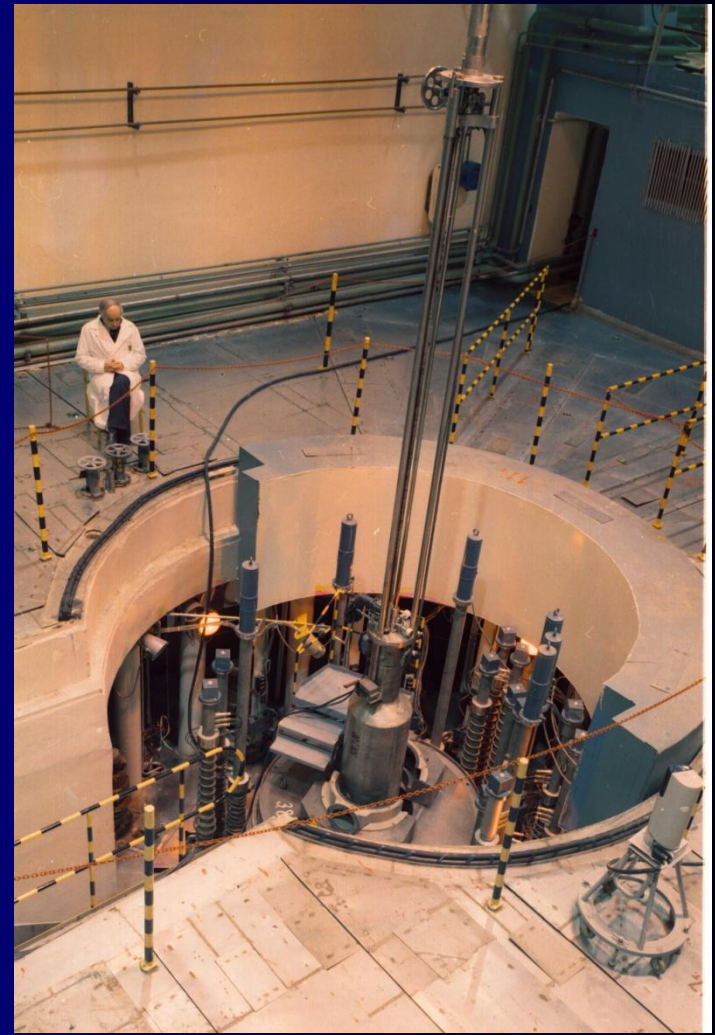
The technological block-schem of the IBR-2 reactor



Монтаж корпуса реактора, 1976.



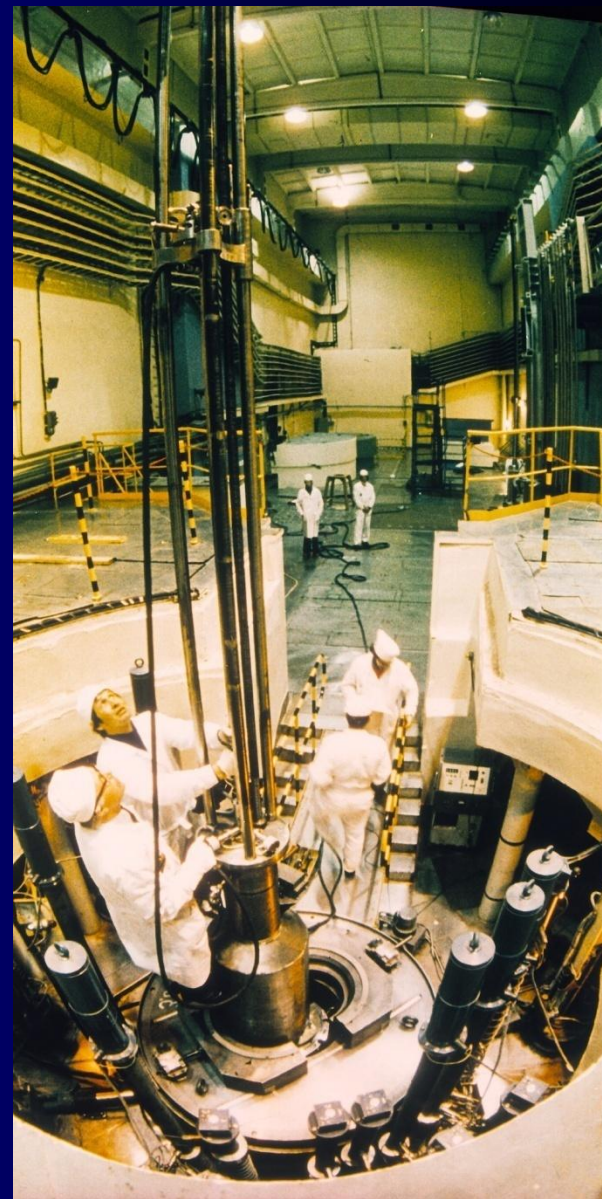
Реакторный зал и крышка аппарата



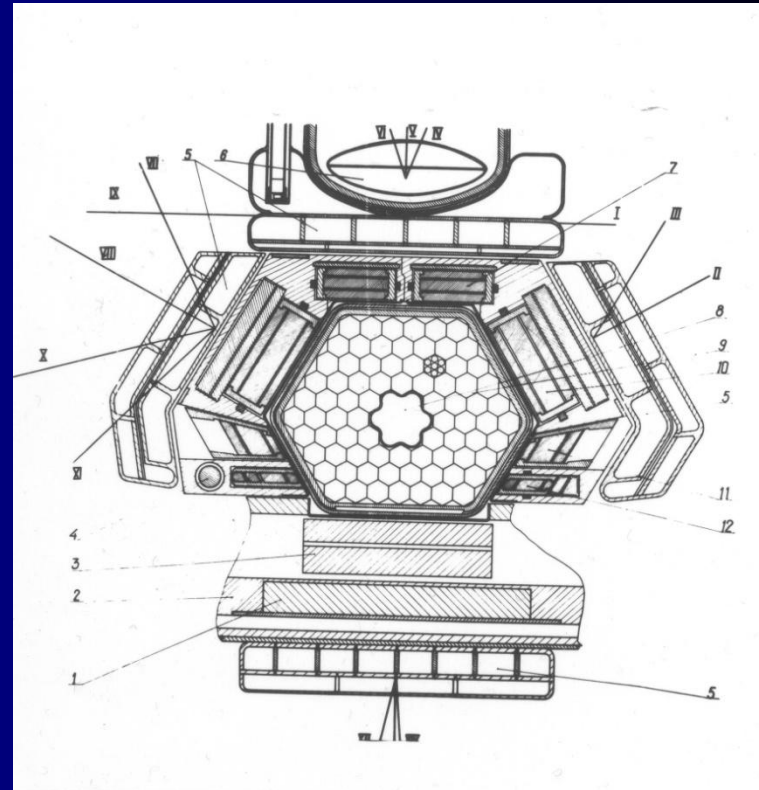
Топливная кассета Тепло-выделяющая сборка (ТВС). 2006



Загрузка
кассет
Физпуск
Энергопуск



Зона, топливные кассеты. 1977



Разгрузка транспортных контейнеров с продукцией. 2006



Тепло-выделяющие элементы ТВЭЛы. 2006



Проверка веса ТВЭЛа и его соответствия номеру. 2006



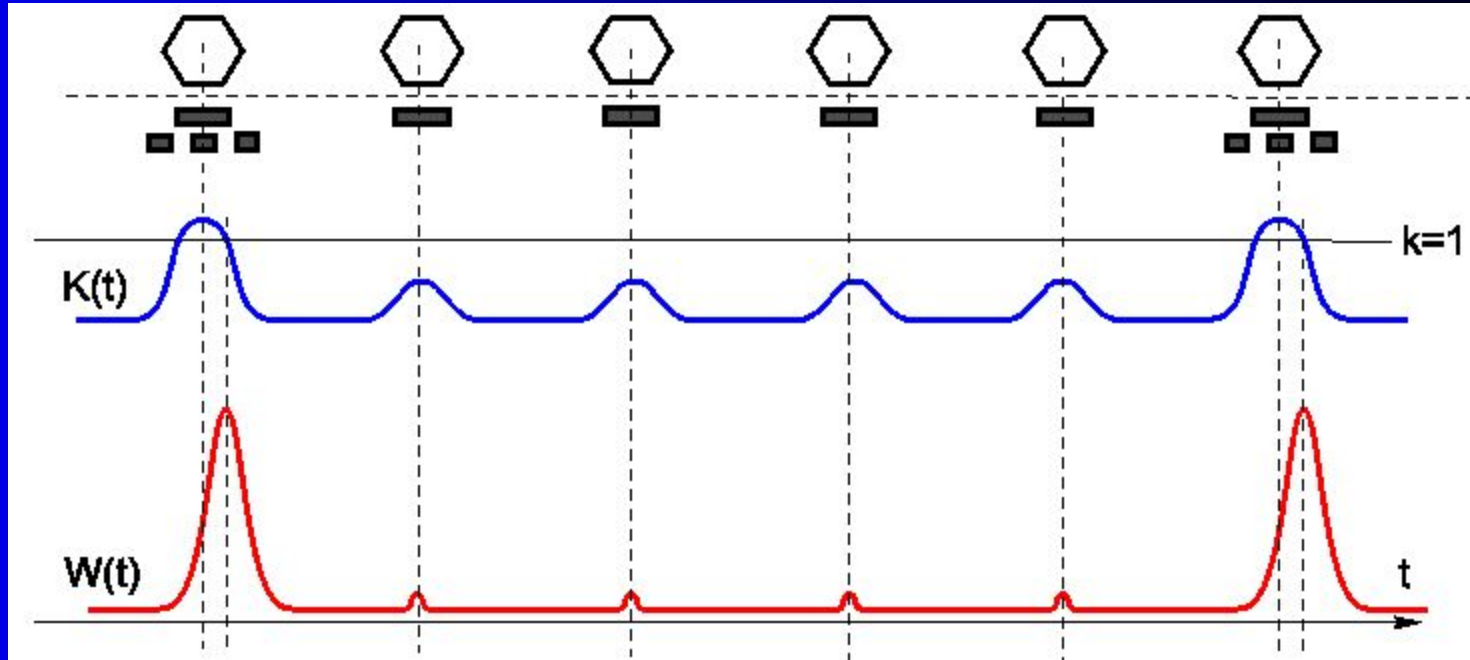
Проверка ТВЭЛа
на герметичность



Сборка топливной кассеты из
ТВЭЛов осуществляется на
участке сборки кассет

Movable reflector (MR-1, 2, 2R)

$N = 5 \text{ 1/c}$ ($N_{\text{MMR}} = 1500 \text{ rev/min}$, $N_{\text{AMR}} = 300 \text{ rev/min}$)



MR determines :

1. Depth of reactivity modulation $W_{\phi} = \overline{W} \frac{\beta_{\phi}}{\Delta k^{\phi} \epsilon_m}$
2. Amount and amplitude of the secondary pulses
3. Speed of a reactivity change by pulse generation

$$\Theta \sim 3 \sqrt{\frac{\tau}{\alpha v^2}}$$