# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0419U002546

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 27-05-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Клим Юрій Володимирович
2. Klym Yurii V.

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.17.06

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**Шифр наукової спеціальності:** 05.17.06

**Назва наукової спеціальності:** Технологія полімерних і композиційних матеріалів

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 23-05-2019

**Спеціальність за освітою:** Хімічна технологія високомолекулярних сполук

**Місце роботи здобувача:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

**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 35.052.07

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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 університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. С. Бандери, 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 31.15.28

**Тема дисертації:**

1. Розроблення основ технології одержання термопластичних нанокомпозитів на основі монтморилоніту та полівінілпіролідону

2. Development of fundamentals of the technology for obtaining thermoplastic nanocomposites based on montmorillonite and polyvinylpyrrolidone

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційна робота присвячена розробленню основ технології одержання термопластичних нанокомпозитів на основі системного дослідження процесів модифікування поліпропілену (ПП) і поліаміду-6 (ПА-6) модифікатором на основі інтеркальованого полівінілпіролідоном монтморилоніту, та встановленню впливу модифікатора на технологічні і експлуатаційні властивості одержаних матеріалів. Розроблено технологію наномодифікатора на основі монтморилоніту (ММТ) та полівінілпіролідону (ПВП) для термопластів, методами ДТА, ДТГ, ТГ та рентгенографічного аналізів показано, що за умов змішування водних розчинів ПВП та ММТ в ультразвуковому полі між ними відбувається фізична взаємодія з утворенням композиту з підвищеною на 60° термостійкістю порівняно з вихідним ПВП. Одержаний композит на основі ПА-6 з модифікатором, який характеризується підвищеними фізико-механічними властивостями. Встановлено закономірності одержання нанокомпозитів на основі суміші ПП/ПА-6 з модифікатором. В цих

нанокомпозитах ПА-6 та ММТ сприяють підвищенню термостійкості матеріалу, а ПВП покращує сумісність полярного ПА-6 з гідрофобним ПП. За результатами термогравіметричних досліджень встановлено, що нанокомпозити на основі сумішей ПП з модифікованим ПА-6 є однорідними. Розроблено принципову технологічну схему та технологічні режими одержання термопластичних нанокомпозитів. Промисловими випробуваннями на ТзОВ «Браш» та на ДП "Електронпобутприлад" підтверджено технологічність розроблених нанокомпозитів в умовах лиття під тиском і добрі експлуатаційні властивості одержаних виробів на їхній основі, що підтвердило можливість їх впровадження у виробництво.

2. The dissertation is devoted to the development of the fundamentals of technology for obtaining thermoplastic nanocomposites on the basis of a systematic study of the polypropylene (PP) and polyamide-6 (PA-6) modification by the modifier based on the intercalated with polyvinylpyrrolidone montmorillonite and the determination of the modifier's influence on the technological and working properties of the obtained materials. The technology of nano-modifier on the basis of montmorillonite (MMT) and polyvinylpyrrolidone (PVP) for thermoplastics has been developed applying the methods of DTA, DTG, TG and X-ray analyzes. It has been shown that under the mixing conditions of aqueous solutions of PVP and MMT in the ultrasonic field there is physical interaction between them with the formation of composite of elevated 60 °C thermal resistance compared to the initial PVP. The composite based on PA-6 with a modifier, which is characterized by increased physical and mechanical properties was obtained. The regularities of obtaining nanocomposites based on the mixture of PP/PA-6 with the modifier were determined. In these nanocomposites PA-6 and MMT promote an increase in thermal stability of the material, and PVP improves the compatibility of polar PA-6 with hydrophobic PP. According to the results of thermogravimetric studies it was determined that nanocomposites based on PE with modified PA-6 blends are homogeneous. The principle technological scheme and technological modes for obtaining thermoplastic nanocomposites have been developed. By the industrial tests which were provided by "Brash" Ltd and "Elektronpobutprylad" Company have confirmed the technological efficiency of nanocomposites developed under conditions of injection molding and also the good working properties of the products obtained on their basis. All above mentioned confirmed the possibility of manufacturing application of obtained nanocomposites.

**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. Суберляк Олег Володимирович

2. Suberliak Oleh V.

**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. Добротвор Ігор Григорович
2. Dobrotvor Igor G.

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.17.06

**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. Баштаник Петро Іванович
2. Bashtanuk Petro I.

**Кваліфікація:** к. т. 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** | Піх Зоран Григорович |
| **Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** | Піх Зорян Григорович |
| **Відповідальний за підготовку облікових документів** | |
| **Реєстратор** | |
| **Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** | Юрченко Т.А. |

