Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U002695

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Шевчук Олександр Федорович
2. Shevchuk Oleksandr Fedorovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

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: 24-05-2012

Спеціальність за освітою: 7.080401

Місце роботи здобувача: Вінницький національний аграрний університет

Код за ЄДРПОУ: 00497236

Місцезнаходження: 21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство аграрної політики 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: Інститут фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: 03680, МСП, м.Київ, проспект Науки, 46

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. Вплив фулеренів та барвників на діелектричні та фотодіелектричні властивості сегнетоелектричних рідких кристалів.

2. The influence of fullerenes and dyes on dielectric and photodielectric properties of ferroelectric liquid crystals.

Реферат/анотація:

1. В дисертаційній роботі наведено результати експериментальних досліджень впливу домішок барвників та фулеренів (С60 з ковалентно пришитими молекулами октанодіаміна та суміші (С60 + С70)) на діелектричні та фотодіелектричні властивості сегнетоелектричних рідких кристалів (СЕРК). Подано також результати дослідження впливу світла на діелектричні параметри двошарових структур плівки С60 - СЕРК та плівки С60 - ізотропна рідина. Експериментально показано, що параметри високочастотного діелектричного релаксаційного процесу (властивого смектичним фазам СЕРК) не залежать від введення домішок барвників та суміші (С60 + С70). Низькочастотний діелектричний релаксаційний процес спостерігається у всіх фазах планарно орієнтованого зразка. Введення домішок барвників та фулеренів призводить до зміни його параметрів. Встановлено, що аналіз температурної залежності провідності при змінному струмі дає можливість дослідити вплив різного типу домішок на сегнетоелектричні властивості рідкого кристалу. Показано, що на основі змішування фулеренів та СЕРК можна створити фоточутливі композити. На відміну

від інших фаз, в SmC* фазі опромінення композиту призводить до збільшення струму зміщення (позитивний фотодіелектричний ефект). Запропоновано можливий механізм цього ефекту. Експериментально показано, що діелектричні параметри двошарових структур С60 - СЕРК змінюються під впливом світла. На відміну від інших фаз освітлення в SmC* фазі призводить до зменшення ємності (негативний фотодіелектричний ефект). Запропоновано механізм такого ефекту.

2. The experimental research results of dyes and fullerenes admixtures (C60 with covalently sewed molecules of octanediamine and mixture (C60 + C70)) influence on dielectric and photodielectric properties of ferroelectric liquid crystals (FLC) are presented. Also, the research results of the influence of light on dielectric parameters of C60 - FLC and C60 - isotropic liquid film structures are given here. It is experimentally shown that the parameters of high-frequency dielectric relaxation process (peculiar to smectic phases of FLC) do not depend on the introduction of dyes and (C60 + C70) mixture. Low-frequency dielectric relaxation process is observed in all phases of planar oriented sample. The imbedding of dyes and fullerenes admixtures leads to the change of its parameters. It is obtained that the analysis of temperature conductivity dependence at alternating current makes it possible to investigate the influence of admixtures of different types on ferroelectric properties of liquid crystals. It is shown, that on the basis of mixing the fullerenes and FLC it is possible to create photosensitive composites. In contradiction to other phases, in SmC* phase irradiation of the composite leads to displacement current increase (positive photodielectric effect). A possible mechanism of this phenomenon is suggested. It is experimentally shown that dielectric parameters of two-layer structures C60 - FLC vary under the influence of light. Thus, in contrast to other phases, the illumination in SmC* phase leads to the decrease of capacity (negative photodielectric effect). The explanation of this effect is suggested.

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. Ковальчук Олександр Васильович
2. Koval'chuk Oleksandr Vasylovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.15

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., 01.04.02, 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. Федоряко Олександр Петрович
2. Федоряко Олександр Петрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.15

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 М.С.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Бродин М.С.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.