

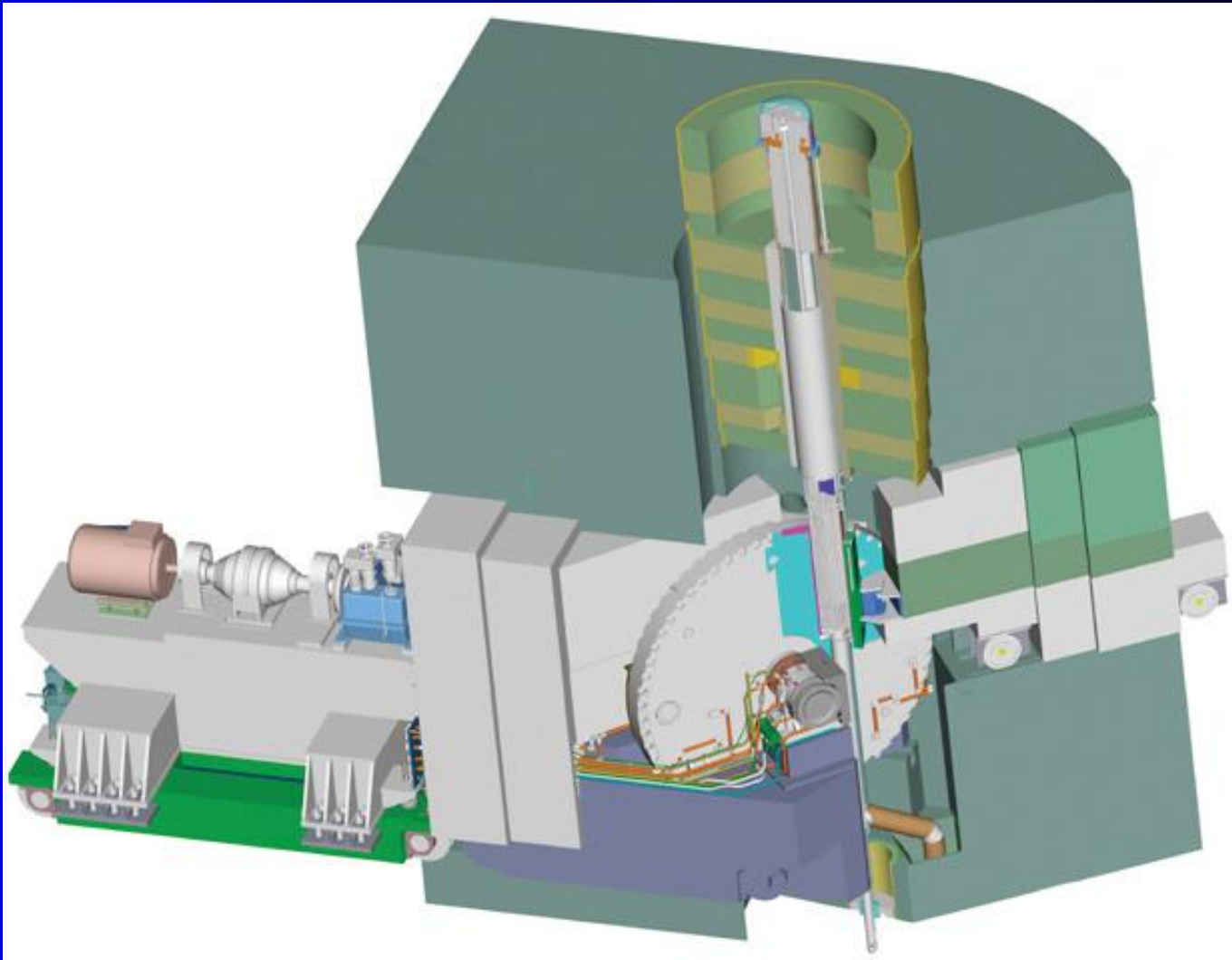
М.А. Киселёв  
Курс «Ядерная энергетика и  
атомные электростанции»

