Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Image not found or type unknow

Державний обліковий номер: 0419U000452

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тоічкіна Олена Олександрівна

2. Toichkina Olena

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.06

Назва наукової спеціальності: Алгебра і теорія чисел

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-02-2019

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Державний заклад "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка"

Код за ЄДРПОУ: 02125131

Місцезнаходження: пл.Гоголя,1, м. Старобільськ, Старобільський р-н., Луганська обл., 92703, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.206.03

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, 3, м. Київ, Київська обл., 01004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

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

Код за ЄДРПОУ: 02125131

Місцезнаходження: пл.Гоголя,1, м. Старобільськ, Старобільський р-н., Луганська обл., 92703, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.15, 27.17

Тема дисертації:

1. Напівгрупи ендоморфізмів деяких класів бінарних відношень

2. Semigroups of endomorphisms of some classes of binary relations

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню абстрактних властивостей напівгруп ендоморфізмів бінарних відношень заданих класів: відношень еквівалентності, симетричних, ефективних і зв'язних відношень. Вивчаються напівгрупи ендотопізмів та відповідності напівгруп ендоморфізмів зазначених реляційних систем. Робота складається з анотації, вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. У вступі обґрунтовано актуальність теми дисертації, визначено мету, завдання, об'єкт та предмет дослідження, вказано методи дослідження, сформульовано наукову новизну, теоретичне та практичне значення одержаних результатів, а також особистий внесок здобувача. Наведено перелік семінарів і конференцій, на яких було апробовано результати дисертації, охарактеризовано структуру роботи. У першому розділі подаються необхідні теоретичні відомості з теорії напівгруп і теорії графів та наводяться відомі результати, які використовуються в дисертаційній роботі надалі. Для довільного бінарного відношення визначено шість типів ендотопізмів та описано напівгрупу ендотопізмів , множини напівсильних локально

сильних , квазісильних ендотопізмів, моноїд сильних ендотопізмів та групу автотопізмів відношення еквівалентності . Встановлено зв'язок між відповідностями напівгрупи ендоморфізмів довільної еквівалентності на множині та напівгрупами ендотопізмів цього відношення, а саме: напівгрупа ендотопізмів, моноїд сильних ендотопізмів і група автотопізмів відношення еквівалентності є відповідностями напівгрупи ендоморфізмів тієї ж еквівалентності. Знайдено необхідні та достатні умови, за яких множини та є відповідностями напівгрупи . У другому розділі вивчаються відповідності напівгрупи ендоморфізмів довільного відношення еквівалентності. Визначено малу категорію множиною об'єктів якої є фактор-множина множини за еквівалентністю а морфізмами – будь-які відображення між класами еквівалентності з За допомогою конструкції вінцевого добутку моноїда з малою категорією описано зображення трьох відповідностей напівгрупи всіх ендоморфізмів довільного відношення еквівалентності, а саме: напівгрупи всіх ендотопізмів, моноїда всіх сильних ендотопізмів та групи автотопізмів довільної еквівалентності. За допомогою властивостей мінімального ідеалу напівгрупи ендотопізмів відношення еквівалентності доведено визначеності відношень еквівалентності з точністю до ізоморфізму їх напівгрупами ендотопізмів. Крім того, побудовано всі ізоморфізми між напівгрупами ендотопізмів довільних еквівалентностей. Описано критеріальні умови регулярності та корегулярності відповідностей як напівгруп ендотопізмів відношення еквівалентності. Визначено поняття ендотипу бінарного відношення відносно його ендотопізмів як значення суми де , , приймають значення 0 або 1 та визначаються в такий спосіб: якщо на -тій позиції в послідовності включень множини збігаються, в іншому випадку. Отримано класифікацію всіх еквівалентностей за значенням їх ендотипу відносно ендотопізмів, а також класифікацію всіх строгих часткових еквівалентностей за значенням їх ендотипу відносно ендоморфізмів. Визначено поняття ендоспектра бінарного відношення відносно його ендотопізмів як послідовності потужностей . Досліджено ендоспектр довільного відношення еквівалентності на скінченній множині. У третьому розділі вивчається напівгрупа ендотопізмів ефективного і зв'язного бінарного відношення і моноїд сильних ендотопізмів симетричного бінарного відношення. Для бінарних відношень, які задовольняють умови ефективності та зв'язності, доведено, що напівгрупа ендотопізмів будь-якого такого відношення характеризує це бінарне відношення з точністю до ізотопізму або антиізотопізму. Для симетричних бінарних відношень певного класу отримано точне зображення моноїда сильних ендотопізмів такого відношення у вигляді вінцевого добутку моноїда сильних ін'єктивних ендоморфізмів і деякої малої категорії.

