Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U004436

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Калашніков Андрій Вячеславович
2. Kalashnikov Andrey

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.01

Назва наукової спеціальності: Математичний аналіз

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-10-2014

Спеціальність за освітою: 8.040201

Місце роботи здобувача: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Код за ЄДРПОУ: 02125295

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.206.01

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: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Код за ЄДРПОУ: 02125295

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.23.19

Тема дисертації:

1. Сингулярні та ніде не монотонні функції як розв'язки систем функціональних рівнянь
2. Singular and nowhere monotonic functions as solutions of systems of functional equations

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена неперервним на відрізку [0,1] функціям зі складною локальною будовою - сингулярним, ніде не монотонним та ніде не диференційовним функціям, які є розв'язками деякого класу систем функціональних рівнянь. На основі аналізу структурних, самоподібних та самоафінних властивостей відомих строго зростаючих сингулярних функцій Салема, Салема-Такача та Мінковського, функціональних співвідношень, які вони задовольняють, будуються узагальнення з наступним вивченням їх екстремальних, диференціальних, інтегральних та фрактальних властивостей. Всім розглядуваним функціям дано коректні означення через системи функціональних рівнянь - як неперервних їх розв'язків. Перехід від s-кового зображення дійсного числа до Q-зображення, що є узагальненням попереднього, не привів до втрати неперервності, а використання при цьому знакозмінних рядів збагатило родину функцій сингулярними немонотонними, ніде не монотонними та недиференційовними функціями. Встановлені у дисертації фрактальні властивості досліджуваних функцій - самоафінність їхніх графіків (як наслідок самоподібності

геометрії Q-зображення) сприяли вивченню локальних та глобальних їх властивостей, і дозволили обчислити інтеграли Лебега. У роботі запропоновано однопараметричне узагальнення сингулярної функції Мінковського, яка визначається в термінах елементарних ланцюгових дробів і знакозмінних двійкових рядів (спеціального кодування дійсних чисел з нескінченним алфавітом). Доведено, що кожен представник цієї сім'ї є строго зростаючою сингулярною функцією, тобто неперервною функцією, похідна якої в розумінні міри Лебега рівна нулю.

2. The thesis is devoted to continuous on functions with complicated local structure (singular, nowhere monotonic and nowhere differentiable functions) being solutions of some class of systems of functional equations. Using the analysis of structural, self-similar and self-affine properties of known strictly increasing singular functions (Salem, Salem-Такбcs and Minkowski functions) and functional relations which they satisfy we give generalizations and study their extremal, differential, integral and fractal properties. All functions under consideration are well defined as continuous solutions of systems of functional equations. Transition to the -representation of real numbers generalizing the -adic representation do not lead to loss of continuity, and use of alternating series enriches the family of functions with singular non-monotonic, nowhere monotonic and non-differentiable functions. Fractal properties of functions described in the thesis (in particular, self-affinity of their graphs as a consequence of self-similarity of the -representation's geometry) help to study local and global properties of functions and calculate the Lebesgue integrals. In the work we propose a one-parameter generalization of singular Minkowski function defined in terms of regular continued fractions and alternating binary series (special encoding of real numbers with infinite alphabet). We prove that every representative of this family is strictly increasing singular function that is continuous function such that its derivative is equal to zero Lebesgue almost everywhere.

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. Самойленко Анатолій Михайлович
2. Samojlenko Anatoly Mikhailovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.02

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. Дудкін Микола Євгенович
2. Дудкін Микола Євгенович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.01

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. Назаренко Микола Олексійович
2. Назаренко Микола Олексійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.01.01

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	Самойленко Юрій Стефанович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Самойленко Юрій Стефанович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.