Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U004669

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Луханін Володимир Сергійович
2. Lukhanin Volodymyr S.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 29-10-2019

Спеціальність за освітою: Прикладна математика

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

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 64.052.02

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, 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: Харківський національний університет радіоелектроніки

Код за ЄДРПОУ: 02071197

Місцезнаходження: проспект Науки, 14, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61166, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.17.19

Тема дисертації:

1. Конструктивні методи розв'язання одного класу крайових задач для нелінійних еліптичних рівнянь

2. Constructive methods of solving one class of boundary value problems for nonlinear elliptic equations

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці конструктивних методів знаходження додатних розв'язків одного класу крайових задач для нелінійних еліптичних рівнянь та знаходженню умов, яким мають задовольняти параметри задачі, щоб гарантувалися існування та єдиність розв'язку, а також збіжність відповідного ітераційного процесу. Об'єктом дослідження є процеси, що описуються крайовими задачами для нелінійних еліптичних рівнянь, які зводяться до операторних рівнянь з оператором монотонного, антитонного або гетеротонного типу. Предметом дослідження є крайові задачі для нелінійних еліптичних рівнянь та методи їх чисельного аналізу. У роботі використовуються методи теорії операторних рівнянь у напівупорядкованих просторах, апарат теорії R-функцій, метод квазіфункцій Гріна, формули чисельного інтегрування та інтерполяції функцій. У роботі вперше виділено клас крайових задач для нелінійних еліптичних рівнянь, які можна подати у вигляді нелінійних операторних рівнянь з монотонним, антитонним чи гетеротонним оператором та для яких доведено існування єдиного додатного розв'язку та побудовано двобічні наближення до нього. Удосконалено метод побудови конусного відрізку при дослідженні крайових задач для нелінійних

еліптичних рівнянь, права частина яких перетворюється на нуль на лівому кінці конусного відрізку. Набув подальшого розвитку метод квазіфункцій Гріна, а також метод дослідження нелінійних крайових задач з двома та більшою кількістю параметрів. Результати досліджень дисертаційної роботи впроваджено в навчальний процес у Харківському національному університеті радіоелектроніки. Розглянуті методи можуть бути використані для відшукання розв'язків прикладних задач, математичними моделями яких є крайові задачі для нелінійних еліптичних рівнянь.

2. The thesis is devoted to the development of constructive methods of searching positive solutions of one class of boundary value problems for nonlinear elliptic equations and finding the conditions that the parameters of the problem must satisfy in order to guarantee the existence and uniqueness of the solution as well as the convergence of the corresponding iterative process. The object of the research are processes described by boundary value problems for nonlinear elliptic equations, whose operators belong to a monotone, antinone or heterotone type. The subject of the research are the boundary value problems for nonlinear elliptic equations and the methods of their numerical analysis. The research methods are based on the use of the methods of the operator equations theory in partially ordered spaces, the mathematical apparatus of the R functions theory, the Green's quasifunction method, the formulas of the numerical integration and the function interpolation. For the first time one class of boundary value problems for nonlinear elliptic equations has been highlighted for which these problems can be represented as nonlinear operator equations with a monotone, antitone or heterotone operator, the existence of a unique positive solution has been proved and two-sided approximations has been constructed. The method of constructing a conical interval has been improved in the case of investigation of boundary value problems for nonlinear elliptic equations when the right side of the equation turns into zero on the left end of a conical interval. The Green's quasifunction method has been further developed and the method of investigation of nonlinear boundary value problems with two and more parameters has been further developed. The developed research tools are introduced into the educational process at the Kharkiv National University of Radio Electronics. The discussed methods can be used to find solutions to applied problems with mathematical models described by boundary value problems for nonlinear elliptic equations.

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. Колосова Світлана Василівна

2. Kolosova Svitlana V.

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.05.02

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. Яковлев Сергій Всеволодович
2. Yakovlev Sergiy V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.02

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. Литвин Олег Олегович
2. Lytvyn Oleh O.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.02

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 Безкоровайний Володимир Валентинович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Безкоровайний Володимир Валентинович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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