# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0821U101996

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 01-07-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Аль-Зірджаві Фарах Джавад Галі ...
2. Al-Zirjawi Farah Jawad Gali

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Шифр наукової спеціальності:** 111

**Назва наукової спеціальності:** Математика та статистика. Математика

**Галузь / галузі знань:**

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 29-06-2021

**Спеціальність за освітою:** математика

**Місце роботи здобувача:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## III. Відомості про дисертацію

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** ДФ 20.051.029

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76018, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 27.39

**Тема дисертації:**

1. Алгебри аналітичних функцій на банахових просторах, які є інваріантними відносно дії операторних напівгруп.

2. Algebras of analytic functions on Banach spaces, which are invariant with respect operator semigroups.

**Реферат:**

1. Аналітичні відображення на нескінченновимірних банахових просторах є невід'ємною частиною сучасного функціонального аналізу. Останнім часом зріс інтерес до дослідження дії операторних груп та напівгруп у просторах аналітичних функцій нескінченновимірного банахового простору X. При цьому виникає питання про інваріантні підпростори аналітичних функцій на X, їх алгебраїчні та топологічні структури. У багатьох випадках такі підпростори є алгебрами відносно поточкових операцій додавання та множення, а їх спектр (множина максимальних ідеалів) містить важливу інформацію про дію даної напівгрупи операторів на

просторі X. Алгебри аналітичних функцій на банахових просторах та їх спектри досліджувались в роботах Л. Нахбіна, Т. Гамеліна, Т. Корна, Б. Коула, Дж. Мухіки. Пізніше, Р. Арон, Б. Коул та Т. Гамелін розглянули алгебру Hb(X) аналітичних функцій обмеженого типу на комплексному банаховому просторі X і запропонували досліджувати спектр такої алгебри за допомогою так званого продовження Арона-Бернера аналітичних функцій обмеженого типу у другий спряжений простір X** до простору X. Цей підхід було застосовано у багатьох працях. Зокрема, Р. Арон, П. Галіндо, Д. Гарсіа і М. Маестре описали структури аналітичного многовиду над X** на спектрі алгебри Hb(X). У роботах А.В. Загороднюка було узагальнено цей метод і використано продовження Арона-Бернера для поліномів на топологічних тензорних добутках. Симетричні поліноми на банаховому просторі досліджувались в роботах А.С. Немировського, С.М. Семенова, М. Гонзалеса, Р. Гонзало, Х. Харамілло, Р. Аленкара, Р. Арона, П. Галіндо, А. Загороднюка, М. Маестре, Д. Гарсія, П. Хаєка, І. Чернеги, Т. Василишина, В. Кравців та інших. Встановлено, що спектр алгебри симетричних аналітичних функцій обмеженого типу на деякому банаховому просторі суттєво залежить як від вибору простору так і від вибору групи або напівгрупи симетрії. Наприклад, як показано у роботі П. Галіндо, Т. Василишина і А. Загороднюка, у випадку, коли X = L∞[0,1], і група симетрії складається з групи вимірних автоморфізмів відрізка [0,1], спектр алгебри симетричних аналітичних функцій обмеженого типу повністю описується функціоналами значень в точках простору X. Проте, як показано у роботах І. Чернеги, П. Галіндо та А. Загороднюка, у випадку, коли X = lp, 1 ≤ p < ∞, і група G є групою перестановок базисних векторів, спектр алгебри симетричних аналітичних функцій обмеженого типу є ширшим, ніж множина функціоналів значень в точках. У цьому випадку, на спектрі існують природні алгебраїчні операції, які утворюють структуру комутативного напівкільця з одиницею.

2. Analytic mappings on infinite-dimensional Banach spaces is an important part of contemporary functional analysis. The interest to actions of operator groups and semi-groups in spaces of analytic functions on an infinite-dimensional Banach space X increases during last years. The reasonable question here is about invariant subspaces of analytic functions on X and their algebraic and topological structures. In many cases such subspaces may have the structure of algebra with pointwise addition and multiplication and their spectra (sets of maximal ideals) has an important information about action of the given operator semi-group on X. Algebras of analytic functions on Banach spaces and their spectra were invistigated by L. Nachbin, T. Gamelin, T. Corn, B. Cole, J. Mujica. Later, R. Aron, B. Cole and T, Gamelin considered the algebra Hb(X) of analytic functions of bounded type on a complex Banach space X and proposed to investigate the spectrum of a such algebra with using so-called the Aron-Berner extension of analytic functions of bounded type to the second dual space X** to X. This approach was used later by many authors. In particular, R. Aron, P. Galindo, D. Garcia and M. Maestre described the structures of analytic manifold over X** on the spectrum of Hb(X). This method was generalized in works of A.V. Zagorodnyuk and the Aron-Berner extension was used for polynomials on topological tensor products. Symmetric polynomials on a Banach space were investigated by A. Nimerovski, S. Semenov, M. Gonzalez, R. Gonzalo, J, Jaramillo, R. Alencar, R. Aron, P. Galindo, A. Zagorodnyuk, M. Maestre, D. Garcia, P. Hajek, I. Chernega, T. Vasylyshyn, v. Kravtsiv and others. It is known that the spectrum of the algebra of symmetric analytic functions of bounded type on a Banach space is depending on the space and on the group or semi-group of symmetry. For example, P.Galindo, T. Vasylyshyn and A. Zagorodnyuk proved that if X = L∞[0,1], and the group of symmetry consists of measurable automorphisms of the interval [0,1], then the spectrum of the algebra of symmetric analytic functions of bounded type can be completely described by point evaluation functionals at points of X. On the other hand, I. Chernega, P. Galindo and A. Zagorodnyuk show that if X = lp, 1 ≤ p < ∞, and the group G is the group of all permutations of basis vectors, then the spectrum of the algebra of symmetric analytic functions of bounded type is larger than the set of point evaluation functionals. In this case, there are natural algebraic operation on the spectrum which form a unital commutative semi-ring structure.

**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. Загороднюк Андрій Васильович
2. Zagorodnyuk Andriy Vasylovych

**Кваліфікація:** 01.01.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Філевич Петро Васильович
2. Filevych Petro Vasylovych

**Кваліфікація:** 01.01.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Чернега Ірина Володимирівна

2. Chernega Iryna Volodymyrivna

**Кваліфікація:** 01.01.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шарин Сергій Володимирович

2. Sharyn Serhii Volodymyrovych

**Кваліфікація:** 01.01.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Василишин Тарас Васильович

2. Vasylyshyn Taras Vasylovych

**Кваліфікація:** 01.01.01

**Ідентифікатор ORCHID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Сектор науки:** Не застосовується

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Попов Михайло Михайлович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Попов Михайло Михайлович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**

Юрченко Т.А.