

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U002286

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-06-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ №386-34 від 29.07.2024



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Покусінський Антон Олексійович

2. Anton O. Pokusinskyi

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 105

Назва наукової спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Дата захисту: 10-07-2024

Спеціальність за освітою: Прикладна фізика та наноматеріали

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** 5817

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 29.01, 29.41

**Тема дисертації:**

1. Мікрохвильовий поверхневий імпеданс одно- та двозонних надпровідників з точковими та стовпчастими структурними дефектами
2. Microwave surface impedance of single- and two-band superconductors with point-like and columnar structural defects

**Реферат:**

1. Дисертаційна робота присвячена дослідженню лінійного та нелінійного високочастотного відгуку надпровідників з різною симетрією надпровідного параметру порядку і наноструктурою, створеною точковими або протяжними лінійними (стовпчастими) структурними дефектами, а також дослідженню нелінійного високочастотного відгуку, пов'язаного з можливою дисоціацією фракційних вихорів, в надпровідниках з двома електронними зонами та, відповідно, кількома типами надплинних носіїв, із врахуванням наноструктури стовпчастих дефектів та без неї. Основна частина дисертаційної роботи складається з вступу, чотирьох розділів і висновків. У вступі обґрунтовано вибір теми дослідження, вказано зв'язок дисертаційної роботи з науковими програмами та грантами, встановлено мету і завдання

дослідження, об'єкт, предмет та методи дослідження, наведено наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, охарактеризовано особистий внесок здобувача, наведено список конференцій, на яких матеріали дисертаційної роботи пройшли апробацію, вказано кількість і характер опублікованих праць за матеріалами дисертації і наведено опис структури та обсягу дисертаційної роботи.

2. This dissertation is devoted to the study of linear and nonlinear highfrequency response of superconductors with different symmetry of the superconducting order parameter and nanostructure created by point-like and extended linear (columnar) structural defects, as well as the study of the nonlinear highfrequency response associated with the possible dissociation of fractional vortices in two-band superconductors with a two-component order parameter, characterizing superfluid electron condensates in different electron bands, with and without the nanostructure of columnar defects. The main part of the dissertation consists of an introduction, four chapters, and conclusions. The introduction substantiates the choice of the research topic, indicates the connection of the dissertation with research programs and grants, establishes the purpose and objectives of the research, the object, subject and methods of the research, presents the scientific novelty and practical significance of the results obtained, characterizes the personal contribution of the applicant, provides a list of conferences where the materials of the dissertation were tested, indicates the number and nature of published works based on the materials of the dissertation, and describes the structure and scope of the dissertation.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**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:** Не застосовується

**Підсумки дослідження:** Нове вирішення актуального наукового завдання

**Публікації:**

- A. O. Pokusinskyi and A. L. Kasatkin, "Dynamics of fractional vortices in two-band superconductors", *Metallofiz. Noveishie Tekhnol.*, vol. 44, no. 1, pp. 9–17, 2022. doi: 10.15407/mfint.44.01.0009
- A. Pokusinskyi, A. Kasatkin, S. Futimsky, O. Kalenyuk, O. Boliasova, and A. Shapovalov, "Microwave surface resistance in nanostructured high-T<sub>c</sub> superconductor films", *Journal of Applied Physics*, vol. 132, no. 23, p. 233 904, 2022. doi: 10.1063/5.0121793
- A. A. Kalenyuk, A. L. Kasatkin, S. I. Futimsky, A. O. Pokusinskyi, T. A. Prikhna, A. P. Shapovalov, V. E. Shaternik, and S. Akhmadaliev, "Improvement of microwave characteristics for high-T<sub>c</sub> superconductor (YBCO) films by ion irradiation treatment", *Superconductor Science and Technology*, vol. 36, no. 3, p. 035 009, 2023. doi: 10.1088/1361- 6668/acb110
- A. L. Kasatkin, A. O. Pokusinskyi, O. O. Boliasova, V. P. Tsvitkovskyi, and A. P. Shapovalov, "High-frequency vortex dynamics and losses in the mixed state of nanostructured superconductors with columnar defects", *Low Temperature Physics*, vol. 49, no. 9, pp. 1009–1014, 2023. doi: 10.1063/10.0020592
- A. O. Pokusinskyi and A. L. Kasatkin, "Dissociation of composite abrikosov vortices in two-band superconductors in a strong rf field", *Low Temperature Physics*, vol. 50, no. 2, pp. 111–116, 2024. doi: 10.1063/10.0024321

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Впровадження не планується

**Зв'язок з науковими темами:**

## **VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Касаткін Олександр Леонідович
2. Oleksandr L. Kasatkin

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Русаков Володимир Федорович
2. Volodymyr F. Rusakov

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., професор, 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

**Код за ЄДРПОУ:** 02070921

**Місцезнаходження:** проспект Берестейський, буд. 37, Київ, 03056, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кордюк Олександр Анатолійович

2. Oleksandr A. Kordiuk

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., професор, академік НАНУ, 01.04.22

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Державна наукова установа "Київський академічний університет"

**Код за ЄДРПОУ:** 19477816

**Місцезнаходження:** бул. Вернадського, буд. 36, Київ, 03142, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Петричук Михайло Васильович

2. Mykhailo V. Petrychuk

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., доц., 01.04.10

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Короновський Вадим Євгенович

2. Vadym Y. Koronovskyi

**Кваліфікація:** к. ф.-м. н., доц., 01.04.07

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

**Форма власності:** Державна

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:**

## **VIII. Заключні відомості**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Стріха Максим Віталійович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
головуючого на засіданні**

Стріха Максим Віталійович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Денисова Наталія Анатоліївна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна