

Г.И. Шараевский

*Институт проблем безопасности АЭС НАН Украины, г. Чернобыль,
Украина*

Проблемы повышения надежности расчетного определения кризиса теплоотдачи в водоохлаждаемых реакторах на основе компьютерных теплогидравлических кодов

Выполнен анализ современного состояния исследований и разработок в области создания теплогидравлических расчетных кодов. Проанализирован опыт создания зарубежных версий кодов улучшенной оценки. Значительное внимание уделено проблемам расчетного определения критических тепловых потоков в тепловыделяющих сборках ядерных реакторов. Показано, что реализованные в современных расчетных кодах методы определения значений критического теплового потока требуют дальнейшего совершенствования. Рассмотрены современные методики прогнозирования кризиса теплоотдачи в реакторных каналах. Проанализированы известные методы расчетного определения критического теплового потока в каналах ядерных реакторов. Рассмотрены особенности определения кризиса теплоотдачи при вынужденном движении пароводяного потока. Выполнен анализ адекватности программных компьютерных комплексов, предназначенных для расчета параметров безопасности водоохлаждаемых ядерных реакторов. Рассмотрены представления о физическом механизме кризиса теплоотдачи при вынужденном движении двухфазного потока в обогреваемых каналах. Особое внимание уделено анализу экспериментальных и расчетных данных относительно условий возникновения кризиса теплоотдачи в стержневых сборках тепловыделяющих элементов.

Ключевые слова: компьютерные теплогидравлические коды, критический тепловой поток, кризис теплоотдачи.