

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Павлюк Марины Дмитриевны «ДЕТЕКТОРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ НА ОСНОВЕ CdTe И CdZnTe ДЛЯ ПРЯМОГО СЧЕТА РЕНТГЕНОВСКИХ И ГАММА - КВАНТОВ», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Павлюк М. Д. посвящена исследованию и получению стратегически важных монокристаллических материалов CdTe и CdZnTe с высоким структурным совершенством. На сегодняшний день монокристаллы на основе теллурида кадмия остаются ключевым материалом для разработки рентгеновских и гамма- детекторов способных работать при комнатной температуре. К настоящему времени в Российской федерации проблема материалов для таких детекторов не решена. Таким образом, актуальность представленного диссертационного исследования не вызывает сомнений.

Автором был проведен большой объем экспериментальных исследований, связанных с очисткой исходных материалов, таких как Cd, Zn и Te, оптимизирована методика обработки поверхности кристаллов CdTe и CdZnTe, проведено математическое моделирование процесса выращивания кристаллов CdTe модифицированным методом Обреимова-Шубникова, оптимизированы условия выращивания монокристаллов, включающая многоступенчатое охлаждение. Значительную научную и практическую ценность работы представляют данные о получении беспреципитатных монокристаллов CdTe и CdZnTe, диаметром более 100 мм детекторного качества.

Стоит отметить, что в работе прекрасно сочетаются фундаментальные исследования, включающие моделирование процесса выращивания монокристаллического материала, и практическое приложение в виде изготовленного многоэлементного рентгеновского детектора, с которого удалось получить цифровое рентгеновское изображение при комнатной температуре.

Сделанные выводы свидетельствуют о высоком научном уровне проведенного исследования. Представленные в автореферате публикации в полной мере отражают содержание диссертации и удовлетворяют требованиям ВАК РФ.

Считаю, что диссертационная работа Павлюк Марины Дмитриевны является законченным научно-квалификационным исследованием, которое по актуальности, научной новизне и практической значимости полученных результатов соответствует требованиям п.9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Заведующий кафедрой химии и
технологии кристаллов ФГБОУ ВО
РХТУ им. Д.И. Менделеева,
д.х.н., профессор



И. Х. Аветисов

30.07.2020

Почтовый адрес
125047 Москва, Миусская площадь 9,
ФГБОУ ВО РХТУ им. Д.И. Менделеева
Тел. : +7-(495) 496-6177
E-mail: aich@muctr.ru

Подпись руки И.Х. Аветисова заверяю

напоминание Губком управлений

