Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0416U004474

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-11-2016

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Стратілат Марина Сергіївна

2. Stratilat Maryna Serhiivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 02.00.06

Назва наукової спеціальності: Хімія високомолекулярних сполук

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 12-10-2016

Спеціальність за освітою: 7.04010201

Місце роботи здобувача: Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: 02160, Київ-160, Харківське шосе, 48

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 26.179.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: Харківське шосе, 48, м. Київ, Київ, 02160, 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 хімії високомолекулярних сполук НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: 02160, Київ-160, Харківське шосе, 48

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 31.25

Тема дисертації:

1. Сітчасті поліуретани як активні середовища для твердотільних лазерних елементів з барвниками феналенонового класу

2. Cross-linked polyurethanes as active media for a solid-state laser element doped with phenalenone dyes

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена синтезу сітчастих поліуретанів з реакційноздатними барвниками феналенонового класу та встановленню закономірностей впливу хімічної будови та структури на фотооптичні властивості отриманих композицій як активних твердотільних лазерних елементів на органічних барвниках. Основні результати роботи були одержані за допомогою таких методів дослідження: ІЧ-, ЯМР-, УФ- та видимої -спектроскопії, диференційної калориметрії, електронного парамагнітного резонансу, динамічного механічного аналізу, ширококутового рентгенографічного аналізу, світлової мікроскопії. Показано, що в залежності від будови феналенонових барвників та їх реакційної здатності формуються два типи ПУ-композицій: перша, де барвник ковалентно зв'язаний полімером,а в іншій - ковалентно не зв'язаний, але рівномірно розподілений в полімері. Було проведене дослідження впливу природи гідроксилвмісних олігомерів та діізоціанатної складової вихідних ПУ на їх властивості, такі як: оптичні, функція полярності та променева стійкість, що є визначальними для лазерних середовищ. Показано,

що в дослідженому ряду ПУ оптимальні характеристики прозорості (260-2200 нм), функції полярності (F=0,5584) та променевої стійкості має ПУ на основі олігоестеру з ММ 800 та ГМДІ. Вивчення отриманих ПУ-композицій з інкорпорованими барвниками феналенонового класу показало, що їх оптичні властивості та фотостійкість визначаються функцією полярності вихідного ПУ. ПУ на основі аліфатичного діізоціанату мають більшу полярність, що сприяє збільшенню Стокового зсуву та зниженню гасіння люмінесценції, а також підвищенню фотостійкості активного лазерного елементу. Проведені дослідження дають перспективу ефективного використання ПУ-композицій на основі аліфатичного діїзоціанату з інкорпорованими барвниками феналенонового класу в лазерній техніці.

2. The thesis is devoted to the synthesis of cross-linked polyurethane containing reactive phenalenone dyes and to the investigation of the influence of chemical structure on photo-optical properties of the compositions that can be used as an active solid-state laser elements based on organic dyes. Main results were obtained with use of research methods: IR-, NMR-, UV-, visible spectroscopy, differential calorimetry, electron paramagnetic resonance, dynamic mechanical analysis, wide-angle X-ray analysis, light microscopy.It is shown that depending on the structure of phenalenone dyes and their reactivity two types of PU-compositions can be obtained: one of them contains the dye which is covalently bonded to the polymer and another one does unbounded dye. The influence of nature of hydroxyl containing oligomers and diisocyanates of initial PU on transparency, polarity function, and beam strength was studied. It was shown that PU based on ODA 800 and HMDI has optimal characteristics such as transparency (260-2200 nm) polarity function (F=0.5584), and beam strength. The study of obtained PU-compositions with incorporated phenalenone dyes has shown that their optical properties and photo-stability are strongly depended on the polarity function of initial PU. The aliphatic diisocyanate based PU was shown to be more polar that leads to an increase in the dye Stokes shift, a decrease of luminescence quenching, and growth of photo-stability of active laser element. The data obtained demonstrate the perspective of effective application of PU-compositions based on aliphatic diisocyanate with incorporated phenalenone dyes in laser technology.

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. Тодосійчук Тамара Тимофіївна

2. TodosiichukTamara Tymofiivna

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.06

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. Іщенко Олександр Олександрович
2. Іщенко Олександр Олександрович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.03

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. Волошинець Владислав Антонович
2. Волошинець Владислав Антонович

Кваліфікація: д.х.н., 02.00.06

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 Савельєв Юрій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Савельєв Юрій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.