

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Корсакова Виктора Сергеевича «Синтез кристаллов системы AgBr–TlI: структура, свойства, применение», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов

Диссертация Корсакова Виктора Сергеевича посвящена разработке технологии синтеза кристаллов системы AgBr–TlI, а также исследованию их функциональных свойств. Тема работы актуальна, поскольку представляет важную проблему получения монокристаллов с улучшенным структурным совершенством с использованием высокопроизводительных автоматизированных способов выращивания. В результате проделанной диссертантом работы, получены оригинальные данные, представляющие научный и практический интерес.

Научная значимость работы заключается в научном обосновании технологии синтеза новых кристаллов различных составов на основе твердых растворов системы AgBr–TlI, термодинамическом исследовании фазовой диаграммы состояния AgBr–TlI и выявлении областей гомогенности, пригодных для выращивания кристаллов. Выполнено моделирование поверхности ликвидуса сечения AgBr–AgI–TlI–TlBr концентрационного тетраэдра четырехкомпонентной системы Ag–Br–Tl–I, исследованы физико-химические свойства кристаллов системы AgBr–TlI необходимые для практического применения: спектральный диапазон пропускания, показатель преломления, фотостойкость.

Практическая ценность работы связана с возможностью непосредственного использования разработанной технологической цепочки синтеза кристаллов для выращивания из твердых растворов системы AgBr–TlI монокристаллов различного состава. Автором разработана экспресс методика определения химического состава выращенных кристаллов по коротковолновому и длинноволновому краю поглощения, а также технология получения оптических изделий (линз, призм, окон) из кристаллов, и способ подготовки поликристаллических образцов для рентгенофазового анализа. С использованием волоконно-оптических датчиков изготовленных на основе оптических волокон, полученных из монокристаллов твердых растворов системы AgBr–TlI разработаны методики: поточного контроля содержания воды в нефтепродуктах, золота в цианистых электролитах золочения, криминалистической экспертизы документов и лакокрасочных покрытий.

Диссертация соответствует паспорту специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

Согласно формуле специальности в работе «изучены физико-химические основы создания новых и совершенствования имеющихся аппаратов» для получения монокристаллов системы AgBr–TlI. Областью исследований являются физико-химические основы синтеза материалов на основе йодида таллия (I) и производство изделий из них. Конверсия достижений технологии редких металлов для создания малоотходных ресурсосберегающих технологических схем.

Диссертация выполнена на высоком научном уровне и хорошо оформлена. Полученные результаты достоверны и надежны, так как основаны на статистически значимых экспериментальных данных, полученных с помощью взаимодополняющих

современных инструментальных методов структурного анализа, выполнены с применением самых современных приборов и методик исследования. Результаты исследований по теме диссертации изложены в 20 публикациях из них 12 – в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК, Scopus, WOS, получен 1 патент РФ, 7 в тезисах и материалах международных и российских конференций.

Вопросы к соискателю учено степени кандидата наук:

1. Почему для дифференциально термического анализа образцов был изготовлен блок ДТА, почему автор не воспользовался стандартными приборами?
2. Проводилась ли оценка «срока жизни» оптического волокна после облучения дозой в 501 кГр?

Диссертация по актуальности, объему полученного экспериментального материала, научной новизне, теоретической и практической значимости соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в ред. от 29.05.2017), предъявляемым к диссертациям, на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор – Корсаков Виктор Сергеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов.

доктор технических наук, профессор,  
начальник кафедры «Техносферная  
безопасность на транспорте»  
ФГБОУ ВО «ГМУ имени адмирала  
Ф.Ф. Ушакова»

Туркин  
Владимир  
Антонович

15.11.2017

Федеральное государственное образовательное учреждение высшего образования  
"Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова"

353918, Россия, г. Новороссийск, пр. Ленина, 93,

тел.: 8 (8617) 71-75-25; e-mail: [mail@nsma.ru](mailto:mail@nsma.ru)

Подпись д-ра техн. наук, профессора Туркина Владимира Антоновича удостоверяю:

Подпись  
ст. пр.

В. Н.  
А. Зарина