

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 01.15.513 по защите диссертации на соискание ученой степени доктора (кандидата) физико-математических наук при Институте теоретической и прикладной математики НАН КР и Кыргызском Национальном университете им. Ж. Баласагына по диссертации Чанбаевой Айгуль Издибаевны на тему: «О некоторых классах конуль отображений равномерных пространств», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 – «Геометрия и топология».

Комиссия в составе: Председатель д.ф.-м.н., доцент Канетов Б.Э., члены комиссии: д.ф.-м.н., профессор Асанов А.А., д.ф.-м.н., с.н.с. Жусупбаев А.Ж., рассмотрев представленную соискателем Чанбаевой Айгуль Издибаевной диссертацию на тему: «О некоторых классах конуль отображений равномерных пространств» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 – «Геометрия и топология», пришла к следующему заключению:

1. Соответствие работы специальности, по которой дано право диссертационному совету проводить защиту.

Представленная Чанбаевой Айгуль Издибаевной кандидатская диссертация на тему: «О некоторых классах конуль отображений равномерных пространств» соответствует профилю диссертационного совета.

В работе развивается теория новой категории $ZUnif$, что в полной мере отвечает паспорту специальности 01.01.04 – «Геометрия и топология».

Целью диссертации является разработка метода конуль отображений равномерных пространств и дальнейшее развитие категорных методов в равномерной топологии.

Поставленная цель достигнута решением в категории $ZUnif$ следующих задач:

- доказан аналог теоремы А.Д.Тайманова о продолжении coz – морфизма в компакт категории $ZUnif$ со всюду плотного подпространства на всё пространство;
- доказан аналог теоремы Вулиха – Энгелькинга о продолжении coz – морфизма в реалкомпакт категории $ZUnif$ со всюду плотного подпространства на всё пространство;
- доказано сохранение coz – совершенных отображений любыми произведениями категории $ZUnif$;
- установлены в категории $ZUnif$ категорные характеристики coz – совершенных и \mathcal{R} – coz – совершенных отображений;
- установлено, что реалкомпактность в категории $ZUnif$ сохраняется в сторону прообраза coz – совершенными, а сторону образа - сильно coz – совершенными отображениями;
- построен пример, показывающий, что в категории $ZUnif$ теорема Пономарёва – Фролика не имеет места;
- доказан аналог теоремы Урысона в категории $ZUnif$;
- установлена характеристика реалкомпактности в категории $ZUnif$ при помощи полного семейства u – непрерывных функций.
- развита теория coz – псевдокомпактных пространств, а именно, установлены основные свойства и характеристики coz – псевдокомпактных пространств.

Объект исследования диссертации – некоторые классы морфизмов новой категории $ZUnif$. Это соответствует требованиям к исследованию по специальности 01.01.04 – «Геометрия и топология».

2. Актуальность темы диссертации. После определения 3. Фроликонконуль отображений равномерных пространств возникла новая категория, объекты которой есть равномерные пространства и морфизмами являются конуль отображения равномерных пространств. Эту категорию диссертант обозначает через $ZUnif$ и она строго

промежуточна между категориями $Unif$, объекты которой есть равномерные пространства и морфизмами являются равномерно непрерывные отображения и категорией $Tych$ объектами, которой являются тихоновские пространства и морфизмами являются непрерывные отображения тихоновских пространств. Отметим, что З. Фроликом установлены первичные свойства категории $ZUnif$ и дальнейшее исследование этой категории не производилось до последнего времени, хотя развитие теории этой новой категории актуально и важно для категорной топологии. Решение различных задач категории $ZUnif$, естественно, влечёт обобщение аналогичных задач в категории $Unif$ и усиление аналогичных задач в категории $Tych$. Особый интерес изучения и построения в теории категории $ZUnif$ возник после построения β -подобной компактификации равномерного пространства, где продолжаемыми отображениями оказались конульморфизмы равномерных пространств, а построенная β -подобная компактификация оказалась эпирефлексивной рефлексией в категории $ZUnif$. Таким образом, изучение и установление основных свойств категории $ZUnif$, в частности, изучение важнейших классов конульморфизмов категории $ZUnif$, является актуальной задачей для равномерной и категорной топологии.

На основании выше изложенного, можно заключить, что научное исследование, предпринятые соискателем, представляются весьма актуальным и своевременным.

3. Научные результаты.

В работе представлены следующие, новые научно обоснованные, теоретические результаты, совокупность которых имеет существенное значение для развития теории равномерной топологии.

