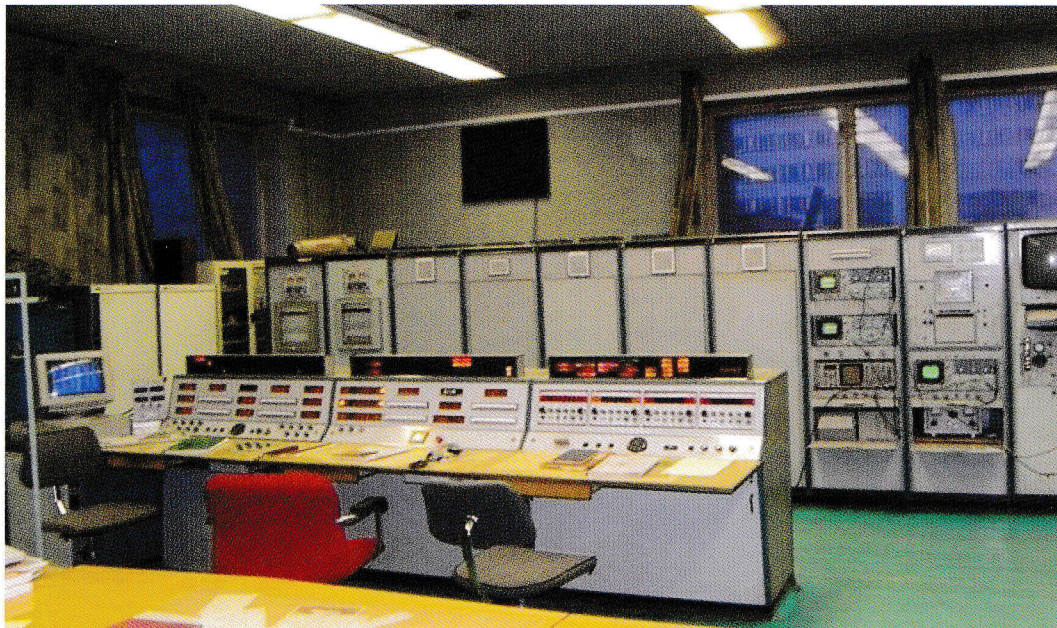


Конструкция активных зон имеет следующие особенности:

- малые размеры активных зон (диаметр — 225 мм, высота — 217 мм) с центральным каналом (диаметр — 60 мм);
- отсутствие эффективного отражателя и наличие борного экрана, ослабляющего влияние на активные зоны нейтронов, отраженных от стен, конструктивных элементов стенда и экспериментальных устройств;
- короткое время жизни нейтронов — $1,5 \cdot 10^{-8}$ с;
- отсутствие эффективного замедлителя в активной зоне;
- жесткий спектр нейтронов (спектр делений);
- минимальное количество органов, изменяющих реактивность реактора.



Пульт управления реактора БАРС-4

В настоящее время на реакторе БАРС-4 проведено комплексное обследование систем, важных для безопасности, подготовлено Решение на продление эксплуатации и разработана программа управления ресурсом на период до 2030 г.

