

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мосуновой Настасьи Александровны
«Развитие научно-методических основ и разработка интегрального программного
комплекса для моделирования реакторных установок на быстрых нейтронах с
жидкометаллическими теплоносителями»,
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и
вывод из эксплуатации»

Диссертационная работа Мосуновой Н.А. посвящена важнейшему направлению в атомной энергетике – повышению безопасности реакторных установок. Одной из актуальных тем в этой области является задача расчетного моделирования возможных аварийных ситуаций. Анализ безопасности реакторных установок основан в большей степени на выполнении численных исследований режимов нормальной эксплуатации и нарушений нормальной эксплуатации с использованием расчетных кодов различного уровня сложности. При этом моделирование всего комплекса взаимосвязанных нейтронно-физических, теплогидравлических, физико-химических процессов требует создания интегральных программных комплексов. Особую актуальность этому придает отсутствие национальных интегральных расчетных кодов, описывающих процессы, важные с точки зрения обоснования безопасности инновационных проектов реакторных установок на быстрых нейтронах с жидкометаллическим теплоносителем.

В работе впервые детально проведен комплексный анализ теплогидравлических и нейтронно-физических явлений, необходимых для корректного описания режимов нормальной эксплуатации и нарушений нормальной эксплуатации реакторных установок с натриевым и свинцовым теплоносителем. Проанализированы, систематизированы и доработаны модели сопряженных физических процессов, являющихся основными для описания режимов нормальной эксплуатации и нарушений нормальной эксплуатации реакторных установок на быстрых нейтронах с натриевым, свинцовым или свинцово-висмутовым теплоносителями с твэлами с оксидным или нитридным топливом. Особую яркость работе придает вклад Мосуновой Н.А. в создание интегрального программного комплекса ЕВКЛИД/V13, включающего модели основных процессов и явлений совместно с матрицей верификации и верификационными расчетами. Именно на основе этого расчетного кода проведено моделирование отдельных важных для обоснования безопасности режимов нормальной эксплуатации и нарушений нормальной эксплуатации реакторных установок БН-1200 и БРЕСТ-ОД-300.

В целом, работа Мосуновой Н.А. удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации», а автор заслуживает присвоения ему ученой степени доктора технических наук.

Заведующий лабораторией,
академик РАН
Алексеев Сергей Владимирович

Адрес:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теплофизики имени С.С. Кутателадзе Сибирского Отделения Российской академии наук (ИТ СО РАН),
630090 Новосибирск, пр. Лаврентьева, 1. Тел: 8 (383) 3307050
Сайт: www.itp.nsc.ru E-mail: aleks@itp.nsc.ru

Подпись Алексеев С.В. заверяю
Печать

Сергей Владимирович Алексеев



М.С. Мамаров