Реєстраційна картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0122U200505

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-07-2022

II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження ()

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

У тому числі по роках:	
2022	982.762 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 982.762 тис. грн.	

III. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

IV. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380573402223

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Аналітичні та асимптотичні методи теорії інтегровних нелінійних диференціальних рівнянь та математичної теорії керування

Назва роботи англійською:

Analytical and asymptotic methods in theory of integrable nonlinear differential equations and mathematical control theory

Мета роботи українською:

Метою проекту є розробка методів якісного аналізу початкових та початково-крайових задач для нових нестандартних та класичних нелінійних інтегровних рівнянь у частинних похідних, а також методів дослідження задач керованості для класичних лінійних рівнянь зі змінними коефіцієнтами у необмежених областях. Зокрема, будуть досліджені асимптотично-скінченнозонні розв'язки типу сходинки рівнянь Кортевега-де Фріза (КдФ) та ланцюжка Тоди. Для цих задач будуть розвинуті та відповідно адаптовані як класичний метод оберненої задачі розсіювання (з використанням операторів перетворення та рівнянь Марченка для спектрального рівняння з пари Лакса), так і метод задачі Рімана-Гільберта. У свою чергу, розвинуті методи забезпечать можливість ефективного дослідження асимптотичних властивостей відповідних розв’язків, які інтерпретуються як узагальнені хвилі стиску та розрідження відповідних нелінійних дисперсійних систем, а також властивостей керованості в необмежених областях для рівняння теплопровідності.

Мета роботи англійською:

The project aims at developing methods of qualitative analysis of initial and initial boundary value problems for new and classical integrable nonlinear partial differential equations, and methods for studying controllability problems for classical linear equations with variable coefficients in unbounded domains. Particularly, we are going to study asymptotically finite-gap solutions of the Korteweg-de Vries (KdV) and the Toda lattice equations. For these problems, we propose to develop and appropriately adapt the classical method of the inverse scattering problem (based on the transformation operators and Marchenko equations for spectral equations from the respective Lax pairs) as well as the method based on the formalism of the Riemann-Hilbert problem. In turn, the developed methods will allow us to study effectively various asymptotic properties of the respective solutions,

which can be interpreted as generalized shock and rarefaction waves for respective nonlinear dispersive systems. Also, the developed methods will allow us to study controllability properties for the heat equation in unbounded domains.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: 39 - фундаментальна

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Теорія інтегровних нелінійних рівнянь як фундаментальна галузь математики

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шепельський Дмитро Георгійович

Науковий ступінь: д.ф.-м.н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Метод оберненої задачі розсіювання та асимптотика за великим часом у солітонних областях для асимптотично-скінченнозонних розв'язків типу сходинки рівнянь КдФ і Тоди

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 517.956 , 517.955.8 , 517.957

Коди тематичних рубрик: 27.31.17, 27.31.19, 27.31.21

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Найдюк Юрій Георгійович

д. ф.-м. н., 01.04.07

Відповідальний за підготовку облікових документів Шепельський Д.Г.

Телефон +38 (057) 341-09-26

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.