

СВЕДЕНИЯ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПУБЛИЧНОЙ ЗАЩИТЫ ДИССЕРТАЦИИ

Диссертационный совет Д 212.267.21, созданный на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», извещает о результатах состоявшейся 30 ноября 2016 года публичной защиты диссертации Трофименко Надежды Николаевны «Классификация пространств непрерывных функций на некоторых линейно упорядоченных пространствах» по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

На заседании присутствовали 17 из 20 членов диссертационного совета, из них 11 докторов наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ:

1.	Александров Игорь Александрович, председатель диссертационного совета	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
2.	Крылов Петр Андреевич, заместитель председателя диссертационного совета	д-р физ.-мат. наук	01.01.06
3.	Малютина Александра Николаевна, ученый секретарь диссертационного совета	канд. физ.-мат. наук	01.01.01
4.	Агибалов Геннадий Петрович	д-р физ.-мат. наук	01.01.06
5.	Багров Владислав Васильевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
6.	Гриншпон Самуил Яковлевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.06
7.	Гутман Александр Ефимович	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
8.	Гулько Сергей Порфирьевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
9.	Евтушенко Нина Владимировна	д-р техн. наук	01.01.06
10.	Конев Виктор Васильевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
11.	Коробицын Владимир Анатольевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
12.	Лавров Петр Михайлович	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
13.	Медных Александр Дмитриевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
14.	Осипов Александр Владимирович	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
15.	Старченко Александр Васильевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01
16.	Чехлов Андрей Ростиславович	д-р физ.-мат. наук	01.01.06
17.	Чуешев Виктор Васильевич	д-р физ.-мат. наук	01.01.01

Заседание провёл председатель диссертационного совета доктор физико-математических наук, профессор Александров Игорь Александрович.

По результатам защиты диссертации тайным голосованием (результаты голосования: за присуждение ученой степени – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – 1) диссертационный совет принял решение присудить Н.Н. Трофименко учёную степень кандидата физико-математических наук.

Заключение диссертационного совета Д 212.267.21
на базе федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Национальный исследовательский Томский государственный университет»
Министерства образования и науки Российской Федерации
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук
аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 30.11.2016 г., № 5

О присуждении **Трофименко Надежде Николаевне**, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация **«Классификация пространств непрерывных функций на некоторых линейно упорядоченных пространствах»** по специальности **01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ** принята к защите 27.09.2016 г., протокол № 4, диссертационным советом Д 212.267.21 на базе федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации (634050, г. Томск, пр. Ленина, 36, приказ о создании диссертационного совета № 105/нк от 11.04.2012 г.).

Соискатель **Трофименко Надежда Николаевна**, 1990 года рождения.

В 2013 году соискатель окончила федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

В 2016 году соискатель очно окончила аспирантуру федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет».

Работает в должности старшего лаборанта кафедры теории функций в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Диссертация выполнена на кафедре теории функций федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет» Министерства образования и науки Российской Федерации.

Научный руководитель – кандидат физико-математических наук, **Хмылёва Татьяна Евгеньевна**, федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», кафедра теории функций, доцент.

Официальные оппоненты:

Козлов Константин Леонидович, доктор физико-математических наук, доцент, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова», кафедра общей топологии и геометрии, профессор

Асеев Владислав Васильевич, доктор физико-математических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт математики им. С.Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук, лаборатория теории функций, главный научный сотрудник

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация – Федеральное государственное бюджетное учреждение науки **Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского Уральского отделения Российской академии наук**, г. Екатеринбург, в своем положительном заключении, подписанном **Патракеевым Михаилом Александровичем** (кандидат физико-математических наук, отдел алгебры и топологии, старший научный сотрудник), указала, что диссертация Н.Н. Трофименко носит теоретический характер. Автором решен вопрос гомеоморфной классификации произведений прямой Зоргенфрея S на произвольные отрезки ординалов, наделённые порядковой топологией (в частности, в Следствии 1.6 доказано, что при $\alpha \leq \beta$ пространства $S \times [1, \alpha]$ и $S \times [1, \beta]$ гомеоморфны тогда и только тогда, когда $\alpha \leq \beta < \alpha \cdot \omega$); изучены длинные прямые Зоргенфрея S_α и пространства $C_p(S_\alpha)$ непрерывных вещественных функций на длинных прямых

