

# Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0124U004584

Відкрита

Дата реєстрації: 01-11-2024

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



## 1. Загальні відомості

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

7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 1.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2024	0.200
2025	0.200
2026	0.200
2027	0.200
2028	0.200

## 2. Замовник

Назва організації: Національний університет "Одеська політехніка"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 43861328

Адреса: пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380487058301

E-mail: rector@op.edu.ua

WWW: <https://op.edu.ua/>

### 3. Виконавець

**Назва організації:** Національний університет "Одеська політехніка"

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 43861328

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Адреса:** пр. Шевченка, буд. 1, м. Одеса, Одеська обл., 65044, Україна

**Телефон:** 380487058301

**E-mail:** rector@op.edu.ua

**WWW:** <https://op.edu.ua/>

### 4. Співвиконавець

### 5. Науково-технічна робота

#### Назва роботи (укр)

Розвиток та застосування нових обчислювальних методів в задачах прикладної математики квантових систем, квантової механіки та геометрії

#### Назва роботи (англ)

Development and application of new computational methods in the problems of applied mathematics of quantum systems, quantum mechanics and geometry

#### Мета роботи (укр)

Розробка комплексу нових обчислювальних квантових методів в задачах математичної фізики, прикладної математики квантових систем, квантової геометрії, нового релятивістського методу опису і обчислення характеристик одно-та багатофотонних резонансів у спектрах складних квантових (атомних) систем у полі інтенсивного лазерного випромінювання, нової оптимізованої версії методу релятивістської функції Гріна рівняння Дірака і на їх основі обчислення енергетичних та спектральних параметрів резонансів у спектрах квантових (атомних) систем у зовнішніх електромагнітних полях та інших характеристик.

#### Мета роботи (англ)

Development of a complex of new computing quantum methods in the problems of mathematical physics, applied mathematics of quantum systems, quantum geometry, a new relativistic method for describing and calculating the characteristics of one- and multi-photon resonances in the spectra of complex quantum (atomic) systems in the field of intense laser radiation, a new optimized version of the relativistic method Green's functions of Dirac's equation and on their basis calculation of energy and spectral parameters of resonances in spectra of quantum (atomic) systems in external electromagnetic fields and other characteristics

#### Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій

**Вид роботи:** 39 - фундаментальна

**Очікувані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** Задачі математичної фізики, математики, механіки, геометрії, електродинаміки, оптики та спектроскопії, квантової електроніки, астроспектроскопії і астрофізики, астрофізичної, термоядерної плазми, фізики лазерів, при вивченні властивостей бозе-конденсату в парах лужних атомів, «радіаційної» робочої речовини в атомних машинах Карно, параметрів нового рідбергівського стану речовини, квантової інформатики та криптографії, розвитку

## 6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	01.2024	12.2028	Остаточний звіт	Розвиток та застосування нових обчислювальних методів в задачах прикладної математики квантових систем, квантової механіки та геометрії

## 7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.05.15

Індекс УДК: 531:530.145

## 8. Заключні відомості

**Керівник організації:**

Дмитришин Дмитро Володимирович (д. т. н., професор)

**Керівники роботи:**

Глушков Олександр Васильович (д.ф.-м.н., професор)

**Відповідальний за подання документів:** Кісель І.Г. (Тел.: +38 (097) 212-99-82)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.