Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U001567

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Горбонос Світлана Олексіївна
2. Gorbonos Svitlana Oleksiyivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 05-03-2015

Спеціальність за освітою: 8.04020101

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 08.051.09

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: 28.17.23

Тема дисертації:

1. Якісний аналіз одного класу задач оптимального керування параболічними рівняннями з необмеженими коефіцієнтами

2. Qualitative analysis of some optimal control problems for parabolic equations with unbounded coefficients

Реферат/анотація:

1. Об'єктом дослідження є клас задач оптимального граничного керування для лінійного параболічного рівняння з необмеженими коефіцієнтами в головній частині оператора. Предметом дослідження є якісний аналіз задач оптимального керування параболічними рівняннями з необмеженими коефіцієнтами, апроксимація їх розв'язків та необхідні умови оптимальності для такого класу задач. Метою дисертаційної роботи є якісний аналіз задач оптимального керування лінійними параболічними рівняннями з необмеженими коефіцієнтами в головній частині диференціального оператора, отримання достатніх умов їх розв'язності, побудова необхідних умов оптимальності, а також дослідження проблеми апроксимації оптимальних розв'язків таких задач. Методи дослідження - методи функціонального аналізу, варіаційного числення, основні положення нелінійного аналізу, теорії задач оптимального керування для рівнянь в частинних похідних та методи теорії оптимізації в нормованих просторах. В роботі вперше отримано

достатні умови розв'язності задач граничного оптимального керування лінійними параболічними рівняннями, кососиметрична складова коефіцієнтів яких належить простору L2. Вперше введено поняття варіаційного та неваріаційного розв'язку задач оптимального керування параболічними рівняннями з необмеженими коефіцієнтами та отримано умови належності розв'язку до відповідного типу. Вперше отримано достатні умови наближення неваріаційних розв'язків задач оптимального керування параболічними рівняннями з необмеженими коефіцієнтами оптимальними розв'язками певного класу оптимізаційних задач з фіктивними граничними керуваннями. Отримано та обґрунтовано необхідні умови оптимальності для задач граничного оптимального керування параболічними рівняннями з необмеженими коефіцієнтами. Сфера використання - моделювання процесів дифузії в турбулентних середовищах та дослідження необхідних умов оптимальності для різноманітних задач оптимального керування нелінійними параболічними системами.

2. The object of research is some class of optimal boundary control problems for a linear parabolic equation with unbounded coefficients in the main part of operator. The subject of research is a qualitative analysis of optimal control problems for parabolic equations with unbounded coefficients, an approximation of their solutions and optimality conditions for these problems. The thesis is aimed to provide a qualitative analysis of optimal control problems for linear parabolic equations with unbounded coefficients in the main part of differential operator, derive an optimality conditions, obtain the solvability conditions, and also to study the attainability of optimal solutions to the original problem. To do this we use the methods of functional analysis, calculus of variations, non-linear analysis, methods of optimal control problems for partial differential equations. The conditions ensuring the existence of solutions to the boundary optimal control problems with L2-skew-symmetric matrix of coefficient were obtained. The notions of variational and non- variational solutions to the above problems were introduced. It was shown that the non- variational solutions to described class of optimal control problems can be attained by the solutions of the special class of fictitious optimal control problems. The optimality conditions were derived for optimal boundary control problems of parabolic equations with unbounded coefficient. The natural application of the above obtained results is the simulation of the diffusion processes in turbulence flows and in the general theory of optimal control problems for distributed 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. Когут Петро Ілліч

2. Kogut Petro Illich

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. Семенов Володимир Вікторович
2. Семенов Володимир Вікторович

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. Рудянова Тетяна Миколаївна
2. Рудянова Тетяна Миколаївна

Кваліфікація: к.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.