Зоргенфрея, наделённые топологией поточечной сходимости; получена гомеоморфная классификация длинных прямой Зоргенфрея; в Теореме 2.7 установлена линейная гомеоморфная классификация пространств $C_p(S_\alpha)$; изучен вопрос линейной гомеоморфной классификации пространств непрерывных вещественных функций, заданных на длинных прямых L_α и наделённых топологией поточечной сходимости; в Теореме 3.1 установлено достаточное условие, при котором пространства вида $C_p(L_\gamma)$ и $C_p(L_\delta)$ не гомеоморфны, это условие таково: $\gamma = \tau \cdot \alpha$ и $\delta = \tau \cdot \beta$, где τ – несчётный регулярный кардинал, а α и β – различные кардиналы, не превосходящие τ ; рассмотрены и решены вопросы нахождения общего вида функционалов на наделённых топологией компактной сходимости пространствах вещественных функций, заданных на пространствах вида $S \times [1, \alpha]$, на конечных степенях прямой Зоргенфрея, и на длинных прямых Зоргенфрея S_α . Результаты диссертации являются новыми, снабжены строгими математическими доказательствами. Многие из полученных в диссертации результатов имеют весьма нетривиальные и красивые доказательства. Результаты диссертационного исследования Н.Н. Трофименко могут быть использованы в Московском, Санкт-Петербургском, Томском, Уральском и других университетах, а также в институтах математики Москвы, Санкт-Петербурга, Новосибирска и Екатеринбурга.

Соискатель имеет 8 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации – 8 работ, опубликованных в рецензируемых научных изданиях – 4, в сборниках материалов международных и всероссийских научных конференций – 4. Общий объем работ – 1,56 п.л., авторский вклад – 1,28 п.л.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации, опубликованные в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук:

1. **Трофименко Н. Н.** О линейных гомеоморфизмах пространств непрерывных функций на «длинных прямых Зоргенфрея» / Н. Н. Трофименко, Т. Е. Хмылева // Сибирский математический журнал. – 2016. – Т. 57, № 3. – С. 709–717.– 0.63 / 0.45 п.л.

2. Трофименко Н. Н. О линейных гомеоморфизмах пространств непрерывных функций на «длинных прямых» / Н. Н. Трофименко // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2016. – № 1 (39). – С. 36–41. – DOI: 10.17223/19988621/39/4. – 0.27 п.л.

3. Трофименко Н. Н. О гомеоморфизмах $I \times [1, \alpha]$ с топологией Зоргенфрея / Н. Н. Трофименко, Т. Е. Хмылева // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2013. – № 5 (25). – С. 40–44. – 0.23 / 0.17 п.л.

4. Трофименко Н. Н. О линейном гомеоморфизме пространств непрерывных функций на подмножествах прямой Зоргенфрея / Н. Н. Трофименко, Т. Е. Хмылева // Вестник Томского государственного университета. Математика и механика. – 2012. – № 2 (18). – С. 29–32. – 0.18 / 0.14 п.л.

В диссертации отсутствуют недостоверные сведения об опубликованных соискателем ученой степени работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации.

На автореферат поступили 3 положительных отзыва. Отзывы предоставили: 1. **А. В. Арбит**, канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры развития математического образования Томского государственного педагогического университета, *без замечаний*. 2. **А.Ю. Трифонов**, д-р физ.-мат. наук, проф., заведующий кафедрой высшей математики и математической физики Национального исследовательского Томского политехнического университета, *без замечаний*. 3. **А.Г. Лейдерман**, Ph.D., научный сотрудник кафедры математики Университета им. Бен-Гуриона, г. Беер Шева, Израиль, *без замечаний*.

