

Заключение диссертационного совета МГУ.011.4
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
Решение диссертационного совета от «7» ноября 2025 г. № 11

О присуждении **Иванову Андрею Александровичу**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Ковариантные непрерывные функторы в категориях Compr и P » по специальности 1.1.3. Геометрия и топология принята к защите диссертационным советом «26» сентября 2025 г. протокол № 2.

Соискатель **Иванов Андрей Александрович** 1998 года рождения, в 2021 году соискатель окончил ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», механико-математический факультет по кафедре общей топологии и геометрии по программе специалитета, специальность 01.05.01. Фундаментальная математика и механика. Поступил в аспирантуру механико-математического факультета МГУ в 2021 году и окончил ее в 2025 году по специальности 1.1.3. Геометрия и топология.

Соискатель временно не трудоустроен.

Диссертация выполнена на кафедре общей топологии и геометрии, механико-математический факультета МГУ имени М.В.Ломоносова.

Научные руководители:

Комбаров Анатолий Петрович, доктор физико-математических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Механико-математический факультет, кафедра общей топологии и геометрии, профессор

Садовничий Юрий Викторович, доктор физико-математических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Механико-математический факультет, кафедра общей топологии и геометрии, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Геворкян Павел Самвелович, доктор физико-математических наук, профессор, Московский педагогический государственный университет, институт математики и информатики, кафедра математического анализа имени академика П.С. Новикова, заведующий кафедрой,

Фоменко Татьяна Николаевна, доктор физико-математических наук, доцент, Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет вычислительной математики и кибернетики, кафедра общей математики, профессор,

Щепин Евгений Витальевич, доктор физико-математических наук, профессор, член-корреспондент РАН, Математический институт им. В. А. Стеклова Российской академии наук, отдел геометрии и топологии, главный научный сотрудник,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Выбор официальных оппонентов обосновывался тем, что оппоненты являются известными специалистами в области общей топологии, в теории

категорий, и имеют работы, близкие к теме диссертационного исследования, в центральных математических журналах.

Соискатель имеет 3 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 3 работы, из них 3 статьи, опубликованных в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.1.3. Геометрия и топология (физико-математические науки).

1. Иванов А. А. Нормальные функторы и парапаранормальность // Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика. – 2021. – № 6. – С. 51–53.

EDN: MUPRDT; Импакт-фактор 0,211(РИНЦ). объем 0,1875 п.л.

Перевод: Ivanov A. A. Normal Functors and Paranormality // Moscow University Mathematics Bulletin. – 2021. – vol. 76. – pp. 271–273.

EDN: GMJYRK; Импакт-фактор 0,2(JIF). объем 0,1875 п.л.

2. Иванов А. А. Полунормальные функторы и парапаранормальность // Вестник Московского университета. Серия 1: Математика. Механика. – 2023. – № 2. – С. 67–71.

EDN: ADKFMP; Импакт-фактор 0,211(РИНЦ). объем 0,3125 п.л.

Перевод: Ivanov A. A. Seminormal Functors and Paranormality // Moscow University Mathematics Bulletin. – 2023. – vol. 78. – pp. 100–104.

EDN: DOJSVP; Импакт-фактор 0,2(JIF). объем 0,3125 п.л.

3. Иванов А. А. О размерности квантования максимальных сцепленных систем // Сибирский математический журнал. – 2024. – Т. 65, № 3. – С. 517–523.

EDN: QGQPK; Импакт-фактор 0,571(РИНЦ). объем 0,4375 п.л.

Перевод: Ivanov A. A. On the Quantization Dimension of Maximal Linked Systems // Siberian Mathematical Journal. – 2024. – vol. 65. – pp. 575–581.

EDN: AH TYDK; Импакт-фактор 0,7(JIF). объем 0,4375 п.л.

Дополнительных отзывов на диссертацию и автореферат нет.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук является научно-квалификационной работой, в которой содержатся решения следующих задач: получены обобщения классических теорем Катетова и Зенора, использующие понятие нормального функтора в категории \mathbf{P} и парапаранормального пространства; определено понятие полунормального функтора в категории \mathbf{P} и с его помощью получено дальнейшее обобщение этих теорем; доказано, что для любого неотрицательного числа b , не превосходящего нижнюю ёмкостную размерность метрического компакта X , найдётся максимальная сцепленная система в X , нижняя размерность квантования которой равна b . Эти задачи имеют существенное значения для общей топологии и теории категорий.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

- Паракомпактное p -пространство X с наследственно паанормальным пространством $F(X)$ для нормального функтора F в категории P степени ≥ 3 является метризуемым.
- Если куб паракомпактного p -пространства X наследственно паанормален, то X – метризуемое пространство.
- Паракомпактное p -пространство X с наследственно паанормальным пространством $F_n(X) \setminus X$ для полунармального функтора F в категории P со степенным спектром $sp(F) = \{1, m, n, \dots\}$, где $1 < m < n$ – натуральные числа, метризуемо, если функтор F удовлетворяет следующему условию: для отображения $\phi_{nm}:n \rightarrow m$, действующего по формуле $\phi_{nm}(i)=i$ при $i < m$, $\phi_{nm}(i)=m-1$ при $i \geq m$, множество $F(\phi_{nm})(F_{nn}(n)) \cap F_{mm}(m)$ непусто.
- Для каждого метрического компакта X нижняя размерность квантования для функтора суперрасширения принимает все возможные значения от нуля до нижней ёмкостной размерности X на каких-то максимальных сцепленных системах.

Результаты диссертации имеют законченный характер и снабжены строгими математическими доказательствами, являются новыми, прошли аprobацию на международных конференциях и научных семинарах. Основные результаты диссертационной работы изложены в работах, которые опубликованы в центральных научных изданиях, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus, RSCI и рекомендованных для защиты из списка МГУ.

На заседании 07.11.2025 диссертационный совет принял решение присудить Иванову А.А. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 10 докторов наук по специальности рассматриваемой диссертации, участвовавших в заседании, из 23 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 18, против нет, недействительных бюллетеней нет.

Председатель
диссертационного совета,
д.ф.-м.н., профессор

В.Н. Чубариков

Ученый секретарь
диссертационного совета,
к.ф.-м.н.

В.А. Кибкало

Дата 07.11.2025