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ РЕАКТОР ИРВ-М2

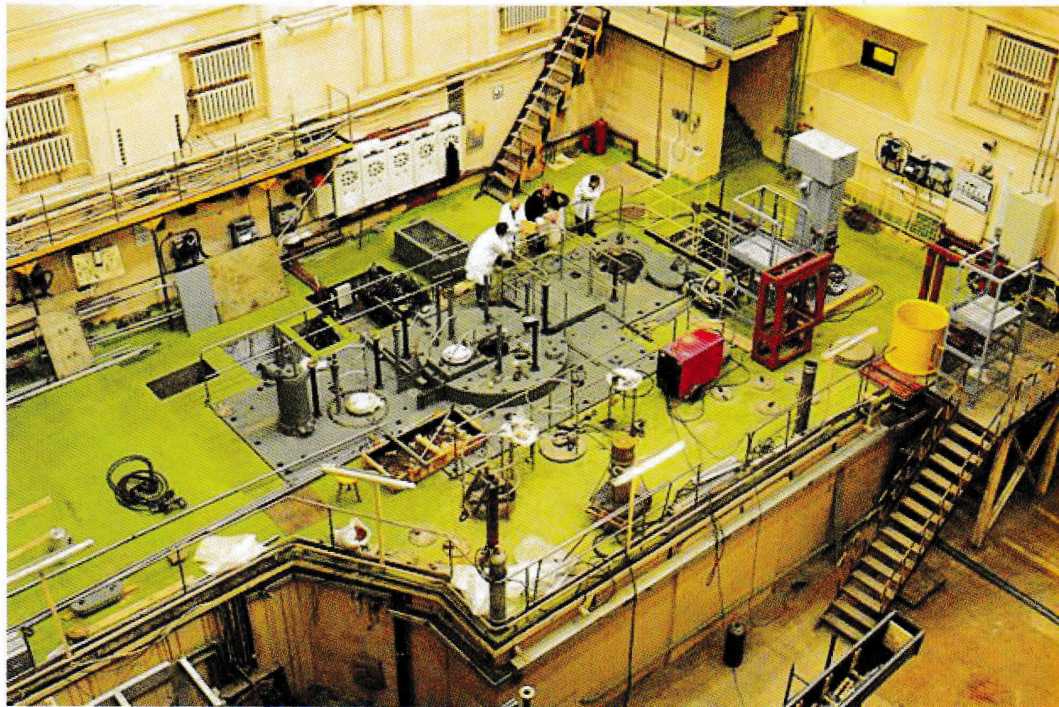
Стационарный бассейновый реактор ИРВ-М2 (название до реконструкции ИРВ-М1) мощностью 2,0 МВт был создан для проведения исследований в области радиационной стойкости материалов, изделий электронной техники, электротехники; эксплуатировался в НИИП с 1974 по 1991 гг.

Конструкция отражателя и экспериментальных каналов обеспечивали формирование потоков нейтронов с жестким спектром, необходимым для выполнения поставленных задач. При этом габариты горизонтальных экспериментальных каналов позволяли облучать крупногабаритные объекты размерами до (1×1) м. Диаметры сухих вертикальных экспериментальных каналов — до 0,2 м при высоте облучаемой капсулы 0,7 м.

За период эксплуатации реактора был выполнен значительный объем работ по исследованиям и испытаниям в области радиационной стойкости.

В 1991 г. реактор был остановлен с целью проведения обследования технического состояния его основных систем.

Одновременно был проведен анализ эффективности использования экспериментальных возможностей реактора и поиск путей повышения его рентабельности.



Главный зал реактора ИРВ-М2

По результатам обследования технического состояния оборудования в 1992 г. было принято решение о реконструкции реактора, целью которой является:

- повышение безопасности реактора за счет внесения конструктивных изменений и схемных решений;
- повышение мощности;
- повышение рентабельности за счет расширения тематики работ в интересах народного хозяйства.

В 2000-м г. был утвержден проект реконструкции реакторной установки ИРВ-М1. Реконструкция коснулась практически всех систем реактора.

Основные технические характеристики ИРВ-М2

Мощность, МВт	4,0
Количество ТВС типа ИРТ-2М	21
Плотность потока нейтронов, $10^{13} \text{ см}^{-2} \cdot \text{с}^{-1}$:	
— в каналах для облучения кремния:	
— тепловых	0,56
— быстрых	0,057

— в сухих вертикальных каналах: — тепловых — быстрых	1,4 0,2
Количество горизонтальных экспериментальных каналов: — тангенциальных, 1200×1200, мм — торцевых, 1200×1600 мм	1 1
Количество вертикальных экспериментальных каналов: — для облучения слитков кремния, до Ø 205 мм — сухих каналов, Ø 100 мм	5 2

После завершения реконструкции реактора спектр проводимых на нем работ будет существенно расширен.



Новый пульт управления реактора ИРВ-М2

Реактор предполагается использовать:

- в рамках работ, проводимых институтом в интересах АЭС;
- в работах, проводимых институтом в качестве испытательного центра;
- в работах по моделированию воздействия протонного излучения космического пространства на элементы электронной техники;
- в работах по нейтронному легированию монокристаллов кремния, выращиваемого в институте;
- в работах по проведению нейтронно-активационного анализа.

Один из горизонтальных каналов может быть использован в работах по нейтронно-захватной терапии.