Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0826U005115

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-09-2026

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ ЛНУ ім. Івана Франка № 1212 від 24.09.2026 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стельмах Ярина Борисівна

2. Yaryna B. Stelmakh

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 111

Назва наукової спеціальності: Математика

Галузь / галузі знань: математика та статистика

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: 111 Математика

Дата захисту: 07-09-2026

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): PhD 15487

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 27.15, 27.19, 27.19.15

Тема дисертації:

1. Зліченні зв'язні топологічні простори та їх гомеоморфізми

2. Countable connected spaces and their homeomorphisms

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджено структурні та симетричні властивості зліченних зв’язних топологічних просторів — об’єктів на межі дискретного та неперервного, фундаментальний інтерес до яких у сучасній загальній і геометричній топології обумовлений їхнім природним виникненням в алгебрі, теорії чисел та арифметиці, а також потенціалом застосування в методах цифрової топології та моделюванні дискретних структур. Уточнено закономірності прояву двох фундаментальних і полярних за своєю суттю властивостей таких просторів — топологічної однорідності та жорсткості. Доведено топологічну однорідність зв’язних зліченних просторів Бінга та Ріттера і встановлено, що будь-яка біекція між θ-дискретними підмножинами простору Бінга продовжується до його гомеоморфізму. Охарактеризовано симетрію просторів Кірха: встановлено, що зліченний зв’язний простір Кірха на натуральних числах є жорстким, а на множині ненульових цілих чисел має лише два гомеоморфізми. Доведено, що будь-який гаусдорфів простір Брауна з другою аксіомою зліченності допускає сильнішу топологію, відносно якої він є сильно жорстким антикомпактним простором Брауна. Побудовано нові класи топологічних контрприкладів, зокрема

зліченний антикомпактний гаусдорфів простір, який є сильно жорстким, а також сильно жорсткий напівгаусдорфів k-метризований простір, що містить незамкнену компактну підмножину.

2. In the thesis the structural and symmetry properties of countable connected topological spaces—objects on the border of the discrete and the continuous—are investigated. The fundamental interest in these spaces in modern general and geometric topology is driven by their natural occurrence in algebra, number theory, and arithmetic, as well as their potential applications in digital topology and discrete structure modeling. The patterns of manifestation of two fundamental and inherently polar properties of such spaces—topological homogeneity and rigidity—are clarified. The topological homogeneity of connected countable spaces of Bing and Ritter is proved, and it is established that any bijection between □-discrete subsets of the Bing space extends to its homeomorphism. The symmetry of Kirch spaces is characterized: it is established that the countable connected Kirch space on natural numbers is rigid, while on the set of nonzero integers it has only two homeomorphisms. It is proved that any Hausdorff Brown space with the second axiom of countability admits a finer topology relative to which it is a strongly rigid anti-compact Brown space. New classes of topological counterexamples are constructed, in particular, a countable anti-compact Hausdorff space that is strongly rigid, as well as a strongly rigid semi-Hausdorff k-metrizable space containing a non-closed compact subset.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. Ya. Stelmakh, Homeomorphisms of the space of nonzero integers with the Kirch topology, Visnyk Lviv Univ. Ser. Mech. Math. 89 (2020), 33–53.
- 2. I. Banakh, T. Banakh, O. Hryniv, Ya. Stelmakh, The connected countable spaces of Bing and Ritter are topologically homogeneous, Topology Proc. 57 (2021), 149–158.
- 3. T. Banakh, Ya. Stelmakh, S. Turek, The Kirch space is topologically rigid, Topology Appl. 304 (2021), 107782.
- 4. T. Banakh, Ya. Stelmakh, Examples of strongly rigid countable (semi) Hausdorff spaces, Topology Proceedings. 62 (2023), 179–196.
- 5. Ya. Stelmakh, Cometrisable topological groups, International conference dedicated to the 70th anniversary of Anatolij Plichko, (26–29 June, 2019), Lviv, Ukraine.
- 6. T. Banakh, Ya. Stelmakh, A universal countable second-countable space, Algebraic and geometric methods of analysis, (26–30 May, 2020), Odesa, Ukraine.
- 7. T. Banakh, Ya. Stelmakh, Topology in Arithmetics: the Golomb and Kirch topologies on N, The conference dedicated to the 60th anniversary of the algebra department of Kyiv University, (14–17 July, 2020), Kyiv, Ukraine.
- 8. Ya. Stelmakh, Homeomorphisms of the space of non-zero integers with the Kirch and Golomb topologies, Contemporary Mathematics in Kielce, (24–27 Feb, 2021), Kielce, Poland.
- 9. Ya. Stelmakh, The Golomb and Kirch topologies on the set of nonzero integers, International Online Conference Algebraic and Geometric Methods of Analysis dedicated to the memory of Yuriy Trokhymchuk, (May 25–28, 2021).
- 10. Ya. Stelmakh, The automorphism group of the natural and integral Kirch spaces, 15th Ukraine Algebra Conference, (8–12 July, 2025), Lviv, Ukraine.

- 11. T. Banakh, Ya. Stelmakh, A universal coregular countable second-countable space, Topology Appl. 309 (2022), 107909.

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами: 0122U001602

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Банах Тарас Онуфрійович

2. Taras O. Banakh

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.01, 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6710-4611

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 6701315535; Web of Science Researcher ID: F-6219-2019; https://scholar.google.com/citations?user=s9Zz7X8AAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Максименко Сергій Іванович

2. Serhii I. Maksymenko

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, академік НАНУ, 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-0062-5188

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 14028824600; https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=Z0l0oZEAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Никифорчин Олег Ростиславович
2. Oleh R. Nykyforchyn

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4758-9003

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 17435108500; Web of Science Researcher ID: F-3042-2019; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=MM8rw0kAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Радул Тарас Миколайович
2. Taras M. Radul

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: 000-0002-0750-8283

Додаткова інформація: Scopus Author ID 16175781000

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зарічний Михайло Михайлович
2. Mykhailo M. Zarichnyi

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-6494-2289

Додаткова інформація: Scopus Author ID 16432399100; Web of Science Researcher ID: EIG-4357-2022; https://scholar.google.com.ua/citations?user=FI1nwrkAAAAJ&hl=uk

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Куриляк Андрій Олегович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Куриляк Андрій Олегович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Жак Ольга Володимирівна
Реєстратор	Юрченко Тетяна Анатоліївна
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна

