Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U006262

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-12-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мінаков Олександр Олександрович
2. Minakov Oleksandr Oleksandrovish

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.03

Назва наукової спеціальності: Математична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 21-11-2012

Спеціальність за освітою: 8.080100

Місце роботи здобувача: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Вєркіна

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: 61164, Україна, м. Харків, пр. Науки, 47

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.175.01

Повне найменування юридичної особи: Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, 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: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Вєркіна

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: 61164, Україна, м. Харків, пр. Науки, 47

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.35.55

Тема дисертації:

1. Задачі Рімана - Гільберта і модифіковане рівняння Кортевега - де Фріза: асимптотичний аналіз розв'язків з початковими даними типу сходинки

2. Riemann - Hilbert problems and the modified Korteweg - de Vries equation: asymptotic analysis of the solutions with the step-like initial data

Реферат:

1. Метою роботи є побудова розв'язків модифікованого рівняння Кортевега - де Фріза типу сходинки за допомогою відповідної матричної задачі Рімана - Гільберта та розробка аналітичного методу дослідження асимптотичної поведінки за великим часом як задач Рімана - Гільберта, так і розв'язків модифікованого рівняння Кортевега - де Фріза. Об'єктом дослідження є модифіковане рівняння Кортевега - де Фріза. Всі отримані в роботі результати є новими. Основними є наступні. Запропоновано алгоритм побудови сукупності матричних задач Рімана - Гільберта, що приводять до розв'язків модифікованого рівняння Кортевега - де Фріза типу сходинки. Доведено теореми існування і єдиності розв'язків задач Рімана - Гільберта, що належать до цієї сукупності, і встановлено гладкість розв'язків по відношенню до зовнішніх

параметрів (простору - часу). Вивчено асимптотику за великим часом розв'язку матричної задачі Рімана - Гільберта. Для цього знайдено відповідні розкладання на множники матриць спряження, побудовано перетворення контурів, сконструйовано відповідні фазові функції. Завдяки цьому задача зведена до модельних задач, що допускають розв'язок в явному вигляді через елементарні і спеціальні функції. Отримано явні формули для розв'язків виникаючих модельних задач за допомогою еліптичних, гіпереліптичних функцій та функцій параболічного циліндру, що приводять до відповідних явних асимптотичних формул для розв'язків модифікованого рівняння Кортевега - де Фріза.

2. Purpose of the work is constructing of step-like solutions of the modified Korteweg - de Vries equation and the development of analytic method for large time asymptotic analysis as Riemann - Hilbert problems, as solutions of the modified Korteweg - de Vries equation. The object of research is the modified Korteweg - de Vries equation. The results obtained are new. The main results are the following. We propose the algorithm of constructing of the set of matrix Riemann - Hilbert problems, which lead to step-like solutions of the modified Korteweg - de Vries equation. We prove theorems of existence and uniqueness of solutions of the Riemann - Hilbert problems, which are in the set. We prove smoothness of solutions in external parameters (space -time). We study large time asymptotic behavior of the solution of the matrix Riemann - Hilbert problem. In order to do this we find the corresponding factorizations of the jump matrix, construct the sequence of transformations of the Riemann - Hilbert problem, construct the corresponding phase functions. Due to this the problem is reduced to the model problems, which are solved explicitly in elementary and special functions. We obtain the explicit formulas for the solutions of the model problems in elliptic, hyperelliptic and parabolic cylinder functions. Due to this we obtain explicit asymptotic formulas for solutions of the modified Korteweg - de Vries equation.

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. Котляров Володимир Петрович
2. Kotlyarov Volodymyr Petrovich

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Чуєшов Ігор Дмитрович
2. Чуєшов Ігор Дмитрович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Єгорова Ірина Євгенівна
2. Єгорова Ірина Євгенівна

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