Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0409U002865

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-06-2009

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Васюта Роман Мирославович
2. Vasyuta Roman Myroslavovych

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: 18-06-2009

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: 29.19.03

Тема дисертації:

1. Ліотропні хромонічні рідкі кристали: самоорганізовані фази та їх властивості
2. Lyotropic chromonic liquid crystals: self-organized phasesnd their properties

Реферат:

1. В дисертації досліджено основні фізичні властивості водних розчинів ліотропних хромонічних рідких кристалів (ЛХРК). Дано оптичну характеристику розчинів в залежності від концентрації ЛХРК матеріалу, тобто, розчинів, що містять мономери, агреговані молекули, та мезофазний стан, утворений видовженими агрегатами. Показано конформаційне перетворення молекул хромоглікату натрію при переході від мономерної до агрегованої форми. Встановлено, що процес агрегації є ізодесмічним. Для розчинів у рідкокристалічній фазі запропоновано два методи орієнтації директора на поверхні. Визначено дисперсію двозаломлення, анізотропію поглинання, та скалярний параметр порядку. Отримано температурні залежності вказаних величин. Також визначено вплив іонних та полімерних домішок на фазовий стан ЛХРК. Вперше показано, що іонні домішки можуть змінювати як температуру переходу в ізотропний стан, так і ширину двофазної області. Встановлено, що при додаванні полімеру розчин ЛХРК в мезофазі розділяється на анізотропну та ізотропну частини. Анізотропна частина містить виключно ЛХРК матеріал. Ізотропна частина розчину містить полімер та ЛХРК матеріал. Показано, що з ізотропного стану двокомпонентної системи

полімер-ЛХРК можливе формування анізотропних включень. В роботі описано ряд сучасних практичних застосувань та їх вдосконалень, а також описано фізичну картину функціонування вже існуючих застосувань у системах подібних до ЛХРК.

2. Dissertation is an investigation of main physical properties of water solution of lyotropic chromonic liquid crystals (LCLC). Optical charaterization of solutions is given and dependencies of optical properties on concentration of LCLC material were obtained. Solutions of separate molecules, aggregates, and mesophase of alongated aggregates were taken into acount. Conformational transformation of mocules of disodium chromoglycate upon aggregation was shown. It is shown that aggregation is isodesmic process. Two methods of orientation of of LCLC nematic phase are presented. Dispersion of birefrigence, absorption anisotropy and scalar order parameter were obtained. Temperature dependencies of denoted properties presented. Influence of ionic and polymer additives on mesophase of LCLC were investigated. It is shown increase of temperature rage of biphasic region upon salt additives. It is also shown tha ionic additives may drasticaly increase teperature transition from nematic to biphasic state and from biphasic to isotropic state. Polymer Additives leads to phase separation of homogenius LCLC solution.

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. Назаренко Василь Геннадійович
2. Nazarenko Vassili Gennadievich

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. Лев Богдан Іванович
2. Лев Богдан Іванович

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. Ярощук Олег Васильович
2. Ярощук Олег Васильович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

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

голови ради

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.