Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101944

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-11-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коренюк Наталія Іванівна
2. Koreniuk Nataliia Ivanivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.02

Назва наукової спеціальності: Диференційні рівняння

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 16-10-2020

Спеціальність за освітою: 111 - Математика

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, Київська обл., 02121, 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): К 76.051.02

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, 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: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, Київська обл., 02121, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.31.17

Тема дисертації:

1. Крайові задачі для параболічних рівнянь з особливостями та виродженнями

2. Boundary-value problems for parabolic equations with singularities and degenerations

Реферат/анотація:

1. У дисертації досліджуються модельні крайові задачі для трьох класів лінійних параболічних рівнянь. Перший клас складають параболічні за Ейдельманом системи рівнянь тільки зі старшими членами і сталими коефіцієнтами. Особливістю рівнянь з цього класу є нерівноправність просторових змінних. До другого класу належать параболічні за Петровським рівняння другого порядку типу рівнянь Фоккера-Планка-Колмогорова багатовимірного нормального марковського процесу. Коефіцієнти при похідних першого порядку за просторовими змінними в таких рівняннях є лінійними функціями цих змінних, а інші кофіцієнти сталі. Рівняння з третього класу - це рівняння типу рівнянь з другого класу, в яких додатково наявні виродження. Для рівнянь з першого класу розглядаються загальні модельні задачі в півпросторі. Крайові умови в цих задачах задовольняють умову доповняльності. Для рівнянь з другого та третього класів розглядаються півпросторові задачі Діріхле та задачі Неймана. Для задачі сформульовано умову

доповняльності; побудовано ядра Пуассона, та однорідну матрицю Ґріна, для них і їх похідних отримано точні оцінки та встановлено дивергентні зображення; досліджено властивості в анізотропних просторах Гельдера як обмежених, так і необмежено зростаючих функцій операторів Ґріна; доведено теореми про коректну розв'язність в указаних вище просторах Гельдера, при цьому отримано точні оцінки норм розв'язку через відповідні норми правих частин задачі; встановлено, що для правильності таких оцінок умова параболічності системи рівнянь і умова доповняльності є не тільки достатніми, але й необхідними; отримано інтегральне зображення розв'язків, ядра інтегралів з цього зображення утворюють матрицю Ґріна задачі, з'ясовано структуру цієї матриці. Отримані в дисертації відомості про матриці Ґріна крайових задач певним чином показують, як впливають на властивості елементів матриць Ґріна і результати їх застосувань наявність у рівняннях особливостей та вироджень.

2. The model boundary-value problems for three classes of the linear parabolic equations are investigated in the dissertation. The first class consists of Eidelman type parabolic systems of equations with only major terms and constant coefficients. A feature of equations from this class is the different properties of spatial variables. The second class includes second-order Petrovsky parabolic equations, such as the Fokker-Planck-Kolmogorov equations of the multidimensional normal Markov process. The coefficients at the first-order derivatives with respect to the spatial variables in the equations are the linear functions of these variables, and the other coefficients are constant. The equations from the third class are the equations from the second class, that additionally have degenerations. For the equations from the first class, the general model problems are considered in the half-space. The boundary conditions in these problems satisfy the complementarity condition. For the equations from the second and third classes we consider the half-dimensional Dirichlet problems and the Neumann problems. For the problem such results were obtained: the complementarity condition is formulated; the Poisson kernels, and the homogeneous Green's matrix are constructed, and the exact estimates for them and their derivatives and divergent representations were established; the properties of Green's operators in the anisotropic Holder spaces of both bounded and unlimitedly growing functions; the theorems on the correct solvability in the above mentioned Holder spaces are proved and in this case the exact estimates of the solution's norms are obtained through the corresponding norms of the right-hand side functions of the problem; it is established that, the parabolicity condition of the system of equations and the complementarity condition are not only sufficient, but also necessary for the correctness of such estimates; the integral representation is obtained for the solutions, the kernels of the integrals from this representation form the Green's matrix of the problem, the structure of this matrix is clarified. The obtained in the dissertation results about the boundary value problems Green's matrices, in a certain way show how the presence of singularities and degenerations in the equations influence on the properties of the elements of Green's matrices and on the results of their application.

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. Івасишен Степан Дмитрович

2. Ivasyshen Stepan Dmytrovych

Кваліфікація: д.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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лопушанська Галина Петрівна

2. Lopushanska Galyna P.

Кваліфікація: д. 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пукальський Іван Дмитрович

2. Pukalskyi Ivan Dmyrtovych

Кваліфікація: д. 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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Григорків Василь Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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