Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0821U102482

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-10-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Біланик Ірина Богданівна

2. Bilanyk Iryna Bohdanivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 111

Назва наукової спеціальності: Математика та статистика. Математика

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-10-2021

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): ДФ 20.051.033

Повне найменування юридичної особи: Державний вищий навчальний заклад "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 02125266

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження: вул. Наукова, буд. 3-б, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.25

Тема дисертації:

1. Необмежені множини умовної збіжності гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду.

2. Unbounded conditional convergence regions of branched continued fractions of the special form.

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота виконана в рамках аналітичної теорії неперервних та гіллястих ланцюгових дробів і присвячена дослідженню збіжності гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду (гіллястих ланцюгових дробів з нерівнозначними змінними при фіксованих значеннях змінних), встановленню оцінок похибок апроксимації їх підхідними дробами. Неперервні та гіллясті ланцюгові дроби є ефективним апаратом для побудови раціональних наближень аналітичних функцій. Засновником наукової школи теорії гіллястих ланцюгових дробів є В. Я. Скоробогатько. В процесі становлення аналітичної теорії було виділено три типи гіллястих ланцюгових дробів: гіллясті ланцюгові дроби загального вигляду з фіксованим числом гілок розгалуження, двовимірні неперервні дроби та гіллясті ланцюгові дроби з нерівнозначними змінними. Вони були об'єктами досліджень вітчизняних та закордонних науковців, зокрема, Д. І. Боднара, Х. Й. Кучмінської, М. О. Недашковського, Р. І. Дмитришина, Т. М. Антонової, С. В. Шарина, В. Р. Гладуна, О. М. Сусь,

М. М. Пагірі, Н. П. Гоєнко, О. С. Манзій, О. Є. Баран, М. М. Бубняк, С. М. Возної, а також В. Семашка, М. О'Доногое і Дж. Мерфі, А. Кайт і Б. Вердонк, Х. Воделанда, Т. Коматцу та ін. Найзагальніші алгоритми розвинення аналітичних функцій у неперервні дроби використовують принцип відповідності між степеневими рядами та різними типами функціональних неперервних дробів. Дослідження відповідності між кратними степеневими рядами та багатовимірними С-дробами сприяло появі гіллястих ланцюгових дробів з нерівнозначними змінними, які були вперше введені Д. І. Боднаром. Такі дроби ефективно використовуються для побудови багатовимірних раціональних наближень аналітичних функцій багатьох змінних. Основне завдання дисертаційного дослідження – встановлення необмежених множин умовної збіжності гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду. Відомо, що необмежені множини не можуть бути множинами збіжності неперервних дробів, частинні знаменники яких рівні одиниці. Тому накладаються певні додаткові умови, які гарантують їх збіжність. Як правило, це розбіжність ряду, складеного із елементів неперервного дробу. Для отримання формул загальних членів аналогічних рядів при дослідженні необмежених множин умовної збіжності гіллястих ланцюгових дробів спеціального вигляду розглядається питання встановлення критерію та ефективних достатніх умов збіжності таких дробів з додатними елементами. Ці результати використовуються для побудови необмежених множин умовної збіжності: кутових, параболічних та інших.

2. The thesis is fulfilled within the analytic theory of continued and branched continued fractions and is devoted to the study of convergence of branched continued fractions of the special form (branched continued fractions with independent variables at fixed values of variables), to establishing truncation error bounds. Continued and branched continued fractions are an effective apparatus for constructing rational approximations of analytic functions. The founder of the scientific school of the theory of branched continued fractions is V. Ya. Skorobogatko. During the process of formation of analytic theory, three types of branched continued fractions were distinguished: branched continued fractions of general form with a fixed number of branches of branching, two-dimensional continued fractions, and branched continued fractions with independent variables. They were the object of research of domestic and foreign scientists, in particular, D. I. Bodnar, Ch. Yo. Kuchminska, M. O. Nedashkovsky, R. I. Dmytryshyn, T. M. Antonova, S. V. Sharyn, V. R. Hladun, O. M. Sus, M. M. Pahirya, N. P. Hoyenko, O. S. Manziy, O. E. Baran, M. M. Bubnyak, S. M. Vozna as well as V. Semashko, M. R. O'Donohoe and J. Murphy, A. Cuyt and B. Verdonk, H. Waadeland, T. Komatsu and others. The most general algorithms for the expansion of analytic functions into continued fractions use the principle of correspondence between power series and different types of functional continued fractions. The study of the correspondence between multiple power series and multidimensional C-fractions contributed to the appearance of branched continued fractions with independent variables, which were first introduced by D. I. Bodnar. Such fractions are effectively used to construct multidimensional rational approximations of analytic functions with several variables. The main task of the dissertation research is to establish unbounded conditional convergence regions of branched continued fractions of the special form. It is known that unbounded regions cannot be regions of convergence of continued fractions whose partial denominators are equal to one. Therefore, certain additional conditions are imposed that guarantee their convergence. As a rule, this is the divergence of a series composed of elements of a continued fraction. The question of establishing the criterion and effective sufficient conditions for convergence of such fractions with positive elements is considered in order to obtain the formulas of general terms of similar series in the study of unbounded conditional convergence regions of branched continued fractions of the special form. These results are used to construct unbounded conditional convergence regions: angular, parabolic, and others. The thesis consists of the abstract, introduction, four chapters, conclusions for each chapter and general conclusions, bibliography, and appendix that contains the list of author's publications.

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. Боднар Дмитро Ількович

2. Bodnar Dmytro Ilkovych

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. Демків Ігор Іванович

2. Demkiv Ihor Ivanovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.07

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. Голуб Анатолій Петрович

2. Holub Anatolii Petrovych

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шарин Сергій Володимирович

2. Sharyn Serhii Volodymyrovych

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. Гой Тарас Петрович

2. Hoi Taras Petrovych

Кваліфікація: к. 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

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Дмитришин Роман Іванович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Дмитришин Роман Іванович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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