Результат 1. Диссертантом установлены, что конуль морфизмы категории $ZUnif$, определенные на всюду плотных подпространствах в «хорошие» пространства (компакты и реалкомпакты категории $ZUnif$) допускают конуль продолжения, определённые в диссертации конуль совершенные и \mathcal{R} -конуль совершенные морфизмы категории $ZUnif$ допускают

категорные характеристики в терминах «Декартовых квадратов» и доказано, что реалкомпактность категории $ZUnif$ сохраняется в сторону прообраза конуль совершенными, а в сторону образа сильно конуль совершенными отображениями, при этом, построен пример, показывающий что при открытых конуль совершенных отображениях реалкомпактность в категории $ZUnif$ не сохраняется в сторону образа (Глава 2).

Результат 2. В диссертационной работе установлены характеристики реалкомпактности категории $ZUnif$ при помощи специальных семейств u - непрерывных функций и показано, что для этого достаточно рассматривать не всю алгебру u - непрерывных функций, также, по аналогии с топологической псевдокомпактностью, развита теория конульпсевдокомпактных равномерных пространств (Глава 3).

4. Степень обоснованности и достоверности каждого результата (научного положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации.

Результат 1. Доказан аналог теоремы А.Д.Тайманова о продолжении coz – морфизма в компакт со всюду плотного подпространства на всё пространство, доказан аналог теоремы Вулиха – Энгелькингга о продолжении coz – морфизма в реалкомпакт категории $ZUnif$ со всюду плотного подпространства на всё пространство, доказано сохранение coz – совершенных отображений любыми произведениями, установлены в категории $ZUnif$ категорные характеристики coz – совершенных и \mathcal{R} – coz – совершенных отображений, установлено, что реалкомпактность в $ZUnif$ сохраняется в сторону прообраза coz – совершенными, а в сторону образа сильно coz – совершенными отображениями; построен пример, показывающий, что в категории $ZUnif$ теорема Пономарёва – Фролика не имеет места (Глава 2).

Результат 2. Доказан аналог теоремы Урысона в категории $ZUnif$, установлена характеристика реалкомпактности в категории $ZUnif$ при помощи полного семейства u – непрерывных функций, развита теория coz –

псевдокомпактных пространств, а именно, установлены основные свойства и характеристики coz – псевдокомпактных пространств (Глава 3).

5. Степень новизны каждого научного результата (положения), выводов и заключения соискателя, сформулированных в диссертации.

Результат 1. Новый, так как в рамках теории новой категории $ZUnif$ развивается теория некоторых новых классов конуль морфизмов этой категории.

Результат 2. Новый, в виду того, что разработаны методы полных систем конуль функций для характеристики конкретных объектов, исследуемой новой категории $ZUnif$.

6. Оценка внутреннего единства и направленности полученных результатов на решение соответствующей актуальной проблемы, теоретической и прикладной задачи.

Диссертация Чанбаевой Айгуль Издибаевны на тему: «О некоторых классах конуль отображений равномерных пространств» посвящена развитию теории новой категории и установлению основных свойств новых классов конуль морфизмов, исследуемой новой категории. Полученные результаты имеют теоретический интерес и представляют собой законченное исследование.

Диссертация содержит новые научные результаты по категорным методам и методом конуль морфизмов равномерных пространств, которые строго математически обоснованы, являются существенным вкладом автора в развитие теории равномерных пространств и категорной топологии.

Разработанные методы и доказанные теоремы могут быть использованы для развития равномерной топологии.

7. Практическая значимость полученных результатов.

Научные результаты, полученные в кандидатской диссертации Чанбаевой Айгуль Издибаевны, могут быть использованы научными работниками, докторантами, аспирантами и магистрантами по направлению

«математика» (специализация – геометрия и топология), а также при составлении новых теоретических курсов по равномерной топологии.

8. Подтверждение опубликования основных положений, результатов и выводов диссертации.

Основные положения и результаты диссертации опубликованы в 9 - научных статьях [1 – 5, 7, 8, 10, 11] и тезисах докладов Международных конференций [6, 9]. Статьи [2, 5] входят в базу данных РИНЦ России, статьи [3, 4, 10] входят в базу данных РИНЦ КР, статья [8] входит в базу данных WebofScience, статья [11] опубликована в электронном журнале ВАК КР.

