Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0412U002212

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-05-2012

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грідякіна Олександра Валеріївна

2. Gridyakina Oleksandra Valereevna

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: 19-04-2012

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Національний авіаційний університет

Код за ЄДРПОУ: 01132330

Місцезнаходження: 03058,Україна,м.Київ,Просп.Космонавта Комарова,1

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки 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. Оптичні, нелінійно-оптичні та електричні властивості іонних термотропних рідких кристалів та шаруватих стекол алканоатів кобальту

2. Optical, nonlinear-optical and electric properties of ionic thermotropic liquid crystals and layered glasses of cobalt alkanoates

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі наведено результати експериментальних досліджень структурних, електричних, оптичних та нелінійно-оптичних властивостей іонних термотропних рідких кристалів (ІТРК) алканоатів кобальту, їх багатокомпонентних сумішей та мезоморфних стекол. Встановлено структуру мезоморфних стекол гомологічного ряду алканоатів кобальту (кількість атомів вуглецю в алканоатному ланцюзі n = 7, 9, 11). Вперше показано, що двошарове пакування молекул (катіон-аніонний прошарок між шарами алканоатних ланцюгів), властиве смектичній А фазі, зберігається і в склоподібному стані при кімнатній температурі. Виявлено, що ІТРК деканоату кобальту та його бінарна суміш зі свинцем в області існування мезофази є слабкими електролітами. Для них характерна велика анізотропія об'ємної провідності, зумовлена впорядкованістю молекул. Показано, що транспорт зарядів, основними носіями яких є катіони металів, відбувається вздовж катіон-аніонного прошарку. У полідоменних зразках визначено рухливість та

концентрацію носіїв зарядів. Показано, що домінуючою координацією іонів в досліджених середовищах є октаедр. Значне падіння коефіцієнта поглинання при збільшенні довжини аліфатичного ланцюга в гомологічному ряді алканоатів кобальту зумовлено зменшенням як об'ємної концентрації комплексів катіонів кобальту, так і величин дипольних моментів d-d-переходів. Записано та досліджено тонкі динамічні гратки в мезоморфних стеклах алканоатів кобальту. Вони характеризуються великими значеннями нелінійно-оптичних параметрів ( ). Запропоновано пояснення фізичного механізму запису, який полягає в індукуванні лазерним випромінюванням нелінійної поляризовності ?-електронів координаційних вузлів катіонів кобальту.

2. This work presents the results of experimental studies of structural, electrical, optical and nonlinear-optical properties of ionic thermotropic liquid crystals (ITLC) of cobalt alkanoates. Also smectic glasses of cobalt alkanoates and their multicomponent mixtures were also studied. The structure of cobalt alkanoates homologous series (number of carbon atoms in alkanoate chain n = 7, 9, 11) was obtained. It is shown, that typical for ITLC smectic A packing of molecules preserves also in a glass phase (at room temperature). It is obtained that both ITLC of cobalt decanoate and binary mixture with lead decanoate are weak electrolytes (in the temperature region of mesophase existence). The above mentioned compounds are characterized by the presence of the great anisotropy of bulk a conductance. It is shown that metal cations are dominating charge carriers. Their transport occurs along cation-anion interlayers. The charge mobility and concentration in polydomain samples were determined. It is shown that octahedron is a dominant coordination form of cobalt cations. A considerable increase of absorption in cobalt alkanoates homologous series (from n = 7 to n = 11) is due to decrease of cobalt complexes number and dipole moment of d-d-transitions. A dynamic grating recording was realized and studied in mesomorphic glasses of cobalt alkanoates. Recorded gratings are characterized by high values of nonlinear-optical parameters ( ). A possible mechanism of grating recording in mesomorphic glasses of cobalt alkanoates is proposed. It could be explained by laser induced nonlinear electronic polarization of ?-electrons of cobalt complexes.

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. Поліщук Аркадій Петрович

2. Polishchuk Arkadiy Petrovich

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. 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. Тараненко Віктор Борисович
2. Тараненко Віктор Борисович

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.