Александров Сергей Игоревич Разработка и оптимизация методик, констант и программных средств контроля распределения энерговыделения в реакторе РБМК-1000

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Александров Сергей Игоревич

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1 Обзор методов контроля распределения энерговыделения

1.1 Развитие систем внутриреакторного контроля

1.2 Контроль и регулирование распределения энерговыделения в РБМК

1.3 Специальное математическое обеспечение РБМК

1.3.1 Краткое описание алгоритмов специального математического обеспечения РБМК

1.4 Выводы к Главе

Глава 2 Программное средство «ПРИЗМА-М»

2.1 Введение к Главе

2.2 Особенности и требования к программному средству «ПРИЗМА-М»

2.3 Этапы создания и отличия версий программного средства «ПРИЗМА-М»

2.4 Методики и алгоритмы программного средства «ПРИЗМА-М»

2.4.1 Основные методики

2.4.2 Переход от интенсивности делений в тепловыделяющем канале к мощности тепловыделяющего канала

2.4.3 Расчетно-экспериментальная методика восстановления аксиального распределения плотности потока нейтронов

2.5 Программная реализация программного средства «ПРИЗМА-М»

2.6 Внедрение программного средства «ПРИЗМА-М» на энергоблоках с РБМК-1000

Глава 3 Экспериментальные методы оптимизации констант и расчетов в программном средстве «ПРИЗМА-М»

3.1 Введение к Главе

3.2 Методы и средства оптимизации

3.2.1 Метод сканирования

3.2.2 Метод поочередного отключения внутриреакторных детекторов

3.2.3 Методы оптимизации

3.3 Метод аксиального сканирования детектором с протяженной чувствительной частью

3.4 Результаты оптимизации зависимостей коэффициентов коррекции сигнала внутриреакторного детектора на выгорание топлива в тепловыделяющей сборке и эмиттера детектора

3.4.1 Оптимизация зависимости коэффициента коррекции сигнала внутриреакторного детектора на выгорание топлива в тепловыделяющей

сборке

3.4.2 Оптимизация зависимости коэффициента коррекции сигнала внутриреакторного детектора на выгорание эмиттера детектора

3.5 Результаты оптимизации констант для обоснования снижения

минимального уровня мощности начала расчетов в программном средстве

«ПРИЗМА-М»

3.6 Процедура калибровки внутриреакторных детекторов

3.6.1 Конструкция внутриреакторных детекторов

3.6.2 Метод полномасштабного или индивидуального сканирования

3.6.3 Метод «заводской калибровки»

3.7 Оптимизации конструкции внутриреакторного детектора

Глава 4 Верификация и аттестация программного средства «ПРИЗМА-М»

4.1 Введение к Главе

4.2 Результаты верификации

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список сокращений

Список литературы

Список таблиц

Список рисунков

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение

Приложение

ВВЕДЕНИЕ