Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0411U004786

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-10-2011

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Левченко Володимир Володимирович
2. Levchenko Volodymyr Volodymyrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.19

Назва наукової спеціальності: Фізика полімерів

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 28-09-2011

Спеціальність за освітою: 7.070101

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: 61.74.31

Тема дисертації:

1. Структура та електрофізичні властивості нанокомпозитів на основі термопластичних полімерів і вуглецевих нанотрубок

2. Structure and electro-physical properties of nanocomposites based on thermoplastic polymers and carbon nanotubes

Реферат/анотація:

1. Об'єкт дослідження - закономірності формування провідної фази наповнювача та вплив його структурної організації на властивості полімерних нанокомпозитів. Метою роботи було встановлення закономірностей формування провідної структури наповнювача у полімерних нанокомпозитах, що містять вуглецеві нанотрубки (ВНТ) та комбіновані нанонаповнювачі; дослідження впливу морфологічних особливостей гетерогенної структури нанокомпозиту, а також взаємодії нанонаповнювачів на електричні, діелектричні, теплофізичні і механічні властивості композитів. Основні результати роботи були одержані за допомогою наступних методів дослідження: диференційної сканувальної калориметрії, діелектричної релаксаційної спектроскопії, динамічного механічного аналізу та термомеханічного аналізу. Показано, що електропровідні полімерні суміші мають нижчу величину перколяційного порогу у порівнянні з індивідуально наповненими полімерами, що пов'язано з проявом ефекту подвійної перколяції. Встановлено, що одночасне введення у

термопластичну матрицю органо-модифікованого шаруватого силікату (ОШС) та вуглецевих нантрубок забезпечує кращий розподіл останніх та зменшує поріг перколяції композитів ПП/ВНТ. Вперше показано, що комбіновані нанонаповнювачі ВНТ/нанометал є більш ефективними, ніж індивідуальні при формуванні провідної фази, і забезпечують значне покращення електричних характеристик композитів. Одержані результати досліджень можуть бути використані як наукове підґрунтя для знаходження оптимальних умов формування структури провідного наповнювача, що дозволить отримати матеріали з необхідними, наперед заданими властивостями.

2. The object of the research - the regularities of conducting phase formation of the filler and influence of its structural organization on the properties of the polymer nanocomposites. The aims of the thesis investigation are as follows: to determine the peculiarities of the formation of the filler conductive structure in polymer nanocomposites filled with carbon nanotubes (CNT) and combined nanofillers and to investigate the influence of the morphology of the heterogeneous structure of the composite and interaction of nanofillers on the electrical, dielectric, thermophycal and mechanical properties of the composites. The main results of this work were obtained by means of differential scanning calorimetry, dielectric relaxation spectroscopy, dynamic mechanical analysis and thermomechanical analysis methods. It has been shown that conductive polymer blends have a lower percolation threshold in comparison with individually filled polymers due to a concept of double percolation effect. It has been found that the simultaneous introduction of organo-modified clay (OMC) and CNTs into thermoplastic matrix provides a better distribution of carbon nanotubes, preventing their aggregation. This results in the decrease of the percolation threshold of composites PP/CNT. It has been shown that the formation of the conducting phase is more effective in the polymeric matrix with combined nanofillers CNT/nanometal in comparison with individual fillers. The obtained experimental results can be applied as a scientific basis for the search of the optimal conditions to form the structure of the conducting filler, which will enable to get the materials with necessary preassigned properties.

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. Мамуня Євген Петрович

2. Mamunya Yevgen Petrovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.19

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. Мацуй Людмила Юріївна
2. Мацуй Людмила Юріївна

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. Шумський Вадим Пилипович
2. Шумський Вадим Пилипович

Кваліфікація: д.х.н., 01.04.19

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.

