

ПОВІДОМЛЕННЯ

про утворення разової спеціалізованої вченої ради

Заклад освіти/наукова
установа

Фізико - технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна
Національної академії наук України (ідентифікаційний код
03534601)

1. Здобувач ступеня доктора філософії

1.1. ПІБ здобувача ступеня доктора філософії	Колісник Андрій Сергійович
1.2. Стать здобувача	Чоловіча
1.3. Освітньо-наукова програма, яку завершує здобувач	39026 Фізика (104 Фізика та астрономія)
1.4. Дата початку підготовки за ОНП	01.11.2022
1.5. Дата завершення підготовки за ОНП	20.07.2026
1.6. Дата завершення навчання на попередньому освітньому рівні	03.06.2022
1.7. Окремі елементи освітньо-наукової програми забезпечуються іншим закладом вищої освіти/ науковою установою (у тому числі іноземним)	ні

2. Дисертація

2.1. Тема дисертації	Особливості впливу магнітного поля, тиску та відпалу на псевдощілину у плівках і монокристалах $\text{REBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ ($\text{Re} = \text{Y, Ho}$) та $\text{Y}_{1-x}\text{Pr}_x\text{Ba}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$
2.2. Анотація дисертації	Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 «Фізика та астрономія» (10 – Природничі науки). Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І. Веркіна Національної академії наук України, Харків, 2026. Дисертаційну роботу присвячено дослідженню особливостей впливу на фундаментальні електронні процеси, що формують нормальну та надпровідну (НП) фази у високотемпературних надпровідниках (ВТНП), таких зовнішніх чинників, як сильне магнітне поле, гідростатичний тиск, довготривалий відпал (структурна релаксація) та наявність магнітних домішок у тонких плівках і монокристалах купратних ВТНП REBaCuO ($\text{Re} = \text{Y, Ho}$) та YPrBaCuO. У вступі стисло обґрунтовано актуальність теми дисертаційного дослідження, визначено об'єкт, предмет, мету, основні завдання та методи досліджень. Викладено наукову новизну та сформульовано практичну значущість одержаних результатів. Окрім того, наведено відомості про особистий внесок здобувача, апробацію роботи, публікації за темою дисертації та подано загальну інформацію про

обсяг і структуру роботи.

У першому розділі «Основні властивості досліджуваних надпровідників (огляд літератури)» проаналізовано сучасний стан досліджень резистивних, флуктуаційних та надпровідних властивостей ВТНП системи YBaCuO та споріднених сполук. Розглянуто кристалічну структуру та особливості електронної конфігурації купратів. Особливу увагу приділено критичному аналізу проблеми псевдощільності (ПЩ). У розділі систематизовано підходи до опису теорій Асламазова-Ларкіна (АЛ) та Макі-Томпсона (МТ), які дозволяють кількісно оцінити розмірність флуктуаційних процесів та ідентифікувати температуру 3D-2D кросовера. Обґрунтовано застосування моделі локальних пар (ЛП), яка дає змогу розрахувати температурну залежність параметра ПЩ та дослідити режим кросовера від Бозе-Ейнштейнівської конденсації до теорії Бардіна-Купера-Шріффера. Показано, що магнітне поле в геометрії $B \parallel c$ є деструктивним фактором, що дозволяє вивчати динаміку вихрової ґратки Абрикосова та механізми пригнічення флуктуаційних пар. Досліджено вплив високого тиску та введення магнітних домішок, що дозволяє змінювати міжатомні відстані та локальні магнітні взаємодії та відкриває шлях до виявлення ефектів перерозподілу заряду та структурного впорядкування. Таким чином, проведений літературний огляд підтверджує, що лише комплексне дослідження ПЩ стану дозволяє вийти на рівень побудови фізичної картини електронних процесів у ВТНП.

У другому розділі «Об'єкти і методи експериментальних досліджень» наведено опис технологій виготовлення зразків, процедур їх підготовки та методики проведення прецизійних резистивних вимірювань. Розглянуто процес отримання тонких епітаксійних плівок YBaCuO методом імпульсного лазерного напilenня на спеціальні монокристалічні підкладки. Окрім того, описано процедуру вирощування монокристалів купратів розчин-розплавним методом та специфіку формування низькоомних електроконтактів для забезпечення коректності класичних чотиризондових резистивних вимірювань у магнітних полях та під гідростатичним тиском.

Дослідження властивостей плівок YBaCuO виконувалися на базі автоматизованого комплексу Quantum Design PPMS-9 в умовах дії постійних магнітних полів. Висока точність вимірювань додатково гарантувалася формуванням низькоомних контактів. Окрім цього, розкрито методику вивчення баричних ефектів у монокристалах YPrBaCuO під дією високого гідростатичного тиску. Тиск генерувався в автономній камері типу «поршень-циліндр». Для підтримання системи у стані термодинамічної рівноваги вимірювання проводилися в режимі повільного температурного сканування. Також особливу увагу в розділі приділено опису процедури створення контрольованого стану кисневої нестехіометрії у монокристалах HoBCO шляхом термічної деоксигенації з подальшим швидким загартуванням до кімнатної температури та наступним кімнатним відпалом.

У третьому розділі «Вплив магнітного поля на властивості тонких плівок $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ » представлено результати дослідження особливостей температурних залежностей питомого опору, надлишкової провідності та еволюції ПЩ в плівках YBaCuO під дією магнітного поля до 9 Тл. Аналіз транспортних характеристик за відсутності поля дозволив встановити наявність широкого

температурного інтервалу лінійної залежності опору, відхилення від якого маркує температуру відкриття ПЩ. Встановлено, що магнітне поле в геометрії $B \parallel c$ призводить до розширення НП переходу, що супроводжується зменшенням критичної температури та зростанням магнетоопору. Підтверджено, що незважаючи на трансформацію опору поблизу НП переходу, магнітне поле майже не впливає на опір при високих T , а температура відкриття ПЩ майже не реагує на дію поля, що свідчить про високу енергію зв'язку ЛП. Проведено аналіз флуктуаційної провідності, результати якого вказують на сильне пригнічення флуктуаційного внеску 2D-MT під впливом магнітного поля, що зумовлює специфічне зростання довжини когерентності. Вперше детально досліджені польові залежності довжини когерентності, значення ПЩ, виміряного при температурі Гінзбурга і параметра Гінзбурга, що характеризує ширину області критичних флуктуацій. Виявлено, що ці три параметри: лінійно залежать від поля, але всі змінюють нахил при 1 Тл. Доведено, що така поведінка обумовлена зміною механізму взаємодії магнітного поля з ВТНП. У малих полях працює механізм розриву НП пар. При $B \geq 1$ Тл поле формує у ВТНП двовимірну решітку вихорів Абрикосова, з якою механізм взаємодії поля виявляється зовсім іншим. Обґрунтовано явище магнітоіндукованої ізотропізації куперівських пар. Кількісно доведено, що у сильних полях відбувається синхронна трансформація просторових масштабів НП стану: в той час як довжина когерентності вздовж осі c , зростає в ~ 3 рази, в площині ab вона зменшується в ~ 3 рази.

У четвертому розділі «Вплив гідростатичного тиску на властивості монокристалів $Y_{1-x}Pr_xBa_2Cu_3O_{7-\delta}$ » досліджено еволюцію транспортних властивостей ПЩ у легуваних монокристалах $YPrBaCuO$ під дією гідростатичного тиску до 1.1 ГПа. Встановлено, що фізичне стиснення кристалічної ґратки призводить до зменшення абсолютного значення питомого опору в базисній площині ab . Цей процес супроводжується зростанням критичної температури НП переходу. На основі аналізу доведено, що механізмом таких змін транспортних характеристик є барично-індуковане зростання ефективної густини носіїв заряду у провідних площинах. Збільшення концентрації дірок, компенсує пригнічення НП, початково викликане присутністю парамагнітних іонів Pr. Головним результатом розділу є виявлення та фізичне обґрунтування поведінки ПЩ залежно від гідростатичного тиску. У роботі вперше показано зміну механізму взаємодії між вільними носіями заряду та локалізованими магнітними дефектами під тиском. З'ясовано, що в області малих тисків спостерігається різке падіння значення ПЩ, що зумовлено баричною активацією магнітних дефектів, які починають виступати як додаткові центри розсіяння, руйнуючи ЛП. Натомість, в зоні середніх тисків механізм взаємодії зазнає трансформації: гідростатичний тиск починає діяти як стабілізуючий фактор, нейтралізуючи вплив магнітних домішок празеодиму, що призводить до відновлення енергетичного масштабу ПЩ. Продемонстровано, що в області високих тисків електронна підсистема проходить через етап просторового та магнітного впорядкування локальних моментів Pr. Доведено факт впорядкування структури, що проявляється у відновленні класичної форми температурної залежності параметра ПЩ. Таким чином, результати комплексно ілюструють здатність високого

гідростатичного тиску долати внутрішньокристалічний магнітний безлад і відновлювати когерентний псевдощільний стан.

У п'ятому розділі «Вплив тривалого відпалу на властивості тонких плівок $\text{HoBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-\delta}$ » висвітлено результати дослідження динаміки релаксаційних процесів та еволюції ПЩ стану в монокристалах HoBaCuO під час тривалого кімнатного відпалу. Встановлено, що після гартування зразки перебувають у термодинамічно нерівноважному стані з високим рівнем кисневого та структурного безладу. Проведення серії вимірювань протягом 120 годин витримки при кімнатній температурі дозволило зафіксувати стадійність дифузійного перерозподілу лабільного кисню. Експериментально підтверджено, що впорядкування кисневої підсистеми призводить до гомогенізації НП матриці, що проявляється у зменшенні опору, зростанні критичної температури та звуженні ширини резистивного переходу.

Наукова новизна результатів розділу полягає у виявленні ознак формування хвиль спінової щільності у ПЩ стані. Вперше зафіксовано трансформацію високотемпературної асимптоти параметра ПЩ: у процесі відпалу крутизна нахилу графіку зросла в ~ 3.5 рази порівняно з вихідним станом. Показано, що такий характер поведінки корелює з магнітними НП на основі FeAs, що дозволяє інтерпретувати цей ефект як наслідок сильної локальної магнітної взаємодії ЛП із великим магнітним моментом іонів Ho в умовах впорядкованої кисневої ґратки. Обґрунтування цих результатів реалізовано порівнянням експериментальних кривих із теорією Пітерса-Бауера. Доведено, що впорядкування структури під час відпалу супроводжується зростанням густини ЛП, що є причиною спостережуваного зростання критичної температури.

Таким чином, застосована методика відпалу дозволила експериментально розмежувати вплив структурного безладу вакансій та стабілізуючий внесок внутрішнього магнетизму іонів гольмію на формування когерентного ПЩ стану.

Таким чином, результати дисертаційної роботи, отримані на основі проведеного комплексу експериментальних досліджень та теоретичного аналізу, встановлюють низку закономірностей еволюції ПЩ стану, флуктуаційної провідності та механізмів спарювання носіїв заряду в купратних ВТНП системах YBaCuO , YPrBaCuO та HoBaCuO під впливом зовнішніх факторів (сильного магнітного поля, високого гідростатичного тиску та структурної релаксації). Робота має важливе значення для розвитку фундаментальних знань щодо фізики ВТНП і суттєво поглиблює сучасні уявлення про природу ПЩ стану та механізми надпровідного спарювання у купратних ВТНП. Поряд з цим, результати мають і практичне значення, оскільки виявлені ефекти керування критичними параметрами надпровідника за допомогою магнітного поля, високого тиску та структурної релаксації відкривають нові технологічні шляхи для цілеспрямованого пошуку та синтезу матеріалів із підвищеною критичною температурою шляхом маніпуляції внутрішніми структурними параметрами та густиною носіїв заряду.

2.3. Ключові слова дисертації

надпровідність, високотемпературні надпровідники, тонкі плівки, псевдощільина, флуктуаційна провідність, вихор Абрикосова, ефект Джозефсона, гідростатичний тиск, неупорядковані надпровідники, надпровідна щільина, розподіл концентрації, питомий електричний опір

2.4. Посилання, за яким розміщено текст дисертації на сайті ЗВО https://ilt.kharkiv.ua/bvi/structure/theses/Dissertation_Kolisnyk.pdf.asice.zip

2.7. Публікації здобувача, зараховані за темою дисертації

A. S. Kolisnyk, M. V. Shytov, E. V. Petrenko, A. V. Terekhov, L. V. Bludova, A. Sedda, E. Lähderanta, A. L. Solovjov, Effect of a magnetic field up to 9 T on the temperature dependence of the pseudogap in YBa₂Cu₃O_{7-δ} films. Low Temperature Physics, 52, 1, 3–17 (2026) Q3

Рік	2026
Ключові слова	high-T _c superconductors, pseudogap, thin films, superconductivity, phase transition, magnetic field, fluctuating conductivity, Abrikosov vortex, magnetic superconductors
DOI	10.1063/10.0042157
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0042157

L. Solovjov, L. V. Bludova, A. S. Kolesnik, E. V. Petrenko, N. V. Shytov, A. Sedda, E. Lähderanta, D. Sergeyev, R. V. Vovk, "Hydrostatic pressure effect on the pseudogap in Y_{0.77}Pr_{0.23}Ba₂Cu₃O_{7-δ} single crystals". Low Temperature Physics, 52,4, 475–487 (2026) Q3

Рік	2026
Ключові слова	high-T _c superconductors, pseudogap, phase transition, fluctuating conductivity, superconductivity, hydrostatic pressure, magnetic impurities, disordered superconductors, electrical resistivity
DOI	10.1063/10.0043141
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0043141

L. Solovjov, A. S. Kolesnik, E. Lähderanta, R. V. Vovk, K. Rogacki, "Unusual behavior of pseudogap in high-temperature superconductors under the influence of external factors. Part II (Review article)". Low Temperature Physics, 51, 12, 1406–1426 (2025) Q3

Рік	2025
Ключові слова	fluctuation conductivity, pseudogap, superconductivity, high-T _c superconductors, electron irradiation, two-level system, hydrostatic pressure, Josephson effect, superconducting gap, transport properties, phase transitions
DOI	10.1063/10.0039858
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні

Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0039858

L. Solovjov, L. V. Omelchenko, E. V. Petrenko, Yu. A. Kolesnichenko, A. S. Kolesnik, S. Dzhumanov, R. V. Vovk, "Effects of annealing on the fluctuation conductivity and pseudogap in slightly doped HoBa₂CuO_{7-δ} single crystals". Low Temperature Physics, 49, 1, 108–119 (2023) Q3

Рік	2023
Ключові слова	superconductivity, high-T _c superconductors, fluctuating conductivity, pseudogap, annealing, HoBCO single crystals, nonequilibrium quasiparticles, concentration distribution, electrical resistivity
DOI	10.1063/10.0016484
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0016484

3. Захист

3.1. Посилання, за яким здійснюватиметься онлайн-трансляція захисту	https://ilt.kharkiv.ua/bvi/structure/report/df64175019_sovet_for_kolisnyk.shtml
---	---

4. Разова рада

4.1. Дата рішення Вченої ради про утворення разової ради	12.08.2026
--	------------

4.2. Дата наказу про введення у дію рішення Вченої ради про утворення разової ради	14.08.2026
--	------------

Голова разової ради

ПІБ	Шевченко Сергій Миколайович
Місце роботи	Фізико - технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна Національної академії наук України
Посада	завідувач відділу (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Відділ надпровідних і мезоскопічних структур
Науковий ступінь	Доктор наук, 01.04.02 Теоретична фізика
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–

ORCID	0000-0003-3655-0365
-------	---------------------

Публікації за тематикою дисертації

P. O. Kofman, O. V. Ivakhnenko, S. N. Shevchenko, Franco Nori. "Majorana's approach to nonadiabatic transitions validates the adiabatic-impulse approximation", Scientific Reports, 13, 5053 (2023) Q1

Рік	2023
Ключові слова	adiabatic-impulse model, dynamics of quantum systems, qubit, time evolution, superposition state, wave function
DOI	10.1038/s41598-023-31084-y
ISSN	2045-2322
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1038/s41598-023-31084-y

O.V. Ivakhnenko, S. N. Shevchenko, F. Nori, "Nonadiabatic Landau–Zener–Stückelberg–Majorana transitions, dynamics, and interference (Review Article)", Physics Reports, 995, 1 (2022) Q1

Рік	2022
Ключові слова	quantum systems, adiabatic-impulse model, quantum coherence, tunneling, classical coherent phenomena, coherent destruction of tunneling, quantum control, photon-assisted tunneling, Landau–Zener–Stückelberg–Majorana transition, rapid adiabatic passage, quantum interference
DOI	10.1016/j.physrep.2022.10.002
ISSN	0370-1573
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1016/j.physrep.2022.10.002

O. A. Ilinskaya, A. I. Ryzhov, and S. N. Shevchenko. "Flux qubit based detector of microwave photons". Physical Review B, 110, 155414 (2024) Q1

Рік	2024
Ключові слова	qubit, Josephson effect, superconductivity, quantum systems, magnetic flux
DOI	10.1103/PhysRevB.110.155414
ISSN	2469-9950
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1103/PhysRevB.110.155414

Рецензент

ПІБ	Золочевський Іван Васильович
Місце роботи	Фізико - технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна Національної академії наук України
Посада	провідний науковий співробітник (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Відділ мікроконтактної спектроскопії
Науковий ступінь	Доктор наук, 01.04.22 Надпровідність
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0003-4649-2031

Публікації за тематикою дисертації

A.V. Terekhov, A.P. Kazakov, P.M. Fesenko, V.M. Yarovyi, I.V. Zolocheskii, L.O.Ishchenko. "Anomalous Behavior of the Temperature Dependences of the Upper Critical Fields in Dy_{1-x}Er_xRh₃,8Ru_{0,2}B₄ (x = 0, 0.2, 0.4)", Low Temperature Physics, 51, 7, 902-906 (2025) Q3

Рік	2025
Ключові слова	superconductivity, magnetic superconductors, triplet superconductivity, rare-earth rhodium borides, Werthamer–Helfand–Hohenberg theory, Maki parameter
DOI	10.1063/10.0037033
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0037033

A. V. Terekhov, V. M. Yarovyi, I. V. Zolocheskii, L. O. Ishchenko, and E. V. Khrystenko, "Superconductivity of rare-earth borides Dy_{1-x}Er_xRh₃.8Ru_{0.2}B₄ (x = 0, 0.2, 0.4) and Dy_{0.6}Y_{0.4}Rh₃.85Ru_{0.15}B₄", Low Temperature Physics, 49, 8, 991-993 (2023) Q3

Рік	2023
Ключові слова	superconductivity, magnetic superconductors, rare-earth rhodium borides, polycrystalline material, quantum systems
DOI	10.1063/10.0020168
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0020168

A. V. Terekhovm, D. L. Bashlakov, I. V. Zolocheskii, E. V. Khristenko, A. Zaleski, E. P. Khlybov, S. A. Lachenkov. "Superconducting properties of GdxPb_{1-x}Mo₆S₈ (x = 0.5, 0.7, 0.9) compounds", Low Temperature Physics, 47, 2, 110–115 (2021) Q3

Рік	2021
-----	------

Ключові слова	superconductivity, superconducting gap, upper critical magnetic field, ternary molybdenum chalcogenides, Werthamer–Helfand–Hohenberg theory, point-contact Andreev reflection spectroscopy
DOI	10.1063/10.0003170
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0003170

Рецензент

ПІБ	Турутанов Олег Георгійович
Місце роботи	Фізико - технічний інститут низьких температур ім. Б. І. Веркіна Національної академії наук України
Посада	старший науковий співробітник (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Відділ надпровідних і мезоскопічних структур
Науковий ступінь	Кандидат наук, 01.04.22 Надпровідність
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	10.02.2010
ORCID	0000-0002-8673-136X

Публікації за тематикою дисертації

M. Baránek, P. Neilinger, D. Manca, O.G. Turutanov, M. Grajcar. "Conductivity of strongly disordered ultra-thin MoC superconducting films investigated by transmission line spectroscopy". Physica C: Superconductivity and its Applications, 635, 1354749 (2025) Q3.

Рік	2025
Ключові слова	superconductivity, disordered superconductors, thin films, transmission line spectroscopy, flip chip spectroscopy, kinetic inductance, planar resonator
DOI	10.1016/j.physc.2025.1354749
ISSN	0921-4534
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1016/j.physc.2025.1354749

O.G. Turutanov, A.G. Sivakov, A.A. Leha, A.S. Pokhila, A.E. Kolinko, M. Grajcar. "Some aspects of the resistive-to-normal state transition caused by direct and microwave currents in superconducting thin films with phase slip lines". Low Temperature Physics, 50, 4, 289-298 (2024) Q4

Рік	2024
Ключові слова	superconductivity, thin films, superconductors, quasiparticle, current-voltage characteristic, point contacts, microwave frequencies, scanning

	microscopy, resistive state
DOI	10.1063/10.0025294
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0025294

O.G. Turutanov, A.G. Sivakov, A.S. Pokhila, M. Grajcar. "Josephson weak link based on proximity effect in long bi-metallic thin-film bridge", AIP Advances, 14 (6) 065214 (2024) Q3

