Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0401U003351

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2001

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черній Дмитро Іванович
2. Chernij Dmytro Ivanovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.02.05

Назва наукової спеціальності: Механіка рідини, газу та плазми

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-12-2001

Спеціальність за освітою: 2014

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): Д26.196.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

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: 27.41.19, 30.17.15

Тема дисертації:

1. Чисельне моделювання течій ідеальної нестисливої рідини в областях з різнотипними непроникними рухомими границями
2. Numerical modeling of flows of ideal incompressible fluid in domains with polytypic impenetrable moving boundaries

Реферат:

1. У дисертації узагальнена нелінійна математична модель, що дозволяє врахувати утворення нових елементів нестаціонарної течії ідеальної нестисливої рідини в області, що деформується, з різнотипними непроникними рухомими границями. Для чисельного розв'язання системи сингулярних інтегро-диференційних рівнянь, що описують течії рідини в областях з вільними границями поділу середовищ, удосконалений та узагальнений метод дискретних особливостей (МДО). Одержано формулу для визначення характеристик течії залежно від швидкості утворення нових елементів границь. Встановлено значення локального "радіусу дискретності" вихору для випадку довільного розбиття границі. Визначені обмеження на використання МДО як за геометрією області течії, так і за часом існування розв'язку в представленні МДО. Це дозволило зменшити похибку визначення характеристик течії у внутрішніх точках області, продовжити

процес моделювання до моменту зміни зв'язності області. Досліджені динаміка вихорових структур, ефекти формування струминних бр изкових течій, взаємодії та деформації границі, що виявляються у процесах проникнення крізь вільну границю та еволюції вільної границі. Вивчено явище перебудови хвильових структур після схлопування порожнини на вільній поверхні.

2. In the thesis, a non-linear mathematical model is generalized, which permits to consider creation of new elements of non-stationary flow of ideal incompressible fluid in a deformable domain with polytypical impenetrable moving boundaries. For numerical solution of a system of integro-differential equations describing fluid flows in domains with free boundaries of media, the method of discrete singularities (MDS) is generalized and updated. A formula is obtained for determination of flow characteristics depending on velocity of creation of new elements. A local vortex "discretion radius" value is determined for the case of arbitrary partition of the boundary. Restrictions for the MDS application are defined, both on the flow domain geometry and on solution existence in the MDS representation. It allowed to reduce the error of determination of the flow characteristics within the domain, to continue the process of modelling to the moment of domain connectedness change. Vortex structure dynamics, effects o f jet spray flows creation, of the boundary interaction and deformation apparent in the processes of penetration through the free boundary and of the free boundary field are investigated. The phenomenon of reconstruction of wave structures after collapse of the cavity on the free boundary is studied.

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. Довгий Станіслав Олексійович
2. Довгий Станіслав Олексійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.02.05

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. Ладіков-Роєв Юрій Павлович
2. Ладіков-Роєв Юрій Павлович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.02.05

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. Попов Валерій Вікторович
2. Попов Валерій Вікторович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.02.05

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