Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U001558

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-03-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Катан Володимир Олександрович
2. Katan Vladimir Aleksandrovich

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: 06-03-2015

Спеціальність за освітою: 7.04020202

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

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): Д08.051.10

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: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 30.17.15

Тема дисертації:

1. Ударна взаємодія тіла і рідини з вільною поверхнею

2. The impact interaction of the body and the fluid with a free surface

Реферат/анотація:

1. Об'єкт - гідродинамічна задача про ударну взаємодію тіла, що спочатку плаває на вільній межі і в результаті дії на нього зовнішніх імпульсних сил і моментів отримує миттєву поступальну та кутову швидкість, з рідиною та розрахунку на основі цього розв'язку розподілених та сумарних гідродинамічних характеристик тіла. Мета - розробка методики досліджень та математичне моделювання процесів ударної взаємодії тіл і рідини з вільною поверхнею; отримання основних закономірностей, які описують процеси ударної взаємодії тіл і рідини з вільною поверхнею та формування відривних зон; аналіз впливу нелінійності на динамічні характеристики тіл, положення та розміри відривних зон. Методи дослідження - математичне моделювання ударної взаємодії тіл і рідини з вільною поверхнею в умовах відриву. До сьогоднішнього часу для визначення деякого чисельного параметра q, який характеризує протяжність зони відриву вздовж поверхні тіла, головним чином використовувалась або умова Сєдова щодо неперервності нормальної компоненти швидкості в точці відриву з боку безвідривного обтікання і з боку зони відриву, або так званий

варіаційний принцип Огазо. У дисертації принцип Огазо успішно розповсюджено і на такі випадки, коли розв'язок задачі в замкненому вигляді не може бути представлено, але такий розв'язок завжди може бути отримано у вигляді квадратур. У таких випадках принцип Огазо для визначення місцезнаходження зони відриву в залежності від кінематичних параметрів зводиться до деякого трансцендентного рівняння, яке містить в собі сингулярні інтеграли у сенсі скінченної частини за Адамаром. Таким чином, у дисертації запропоновано новий підхід до визначення місцезнаходження зон відриву рідини від поверхні тіла (однієї або декількох) на основі використання трансцендентних рівнянь з сингулярними інтегралами в сенсі скінченої частини за Адамаром, отриманих за принципом Огазо. У роботі наведено результати розрахунку всіх розподілених та сумарних гідродинамічних характеристик найбільш характерного тіла - пластинки, - розташованої під довільним кутом нахилу до вільної межі. Сфера застосування - моделювання кермових пристроїв гідрофізичних апаратів.

2. Object - the hydrodynamic problem of shock interaction of the body, which initially floats on the free boundary and as a result of exposure to pulsed external forces and moments to move and receive instant angular velocity of liquid and calculating on the basis of this interchange distributed and total hydrodynamic characteristics of the body. The goal - to develop research methods and mathematical modeling of shock interaction of solids and liquids with a free surface; obtaining the basic laws that describe processes of shock interaction of bodies and fluid with free surface and the formation of separated zones; analysis of the effect of nonlinearity on the dynamic characteristics of bodies, positions and sizes of separated zones. Research methods - mathematical modeling of shock interaction of bodies and liquid with a free surface in a separation.Until now time to determine a numerical parameter q, which characterizes the length of the separation zone along the surface of the body, mainly used condition or Sedov on continuity of the normal component of the velocity at the point of separation from the unseparated flow and from the separation zone, or the so-called variational principle Ogazo. In the thesis the principle Ogazo successfully extended to such cases when the solution of problem in closed form can not be submitted, but this solution can always be obtained in the form of quadrature. In such cases, the principle Ogazo to locate the separation zone according to the kinematic parameters reduces to a transcendental equation, which contains the singular integrals in the sense of Hadamard finite part. Thus, in detail, a new approach to determining the location of separation zones of the body fluid from the surface (one or more) based on the use of transcendental equations in terms of singular integrals end portion on the Hadamard principle Ogazo obtained. The results of the calculation of distributed and total hydrodynamic characteristics of the most characteristic of the body - plate - located at an arbitrary angle to the free boundary. Scope - modeling of hydro-steering gear units.

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. Гоман Олег Гаврилович

2. Goman Oleg Gavrilovich

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. Гуржій Олександр Андрійович

2. Гуржій Олександр Андрійович

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. Біляєв Микола Миколайович

2. Біляєв Микола Миколайович

Кваліфікація: д.т.н., 05.13.02

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 Поляков Микола Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Поляков Микола Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.