Авторы отзывов отмечают, что диссертационная работа посвящена исследованию актуальной научной проблемы линейной гомеоморфной классификации пространств непрерывных функций, заданных на различных классах пространств, которая в настоящее время привлекает внимание многих математиков. Учитывая важную роль проведения гомеоморфной классификации пространств непрерывных функций, заданных на новых классах пространств, задачи такого типа представляют значительный интерес и несомненно будут востребованы в решении различных задач теоретического и практического характера в области топологии и функционального анализа. Задача об общем виде

функционала на пространствах непрерывных функций, наделенных различными топологиями, относится к числу наиболее востребованных задач в области функционального анализа, и все ее разновидности имеют полезные практические и теоретические применения. Все результаты диссертации являются новыми и достоверными и имеют строгие, полные доказательства в форме теорем. Результаты, полученные в диссертационной работе, носят теоретический характер. Используемые методы исследования диссертационной работы могут быть полезны при исследовании свойств пространств непрерывных функций.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обоснован тем, что **К.Л. Козлов** является известным в стране и за рубежом специалистом в области топологических групп, теории размерностей топологических пространств, **В. В. Асеев** – высококвалифицированный специалист в области вещественного, комплексного и функционального анализа; **Институт математики и механики им. Н. Н. Красовского УрО РАН** широко известен как в России, так и за рубежом своими ведущими научными школами по исследованиям в области теории функций, алгебры, дифференциальных уравнений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований получены следующие новые научные результаты:

Получена гомеоморфная классификация произведений $S \times [1, \alpha]$, где α – произвольный ординал.

Получена линейная гомеоморфная классификация пространств непрерывных функций, заданных на «длинных прямых Зоргенфрея» и наделенных топологией поточечной и компактной сходимости;

Получена гомеоморфная классификация «длинных прямых Зоргенфрея».

Получена частичная линейная гомеоморфная классификация пространств непрерывных функций, заданных на «длинных прямых».

Получен общий вид функционала на пространствах непрерывных функций, наделенных топологией компактной сходимости и заданных на произведениях прямой Зоргенфрея на произвольные отрезки ординалов, на «длинных прямых Зоргенфрея» и на произведениях прямой Зоргенфрея S^n , $n \in \omega$.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что:

Доказаны теоремы о линейных гомеоморфизмах между пространствами непрерывных функций, заданных на линейно упорядоченных пространствах и наделенных топологиями поточечной и компактной сходимости, которые вносят вклад в расширение представлений об топологических и алгебраических свойствах пространств непрерывных функций; *применительно к проблематике диссертационных исследований* использованы известные методы топологии и функционального анализа, в том числе метод разложения Пелчинского пространств в произведение, метод трансфинитной индукции.

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

результаты диссертационной работы могут быть использованы в учебном процессе механико-математического факультета Национального исследовательского Томского государственного университета при подготовке и чтении курса лекций по топологии и функциональному анализу для студентов старших курсов и аспирантов механико-математического факультета.

Рекомендации об использовании результатов диссертационного исследования. Полученные результаты могут применяться при проведении научных исследований в Национальном исследовательском Томском государственном университете, в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова, в Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, в Институте математики им. С.Л. Соболева СО РАН (г. Новосибирск).

Результаты диссертации могут найти применение в таких областях, как топология и теория банаховых пространств.

Оценка достоверности результатов выявила, что:

теоретические результаты исследования гомеоморфной классификации пространств непрерывных функций получены путем корректного использования методов функционального анализа и топологии. Результаты имеют строгие математические обоснования в форме теорем и их доказательства согласуются с результатами других авторов, отнесенными к данной тематике.

Личный вклад соискателя состоит в: совместном с научным руководителем определении целей и задач исследования; самостоятельном

подборе и анализе научной литературы по теме диссертационного исследования, совместном доказательстве теорем; апробации результатов диссертационной работы на международных и всероссийских научных конференциях; участии в подготовке публикаций по теме диссертации.

Диссертация отвечает критериям Положения о присуждении ученых степеней, установленным для диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, и, в соответствии с пунктом 9, является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по исследованию изоморфных свойств пространств непрерывных функций и изучению общего вида функционалов на этих пространствах, имеющей значение для развития вопросов о топологической классификации пространств непрерывных функций.

На заседании 30.11.2016 г. диссертационный совет принял решение присудить **Трофименко Н.Н.** ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 17 человек, из них 11 докторов наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовал: за – 16, против – нет, недействительных бюллетеней – 1.

Председатель

диссертационного совета



Игорь Александрович

Александров Игорь Александрович

Ученый секретарь

диссертационного совета

Александра Николаевна

Малютина Александра Николаевна

30 ноября 2016 г.