Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0420U101190

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-09-2020

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Приставка Юлія Василівна

2. Prystavka Yuliya V

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: 08-09-2020

Спеціальність за освітою: Математика

Місце роботи здобувача: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, 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 26.206.02

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: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка

Код за ЄДРПОУ: 02071100

Місцезнаходження: Першотравневий проспект, 24, м. Полтава, Полтавський р-н., Полтавська обл., 36011, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.29

Тема дисертації:

1. Симетрійні властивості та точні розв'язки рівнянь реакції-конвекції-дифузії

2. Symmetry properties and exact solutions of the reaction-convection-diffusion equations

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена дослідженню симетрійних властивостей та побудові точних розв'язків нелінійних рівнянь реакції-конвекції-дифузії та систем нелінійних рівнянь конвекції-дифузії. У дисертаційній роботі для рівняння реакції-конвекції-дифузії проведено класифікацію ліївських симетрій та знайдено деякі точні розв'язки рівнянь зі степеневими нелінійностями. Для системи рівнянь конвекції-дифузії побудовано нелокальні анзаци та нелокальні оператори, які їм відповідають. За допомогою знайдених анзаців проведено редукцію даних рівнянь, а також знайдено деякі їх точні розв'язки. З точністю до перетворень еквівалентності проведено повну групову класифікацію симетрійних властивостей (1+2)-вимірного рівняння реакції-конвекції-дифузії. Побудовано точні розв'язки рівняння реакції-конвекції-дифузії зі степеневими нелінійностями, досліджено властивості деяких з отриманих розв'язків та наведено їх геометричну інтерпретацію. Отримано нелокальні перетворення еквівалентності системи нелінійних рівнянь конвекції-

дифузії. Дані перетворення використані для дослідження системи рівнянь Ван-дер-Ваальса. Знайдено два образи системи рівнянь Ван-дер-Ваальса, яка входить до класу систем нелінійних рівнянь конвекції-дифузії, та досліджено симетрійні властивості цих образів. Здійснено побудову нелокальних анзаців, проведено редукцію та знайдено деякі точні розв'язки системи рівнянь Ван-дер-Ваальса. Знайдено нелокальні анзаци та проведено редукцію обох образів системи рівнянь Ван-дер-Ваальса. Побудовано нелокальні оператори інваріантності, які відповідають нелокальним анзацам даної системи.

2. The thesis is devoted to the study of symmetry properties and the construction of exact solutions of nonlinear reaction-convection-diffusion equations and systems of nonlinear convection-diffusion equations. In the thesis work, for classification of reaction-convection-diffusion equations, we classified Lie symmetries and found some exact solutions of equations with power nonlinearities. The nonlocal ansätze and nonlocal operators corresponding to them are constructed for the system of convection-diffusion equations. With the help of the found ansätze, the data of the equations were reduced and some exact solutions of them were found. A complete group classification of the symmetry properties of the (1+2)-dimensional reaction-convection-diffusion equation was carried out to within equivalence transformations. The exact solutions of the reaction-convection-diffusion equation with power nonlinearities are constructed, the properties of some of the solutions obtained are investigated and their geometrical interpretation is given. Nonlocal equivalence transformations of a system of nonlinear convection-diffusion equations are found. These transformations are used to study the system of the van der Waals equations. Two images of the van der Waals system of equations, which belongs to the class of systems of nonlinear convection-diffusion equations, are obtained, and the symmetry properties of these images are investigated. The nonlocal ansätze were constructed, a reduction was carried out, and some exact solutions of the van der Waals system of equations were found. Nonlocal ansätze were found, and both images of the van der Waals system of equations were reduced. Nonlocal operators of invariance, which correspond to the nonlocal ansätze of this system, are constructed.

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. Сєров Микола Іванович

2. Sierov Mykola I.

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. Станжицький Олександр Миколайович
2. Stanzhytskyi Oleksandr M.

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. Бойко Вячеслав Миколайович
2. Boiko Viacheslav M

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

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.