

Протокол № 5

заседания диссертационного совета 24.2.288.03

от 26.05.2022

Состав диссертационного совета утвержден в количестве 26 человек. Присутствовали на заседании 18 человек.

Председательствующий председатель совета д.ф.-м.н., профессор Овчинников Олег Владимирович

Присутствовали: д.ф.-м.н. Овчинников О.В. (1.3.6), д.ф.-м.н. Фролов М.В. (1.3.3), д.ф.-м.н. Терехов В.А. (1.3.8), к.ф.-м.н. Голощапов Д.Л. (1.3.8), д.ф.-м.н. Даринский Б.М. (1.3.8), д.ф.-м.н. Домашевская Э.П. (1.3.8), д.ф.-м.н. Кадменский С.Г. (1.3.3), д.ф.-м.н. Копытин И.В. (1.3.3), д.ф.-м.н. Корнев А.С. (1.3.6), д.ф.-м.н. Курганский С.И. (1.3.8), д.ф.-м.н. Меремьянин А.В. (1.3.3), Овсянников В.Д. (1.3.3) д.ф.-м.н. Переселков С.А. (1.3.3), д.ф.-м.н. Рябцев С.В. (1.3.8), д.ф.-м.н. Середин П.В. (1.3.6), д.ф.-м.н. Сидоркин А.С. (1.3.8), д.ф.-м.н. Турищев С.Ю. (1.3.8), д.ф.-м.н. Чернов В.Е. (1.3.6)

Повестка дня: Защита диссертационной работы Ивкова Сергея Александровича «Особенности структурных и транспортных свойств нанокompозитов $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{Co}_{45}\text{Fe}_{45}\text{Zr}_{10})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ », представленная на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

По рассматриваемой специальности присутствовали 7 докторов наук.

Официальные оппоненты:

Яловега Галина Эдуардовна, доктор физико-математических наук, доцент, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Южный федеральный университет», физический факультет, кафедра физики наносистем и спектроскопии, заведующий;

Калинин Юрий Егорович, доктор физико-математических наук, профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», факультет радиотехники и электроники, кафедра физики твердого тела, профессор;

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Ижевск.

Слушали:

Защиту диссертационной работы Ивкова Сергея Александровича «Особенности структурных и транспортных свойств нанокompозитов $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{Co}_{45}\text{Fe}_{45}\text{Zr}_{10})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ », представленную на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Вопросы по защищаемой диссертации задали:

д.ф.-м.н. Фролов М.В., д.ф.-м.н. Терехов В.А., д.ф.-м.н. Турищев С.Ю., д.ф.-м.н. Курганский С.И., д.ф.-м.н. Переселков С.А., д.ф.-м.н. Корнев А.С., д.ф.-м.н. Овчинников О.В., д.ф.-м.н. Сидоркин А.С.

В дискуссии приняли участие:

д.ф.-м.н. Терехов В.А., д.ф.-м.н. Туришев С.Ю., д.ф.-м.н. Курганский С.И.
(стенограмма заседания прилагается)

Постановили:

1) На основании протокола № 1 счетной комиссии считать, что диссертация Ивкова Сергея Александровича отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Результаты тайного голосования по вопросу присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук Ивкову Сергею Александровичу:

«за» - 18

«против» - нет,

недействительных бюллетеней – нет.

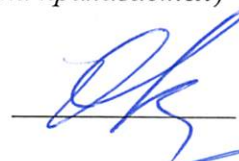
(протокол счётной комиссии прилагается)

2) Принять заключение диссертационного совета по диссертации Ивкова Сергея Александровича на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук.

(заключение диссертационного совета прилагается)

Председатель

диссертационного совета

 /Овчинников О.В./

Учёный секретарь
диссертационного совета

 /Голощاپов Д.Л./



ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА 24.2.288.03,
созданного на базе Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Воронежский
государственный университет» Минобрнауки России по диссертации на
соискание ученой степени кандидата наук

Аттестационное дело № _____

Решение диссертационного совета от 26.05.2022 № 5

О присуждении Ивкову Сергею Александровичу, гражданину Российской
Федерации ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Особенности структурных и транспортных свойств
нанокompозитов $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{Co}_{45}\text{Fe}_{45}\text{Zr}_{10})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ » по специальности
1.3.8. Физика конденсированного состояния принята к защите 17 марта 2022
года (протокол заседания №2) диссертационным советом 24.2.288.03,
созданным на базе Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Воронежский
государственный университет», Минобрнауки России, 394018, г. Воронеж,
Университетская пл. 1, приказ Минобрнауки России №105/нк от 11.04.2012.

Соискатель Ивков Сергей Александрович, 16 декабря 1990 года рождения,
работает ведущим электроником на кафедре физики твердого тела и наноструктур
в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении
высшего образования «Воронежский государственный университет».

В 2014 году окончил Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего профессионального образования
«Воронежский государственный университет».

В 2020 году окончил очную аспирантуру Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Воронежский государственный университет».

Диссертация выполнена на кафедре физики твердого тела и наноструктур
физического факультета Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования «Воронежский
государственный университет», Минобрнауки России.

Научный руководитель: доктор физико-математических наук, профессор,
Домашевская Эвелина Павловна, ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
университет», физический факультет, кафедра физики твердого тела и
наноструктур, профессор-консультант.

Официальные оппоненты:

1. Яловега Галина Эдуардовна, доктор физико-математических наук,
доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования «Южный федеральный университет», физический факультет, кафедра физики наносистем и спектроскопии, заведующий;

2. Калинин Юрий Егорович, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный технический университет», факультет радиотехники и электроники, кафедра физики твердого тела, профессор,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Удмуртский федеральный исследовательский центр Уральского отделения Российской академии наук», г. Ижевск, в своем положительном отзыве, подписанном Шабановой Ириной Николаевной, доктором физико-математических наук, профессором, отдел физики и химии поверхности, лаборатория рентгеноэлектронной спектроскопии, главный научный сотрудник указала, что диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9,10,11,13,14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Ивков Сергей Александрович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Соискатель имеет 26 работ, в том числе по теме диссертации опубликовано 17 работ, из них в рецензируемых научных изданиях опубликовано 3 работы. Все работы посвящены исследованию особенностей структурных и транспортных свойств нанокompозитов переменного состава $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{Co}_{45}\text{Fe}_{45}\text{Zr}_{10})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$. Авторский вклад составляет 80 %. Общий объем научных изданий составляет 5 п.л. Наиболее значительные работы:

1. The features of CoFeZr alloy nanocrystals formation in film composites of $(\text{CoFeZr})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ / E.P. Domashevskaya; S.A. Ivkov; A.V. Sitnikov; O.V. Stogney; et al. // Journal of Alloys and Compounds, 870, (2021) 159398
2. Effect of phase transformations of a metal component on the magneto optical properties of thin-films nanocomposites $(\text{CoFeZr})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ / E.A. Ganshina; V.V. Garshin; S.A. Ivkov; et al. // Nanomaterials, 11, (2021) 1666
3. Влияние относительного содержания металлической компоненты в диэлектрической матрице на образование и размеры нанокристаллов кобальта в пленочных композитах $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ / Э.П. Домашевская; С.А. Ивков; А.В. Ситников; О.В. Стогней; и др. // Физика твердого тела, 2019, Т.61, В.2, с.211–219

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. Сахаров Юрий Владимирович, доктор технических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Томский государственный университет», факультет электронной техники, кафедра физической электроники, профессор;
2. Кочур Андрей Григорьевич, доктор физико-математических наук, профессор, ФГБОУ ВО «Ростовский государственный университет путей сообщения», кафедра физики, заведующий;
3. Андреева Марина Алексеевна, доктор физико-математических наук, доцент, ФГБОУ ВО Московский государственный университет, физический факультет, ведущий научный сотрудник;
4. Арсентьев Иван Никитич, доктор технических наук, профессор, Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН, центр физики наногетероструктур, лаборатория полупроводниковой люминесценции и инжекционных излучателей ведущий научный сотрудник

Все отзывы положительные. В них отмечена актуальность, научная новизна и практическая значимость работы. Сделанные замечания носят частный, рекомендательный или уточняющий характер.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их компетенцией по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния, способностью определить научную и практическую ценность диссертации, а также наличием публикаций по теме диссертации в рецензируемых научных журналах.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований:

разработана комплексная методика исследования композитных наноструктур переменного состава, позволившая получить новые закономерности в особенностях атомного строения, электронной структуры, транспортных и магнитных свойств гранулированных нанокомпозитов;

доказано существенное влияние концентрационных зависимостей транспортных и магнитных свойств нанокомпозитов $\text{Co}_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$ и $(\text{CoFeZr})_x(\text{MgF}_2)_{100-x}$;

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что доказано: в результате самоорганизации происходит формирование нанокристаллов Co/CoFeZr в области порога перколяции и антибатный переход диэлектрической матрицы из нанокристаллического в рентгеноаморфное состояние, что расширяет представления о механизмах межатомных взаимодействий в гетерогенных системах;

применительно к проблематике диссертации результативно (эффективно, то есть с получением обладающих новизной результатов) использованы

экспериментальные методы рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии, инфракрасной спектроскопии и магнитооптический метод;
изложены экспериментальные факты формирования нанокристаллов Co/CoFeZr и элементов окружающей матрицы в зависимости от относительного содержания компонент в гранулированных нанокompозитах;
раскрыто влияние относительного содержания металлической компоненты Co и CoFeZr на процессы самоорганизации в гетерогенных системах сложного состава и на проявляемые ими магнитные свойства.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что:

разработан комплексный подход к исследованию композитных наноструктур переменного состава;

определены перспективы использования установленных закономерностей для оптимизации технологических режимов получения композитных наноструктур переменного состава;

представлены экспериментальные данные о межатомных взаимодействиях и фазовом составе в композитных наноструктурах переменного состава, позволяющие управлять электрическими и магнитными свойствами подобных нанокompозитов.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

достоверность результатов диссертационной работы обеспечена использованием современных методов и экспериментального оборудования для исследования новых композитных наноструктур переменного состава, использованием современных компьютерных методов обработки данных и моделирования, непротиворечивостью сделанных заключений с основными принципами физики конденсированных сред, а также согласием результатов с имеющимися литературными данными. Надежность и обоснованность научных положений, выносимых на защиту, подтверждены независимыми экспертными оценками рецензентов научных журналов, в которых опубликованы статьи, содержащие основные результаты работы. Апробация диссертационной работы выполнена на международных и всероссийских научных конференциях.

Личный вклад соискателя состоит в создании объектов гранулированных нанокompозитов, подготовке образцов для аналитических исследований, проведении комплекса исследований атомного и электронного строения, фазового состава и характера межатомных взаимодействий, а также магнитных свойств композитных наноструктур переменного состава, обработке и расчете опытных данных, формулировке основных выводов диссертации и научных положений, выносимых на защиту. Обсуждение полученных

результатов, их интерпретация, подготовка публикаций и докладов были выполнены совместно с соавторами.

В ходе защиты диссертации критических замечаний высказано не было.

Соискатель Ивков С.А. ответил на задаваемые в ходе заседания вопросы и привёл собственную аргументацию, основанную на проведённых исследованиях

На заседании 26 мая 2022 г. диссертационный совет принял решение: за решение научной задачи, состоящей в определении механизмов влияния фазового состава на транспортные и магнитные свойства гранулированных нанокompозитов металл-диэлектрик, расширяющей фундаментальные знания об особенностях формирования композитных систем сложного переменного состава и определяющих их особенные электрические и магнитные свойства, присудить Ивкову С.А. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 7 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 26 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за – 18, против – нет, недействительных бюллетеней – нет.

Председатель
диссертационного совета



Олег Владимирович Овчинников

Ученый секретарь
диссертационного совета

Дмитрий Леонидович Голощапов

26 мая 2022 г.