

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Черновой Ирины Сергеевны  
"Создание и использование программ полномасштабной пространственной  
кинетики для расчетов реакторов 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

Диссертационная работа Черновой И.С. посвящена разработке методик и программных средств решения нестационарного уравнения переноса нейтронов в многогрупповом диффузионном приближении.

Разработанные автором методики решения прямой и обратной задачи кинетики ректора были реализованы в виде законченных программных средств TIME-800 и TIME-INVERSE. Особо следует отметить, что в разработанных автором программах, помимо традиционного подхода к решению нестационарного уравнения переноса нейтронов (т.н. адиабатическое, квазистатическое и усовершенствованное квазистатическое приближение) реализована и методика прямого решения без использования пространственного и временного разделения переменных.

Разработанные автором программы вошли в программный комплекс ГЕФЕСТ800 ориентированного на расчетно-экспериментальное сопровождение эксплуатации реактора БН-800 Белоярской АЭС. Таким образом, в рамках единого программного комплекса появилась возможность расчетного обоснования области применения того или иного приближенного метода решения нестационарного уравнения переноса.

Работоспособность программных средств было подтверждена рядом расчетных исследований экспериментов, проведенных на реакторе БН-600 и БН-800.

Следует отметить два замечания к автореферату.

1. При анализе экспериментов по измерению эффективности стержней СУЗ автором сделан вывод, что "на момент окончания обсчета эксперимента реактор еще не достигает своего асимптотического состояния, соответствующего реактору с новым положением стержней СУЗ", и, по всей видимости, он правильный. Однако подтверждения этого вывода, или объяснения на основании чего он сделан в автореферате нет.

2. На рисунке 1 представлены зависимости реактивности от времени после окончания движения поглощающих стержней. Для полноты картины желательно было бы привести эти зависимости начиная с момента начала движения стержней.

Данные замечания не снижают ценности и практической значимости выполненной автором работы и полученных им результатов расчетных исследований. На основании автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа на соискание ученой степени кандидата технических наук Черновой Ирины Сергеевны является законченной научно-квалификационной работой, в ней решен комплекс актуальных и важных проблем, имеющих существенную практическую ценность и научную новизну. Работа соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, а ее автор, И.С. Чернова заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 — "Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации".

Начальник лаборатории  
Моделирования Развития Энергетики,  
кандидат технических наук



Давиденко  
Владимир  
Дмитриевич

17.01.2018г.

Федеральное государственное бюджетное  
учреждение Национальный исследовательский  
центр «Курчатовский институт»,  
123182, г. Москва, пл. академика Курчатова,  
д.1. *nrcki@nrcki.ru*, тел.: 8(499) 196 95 39

Подпись к.т.н. Давиденко В.Д. заверяю

Главный ученый секретарь,  
кандидат физико-математических наук  
НИЦ "Курчатовский институт"



Стремоухов  
Сергей  
Юрьевич

17.01.2018г.