Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101178

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-11-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ Ректора Львівського національного університету імені Івана Франка від 04.12.2023 р. № 3962

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попадюк Ольга Богданівна
2. Olha B. Popadiuk

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6212-5755

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: Математика

Дата захисту: 17-11-2023

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: 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:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 35.051.119_ID 2484

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:

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, буд. 1, 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: 27.17.15

Тема дисертації:

1. Біциклічні розширення напівгруп та їхні ендоморфізми.

2. Bicyclic extensions of semigroups and their endomorphims.

Реферат:

1. Дисертаційну роботу присвячено вивченню алгебричних властивостей біциклічного розширення B_{omega}^{F_n} та інверсної напівгрупи I_{omega}^{n}(¤{conv}) опуклих часткових порядкових ізоморфізмів лінійно впорядкованої множини (omega, ≤) рангу ≤ n, описання їхніх напівгруп ендоморфізмів, а також дослідження існування компактних і близьких до них напівгрупових і трансляційно-неперервних топологій на B_{omega}^{F_n}. Описано відношення Ґріна, зокрема, доведено, що відношення Ґріна D і J збігаються на B_{omega}^{F_n}, напівгрупа B_{omega}^{F_n} ізоморфна напівгрупі I_{omega}^{n+1}(¤{conv}) опуклих часткових порядкових ізоморфізмів лінійно впорядкованої множини (omega, ≤) рангу ≤ n+1, і на B_{omega}^{F_n} існують лише конгруенції Ріса. Досліджується топологізація напівгрупи B_{omega}^{F_n}. Зокрема, доведено, що для довільної трансляційно-неперервної T_1-топології tau на B_{omega}^{F_n} кожний ненульовий елемент напівгрупи B_{omega}^{F_n} є ізольованою точкою в топологічному просторі (B_{omega}^{F_n},tau). Також доведено, що для довільної трансляційно-неперервної T_1-топології tau на

напівгрупі B_{omega}^{F_n} такі умови еквівалентні: (1) (B_{omega}^{F_n}, tau) — компактна напівтопологічна напівгрупа; (2) простір (B_{omega}^{F_n}, tau) топологічно ізоморфний одноточковій компактифікації Алєксандрова нескінченного зліченного дискретного простору; (3) (B_{omega}^{F_n}, tau) — компактна напівтопологічна напівгрупа з неперервною інверсією; (4) простір (B_{omega}^{F_n}, tau) — D(omega)-компактний. Описано ін'єктивні ендоморфізми інверсної напівгрупи B_{omega}^{F_n}. Зокрема, доведено, що напівгрупа ін'єктивних ендоморфізмів напівгрупи B_{omega}^{F_n} ізоморфна адитивній напівгрупі невід'ємних цілих чисел (omega, +). Досліджується структура напівгрупи End(B_{lambda}) усіх ендоморфізмів напівгрупи (lambda)×(lambda)-матричних одиниць B_{lambda} та доведено, що напівгрупа End(B_{lambda}) усіх ендоморфізмів напівгрупи (lambda)×(lambda)-матричних одиниць B_{lambda} є диз'юнктним об'єднанням напівгрупи End^{inj}(B_{lambda}) ін'єктивних ендоморфізмів напівгрупи B_{lambda} і напівгрупи End^{ann}(B_{lambda}) всіх анулюючих ендоморфізмів напівгрупи B_{lambda}. Доведено, що напівгрупа End(I_{omega}^{n}(¤{conv})) усіх ендоморфізмів напівгрупи I_{omega}^{n}(¤{conv}) є диз'юнктним об'єднанням множини End^{*}(I_{omega}^{n}(¤{conv})) та ідеалу End^{1}(I_{omega}^{n}(¤{conv})).

