

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0220U000170

Державний реєстраційний номер: 0118U003084

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 21-01-2020

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Дослідження впливу армувальних домішок на адгезію, міцність, фізико-хімічні характеристики коксового шару

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2019

Вид звітнього 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: +38 044 292 3032, +38 044 292 3081

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: Президія Національної академії наук України

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.): 1449.4

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення вогнезахисного покриття реактивного типу для умов вуглеводневої пожежі

Назва роботи англійською:

Development of fire retardant coating of reactive type for hydrocarbon fire conditions

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - термічні та вогнезахисні характеристики інтумесцентних систем. Мета роботи - встановлення впливу мінеральних та органічних волокон на вогнезахисну ефективність та експлуатаційні властивості епоксидних інтумесцентних вогнезахисних покриттів. Методи дослідження - ІЧ-спектроскопія, термогравіметричний аналіз, вогневі та прискорені кліматичні випробування. Досліджено вплив волокна різної природи на термічні та вогнезахисні властивості інтумесцентних систем: поліфосфат амонію/меламін/ пентаеритрит та поліфосфат амонію/меламін/борна кислота за участю епоксидної смоли та наноматеріалів (монтморилонітової наноглини та терморозширеного графіту). Показано, що найкращі результати з вогнезахисної ефективності з забезпеченням високих значень межі вогнестійкості металу демонструє інтумесцентна система поліфосфат амонію/меламін/борна кислота, що містить наноккомпозит епоксидної смоли з монтморилонітом та додатково мінеральне алюмосилікатне волокно. Встановлено, що інтумесцентні системи на основі епоксидної смоли мають високу стійкість до впливу води й прогнозований термін експлуатації покриття складає більше 15 років. Отримані результати дозволяють визначити найбільш оптимальну інтумесцентну основу вогнезахисної фарби для сталевих конструкцій, яка може бути застосована для підвищення межі вогнестійкості металу в умовах вуглеводневої пожежі.

Реферат англійською:

The object of study is thermal and flame retardant characteristics of the intumescent systems. The purpose of the work is to determine the influence of mineral and organic fibers on the flame retardant efficiency and performance properties of epoxy intumescent flame retardants coatings. The research methods are IR spectroscopy, thermogravimetric analysis, fire and accelerated climatic tests. The influence of different nature fibers on the thermal and flame retardant properties of the intumescent systems ammonium polyphosphate/melamine/pentaerythritol and ammonium polyphosphate / melamine / boric acid with the participation of epoxy resin and nanomaterials (montmorillonite nanoglue and thermoglyphic graphite) and thermosetting graphite has been investigated. It has been shown that the best results in flame retardant performance with high values of the limit of metal fire resistance are demonstrated by an intumescent system of ammonium polyphosphate / melamine / boric acid containing nanocomposite epoxy resin with montmorillonite and mineral aluminosilicate fiber additionally. Epoxy resin based intumescent systems have been found to be highly resistant to water and have an estimated operation life of over 15 years. The obtained results allow us to determine the most optimal intumescent basis of fire retardant paint for steel structures, which can be applied to increase the limit of fire resistance of metal in conditions of hydrocarbon fire.

Індекс УДК: 667.63:667.648.85, 661.174:67.03

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: Метод модифікації полімера-плівкоутворювача армувальними домішками для підвищення експлуатаційних характеристик покриття реактивного типу

Назва НТП англійською: Method of modification of polymer-film-forming with reinforcing additives to increase the operational characteristics of the reactive type coating

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 79.19 – Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод полягає у застосуванні в покриттях реактивного типу нанокompозиту епоксидної смоли з органомодифікованим монтморилонітом та мінерального алюмосилікатного волокна. Позитивний вплив від додавання в інтумесцентну систему нанокompозиту та армувальної домішки полягає у підвищенні вогнезахисної ефективності та подовженні терміну експлуатації покриття. Вогнезахисна фарба з отриманою інтумесцентною основою рекомендується до застосування для підвищення межі вогнестійкості сталевих конструкцій в умовах вуглеводневої пожежі.

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.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 0

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): не визначено

Додаткова інформація: за договором

ІХ. Бібліографічний опис

1. Вплив нанокмполітів стиролакрилату на вогнезахисну ефективність реактивного покриття інтумесцентного типу / Л.М. Вахітова, Н.А. Таран, К.В. Калафат, С.П. Придятько, А.П. Прудченко, С.В. Подкопаєв // Вісті Донецького гірничого інституту. 2019. №1 (44). С.87-99. 2. Калафат К.В., Вахітова Л.Н. Аналітичний обзор средств огнезащиты стальных конструкций 2019-2020. Ін-т фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка НАН України . Київ. "УЦСС", 2019. 200 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Попов Анатолій Федорович
д. х. н., 02.00.03

Перелік осіб-виконавців

Аніщенко В.М.
Аніщенко Г.В.
Бессарабов В.І.
Вахітова Л.М.
Волкова Л.К.
Дикун О.М.
Дріжд В.Л.
Компанець О.О.
Коновкіна О.А.
Кучеренко О.О.
Попов А.А.
Редько А.М.
Родигін М.Ю.
Таран Н.А.
Шендрик Т.Г.
Шологон В.І.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

