Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004934

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-11-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Бардаш Любов Володимирівна

2. Bardash Luibov Volodumurivna

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: 28-09-2011

Спеціальність за освітою: 8.091612

Місце роботи здобувача: Інститут хімії високомолекулярних сполук

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: 02160,Україна,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

Код за ЄДРПОУ: 05417041

Місцезнаходження: 02160,Україна,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: 31.25.19

Тема дисертації:

1. Синтез та дослідження наноструктурованих полімерних композитів на основі гетероциклічних естерів та вуглецевих нанотрубок

2. Synthesis and study of nanostructured polymer composites based on heterocyclic esters and carbon nanotubes

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - отримання нових наноструктурованих полімерних композитів шляхом in situ синтезу термостійких полімерів з олігомерних гетероциклічних естерів, що містять нанонаповнювач.Метою роботи є розробка методів синтезу термостійких полімерних нанокомпозитів з олігомерів гетероциклічних естерів різної хімічної структури за наявності мультистінних вуглецевих нанотрубок (МСВНТ) і встановлення взаємозв'язку між умовами одержання, складом і в'язкопружними, теплофізичними, термічними та електричними властивостями отриманих наноструктурованих матеріалів. Методи дослідження: диференційна сканувальна калориметрія, Фур'є трансмісійна інфрачервона спектроскопія, частотно-амплітудна реометрія; Раманівська спектроскопія; сканувальна та трансмісійна електронна мікроскопія; динамічний механічний термічний аналіз; термогравіметричний аналіз, тощо. Вперше визначено оптимальні умови синтезу нових термостійких наноструктурованих полімерних композитів з циклічних олігомерів бутилентерефталату (ЦБТ) із застосуванням методу реакційної екструзії та з олігомерів диціанового естеру

бісфенолу А (ДЦБА) методом реакційного формування за наявності в реакційній суміші ефективно диспергованих МСВНТ. Вперше встановлено каталітичний ефект вуглецевих нанотрубок у реакціях полімеризації ЦБТ із розкриттям циклу (при синтезі полібутилентерефталату, цПБТ) та поліциклотримеризації олігомерів ДЦБА (при синтезі поліціануратних сіток, ПЦС). Визначено, що поріг перколяції для цПБТ/МСВНТ і ПЦС/МСВНТ нанокомпозитів є низьким (pc ~ 0,22 мас.% і pc ~ 0,38 мас.%, відповідно), встановлено принципову можливість цілеспрямовано в широких межах змінювати електропровідність нанокомпозитов шляхом варіювання вмісту МСВНТ. Практичне значення результатів роботи полягає в можливості створення наноматеріалів з покращеними механічними та термічними характеристиками, з властивостями провідника або діелектрика (залежно від вмісту ВНТ) для використання їх як клеїв, покриттів або матриць в літакобудуванні, мікроелектроніці та ін.

2. The object of the research - obtaining of new nanostructured polymeric composites by in situ synthesis of polymers with oligomeric heterocyclic esters containing a filler. The aim of the study is to develop the methods of synthesis of heat-resistant polymer nanocomposites from oligomers of heterocyclic esters of different chemical structure in the presence of multiwalled carbon nanotubes (MWCNT) and to establish a relationships between the conditions of synthesis, composition and viscoelastic, thermal-physical, thermal and electrical properties of the nanostructured materials obtained. Methods: Fourier Transform Infra-Red spectroscopy; melt rheometry, Raman spectroscopy; Scanning Electron Microscopy, Transmission Electron Microscopy; Differential Scanning Calorimetry; Dynamic Mechanical Thermal Analysis; Thermogravimetric Analysis, etc. For the first time, the optimal conditions of synthesis of novel thermostable nanostructured polymer composites from oligomers of cyclic butylene terephthalate (CBT) using method of reactive extrusion and from oligomers of dicyanate ester of bisphenol A (DCBA) using method of reactive forming in the presence in reactive mixture of effectively dispersed MWCNT, were determined. For the first time, catalytic effect of carbon nanotubes in reactions of Ring-Opening Polymerization of CBT oligomers (synthesis of poly(butylene terephthalate), PBT) and polycyclotrimerization of DCBA oligomers (synthesis of polycyanurate network, PCN) have been established. It has been determined that the percolation thresholds for conductivity for the obtained nanocomposites is low and equal to 0.22 wt. % for cPBT/MWCNTs and 0.38 wt. % for PCN/MWCNTs, thus for these nanocomposites the possibility to change the electrical properties in wide range by varying the MWCNTs content has been established. The practical significance of the work is the possibility of creation of nanomaterials of improved mechanical and thermal characteristics, conductors or insulators (depending on CNTs content), applicable as adhesives, coatings or matrixes in airspace industry, microelectronics, etc.

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. Файнлейб Олександр Маркович

2. Fainleib Alexander Markovich

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. Алексєєва Тетяна Трохимівна

2. Алексєєва Тетяна Трохимівна

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Михальчук Володимир Михійлович

2. Михальчук Володимир Михійлович

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 Лебедєв Євген Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Лебедєв Євген Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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