

**ВТИ**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"ВСЕРОССИЙСКИЙ ДВАЖДЫ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ"
(АО "ВТИ")



ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Легких Кристины Геннадьевны на тему «Обоснование применения пирохимической и газофазной технологий переработки радиоактивных щелочных жидкометаллических теплоносителей (натрий, натрий-калий) для решения практических задач при выводе из эксплуатации реакторов на быстрых нейтронах», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность (технические науки).

В диссертационной работе рассмотрены вопросы применения пирохимической и газофазной технологий переработки отработавших радиоактивных (РАО) щелочных жидкометаллических теплоносителей (ЩЖМТ), загрязнёнными ртутью. Актуальность исследования обусловлена необходимостью разработки надежной технологии переработки ЩЖМТ, которая бы позволила перерабатывать отработавшие РАО с получением продукта, пригодного для захоронения. Задачи, решённые в исследовании, имеют особую актуальность в свете планируемых вывода из эксплуатации и окончательного останова исследовательских реакторов БР-10 и БОР-60. В автореферате отмечено, что существующая за рубежом французская технология переработки ЩЖМТ имеет существенные недостатки, основным из которых является существенное увеличение объёма продукта переработки, что предопределяет необходимость сооружения хранилища с существенно большими габаритами (увеличение объёма продукта переработки в 15 раз).

Среди наиболее значимых результатов работы стоит выделить:

1) Разработку способа обращения с отработавшим ЩЖМТ, загрязнённым ртутью, и локализации выделяющейся ртути для обеспечения радиационной безопасности и экологической приемлемости объектов ядерной техники.

2) Разработку способа газофазного окисления недренируемых остатков ЩЖМТ для перевода внутриреакторного оборудования в пожаровзрыво-безопасное состояние для обеспечения радиационной безопасности и экологической приемлемости выводимых из эксплуатации объектов ядерной техники, утилизации и захоронения накопленных РАО ЩЖМТ.

3) Определение механической прочности и скорости выщелачивания цезия-137 из продукта твёрдофазного окисления отработавшего ЦЖМТ, отверженного различными исполнениями.

Особо стоит отметить, что разработанным способом обращения с отработавшим ЦЖМТ, загрязнённым ртутью, переработано 4,5 м³ отработавшего ЦЖМТ исследовательского реактора БР-10.

По автореферату имеются следующие замечания:

1) В автореферате приведены кинетики выщелачивания из матрицы компаунда цезия-137, но не приведены данные о выщелачивании стронция-90.

2) Не указано на основании каких данных делается вывод об отсутствии ртути в выбросах в атмосферу газовых продуктов реакции при переработке сплава натрий-калий-ртуть.

Приведенные замечания не снижают ценности диссертационной работы, которая является крайне актуальной и обладает подтвержденной научной новизной и практической значимостью. Исходя из текста автореферата, диссертационная работа соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 (в действующей редакции), а её автор, Легких Кристина Геннадьевна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.9 – Ядерные энергетические установки, топливный цикл, радиационная безопасность (технические науки).

Согласен на включение отзыва в аттестационное дело соискателя и дальнейшую обработку моих персональных данных, а также на размещение отзыва на сайте АО «ГНЦ РФ – ФЭИ».

Заведующий Физической лабораторией Физико-технического отделения АО «Всероссийский дважды ордена Трудового Красного Знамени Теплотехнический научно-исследовательский институт»

Донников Владимир Евгеньевич

05.09.2025

дата, подпись

Адрес: 115280, Москва, ул. Ленинская Слобода, д. 23, стр. 4.

Тел.: +7-495-137-77-70,

Электронная почта: vti@vti.ru

Подпись Донникова Владимира Евгеньевича заверяю:

Директор по персоналу
и организационному развитию

