# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0412U003458

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 31-05-2012

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кононенко Ірина Юріївна

2. Kononenko Iryna Yuriivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**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:** 24-05-2012

**Спеціальність за освітою:** 8.080202

**Місце роботи здобувача:** Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

**Код за ЄДРПОУ:** 02071205

**Місцезнаходження:** Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

**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 64.180.01

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут проблем машинобудування ім. А. М. Підгорного Національної академії наук України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534570

**Місцезнаходження:** вул. Пожарського 2/10, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61046, 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 проблем машинобудування ім. А.М. Підгорного НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534570

**Місцезнаходження:** 61046, м.Харків, вул. Дм. Пожарського 2/10

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.17.19

**Тема дисертації:**

1. Математичне моделювання динаміки оболонок обертання, частково заповнених рідиною

2. Mathematical modeling of dynamics for partially filled shells of revolution

**Реферат/анотація:**

1. Об'єктом дослідження є процеси коливань складених оболонок обертання, частково заповнених рідиною. Метою є розробка математичних моделей (ММ) для аналізу динамічної поведінки складених оболонок обертання, частково заповнених рідиною, та побудова відповідних дискретних ММ для проведення чисельних експериментів. У дисертаційній роботі було використано варіаційні принципи, методи потенціалів, граничних інтегральних рівнянь, дискретних особливостей, об'єктно-орієнтованого програмування. Побудовано нову ММ динаміки складених оболонок обертання, частково заповнених ідеальною нестисливою рідиною. Набув подальшого розвитку метод чисельного аналізу переміщень оболонки без рідини на основі варіаційного принципу теорії пружності. Удосконалено методи визначення тиску рідини. Вперше для даної ММ проведено дослідження характеру поведінки розв'язку в кутових точках. Вперше сформульовано і доведено теорему про необхідні та достатні умови існування граничного значення

нормальної похідної потенціалу подвійного шару для інтегралів у сенсі скінченної частини за Адамаром для функцій, заданих на розімкнутому криволінійному контурі. Вперше побудовано дискретну ММ динаміки складених оболонок обертання з рідиною на основі методу дискретних особливостей. Отримані результати було використано для створення технології комп'ютерного моніторингу експлуатаційного стану ємностей з хімічно активними речовинами у відділі міцності та оптимізації конструкцій ІПМаш імені А.М. Підгорного. Розроблений математичний апарат, а також програмний комплекс використовуються в навчальному процесі ХНУ імені В.Н. Каразіна.

2. Object of the research is the dynamic behavior of compound shells of revolution partially filled with liquid. Aim of the research is development of mathematical models to analyze the dynamic behavior of compound shells of revolution partially filled with fluid, and the construction of the relevant discrete mathematical models for numerical experiments. The variational principles, methods of potentials, boundary integral equations, discrete singularities and object-oriented programming are used. A new mathematical model of compound shells of revolution partly filled with an ideal incompressible fluid is built. A method of numerical analysis for movement of a shell without fluid based on a variational principle of elasticity is improved. The methods for determining the fluid pressure are improved. For the first time for this mathematical model the behavior of the solution in the vicinity of the nodes is studied. For the first time a theorem for the limiting value of the double layer potential normal derivative for the integrals with the finite part sense by Hadamard of the functions defined on an open contour is formulated and proved. For the first time the discrete mathematical model of compound shells of revolution with a liquid which is based on the method of discrete singularities is built. The results were used to create computer monitoring technology to operating state volume of chemically active substances in the department of strength and structural optimization at A.N. Podgorny IPMash. The developed mathematical method and software system are used for educational purposes at V.N. Karazin Kharkiv National University.

**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. Стрельнікова Олена Олександрівна

2. Strelnikova Elena Alexandrovna

**Кваліфікація:** д.т.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

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Меньшиков Василь Олександрович
2. Меньшиков Василь Олександрович

**Кваліфікація:** д.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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Міщенко Віктор Олегович
2. Міщенко Віктор Олегович

**Кваліфікація:** к.ф.-м.н., 01.01.01

**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** Стоян Ю. Г.

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Стоян Ю. Г.

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності**




Юрченко Т.А.