2. The thesis is devoted to studying abstract properties of the endomorphism semigroups of equivalence relations, symmetric binary relations, effective and connected binary relations. Endotopism semigroups and correspondences of endomorphism semigroups of these relational systems are studied. The thesis consists of an annotation, an introduction, three sections, conclusions, a list of publications on the topic of the thesis and additions. In the introduction the urgency of the topic of the dissertation is substantiated, the goal, objectives, object and subject of the study are determined, research methods are indicated. The scientific novelty and the theoretical and practical significance of the results are formulated as well as the author personal contribution is given. The list of seminars and conferences on which the results of the thesis have been represented is indicated, and the structure of the work is characterized. The first section contains the necessary theoretical information from the theory of semigroups and known results that are used below. Six types of endotopisms of binary relation are defined. For an arbitrary equivalence relation an endotopism semigroup a set of semi-strong endotopisms, a set of locally strong endotopisms, a set of quasi-strong endotopisms, a strong endotopism monoid and an autotopism group are described. It is established that the endotopism semigroup, the strong endotopism monoid and the autotopism group of an equivalence relation are correspondences of the monoid of all endomorphisms of the equivalence relation. Necessary and sufficient conditions under which sets , and are correspondences of are found. In the second section, correspondences of the endomorphism semigroup of an equivalence relation are studied. For an equivalence we define a small category such that and the morphism set consist of all mappings between any two classes of . Using the construction of the wreath product of a monoid with a small category , faithful representations of three correspondences of the semigroup of all endomorphisms of an arbitrary equivalence relation are described, namely, of the semigroup of all endotopisms, of the monoid of all strong

endotopisms, and, correspondingly, of the group of all autotopisms of the given equivalence. Using properties of the minimal ideal of the endotopism semigroup it is proved that arbitrary equivalence relations are determined up to an isomorphism by their endotopism semigroups. All isomorphisms are constructed between endotopism semigroups of arbitrary equivalences. The regularity and coregularity conditions for endotopism semigroups of the given type are established. The concept of an endotype of the binary relation with respect to its endotopisms is defined. We put where , , take a value 0 or 1. In addition, if at the -th position in the chain of inclusions corresponding sets are coincide and otherwise. A classification of all equivalences according to a value of their endotypes relative to endotopisms is obtained. All possible endotype values of an arbitrary strict partial equivalence with respect to its endomorphisms are found. The concept of an endospectrum of the binary relation with respect to its endotypes is defined as a sequence of powers . For an arbitrary equivalence relation on a finite set the endospectrum is studied. In the third section, we study the semigroup of endotopisms of effective and connected binary relations and the monoid of strong endotopisms of a symmetric binary relation. For binary relations that satisfy the condition of efficiency and connectivity, it is proved that the endotopism semigroup of any such relation characterizes this binary relation up to an isotopism or an antiisotopism. For symmetric binary relations of a certain class, the faithful representation of the monoid of strong endotopisms in the form of a wreath product of the strong injective endomorphism monoid and some small category is obtained.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жучок Юрій Володимирович

2. Zhuchok Yurii V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гутік Олег Володимирович
2. Hutik Oleh

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бондаренко Віталій Михайлович
2. Bondarenko Vitaliy Myhaylovusch

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Дрозд Юрій Анатолійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Дрозд Юрій Анатолійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.