

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U001056

Державний реєстраційний номер: 0112U004206

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Синтез нових ліпофільних координаційних сполук ряду біо-металів з α -кетоестерами та гідроксамовими кислотами, дослідження їх фізико-хімічних властивостей та будови у розчинах і твердому стані. Відбір та синтез органічного субстрату для оцінки протиокисних властивостей координаційних сполук

Початок етапу: 05.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут загальної та неорганічної хімії ім. В. І. Вернадського НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05417383

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 424-34-61, 424-30-70

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 70

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Ліпофільні координаційні сполуки як поліфункційні присадки для нових біо-базованих еко-безпечних мастильних композицій

Назва роботи англійською:

Liophilic coordination compounds as polyfunctional additives for novel biobased eco-friendly lubricating compositions.

Реферат українською:

Актуальною задачею є синтез, відбір та дослідження координаційних сполук – потенційних антиоксидантних присадок з широким спектром інших хімотологічних властивостей, для нових екологічно безпечних мастильних матеріалів, базованих на сировині рослинного походження. Для вирішення цієї задачі було розроблено новий метод визначення протиокисних властивостей речовин шляхом прискореного окиснення при підвищених температурах. Суть методу полягає у визначенні індукційного періоду окиснення субстрату, який є проміжком часу між моментом, коли проба досягає заданої температури і моментом, коли різко починає падати тиск окисника в герметичній системі вимірювань. Для розробленого методу відібрано та синтезовано субстрат суміш очищених метилових естерів соняшникової олії (біодизель). Індукційний період окиснення зазначеного субстрату визначали в присутності трет бутилкатехолу. Експерименти проводили при 110 С і концентраціях антиоксиданту 50, 100, 200, 300, 400, 500 м.ч.; в однакових умовах проводили два послідовні вимірювання. Встановлена залежність індукційного періоду окиснення субстрату від концентрації антиоксиданту; ця залежність є лінійною з високим значенням коефіцієнта кореляції ($R^2 = 0,9805$). Розроблений субстрат не поступається за своїми властивостями широко вживаному в аналітичній практиці метиллінолеату і є придатним для практичного застосування. Перевагою розробленого субстрату є його відносно низька собівартість (близько 2 гривень за один грам при виготовленні в лабораторному масштабі) порівняно з метиллінолеатом. .

Реферат англійською:

The synthesis, selection and investigation of coordination compounds, potential antioxidant additives with a wide range of other chemotological properties for new eco-friendly lubricants based on vegetable raw materials, is a vital problem. To solve this problem, a new method for the determination of antioxidation properties of substances by accelerated oxidation at elevated temperatures has been developed. The essence of the method is the determination of the induction period of substrate oxidation. This period is the time interval between the moment when the sample reaches the predetermined temperature and the moment when the oxidant pressure in the hermetically sealed measuring system begins to fall sharply. A substrate, a mixture of purified methyl ether of sunflower oil (biodiesel), has been selected and synthesized for the method developed. The induction period of oxidation of the proposed substrate was determined in the presence of tert-butyl catechol. The experiments were made at 110°C and antioxidant concentrations of 50, 100, 200, 300, 400, 500 ppm; two sequential measurements were made under the same conditions. The dependence of the induction period of substrate oxidation on antioxidant concentration has been established; this dependence is linear with high correlation coefficient value ($R^2 = 0.9805$). In terms of properties, the substrate developed is on a par with methyl linoleate, which is widely used in analytical practice, and is suitable for practical application. An advantage of the substrate developed is relatively low prime cost (about UAN 2 for the gram in the case of making on a laboratory scale) as compared with methyl linoleate.

Індекс УДК: 54, 621.891; 621.892.094; 892.099.6

Коди тематичних рубрик: 31.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пехньо Василь Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Ліпофільні координаційні сполуки як поліфункційні присадки для нових біо-базованих еко-безпечних мастильних композицій

Назва НТП англійською: Liophilic coordination compounds as polyfunctional additives for novel biobased eco-friendly lubricating compositions.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: М.72.1

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Відібрано та синтезовано субстрат для визначення протиокисних властивостей – суміш очищених метилових естерів соняшникової олії (біодизель). Розроблено прототипи протиокисних присадок (антиоксидантів) які мають також протизношувальні властивості (поліфункційність) до мастильних матеріалів базованих на сировині рослинного походження.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2020

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: виробники сучасних мастильних матеріалів, харчова та косметична промисловість

Перспективні ринки: виробництво мастильних матеріалів

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): в стадії визначення

Додаткова інформація: право на власність продукції

IX. Бібліографічний опис

1. Дзюба В.І., Козачков С.Г., Коваль Л.І., Коробко С.В., Пехньо В.І. "Герметичний пристрій для визначення протиокисної стабільності органічних субстратів методом прискореного окиснення". Патент України на винахід, заявка № а 2012 08194, дата подання 04.07.2012.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Волков Сергій Васильович

д. х. н., 02.00.01

Перелік осіб-виконавців

Ільницька Олена Людвигівна

Дзюба Валерій Іванович

Коваль Людмила Іванівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

