

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Вандрай Светланы Николаевны «РАЗРАБОТКА РАДИОПРОЗРАЧНОГО СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА КОРДИЕРИТОВОГО СОСТАВА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.6.14 – Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов

Диссертационная работа Вандрай С.Н. посвящена актуальной проблеме получения высокопрочного, радиопрозрачного стеклокристаллического материала кордиеритового состава по керамической технологии, востребованного в различных отраслях техники, в том числе в авиационной промышленности для изготовления таких важных элементов летательных аппаратов как антенные обтекатели ракет. В связи с отсутствием в Российской Федерации производства ситалловых обтекателей и с целью импортозамещения требуется поиск новых подходов и способов для разработки эффективных материалов, соответствующих нормативным требованиям к эксплуатационным характеристикам. В диссертации предложен перспективный подход, предусматривающий получение стеклокерамического материала кордиеритового состава по керамической технологии методом шликерного литья высококонцентрированных керамических водных суспензий с последующим спеканием и кристаллизацией. Глубокая проработка и анализ литературных данных позволили автору четко определить цель, задачи и структурно-методологическую схему исследований.

Следует отметить важные результаты, определяющие научную новизну диссертационной работы С.Н. Вандрай, которая состоит: в использовании диспергирующих добавок в виде натриевых солей полиакриловой кислоты (ПАН) с целью улучшения литейных свойств высококонцентрированных вяжущих суспензий (ВКВС) на основе стекол магнийалюмосиликатного состава; в выявлении нарастания эффекта диспергирования с увеличением длины углеводородной цепи молекул ПАН за счет увеличения толщины сольватной оболочки вокруг частиц магнийалюмосиликатного стекла в ВКВС; в установлении уплотнения стеклокерамического материала в результате выявленного заключения о наиболее интенсивном образовании зародышей кристаллизации и роста кристаллов на поверхности отдельных частиц высокой дефектности, созданной измельчением стекла.

Комплексный подход в исследованиях с использованием разнообразных методов и методик позволил успешно решить поставленные задачи и достичь намеченной цели наиболее рациональным способом.

Публикации, подготовленные при участии соискателя, отражают высокий уровень выполненных фундаментальных научных исследований. Кроме того, заслуживает особого внимания практическая значимость работы, представленная тремя патентами РФ, полученными справочными данными по свойствам кордиеритовой стеклокерамики и разработанными техническими условиями ТУ 1-596-493-2012 «Стеклокерамика ОТМ-361».

К числу достоинств работы следует отнести то, что материал, полученный по разработанным технологическим решениям, являясь перспективным для авиационной промышленности, может быть использован при изготовлении изделий радиотехнического назначения.

Результаты диссертации представляют несомненный интерес для специалистов, работающих в области материаловедения для авиационно-космической и ракетной техники, электроники и строительной индустрии, а также студентов ВУЗов, обучающихся соответствующим специальностям.

Представленные в работе результаты оригинальны, достоверны. Научные положения и выводы, сформулированные автором, достаточно обоснованы.

Вместе с тем было бы интересно дополнить автореферат информацией об использованном для приготовления ВКВС ситаллообразующем стекле марки ОТМ-554 (сырьевые материалы и условия синтеза), об апробации разработанной технологии радиопрозрачного стеклокерамического материала кордиеритового состава.

В целом можно отметить, что диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 № 842 и другим требованиям, предъявляемым Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, **Светлана Николаевна Вандрай**, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.14 - «Технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов».

Старший научный сотрудник отдела технологии
силикатных материалов Института химии и технологии
редких элементов и минерального сырья им. И.В. Тананаева
(ИХТРЭМС КНЦ РАН),
кандидат технических наук,
специальность 11.00.11 «Охрана окружающей среды
и рациональное использование природных ресурсов»

Суворова Ольга Васильевна

184209 г. Апатиты Мурманской обл.
мкр. Академгородок, д. 26а,
ИХТРЭМС КНЦ РАН,
Тел. (81555)79752
e-mail: ov.suvorova@ksc.ru

Я, Суворова Ольга Васильевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«13» сентября 2022 г.

(подпись)

Подпись О.В. Суворовой заверяю:

Ученый секретарь института,
кандидат технических наук



Т.Н. Васильева