

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0221U106539

Державний реєстраційний номер: 0120U104685

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 13-12-2021

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Вибір оптимальних режимів синтезу протикорозійних пігментів на основі алюмосилікатних наноконтейнерів із врахуванням типу інтеркальованого інгібітора. Дослідження інгібувальних властивостей синтезованих комплексних фосфатно-цеолітних пігментів стосовно корозії вуглецевої сталі та алюмінієвого сплаву.

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 03534506

Місцезнаходження: вул. Наукова, буд. 5, м. Львів, Львівська обл., 79060, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322637049, 380322633088, 380322637038, 380322649427

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний фонд досліджень України

Код за ЄДРПОУ: 42734019

Місцезнаходження: вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, 01001, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442981622

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.): 749.500
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Синтез та властивості нових комплексних протикорозійних пігментів для лакофарбових покриттів на основі алюмосилікатних наноконтейнерів

Назва роботи англійською:

Synthesis and properties of new complex anti-corrosion pigments for paints and varnishes based on aluminosilicate nanocontainers

Реферат українською:

На другому етапі виконання проекту у 2021 р. відпрацьовано умови та режими отримання комплексних інгібувальних пігментів модифікуванням цеоліту Na-A фосфатами кальцію, цинку та марганцю механохімічним методом. Отримано кореляційні залежності між структурою пігментів, хімічним складом, дисперсністю, питомою площею поверхні, а також десорбційними, інгібувальними характеристиками у середовищі та їх електронною структурою. Встановлені механізми та закономірності інгібування корозії сталі та сплаву Д16Т синтезованими пігментами. Показано, що інгібувальна ефективність пігментів залежить від кількісного співвідношення їх компонентів, умов отримання, хімічного складу та природи захищаного металу. Отримані пігменти можуть бути перспективними інгібувальними компонентами лакофарбових покриттів для захисту алюмінієвих сплавів та сталей у промисловій атмосфері.

Реферат англійською:

At the second stage of the project in 2021 the conditions and modes of obtaining complex inhibitory pigments by modifying zeolite Na-A with calcium, zinc and manganese phosphates by mechanochemical method were investigated. Correlation dependences between structure, chemical composition, dispersion of pigments and their electronic structure, specific surface area and desorption characteristics in environment are obtained. Mechanisms and regularities of inhibition of corrosion processes on the surface of steel and aluminum alloy by pigments are established. It is shown that the inhibitory efficiency of pigments depends on the quantitative ratio of their components, production conditions, chemical composition and nature of the protected metal. The obtained pigments can be promising inhibitory components of paint primers for the protection of aluminum alloys and steels in industrial atmosphere.

Індекс УДК: 620.197.5; 621.357, 620.194.23:544.636.23:544.653.22

Коди тематичних рубрик: 81.33.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Корній Сергій Андрійович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: с.н.с.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Комплексний протикорозійний пігмент одержаний інкапсулюванням механохімічним синтезом у пори цеоліту катіонів металів та їх фосфатів.

Назва НТП англійською: A complex anticorrosive pigment was obtained by encapsulation by mechanochemical synthesis in the pores of zeolite of metal cations and their phosphates.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук (енергетика, обробна промисловість).

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Одержано комплексний протикорозійного пігмент інкапсулюванням механохімічним синтезом у пори цеоліту катіонів металів та їх фосфатів, вивчено їх склад, дисперсність та структуру. Встановлено взаємозв'язок між електронними характеристиками алюмосилікатних наноконтейнерів, їх взаємодією з нанорозмірними фосфатами та протикорозійною активністю синтезованих пігментів.

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

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 09.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Споживачі продукції: Підприємства-виробники лакофарбової продукції

Перспективні ринки: Україна, країни ЄС

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. Zin I.M., Korniy S.A., Danyliak M.-O.M., Khlopyk O.P., Holovchuk M.Ya. Anti-corrosion protection of aluminium alloy by zeolite doped with zinc, calcium and manganese cations // Int. J. Corros. Scale Inhib. 2021.Vol. 10, No. 4 P.

2. Danyliak M.-O.M., Zin I.M., Khlopyk O.P., Holovchuk M.Ya., Korniy S.A. The inhibitory properties of ion-modified zeolite for priming paint coatings // Voprosy khimii i khimicheskoi tekhnologii. 2021. No. 6. P. 17-24.
3. Danyliak M. -O. M., Khlopyk O. P., Zin I. M., Korniy S. A., Holovchuk M. Y. Anti-corrosion properties of ions modified zeolite: Proceedings of 2021 IEEE 11th International Conference Nanomaterials: Applications & Properties (NAP), Odesa, Ukraine Sept. 5-11, 2021, Odesa, 2021. P. 1-4.
4. Галайчак С.А., Даниляк М.-О.М., Зінь І.М., Хлопик О.П., Головчук М.Я., Дацко Б.М., Зінь Я.І., Корній С.А. Вплив модифікації цеолітів катіонами двохвалентних металів на їх сорбційні та інгібувальні властивості // Праці НТШ. Хімічні науки. 2021. Т. LXVI. С. 80-89.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Назарчук Зіновій Теодорович
д. ф.-м. н., 05.11.13

Перелік осіб-виконавців

Галайчак Світлана Анатоліївна
(к.т.н.)

Даниляк Марія-Олена Михайлівна
(к.х.н.)

Дацко Богдан Миколайович
(к. т. н.)

Зінь Іван Миколайович
(д.т.н., 05.17.14)

Зінь Ярослав Іванович

Корній Сергій Андрійович
(д.т.н., 05.17.14)

Хлопик Ольга Петрівна
(к.т.н.)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Заліско Михайло Іванович

Телефон

+38 (032) 229-65-75

Реєстратор

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

