Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U104194

Державний реєстраційний номер: 0120U103996

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-12-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Спектри алгебр симетричних та суперсиметричних аналітичних функцій I-II

Початок етапу: 11.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380342752351, 380342531574, 380342596007

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, Київська обл., 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1089.42

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Симетрії в алгебраїчних та топологічних структурах на нескінченновимірних аналітичних многовидах та їх можливі застосування

Назва роботи англійською:

Symmetries in algebraic and topological structures on infinitely dimensional analytic manifolds and their possible applications

Реферат українською:

Ключові слова: аналітичні функції на банахових просторах, симетричні аналітичні функції, аналітичні многовиди, інваріанти операторних напівгруп, гіперциклічні оператори, функції обмеженого індексу. Об'єкт дослідження: нескінченновимірні многовиди, симетричні відображення. Метою проекту є повний опис аналітичної структури спектра алгебри симетричних аналітичних функцій обмеженого типу на просторах послідовностей та функцій, застосування до алгебр суперсиметричних аналітичних функцій. Методологія дослідження. Розглядаються алгебри аналітичних функцій на банаховому просторі, породжені зліченною сім'єю поліномів. В загальному вигляді існує напівгрупа операторів відносно якої функції з даної алгебри будуть інваріантними. При роботі буде досліджено загальні властивості спектрів зліченно породжених алгебр, умови існування групи симетрії та ізоморфізму між алгебрами. При виконанні першого етапу Проєкту доведено, що радіус функція гомоморфізму значення в точці алгебри цілих симетричних функцій обмеженого типу на l1 дорівнює нормі цієї точки, а також те що кожен характер цієї алгебри зображається у вигляді добутку Адамара, або експонентою у просторі функцій однієї змінної. Перевірено гіпотезу щодо того чи кожна симетрична аналітична функція на просторі L∞ є обмеженого типу і побудовано приклад симетричної аналітичної функції на L∞, яка не є функцією обмеженого типу. Цей приклад існує як у комплексному так і у дійсному випадку. Також, знайдено нові класи аналітичних функцій необмеженого типу на банахових просторах. Показано, що диференціювання, які генерують напівгрупу симетричних зсувів є неперервними. Встановлено умови самоспряженості та співвідношення для операторів диференціювання та множення на функцію. Знайдено умови гіперциклічності операторів диференціювання та симетричного зсуву. Побудовано нові класи гіперциклічних операторів Досліджено аналітичні функції обмеженого індексу. Описано спектр алгебри Фреше цілих симетричних функцій обмеженого типу на декартовому степен

Реферат англійською:

Keywords: analytic functions on Banach spaces, symmetric analytic functions, analytic varieties, invariants of operator semigroups, hypercyclic operators, functions of bounded index. Object of research: infinite-dimensional varieties, symmetric mappings. The aim of the project is a complete description of the analytical structure of the spectrum of algebras of symmetric analytic functions of bounded type on spaces of sequences and functions, application of supersymmetric analytic functions to algebras. Research methodology. The algebras of analytic functions in Banach space generated by a countable family of polynomials are considered. In general, there is a semigroup of operators with respect to which functions of a given algebra will be invariant. The general properties of the spectra of countably generated algebras, the conditions for the existence of a group of symmetry and isomorphism between algebras will be studied. In the first stage of the Project it is proved that the radius of the homomorphism function of the value at the algebra point of integer symmetric functions of bounded type on l1 is equal to the norm of this point, and that each character of this algebra is represented as a Hadamard product or exponent in the functions of one variable. The hypothesis that each symmetric analytic function on the space L∞ is of bounded type is tested and an example of a symmetric analytic function on L∞ that is not a function of bounded type is constructed. This example exists both in the complex and in the real case. Also, new classes of analytic functions of unlimited type on Banach spaces are found. It is shown that the differentiations that generate a

semigroup of symmetric shifts are continuous. The conditions of self-coupling and relations for operators of differentiation and multiplication by function are established. The conditions of hypercyclicity of operators of differentiation and symmetric shift are found. New classes of hypercyclic operators are const

Індекс УДК: 517.98 , УДК 517.98

Коди тематичних рубрик: 27.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Загороднюк Андрій Васильович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Статті 1. Новосад З., Загороднюк А. Аналітичні автоморфізми та транзитивність аналітичних відображень. Математика MDPI, 2020, 8, 2179; doi: 10.3390 / math8122179. 2. Загороднюк А. Гіглюк А. Класи цілих аналітичних функцій необмеженого типу на банахових просторах. Аксіоми 2020, 9, 133; doi: 10.3390 / аксіоми9040133. 3. А. І. Бандура, Цілі функції обмеженого індексу, Математичні. Студії 54, ні. 2, 2020, 193–202. doi: 10.30970 / мс. 54.2.193-202.

Назва НТП англійською: 1. Novosad Z., Zagorodnyuk A. Analytic Automorphisms and Transitivity of Analytic Mappings. 2. Zagorodnyuk A. Hihliuk A. Classes of entire analytic functions of unbounded type on Banach spaces. 3. A. I. Bandura, Entire functions of bounded index in frame.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: математика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Серія статей з теорії аналітичних відображень на банахових просторах та нелінійному функціональному аналізі

Соціально-економічна спрямованість НТП: Забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 11.2020

Закінчення етапу: 12.2020

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

і 1. Novosad Z., Zagorodnyuk A. Analytic Automorphisms and Transitivity of Analytic Mappings. Mathematics MDPI, 2020, 8, 2179; doi:10.3390/math8122179. (Web of Science 1-ший квартиль, Scopus) 2. Zagorodnyuk A. Hihliuk A. Classes of entire analytic functions of unbounded type on Banach spaces. Axioms 2020, 9, 133; doi:10.3390/axioms9040133. (Web of Science, Scopus 3-тій квартиль) 3. A. I. Bandura, Entire functions of bounded index in frame, Mat. Stud. 54, no. 2, 2020, 193–202. doi: 10.30970/ms.54

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Цепенда Ігор Євгенійович

Перелік осіб-виконавців

Бандура Андрій Іванович
(д. ф.-м. н., 01.01.01)

Василишин Тарас Васильович
(к. ф.-м. н.)

Копильчук Любов Василівна

Кравців Вікторія Василівна
(к. ф.-м. н., 01.01.01)

Марцінків Марія Володимирівна

Новосад Зоряна Гориславівна
(к. ф.-м. н.)

Чернега Ірина Володимирівна

Чоп"юк Юрій Юрійович

Шліхутка Богдан Тарасович

Відповідальний за підготовку облікових документів Ткач Леся Миколаївна

Телефон +38 (099) 190-18-85

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

