

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Гаджиева Тимура Мажлумовича «Структурные, электрические, фотоэлектрические свойства кристаллов и пленок  $\text{CuInSe}_2$ , полученных методами Бриджмена и двухзонной селенизацией», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа Гаджиева Т.М. посвящена оптимизации процессов получения кристаллов и пленок  $\text{CuInSe}_2$  и комплексному исследованию их структурных, электрофизических и фотоэлектрических свойств. Актуальной проблемой современной солнечной энергетики является создание недорогих, доступных, эффективных и экологически безопасных материалов для солнечной энергетики. Одними из таких эффективных материалов являются халькопиритные структуры на основе многокомпонентных сульфидов и селенидов металлов. Поэтому цель работы и поставленные диссертантом задачи по оптимизации технологий получения малодефектных кристаллов и пленок  $\text{CuInSe}_2$  и изучению их структурных и фотоэлектрических свойств в настоящее время являются актуальными. Тематика диссертации интересна и с точки зрения фундаментальной науки, и перспективных практических приложений.

Научные положения, полученные результаты и выводы, сформулированные автором, экспериментально и теоретически обоснованы и достоверны. Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с применением широкого спектра современных и хорошо апробированных методов анализа и исследований. Основное содержание диссертационной работы Гаджиева Т.М. представлено в 26 работах, включающих 5 статей в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК и 2 патента РФ.

Автореферат диссертации Гаджиева Т.М., список публикаций в российских ведущих научных изданиях и перечень докладов на конференциях позволяют заключить, что диссертационная работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертационным работам, а ее автор – Гаджиев Тимур Мажлумович, несомненно, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Главный научный сотрудник  
ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН,  
д.ф.-м.н.  
Адрес: Ленинский пр., 59, Москва, 119333  
Тел.: 8(499)1354240  
E-mail: kanev@ns.crys.ras.ru



Каневский В.М.

Подпись д.ф.-м.н. Каневского В.М. заверяю  
Ученый секретарь ФНИЦ "Кристаллография и фотоника" РАН



Просеков П.А.