



109316, Россия, Москва
Волгоградский пр-т, д. 42, корп. 5

+7 (495) 775-46-94
info@nccrussia.com

Исх. №838 от 20.09.2024

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Володиной Полины Андреевны на тему «Разработка способа получения и исследование свойств алюмоматричного радиационно - защитного материала армированного W -, В -, С -, Zr - содержащими порошками» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов»

В автореферате к диссертации Володиной П.А. отражена актуальность разработки радиационно-защитных материалов на основе алюминиевой матрицы, упрочненной порошковыми бором, вольфрамом, цирконием, углеродом, которые улучшают функциональные и поглощающие характеристики конечных полуфабрикатов. Основной целью диссертационной работы являлась разработка способов получения радиационно-защитных композиционных материалов, позволяющих обеспечить одновременную защиту от гамма- и нейтронного излучения.

В ходе выполнения работы получены результаты, обладающие как научной новизной, так и высокой практической значимостью. Показана возможность получения радиационно-защитных материалов способами инфильтрации порошковых смесей карбида бора, вольфрама и оксида вольфрама и деформационной обработкой наполненных механоактивированными порошками вольфрама, бора, циркония, углерода композиционных заготовок. Отличительная особенность разработанных способов получения композитных материалов заключается в возможности варьирования материала матрицы, а также соотношения наполнитель/матрица (от 12 до 45 об.% наполнителя). В работе предложен метод определения оптимальной продолжительности механической активации порошковых компонентов.

Полученные образцы композиционных материалов изучены с использованием современных методов исследования, включающих рентгенофазовый анализ, сканирующую электронную микроскопию и другие методы. Важно отметить, что проведены расчеты нейтронно- и гамма-

поглощающей способности полученных материалов при различной интенсивности излучения и толщины материала.

Результаты работы широко обсуждены на 11 научных конференциях различного уровня. Основные положения диссертации отражены в 3 статьях в рецензируемых журналах рекомендованных ВАК и индексируемых в Web of Science, Scopus и 1 патенте РФ. Стоит отметить, что проведена апробация предложенных способов получения радиационно-защитных композиционных материалов на опытном участке ООО «НАНОКОМ».

При прочтении автореферата возникли вопросы, не влияющие на положительную оценку работы:

1. Чем обусловлен выбор соотношения порошковых компонентов, приведенных в таблице 2 на стр. 15 автореферата?

2. Почему в качестве реакционной добавки выбран именно цирконий? В автореферате данная информация не представлена.

Замечания не снижают научной и практической значимости работы.

На основании вышеизложенного можно заключить, что диссертационная работа Володиной П.А. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно Положению о присуждении ученых степеней в НИТУ «МИСИС», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.2 - «Металлургия черных, цветных и редких металлов».

Согласна на обработку моих персональных данных.

Начальник ИЛ
ООО «НЦК», канд. техн. наук



О.Д. Суменкова

О.Д. Суменкова
+7(495) 775-46-94 (7032)
+7 915 359 75 40
osumenkova@nccrussia.com

www.nccrussia.com