Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0425U000059

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-03-2025

Статус: Підтверджена МОН

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 962 від 03.07.2025 р.

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Никорович Святослав Ігорович
2. Sviatoslav I. Nykorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.01

Назва наукової спеціальності: Математичний аналіз

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-02-2025

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Виконавчий комітет Івано-Франківської області

Код за ЄДРПОУ: 04054346

Місцезнаходження: вул.Грушевського, 21, Івано-Франківськ, 76000, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 20.051.09

Повне найменування юридичної особи: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, 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: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 27.23.

Тема дисертації:

1. Апроксимації в просторах псевдометрик
2. Approximations in pseudometric spaces

Реферат:

1. Об’єктом дослідження є підмножини з заданими властивостями простору псевдометрик. У процесі виконання дисертаційної роботи використані методи функціонального аналізу та теорії неперервних областей. Основні наукові результати, що виносяться на захист, є новими. У дисертації вперше: Описано порядкові властивості множини P s(X) усіх псевдометрик на фіксованій множині X та множини P sU(X) усіх псевдоультраметрик на фіксованій множині X. Доведено, що частково впорядковані множини P s(X) і P sU(X) не мають нетривіальних апроксимаційних відношень, отже, не є неперервними або двоїсто неперервними, а множина P s(X) навіть не є граткою. Доведено, що частково впорядкована множина CP sU(X) (множина усіх компактних псевдоультраметрик на фіксованій множині X) неперервна. Встановлено, що наближення псевдоультраметрик (в сенсі теорії порядку) ефективне тільки у випадку компактних псевдоультраметрик. Встановлено, які класи псевдометрик на фіксованих множинах є неперервними та двоїсто неперервними.

Отримано спосіб побудови компактних псевдоультраметрик значно нижче або значно вище заданої і як завгодно близьких до неї. Для фіксованої компактної псевдоультраметрики d на множині X запропоновано методи метризації множини d усіх компактних псевдоультраметрик на X, менших або рівних d , і доведено, що вони (за винятком метрики Гартоґа-де Вінка) є топологічно еквівалентними. Встановлено, що компактні псевдоультраметрики, неперервні щодо даної компактної псевдоультраметрики на фіксованій множині, утворюють повний нормований ідемпотентний векторний простір, породжують банахів простір симетричних неперервних функцій двох змінних, рівних нулю на діагоналі, але у загальному випадку не породжують додатній конус у цьому просторі.

2. The object of study is subsets with given properties of the pseudometric space. The methods of functional analysis and the theory of continuous domains were used in the course of the dissertation. The main scientific results presented for defence are new. They are presented in the thesis for the first time: The ordinal properties of the set P s(X) of all pseudometrics on a fixed set X and the set P sU(X) of all pseudo-ultrametrics on a fixed set X are described. It is proved that the partially ordered sets P s(X) and P sU(X) have no nontrivial approximation relations, hence they are not continuous or dual continuous, and the set P s(X) is not even a lattice. We prove that the partially ordered set CP sU(X) (the set of all compact pseudo-ultrametrics on a fixed set X) is continuous. It is shown that the approximation of pseudo-ultimetrics (in the sense of order theory) is effective only in the case of compact pseudo-ultimetrics. It is established which classes of pseudometrics on fixed sets are continuous and dual continuous. A method of constructing compact pseudo-ultrametrics significantly lower or significantly higher than the given one and arbitrarily close to it is obtained. For a fixed compact pseudo-ultimetric d on a set X, we propose methods for metrizing the set d of all compact pseudo-ultimetrics on X less than or equal to d, and prove that they are topologically equivalent (except for the Hartog de Vink metric). It is established that compact pseudo-ultrametrics continuous with respect to a given compact pseudo-ultrametric on a fixed set form a complete normalised idempotent vector space, generate the Banach space of symmetric continuous functions of two variables equal to zero on the diagonal, but in general do not generate a positive cone in this space.

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: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- 1. Nykorovych S.I. Approximation relations on the posets of pseudometrics and of pseudoultrametrics// Carpathian Math. Publ. — 2016. — 8(1), p. 150–157. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.15330/cmp.8.1.150-157
- 2. Nykorovych, S. I., Vasylyshyn, T. V. Symmetric linear functionals on the Banach space generated by pseudometrics// Matematychni Studii — 62(1), 2024. — 81-92. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.30970/ms.62.1.81-92
- 3. Никифорчин О.Р., Никорович С.І., Копорх К.М. Компактні ультрапсевдометрики та зворотні спектри // Прикарпатський вісник НТШ. Число. — 2022. — Вип. 17(64), С. 299–314. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.31471/2304-7399-2022- 17(64)-65-74.
- 4. Nykorovych S.I., Nykyforchyn O.R., Zagorodnyuk, A.V. Approximation Relations on the Posets of Pseudoultrametrics// Axioms.— 2023. – 12(5), p.438. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.3390/axioms12050438

- 5. Nykorovych S., Nykyforchyn O. Metric and Topology on the Poset of Compact Pseudoultrametrics // Carpathian Math. Publ. — 2023. — Vol. 15 (2), p. 321-330. Режим доступу до журналу: https://doi.org/10.15330/cmp.15.2.321- 330

Наукова (науково-технічна) продукція: методи, теорії, гіпотези

Соціально-економічна спрямованість: використання у теорії наближень та денотаційній семантиці мов програмування

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0123U101791

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Никифорчин Олег Ростиславович
2. Oleh R. Nykyforchyn

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4758-9003

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

Код за ЄДРПОУ: 02125266

Місцезнаходження: вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, 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. Савченко Олександр Григорович
2. Oleksandr H. Savchenko

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-4687-5542

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Херсонський державний університет

Код за ЄДРПОУ: 02125609

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 27, Херсон, 73003, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Банах Тарас Онуфрійович
2. Taras O. Banakh

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

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6710-4611

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Загороднюк Андрій Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Шарин Сергій Володимирович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Альнікіна Наталія Петрівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна