Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000442

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-06-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Гарт Людмила Лаврентіївна

2. Hart Liudmyla Lavrentiyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.01

Назва наукової спеціальності: Теоретичні основи інформатики та кібернетики

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 02-06-2017

Спеціальність за освітою: 7.04030101

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): Д 08.051.09

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, 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: 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: 27.47.19

Тема дисертації:

1. Проекційно-ітераційні методи розв'язання операторних рівнянь та задач нескінченновимірної оптимізації

2. Projection-iteration methods for solving operator equations and infinite-dimensional optimization problems

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є теорія наближених методів і алгоритмів розв'язання операторних рівнянь і задач нескінченновимірної оптимізації та її застосування. Предметом дослідження є проекційно-ітераційні методи і алгоритми розв'язання операторних рівнянь першого роду і нескінченновимірних задач умовної мінімізації функціоналів та їх застосування. Методи дослідження - апарат математичного і функціонального аналізу, методів оптимізації, числових методів, теорії оптимального керування, теорії алгоритмів та обчислень. Метою дослідження є розробка теоретичного апарату проекційно-ітераційних методів і алгоритмів розв'язання операторних рівнянь першого роду (в тому числі, некоректних) та нескінченновимірних екстремальних задач з обмеженнями, побудова на основі обґрунтованих методів та чисельна реалізація нових ефективних алгоритмів розв'язання деяких практично важливих класів диференціальних і

інтегральних рівнянь та задач оптимального керування. Вперше досліджено питання стійкості та швидкості збіжності проекційно-ітераційних методів розв'язання лінійних операторних рівнянь першого роду у банахових просторах. Розроблено і теоретично обґрунтовано проекційно-ітераційні методи розв'язання нестійких лінійних операторних рівнянь у гільбертовому просторі. Розроблено і теоретично обґрунтовано нові ефективні обчислювальні схеми проекційно-ітераційних методів і алгоритмів розв'язання нелінійних параметричних операторних рівнянь та нескінченновимірних задач умовної мінімізації функціоналів. Одержано загальні умови апроксимації, стійкості, збіжності, оцінки похибки та швидкості збіжності запропонованих методів. Створено нові чисельні алгоритми, основані на методах сіток і прямих, розроблено комплекси комп'ютерних програм, що їх реалізують, виконано аналіз ефективності алгоритмів для розв'язання деяких практично важливих класів нелінійних, некоректних та оптимізаційних задач. Запропонований підхід, чисельні алгоритми та комплекси програм, що їх реалізують, можуть бути використані в науково-дослідних та проектно-конструкторських організаціях для проектування і розрахунку елементів конструкцій нової техніки і керованих систем.

2. The object of the research is the theory of approximate methods and algorithms for solving operator equations and problems of infinite-dimensional optimization and its applications. The subject of the research is projection-iteration methods and algorithms for solving operator equations of the first kind and infinite-dimensional problems of conditional minimization of functionals and their applications. Research methods are the apparatus of mathematical and functional analysis, optimization methods, numerical methods, theory of optimal control, theory of algorithms and computation. The purpose of the research is to develop a theoretical apparatus of projection-iteration methods and algorithms for solving operator equations of the first kind (including ill-posed ones) and infinite-dimensional extremal constraint problems, constructing, based on grounded methods, and numerical implementation of new effective algorithms for solving some practically important classes of differential and integral equations and optimal control problems. The stability and rate of convergence of projection-iterative methods for solving linear operator equations of the first kind in Banach spaces are studied for the first time. The projection-iteration methods for solving ill-posed operator equations in Hilbert space are developed and theoretically substantiated. New efficient computational schemes of projection-iteration methods and algorithms are developed and theoretically substantiated for solving nonlinear parametric operator equations and infinite-dimensional problems of constrained minimization of functionals. General conditions of approximation, stability, convergence, estimates of error and degree of convergence of the proposed methods are obtained. New numerical algorithms based on the finite-differences method and the straight lines method, are developed; the software that implements them, is created. The analysis of efficiency of the proposed methods and algorithms is made in solving some practically important classes of nonlinear, ill-posed and optimization problems. The proposed approach, numerical algorithms and software systems that implement them, can be used in research and design organizations for the design and calculation of structural elements of new technology and controlled systems.

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. Кісельова Олена Михайлівна

2. Kiselova Olena Mikhaylovna

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

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. Касьянов Павло Олегович

2. Касьянов Павло Олегович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

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. Семенова Наталія Володимирівна

2. Семенова Наталія Володимирівна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

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. Колєчкіна Людмила Миколаївна
2. Колєчкіна Людмила Миколаївна

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.01

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 Кісельова Олена Михайлівна

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Кісельова Олена Михайлівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.