Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004121

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-07-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Потапенко Леонід Іванович
2. Potapenko Leonid Ivanovsch

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.05.02

Назва наукової спеціальності: Математичне моделювання та обчислювальні методи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-06-2011

Спеціальність за освітою: 7.04020101

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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 26.194.02

Повне найменування юридичної особи: Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, 40, м. Київ, Київська обл., 03187, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.35.13

Тема дисертації:

1. Математичне моделювання процесу рельєфоутво-рення в термопластичних середовищах

2. Mathematical modeling of the formation of relief in the thermoplastic medium

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню процесу рельєфоутворення при проявленні прихованого зображення шляхом чисельного моделювання. В роботі узагальнено і удосконалено математичні моделі рельєфоутворення в термопластичних середовищах. На базі цих моделей досліджуються закономірності виникнення просторового рельєфу на поверхні термопластичного середовища під дією зовнішних сил. У роботі сформульовано математичну модель рельєфоутворення при проявленні прихованого зображення та проведено декомпозиція моделі на простіші моделі. Отримано аналітичний розв'язок лінійної системи рівнянь Нав'є - Стокса, яка описує ізотермічну лінеарізовану модель. Розроблений ітераційний алгоритм розв'язку нелінійної системи рівнянь Нав'є - Стокса і теплового балансу. Досліджено збіжність ітераційного процесу. Проведений порівняльний аналіз впливу нормальної та тангенціальної складових поверхневої сили на розвиток рельєфу поверхні темопластичного шару при проявленні прихованого зображення. Досліджено

модель проявлення прихованого зображення за умови електрокапілярного ефекту. Проведено дослідження температурного поля в термопластичному середовищі за умови імпульсного нагрівання термопластичного середовища. Розв'язана задача оптимального керування імпульсним нагрівом термопластичного середовища.

2. This thesis is devoted the process of formation of relief in display of hidden image by the numerical modeling. The paper summarizes and improved mathematical models of the fotmation of relief in thermoplastic medium. Based on these models patterns of formation the spatial relief on the surface of thermoplastic medium under external forces are investigated. The paper formulates mathematical model for the formation of relief in display of hidden image and conducted decomposition models into simpler models. An analytical solution of the linear system of Navier - Stokes equations, which describes the isothermal linearized model is obtained. The iterative algorithm of solution of nonlinear equations Navier - Stokes equations and thermal balance is developed. The convergence of the iterative process is investigated. The comparative analysis of the impact of normal and tangential components of surface forces on the development of surface relief of thermoplastic layer is obtained. A model display of hidden image in electrocapilary effect is investigated. A study of temperature field in the thermoplastic medium under pulse heating thermoplastic medium is made. The problem of optimal control pulse heating thermoplastic medium is solved.

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. Грищенко Олександр Юхимович

2. Grischenko Oleksandr Juhimovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.05.02

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. Булавацький Володимир Михайлович

2. Булавацький Володимир Михайлович

Кваліфікація: д.т.н., 01.05.02

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. Терещенко Василь Миколайович

2. Терещенко Василь Миколайович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.02.04

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