Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U000865

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-04-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Попова Катерина Валентинівна
2. Popova Ekaterina Valentinovna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.15

Назва наукової спеціальності: Фізика молекулярних та рідких кристалів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 24-03-2011

Спеціальність за освітою: 7.091304

Місце роботи здобувача: Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України"

Код за ЄДРПОУ: 23759880

Місцезнаходження: 61001, Харків, пр. Леніна, 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 26.159.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, 46, м. Київ, Київська обл., 03028, 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: Державна наукова установа "Науково-технологічний комплекс "Інститут монокристалів" Національної академії наук України"

Код за ЄДРПОУ: 23759880

Місцезнаходження: 61001, Харків, пр. Леніна, 60

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.17.25

Тема дисертації:

1. Електромеханічні перетворення та параметричні ефекти в сегнетоелектричних рідких кристалах.

2. Nonlinear dynamic effects in ferroelectric liquid crystals

Реферат/анотація:

1. В дисертації представлено результати дослідження електромеханічних перетворень у різних фазах сегнетоелектричних рідких кристалів (СЕРК). В ній вперше виділено вклади від п'єзоелектричного та флексоелектричних ефектів в електромеханічний зв'язок. При дослідженні релаксаційних процесів у різних фазах СЕРК виявлено, що в смектичній С-фазі існує дві області дисперсії. Показано, що в низькочастотній області дисперсії і визначаються релаксаційними процесами, які зумовлені малими відхиленнями молекул в приелектродній області, а високочастотна - м'якою та голдстоунівською модами. Виявлено, що сегнетоєлектричні рідкі кристали у смектичній С-фазі завжди мають п'єзоелектричні властивості, незалежно від типу параелектричної фази. Експериментально показано, що м'яка мода збільшує ефективність електромеханічного перетворення в SmC* фазі поблизу фазового переходу. Показано, що в СЕРК можливі параметричні ефекти. Вперше отримано підсилення механічних коливань у параметричному підсилювачі із СЕРК в якості робочого середовища.

2. In this work, the results of electromechanical transformation investigations for various phases of ferroelectric liquid crystals (FLC) are presented. The separation of contributions to the electromechanical conversion due to the piezoelectric effect and two types of flexoelectric effects was achieved for the first time. In the course of studies of the relaxation process in some FLC phases, the existence of two regions where dispersions occur were detected in a smectic C phase. The low-frequency dispersion regions of and was shown to be caused by relaxation processes. These processes are, in turn, caused by small declinations of molecules at the near-electrode layer. The high-frequency dispersion is described by soft and Goldstoun modes. The results of studies of piezoelectric properties have shown these properties to be inherent for the smectic C* phase of ferroelectric liquid crystal irrespectivelly of the type of the paraelectric phase. It has been shown experimentally that the soft mode enhances the efficiency of electromechanical transformation in SmC* phase in the vicinity of SmA* SmC* phase transition. The possibility of existence of parametric effects in FLC was shown. The parametric amplification of mechanical oscillations in open resonant systems with FLC as an active medium has been obtained for the first time.

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. Федоряко Олександр Петрович
2. Fedoryako Alexandr Petrovich

Кваліфікація: к.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. Пінкевич Ігор Павлович

2. Пінкевич Ігор Павлович

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. Слюсаренко Сергій Сергійович

2. Слюсаренко Сергій Сергійович

Кваліфікація: к.ф.-м.н., 01.04.04

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 Бродин Михайло Семенович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бродин Михайло Семенович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.