

ПРОТОКОЛ № 50

заседания диссовета ЮФУ801.01.06 по физико-математическим наукам, по двум специальностям 1.3.8. и 1.3.20. на базе НИИ физики Южного федерального университета по результатам экспертизы диссертации

Джантемирова Ауеса Хасамбиевича на тему:

«Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов», представленной к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности **1.3.8. Физика конденсированного состояния**, и приёму её к защите от **01.07.2025**

ПРИСУТСТВУЮТ: члены диссовета ЮФУ801.01.06:

1. Тер-Оганесян Никита Валерьевич, доктор физико-математических наук, **1.3.8.**; (председатель Совета)
2. Козаков Алексей Титович, доктор физико-математических наук, профессор, 1.3.20; (заместитель председателя Совета);
3. Гегузина Галина Александровна, кандидат физико—математических наук, с. н. с., 1.3.20; (ученый секретарь Совета);
4. Бугаев Лусеген Арменакович, доктор физико-математических наук, профессор, **1.3.8**
5. Вербенко Илья Александрович, доктор физико-математических наук, 1.3.2
6. Власенко Валерий Григорьевич, доктор физико-математических наук, 1.3.20;
7. Кочур Андрей Григорьевич, доктор физико-математических наук, профессор, **1.3.8**
8. Лаврентьев Анатолий Александрович д-р физико-математических наук, профессор, 1.3.20;
9. Мальшевский Вячеслав Сергеевич, доктор физико--математических наук, с. н. с., 1.3.8.;
10. Резниченко Лариса Андреевна, доктор физико-математических наук, профессор, **1.3.8.**;
11. Рошаль Сергей Бернардович, доктор физико-математических наук, с. н. с., 1.3.20;
12. Рыбьянец Андрей Николаевич, доктор физико-математических наук, 1.3.20;
13. Таланов Валерий Михайлович, доктор химических наук, профессор, **1.3.8.**;
14. Таланов Михаил Валерьевич, доктор физико-математических наук, 1.3.20.;
15. Тополов Виталий Юрьевич, доктор физико-математических наук, профессор, **1.3.8.**;
16. Широков Владимир Борисович, доктор физ.-математических наук, доцент, 1.3.20.;
17. Яловега Галина Эдуардовна, доктор физико-математических наук, доцент, 1.3.20.

ВСЕГО присутствуют 17 членов совета из 20; причём по профилю диссертации присутствуют 6 докторов наук по специальности **1.3.8. Физика конденсированного состояния**.
Кворум имеется.

Председатель: Тер-Оганесян Никита Валерьевич;

Учёный секретарь: Гегузина Галина Александровна.

СЛУШАЛИ: 1) председателя диссертационного совета, доктора физико-математических наук Тер-Оганесяна Никиту Валерьевича, сообщившего, что диссертация на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук на тему **«Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов»** Джантемирова Ауеса Хасамбиевича принята к предварительному рассмотрению и выложена на сайт ЮФУ 27.06.2025 в диссертационном совете ЮФУ801.01.06. Диссертация и первичные документы соискателя успешно прошли проверку в Управлении аттестации научных кадров ЮФУ.

Джантемиров Ауес Хасамбиевич, 27.11.1997 года рождения, обучается до конца сентября с 2021 года в очной аспирантуре по направлению 03.06.01 – Физика и астрономия по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния. Справка об обучении и сдаче кандидатских экзаменов №233.02-23/048 выдана

25 апреля 2025 года федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего образования «Южный федеральный университет».

Диссертация на тему: **«Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов»** выполнена на кафедре теоретической и вычислительной физики физического факультета ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет». *Научный руководитель – Мясникова Анна Эдуардовна*, доктор физико-математических наук, профессор кафедры теоретической и вычислительной физики физического факультета ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет».

Экспертная комиссия диссертационного совета ЮФУ801.01.06 назначена диссертационным советом Протоколом № 48 от 28.06.2025. Состав **экспертной комиссии** диссертационного совета ЮФУ801.01.06 (в дальнейшем Комиссия): члены Совета: доктор физико-математических наук, профессор **Резниченко** Лариса Андреевна - *председатель*; доктор физико-математических наук,

профессор **Бугаев** Лусеген Арменакович и доктор физико-математических наук, профессор **Кочур** Андрей Григорьевич - члены Комиссии, рассмотрела Диссертацию.

