Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U004487

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-12-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Волнянський Дмитро Михайлович
2. Volnianskii Dmitro Michailovich

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: 05-11-2004

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Дніпропетровський національний університет залізничного транспорту імені академіка В.А. Лазаряна

Код за ЄДРПОУ: 01116130

Місцезнаходження: 49010,м.Дніпро-10, вул.Акад.Лазаряна,2

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство транспорту України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 08.051.02

Повне найменування юридичної особи: Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: проспект Гагаріна, 72, м. Дніпро, Дніпропетровський р-н., Дніпропетровська обл., 49010, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження: 49010, м. Дніпро, пр. Гагаріна 72

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.29.19

Тема дисертації:

1. Діелектричні властивості кристалів в системі Li2Ge4O9-LiNaGe4O9.

2. Dielectric properties of crystals in Li2Ge4O9-LiNaGe4O9 system.

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - сегнетоелектричні монокристалли германогерманатів складу Li2-xNaxGe4O9 (0,2<x<0,3). Мета - встановлення головних закономірностей механізму поляризаційних явищ в кристаллах Li2-xNaxGe4O9 (0,2<x<0,3) при впливах зовнішнього електричного поля, температури, зміни співвідношення іонів Li та Na. Методи - вирощування кристалів методом Чохральського, мостовий метод вимірювання діелектричної проникності, методики дослідження процесів переполчризації сегнетоелектриків в синусоїдальних та імпульсних полях. Виявлено, що в цій системі неможливо виростити методом Чохральського монокристали з вмістом 0 < x < 0,2. Вперше вирощено монокристали складу 0,2 < x < 0,3, які мають температуру фазового переходу від 270 до 335 К. Показано, що нелінійні діелектричні властивості кристалів з Tc < 300 К добре описуються в межах теорії Ландау для фазових переходів другого роду, а

кристалів з Tc > 300 K - не описуються цією теорією. Виявлено, що в зразках з Tc < 300 K спостерігаються звичайні петлі діелектричного гістерезису. В зразках з Tc > 300 K виявлено подвійні петлі P-E гістерезису, які спостерігаються в обмеженому інтервалі температур в сегнетоелектричній фазі. Запропоновано модель, яка пояснює виникнення подвійних петель перебудовою доменної структури в кристалах, що досліджувались. Ця модель підтверджується вимірюван-нями температурних залежностей піроструму на кристалах з Tc < 300 K та Tc > 300 K. Сфера використання - дослідження сегнетоелектричних кристалів, навчальний процесс.

2. Object are the ferroelectric single crystals of Li2-xNaxGe4O9 (0,2 < x < 0,3). The aim is to study of the main peculiarities of the polarization effects in Li2-xNaxGe4O9 crystals under the action of electric fields and temperature. Metods - growth of Li2-xNaxGe4O9 crystals by Czochralsky technics, measurements of dielectric characteristics by the bridge method, tecnics to study switching processes in ferroelectrics in alternative and constant electric fields. It was no possibility to obtain crystals with 0 < x < 0,2 by Czochralski technique. Single crystals of Li2-xNaxGe4O9 (0,2 < x < 0,3), with the phase transition temperature from 270 up to 335 K were grown at the first time. It is shown, that nonlinear dielectric properties of crystals with the Tc < 300 K may be well described within the framework of Landau thermodynamic theory for the second order phase transitions, but the property of crystals with the Tc > 300 K are not described by this theory. In samples with the Tc < 300 K usual P-E hysteresis loops are observed. Double P-E hysteresis loops are observed in limited interval of temperatures in the ferroelectric phase in samples with Tc > 300 K. The model that explains the appearance of double P-E loops by the reorganization of the domain structure in these crystals is suggested. This model is proved to be true by the measurements of pyroelectric current dependencies on crystals with Tc < 300 K and Tc > 300 K. Sphere of use are ferroelectric single crystals, training courses.

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. Кудзін Аркадій Юрійович
2. Kudzin Arkadij Yurievich

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. Влох Ростислав Орестович
2. Влох Ростислав Орестович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.05

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. Коваленко Олександр Володимирович
2. Коваленко Олександр 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	Скалозуб Володимир Васильович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Скалозуб Володимир Васильович
Відповідальний за підготовку облікових документів	
Реєстратор	
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Т.А.