Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0414U000398

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 28-02-2014

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Давидович Василь Васильович

2. Davydovych Vasyl' Vasyliovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.03

Назва наукової спеціальності: Математична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 25-02-2014

Спеціальність за освітою: 8.04020101

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 26.206.01

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: 27.31

Тема дисертації:

1. Системи рівнянь реакції-дифузії: умовні симетрії, точні розв'язки та їх властивості

2. Reaction-diffusion systems: conditional symmetries, exact solutions and their properties

Реферат/анотація:

1. Дисертацію присвячено побудові операторів Q-умовної симетрії для дво- і трикомпонентних дифузійних систем Лотки-Вольтера та двох широких класів нелінійних систем рівнянь реакції-дифузії; знаходженню точних розв'язків дифузійних систем Лотки-Вольтера та деяких систем рівнянь реакції-дифузії; дослідженню властивостей отриманих розв'язків та їх інтерпретації. Встановлено необхідні та достатні умови існування Q-умовних симетрій та знайдено нові оператори Q-умовної симетрії у явному вигляді двокомпонентної дифузійної системи Лотки-Вольтера. Здійснено вичерпний опис Q-умовних симетрій першого типу (при певному обмеженні на їх структуру) для трикомпонентної дифузійної системи Лотки-Вольтера. За допомогою отриманих симетрій побудовано нові точні розв'язки дво- та трикомпонентних дифузійних систем Лотки-Вольтера та досліджено їх властивості. Для окремих знайдених розв'язків наведено біологічну інтерпретацію. Знайдено всі Q-умовні симетрії першого типу (при певному обмеженні на їх структуру) нелінійних двокомпонентних систем рівнянь реакції-дифузії зі сталими та несталими коефіцієнтами дифузії. Побудовано точні розв'язки для систем рівнянь реакції-дифузії, які можуть мати

біологічну (взаємодія двох популяцій) та фізичну (потік тонких плівок в'язкої рідини крізь пористе середовище) інтерпретацію.

2. The thesis is devoted to constructing Q-conditional symmetry operators for two- and three-component diffusive Lotka-Volterra systems and for two general classes of nonlinear reaction-diffusion systems, finding exact solutions of diffusive Lotka-Volterra systems and of some other reaction-diffusion systems, and investigation of properties of the solutions obtained. The main results are as follows. Necessary and sufficient conditions for the existence of Q-conditional symmetries are found and new Q-conditional symmetry operators for the two-component diffusive Lotka-Volterra system are constructed. Under a common restriction, a complete description of Q-conditional symmetries of the first type for the three-component diffusive Lotka-Volterra system is obtained. Using the symmetries, new exact solutions for two- and three-component diffusive Lotka-Volterra systems are constructed and their properties are investigated. A possible biological interpretation of some exact solutions is presented. Under a common restriction, a complete description of Q-conditional symmetries of the first type for the nonlinear two-component reaction-diffusion systems with constant and non-constant coefficients diffusions is obtained. Exact solutions for solving a biologically (the interaction of two populations) and physically (the gravity-driven flow of thin films of viscous fluid) motivated reaction-diffusion systems are presented.

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. Черніга Роман Михайлович

2. Cherniha Roman Mykhailovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.03

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. Тичинін Валентин Анатолійович

2. Тичинін Валентин Анатолійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.03

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. Федорчук Василь Максимович

2. Федорчук Василь Максимович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.03

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. Плюхін Олексій Геннадійович

2. Плюхін Олексій Геннадійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.01.03

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