

ОТЗЫВ

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

В настоящее время происходит интенсивное развитие как новых, так и традиционных отраслей промышленности и научной деятельности, где широко используются процессы, сопровождающиеся выделением ионизирующего излучения различной интенсивности. Защита персонала и оборудования от вредных излучений - важная и ответственная задача, решением которой занимаются научные и производственные коллективы. Работа Володиной П.А., которая посвящена разработке состава и способа получения радиационно-защитного материала, армированного W-, V-, C-, Zr- содержащими порошками, является актуальной и весьма своевременной.

Автор, проведя глубокий анализ опубликованных работ, сделала обоснованный выбор исходных порошков с целью использования их в получении материала с максимальными защитными и прочностными характеристиками. В автореферате подробно описаны методики получения композиционных материалов инфильтрацией под давлением расплавленным алюминием пористой заготовки, состоящей из смеси порошков $B_4C + WO_3$ и $B_4C + W$, и холодной прокаткой заготовок - алюминиевой оболочки, заполненной исходными порошками.

Оригинальным является решение о применении механоактивации исходных порошков перед формированием заготовки, что позволило вести прокатку без дополнительного нагрева. В работе также показано положительное влияние механоактивации на структуру и свойства холоднокатаных композиционных материалов.

В результате исследований разработаны и опробованы режимы получения образцов алюмоматричных композиционных материалов инфильтрацией под давлением и гибких лент после холодной прокатки. Определены основные прочностные механические характеристики, изучена структура и фазовый состав материалов.

Проведенные оценочные значения нейтронно- и гамма- поглощающей способности предложенных в работе материалов, подтверждают возможность их использования для защиты персонала и оборудования.

В работе четко сформулированы цели и задачи научной работы, а сформулированная новизна и заключительные выводы позволяют говорить о научной и практической значимости диссертации Володиной П.А..

Представленная работа выполнена на высоком практическом и экспериментальном уровне, содержит важные технологические результаты, достоверность которых подкреплена использованием современных экспериментальных и расчетных методов анализа.

Основные результаты работы изложены в 3-х статьях научных высокорейтинговых журналах, опубликованы в материалах 9 международных научно-практических конференциях, получен патент РФ № 2776244 «Способ получения композиционного материала и изделия из него».

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Из содержания автореферата не ясно, на каких конкретно предприятиях можно внедрить предложенные способы получения алюмоматричных радиационно-защитных материалов? Какое использовалось оборудование на изготовление опытных образцов композиционных материалов? Можно ли получить способом инфильтрации под давлением изделия более сложной конфигурации?

2. Автором представлены расчетные значения поглощающей способности предлагаемых в работе материалов. Из текста автореферата не ясно, проведены ли опытные работы по определению фактической поглощающей способности.

Указанные замечания по автореферату не снижают общей значимости работы, а диссертация Володиной Полины Андреевны «Разработка способа получения и исследование свойств алюмоматричного радиационно-защитного материала армированного W-, В-, С-, Zr- содержащими порошками» соответствует паспорту специальности 2.6.2 - «**Металлургия черных, цветных и редких металлов**» и удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям согласно Положению о присуждении ученых степеней в НИТУ «МИСИС», а сама диссертант, Володина Полина Андреевна, заслуживает присуждения ей ученой степени **кандидата технических наук**.

Согласен/Согласна на обработку моих персональных данных.

Научный руководитель лаборатории
металлургических процессов, к.ф.-м.н.
«19» сентября 2024 г.

С.А.Мельников

Место работы: Акционерное общество «Государственный научно-исследовательский и проектный институт редкометаллической промышленности «Гиредмет»ул.

Научная специальность Физика твердого тела

Адрес работы: 111524, г. Москва, Электродная, д. 2, стр. 1,

Телефон: +7-916-545-10-64

E-mail: sergeyaleksmelnikov@rosatom.ru

Подпись Мельникова Сергея Александровича заверяю

Заместитель директора
по управлению персоналом



А.А.Лазарева

Подпись, ФИО, печать