Лекция 9

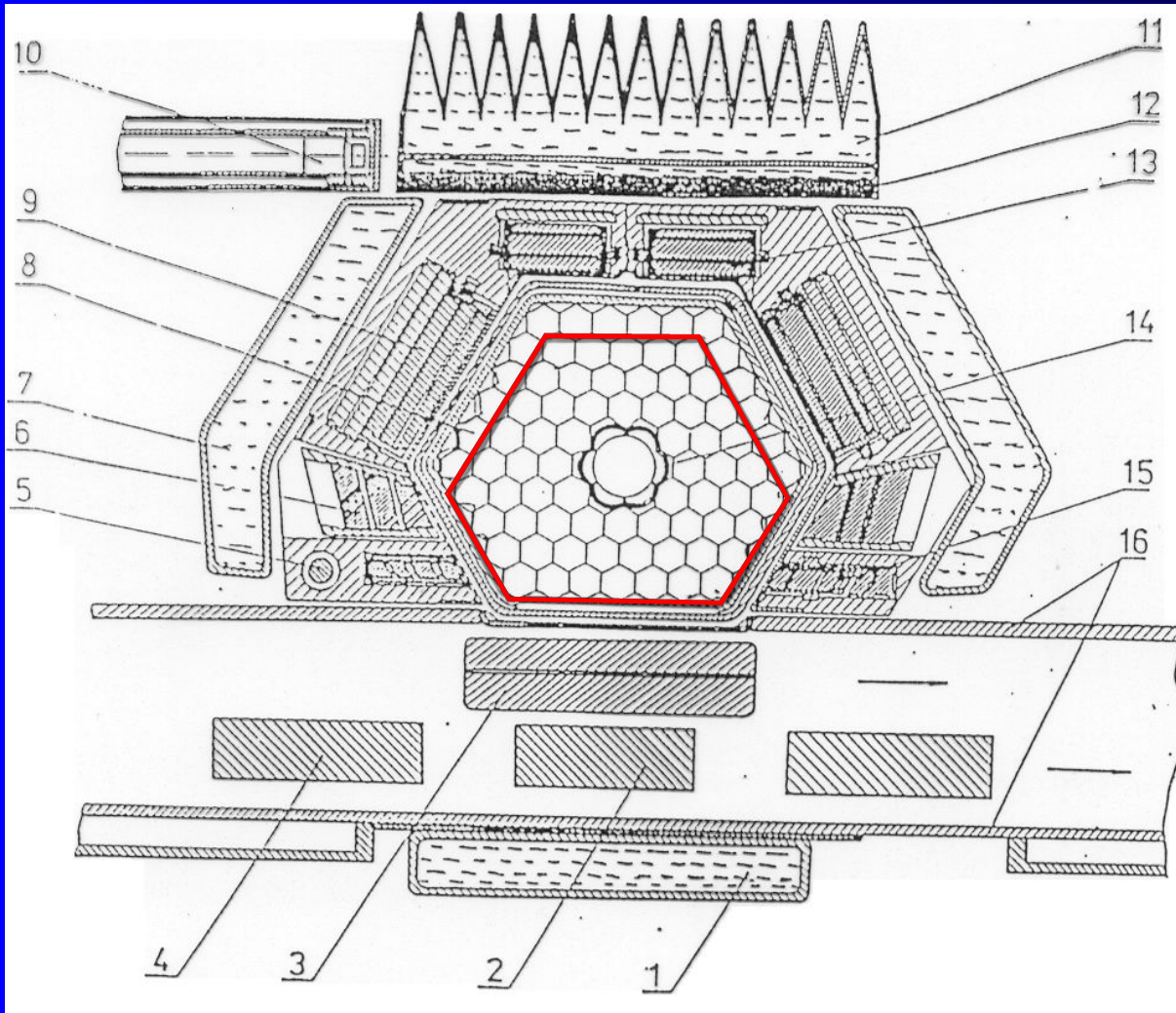
**Конструкция реактора  
ИБР-2. Основное  
оборудование.**

