

## ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертацию Никитина Алексея Андреевича  
«Анизотропные наночастицы магнетита: синтез, исследование  
физических и биологических свойств, а также оценка перспективы  
использования в МРТ-диагностике», представленную на соискание  
ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.16.08  
Нанотехнологии и наноматериалы (Химия и химическая технология)

В период обучения в аспирантуре химического факультета ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова» Никитин А.А. работал в лаборатории «Биомедицинские наноматериалы» ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» в должности инженера, что во многом определило направление и актуальность дальнейшего диссертационного исследования.

Тема диссертации Никитина А.А. посвящена актуальной современной проблеме, связанной с выявлением фундаментальных зависимостей между структурой магнитных наночастиц (МНЧ), их магнитными свойствами и эффективностью в *in vitro* и *in vivo* экспериментах, в том числе, в МРТ-диагностике. Диссертация Никитина А.А. является самостоятельным новым научным исследованием, полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК. В ходе работы над диссертацией была достигнута поставленная цель, которая заключалась в разработке методик синтеза анизотропных МНЧ сложных оксидов железа с контролируемой морфологией, а также исследовании свойств таких МНЧ, для получения фундаментальных знаний о взаимоотношении тип МНЧ – физические свойства МНЧ – *in vitro* и *in vivo* свойства МНЧ – контрастирующий эффект в МРТ-экспериментах.

Основные результаты диссертационной работы оформлены в виде научных статей в рецензируемых международных журналах, а также в виде патентов на изобретение. Результаты и положения диссертационной работы используются в учебном процессе кафедры физического материаловедения НИТУ «МИСиС» в виде практических лабораторных работ.

За время работы над диссертацией Никитиным А.А. опубликована 21 печатная работа, в том числе 10 статей в рецензируемых научных изданиях, входящих в перечень ВАК и в международные базы цитирования Scopus и Web of Science, 9 тезисов докладов всероссийских и международных научных конференций, 2 патента на изобретение.

Никитин А.А. проявил высокий уровень теоретической подготовки, практических знаний и компетентности в различных научных направлениях,

а также зарекомендовал себя как специалист, способный на высоком профессиональном уровне решать сложные научные задачи.

Считаю, что Никитин А.А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.16.08 - Нанотехнологии и наноматериалы.

Научный консультант:  
Заведующий лабораторией  
«Биомедицинские наноматериалы»  
НИТУ «МИСиС»  
к.х.н, доцент


«27» сентября 2021 г.

  
Абакумов М.А.

Абакумов Максим Артемович  
Специальность: 03.01.04 – Биохимия,  
03.01.06 – Биотехнология (в том числе Бионанотехнологии)  
Адрес: 119049, Москва,  
ул. Ленинский проспект, 4, оф. Б052  
Тел: +7 495 638-44-65  
Email: abakumov.ma@misis.ru



*И.В. Масленникова*  
*Заведующий лабораторией*  
*И.В. Масленникова*  
*И.В. Масленникова*

  
И.В. Масленникова  
27.09.2021г.