



НИКИЭТ
РОСАТОМ

**Акционерное общество «Ордена Ленина
Научно-исследовательский
и конструкторский институт
энерготехники имени Н.А. Доллежала»
(АО «НИКИЭТ»)**

а/я 788, Москва, 101000
Телефон (499) 263-73-88, факс (499) 788-20-52
Телетайп: 611569 МОМЕНТ,
E-mail: nikiet@nikiet.ru, www.nikiet.ru
ОКПО 08624303, ОГРН 1097746180740
ИНН 7708698473, КПП 770801001

Ученому секретарю
ИБРАЭ РАН
Калантарову В.Е.
e-mail: vek@ibrae.ac.ru

30 ИЮН 2021

№ 022-08/4954

На № 11407101-0718 от 24.05.2021

О направлении отзыва на автореферат

Уважаемый Валентин Евграфович!

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертационной работы Колташева Дмитрия Александровича «Связанные расчеты макроячеек реактора на базе трехмерных нейтронно-физических и теплогидравлических кодов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Приложение: отзыв на 3 листах в 2-х экз.

Ученый секретарь

А.В. Джалавян

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Колташева Дмитрия Александровича «Связанные расчеты макроячеек реактора на базе трехмерных нейтронно-физических и теплогидравлических кодов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Актуальность выполненной диссертационной работы обусловлена тем, что современные подходы к физическому проектированию новых проектов АЭС требуют использования прецизионных методов расчета и создания согласованных моделей для связанных нейтронно-физических и теплогидравлических расчетов. Настоящая диссертационная работа посвящена разработке программных средств и созданию моделей для связанных нейтронно-физических и теплогидравлических расчетов макроячеек реактора с водяным или жидкометаллическим теплоносителем. В работе представлены нейтронно-физические коды на базе метода Монте-Карло и теплогидравлические канальные и CFD коды.

Научная новизна работы определяется тем, что решена задача по созданию оболочки, объединяющей прецизионный нейтронно-физический код на базе метода Монте-Карло с теплогидравлическим CFD кодом, для связанного стационарного расчета макроячеек реактора с водяным или жидкометаллическим теплоносителем.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что разработанная программная оболочка может использоваться для создания согласованных расчетных моделей и проведения связанных стационарных расчетов в автоматизированном режиме, что позволяет снизить вероятность случайной ошибки оператора.

На разработанную программную оболочку получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2021610112 от 12 января 2012 г.

Достоверность полученных результатов обоснована сравнением с реперными значениями, представленными в открытых источниках, а также, с результатами многовариантных расчетов, выполненных с применением валидированных и аттестованных расчетных кодов.

Основные результаты и положения работы докладывались на 4 конференциях. По теме диссертации опубликовано 15 печатных работ; из них 4 в рецензируемых журналах, включенных в перечень ВАК.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) На страницах 18-19 автореферата приведены результаты расчета модельных ячеек реактора со свинцовым теплоносителем, при этом не указано как соотносится заданное в модели распухание твэлов с реальными экспериментами. Из автореферата не совсем ясен шаг и общий порядок внесенных изменений в параметры распухания, в результате сложно сделать оценку влияния изменений в модели на результат.

2) В основных результатах диссертации, в автореферате, сказано про верификацию применяемой методики на базе ячеечных расчетов с водяным теплоносителем, при этом в автореферате отсутствуют данные о верификации методики на базе расчетов систем с жидкометаллическим теплоносителем, что затрудняет анализ результатов работы связанных с расчетами таких систем.

Данные замечания не снижают научной и практической ценности работы. Диссертационная работа, судя по автореферату, представляет собой законченное научно-квалификационное исследование, выполненное автором самостоятельно и на высоком научном уровне, в котором решена задача создания программной оболочки для построения согласованных расчетных моделей и проведения связанных стационарных расчетов по нейтронно-физическому коду на базе метода Монте-Карло и теплогидравлическому CFD коду.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям п. 9, 11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор Колташев Дмитрий Александрович заслуживает присуждения ученой степени кандидата

технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Я, Баловнев Алексей Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Ведущий научный сотрудник отдела физических исследований и анализа ядерной безопасности АО «НИКИЭТ», кандидат физико-математических наук

Баловнев Алексей Владимирович

Тел. 8(499)763-04-57

E-mail: balovnev@nikiet.ru

Б.В.

30.06.2021

Акционерное общество «Ордена Ленина Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники имени Н.А. Доллежала», Москва, 101000, а/я 788, тел. 8(499)263-73-37, e-mail: nikiet@nikiet.ru, <http://www.nikiet.ru>.

Подпись Баловнева А.В. заверяю
Ученый секретарь АО «НИКИЭТ»



А.В. Джалавян