

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0507U000253

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-05-2007

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Назаренко Василь Геннадійович

2. Nazarenko Vassili Gennadievich

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор 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: 26-04-2007

Спеціальність за освітою: 7.070201

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: 29.17.25

Тема дисертації:

1. Самоорганізація колоїдних частинок та молекул в рідкому кристалі
2. Self assembling of colloidal particles and molecules in a liquid crystal

Реферат:

1. В дисертації розглянуто основні фізичні властивості складних гетерогенних систем на основі рідких кристалів. Визначено ієрархію структур та рівноважну конфігурацію поля директора в тонких вільнопідвішених плівках нематичного рідкого кристалу. Запропоновано альтернативний механізм лазерного захоплення колоїдних частинок в рідкому кристалі, коли показник заломлення колоїдних частинок менший, ніж показники заломлення рідкого кристалу. Визначено основні характеристики оптичної пастки та механізми взаємодії колоїдної частинки з викривленим полем нематичного директора. Описано природу взаємодії між колоїдними частинками на поверхні рідкого кристалу. Представлено нову колоїдну взаємодію, в основі якої дежить зв'язок між пружністю і поверхневими властивостями рідкого кристалу. Розглянуто багаточастинкову взаємодію колоїдних частинок та умови формування надмолекулярних кристалічних структур на поверхні нематичного рідкого кристалу. Розроблено надтонкі ліотропні хромонічні рідкокристалічні поляризатори та визначено їх матеріальні параметри. Представлено нову концепцію агрегації барвників у рідкому кристалі та їх взаємодії із електромагнітним полем світлової хвилі.

2. The basic physical properties of complex heterogeneous liquid crystal system are considered in the manuscript. The consequence of energetically favorable nematic director distribution is developed for freely suspended liquid crystal films. It was demonstrated that small transparent particles suspended in a nematic liquid crystal can be trapped and manipulated using an intense laser beam, although their index of refraction is lower than the refractive indices of the surrounding birefringent fluid. Two mechanisms are identified that might be responsible for this anomalous trapping. Two different lattices made of glycerol droplet at the surface of liquid crystal - hexagonal and dense quasihexagonal - which are separated by the energy barrier are described. The director distortions around each droplet form the elastic dipole. The first order transition between the two lattices is driven by a reduction of the dipole-dipole repulsion through reorientation of these dipoles. The elastic-capillary attraction is essential for the both lattices. The effect has a many-body origin. Dichroic polarizing films on the base of lyotropic chromonic liquid crystals were developed and characterized. New concept of molecular dye aggregation in liquid crystal matrix and their interaction with high intensity laser light were developed.

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 ОПВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лаврентович Олег Дмитрович
2. Lavrentovich Oleg Dmytrovich

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. Мриглод Ігор Миронович
2. Мриглод Ігор Миронович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Толмачов Олександр Володимирович
2. Толмачов 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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Пучковська Галина Олександрівна
2. Пучковська Галина Олександрівна

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

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.