1. **Чанбаева, А.И.** On closed mappings of uniform spaces [Текст] /А.И.Чанбаева //Вестник Карагандинск. ун-та. - 2015, №2 (78). –С.152 - 156.
2. **Чанбаева, А.И.** Об u -совершенных отображениях [Текст] /А.И.Чанбаева //Проблемы современной науки и образования. -Москва, РФ - 2016. - №10 (52). –С.16 - 20.
3. **Чанбаева, А.И.** О замкнутых отображениях равномерных пространств [Текст] /А.А. Чекеев, А.И.Чанбаева //Вестник КНУ им.Ж.Баласагына. - Бишкек - 2014. Вып. 4. –С. 22 - 28.
4. **Чанбаева, А.И.** О замкнутых и совершенных отображениях равномерных пространств [Текст] /А.А. Чекеев, А.И.Чанбаева //Наука и новые технологии, , Бишкек - 2014, №4.–С.3 - 6.
5. **Чанбаева, А.И.** Совершенные отображения в подкатегории [Текст] /А.А. Чекеев, А.И.Чанбаева//Вестник науки и образования. - Москва, РФ - 2016 - №6(18).–С.18 - 21.
6. **Chanbaeva, A.I.** On special closed mappings of uniform spaces [Text]: Book of Abstracts of V Congress of Turkic World Mathematicians /А.А. Chekeev, T.J. Kasymova, A.I. Chanbaeva //Bulan-Sogottu, Kyrgyzstan, June 5-7, 2014. – P. 28.

7. **Chanbaeva, A.I.** On special closed mappings of uniform spaces [Text] /A.A. Chekeev, T.J. Kasymova, A.I. Chanbaeva //Proc. of V Congress of Turkic World Mathematicians, Bulan-Sogottu, Kyrgyzstan, June 5-7, 2014. – P.14 - 17.
8. **Chanbaeva, A.I.** On closed mappings of uniform spaces [Text] /A.A. Chekeev, T.J. Kasymova, A.I. Chanbaeva //TWMS J. Pure Appl. Math., Baku, Azerbaijan, 2015. - V.6, №1. –P. 78 - 83.
9. **Chanbaeva, A.I.** On u-perfect mappings [Text]: Book of Abstracts /A.A. Chekeev, A.I. Chanbaeva //Issyk Kul, International Mathematical Forum, Kyrgyzstan, Bozteri, 24-27 June, 2015. – P.16.
10. **Chanbaeva, A.I.** On u-perfect mappings [Text]/A.A. Chekeev, A.I. Chanbaeva //Вестник КРСУ, 2016. - Том 16, №5. – P. 81 - 84.
11. **Chanbaeva, A.I.** On cozero mappings of uniform spaces [Электронный ресурс]. /A.A. Chekeev, T.J. Kasymova., A.I. Chanbaeva – Электронный журнал ВАК КР, ISSN 1694-7878, 2017, № 1. – 8 p.– Режим доступа: <http://vak.kg/jurnalVAK/>

9. Соответствие автореферата содержанию диссертации.

Автореферат полностью соответствует содержанию диссертации. Автореферат имеет идентичное резюме на кыргызском, русском и английском языках.

10. Обоснованность предложения о назначении ведущей организации, официальных оппонентов.

Экспертная комиссия диссертационного совета Д 01.15.513 предлагает по кандидатской диссертации Чанбаевой Айгуль Издибаевны на тему: «О некоторых классах конуль отображений равномерных пространств» назначить:

В качестве ведущей организации Ошский государственный университет (г.Ош), где работает доктор физико-математических наук по специальности 01.01.04 – «Геометрия и топология»;

Первым официальным оппонентом - доктора физико-математических наук, профессора, Бешимов Р.Б. (г. Ташкент, Узбекистан) (специальность по автореферату - 01.01.04.), который имеет труды близкие к проблеме исследования:

1. Бешимов Р.Б. On Non-increasing of the Density and the Weak Density under Weakly Normal Functors of Finite Support// Mathematics and Statistics (USA), 2015, с. 129-133.
2. Бешимов Р.Б. On the functor of semiadditive τ -smooth functionals // Topology and its Applications, 11 February 2017, p. 33-38.

Вторым официальным оппонентом – члена диссертационного совета Д 01.15.513 доктора физико- математических наук, профессора Асанова А.(одно из специальностей по автореферату-01.01.04) - профессора КТУ «Манас».

Экспертная комиссия диссертационного совета, рассмотрев представленные документы, рекомендует диссертационному совету Д 01.15.513 по защите диссертации на соискание ученой степени доктора (кандидата) физико- математических наук при Институте теоретической и прикладной математики НАН КР и Кыргызском Национальном университете им. Ж. Баласагына принять кандидатскую диссертацию Чанбаевой Айгуль Издибаевны на тему: «О некоторых классах конуль отображений равномерных пространств» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.04 – «Геометрия и топология».

Председатель экспертной комиссии,
д.ф.-м.н., доцент

Канетов Б.Э.

Члены экспертной комиссии:
д.ф.-м.н., профессор

Асанов А.А.

д.ф.-м.н., с.н.с.

Жусупбаев А.Ж.

Подпись членов экспертной комиссии
заверяю, ученый секретарь
д.ф.-м.н., профессор

Искандаров С.

Дата