



**ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ
«МАЯК»**

ФГУП «ПО «МАЯК»
пр. Ленина, д. 31, г. Озерск, Челябинская обл., 456780
тел. (35130) 2 50 11, факс (35130) 2 38 26,
e-mail: mayak@po-mayak.ru
ОКПО 07622740, ОГРН 1027401177209,
ИНН/КПП 7422000795/741301001

05.06.2017 № 193-8-5.8/2225

На № 10.05.2017 от 11407/01-0513

Отзыв на автореферат диссертации
Березнева В. П.

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 002.070.01 ФГБУН Институт
проблем безопасного развития
атомной энергетики Российской
Академии Наук
В.Е. Калантарову

Россия, 115191, Москва,
ул. Б. Тульская, 52

Отзыв на автореферат диссертации «Разработка нейтронно-физического кода CORNER для анализа стационарных и нестационарных процессов в реакторах на быстрых нейтронах».

Рассмотрен автореферат диссертации Березнева В.П., представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Основной целью диссертационного исследования автора являлась разработка нейтронно-физического кода CORNER для анализа стационарных и нестационарных процессов в реакторах на быстрых нейтронах.

Актуальность темы диссертации не вызывает сомнений. Развитие технологии реакторов на быстрых нейтронах является перспективным направлением ядерной энергетики. Для действующих реакторов на быстрых нейтронах (БН-600, БН-800) и проектируемых (БН-1200, БРЕСТ-ОД-300, СВБР) требуется проведение многовариантных прецизионных расчетных исследований по решению задач переноса нейтронов.

Научная новизна заключается в разработке и реализации автором в рамках нейтронно-физического кода на основе метода дискретных ординат улучшенного приближения для решения нестационарных задачи. Впервые в отечественной

практике реализована нодальная методика в рамках метода дискретных ординат в трехмерной гексагональной геометрии.

Практическая значимость результатов работы:

1. Разработанный нейтронно-физический код CORNER включен в состав универсального расчетного кода ЕВКЛИД/V1, поданного на аттестацию и используемого для проведения проектных расчетов РУ БРЕСТ-ОД-300 и РУ БН-1200. В расчетном коде CORNER соблюден баланс между точностью, детальностью описания модели и расчетным временем.

2. Расчетный код CORNER используется в качестве контрольно-реперного модуля для аттестованного программно-технического комплекса ГЕФЕСТ800 для реактора БН-800 (аттестационный паспорт № 404 от 14.07.2016). Достоверность работы отдельных модулей нейтронно-физического кода CORNER подтверждена результатами верификационных расчетов экспериментов и кросс-верификации с другими расчетными кодами на бенчмарк-моделях.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

1. В тестовой нестационарной задаче кросс-верификация кода CORNER проводилась с расчетным кодом TIME с использованием метода решения задач кинетики в диффузионном приближении. Для верификации корректнее провести сравнение с результатами расчета по методу Монте-Карло.


2. В автореферате не приведено сравнение требуемого расчетного времени на решение задач на бенчмарк-моделях по коду CORNER и кодам, использующим метод Монте-Карло.

Отмеченные недостатки не снижают научной и практической ценности диссертационной работы. Считаем, что работа В.П. Березнева отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ему степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.

Отзыв подготовил:

Начальник физической лаборатории

ЦЗЛ ФГУП «ПО «Маяк»

 М.П. Цевелев

Цевелев Михаил Петрович – начальник физической лаборатории ЦЗЛ ФГУП «ПО «Маяк», кандидат технических наук по специальности 05.14.03 – Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации.


Почтовый адрес: 456780, Челябинская область, г. Озерск, ул. Ермолаева, 18, Центральная заводская лаборатория ФГУП «ПО «Маяк».

Телефон раб. (35130) 25235

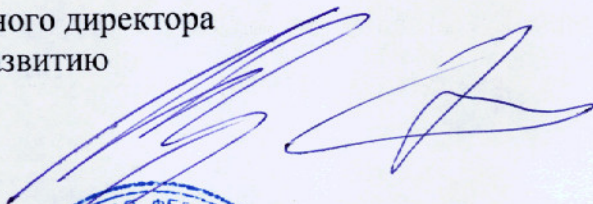
e-mail: cpl@po-mayak.ru

Подпись М.П. Цевелева удостоверяю:

Секретарь научно-технического совета
ФГУП «ПО «Маяк», канд. хим. наук
« 31 » 25 2017 г.

 Е.А. Демченко

Заместитель генерального директора
по стратегическому развитию

 Д.Н. Колупаев



Цевелев Михаил Петрович
(35130) 25235