

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U002109

Державний реєстраційний номер: 0121U001007

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-02-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення фізико-хімічних та термічних характеристик засобу вогнезахисту текстильних матеріалів.

Початок етапу: 03.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Київський національний університет будівництва і архітектури

Код за ЄДРПОУ: 02070909

Місцезнаходження: 03680, м. Київ, просп. Повітрофлотський, 31

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380976137996

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: 01135, м. Київ, проспект Перемоги, 10

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

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): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 902.237
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка екологічно безпечних вогнезахисних матеріалів для легкозведених конструкцій з текстильних займистих виробів

Назва роботи англійською:

Development of environmentally friendly fire-retardant materials for lightly erected structures made of flammable textile products

Реферат українською:

Об'єкт досліджень - вогнезахисні матеріали на основі неорганічних речовин і функціональних добавок - полімерів, стабілізаторів та інших, антипіренів, сумісних з матеріалом, і вибраних із ряду фосфатів, боридів та інших; газоутворювачів з ряду амонійних солей, призначених для захисту будівельних конструкцій від дії вогню, а саме вогнестійкості за рахунок утворення захисного теплоізоляційного шару на поверхні легкозаймистих конструкцій з текстильних матеріалів. Предмет досліджень - процеси, які направлені на створення модифікованої структури хімічними речовинами у звичайних умовах та її зміну в умовах дії вогню на теплоізоляційний спучений шар пінококсу, покращення їх експлуатаційних властивостей - проникаючої і захисної дії, екологічності та довговічності. Мета роботи створення екологічно безпечних вогнезахисних матеріалів для легкозаймистих конструкцій з текстильних матеріалів за рахунок модифікування полімерними речовинами неорганічної композиції на основі антипіренів та формування термостійкої структури шару коксу на поверхні при високотемпературній дії. Методи дослідження: у роботі використано комплексний метод досліджень, що включає теоретичні дослідження процесів горіння зразків тканин в залежності від теплофізичних властивостей вогнезахисних речовин, аналітичний метод розрахунку та експериментальний метод визначення умов захисту тканин від загоряння і термічного руйнування, числові методи математичного аналізу, а також фізико-хімічні методи досліджень. У звіті наведено літературний огляд по стану проблеми, визначені сировинні матеріали, добавки-модифікатори та антипірени, наведені методики по проектуванню та підбору складу композицій з визначенням обмежень по впливовим факторам із врахуванням критеріїв оцінки їх властивостей. Отримані закономірності є основою для створення композиції з неорганічних речовин та природного полімеру з високим рівнем вогнезахисту будівельних легкозаймистих конструкцій з текстильних матеріалів.

Реферат англійською:

Object of research - fire-retardant materials based on inorganic substances and functional additives - polymers, stabilizers and others, flame retardants compatible with the material and selected from a number of phosphates, borides and others; gas generators from a number of ammonium salts designed to protect building structures from fire, namely fire resistance due to the formation of a protective thermal insulation layer on the surface of flammable structures made of textile materials. The subject of research - processes aimed at creating a modified structure of chemicals under normal conditions and its change under fire on the insulating expanded layer of foam, improving their performance - penetrating and protective action, environmental friendliness and durability. The aim of the work is to create environmentally friendly fire-retardant materials for flammable structures made of textile materials by modifying polymeric substances of inorganic composition based on flame retardants and forming a heat-resistant structure of coke layer on the surface under high temperature action. Research methods: a comprehensive research method is used, which includes theoretical studies of combustion of tissue samples depending on the thermophysical properties of flame retardants, analytical calculation method and experimental method for determining the conditions of tissue protection against fire and thermal destruction, numerical methods of mathematical analysis and physics-chemical research methods. The report provides a literature review of the problem, identified raw materials, additives, modifiers and flame retardants, methods for designing

and selecting the composition of compositions with the definition of restrictions on influencing factors, taking into account the criteria for assessing their properties. The obtained laws are the basis for creating a composition of inorganic substances and natural polymer with a high level of fire protection of flammable building st

Індекс УДК: 691.5, 691.32; 691.328, 665.93; 666.968; 674.816; 691.116

Коди тематичних рубрик: 67.09.31, 67.09.33

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Цапко Юрій Володимирович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розробка екологічно безпечних вогнезахисних матеріалів для легкозведених конструкцій з текстильних займистих виробів

Назва НТП англійською: Development of environmentally friendly fire-retardant materials for lightweight structures of flammable textile products

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Нормативні документи

Галузь застосування: Будівництво

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Поглиблення уявлень про механізми впливу як окремих факторів: впливу антипіренів, впливу добавок різного складу і походження, як органічних, що використовуються на теперішній час, так і полімерних комплексів і у цілому засобу та створенні нових вогнезахисних матеріалів, за рахунок високої адгезійної міцності композицій до природного матеріалу і їх коксуванням під час термічної дії з утворенням термічно-стійкого шару. Виявлено взаємозв'язок між властивостями захисних покриттів з підвищенням термостійкості за рахунок формування пінококсу

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:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Tsapko Yu., Vasylyshyn R., Melnyk O., Lomaha V., Tsapko A., Bondarenko O. Regularities in the washing out of water-soluble phosphorus-ammonium salts from the fire-protective coatings of timber through a polyurethane shell / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 2, No 10 (110) 2021. – pp. 51-58.

