

## ВЫПИСКА

из протокола № 3 заседания диссертационного совета Д 002.191.01 по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук при Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Казанский физико-технический институт им. Е.К. Завойского Казанского научного центра РАН

от 29 марта 2017 года

**Слушали:** Сообщение председателя диссертационной комиссии, члена диссертационного совета Петухова В.Ю. о результатах предварительного рассмотрения диссертации Воробьевой В.Е. на тему: «ЭПР исследование железосодержащих дендримеров с термо- и фотоуправляемыми свойствами».

Диссертационная комиссия решила, что диссертация Воробьевой Валерии Евгеньевны соответствует специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений, отвечает требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите в совете Д 002.191.01.

**Постановили:** 1) Принять к защите диссертационную работу Воробьевой Валерии Евгеньевны «ЭПР исследование железосодержащих дендримеров с термо- и фотоуправляемыми свойствами» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

2) Рекомендовать рукопись автореферата в печать.

3) Утвердить в качестве официальных оппонентов по диссертации:

- заместителя директора по научно-организационной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института «Международный томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук, доктора физико-математических наук Федина Матвея Владимировича (г. Новосибирск);
- профессора кафедры химической кинетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», доктора химических наук, профессора Воробьева Андрея Харлампьевича.

Согласие оппонентов на участие в защите имеется.

4) Утвердить в качестве ведущей организации по диссертации:

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук (г. Новосибирск).

5) Утвердить дополнительный список адресов для рассылки автореферата.

6) Поручить комиссии диссертационного совета подготовку проекта заключения по диссертации.

7) Назначить дату защиты – 2 июня 2017 г.

Результаты голосования: «за» - 15, «против» - 0, воздержавшихся - 0.

Председатель совета

Салихов Кев Минуллинович

Ученый секретарь совета

Хайбуллин Рустам Ильдусович



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

комиссии диссертационного совета Д 002.191.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Казанский физико-технический институт им. Е.К. Завойского Казанского научного центра Российской академии наук для предварительного ознакомления с диссертационной работой

**Воробьёвой Валерии Евгеньевны**

«ЭПР исследование железосодержащих дендримеров с термо- и фотоуправляемыми свойствами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Диссертационная работа Воробьёвой Валерии Евгеньевны посвящена проблеме поиска и исследованию новых железосодержащих магнитных наноструктур с термо- и фотоуправляемыми свойствами. При этом были изучены особенности термоиндуцированного спинового перехода при модификации молекулярной структуры комплексов Fe(III), а также влияние фотовоздействия на магнитное поведение наночастиц гамма-оксида железа, инкапсулированных в дендримерную матрицу.

Методом ЭПР было исследовано влияния длинных линейных заместителей, а также влияние дендронных заместителей второй генерации на термоиндуцируемое магнитное поведение катиона железа  $[\text{Fe}(\text{SalEen})_2]^+$ , что указывает на постепенный спиновый переход.

Дана интерпретация оптического спектра и определена ширина запрещенной зоны полупроводниковых наночастиц  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ , инкапсулированных в поли(пропилен иминовый) дендример второй генерации.

Изучено методом ЭПР влияние импульсного лазерного облучения на суперпарамагнитные свойства наночастиц  $\gamma\text{-Fe}_2\text{O}_3$ , внедренных в дендримерную матрицу.

Соответствие содержания диссертационной работы специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений, по которой она представляется к защите, подтверждается апробацией работы, ее научной новизной и практической значимостью. Диссертация представляет собой самостоятельно выполненное автором научное исследование, результаты которого дают решение важных теоретических и прикладных задач в области физики магнитных явлений.

*Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:*

1. С использованием метода ЭПР установлены особенности термоиндуцированного спинового перехода при модификации молекулярной структуры комплексов Fe(III) и влияние фотовоздействия на магнитное поведение наночастиц гамма-оксида железа, инкапсулированных в дендримерную матрицу.

2. Детально исследованы свойства полученного дендримерного нанокompозита с наночастицами гамма-оксида железа с фотоуправляемыми суперпарамагнитными свойствами.

*Практическая и научная значимость результатов диссертационной работы.*

Проведенные методом ЭПР исследования новых железосодержащих магнитных наноструктурированных материалов интересны не только с фундаментальной точки зрения, но и дают весьма полезную информацию для практического применения этих структур. В частности, получен новый материал - дендримерный нанокompозит с наночастицами гамма-оксида железа с фотоуправляемыми суперпарамагнитными свойствами.

Использование в диссертации заимствованного материала без ссылки на автора (соавторов) и (или) источник заимствования отсутствует.

Полученные диссертантом результаты подтверждены либо данными из литературы, либо собственными исследованиями автора, полученными различными методами, что позволяет оценивать представленные данные **как достоверные**. Результаты работы представлены в достаточном количестве публикаций (25), пять (5) из которых являются статьями в научных журналах, рекомендованных ВАК для защиты кандидатских диссертаций.

Комиссия диссертационного совета предлагает назначить по рассматриваемой диссертационной работе:

**в качестве ведущей организации:**

- Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт неорганической химии им. А. В. Николаева Сибирского отделения Российской академии наук (ИНХ СО РАН, г. Новосибирск);

**в качестве официальных оппонентов:**

- **Федина Матвея Владимировича**, доктора физико-математических наук, без звания, заместителя директора по научно-организационной работе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт «Международный

томографический центр» Сибирского отделения Российской академии наук. (МТЦ СО РАН, г. Новосибирск);

- **Воробьева Андрея Харлампьевича**, доктора химических наук, профессора, профессора кафедры химической кинетики Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова (ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова», г. Москва)

С учетом вышеизложенного диссертационная работа **Воробьёвой Валерии Евгеньевны** соответствует специальности 01.04.11 – Физика магнитных явлений, отвечает требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям и рекомендуется к защите в совете Д 002.191.01.

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ д.ф.-м.н., проф. Петухов В.Ю.  
подпись

Члены комиссии \_\_\_\_\_ д.ф.-м.н. Воронкова В.К.  
подпись

\_\_\_\_\_ д.ф.-м.н. Моисеев С.А.  
подпись

« 24 » марта 2017 г.



Ю  
ева В.Ю.



Ю  
С.А.  
РАН



24.03.2017г.