Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0517U000162

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-03-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Покутний Олександр Олексійович
2. Pokutnyi Oleksandr Oleksiyovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 07-03-2017

Спеціальність за освітою: 8.04030101

Місце роботи здобувача: Інститут математики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: 01601,м.Київ,вул. Терещенківська, 3

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.206.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: вул. Терещенківська, 3, м. Київ, Київська обл., 01004, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут математики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417207

Місцезнаходження: 01601,м.Київ,вул. Терещенківська, 3

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.29.15

Тема дисертації:

1. Нормально-розвязні крайові задачі для операторно-диференціальних рівнянь

2. Normally-resolvable boundary value problems for operator-differential equations

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню умов розв'язності та побудові розв'язків крайових задач для операторно-диференціальних рівнянь, лінеарізована частина яких є нормально-розв'язним оператором. Отримано необхідні та достатні умови існу-вання обмежених на всій осі розв'язків операторно-диференціальних рівнянь у прос-торах Фреше, Банаха та Гільберта за умови, що відповідне однорідне рівняння до-пускає експоненціальну дихотомію на півосях. Для лінійних операторних рівнянь з обмеженим оператором у просторах Фре-ше та Банаха, коли відповідний оператор має незамкнену множину значень, введе-но поняття сильних узагальнених розв'язків та квазірозв'язків. Побудовано теорію розв'язності таких рівнянь та вказано загальний вигляд розв'язків. Узагальнено метод рядів Неймана на операторні рівняння з необов'язково стис-каючим оператором. Отримано необхідні та достатні умови розв'язності нелінійних рівнянь у прос-торах Фреше, Банаха та Гільберта. Запропоновано алгоритми побудови наближених розв'язків. Отримані результати застосовано до дослідження операторно-диферен-ціальних крайових задач, зокрема, досліджено періодичну та двоточкову крайову задачу для операторно-диференціального рівняння

Хіла у просторі Гільберта. Знай-дено необхідні та достатні умови існування узагальнених розв'язків даної задачі та представлено відповідні узагальнені розв'язки. Досліджено параметричну кра-йову задачу з періодичними операторними коефіцієнтами. Запропоновано означен-ня відносного спектра оператора. Отримано необхідні та достатні умови існування обмежених розв'язків лінійних та нелінійних операторно-диференціальних рівнянь у просторах Банаха з необмеженими операторними коефіцієнтами за умов експо-ненціальної дихотомії на півосях. Слід зауважити, що дослідження крайових задач для операторно-диференціальних рівнянь в просторах Фреше має більш широкі за-стосування, ніж в просторах Банаха та Гільберта. Наприклад, виділено клас задач, розв'язки яких є розподілами в просторах узагальнених функцій або просторі Швар-ца функцій повільного росту. Отримані результати у просторах Фреше дозволяють знаходити фундаментальні розв'язки таких задач, де праві частини представлені у вигляді дельта-функцій. Знайдено необхідні та достатні умови існування та біфуркації обмежених та узагальнених розв'язків крайових задач для лінійного та нелінійного рівняння Шре-дінгера у просторі Гільберта. Відповідні розв'язки будуються з допомогою введеного у роботі узагальненого оператора Гріна. Досліджено розв'язність нелінійної диференціально-алгебраїчної системи та умо-ви біфуркації розв'язків у припущенні, що система зводиться до узагальненої цент-ральної канонічної форми. Досліджено операторне рівняння типу Соболєва-Гальпєрна та отримано умови керованості.

2. The thesis is dedicated to the investigation of solvability conditions of boundary value problems for the operator-differential equations. For operator-differential boundary value problems linearized part of which is a normally resolvable operator a theory of solvability has been constructed. The necessary and sufficient conditions of the existence of bounded on the entire real axis solutions of the operator-differential equations in the Frechet, Banach and Hilbert spaces are obtained under assumption that the correspon-ding homogeneous equation admits an exponential dichotomy on the semi-axes. The criteria of solvability of operator-differential boundary value problems in the Frechet, Banach and Hilbert spaces are obtained in the thesis. For linear operator equations with a bounded operator in Frechet and Banach spaces, when the corresponding operator has a nonclosed set of values, notions of strong generalised solutions and quasisolutions are proposed. The theory of solvability and the corresponding solutions of such equations have been constructed in the thesis. For linear normally resolvable equations in Banach spaces projectors onto kernel and cokernel of operator have been constructed. Neymann series method is generalised on the case of equations with nonexpansive operator. Necessary and sufficient conditions of the solvability of weakly nonlinear equations in the Frechet, Banach and Hilbert spaces have been obtained. Iterative processes of constructing of solutions are proposed. It should be noted investigations of periodic and two point boundary value problems for the operator-differential Hill and Schrodinger equations in the Hilbert space.

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. Бойчук Олександр Андрійович

2. Boichuk Oleksandr Andriyovich

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. Слюсарчук Василь Юхимович

2. Слюсарчук Василь Юхимович

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. Петришин Роман Іванович

2. Петришин Роман Іванович

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. Теплінський Юрій Володимирович

2. Теплінський Юрій Володимирович

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	Самойленко Анатолій Михайлович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Самойленко Анатолій Михайлович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.