

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Березнева В.П.

«Разработка нейтронно-физического кода CORNER для анализа стационарных и нестационарных процессов в реакторах на быстрых нейтронах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03- Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации

Актуальность представленной работы связана с необходимостью использования высокоточных методов решения уравнения переноса в связи с повышением требований к точности моделирования нейтронно-физических процессов в ядерных энергетических установках на быстрых нейтронах с жидкометаллическим теплоносителем.

Основным результатом работы является создание программного комплекса CORNER по решению задач переноса нейтронов методом дискретных ординат в трехмерной гексагональной и детальной геометрии.

Достоверность полученных результатов, как следует из автореферата, подтверждена результатами расчетов экспериментов и сравнением с другими программными комплексами при расчете бенчмарк-моделей.

Диссертация Березнева В.П. выполнена на высоком уровне и созданный расчетный код CORNER позволяет организовать расчеты реакторов на быстрых нейтронах для стационарных и переходных режимов. Расчетный код CORNER используется в качестве контрольно-реперного модуля для аттестованного программно-технического комплекса ГЕФЕСТ800 расчетно-экспериментального сопровождения эксплуатации реактора БН-800 Белоярской АЭС, а также входит в состав универсального расчетного кода нового поколения ЕВКЛИД/V1, предназначенного для проведения проектных расчетов РУ БРЕСТ-ОД-300 и РУ БН-1200, что составляет практическую ценность работы.

Результаты работы автора, представленные в автореферате диссертации, достаточно апробированы и представлены на отраслевых и международных семинарах и конференциях, а также опубликованы в виде статей в рекомендованных ВАК России периодических изданиях.

В то же время необходимо указать на целесообразность оценки вклад учета гетерогенности при расчете функционалов поля нейтронов (пустотный эффект реактивности, эффективность стержней СУЗ) за счет детальной геометрии по сравнению с покассетными расчетами в гексагональной геометрии.

В автореферате диссертации не определены следующие величины и понятия: РУ БР, ЯЭУ (с. 3); величина Γ в системе уравнений (1) (с. 6); а.з. (с.

12); СУЗ (с. 12); величина k_{eff} (с. 7); базисные функции (с. 13); не определено понятие условно-критической задачи (с. 17).


Исходя из вышеизложенного, несмотря на указанное замечание, можно констатировать, что автором диссертации выполнена важная научная работа, получен целый ряд полезных результатов, имеющих практическую ценность.

Основные результаты работ автора, включенные в автореферат диссертации, опубликованы в научной печати. Личный вклад автора конкретизирован по тексту автореферата диссертации.

Автореферат диссертации удовлетворяет всем требованиям Положения ВАК о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а его автор, Березнев Валерий Павлович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Директор УДПО «ЦПК НИИАРа и РАЭП»
доктор физико-математических наук, с.н.с.
тел.: (84235) 6-59-36
E-mail: rmak@sai-net.ru

Макин Руслан Сергеевич

 23.05.2014.

Подпись Р.С. Макина

Заверяю

  Е.В. Сущикова

