Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0406U000150

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-01-2006

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Василенко Сергій Леонідович
2. Vasylenko Sergij Leonidovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.14

Назва наукової спеціальності: Теплофізика та молекулярна фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 23-12-2005

Спеціальність за освітою: 2016

Місце роботи здобувача: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Код за ЄДРПОУ: 02125295

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 41.051.01

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська 2, м. Одеса, Одеська обл., 65058, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Код за ЄДРПОУ: 02125295

Місцезнаходження: 01601, м. Київ, вул. Пирогова, 9

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.19.09

Тема дисертації:

1. Теплофізичні і електрофізичні властивості та релаксаційні процеси в металонаповнених епоксидних полімерах

2. Thermal-physical, electrical-physical properties and relaxation processes in metalfilled epoxy polymers

Реферат/анотація:

1. В дисертації досліджено закономірності формування структури провідної фази в епоксидних композиціях, що містять електропровідні металеві наповнювачі, встановлений взаємозв'язок структурної організації з електричними, теплофізичними та реологічними характеристиками наповнених епоксидних систем. Узагальнені результати досліджень електропровідності систем в залежності від способів пакування змішаних металевих наповнювачів, створена структурна модель для опису ефектів формування провідної фази наповнювача, запропонований кількісний опис провідності в таких системах за допомогою рівняння, що включає параметри, зв'язані з структурою провідної фази. Дослідження теплофізичних властивостей наповнених епоксидних та епоксиуретанових композицій показало, що розшарування процесу склування композицій з мідним наповнювачем є результатом слабкої взаємодії полімерної матриці з цим наповнювачем, тоді як гомогенність сегментального складу систем з залізним та нікелевим наповнювачами

свідчить, що взаємодія наповнювача з матрицею поширюється на весь об'єм полімеру і дозволяє побудувати ряд наповнювачів Cu-Fe-Ni, в якому зростає активність металевого наповнювача. Встановлено, що динамічні та статичні механічні характеристики металонаповнених епоксидних композицій залежать від типу наповнювача і зростають в ряду Cu-Fe-Ni, що обумовлено наявністю хімічної взаємодії епоксидна смола-метал і появою слабкого розрихленого шару полімеру біля поверхні мідного наповнювача з одного боку і утворенням міцного координаційного з'єднання епоксид-Ni з іншого. Вивчення реологічних властивостей епоксидних металонаповнених композицій показало, що розрахунки в'язкості згідно рівнянню Кристенсена добре співпадають з експериментальними даними для всіх систем. Встановлено, що врахування величини пакінг-фактору m дає змогу адекватно описати залежність в'язкості від концентрації наповнювача. Розраховані товщини граничного адсорбованого шару полімеру на поверхні металевих наповнювачів різних типів, проведена оцінка вкладу долі граничного шару в загальному об'ємі полімерної матриці, яка містить дрібнодисперсні наповнювачі.

2. In presented thesis the regularities of the conductive phase structure forming in polymer composites containing the conductive fillers are formulated. The correlation of structure organization with electrical, thermophysical and rheological characteristics of filled polymer systems is established. The results of the conductivity investigations of systems in dependence on the packing method of mixed metal fillers are generalized. The structural model for description of forming of the filler conductive phase is created. The equation including structural parameters of conductive phase is suggested for description of conductivity. Investigation of thermal-physical properties of the filled epoxy and epoxy-urethane composites has shown that an exfoliation of the glass transition process is a result of poor interaction of the polymer matrix with copper filler. In the case of iron and nickel filler the interaction polymer-filler is distributed in the entire polymer matrix. This fact allows us to rank the fillers Cu-Fe-Ni, where an activity of metal filler increases. The dynamical and static mechanical characteristics of metal filled epoxy composites depend on the type of filler and increase in the rank Cu-Fe-Ni that determines a presence of chemical interaction the epoxy resin - metal filler. The poor loose polymer layer exists near a surface of copper filler whereas strong coordination bond epoxy-filler exists in a case of nickel filler. The study of rheological properties of metal filled composites has shown that the calculations of viscosity in accordance with the Christensen's equation coincide with experimental data for all systems. Taking into account the value of packing-factor m enables to describe adequately the dependence of viscosity on the filler content. The thickness of boundary adsorbed layer of polymer on the surface of metal fillers is calculated. The contribution of polymer layer in the volume of polymer matrix is evaluated.

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. Шут Микола Іванович

2. Shut Mykola Ivanovych

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. Новіков Віталій Володимирович

2. Новіков Віталій Володимирович

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. Сідлецький Валентин Олександрович

2. Сідлецький Валентин Олександрович

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Сминтина Валентин Андрійович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Сминтина Валентин Андрійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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