

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Василькова Олега Олеговича**
«Получение и исследование кристаллических порошков хромоникелевой шпинели для терморегулирующих покрытий с высокой излучательной способностью», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Хромоникелевая шпинель является эффективным материалом для терморегулирующих покрытий с высокой излучательной способностью, используемых в ракетно-космической технике. Диссертационная работа Василькова О.О. посвящена решению **актуальной проблеме**: разработке низкотемпературного синтеза кристаллических порошков хромоникелевой шпинели методом спонтанной кристаллизацией из раствора в расплаве, который позволяет снизить температуру и длительность синтеза при сохранении необходимого качества получаемого хромита никеля. Значимость данной работы подчеркивает тот факт, что в настоящее время производство хромита никеля на территории РФ отсутствует.

В диссертации впервые разработана методика синтеза хромита никеля спонтанной кристаллизацией из раствора в расплаве, проведено исследование по влиянию различных технологических факторов на процесс синтеза хромита никеля: температура синтеза, природа и содержание расплавленного растворителя и определены оптимальные условия синтеза, которые позволяют существенно снизить температуру и продолжительность синтеза. При исследовании основных физико-химических, спектральных характеристик синтезируемого хромита никеля установлена возможность его применения для формирования терморегулирующих покрытий класса «истинный поглотитель» на предприятиях: методом плазменного напыления на ПАО РКК «Энергия»; по лакокрасочной технологии на АО «Композит», что демонстрирует практическую значимость проведенного исследования.

Достоверность полученных в ходе работы данных обеспечивается комплексом современных методов анализа. Обоснованность выводов подтверждается большим объемом экспериментальных данных и не вызывает сомнений.

Основные результаты диссертации отражены в публикациях, в том числе в журналах из списка ВАК, а также доложены на конференциях. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

В качестве **замечания** по автореферату можно указать следующее:

- в выводах не приведены результаты исследований по увеличению выхода фракции 40-100мкм хромита никеля при введении затравочного материала из фракции менее 40 мкм.

Указанное замечание не снижает высокую научную и практическую ценность полученных результатов. Рассмотрение материалов автореферата позволяет заключить, что диссертация «Получение и исследование кристаллических порошков хромоникелевой шпинели для терморегулирующих покрытий с высокой излучательной способностью» является законченной научно-квалификационной работой, содержит **научно-обоснованное технологическое решение**, имеющее существенное значение для развития страны, именно, создание низкотемпературного синтеза хромита никеля для космического материаловедения и соответствует всем требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 №842, в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 №335), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Васильков Олег Олегович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.11 Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов.

Старший научный сотрудник ОИВТ РАН
кандидат технических наук

/Шавелкина М.Б.

125412, г. Москва, ул. Ижорская, д. 13, стр. 2
Тел: 8 (495) 485 1027
email: mshavelkina@gmail.com

Подпись Шавелкиной Марины Борисовны заверяю
Ученый секретарь института
Доктор физико-математических наук
Дата 19.07.2019



/Амиров Р.Х.