Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000770

Державний реєстраційний номер: 0121U111197

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Опукле та q-опукле наближення періодиних функцій. Інтерполяційні поточкові оцінки наближення алгебраїчними поліномами. Числова характеристика властивості оберненого найкращого наближення і суми підпросторів простору операторів. Аналіз нової класифікації інтегровних функцій.

Початок етапу: 05.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, м. Київ, 01033, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442393333

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, 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.): 1169.632

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Найкраще наближення поліномами з обмеженнями і без обмежень та системи підпросторів

Назва роботи англійською:

Best approximation by polynomials with constraints and without constraints and subsystem systems

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - формозберігаюче наближення періодичних функцій, оцінки найкращого наближення многочленами з інтерполяцією Ерміта, системи замкнених підпросторів гільбертових і банахових просторів. Мета роботи - Побудувати теорію ко-опуклого наближення пері-одичних функцій тригонометричними поліномами. Довести хибність класичних оцінок у формозберігаючому наближенні q-опуклих функцій, q > 2. Посилити та/або узагальнити відомі оцінки поточкового наближення функцій алгебраїчними поліномами, довести їх порядкову точність, застосувати апарат розділених різниць до наближення з інтерполяцією Ерміта, дослідити властивості характеристик гладкості при умовах на вагу Якобі. Отримати формули для розв'язку задачі оберненого найкращого наближення з найменшою нормою, встановити зв'язок між властивістю оберненого найкращого наближення (inverse best approximation property, IBAP) і сім'ями Рісса, довести, що системи кореневих підпросторів фіксованої висоти неперервних лінійних операторів володіють IBAP. Отримати достатню та необхідну умови для того, щоб система маргінальних підпросторів, породжених дискретними випадковими величинами із певного класу, володіла IBAP. Означити і дослідити числову характеристику IBAP. Дослідити питання про замкненість і максимальність суми підпросторів простору операторів (які діють із одного банахового простору в інший), які складаються з операторів, ядра яких містять задані підпростори. Методи дослідження - методи теорії функцій, функціонального аналізу і теорії операторів.

Реферат англійською:

The object of the research is the form-preserving approximation of periodic functions, estimates of the best approximation by polynomials with Hermitian interpolation, systems of closed subspaces of Hilbert and Banach spaces. Objective - To build a theory of co-convex approximation of periodic functions by trigonometric polynomials. Prove the falsity of classical estimates in the form-preserving approximation of q-convex functions, q> 2. Strengthen and / or generalize known estimates of point approximation of functions by algebraic polynomials, prove their ordinal accuracy, apply the apparatus of separated differences by Jacob's weight. Obtain formulas for solving the problem of inverse best approximation with the lowest norm, establish the relationship between the property of inverse best approximation property (IWAR) and Riesz families, prove that systems of root subspaces of fixed height of continuous linear operators have IWAR . Obtain sufficient and necessary conditions for the system of marginal subspaces generated by discrete random variables of a certain class to have IVAR. Identify and investigate the numerical characteristics of IVAR. Investigate the question of the closure and maximum sum of the subspaces of the space of operators (operating from one Banach space to another), which consist of operators whose cores contain the given subspaces. Research methods - methods of function theory, functional analysis and operator theory.

Індекс УДК: 517

Коди тематичних рубрик: 27.23

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шевчук Ігор Олександрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання:професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Теорія ко-опуклого наближення періодичних функцій тригонометричними поліномами

Назва НТП англійською: Theory of co-convex approximation of periodic functions by trigonometric polynomials

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Умови для системи маргінальних підпросторів

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Побудовано теорію ко-опуклого наближення періодичних функцій тригонометричними поліномами. Доведено хибність класичних оцінок у формозберігаючому наближенні q-опуклих фунраїкцій, q > 2. Посилено та/або узагальнено відомі оцінки поточкового наближення функцій алгебчними поліномами, довести їх порядкову точність, застосовано апарат розділених різниць до наближення з інтерполяцією Ерміта, досліджено властивості характеристик гладкості при умовах на вагу Якобі. Отримано формули для розв'язку задачі оберненого найкращого наближення з найменшою нормою, встановлено зв'язок між властивістю оберненого найкращого наближення (inverse best approximation property, IBAP) і сім'ями Рісса, доведено, що системи кореневих підпросторів фіксованої висоти неперервних лінійних операторів володіють IBAP. Отримано достатню та необхідну умови для того, щоб система маргінальних підпросторів, породжених дискретними випадковими величинами із певного класу, володіла IBAP. Означено і досліджено числову характеристику IBAP. Досліджено питання про замкненість і максимальність суми підпросторів простору операторів (які діють із одного банахового простору в інший), які складаються з операторів, ядра яких містять задані підпростори.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

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

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Толстанова Ганна Миколаївна
д. б. н.

Перелік осіб-виконавців

Волошина Вікторія Олександрівна

Моторна Оксана Віталіївна
(к. ф.-м. н.)

Петрова Ірина Леонідівна

Фещенко Іван Сергійович
(к. ф.-м. н., 01.01.01)

Щеглов Микита Владиславович

Відповідальний за підготовку облікових документів Катасонова В.В.

Телефон +38 (044) 239-31-88

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

