Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U005704

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-10-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Задорожко Олексій Олександрович
2. Zadorozhko Oleksiy Oleksandrovich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.09

Назва наукової спеціальності: Фізика низьких температур

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-09-2010

Спеціальність за освітою: 7.090102

Місце роботи здобувача: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Вєркіна

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: 61164, Україна, м. Харків, пр. Науки, 47

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 64.175.02

Повне найменування юридичної особи: Фізико-технічний інститут низьких температур імені Б. І. Вєркіна Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: проспект Науки, 47, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61103, 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: Фізико-технічний інститут низьких температур ім. Б.І.Вєркіна

Код за ЄДРПОУ: 03534601

Місцезнаходження: 61164, Україна, м. Харків, пр. Науки, 47

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.17.21

Тема дисертації:

1. Колективні моди та релаксаційні процеси в надплинному гелії в неоднорідних умовах
2. Collective modes and relaxation processes in superfluid helium in inhomogeneous condition

Реферат:

1. Дисертаційна робота узагальнює результати досліджень властивостей надплинної рідини в неоднорідних умовах - при наявності в ній сторонніх тіл і теплових потоків. Вперше побудовано загальну картину еволюції швидкої і повільної акустичних мод при зміні пористості аерогеля. Показано, що поведінка обох мод може бути адекватно описана в рамках модифікованої теорії Біо поширення звуку для трьохкомпонентного середовища з урахуванням звивистості акустичного шляху. Вперше за допомогою методу кварцового камертона отримано значення коефіцієнта гідродинамічної та ефективної в'язкості He II у широкій області температур. Показано, що в гідродинамічній області температурна залежність коефіцієнта в'язкості добре описується сучасною кінетичною теорією He II. Проаналізовано складну ієрархію релаксаційних процесів у He II і визначено роль і внесок кожного процесу в коефіцієнт в'язкості. Методом стаціонарного теплового потоку виявлено, що конвективна нестійкість надплинних розчинів 3He-4He наступає тільки після

розшарування на слабку й концентровану фазу. Це свідчить про те, що причиною нестійкості є процеси на границі між розшарованими фазами.

2. The thesis combines results of research of superfluid liquid properties under inhomogeneous conditions caused by extraneous bodies and thermal streams. The general picture of evolution of the fast and slow modes is built, for the first time, with changing aerogel porosity. It is shown that behavior can be adequately described by modified Bio theory of sound propagation for a three-component environment taking into account tortuosity of acoustic way. The values of the hydrodynamic and effective viscosity coefficient He II are first measured by the vibrating quartz tuning fork method in a wide temperature range. It is shown that in hydrodynamic range the viscosity temperature dependence is described by the kinetic theory of He II. The hierarchy of relaxation processes is analyzed and the contribution of each process to the viscosity coefficient is obtained. It is revealed that the convection instability of superfluid mixtures 3He-4He occurs only after dissociation on dilute and concentration phase. It is argued that the reason of instability are processes on a border between dilution phases.

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. Чаговець Валерій Костянтинович

2. Chagovets Valerii Konstantinovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.09

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. Полуектов Юрій Матвійович
2. Полуектов Юрій Матвійович

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. Вовк Руслан Володимирович
2. Вовк Руслан Володимирович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.09

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 Гнатченко Сергій Леонідович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Гнатченко Сергій Леонідович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.