

## О Т З Ы В

на автореферат диссертации Аникина Александра Сергеевича  
«Определение диффузионных характеристик трития в конструкционных и функциональных материалах реакторных установок различных типов»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата  
технических наук по специальности 2.6.8  
«Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов»

Диссертационная работа Аникина Александра Сергеевича посвящена определению диффузионных характеристик трития в конструкционных и функциональных материалах реакторных установок различных типов. Актуальность данной работы напрямую связана с вектором развития отечественной атомной энергетики и, в особенности, с вопросами замыкания ядерного топливного цикла. Получение новых знаний о диффузионных характеристиках кандидатных конструкционных и функциональных материалов перспективных реакторных установок, несомненно, является большим шагом вперед на пути их создания. Полученные экспериментальные данные, а также разработанная эмпирическая модель позволят с высокой точностью прогнозировать поведение трития, рассчитывать скорости потоков и количество растворенного трития в конструкционных и функциональных материалах. Особую ценность и научную новизну представляют впервые полученные экспериментальные данные с применением трития. Таким образом, работа Аникина А.С. является весьма востребованной и имеет большое практическое значение.

Диссертационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения. Объект, предмет, цели и задачи исследования сформулированы четко. Структура работы логична и обоснована. Автореферат написан грамотным и доступным техническим языком. Сформированные выводы соответствуют полученным результатам, что свидетельствует о достижении цели работы и выполнении поставленных задач.

Достоверность представленных в диссертации результатов не вызывает сомнений и подтверждается методическим подходом автора, адекватным применением основных положений теории диффузии, сравнением полученных результатов с литературными данными, а также опубликованием результатов в журналах из списка Scopus и Web of Science.

По тексту автореферата можно сделать следующие замечания:

– в тексте автореферата присутствуют некоторые опечатки и неточности. Так, например, в разделе «Объект и предмет исследования» (страница 2) написано «Предмет исследования являются...», следует писать



«Предметом исследования являются...». В разделе «Соответствие паспорту специальности» написано: «Диссертация соответствует пункту 8 паспорта специальности научной специальности 2.6.8 - ...». По-видимому, первое слов «специальности» является лишним. В разделе «Личный вклад автора» написано «..., а также непосредственное проведение испытаний и обработка...», следует писать «..., а также непосредственном проведении испытаний и обработке...»;

– в названии рисунков 5 и 6 необходимо писать в единственном числе: «... логарифма эффективного коэффициента...», как в названии рисунков 7 и 8;

– автор упоминает том, что созданы установки «РЕКА», «БВИ» и «ЖСР-2020», при этом отсутствует какая-либо информация о технических характеристиках указанных установок;

– в разделе «Теоретическая и практическая значимость работы» указано, что разработаны методики определения диффузионных характеристик трития в конструкционных и функциональных материалах реакторных установок, при этом, не указано имеют ли данные методики метрологическую аттестацию и какие метрологические параметры;

– для большей информативности на рисунках 1 и 2 (страница 5) следовало бы указать геометрические размеры исследуемых образцов;

– на рисунке 8 (страница 11) в названии образцов присутствуют аббревиатуры «ММ» и «РЛГ», но нет нигде их расшифровки, по-видимому это «Мембранный Метод» и «РадиоЛюминоГрафия»;

– не указано при каких параметрах проводилось насыщение образцов тритием и до каких концентраций;

– не указано почему для проведения экспериментов мембранным методом в одном случае используются плоские образцы, а в другом цилиндрические.

Сделанные замечания не снижают значимость представленных исследований. Диссертационная работа Аникина Александра Сергеевича представляет собой квалификационную работу, выполненную на высоком уровне и содержащую завершённое и актуальное исследование с научно обоснованными выводами, результаты которого важны как для фундаментальных аспектов водородопроницаемости, так и для практического применения в области создания новых отечественных реакторных установок. С учетом этого считаю, что работа Аникина Александра Сергеевича полностью отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук согласно пп. 9-11, 13 и 14 действующего «Положения о присуждении ученых

степеней», а её автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.8 – «Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов».

Отзыв составил доктор технических наук (01.04.01 «Приборы и методы экспериментальной физики»), заместитель начальника НИО-19 по НИР Федерального государственного унитарного предприятия «Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики», РФ, 607188, Нижегородская обл., г. Саров, пр. Мира, 37, тел: +7 (83130)23473, [arkad@triton.vniief.ru](mailto:arkad@triton.vniief.ru)



Юхимчук Аркадий Аркадиевич

Подпись и сведения  
доктора технических наук А.А. Юхимчука  
заверяю:

Учёный секретарь ФГУП "РФЯЦ-ВНИИЭФ",  
кандидат физико-математических наук



 А.О. Бликов  
20.11.2024