Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0215U000333

Державний реєстраційний номер: 0114U000833

Відкрита

Дата реєстрації: 18-02-2015

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Проведення дослідно-промислових випробувань наноматеріалів для протикорозійних покриттів

Початок етапу: 02-2014

Закінчення етапу: 12-2014

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534506

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: 79053, м. Львів, МСП, вул. Наукова, 5

Телефон: 2633088

Телефон: 2649427

E-mail: pminasu@ipm.lviv.ua

WWW: www.ipm.lviv.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Фізико-механічний інститут ім. Г. В. Карпенка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03534506

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

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380322637049

Телефон: 380322633088

E-mail: pminasu@ipm.lviv.ua

WWW: http://www.ipm.lviv.ua

4. Джерела та напрями фінансування

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

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.3 - виконання робіт за державними цільовими програмами

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 100 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка наноструктурованих матеріалів на поліуретановій, поліепоксидній та кремнійорганічній основах з покращеними характеристиками для протикорозійного захисту металоконструкцій та освоєння їх виробництва в дослідно-промислових умовах

Назва роботи (англ)

Development of nanostructured materials on polyurethane, epoxy and silicon bases with improved characteristics for corrosion protection of metal constructions and realization of their production in experimental-industrial conditions

Реферат (укр)

Методами іонного обміну синтезовано Ca-, Zn- та Mn- вмісні цеоліти. Встановлено, що вони здатні інгібувати корозію сталі в слабокислому дощі. Показано, що модифіковані цеоліти підсилюють захисний ефект стандартного інгібувального цинк фосфатного пігмента, причому композиція "фосфат цинку + Mn-цеоліт" краще захищає сталь. Знайдено значення критичної концентрації інгібувальних іонообмінних пігментів для одержання оптимальної рецептури алкідної лакофарбової композиції. Досліджено інгібувальні властивості модифікованих пігментів у розчинах слабокислого дощу та встановлено їх високий захисний ефект. Розроблено алкідні покриття з високими протикорозійними властивостями з використанням цеолітів і наноструктурованих частинок SiO2 та нанокомпозити „поліанілін – ZnO” та „поліанілін – Zn3(PO4)2”.

Реферат (англ)

Ca-, Zn- and Mn- containing zeolites were synthesized by ion exchange method. It was established that they are able to inhibit steel corrosion in acid rain solution. It was shown that modified zeolites enhance the protective effect of standard zinc phosphate inhibiting pigment and composition "zinc phosphate + Mn-zeolite" provide best protection of steel. The critical concentration of inhibiting ion-exchange pigments was established in order to obtain the optimal alkyd paint formulation. It was studied inhibiting properties of modified pigments in acid rain solution and their high protective effect was confirmed. Alkyd coating with high corrosion properties were developed using modified zeolites and nanostructured particles SiO2 and nanocomposites "polyaniline - ZnO" and "polyaniline - Zn3(PO4)2".

Індекс УДК: 656.56:620.193; 656.56:620.197, 621.193:.678.643:656.36

Коди тематичних рубрик НТІ: 73.39.97

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Ефективні протикорозійні покриття з високими протикорозійними властивостями на алкідній основі з використанням цеолітів і наноструктурованих частинок SiO2 та нанокомпозити "поліанілін - ZnO" та "поліанілін - Zn3(PO4)2"

Назва продукції (англ): Effective anticorrosive coating with high anticorrosive properties of alkyd based on using zeolites and nanostructured particles and SiO2 nanocomposites "polyaniline - ZnO» and «polyaniline - Zn3 (PO4) 2"

Очікувані результати:

Галузь застосування: 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

(енергетика).

Опис продукції (укр): Створено ефективні протикорозійні покриття з високими протикорозійними властивостями на алкідній основі з використанням цеолітів і наноструктурованих частинок SiO2. Показано, що одержані іонномодифіковані цеоліти підсилюють захисний ефект стандартного інгібувального цинк фосфатного пігмента, причому "фосфат цинку + Mn-цеоліт" краще захищає сталь. Знайдено значення критичної концентрації інгібувальних іонообмінних пігментів для одержання рецептури оптимальної концентрації алкідної композиції. Досліджено інгібувальні властивості модифікованих пігментів у розчинах слабокислого дощу та показано підсилення їх захисного ефекту.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: -

Виробник продукції: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України

Споживачі продукції: Підприємства хімічної, енергетичної та нафтогазовидобувної промисловості.

Перспективні ринки: Україна, країни СНД.

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Киця А., Білий Л., Зінь Я., Корній С. Нанорозмірний фосфатний пігмент для протикорозійних лакофарбових покриттів// Фіз.-хім. мех. матер. Спец. випуск № 10. - 2014.- Т.1. - С. 368 - 372.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 99

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Державне підприємство інженерний центр "Львівантикор" ФМІ НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02027339

Адреса: 79060, м. Львів-60, вул. Наукова, 5

Підпорядкованість:

Назва організації: Відділення фізико-хімії горючих копалин Інституту фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л. М. Литвиненка НАН України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 03772476

Адреса: 79060, м. Львів-60, вул. Наукова, 3А

Підпорядкованість:

Перелік осіб-виконавців

Білий Левко Михайлович

Зінь Іван Миколайович

Зінь Ярослав Іванович

Корній Сергій Андрійович

Хлопик Ольга Петрівна

Керівник організації:

Назарчук Зіновій Теодорович

Керівники роботи:

Похмурський Василь Іванович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.