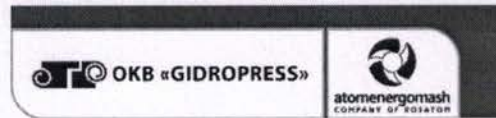


РОСАТОМ



Акционерное общество
«Ордена Трудового Красного Знамени и
ордена труда ЧССР опытное
конструкторское бюро «ГИДРОПРЕСС»
(АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»)



Joint Stock Company
"Experimental and Design Organization
"GIDROPRESS" awarded the Order of the Red
Banner of Labour and CZSR Order of Labour"
(OKB "GIDROPRESS")

5 АПР 2017

№ 044-13.00-02/

5580

На № ЯШ-3358/54.1 от 27.03.2017

О направлении отзыва на
автореферат

НИЦ «Курчатовский институт»
Председателю диссертационного
совета Д 520.009.06
Я.И. Штромбаху
пл. Академика Курчатова, д.1,
Москва, 123182
E-mail: nrcki@nrcki.ru
Факс: (499) 196-17-04

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ломакова Глеба Борисовича
«ПОВЫШЕНИЕ ТОЧНОСТИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НЕЙТРОННО-ФИЗИЧЕСКИХ КОНСТАНТ
ДЛЯ РАСЧЕТА ХАРАКТЕРИСТИК РАДИАЦИОННОЙ ЗАЩИТЫ 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»

Судя по автореферату, целью диссертационной работы Г.Б. Ломакова является уточнение нейтронно-физических констант в быстрой области энергии и их верификация в расчетах экспериментов по радиационной защите реакторов на быстрых нейтронах.

В настоящее время в России ведутся проектные работы по целому ряду реакторных установок на быстрых нейтронах (типа СВБР, БН, БРЕСТ, и др.). В этой связи диссертационная работа Г.Б. Ломакова, направленная на решение задач минимизации расчетно-экспериментальных расхождений в расчете прохождения нейтронного излучения в материалах, используемых в радиационной защите реакторов на быстрых нейтронах, безусловно является **актуальной**.

Как следует из автореферата, достижение поставленной цели наиболее ярко подтверждается в решении автором диссертации следующих связанных задач:

1) прецизионной оценки экспериментов по пропусканию нейтронов через толстые образцы реакторных материалов (включая оцифровку и систематизацию данных журналов измерений, и соответствующую целям диссертации их обработку), направленной на получение **новой** практически значимой экспериментальной информации;

2) выявлении расхождений между расчетными (полученными с использованием библиотеки РОСФОНД) и **новыми** экспериментальными данными в резонансной области энергии для материалов кремния и ниобия (в области энергий 300-800 кэВ и 7-600 кэВ соответственно);

3) выполнении научно-практической работы по формированию **новых** оценок нейтронно-физических констант для кремния и ниобия для минимизации выявленных расхождений;

Исполнитель Николаев А.А.

Телефон (495) 502-79-13 доб. 17-86

4) выполнении верификационных расчетов в обоснование улучшения уровня расчетных предсказаний экспериментальных данных вследствие уточнения нейтронно-физических констант кремния и ниобия с получением **новых** убедительных положительных результатов.

Основным **практически значимым** результатом диссертационной работы Г.Б. Ломакова, наиболее соответствующим ее цели, считаю уточнение российской библиотеки РОСФОНД для материалов кремния и ниобия (в области энергий 300-800 кэВ и 7-600 кэВ соответственно). Практическая значимость такого заключения обосновывается следующими соображениями:

- материал кремния, как правило, входит в набор материалов радиационной защиты реакторов на быстрых нейтронах в значимых количествах в составе песка и бетона, и уточнение нейтронно-физических констант безусловно приведет к уточнению расчетных радиационных функционалов в защите и на ее внешней границе;

- российская библиотека РОСФОНД рекомендована в «Положении о проведении верификации и экспертизы программных средств по направлению «Нейтронно-физические расчеты» РБ-061-11 для выполнения оценок погрешности реперных программных средств, предназначенных для расчета пространственно-энергетического распределения нейтронов и гамма-излучения, в связи с чем необходимо ее совершенствование и развитие;

Также практически значимым результатом работы является получение новых данных, обосновывающих (в дополнение к уже известным фактам) эффективность использованного для корректировки констант кремния и ниобия метода стохастической оптимизации. Также следует отметить, что разработанное в рамках диссертационной работы адаптированное константное обеспечение CONSYST/БНАБ-93 является составной частью проектных кодов ОКБ «ГИДРОПРЕСС».

По реферату можно сделать следующие **замечания**, в целом носящие рекомендательный характер:

- не обозначены авторский состав использованного метода стохастической оптимизации констант и уровень его практической апробации (стр. 14-15), что полезно для понимания достоверности результатов;

- в таблице 5 и сопровождающем тексте автореферата не указано групповое разбиение энергии нейтронов, что затрудняет возможность оценки представленных результатов расчетов для группового и поточечного приближения.

Личный вклад очерчен.

Исходя из автореферата, диссертационная работа Ломакова Глеба Борисовича написана автором самостоятельно, обладает внутренним единством и содержит все необходимые разделы для публичной защиты, а также полностью удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Соискатель заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.03 – «Ядерные энергетические установки, включая проектирование, эксплуатацию и вывод из эксплуатации».

Заместитель начальника отдела,
начальник группы,
кандидат технических наук



Николаев Александр Александрович
Тел.: (495) 502-79-13 доб. 1786
e-mail: nikolaev_aa@grpess.podolsk.ru

Подпись Николаева Александра Александровича заверяю.



Заместитель генерального
директора по научной работе-
начальник отделения
АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»

Зубченко А.С.

05.04.2017