Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0404U001953

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-05-2004

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кириченко Олена Вікторівна
2. Kirichenko Elena Viktorovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

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: 19-05-2004

Спеціальність за освітою: 1738

Місце роботи здобувача: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження: 03056, м.Київ, пр.Перемоги, 37

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 26.207.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження: вул. Кржижановського, 3, м. Київ, Київська обл., 03142, 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 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: 29.19.35

Тема дисертації:

1. Особливості кореляційних, релаксаційних та нелінійних ефектів у невпорядкованих сегнетоелектричних матеріалах

2. The pecularities of correlation, relaxation and nonlinear effects in disordered ferroelectric materials

Реферат/анотація:

1. У роботі проведене комплексне теоретичне дослідження впливу кооперативної поведінки ансамблю домішок та/або дефектів на кореляційні, релаксаційні та нелінійні ефекти у неорганічних та органічних невпорядкованих сегнетоелектричних матеріалах. Обчислено залежність радіуса кореляції сегнетоелектричних релаксорів від температури та степені невпорядкованості речовини. Розраховано функцію розподілу часів релаксації у невпорядкованих сегнетоелектриках. Встановлена суттєва різниця у формах цієї функції у фазах з різним рівнем невпорядкованості та її залежність від нелінійних внесків випадкових полів. Проведено розрахунки динамічної діелектричної сприйнятності органічного невпорядкованого сегнетоелектрика PVDF/TrFE до та після опромінення швидкими електронами. Розвинена теорія нелінійної діелектричної сприйнятності та доменної структури у невпорядкованих

сегнетоелектриках з дипольними домішками.

2. A comprehensive analysis of the influence of cooperative behavior of defects and impurities ensemble on correlation, relaxation and nonlinear effects in inorganic and organic disordered ferroelectric materials has been performed. The dependence of correlation radius of ferroelectric relaxors on temperature and degree of disorder has been calculated in the framework of the random local field theory. We show that essential difference in temperature dependences of correlation radius in relaxor and ordered ferroelectrics is due to the influence of random electric fields on the frequency and damping of soft phonon mode of relaxor. Then we use above random local field method to calculate the distribution function of relaxation times in the disordered ferroelectrics. We establish the essential difference in the forms of this function in the phases with different degree of disorder and its dependence on the nonlinear contributions of random fields. The calculations of dynamic dielectric susceptibility of organic disordered ferroelectric PVDF/TrFE before and after irradiation by fast electrons have been carried out. The downward shift of the para - ferroelectric phase transition temperature and gradual transformation of the mixed FG phase into a dipole glass state with the increase of the irradiation dose was shown to be related to the self-consistent change of parameters of random field distribution function. The coincidence between calculated and measured behavior - namely, almost complete disappearance of high-temperature maxima, corresponding to the ferroelectric phase transition, their submergence into low-temperature maxima and Vogel-Fulcher law for the low-temperature maxima of absorption of the irradiated samples speaks in favor of irradiation induced relaxor behavior of P(VDF/TrFE) copolymers. A theory of nonlinear dielectric permittivity of incipient ferroelectrics with dipole impurities has been developed in the random field approach. The calculations describe the main peculiarities of temperature, electric field and concentrational dependence of observed nonlinear dielectric susceptibility. Also, we calculate the width of 180o domain walls in the ferroelectric phase of incipient ferroelectrics with dipole impurities. We obtain the temperature and concentrational dependence of domain wall width and show that this width is much wider in disordered ferroelectrics than in their ordered counterparts. The thickness increases infinitely near the phase transition temperature, which depends on the impurity dipoles concentration.

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 Майя Давидівна
2. Glinchuk Maya Davidovna

Кваліфікація: д.ф.-м.н., .., .

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.

