

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U002498

Державний реєстраційний номер: 0124U000827

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 17-03-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження впливу умов синтезу і модифікування та природи високомолекулярного модифікатора на розмір, дисперсність, морфологію і властивості модифікованих наповнювачів.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 821.800
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Високоадгезивні полімер-композитні покриття для захисту військової і цивільної техніки та конструкцій

Назва роботи англійською:

Highly adhesive polymer-composite coatings for the protection of military and civilian equipment and structures

Реферат українською:

Встановлено фізико-хімічні і технологічні особливості модифікування полімерних зв'язних на основі метилметакрилату. Виявлено, що додавання модифікованих силікатів призводить до зниження швидкості та граничного ступеня полімеризації. Встановлено, що наявність модифікованого силікатного наповнювача сприяє значному зменшенню технологічної усадки. Найвища твердість та теплостійкість спостерігаються для композицій, які містять Cu-ПВП-силікатний наповнювач. Досліджено особливості модифікування олігомерних зв'язних на основі ненасичених поліестерних смол пластифікаторами різної природи і полівінілхлоридом. Встановлено, що введення дибутилфталату сприяє підвищенню однорідності системи, підвищує термодинамічну сумісність між полімером, олігомером і стиролом. Встановлено фізико-хімічні закономірності пластифікування природного наповнювача крохмалю епоксидованою соєвою оливою та гліцерином. Виявлено вплив полімерного модифікатора - полівінілбутиралю на особливості структурування епоксидної смоли, встановлено, що введення модифікатора сприяє зростанню адгезійної міцності з'єднань. Модифікування епоксидних матеріалів крохмалем дозволяє регулювати міцнісні властивості матеріалу - твердість, рівноважний модуль пружності і модуль деформації. Встановлено, що додавання сажі як активного наповнювача підвищує твердість, модуль пружності та високоеластичності. Встановлено вплив технологічних і фізико-хімічних чинників на процес модифікування дрібнодисперсної сажі полівініловим спиртом та полівінілбутиралем. Найбільша ефективність модифікування спостерігається за додаткової ультразвукової обробки суспензій наповнювача.

Реферат англійською:

The physicochemical and technological features of the modification of polymer binders based on methyl methacrylate have been established. It has been found that the addition of modified silicates leads to a decrease in the rate and the limiting degree of polymerization. It has been established that the presence of a modified silicate filler contributes to a significant reduction in technological shrinkage. The highest hardness and heat resistance are observed for compositions containing Cu-PVP-silicate filler. The features of the modification of oligomeric binders based on unsaturated polyester resins with plasticizers of various nature and polyvinyl chloride have been studied. It has been established that the introduction of dibutylphthalate contributes to an increase in the homogeneity of the system, increases the thermodynamic compatibility between the polymer, oligomer and styrene. The physicochemical regularities of the plasticization of the natural starch filler with epoxidized soybean oil and glycerin have been established. The influence of the polymer modifier - polyvinylbutyral on the structuring features of epoxy resin was revealed, it was established that the introduction of the modifier contributes to the increase in the adhesive strength of the joints. Modification of epoxy materials with starch allows you to regulate the strength properties of the material - hardness, equilibrium modulus of elasticity and deformation modulus. It was established that the addition of carbon black as an active filler increases hardness, modulus of elasticity and highelasticity. The influence of technological and physicochemical factors on the process of modifying finely dispersed carbon black with polyvinyl alcohol and polyvinylbutyral was established. The greatest efficiency of modification is observed with additional ultrasonic treatment of filler suspensions.

Індекс УДК: 678.6/.7;544.23.057;544.25.057, 678.5.046, 678.5:665.9

Коди тематичних рубрик: 31.25.19, 61.61.29, 61.61.39

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Масюк Андрій Сергійович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Модифіковані силікатні наповнювачі з активною поверхнею. Високоадгезивні модифіковані метилметакрилатні зв'язні. Електропровідні композити на основі епоксидної смоли.

Назва НТП англійською: Modified silicate fillers with active surface. Highly adhesive modified methacrylate binders. Electrically conductive composites based on epoxy resin.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Методи, теорії

Галузь застосування: 72.19 Дослідження та експериментальні розробки у сфері природничих і технічних наук. 20.30 Виробництво фарб, лаків і подібної продукції, друкарської фарби та мастик

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Модифіковані силікатні наповнювачі з активною поверхнею – являють собою дрібнодисперсні порошки силікатів металів модифіковані функційноактивними полімерами –полівінлпіролідом і полівініловим спиртом. Можуть бути використані для модифікування термопластичних і термореактивних полімерних матеріалів: як термостабілізатори, нуклеатори, прискорювачі тверднення. Високоадгезивні модифіковані метилметакрилатні зв'язні – представлені кополімерами метилметакрилату з регульованою швидкістю тверднення, технологічною усадкою, теплостійкістю і можуть бути використані як клеї для медичного застосування. Електропровідні композити на основі епоксидної смоли – полімерні матеріали що складаються з модифікованих полівінілбутиралем карбонмісних наповнювачів та епоксидної матриці і використовуються для створення електропровідних покриттів.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Збільшення обсягів виробництва

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2027

Закінчення етапу: 12.2028

Споживачі продукції: ТОВ «Репласт», ТОВ «ЮОН», ТОВ «Еколюкс-полімер» ТзОВ «Альфа-компаунд», ТОВ «Реалпакс», ТОВ «Техноком», ТОВ «Грінтех Харвест».

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

X. **Заключні відомості**

Керівник юридичної особи

Демидов Іван Васильович

д. т. н., 05.12.02

Перелік осіб-виконавців

Іванух Олександр Олегович

Катрук Діана Сергіївна

(K. T. H.)

Кечур Дмитро Ігорович

Куліш-Пеленська Божена Ігорівна

Кучеренко Анастасія Миколаївна

Половкович Святослав Володимирович

(Д. Х. Н.)

Стаднік Віталій Євгенійович

(K. X. H.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Рибалкіна І.Б.

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

