

О Т З Ы В

научного консультанта на диссертационную работу

Шалаева Алексея Александровича

«Получение и оптические свойства кристаллических и аморфных функциональных материалов, легированных редкоземельными и переходными ионами»
представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности
1.3.8. – физика конденсированного состояния.

Основная цель работы А.А. Шалаева заключается в разработке физико-технологических основ получения эффективных кристаллических и аморфных функциональных материалов с прогнозируемыми свойствами.

В работе рассмотрен достаточно широкий круг материалов, включающих широкозонные галоидные кристаллы для запоминающих экранов и высокоэффективных сцинтилляционных детекторов, а также кварцевые стекла, получаемые на основе использования нетрадиционного для этих целей природного кварцевого сырья – высокочистые кварциты Восточного Саяна. Все рассматриваемые в работе материалы имеют широкое применение в различных областях науки и техники.

Поэтому, диссертационная работа «Получение и оптические свойства кристаллических и аморфных функциональных материалов, легированных редкоземельными и переходными ионами» выполненная А.А.Шалаевым в лаборатории физики монокристаллов Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института геохимии им А.П. Виноградова Сибирского Отделения Российской Академии наук (ИГХ СО РАН) является весьма актуальной с научной и практической точки зрения.

В основе диссертации лежат результаты более чем 20-летних исследований, проводимых автором диссертации в ИГХ СО РАН. При его непосредственном участии разработаны методы выращивания монокристаллов $BaFBr:Eu^{2+}$ с целью повышения эффективности люминесцентных свойств и монокристаллов на основе солей $BaXY$ ($XY=Br, Cl, I$), легированных ионами редкоземельных элементов для высокоэффективных сцинтилляционных детекторов, получены кварцевые стекла из кварцитов месторождения Восточного Саяна как беспримесные, так и легированные редкоземельными и переходными ионами и изучены процессы кристаллизации и размягчения полученного кварцевого стекла, спектральные и люминесцентные свойства кварцевых стекол, легированных ионами церия, европия, самария и титана.

Основные положения диссертационной работы опубликованы в 29 статьях в журналах из перечня ВАК и индексируемых в международных базах SCOPUS и Web of Science, более чем в 40 докладах конференций, 2 отчетах НИР грантов РФФИ и РНФ.

Результаты, полученные А.А. Шалаевым внедрены в практику работы лаборатории физики монокристаллов и опытного участка ИГХ СО РАН.

Полученные в работе результаты можно квалифицировать как новые научно обоснованные технические, технологические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие страны.

Считаю, что диссертационная работа Шалаева Алексея Александровича «Получение и оптические свойства кристаллических и аморфных функциональных материалов, легированных редкоземельными и переходными ионами» соответствует требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени доктора технических наук по специальности 1.3.8. – физика конденсированного состояния.

Научный консультант,
Непомнящих Александр Иосифович
доктор физико-математических наук по специальностям «Оптика» и «Физика полупроводников и диэлектриков», профессор по специальности «Физика твердого тела»,
главный научный сотрудник ИГХ СО РАН,
заслуженный деятель науки РФ
Телефон 8(3952)511466
e-mail: ainer@igc.irk.ru

А.И. Непомнящих

10.02.2026

Подпись А.И. Непомнящих заверяю
Ученый секретарь ИГХ СО РАН
к.-ф.-м.н.
Мясникова Александра Сергеевна



А.С. Мясникова

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт геохимии им. А.П. Виноградова Сибирского отделения Российской академии наук
Адрес: 664033 г. Иркутск, ул. Фаворского, стр.1А
Тел.: +7(3952)546401
e-mail: dir@igc.irk.ru