

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ»**

А.С. Шелегов, С.Т. Лескин, В.И. Слободчук

**ФИЗИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
И КОНСТРУКЦИЯ
РЕАКТОРА РБМК-1000**

Москва 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
ГЛАВА 1. Некоторые аспекты концепции безопасности реакторов РБМК.....	5
1.1. Основные принципы физического проектирования.....	5
1.2. Основные принципы и критерии обеспечения безопасности.....	6
1.3. Достоинства и недостатки канальных уран-графитовых энергетических реакторов.....	8
Глава 2. Конструкция реактора РБМК-1000.....	9
2.1. Общее описание конструкции реактора.....	9
2.2. Металлоконструкции реактора РБМК-1000.....	13
2.4. Состав и устройство активной зоны реактора	23
2.5. Конструкция ТВС и технологического канала	28
2.6. Тепловыделяющий элемент.....	31
Глава 3. Система управления и защиты как средство обеспечения ядерной безопасности реактора РБМК	33
3.1. Система управления и защиты в реакторе РБМК-1000	33
3.2. Стержни СУЗ	36
3.3. Снижение положительного эффекта реактивности при обезвреживании КО СУЗ.....	41
3.4. Дифференциальная и интегральная характеристики стержня СУЗ	46
3.5. Структурная схема управления реактором РБМК.....	50
Глава 4. Основные специфические особенности реактора РБМК как источника энергии	52
4.1. Ядерно-физические особенности	52
4.2. Режимы теплоотдачи к воде теплоносителя от твэлов в канальных реакторах	54
Перечень использованных сокращений	57
Список рекомендуемой литературы	60