Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U101930

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-12-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ № 19-34 від 05.02.2024

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Щеглов Микита Владиславович
2. Mykyta V. Shchehlov

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 111

Назва наукової спеціальності: Математика

Галузь / галузі знань: математика та статистика

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Математика

Дата захисту: 15-01-2024

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): 3031

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

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, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 27.17.29

Тема дисертації:

1. Узагальнення та застосування нерівностей Вітні, Дзядика та інших для алгебраїчних поліномів
2. Generalization and application of Whitney, Dzyadik and other inequalities for algebraic polynomials

Реферат:

1. Дисертаційне дослідження присвячене наближенню різноманітних функцій поліномами та пов'язаними з ними функціями. Головною метою дослідження є доведення класичних оцінок похибок наближення поліномами, що зберігають певні властивості функції, тобто забезпечують так звану апроксимацію з обмеженнями.. Значну увагу приділено вивченню формозберігаючого наближення, зокрема комонотонного та копозитивного – тобто таких, які зберігають проміжки монотонності та, відповідно, знакосталості вихідної функції. Сучасна теорія формозберігаючого наближення неперервних на відрізку функцій алгебраїчними поліномами майже настільки ж повна, як і відповідна теорія наближення без обмежень. Природнім поширенням цієї теорії є SPA (ShapePreserving Approximation) періодичних функцій, а також SPA функцій комплексної змінної, які є значно складнішими. Тим не менш, за останні 2025 років відбулось суттєве просування SPA періодичних функцій, але, як не дивно, остаточні результати були отримані для кусково-

опуклих (2монотонних) та qмонотонних функцій, але не кусковомонотонних (1монотонних). Саме кусково монотонні періодичні функції досліджені в 6у розділі дисертаційної роботи. Що стосується SPA функцій комплексної змінної, то цей розділ теорії функцій ще знаходиться в початковому стані і певне просування міститься в розділі 4 дисертаційної роботи. Розділ 5, в якому розглядаються так звані гібридні поліноми, є допоміжним для розділу 6, але, на наш погляд, має самостійний інтерес. Нарешті, важливим апаратом у багатьох доведеннях теорії функції є нерівність Вітні – зокрема, в теорії сплайнів, конструктивній теорії функції та ін. Поточковий варіант нерівності Вітні досліджується в розділі 3.

2. The thesis study is devoted to the approximation of various functions by polynomials and related functions. The main goal of the research is to prove classical estimates of approximation errors by polynomials that preserve certain properties of the function, that is, provide the socalled constrained approximation. The special attention is paid to the study of Shape Preserving Approximations (abbreviation SPA), in particular comonotone and copositive approximations that is, those that preserve intervals of monotonicity and, respectively, sign of the given function. The modern theory of SPA of functions continuous on a segment by algebraic polynomials is almost as complete as the corresponding theory of approximation without constraints. A natural extension of this theory is SPA of periodic functions, as well as SPA of functions of a complex variable, which are much more complicated. Nevertheless, during last 2025 years there has been a significant advance of this theory, but, surprisingly enough, the final results have been obtained for piecewise convex (2 monotone) and qmonotone functions, but not piecewise monotone (1monotone). Namely the piecewise monotone periodic functions have been investigated in the 6th section of the thesis. As for SPA functions of a complex variable, this section of the theory of functions is still at the beginning of its development and some progress is presented in Chapter 4 of the thesis. Chapter 5, dealing with the socalled hybrid polynomials, is complementary to Chapter 6, but has, in our view, its separate interest. Finally, Whitney inequality is an important tool in many proofs of function theory in particular, in spline theory, constructive function theory, etc. A pointwise version of Whitney's inequality is studied in Chapter 3.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Не застосовується

Підсумки дослідження: Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

Публікації:

- Щеглов М.В. Поточкова оцінка відхилення полінома Крякіна від неперервної на відрізку функції //Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. 2019, №1С. 12 – 14.
- Щеглов М.В.«Поточкова оцінка знакозберігаючого наближення на кривих у комплексній площині»// Український математичний журнал, Vol 74 No 4 (2022), ст. 572576.
- D. Leviatan, M. V. Shcheglov and I. A. Shevchuk, Comonotone approximation by hybrid polynomials// J. Math. Anal. Appl., doi: 10.1016/j.jmaa.2023.127286

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевчук Ігор Олександрович

2. Ihor O. Shevchuk

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Задерей Петро Васильович

2. Petro V. Zaderei

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Янченко Сергій Якович

2. Serhii Y. Yanchenko

Кваліфікація: к. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.01.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, буд. 3, Київ, 01601, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кочубінська Євгенія Анатоліївна
2. Yevheniia A. Kochubinska

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доцент, 01.01.06

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чайковський Андрій Володимирович
2. Andrii V. Chaikovskyi

Кваліфікація: д. ф.-м. н., доц., 01.01.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Лимарченко Олег Степанович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Лимарченко Олег Степанович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Денисова Наталія Анатоліївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна