# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0417U003501

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 18-07-2017

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Кадигроб Дмитро Васильович
2. Kadygrob Dmytro Vasylovych

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.02

**Назва наукової спеціальності:** Теоретична фізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 20-06-2017

**Спеціальність за освітою:** 8.070101

**Місце роботи здобувача:** Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534593

**Місцезнаходження:** 61085, м. Харків, вул. Ак.Проскури,12

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** Д 64.845.02

**Повне найменування юридичної особи:** Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 14312223

**Місцезнаходження:** вул. Академічна, 1, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61108, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

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

**Повне найменування юридичної особи:** Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я.Усикова НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 03534593

**Місцезнаходження:** 61085, м. Харків, вул. Ак.Проскури,12

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.19.29

**Тема дисертації:**

1. Поверхневі та хвилеводні джозефсонівські плазмові моди у шаруватих надпровідниках
2. Surface and waveguide Josephson plasma modes in layered superconductors

**Реферат:**

1. У дисертаційній роботі теоретично досліджені дисперсійні характеристики поверхневих і хвилеводних джозефсонівських плазмових електромагнітних хвиль в шаруватих надпровідниках, а також передбачено ряд нових ефектів, пов'язаних з їх збудженням. Завдяки сильній анізотропії струмової здатності джозефсонівської плазми в шаруватих надпровідниках можна спостерігати ефекти, які не спостерігаються в інших провідникових середовищах. Зокрема, завдяки анізотропії на графіку дисперсійної залежності для поверхневих хвиль виникають дві гілки, між якими є частотна щілина, причому саме при частотах всередині цієї щілини може спостерігатися негативне заломлення об'ємних електромагнітних хвиль. Також в дисертації передбачено і проаналізовано резонансне посилення проходження електромагнітних хвиль через товсті (з товщиною багато більшою глибини скін-шару) періодично модульовані надпровідникові пластини. Показано, що в шаруватих надпровідниках на графіку залежності коефіцієнта проходження від кута падіння

хвилі повинні спостерігатися серії резонансних піків замість одного піку, що спостерігається в ізотропних металах. Передбачений і проаналізований протилежний ефект - резонансне зменшення прозорості тонких модульованих пластин шаруватих надпровідників, обумовлений збудженням власних локалізованих мод.

2. In the dissertation, the dispersion characteristics of surface and waveguide Josephson plasma electromagnetic waves in layered superconductors are theoretically studied and a series of new phenomena associated with their excitation are predicted. In layered superconductors, due to the strong anisotropy of the current density of the Josephson plasma, one can observe new effects that cannot be observed in other conducting media. In particular, two branches of the dispersion curves for surface Josephson plasma waves in layered superconductors appear due to the anisotropy. Specifically, within the frequency gap in the spectrum of surface waves, the negative refraction of bulk waves can be observed in layered superconductors. The enhanced transmissivity of modulated thick slabs of layered superconductors (with thicknesses significantly exceeding the skin depth) for terahertz radiation due to the diffraction of the incident wave and the resonance excitation of the eigenmodes is considered. It is shown that a series of resonance peaks can be observed in the dependence of the transmittance on the varying incidence angle instead of a single peak observed in isotropic metals. The opposite effect of the resonance suppression of the transparency is predicted for the modulated thin plates of layered superconductors. This effect is caused by the excitation of localized eigenmodes.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

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

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ямпольський Валерій Олександрович

2. Yampolskiy Valeriy Oleksandrovych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Славін Віктор Валерійович
2. Славін Віктор Валерійович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Шкловський Валерій Олександрович
2. Шкловський Валерій Олександрович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Філь Дмитро Вячеславович
2. Філь Дмитро Вячеславович

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

| | |
|---|---|
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** | Слюсаренко Юрій Вікторович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Слюсаренко Юрій Вікторович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |