Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004691

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравченко Людмила Юріївна
2. Kravchenko Liudmyla Yuriivna

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: 21-09-2011

Спеціальність за освітою: 8.070101

Місце роботи здобувача: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 64.169.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: просп. Науки, 60, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61072, 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 монокристалів НАН України

Код за ЄДРПОУ: 00210217

Місцезнаходження: Харьков, 61072, пр. Науки, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.17.15

Тема дисертації:

1. Особливості надплинності у двокомпонентних атомарних та екситонних системах

2. Peculiarity of superfluidity in two-component atomic and excitonic systems.

Реферат/анотація:

1. У роботі досліджуються критичні швидкості надтекучого руху в двокомпонентному надплинному бозе-конденсаті, стаціонарні хвилі, що виникають при їх перевищенні, а також критичні параметри надтекучого стану магнітоекситонів у багатошарових напівпровідникових системах. Для двокомпонентної атомарної системи отримані умови на критичні швидкості надтекучого руху і умова стабільності системи відносно просторового розшарування компонент. Побудовано картини гребенів стаціонарних хвиль, які виникають у системі з точковою перешкодою при перевищенні критичних швидкостей. Знайдено збурення густини компонент в залежності від відстані до перешкоди. Розглянуто двошарову систему на основі графена в перпендикулярному шарам магнітному полі. Встановлено, що для виникнення стану з міжшаровою фазовою когерентністю в такій системі і формування надтекучого газу електрон-діркових пар необхідно прикласти перпендикулярне шарам електричне поле. Отримано залежність критичної температури від міжшарової відстані і магнітного поля. Досліджено надплинні властивості екситонів в чотиришаровій електронній системі в перпендикулярному магнітному полі. На основі критерію Ландау отримані критичні струми і

критичні параметри системи. Розвинуто теорію ефекту бездисипативного захоплення між надплинними екситонними компонентами.

2. In this thesis we study critical velocities of superfluid motion in a two-component Bose condensate, stationary waves arising at overcritical velocities of the flow and critical parameters for the superfluid state of magnetoexcitons in multilayered semiconductor systems. For two-component atomic systems the conditions on critical velocities of superfluid flow and the stability condition relative to a spatial separation of the components are obtained. We describe the stationary waves crest patterns that arise in the system under overcritical flow. Density perturbations of the components in dependence on the distance from the obstacles are obtained. A two-layer graphene system in a perpendicular to the layers magnetic field is considered. It is found that in this system a superfluid gas of electron-hole pairs is formed only in the presence of perpendicular to the layers electrical field. The dependence of the critical temperature on the interlayer distance and magnetic field is obtained. Superfluid properties of excitons in a four-layer electronic system in a perpendicular to the layers magnetic field are studied. Critical currents and critical parameters of the system are obtained. The theory of the nondissipative drag effect between superfluid excitonic components is developed.

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. Філь Дмитро Вячеславович
2. Fil Dmitrii Vyacheslavovich

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. Олємской Олександр Іванович
2. Олємской Олександр Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Шевченко Сергій Іванович
2. Шевченко Сергій Іванович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.07

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. Ходусов Валерій Дмитрович
2. Ходусов Валерій Дмитрович

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 Толмачов Олександр Володимирович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Толмачов Олександр Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.