

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу **ШАРОНОВОЙ** **Анны Александровны** на тему **«Формирование функционального многослойного биокompозита на основе наночастиц серебра и гидроксиапатита на поверхности титана для медицинского применения»**, представляемую на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям 1.3.8. «Физика конденсированного состояния» и 2.2.12 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Шаронова Анна Александровна 1990 года рождения в 2008 году окончила Гимназию №13 города Томска и поступила в Томский политехнический университет на факультет естественных наук и математики по направлению «Физика» кафедры общей физики (ОФ). В процессе обучения и проведения научно-исследовательской работы на кафедре ТиЭФ Шаронова А.А. принимала активное участие в проведении экспериментов, проработала большое количество литературы по тематике исследований на русском и английском языках, проявила интерес к работе, показала хорошую подготовку при решении теоретических задач и способность к проведению самостоятельных исследований. Зарекомендовала себя как инициативная студентка, способная к решению комплексных проблем в различных областях знания. В 2012 году соискатель защитила выпускную квалификационную работу на тему «Использование метода спектральной эллипсометрии для исследования толщины и оптических констант биосовместимых покрытий» с присвоением квалификации бакалавр физики по направлению «Физика».

После окончания бакалавриата Шаронова А.А. успешно прошла вступительные испытания и была зачислена в магистратуру кафедры Теоретической и экспериментальной физики по направлению 150100 – Материаловедение и технологии материалов, магистерская программа «Новые материалы и технологии в медицине, медицинской технике и стоматологии». В 2014 году с отличием закончила магистратуру защитила магистерскую диссертацию на тему «Получение и исследование антибактериальных биокompозитов на основе кальций-фосфатных пленок и наночастиц серебра» с присвоением специального звания Магистр-инженер по направлению «150100 – Материаловедение и технологии материалов».

В период подготовки диссертации Шаронова А.А. обучалась в очной аспирантуре ФГАОУ ВО НИ ТПУ (с 1 сентября 2014 г. по 1 сентября 2018 г.) по специальности 01.04.07 «Физика конденсированного состояния». Все кандидатские экзамены сданы на отлично, также сданы с отличием кандидатские экзамены по специальности 2.2.12 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

С 4 по 23 июля 2011 года проходила учебно-исследовательскую практику в Лаборатории эллипсометрии ИФП СО РАН, г. Новосибирск, по теме «Знакомство с методом эллипсометрии, получение практических навыков работы на спектральном эллипсометре. Исследование оптических свойств пленок на основе гидроксиапатита». За этот период она изучила основы эллипсометрии, усвоила основные приёмы и методы эллипсометрического анализа, методы решения обратной задачи эллипсометрии, получила практические навыки

работы на прецизионном эллипсометрическом оборудовании и провела исследование оптических свойств плёнок гидроксиапатита, полученных методом магнетронного распыления на подложках кремния.

В марте 2012 года Шаронова А.А. получила приглашение в лабораторию неорганической химии от профессора Маттиаса Эппле, президента немецкого общества биоматериалов, в Институте неорганической химии Университета Дуйсбург-Эссен, для прохождения стажировки с 29.06.12 по 31.07.12 в рамках выигранной стипендии финансируемой германской службой академических обменов ДААД по программе им. **Леонарда-Эйлера**. Где провела исследование с целью определения оптимальных режимов напыления функциональных покрытий на основе Ag-ГА, исследовала структурные особенности, фазовый и элементный состава Ag-ГА покрытий, а также их растворимость.

В 2013 году Шаронова А.А. выиграла грант по программе **ERANET MUNDUS**, финансируемой **Европейским союзом**, для проведения исследований в течение 6 месяцев в Германии. Обмен опытом с зарубежными коллегами Шаронова А.А. считает необходимой составляющей повышения профессионального уровня с целью создания совместных трудов для публикации в зарубежных журналах, поиска новых идей и оригинальных решений. Также в 2013 году Шаронова А.А. выиграла **стипендию Президента Российской Федерации для обучения за рубежом** в 2013-2014 учебном году. Стала лауреатом именной стипендии муниципального образования «**Город Томск**» в 2013-2014 учебном году. В 2015 году являлась **Лауреатом премии Томской области** за высокие достижения в сфере образования и науки, оказывающие эффективное влияние на развитие экономики и социальной сферы Томской области

Результатом научной работы Шароновой А.А. за период с 2011 по 2018 года являются опубликованные **36 научных работ**, в том числе **3** статьи в журналах, рекомендованных ВАК России и **8** статей в журналах, входящих в базу данных Scopus и Web of Science. Результаты проведенных исследований Шаронова А.А. представила на ряде всероссийских и международных конференциях и научных школах, которые отмечены дипломами.

Выполнение диссертационной работы потребовало от автора применения комплекса современных аналитических методов. Все результаты, представленные в работе, были получены ей лично. Выбор методов получения материалов, теоретические расчеты и экспериментальные исследования, анализ полученных данных, а также подготовка публикаций проводились совместно с соавторами, причем вклад диссертанта являлся определяющим.

За время работы над диссертацией, полученные Шароновой А.А. результаты научной деятельности были представлены более чем на четырнадцать конференциях всероссийского и международного уровня

Она неоднократно становилась победителем как международных, так и российских научно-исследовательских конференций для аспирантов и молодых ученых.

В соответствии с выше изложенным, считаю, что диссертационная работа Шароновой А.А. «**Формирование функционального многослойного биокompозита на основе**

наночастиц серебра и гидроксипатита на поверхности титана для медицинского применения» отвечает всем требованиям порядка присуждения ученых степеней в ТПУ (утверждено приказом №362-1/од от 28.12.2021 г.), а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 1.3.8. «Физика конденсированного состояния» и 2.2.12 «Приборы, системы и изделия медицинского назначения».

Научный руководитель:

кандидат физико-математических наук,

ведущий научный сотрудник

Научно-исследовательского

центра «Физическое материаловедение и

композитные материалы» профессор

Исследовательской школы химических

и биомедицинских технологий

Федерального государственного

автономного образовательного

учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский

Томский политехнический университет»

(г. Томск, пр. Ленина, 30)

+7-906-948-88-37

e-mail: surmenevamarina@mail.ru

П.А.
С

Мария Александровна Сурmeneва

12.12.23

Подпись М.А. Сурmeneвой заверяю:

Ученый секретарь ученого совета

Федерального государственного

автономного образовательного

учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский

Томский политехнический университет»



Екатерина Александровна Кулинич