

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U004374

Державний реєстраційний номер: 0120U104119

Відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розв'язувані моделі квантової механіки для дослідження електронних збуджень і явищ переносу в наноструктурах

Початок етапу: 10-2020

Закінчення етапу: 09-2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071091

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Телефон: 380482233515

Телефон: 380482235254

WWW: <http://onu.edu.ua>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071091

Адреса: вул. Дворянська, буд. 2, м. Одеса, Одеська обл., 65082, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380482233515

Телефон: 380482235254

WWW: <http://onu.edu.ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розв'язувані моделі квантової механіки для дослідження електронних збуджень і явищ переносу в наноструктурах

Назва роботи (англ)

Solvable models of quantum mechanics for the study of electronic excitations and transport phenomena in nanostructures

Реферат (укр)

Розробка математичних моделей для опису взаємодії електронних збуджень із локалізованими (точковими) дефектами із внутрішньою структурою, дослідити процеси із зміною спінових станів носія чи дефекту.

Реферат (англ)

Mathematical description of interaction of electronic excitations with localized (point-like) defects which have internal structure and studying the spin-flip processes for a carrier and a defect.

Індекс УДК: 530.1:51-72, 517.958:530.145 , 517.958:530.145, 530.1:51Ф72

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.05.03, 27.35.57

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розв'язувані моделі квантової механіки для дослідження електронних збуджень і явищ переносу в наноструктурах.

Назва продукції (англ): Exactly solved quantum mechanical models for studying the electronic excitations and transport processes in nanostructures.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 73.10.1. - Дослідження і розробки в галузі природничих наук

Опис продукції (укр): Розроблена методика застосування реверсного підходу до теорії сингулярних збурень на прикладі реальних моделей акустичного розсіяння на періодичних системах потенціалів нульового радіусу, отримано явні вирази для функцій Грина і матриць розсіяння для сімейств операторів Шредінгера та Паулі з потенціалами, носії яких зосереджені на низько розмірних многовидах, дисперсні рівняння для зонного спектру графено-родібних з'єднань з методикою визначення параметрів зон одно електронних збуджень, визначення внесків точкових дефектів в густину електронних станів низько розмірних. Це дозволило отримати розв'язки задач розсіяння із спіном на точкових дефектах із магнітною структурою

Соціально-економічна спрямованість НТП: Має наукове значення як фундаментальне дослідження та здійснення освітньої та наукової діяльності

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.2021-01.2024

Виробник продукції: Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Споживачі продукції: ЗВО, науково-дослідницькі групи

Перспективні ринки: N/A

Права інтелектуальної власності: Creative commons license

Форми та умови передачі продукції: Creative commons license

7. Бібліографічний опис

1. Adamyan, V.M. Zero-range potentials with internal structure and solvable models// Operator Theory: Advances and Applications, 2020, 276, pp. 33–36 Singular perturbations of unbounded selfadjoint operators reverse approach // Operator Theory: Advances and Applications, 2020, 276, pp. 63–79 <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1674-1056/ac1b81> 2. Kulinskii, V., Panchenko, D.Yu. Singular spin-flip interactions for the 1D Schrödinger operator // Physica Scripta, 2020, 95(1), p. 015205 3.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 21

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Адамян Вадим Мовсесович (д.ф.-м.н., професор)

Керівник організації:

Труба Вячеслав Іванович (к.ю.н., професор)

Керівники роботи:

Кулінський Володимир Леонідович (д.ф.-м.н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.