12 ноября 2015

# IBR-2 main construction

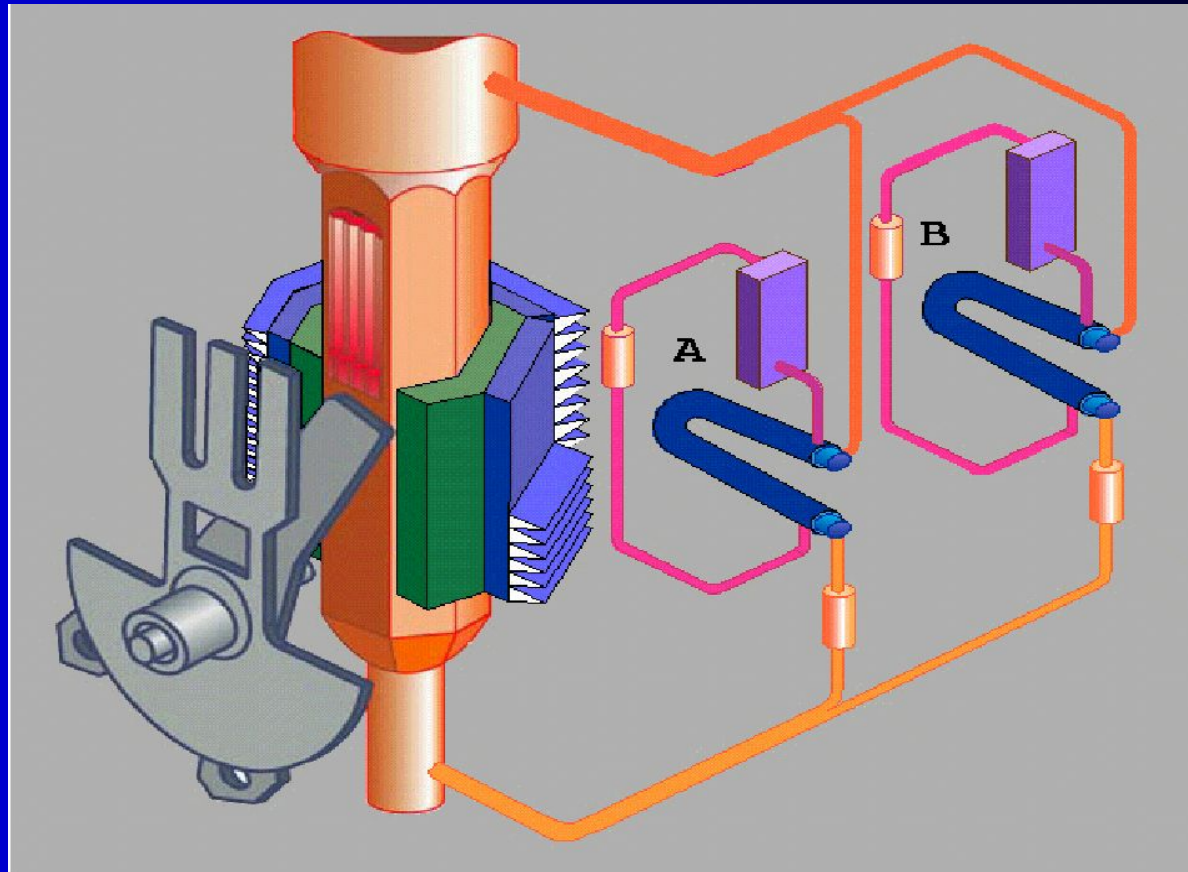


# The central part of the IBR-2 reactor (lay-out)



- 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.