Tsapko Yu., Tsapko A., Bondarenko O., Chudovska V., Sotnikova I., Sotnikov D. Thermophysical characteristics of the formed layer of pinocox in fire protection of fabric by composition based on modified phosphorus-ammonied / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 3, No 10 (111) 2021. – pp. 34-41.

Tsapko Yu., Sirko Z., Vasylyshyn R., Melnyk O., Tsapko A., Bondarenko O. Establishing patterns of mass transfer under the action of water on the hydrophobic coating of the fire-retardant element of a tent / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 4, No 10 (112) 2021. – pp. 45-51.

Tsapko Yu., Horbachova O., Mazurchuk S., Tsapko A. Determining patterns in reducing the level of bio-destruction of thermally modified timber after applying protective coatings. Eastern-european journal of enterprise technologies. – Vol. 5/10 (113) 2021. – P. 48-55.

Tsapko Yu., Tsapko A., Bondarenko O. Establishing patterns of heat transfer through fire-protected fabric to timber / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 6, No 10 (114) 2021. – pp. 35-42.

Tsapko Y., Lomaha V., Tsapko A., Bondarenko O. Research of mechanism of fire protection with wood lacquer / Materials Science Forum. – Vol. 1038. – pp. 531-538.

Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Бондаренко О.П., Ломага В.В. Оптимізація неорганічних складових вогнезахисного лаку для деревини / Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. – Вип. 82. – С. 123-132.

Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Бондаренко О.П., Суханевич М.В. Аспекти розроблення вогнезахисних композицій для конструкцій з текстильних займистих виробів / Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. – Вип. 83. – С. 93-101.

Цапко Ю.В., Горбачова О.Ю., Мазурчук С.М., Бондаренко О.П. Оптимізація складових захисного покриття термомодифікованої деревини до впливу води / Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. – Вип. 84. – С. 101-109.

Цапко Ю.В., Бондаренко О.П., Цапко О.Ю. Вплив гідрофобного покриття на ефективність вогнезахисту текстильних матеріалів / Вісник Одеської державної академії будівництва та архітектури. – Одеса: ОДАБА, 2021. – Вип. 85.

Цапко Ю.В., Бондаренко О.П., Горбачова О.Ю., Мазурчук С.М. Особливості технології застосування деревини для покриття підлоги / Науковий вісник будівництва. – Харків: ХНУБА, 2021. – № 1. – Том 103. – С. 185-192.

Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Бондаренко О.П., Сивобородько А.В. Дослідження поверхневих енергетичних характеристик при створенні на поверхні очерету інтумесцентного покриття Науковий вісник будівництва. – Харків: ХНУБА, 2021. – № 2. – Том 104. – С. 265-272.

Цапко Ю.В., Цапко О.Ю., Бондаренко О.П. Дослідження ефективності вогнезахисту будівельних конструкцій з текстильних горючих матеріалів / Науковий вісник будівництва. – Харків: ХНУБА, 2021. – № 3. – Том 105.

Бондаренко О., Цапко Ю., Ятлук А. Окремі аспекти визначення ефективності вогнезахисту тканин / Збірник тез доповідей III Науково-практичної конференції, присвяченої 35-й річниці аварії на Чорнобильській АЕС "Будівлі та споруди спеціального призначення: сучасні матеріали та конструкції", Секція 2 "Сучасні будівельні матеріали". – Київ, 22-23 квітня 2021 р. – КНУБА, Київ, Україна. – С. 104-105.

Цапко Ю.В., Бондаренко О.П., Цапко О.Ю. Вогнезахист виробів з текстильних метеріалів. Теорія та практика. Монографія. – К.: ФОП Ямчинський О.В., 2021. – 139 с. ISBN 978-617-8049-24-9.

Цапко О.Ю. "Захист деревини інтумесцентними покриттями", НУБІП, 2021 р., 223 с. (дисертація на здобуття наукового ступеню доктора філософії). Спеціальність 182 "Технологія легкої промисловості".

Цапко Ю.В., Бондаренко О.П., Цапко О.Ю., Ломага В.В. Спосіб визначення ефективності гідрофобізації вогнезахищених целюлозовмісних матеріалів. Патент на корисну модель / Пат. 148756 Україна, МПК (2021.01), G01N 15/02 (2006.01), E04B 1/92 (2006.01). Заявл. 23.03.2021; Опубл. 15.09.2021; Бюл. №37, 2021. – 4 с.

Цапко Ю.В., Бондаренко О.П., Цапко О.Ю., Ломага В.В. Пристрій для визначення гідрофобності вогнезахищених целюлозовмісних матеріалів. Патент на корисну модель / Пат. 148757 Україна, МПК (2021.01), G01N 15/08 (2006.01), E04B 1/92 (2006.01). Заявл. 23.03.2021; Опубл. 15.09.2021; Бюл. №37, 2021. – 3 с.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Куліков Петро Мусійович
д. е. н., 08.00.04

Перелік осіб-виконавців

Єзерська Людмила Петрівна
Бондаренко Ольга Петрівна
Бондаренко Сергій Васильович
Білан Ярослав Валерійович
Зозулинець Вікторія Василівна
Ломага Василь Васильович
Цапко Олексій Юрійович
Чеховська Алла Вікторівна
Чеховський Олександр Володимирович
Ялтук Аліна Тарасівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Семенов Володимир Максимович

Телефон

+38 (044) 243-33-12

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