Рік	2024
Ключові слова	Josephson effect, superconductivity, current-voltage characteristic, proximity effects, thin films
DOI	10.1063/5.0211540
ISSN	2158-3226
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/5.0211540

Офіційний опонент

ПІБ	Касаткін Олександр Леонідович
Місце роботи	Інститут металофізики ім.Г.В.Курдюмова Національної академії наук України
Посада	провідний науковий співробітник (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Відділ надпровідності
Науковий ступінь	Доктор наук, 01.04.07 Фізика твердого тіла
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0001-9180-8571

Публікації за тематикою дисертації

O. A. Kalenyuk, S. I. Futimsky, I. A. Martynenko , A. P. Shapovalov, O. O. Boliasova, V. I. Shnyrkov, A. L. Kasatkin, and A. A. Kordyuk, "Nonequilibrium quasiparticle dynamics in a MoRe-based superconducting resonator under infrared excitation", Journal of Applied Physics, 139, 7, 073905 (1-8) (2026) Q3

Рік	2026
Ключові слова	superconductivity, thin films, superconducting gap, superconducting films, superconductors, superfluids, quasiparticle, infrared radiation, nanowires, quantum hydrodynamics
DOI	10.1063/5.0314771
ISSN	0021-8979

Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/5.0314771

A. O. Pokusinskyi and A. L. Kasatkin. "Dissociation of composite abrikosov vortices in two-band superconductors in a strong rf field", Low Temperature Physics, 50, 2, 111–116 (2024) Q3

Рік	2024
Ключові слова	superconductivity, superconductors, supercurrent, Abrikosov vortex, fractional flux quantum, two-band superconductor, London free energy
DOI	10.1063/10.0024321
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0024321

A. A. Kalenyuk, A. L. Kasatkin, S. I. Futimsky, A. O. Pokusinskiy, T. A. Prikhna, A. P. Shapovalov, V. E. Shaternik, and S. Akhmadaliev. "Improvement of microwave characteristics for high-T_c superconductor (YBCO) films by ion irradiation treatment". Superconductor Science and Technology, 36, 3, 035009 (1-6) (2023) Q3

Рік	2023
Ключові слова	high-T _c superconductors, superconductivity, radiation defects, microwave frequency, London electrodynamics, surface impedance, thin films
DOI	10.1088/1361-6668/acb110
ISSN	1361-6668
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6668/acb110

Офіційний опонент

ПІБ	Гриб Олександр Миколайович
Місце роботи	Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна
Посада	Професор зво (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Фізичний факультет
Науковий ступінь	Доктор наук, 01.04.22 Надпровідність
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0001-5772-9861

A. Grib, O. Chykina. "The IV-characteristic of the long Josephson junction at the zero-field step", Low Temperature Physics, 50, 11, 970–975 (2024) Q4

Рік	2024
Ключові слова	Josephson junctions, superconductivity, high-Tc superconductors, Josephson vortices, zero-field steps, fluxons
DOI	10.1063/10.0030413
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0030413

A. Grib, G. Khadzhai, S. Petrushenko, S. Dukarov, M. Kislitsa, T. Prikhna, T. Serbenyuk, A. Samsonik, V. Sukhov, R. Vovk. "The electrical resistivity of multiphase systems based on the Ti3AlC2 hexagonal phase at low temperatures", Physica Status Solidi (B), 260, 2, 2200298 (2023) Q3

Рік	2023
Ключові слова	electrical resistivity, multiphase systems, low temperature, titanium carbide, X-ray spectroscopy, temperature dependences
DOI	10.1002/pssb.202200298
ISSN	0370-1972
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1002/pssb.202200298

A. Grib, M. Vitort, S. Petrushenko, and S. Dukarov. "Diffusion of the hydrogen in nanocrystalline vanadium films". Low Temperature Physics, 49, 4, 415–421 (2023) Q3

Рік	2023
Ключові слова	thin films, electrical resistivity, concentration distribution, hydrogen, diffusion, phase transition, disordered solids
DOI	10.1063/10.0017580
ISSN	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://doi.org/10.1063/10.0017580

Підтвердження

Я підтверджую, що:

- я належним чином уповноважений/а закладом освіти/науковою установою на подання цього повідомлення, і за потреби надам документ, який підтверджує ці повноваження

- усі відомості, викладені у цьому повідомленні, є достовірними

Документ підписаний електронним підписом

Калиненко Олександр Миколайович

17.08.2026