Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0407U004119

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-10-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зауличний Василь Ярославович

2. Zaulychny Vasyl Yaroslavovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.07

Назва наукової спеціальності: Фізика твердого тіла

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-10-2007

Спеціальність за освітою: 6.040204

Місце роботи здобувача: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

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): Д26.207.01

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: 03680, м. Київ -142, вул. Кржижановського, 3

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.23

Тема дисертації:

1. Дослідження розмірних ефектів в сегнетоелектричних тонких плівках з урахуванням впливу електродів
2. The investigation of size effects in thin ferroelectric films allowing for influence of electrodes

Реферат/анотація:

1. За допомогою феноменологічної теорії Гінзбурга - Ландау проведено систематичне дослідження впливу електродів на розмірні ефекти та властивості сегнетоелектричної тонкої плівки. Запропоновано узагальнену модель сегнетоелектричного конденсатора на базі нанорозмірної сегнетоелектричної плівки та з двома електродами, один з яких напилений на підкладинку. Проаналізовано особливості поведінки електричного поля в різних електродах, а саме в металевих та напівпровідних. Обчислено вклад електродів у вільну енергію системи електрод/плівка/електрод, що дозволяє подальший пошук рівняння Ейлера - Лагранжа та його розв'язання методом прямої варіації. Знайдено поведінку поля деполяризації всередині сегнетоелектричної плівки та обговорено її особливості. Встановлено існування критичних значень характеристик електроду, вище яких неможливе існування сегнетоелектричної фази. Побудовано фазові діаграми, що описують фазовий перехід, індукований електродами. Також представлено аналітичні залежності основних характеристик фазового переходу від основних параметрів електродів та плівки.

2. Using phenomenological theory of Ginsburg - Landau the systematic research of influencing of electrodes is conducted on size effects and properties of ferroelectric thin film. The generalized model of ferroelectric condenser is offered on the base of nanosized ferroelectric film and with two electrodes, one of which is sawed on substrate. The features of behavior of the electric field are analyzed in different electrodes, namely in metallic and semiconducting. Contribution of each electrode is calculated to free energy of the whole system, that allows the subsequent search for solution of Euler - Lagrange equation and to obtain this solution by the method of direct variation. The behavior of the field of depolarization is found inside ferroelectric film. Analytical dependences of the basic properties of the ferroelectric film are found depending on parameters of electrodes, temperature and material of the film. Existence of the critical values of electrode's parameters is found. If the value of the parameter is higher then critical one, the existence of ferroelectric phase is impossible. Phase diagrams, which describe the phase transition induced by electrodes, are built. Analytical dependences of the basic parameters of the phase transition are also represented in connection with the basic parameters of electrodes and film.

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. Глинчук Майа Давидівна
2. Glinchuk Maya Davydivna

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. Стефанович Володимир

2. Stefanovich Vladimir

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванов Михайло Олексійович

2. Іванов Михайло Олексійович

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. Морозовський Микола Володимирович

2. Морозовський Микола Володимирович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Фірстов Сергій Олексійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Фірстов Сергій Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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