

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U002513

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 23-05-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Старкова Еліна Михайлівна

2. Starkova Elina M.

**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:** 21-05-2019

**Спеціальність за освітою:** Математика

**Місце роботи здобувача:** ТОВ «АС Нільсен Юкрейн»

**Код за ЄДРПОУ:** 23512369

**Місцезнаходження:** вул. Генерала Наумова, 23-Б, м. Київ, Київ, 03164, 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 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:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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. Матричні зображення прямих добутків симетричних напівгруп другого степеня
2. Matrix representations of direct products of symmetric semigroups of second degree

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена вивченню матричних зображень симетричних напівгруп та їх прямих добутків над полем  $K$ . У першому розділі дисертаційної роботи викладено теоретичні відомості з теорії категорій, зображень сагайдаків і напівгруп. У другому розділі вивчаються зображення симетричної напівгрупи степеня 2. Описана канонічна форма модулярних зображень симетричної напівгрупи другого степеня і категорія модулярних нерозкладних зображень симетричної напівгрупи другого степеня (а саме описані всі, з точністю до еквівалентності, нерозкладні зображення та відповідна алгебра Ауслендера). У третьому розділі вивчаються абсолютно і сильно нерозкладні (немодулярні та модулярні) матричні зображення прямого добутку довільного числа симетричних напівгруп другого степеня над полем  $K$ . Матричне зображення такої напівгрупи називається абсолютно нерозкладним, якщо його обмеження на кожний прямий співмножник є нерозкладним, і сильно нерозкладним, якщо нерозкладним є його обмеження хоча б на один прямий співмножник. Описано абсолютно і сильно нерозкладні матричні

зображення прямого добутку довільного числа симетричних напівгруп другого степеня; обчислено число класів еквівалентності таких зображень над скінченим полем. Отримано критерій ручності відносно модулярних зображень прямого добутку симетричних напівгруп і груп степенів 2. У четвертому розділі розглядаються модулярні матричні зображення прямого добутку симетричної напівгрупи степеня 2 і симетричної групи степеня 2 з довільним фіксованим  $R$ -носієм (відносно напівгрупи). Описано всі  $R$ -носії довільного порядку, для яких відповідна задача про опис модулярних зображень має скінченний тип; в кожному з таких випадків описано всі (з точністю до еквівалентності) нерозкладні зображення. Для  $R$ -носіїв порядку  $m < 4$  із задачею скінченного типу обчислено відповідні алгебри Ауслендера.

2. The thesis is devoted to the study of matrix representations of symmetric semigroups and their direct products over a field  $K$ . In the first section of the dissertation, we give a theoretical information on the theory of categories, representations of quivers and semigroups. In the second section we study the matrix representations of the symmetric semigroup of degree 2. We describe the canonical form of modular representations of symmetric semigroup of degree 2 and the category of modular indecomposable representations of symmetric semigroup of degree 2 (all, up to equivalence, indecomposable representation and appropriate Auslander algebra are described). In the third section we study absolutely and strongly indecomposable (non-modular and modular) matrix representations of the direct product of an arbitrary number of symmetric semigroups of second degree over a field  $K$ . The matrix representations of such a semigroup is called absolutely indecomposable if its restriction on each direct factor is indecomposable and strongly indecomposable if its restriction is indecomposable at least on one direct factor. An absolutely and strongly indecomposable (non-modular and modular) matrix representations of the direct product of an arbitrary number of symmetric semigroups of the second degree are described; the number of classes of equivalence of such representations over a finite field is calculated. A tameness criterion is obtained for the modular representations of the direct product of symmetric semigroups and groups of powers 2. In the fourth section we consider modular matrix representations of the direct product of symmetric semigroup of degree 2 and symmetric group of degree 2 with an arbitrary fixed  $R$ -support (concerning to the semigroup). We describe all  $R$ -support of arbitrary order for which the corresponding problem of the description of modular representation has finite type; in each of these cases all (up to equivalence) indecomposable representations are described. For  $R$ -supports of order  $m < 4$  with a finite-type problem the corresponding Auslander algebras are calculated.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

**VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бондаренко Віталій Михайлович

2. Bondarenko Vitaliy M.

**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. Шаваровський Богдан Зеновієвич

2. Shavarovsky Bogdan Z.

**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. Дяченко Сергій Миколайович

2. Dyachenko Serhiy M.

**Кваліфікація:** к. 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.