

Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0122U001845

Відкрита

Дата реєстрації: 21-02-2022

Статус виконавця: 17 – головний виконавець



1. Загальні відомості

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

КПКВК: 654 1030

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 – кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 11890.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2022	1600.000
2023	1920.000
2024	2300.000
2025	2760.000
2026	3310.000

2. Замовник

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

3. Виконавець

Назва організації: Інститут магнетизму Національної академії наук України та Міністерства освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 23494128

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: бульв. Академіка Вернадського, буд. 36-б, м. Київ, 03142, Україна

Телефон: 380444243420

4. Співвиконавець

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Кінетичні, термодинамічні та магнітодинамічні ефекти в багаточастинкових, квантових і мезоскопічних системах

Назва роботи (англ)

Kinetic, thermodynamic and magnetodynamic effects in multiparticle, quantum and mesoscopic systems

Мета роботи (укр)

Метою даної роботи є розвиток математичних методів аналізу різних режимів нелінійної динаміки антиферромагнітних та текстурованих структур спинтроники та магноники, виведення повністю замкнених еволюційних рівнянь, що описують кінетику статистичного оператора, для довільної системи квантових частинок, отримання розв'язку часових рівнянь для хвильового рівняння та рівняння Клейна-Гордона, а також проведення строгого розгляду процесу тунелювання із потенціальної ями.

Мета роботи (англ)

The goal of the project is to develop mathematical methods for analysis of different nonlinear dynamics modes in antiferromagnetic and textured structures of spintronics and magnonics, deriving of completely closed evolution equations which describing the kinetics of a statistical operator for an arbitrary system of quantum particles, obtaining the solution of time wave equations and the Klein-Gordon equation, as well as a rigorous consideration of the tunneling process from a potential well.

Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності: 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: Наноелектроніка, спинтроніка, системи запису та обробки інформації

6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	01.2022	12.2022	Проміжний звіт	Теоретичний аналіз генератора, який збуджує надшвидкі спінові хвилі з невеликими хвильовими векторами та розвиток нового підходу побудови кінетичної теорії для довільної системи квантових частинок
2	01.2023	12.2023	Проміжний звіт	Розвиток теорії, що описує багаточастинкові резонансні нелінійності для різних магнітних наночастинок з дискретним спектром магнівів та обчислення внеску початкових кореляцій у генерацію ентропії .
3	01.2024	12.2024	Проміжний звіт	Аналіз спінової динаміки матеріалів поблизу переходу між ферромагнітним і антиферромагнітним станами та розвиток теорії ефективних потенціалів проходження у просторі-часі збуджень через наноструктури .
4	01.2025	12.2025	Проміжний звіт	Дослідження динамічних станів, що виникають під дією лазерного імпульсу та отримання розв'язку часових рівнянь для квазічасток.
5	01.2026	12.2026	Остаточний звіт	Розвиток теорії гігантської резонансної нелінійності та строгий розгляд процесу тунелювання із потенціальної ями.

7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.03.35

Індекс УДК: 53.082.72/.78, 537.6; 538.9

8. Заключні відомості

Керівник організації:

Товстолиткін Олександр Іванович (д. ф.-м. н., професор)

Керівники роботи:

Іванов Борис Олексійович (д. ф.-м. н., член-кор.)

Лось Віктор Федорович (д.ф.-м.н., професор)

Відповідальний за подання документів: Духота Л.І. (Тел.: +38 (096) 266-59-22)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.