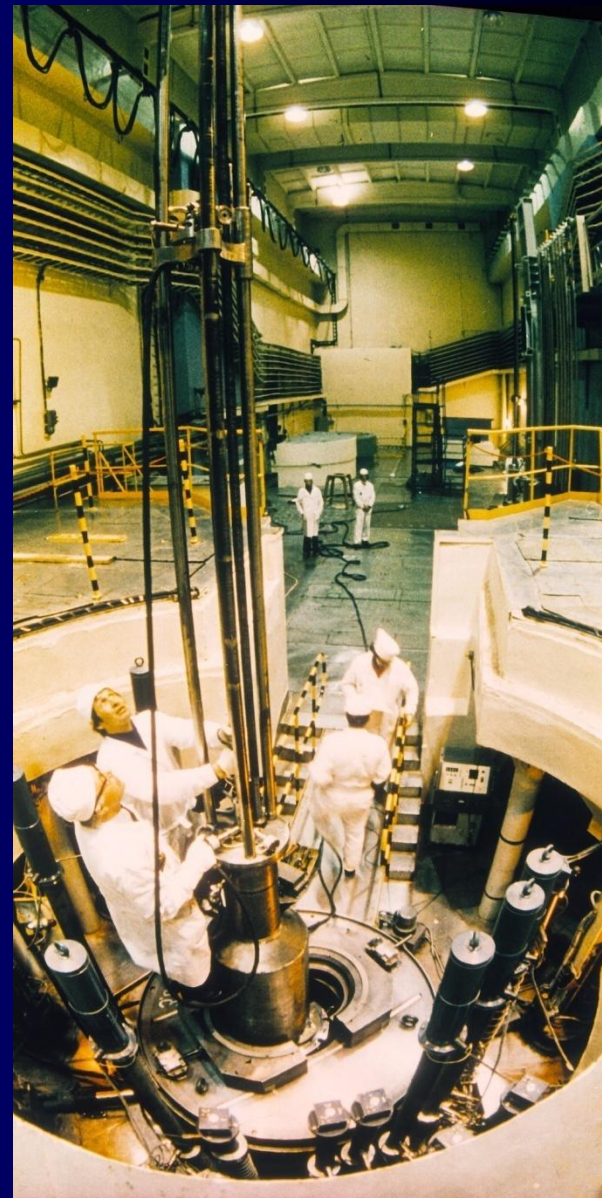
# Реакторный зал и крышка аппарата



# Топливная кассета Тепло-выделяющая сборка (ТВС). 2006

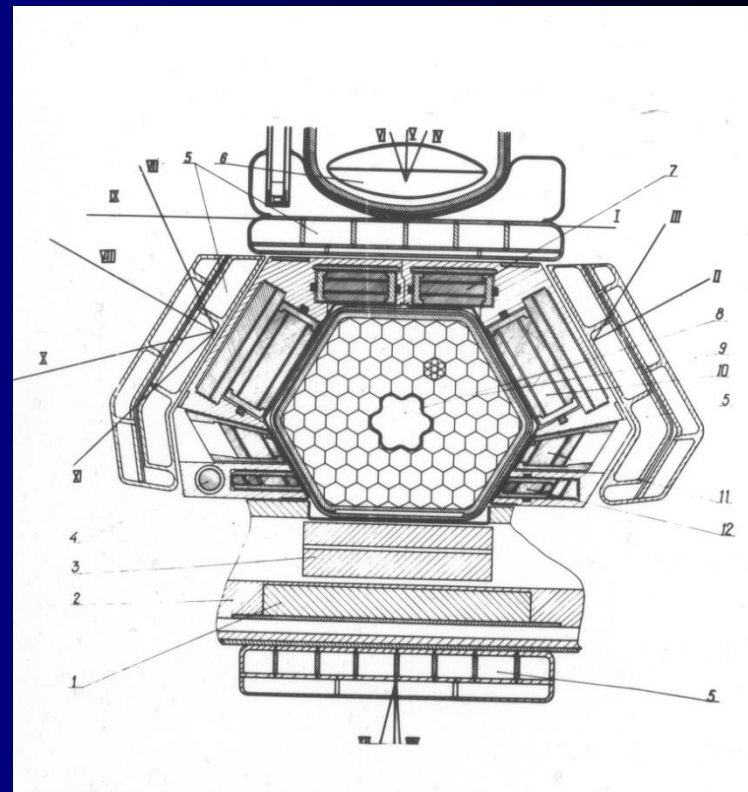


Загрузка  
кассет  
Физпуск  
Энергопуск





# Зона, топливные кассеты. 1977



# Разгрузка транспортных контейнеров с продукцией. 