Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U003097

Державний реєстраційний номер: 0115U003540

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Проведення прискорених кліматичних випробувань та визначення біоцидної стійкості вогнезахисних покриттів для деревини з домішками модифікованих наноглин

Початок етапу: 01.2016

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М.Литвиненка

Код за ЄДРПОУ: 05420735

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044) 559--6675, 5596686

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)

Напрям 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.): 216

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Модифіковані наноглини для підвищення експлуатаційних характеристик вогнезахисних покриттів

Назва роботи англійською:

Modified nanoclay to improve the performance of fire protective coatings

Реферат українською:

Об'єкти дослідження - інтумесцентні фарби для деревини з домішками монтморилоніту, модифікованого гуанідиновими, четвертинними амонієвими катіонами та іонами срібла. Методи дослідження: для ідентифікації отриманих сполук використовували методи ІЧ-спектроскопії та термічного аналізу, для визначення елементного складу мінеральних сполук застосовували метод рентгенофлуоресцентного аналізу, для визначення розміру частинок застосовували метод електронної скануючої мікроскопії, групу вогнезахисної ефективності деревини визначали методом вогневої труби. Вивчено вплив монтморилоніту, модифікованого гуанідиновими та четвертинними амонієвими катіонами, а також іонами срібла, на довговічність та стійкість до біоуражень покриттів інтумесцетного типу. Встановлено, що додавання в інтумесцентну систему наноглин пролонгує термін експлуатації покриття в середньому на 25%. Показано, що найбільший ефект зниження росту чорної плісняви - "висока ефективність", досягається при використанні суміші інгібіторів біокорозії, які містять катіони срібла та гуанідину. Розроблено рецептуру вогнебіозахисної фарби для деревини з підвищеними терміном експлуатації та стійкістю до біоуражень. Наукова новизна одержаних результатів полягає у розвитку уявлень про механізми хімічних перетворень систем інтумесцентного типув умовах високих температур, а також протягом експлуатації у присутності органомодифікованих монтморилонітів.Практична значимість досліджень пов'язана з тим, що використання модифікованих монтморилонітів у якості домішок в інтумесцентні системи дозволяє одночасно підвищити вогнезахисні, екологічні та експлуатаційні характеристики покриттів інтумесцентного типу, а також їх стійкість до біоуражень.

Реферат англійською:

The subjects of investigation: intumescent paints for wood with the addition of montmorillonite modified guanidine, quaternary ammonium cations and silver ions. The research methods: IR spectroscopy and thermal analysis were used for identification of the produced compounds; X-ray fluorescence analysis method was used for determination of elemental composition of the mineral compounds, scanning electron microscopy was used for the particle size determination; group of fireproof efficiency of wood was determined by flame tube. The effect of montmorillonite modified guanidine and quaternary ammonium cations, and the ions of silver for the durability and resistance to biodamages of intumescent coatings was studied. It was found that the addition of nanoclays into intumescent system prolongs the operation life of the coating on average by 25%. It is shown that the greatest effect of reducing the growth of black mold - "high efficiency" - is achieved by using a mixture of biocorrosion inhibitors containing silver ions and guanidinium cations. The composition of fire and bioprotective paint for wood with an increased operation life and resistance to biodamages was designed. The scientific novelty of the research is to develop concepts about the mechanisms of chemical reactions of intumescent systems at high temperatures, as well as during operation in the presence of organomodified montmorillonite. The practical significance of the research work is the fact that the use of the modified montmorillonite as additives in intumescent systems can simultaneously increase the fire-retardant, environmental and operational characteristicsof intumescent coatings, as well as their resistance to biodamages.

Індекс УДК: 667.63:667.648.85, 667.637.4:699.81

Коди тематичних рубрик: 61.71.37

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Вахітова Любов Миколаївна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Спосіб підвищення довговічності та стійкості до біоуражень інтумесцентних покриттів для деревини

Назва НТП англійською: The method of increasing durability and resistance to biodamages of intumescent coatings for wood

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

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

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Спосіб полягає в застосуванні в якості домішки монтморилоніту, модифікованого гуанідиновим катіоном і іонами срібла. Позитивний вплив додавання в інтумесцентну систему наноглин проявляється в подовженні терміну експлуатації, збільшенні вогнезахисної ефективності, підвищенні класу біоцидної ефективності покриття.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: не визначено

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Виробники засобів пасивного вогнезахисту - НПП "Спецматеріали" (м. Київ, Україна), ТОВ "Ковлар" (м. Київ, Україна).

Перспективні ринки: Ринок вогнезахисту України, Польщі, РФ.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обгрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 0

Очікуваний термін окупності (років): не визначено

Додаткова інформація: за договором

IX. Бібліографічний опис

1. Вахітова, Л.М. Визначення довговічністі та атмосферостійкості інтумесцентного покриття з нанодисперсними речовинами [Текст] /Л.М. Вахітова, Н.А. Таран, В.Л. Дріжд, С.П. Придатько, А.Ф. Попов//

Вісті Донецького гірничого інституту. - 2016.-№1 (38).- С. 3-8. 2. Таран, Н.А. Дослідження фізико-хімічних властивостей монтморилоніту Дашуківського родовища [Текст]/ Н.А. Таран, Л.М. Вахітова, С.П. Придатько, А.Я. Махно// Вісті Донецького гірничого інституту. - 2016.- №1 (38). - С. 61-66. 3. Таран, Н.А. Нанокомпозиты поливинилацетата в технологии огнезащитных интумесцентных покрытий [Текст] / Н.А. Таран, В.Л. Дрижд, Л.Н. Вахитова, А.Я. Махно, В.И. Бессарабов, К.В. Калафат, А.Н.Редько, А.Ф. Попов// Хімічна промисловість України.- 2016. - № 5(6) - С.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Попов Анатолій Федорович

Перелік осіб-виконавців

Вахітова Л.М.

Дріжд В.Л.

Калафат К.В.

Таран Н.А.

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

