Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U005734

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-10-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Скороходов Дмитро Сергійович
2. Skorokhodov Dmytro Sergijovych

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: 08-10-2010

Спеціальність за освітою: 8.080101

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): К 08.051.06

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.23.15

Тема дисертації:

1. Нерівності типу Колмогорова для функцій однієї змінної та їх застосування

2. Inequalities of Kolmogorov type for functions in one variable and their applications

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - лінійні та диференціальні оператори, класи кратно монотонних та абсолютно монотонних функцій, клас S. Мета - знаходження точних нерівностей для похідних функцій зі спеціальних функціональних класів, розв'язок задачі про наближення необмежених операторів лінійними операторами, обмеженими на цих класах, розв'язок задачі Колмогорова для трьох чисел. В роботі використовуються загальні методи розв'язування екстремальних задач теорії наближення, методи доведення нерівностей типу Колмогорова, методи оцінювання найкращого наближення необмежених операторів лінійними обмеженими операторами, а також загальні факти функціонального аналізу, теорії функцій та теорії векторних полів на площині. В дисертації досліджуються точні нерівності для похідних функцій, що належать спеціальним функціональним класам, розв'язуються задачі про знаходження величини найкращого наближення операторів диференціювання лінійними операторами, обмеженими на цих класах, знаходяться необхідні та достатні умови в задачі Колмогорова для трьох чисел. Знайдено точні нерівності для похідних та дробових

похідних кратно монотонних, абсолютно монотонних на напівосі функцій та функцій з класу S. Розв'язано задачу про найкраще наближення операторів диференціювання лінійними операторами, обмеженими на вказанних функціональних класах. Розв'язано задачу Колмогорова для трьох чисел на вказанних функціональних класах та на класі абсолютно монотонних на відрізку функцій. Показано, що узагальнена задача Колмогорова для трьох чисел, яка полягає в знаходженні необхідних та достатніх умов для того, щоб задані три додатні числа були нормами деякого елемента нормованого простору та його образів при двох фіксованих лінійних відображеннях, в певному сенсі еквівалентна встановленню абстрактних версій точних нерівностей типу Колмогорова для лінійних відображень. Результати дисертації можна використати для вивчення властивостей операторів диференціювання на спеціальних класах функцій, для розв'язку задачі Колмогорова для трьох чисел, а також для наближеного обчислення похідних.

2. The objects of the thesis are linear and differential operators, classes of multiply monotone and absolutely monotone functions, class S. The purpose of the thesis is to obtain sharp inequalities between derivatives of functions belonging to special functional classes, to solve the problem of approximation of unbounded operators by linear operators that are bounded on these classes, and to solve the Kolmogorov problem for three numbers. The methods used include general methods of solving extremal problems in approximation theory, methods of proving inequalities of Kolmogorov type, methods of estimating the best approximation of unbounded operators by linear bounded ones, general facts from functional analysis, function theory and the theory of vector fields in the plane. The thesis is devoted to exact inequalities between derivatives of functions belonging to special functional classes, problems of finding the quantity of the best approximation of differential operators by linear operators that are bounded on these classes, finding the necessary and sufficient conditions in the Kolmogorov problem for three numbers. New exact inequalities between derivatives and fractional derivatives of functions which are multiply monotone or absolutely monotone on the non-positive half-line or belong to the class S are found. The problem of the best approximation of differential operators by linear operators bounded on the above mentioned functional classes is solved. The Kolmogorov problem for three numbers on above mentioned functional classes and on the class of absolutely monotone on a bounded interval functions is also solved. It is shown that the generalized Kolmogorov problem for three numbers that consists in finding necessary and sufficient conditions for three positive numbers to be the norms of some element in normed space and its images with respect of two linear transformations is equivalent to establishing of abstract versions of Kolmogorov type inequalities between these transformations. The results obtained in the thesis can be used to study the properties of differential operators on special functional classes, to solve Kolmogorov problem for three numbers, and to calculate derivatives numerically.

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. Бабенко Владислав Федорович

2. Babenko Vladyslav Fedorovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Вакарчук Сергій Борисович

2. Вакарчук Сергій Борисович

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. Романюк Анатолій Сергійович

2. Романюк Анатолій Сергійович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Моторний Віталій Павлович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Моторний Віталій Павлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.