2006



# Тепло-выделяющие элементы ТВЭЛы. 2006



# Проверка веса ТВЭЛа и его соответствия номеру. 2006



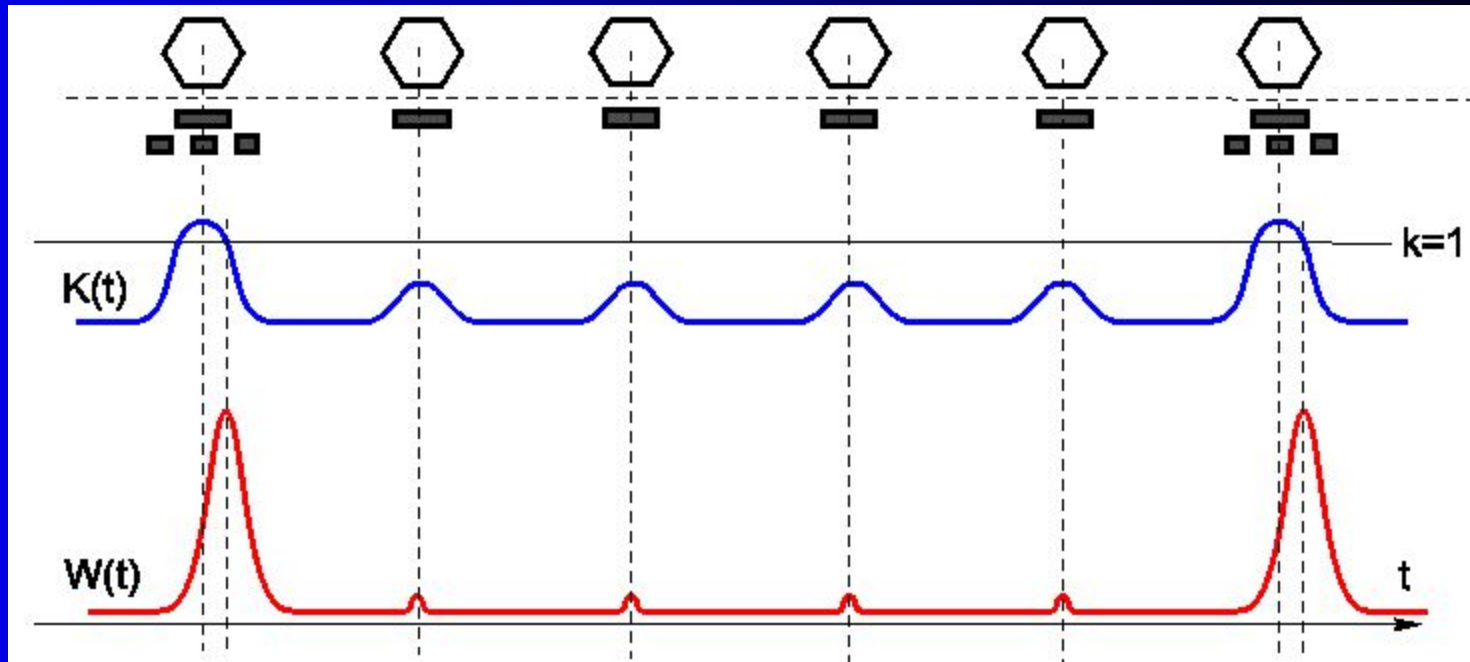
Проверка ТВЭЛа  
на герметичность



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

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