

Реєстраційна картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0126U004763

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-09-2026

II. Підстава для проведення робіт

Підстава для проведення ДіР: 34 - Договір (замовлення) з міністерством, іншим центральним органом виконавчої влади, академією наук (головним розпорядником бюджетних коштів на проведення ДіР)

Напрям фінансування: 2.5 - Проєкти, що виконуються у межах міжнародного науково-технічного співробітництва ()

Джерела фінансування

7713 - Кошти загального фонду державного бюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201380

У тому числі по роках:	
2026	185.000 тис. грн.
2027	199.000 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 384.000 тис. грн.	

III. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, Київ, 01135, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізики конденсованих систем імені І. Р. Юхновського Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05540014

Місцезнаходження: вул. Свенціцького, Львів, 79011, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Розмір організації:

Телефон: 380322761158, 380322761978

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Статичні та динамічні властивості низьковимірних квантових спінових систем на ортогонально-димерних ґратках

Назва роботи англійською:

Statics and Dynamics of Low-Dimensional Quantum Spin Systems on Orthogonal-Dimer Lattices

Мета роботи українською:

Проект розвиває єдиний підхід для статичних і динамічних властивостей ортогонально-димерних квантових спінових систем на основі ланцюжків, драбинок та двошарів, де сильна фрустрація генерує локалізовані моди, плоскі зони, плато та нестандартну термодинаміку. Він поєднує точні методи з ротаційно-інваріантними функціями Гріна та методами сильного зв'язку для аналізу основних станів, поведінки при скінченних температурах та динамічних кореляцій. Інтегруючи взаємодоповнюючий досвід словацької групи у статичних та ефективних модельних підходах з компетентністю української групи у динамічному моделюванні, проект забезпечить перший узгоджений 1D $\square$ 2D опис явищ, зумовлених фрустрацією. Експериментальна мотивація з використанням матеріалів на основі міді для ланцюжків, драбинок та двошарів додатково підтверджує актуальність запропонованих фрустрованих моделей квантових магнетиків.

Мета роботи англійською:

The project develops a unified static-dynamic framework for orthogonal-dimer quantum spin systems across chains, ladders, and bilayers, where strong frustration generates localised modes, flat bands, plateaus, and unconventional thermodynamics. It combines exact methods with rotation-invariant Green's functions and strong-coupling techniques to analyse ground states, finite-temperature behaviour, and dynamical correlations. By integrating complementary Slovak expertise in static and effective-model approaches with Ukrainian expertise in dynamical modelling, the project will deliver the first coherent 1D $\square$ 2D description of frustration-driven phenomena. Experimental motivation from Cu-based chain, ladder, and bilayer materials further supports the relevance of the studied geometries.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку

суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Вид роботи: Фундаментальні наукові дослідження

Очікувані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Дослідження в галузі природничих наук

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Верхоляк Тарас Михайлович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: с.д.

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-1627-6701

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження основного стану та температурної поведінки дисторсного ортогонально-димерного ланцюжка і фрустрованої двоногої драбинки

Початок етапу: 08.2026

Закінчення етапу: 12.2026

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження основного стану та температурної поведінки квантових спінових моделей на двошарах

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2027

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 548:537.621; 538.955Ф405; 539.21:537.621

Коди тематичних рубрик: 29.19.37

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Брик Тарас Михайлович
д. ф.-м. н., професор, член-кор. НАН України, 01.04.02

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

Бзовська Ірина Степанівна

+38 067 835 4863

Юрченко Тетяна Анатоліївна

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**



Юрченко Тетяна Анатоліївна