2. The thesis is devoted to the study the algebraic properties of bicyclic extension B_{omega}^{F_n} and the inverse semigroup I_{omega}^{n}(¤{conv}) of partial convex order isomorphisms of the linearly ordered set (omega, ≤) of the rank ≤ n, to describe their semigroups of endomorphisms, as well as to study of the existence topologizations the semigroup B_{omega}^{F_n} by compact-like and shift-continuous topologies. The Green relations are described, in particular, it is proved that the Green relations D and J coincide on B_{omega}^{F_n}, the semigroup B_{omega}^{F_n} is isomorphic to the semigroup I_{omega}^{n+1}(¤{conv}) of partial convex order isomorphisms of the linearly ordered set (¤, ¤) of the rank ¤ n+1, and B_{omega}^{F_n} admits only Rees congruences. The topologization of the semigroup B_{omega}^{F_n} is studied. In particular, it is proved that for any shift-continuous T_1-topology tau on the semigroup B_{omega}^{F_n} every non-zero element of B_{omega}^{F_n} is an isolated point of the topological space (B_{omega}^{F_n},tau). Also it is proved that for any shift-continuous T_1-topology ¤ on the semigroup B_{omega}^{F_n} the following conditions are equivalent: (1) (B_{omega}^{F_n}, tau) is a compact semitopological semigroup; (2) (B_{omega}^{F_n}, tau) is topologically isomorphic to one-point Alexandroff compactification of the infinite countable discrete space; (3) (B_{omega}^{F_n}, tau) is a compact semitopological semigroup with continuous inversion; (4) (B_{omega}^{F_n}, tau) is an D(¤)-compact space. Injective endomorphisms of the inverse semigroup B_{omega}^{F_n} are described. It is proved that the semigroup of injective endomorphisms of the semigroup B_{omega}^{F_n} is isomorphic to the additive semigroup of non-negative integers (¤, +). The structure of the semigroup End(B_{lambda}) of all endomorphisms of the semigroup ¤ × ¤-matrix units B_{lambda} and it is proved that the semigroup End(B_{lambda}) of all endomorphisms of the semigroup ¤ × ¤-matrix units B_{lambda} is a disjoin union of the semigroup End^{inj}(B_{lambda}) of injective endomorphisms of the semigroup B_{lambda} and the semigroup End^{ann}(B_{lambda}) of all annihilating endomorphisms of the semigroup B_{lambda}. It is proved that the semigroup End(I_{omega}^{n}(¤{conv})) of all endomorphisms of the semigroup I_{omega}^{n}(¤{conv}) is a disjoint union of the set End^{*}(I_{omega}^{n}(¤{conv})) and the ideal End^{1}(I_{omega}^{n}(¤{conv})).

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. Gutik, O., Popadiuk, O. On the semigroup of injective endomorphisms of the semigroup B_{omega}^{F_n} which is generated by the family F_n of initial finite intervals of omega. Мат. методи фіз.-мех. поля. 65 (1-2), 42-57 (2022).
- 2. Popadiuk, O. On endomorphisms of the inverse semigroup of convex order isomorphisms of the set omega of a bounded rank which are generated by Rees congruences. Вісник Львівського університету. Серія мех.-мат. (2022) 93, 34-41.
- 3. Gutik, O. V., Popadiuk, O. B. On the semigroup B_{omega}^{F_n} , which is generated by the family F_n of finite bounded intervals of omega. Carpathian Math. Publ. 15 (2), 331-355 (2023).
- 4. Popadiuk, O., Gutik, O.: On the semigroup B_{omega}^{F_n} , which is generated by the family F_n of finite bounded intervals of omega. In: Abstracts of the International Algebraic Conference “At the End of the Year” 2022, p. 41. Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine, 27-28 December 2022.
- 5. Popadiuk, O.: On endomorphisms of the inverse semigroup of convex order isomorphisms of the set omega of a bounded rank which are generated by Rees congruences. In: Abtracts of the 14th International Algebraic Conference in Ukraine, p. 106. Sumy State Pedagogical University named after A. S. Makarenko, Sumy, 3-7 July 2023.

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. Гутік Олег Володимирович

2. Oleg V. Gutik

Кваліфікація: к.ф.-м.н., доц., 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-8513-0282

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 6506873507; Web of Science Researcher ID: F-6694-2019; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=3fEStskAAAAJ

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:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

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: 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: 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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жучок Юрій Володимирович

2. Yurii V. Zhuchok

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-8794-9205

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 57196031712; Web of Science Researcher ID: AAS-9400-2020; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=fJmgU_cAAAAJ

Повне найменування юридичної особи: Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка"

Код за ЄДРПОУ: 02125131

Місцезнаходження: вул. Генерала Ляскіна, 2, Лубни, Лубенський р-н., 37500, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гуран Ігор Йосипович

2. Ihor Y. Guran

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

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація: Scopus Author ID: 6504354514; Web of Science Researcher ID: EYV-3058-2022; https://scholar.google.com/citations?hl=uk&user=e-jQXtsAAAAJ

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:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мельник Іванна Орестівна
2. Ivanna O. Melnyk

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7650-5190

Додаткова інформація: Web of Science Researcher ID: FLL-8384-2022; https://scholar.google.com/citations?user=KZ9-DD8AAAAJ

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:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Банах Тарас Онуфрійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Банах Тарас Онуфрійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Жак Ольга Володимирівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна