Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0519U001683

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-10-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Сеньо Петро Степанович

2. Senio Petro S.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.01.07

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.04

Назва наукової спеціальності: Системний аналіз і теорія оптимальних рішень

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-10-2019

Спеціальність за освітою: математика

Місце роботи здобувача: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, 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 26.001.35

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, 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: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 28.29

Тема дисертації:

1. Методи локалізації функціональних невизначеностей для аналізу систем

2. Methods of localization of functional uncertainties for analyzing systems

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі здійснено побудову та дослідження методів аналізу систем шляхом усунення локальних невизначеностей та локалізації функціональних невизначеностей їх математичних моделей для прийняття оптимальних рішень при керуванні об'єктами в умовах невизначеності. У роботі побудова і дослідження таких методів здійснені за трьома основними напрямками. Один із них заснований на установленій у ній закономірності поведінки проміжних точок залишкових членів у формі Лагранжа формули Тейлора при стисненні проміжку розкладу заданого функціоналу чи відображення, відповідно, у точку. Методи локалізації функціональних невизначеностей при відомих аналітичних виразах функцій засновані на побудованій у роботі математиці функціональних інтервалів. Методи локалізації функціональних невизначеностей при невідомих аналітичних виразах функцій засновані на висновках низки доведених у роботі теорем. На цій основі побудовані методи локалізації розв’язків задачі Коші та крайових задач для звичайних диференціальних рівнянь. Результати, отримані у дисертації, є внеском у розробку

методів аналізу систем, усунення та локалізації різних типів невизначеностей, при відомих та невідомих функціональних залежностях.

2. The thesis deals with construction and research of methods of system analysis by eliminating local uncertainties and localization of functional uncertainties of their mathematical models for making optimal decisions while managing objects under uncertainty conditions. Functional uncertainties arise in solving many problems of applied mathematics and, in particular, tasks of system analysis. It causes a need to construct fundamentally new methods for finding sufficiently narrow intervals that are guaranteed to contain the wanted solution of the problem, a majorant and a minorant of both known given functions and functions whose analytic expressions are unknown, in particular, functions-solutions of problems (for example, Cauchy tasks, boundary value problems, integral equations, forecasting problems, etc.). In the research paper the construction and research of such methods are carried out in three main directions. One of them is based on the pattern of behavior of the intermediate points of residual members in the form of Lagrange in Taylor formula under compression of the interval of decomposition of a given functional or mapping, respectively, into the point. The essential problem of methods for solving problems, mathematical models of which contain unknown functions, are functional uncertainties generated by such functions. In the present paper, we propose interval methods of localization of such uncertainties for solving certain classes of problems. Methods of localization of functional uncertainties under known analytical expressions of functions are based on the mathematics of functional intervals constructed in this research paper. This mathematics is a generalization of interval mathematics. We have set the conditions under which the sequence of linear functional intervals coincides. The metric space with the introduced metric is a complete metric space. Application of the metric makes this space as a topological space. In this case, the concept of coinciding and continuity can be used in the usual way. Algorithms are based on the fact that each functional interval defines a two-sided approximation of all functions at the same time, for which its bounding functions are a minorant and a majorant, respectively. Methods of localization of functional uncertainties with unknown analytic expressions of functions are based on the conclusions of a number of the theorems proved in this paper. Two-sided approximations of functions are constructed under known only functional intervals of some of their derivatives of higher orders and their individual values and the values of its derivatives of lower orders. In this research paper there are conditions defined and it is developed the method of narrowing the fields of uncertainty of functions, analytic expressions of which are unknown. On this basis, methods for localizing solutions of the Cauchy problem and boundary value problems for ordinary differential equations are constructed. The results obtained in the thesis are contributions to the development of methods for analyzing systems, eliminating and localizing various types of uncertainties with known and unknown functional dependencies.

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. Бартіш Михайло Ярославович

2. Bartish Mykhaylo Ya.

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. Бартіш Михайло Ярославович

2. Bartish Mychaylo Yaroslavovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кісельова Олена Михайлівна

2. Kiseleva Olena M.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.09

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. Самойленко Ігор Валерійович

2. Samoilenko Ihor V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.05.04

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. Стецюк Петро Іванович

2. Stetsyuk Petro I.

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