

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106761

Державний реєстраційний номер: 0121U109328

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розроблення загусників на побічних продуктах від олієжирового виробництва та створення на їх основі високотемпературних композиційних систем

Початок етапу: 02.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В. П. Кухаря Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03563790

Місцезнаходження: вул. Мурманська, буд. 1, м. Київ, Київська обл., 02094, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445599800, 380445585388

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 115.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Олеохімічні матеріали на основі олієжирової сировини та побічних продуктів від їх виробництва

Назва роботи англійською:

Oleochemical materials based on oil and fat raw materials and by-products from their production

Реферат українською:

Для досягнення поставленої мети застосування побічних продуктів від олієжирового виробництва у високотемпературних мастильних композиціях проведено їх хімічну модифікацію методами гідроксилювання й амідуювання. Аналітичними та спектрометричними методами аналізів підтверджено склад і хімічна будова продуктів гідроксилювання й амідуювання. Стійкості до механічного руйнування та окиснення тиксотропної системи на основі гідроксильованого фосфатидного концентрату простого літійового мастила доведено експлуатаційними порівняльними випробуваннями з загусником 12-гідроксистеаринової кислоти. Синтезовано зразки високотемпературних комплексних кальційових та сечовинних мастил. Омиленням гідроксокислот на основі фосфатидного концентрату та нейтралізацією кислоти-комплексоутворювача гідроксидом кальцію виготовлено комплексну мастильну композицію. Взаємодією аміноамідів жирних кислот побічних продуктів з поліізоціанатом синтезовано сечовинну дисперсну фазу тиксотропних систем. Методом ІЧ-спектроскопії доведено, що між поліізоціанатом та амідованим фосфатидним концентратом за мольного співвідношення 1:3 відбувається їх повна взаємодія. Досліджено фізико-хімічні властивості розроблених високотемпературних мастил та проведено порівняльний аналіз їх показників якості. Синтезовані мастила характеризуються високою механічною, колоїдною стабільністю та високотемпературними властивостями, їхня верхня температурна межа застосування, яка встановлена методом дериватографічного аналізу, сягає 180–200°C. Крім того, ці тиксотропні системи стійкі до окиснення, не викликають корозію кольорових металів та здатні працювати в контакті з водою. Фосфоровмісні залишки покращують змащувальні властивості синтезованих композицій без додаткового введення трибологічних модифікаторів.

Реферат англійською:

To achieve the goal of using by-products from oil and fat production in high-temperature lubricating compositions, their chemical modification was carried out by hydroxylation and amidation methods. Analytical and spectrometric methods of analysis confirmed the composition and chemical structure of hydroxylation and amidation products. Resistance to mechanical destruction and oxidation of the thixotropic system based on hydroxylated phosphatide concentrate of simple lithium grease has been proven by operational comparative tests with a thickener of 12-hydroxystearic acid. Samples of high-temperature complex calcium and urea greases were synthesized. Saponification of hydroxy acids based on phosphatide concentrate and neutralization of the complexing acid with calcium hydroxide produced a complex lubricating composition. The urea dispersed phase of thixotropic systems was synthesized by the interaction of aminoamides of fatty acids of by-products with polyisocyanate. It was proved by the method of IR spectroscopy that their complete interaction takes place between polyisocyanate and amidated phosphatide concentrate at a molar ratio of 1: 3. The physical and chemical properties of the developed high-temperature greases have been studied and a comparative analysis of their quality indicators has been carried out. Synthesized greases are characterized by high mechanical, colloidal stability and high temperature properties, their upper temperature limit of application, which is set by the method of derivatographic analysis, reaches 180–200°C. In addition, these thixotropic systems are resistant to oxidation, do not corrode non-ferrous metals and are able to work in contact with water. Phosphorus-containing residues improve the lubricating properties of the synthesized compositions without the additional introduction of tribological modifiers.

Індекс УДК:665.76, 661.185

Коди тематичних рубрик: 61.51.31, 61.71.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Папейкін Олексій Олександрович

Науковий ступінь: к.т.н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Високотемпературні композиційні системи на основі модифікованих побічних продуктів від олієжирового виробництва

Назва НТП англійською: High-temperature composite systems based on modified by-products of oil and fat production

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: транспорт, металургія, паливно-енергетичний комплекс, сільське і лісове господарство

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Застосування, як компонентів загусників мастил, гідроксокислот аміноамідів жирних кислот, одержаних з побічних продуктів від олієжирового виробництва, дозволяє одержати високотемпературні продукти, які характеризуються покращеними захисними та трибологічними характеристиками, підвищеними стабільністю до окиснення та механічної дії.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: паливно-енергетичний комплекс

Перспективні ринки: Україна та країни Європи

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:

IX. Бібліографічний опис

1. Мазильні матеріали на основі відходів олеопродуктів/ Папейкін О.О., Бодачівська Л.Ю., Венгер І.О., Давітадзе Д.З., Спаська О.А. // Каталіз та нафтохімія. – 2021. – № 31. – С.48–54. DOI: <https://doi.org/10.15407/kataliz2021.31.048>

2. Sidestreams from the vegetable oil production as feedstock for surfactants and their derivative technical systems.

/Bodachivska L.I. // Каталіз та нафтохімія. – 2021. – № 31. – С. 55-61. DOI:

<https://doi.org/10.15407/kataliz2021.31.055>

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Вовк Андрій Іванович

д.х.н., 02.00.10

Перелік осіб-виконавців

Бодачівська Лариса Юріївна

(к.т.н., 01.05.04)

Венгер Ірина Олексіївна

Відповідальний за підготовку

Бондаренко О.М.

облікових документів

Телефон

+38 (044) 573-27-01

Реєстратор

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

