Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U002390

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-06-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Несправа Віра Василівна

2. Nesprava Vira Vasylivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.05

Назва наукової спеціальності: Оптика, лазерна фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 26-05-2016

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: 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

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: 29.31.26

Тема дисертації:

1. Оптичні та структурні властивості композитів на основі ціанобіфенілу і неорганічних наночастинок

2. Optical and structure properties of composites based on cyanobiphenyl and inorganic nanoparticles.

Реферат/анотація:

1. В дисертації досліджено характер міжфазних взаємодій в нанокомпозитах на основі рідкого кристалу 5ЦБ, допованого наночастинками органомодифікованих алюмосилікатів (монтморилонітів, ММТ) або гібридними частинками "органомодифікований монтморилоніт (ОММТ) - вуглецеві нанотрубки (ВНТ)". Розроблено метод синтезу цих гібридних наночастинок. Встановлено механізм зв'язку ВНТ з поверхнею ОММТ у гібридних частинках. Вивчені особливості структурної організації та міжмолекулярної взаємодії у композитах в залежності від фізико-хімічних характеристик ММТ. Встановлено, що в досліджених нанокомпозитах взаємодії відбуваються шляхом ван-дер-ваальсових та кулонівських сил, що визначає морфологію композиту. Ці фактори впливають на електрооптичні (ЕО) та електропровідні властивості систем. Встановлено, що ЕО пам'ять РК композитів залежить від характеру молекулярної взаємодії та сили притягання між димерами 5ЦБ і частинками ОММТ. Наявність ВНТ у композитах призводить до зменшення світлопропускання та зникнення ЕО пам'яті. Показано, що величина електропровідності і характер її температурної залежності для композитних матеріалів суттєво залежать не тільки від типу ММТ, але і від

співвідношення концентрацій ОММТ та ВНТ. Ці фактори впливають на мікроструктуру композитів, на рівномірність розподілу наночастинок в органічній матриці і можливість утворення неперервної електропровідної сітки, що визначає електрофізичні властивості систем. Запропонована феноменологічна модель самоорганізації неорганічних частинок у композитах в залежності від концентрації ОММТ та ВНТ.

2. The dissertation deals with the investigation of the interface interaction in nanocomposites based on liquid crystal 5CB doped with organomodified alumosilicate nanoparticles (montmorillonite, MMT) or hybrid "organomodified montmorillonite (OMMT) - carbon nanotubes (CNT)" particles. A method to synthesize these hybrid nanoparticles has been created. CNT and OMMT interconnecting mechanism in hybrid particles had been determined. The structural organization and interface interaction peculiarities in the composites depending on MMT physico-chemical properties were studied. It has been established, that all interactions in composites originated from Van der Waals or Coulomb forces resulted in the composite morphology. In turn, these factors specify electro-optical (EO) and electroconductivity properties of such systems. It was determined that EO memory of LC composite depends on intermolecular interaction type between 5CB dimers and OMMT particles. CNT presence in the composites leads to light transmittance decrease and memory drop. Electroconductivity value and its temperature behavior for the 5CB based composites were determined to be significantly depended not only on the MMT geological origin but also on OMMT:CNT concentration ratio in the composite. These factors were found to influence the microstructure of composites, homogeneous distribution of filler particles and the possibility of percolation network formation determined the electro-physical properties of such systems. A phenomenological model of inorganic particles self-organization in the composites depending on OMMT:CNT concentration ratio is proposed.

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. Пучковська Галина Олександрівна
2. Puchkovska Galyna Oleksandrivna

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. Мельник Володимир Іванович
2. Melnyk Volodymyr Ivanovich

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. Данчук Віктор Дмитрович
2. Данчук Віктор Дмитрович

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. Науменко Антоніна Прокопіївна

2. Науменко Антоніна Прокопіївна

Кваліфікація: к.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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Яценко Л.П.

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яценко Л.П.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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