Предоставляю слово председателю Комиссии **Резниченко** Ларисе Андреевне для изложения Заключения Комиссии. Прошу, Лариса Андреевна.

2) Председатель экспертной комиссии, профессор Резниченко Л. А.:

1. Диссертация «Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов» является завершённой научно-квалификационной работой, посвящённой теоретическому исследованию систем носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях. Целью исследования является развитие биполярной модели сверхпроводимости купратных высокотемпературных сверхпроводников на основе двухжидкостной системы носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и численное моделирование наблюдаемых свойств модели для сравнения с экспериментальными данными по сверхпроводящим купратам. Полученные результаты вносят вклад в решение основных вопросов теории высокотемпературной сверхпроводимости, а именно, в определение механизма спаривания носителей заряда в купратах, основного и возбуждённых состояний и в объяснение природы зарядового упорядочения в купратах.

Научная новизна полученных результатов заключается в том, что впервые показано, что 1) развит метод определения основного и возбуждённых состояний системы сильно связанных электронного и фононного полей при высокой плотности носителей заряда с использованием функции распределения носителей заряда по автолокализованным и делокализованным состояниям в системах, где возможно их сосуществование; 2) выявлена связь размера биполярона и волнового вектора зарядового упорядочения на основе полученного вектора основного состояния системы с периодическим расположением; 3) определена связь вектора зарядового упорядочения и вектора, разделяющего в рамках

двухжидкостной модели импульсное пространство на область сосуществования автолокализованных и делокализованных носителей и область, доступную делокализованным носителям независимо от присутствия в системе автолокализованных носителей и 4) развит метод расчёта постоянной Холла в системах сосуществующих автолокализованных и делокализованных носителей заряда.

2. Диссертация соответствует **Паспорту специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния**, по формуле специальности: «Основой специальности является теоретическое и экспериментальное исследование природы кристаллических и аморфных, неорганических и органических веществ в твёрдом и жидком состояниях и изменение их физических свойств при различных внешних воздействиях» и по направлениям исследований: п.1 «Теоретическое и экспериментальное изучение физической природы и свойств металлов и их сплавов, неорганических и органических соединений, диэлектриков и, в том числе, материалов световодов как в твёрдом (кристаллы, поликристаллы), так и в аморфном состоянии в зависимости от их химического, изотопного состава, температуры и давления, и п.5 Разработка математических моделей построения фазовых диаграмм состояния и прогнозирование изменения физических свойств конденсированных веществ в зависимости от внешних условий их нахождения.

3. Всего по теме Диссертации представлено **13 публикаций**: 3 статьи в международных научных журналах, индексируемых в базе данных Scopus, а также тезисы 10 докладов в материалах научных конференций, которые в полной мере отражают содержание диссертации. Публикации основных научных результатов Диссертации соответствуют требованиям, предусмотренным пунктами 2.3 и 2.4 действующего Положения о присуждении учёных степеней в Южном федеральном университете, а также входят в Перечень рекомендуемых научных изданий согласно Приказу № 307-ОД от 01 ноября 2022 года. Недостоверных сведений о публикациях соискателя не обнаружено.

4. Проведённая проверка Диссертации с использованием электронной системы **контроля оригинальности** текстов «Антиплагиат.ВУЗ.ЮФУ» в Управлении аттестации научных кадров ЮФУ показала, что в Диссертации полностью оригинальный текст составляет 63,49 %, цитирования – 0 %, самоцитирования – 1,78 %, заимствования – 34,73 %. Новая проверка показала, что по физическому содержанию некоторых совпадений отдельные фразы являются, на самом деле, самоцитированием: в частности, статья в соавторстве с соискателем, дипломная работа соискателя и в некоторых тезисах его же докладов. При переводе их в категорию самоцитирования оказалось, что самоцитирование увеличилось до 18,43 %. Таким образом, анализ этих категорий по физическому содержанию текста показал, что по сумме трёх показателей – оригинальности 67,02 %, цитирования – 0 % и самоцитирования 18,43 % – можно считать, что оригинальность текста Диссертации составляет **85,45 %**, которая является достаточной.

5. Комиссия предлагает утвердить кандидатуры

– **официального оппонента** – доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния, профессора **Кирпиченкова** Валерия Яковлевича (Южно-Российский государственный политехнический университет имени М. И. Платова, Институт фундаментального инженерного образования, профессор кафедры "Физика и фотоника"). Выбор кандидатуры официального оппонента обоснован тем, что Кирпиченков В. Я. является известным специалистом в области теоретической физики конденсированного состояния и обладает многолетним опытом исследований стохастического туннелирования в структурно-неупорядоченных барьерах между сверхпроводниками;

– **официального оппонента** – кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния, **Шнейдер** Елены Игоревны (Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук, старший научный сотрудник лаборатории физики магнитных

явлений. Выбор официального оппонента обоснован тем, что Шнейдер Е. И. является специалистом в теоретической физике конденсированного состояния и обладает значительным опытом исследований электронных свойств конденсированного состояния вещества и взаимодействия излучения с ним.

7. Комиссия рекомендует диссертационному совету **принять диссертацию** Джантемирова Ауеса Хасамбиевича «Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов» **к защите** на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Председатель диссовета Тер-Оганесян Н. В: Спасибо. Теперь решаем вопросы защиты диссертации Джантемировым А. Х.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять диссертацию «Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов» Джантемирова Ауеса Хасамбиевича к защите на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния. Есть ли другие мнения? Нет. Голосуем.

Результаты голосования: за - 17, против - нет, воздержавшихся нет.

2. Утвердить список из рассматриваемых кандидатур *официальных оппонентов*, предложенных экспертной комиссией. Есть ли возражения? Есть ли у членов Совета предложения других списков кандидатур официальных оппонентов? Нет. Тогда голосуем по вопросу об утверждении списка предложенных Комиссией кандидатур оппонентов.

Результаты голосования: за - 17, против - нет, воздержавшихся нет.

3. Раздельное голосование за кандидатуру каждого оппонента:

- *официального оппонента* **КИРПИЧЕНКОВА** Валерия Яковлевича, доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика

конденсированного состояния, профессора (Южно-Российский государственный политехнический университет им. М. И. Платова, Институт фундаментального инженерного образования, профессор кафедры "Физика и фотоника").

Результаты голосования: за – 17, против - нет, воздержавшихся нет.

- *официального оппонента* **ШНЕЙДЕР** Елены Игоревны, кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния (ФИЦ Красноярского научного центра Сибирского отделения РАН), Институт физики, лаборатория физики магнитных явлений, старший научный сотрудник.

Результаты голосования: за - 17, против - нет, воздержавшихся нет.

4. Назначить дату защиты на **10 сентября 2025** года.

Результаты голосования: за - 17, против - нет, воздержавшихся нет.

5. Назначить время и место защиты:

Защита назначается на **10.09.2025**, в **15.00** часов, в НИИ физики по адресу:
Ростов-на-Дону, **просп. Стачки, 194, ауд. 411.**

Результаты голосования: за - 17, против - нет, воздержавшихся нет.

6. Разрешить опубликование автореферата Диссертации на правах рукописи и утвердить список адресов его рассылки.

Результаты голосования: за - 17, против - нет, воздержавшихся нет.

ПОСТАНОВИЛИ: принять диссертацию **Джантемирова** Ауеса Хасамбиевича «Двухжидкостная система носителей заряда в сильно связанных электронном и фононном полях и свойства сверхпроводящих купратов» к защите на **10 сентября 2025** года в **15.00 часов** и с разрешением издания и рассылки автореферата диссертации.

Решение принято единогласно.

Председатель диссертационного совета

ЮФУ801.01.06



Тер-Оганесян Никита Валерьевич

Учёный секретарь диссертационного совета

ЮФУ801.01.06

Гегузина Галина Александровна