

ОТЗЫВ

научного руководителя на соискателя ученой степени

кандидата физико-математических наук

Гафаровой Альбины Разитовны, выполнившей диссертационную работу
«Конформации солей глюконовой кислоты в условиях гамма-облучения и
механохимической обработки по данным ЭПР и квантовой химии»

на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности

1.3.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний
вещества.

Гафарова Альбина Разитовна с отличием окончила очный бакалавриат Башкирского государственного педагогического университета, на кафедре общей и теоретической физики в 2016 году, а в 2018 году защитила магистерскую диссертацию с отличием в Казанском Федеральном университете на кафедре медицинской физики. Закончив магистратуру КФУ с отличием и поступив в аспирантуру ФИЦ КазНЦ РАН в 2018 году, Гафарова А.Р. была принята на работу младшим научным сотрудником в Казанский физико-технический институт им. Е.К. Завойского в лабораторию радиационной химии и радиобиологии. В настоящее время научную деятельность совмещает с работой в Казанском онкологическом диспансере в должности «медицинский физик».

Диссертационная работа А.Р. Гафаровой посвящена исследованию структуры солей глюконовой кислоты (глюконата кальция, глюконата натрия, а также механоактивированного глюконата кальция) подвергнутых гамма облучению. Актуальность выбранной темы обусловлена активным применением солей глюконовой кислоты как лекарственных препаратов. Исследование зависимости формы ЭПР спектра γ -облученных солей глюконовой кислоты от дозы облучения обуславливает потенциал использования данных соединений в качестве ЭПР дозиметров и маркеров облучения. Полученные результаты также представляют интерес для такого направления фармацевтики как радиационная стерилизация лекарств. Перед Гафаровой Альбиной Разитовной была поставлена задача разработать методику создания парамагнитных

центров под действием γ облучения, установить структурные изменения (в том числе конформационные) гамма-облученных глюконата кальция, натрия, и механоактивированного глюконата кальция. Альбина Разитовна провела моделирование экспериментальных спектров ЭПР, полученных в X и Q- и W-диапазонах с использованием анализа параметров сверхтонкого расщепления, получаемых в результате квантово-химических расчетов. Гафарова Альбина успешно адаптировала гамма-терапевтический аппарат Рокус (предназначенный для лечения онкологических пациентов) для облучения исследуемых образцов. Освоила методики измерения стационарных спектров магнитного резонанса на спектрометре Bruker. Кроме того, Гафарова А.Р. успешно освоила методы моделирования ЭПР спектров, а также квантово-химические расчеты.

Соискатель проявила себя как трудолюбивый, квалифицированный исследователь, с творческим подходом к рассматриваемым проблемам. Основные результаты работы были представлены на российских и международных научных конференциях. По теме диссертации опубликовано 4 статьи.

Считаю, что диссертационная работа Гафаровой Альбины Разитовны соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.17 - Химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Научный руководитель

Старший научный сотрудник

Лаборатории радиационной химии и радиобиологии,


КФТИ им. Е. К. Завойского – обособленного структурного

подразделения ФИЦ КазНЦ РАН

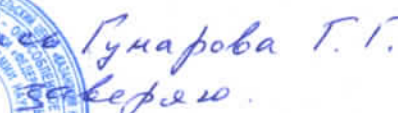
к. ф.-м. н.,

по специальности

01.04.10 - физика полупроводников

 Гумаров Габдрауф Габдрашитович



 Гумарова Т. Т.

 Губайдуллина А.З.