Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U102532

Державний реєстраційний номер: 0117U003528

Відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити технічні вимоги до вогнезахисних покриттів дерев'яної тари зберігання озброєння і боєприпасів

Початок етапу: 06-2017

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00493706

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

Телефон: 380445278242

Телефон: 380445278228

Телефон: 380442678256

E-mail: certification_dep@nubip.edu.ua

WWW: https://nubip.edu.ua/

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00493706

Адреса: вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380445278242

Телефон: 380445278228

Телефон: 380442678256

E-mail: certification_dep@nubip.edu.ua

WWW: https://nubip.edu.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7704 - власні кошти, кошти підприємств, установ, організацій, фізичної особи на виконання ініціативних робіт

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 0 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробити технічні вимоги до вогнезахисних покриттів дерев'яної тари зберігання озброєння і боєприпасів

Назва роботи (англ)

Develop technical reguirements for fire protective coverings of wooden containers for the storage of weapons and ammunition

Реферат (укр)

Об’єкт дослідження – процеси захисту теплоізоляційним шаром покриття поверхні деревини. Предмет дослідження – залежності які направлені на зміну теплоізоляційної поверхні деревини за рахунок утворення спученого шару пінококсу, впливаючого на захист деревини в умовах дії вогню. Мета роботи – розроблення вогнестійких спучуючих покриттів захисту тари для зберігання горючих та вибухонебезпечних виробів шляхом введення до полімерної матриці покриття каталізатора, коксоутворюючого, спінюючого агентів і наповнювачів та формування структури пористого шару коксу. Методи дослідження: комплексний метод дослідження, який базується на аналізі та узагальненні досягнень у вогнезахисті деревини, вивчення швидкості вигоряння та тепловиділення, динаміки процесу втрати маси зразків під дією теплового потоку, експериментальних та натурних дослідженнях модельних об’єктів вогнезахисту та їх оптимізації. У звіті наведено літературний огляд по стану проблеми, визначені надзвичайні ситуації виникнення пожеж і вибухів при зберіганні, сировинні матеріали, наведені методики по дослідженню покриттів з визначенням обмежень по впливовим факторам із врахуванням критеріїв оцінки їх властивостей. Наведено результати досліджень з визначення можливості вогнезахисту дерев’яної тари для зберігання піротехнічних виробів та розроблено методологію оцінювання дієвості вогнезахисту покриттів не основі неорганічних та органічних в’яжучих. Виявлено вплив функціональних речовин та властивості органо-мінеральних покриттів, здатних до спучення. Результати НДР та їх впровадження Розроблені технічні вимоги до вогнезахисних покриттів дерев’яної тари зберігання озброєння і боєприпасів, які передбачають оброблення дерев’яних конструкцій, оцінювання якості покриття на об’єктах зберігання, а також утримання вогнезахищених виробів під час експлуатації

Реферат (англ)

The object of research - the processes of protection of the thermal insulation layer of the wood surface. The subject of research - the dependences that are aimed at changing the thermal insulation surface of wood due to the formation of a swollen layer of foam coke, which affects the protection of wood under fire. The purpose of the work is to develop fire-resistant swellable coatings for protection of containers for storage of combustible and explosive products by introducing a catalyst, coke-forming, foaming agents and fillers into the polymer matrix and forming a porous layer of coke. Research methods: a comprehensive research method based on the analysis and generalization of achievements in wood fire protection, study of burnout and heat dissipation, dynamics of sample weight loss under the action of heat flow, experimental and field studies of model fire protection objects and their optimization. The report provides a literature review of the state of the problem, identifies emergencies of fires and explosions during storage, raw materials, methods for the study of coatings with the definition of restrictions on influential factors, taking into account the criteria for assessing their properties. The results of research to determine the possibility of fire protection of wooden containers for storage of pyrotechnic products and developed a methodology for evaluating the effectiveness of fire protection of coatings based on inorganic and organic binders. The influence of functional substances and properties of organo-mineral coatings capable of swelling is revealed. R&D results and their implementation Technical requirements for fire-retardant coatings of wooden containers for storage of weapons and

ammunition have been developed, which include processing of wooden structures, assessment of the quality of coatings at storage facilities, as well as maintenance of fire-retardant products during operation.

Індекс УДК: 674.001.63, 684.4.04

Коди тематичних рубрик НТІ: 66.29.04

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Вогнезахисні речовини

Назва продукції (англ): Flame retardants

Очікувані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Будівельне матеріалознавство

Опис продукції (укр): Концепція полягає в розробці нових вогнезахисних засобів, за рахунок утворення шару коксу під час термічної дії у результаті введення до неорганічної композиції антипіренів, добавок полімерних речовин і залучення сучасних високоефективних методів їх змішування та розробці рекомендацій з впровадження розроблених вогнезахисних композицій. В деяких випадках можливий поглибленні 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 у результаті введення до комплексу антипіренів, добавок вітчизняного виробництва і залучення сучасних високоефективних методів їх змішування

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 12.201812.2020

Виробник продукції: НУБіП України

Споживачі продукції: Збройні сили України

Перспективні ринки: України

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Інвестиції

7. Бібліографічний опис

Tsapko Yu., Tsapko A. Modeling the heat conductivity process at the effect of the process on the field of fighted exchange / East European Journal Enterprise Technologies. – Vol. 2. - №10 (92), 2018. – pp. 50-56. ISSN 1729-3774. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.128316. http://journals.uran.ua/eejet/article/view/128316

Tsapko Yu., Tsapko A. Establishment of fire protective effectiveness of reed treated with an impregnating solution and coatings. East European Journal Enterprise Technologies. – Vol. 4. - №10 (94), 2018. – pp. 62-68. ISSN 1729-3774. DOI: https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.141030.http://journals.uran.ua/eejet/article/view/141030

3. Tsapko, Yu., Bondarenko, O.,Tsapko, A. Establishment of heat-exchange process regularities at inflammation of reed samples / EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. - Vol. 1. - №1/10 (97) 2019. – pp. 36-42. - ISSN 1729-3774. doi: 10.15587/1729-4061.2019.156644. http://journals.uran.ua/eejet/article/viewFile/156644/157209

4. Tsapko, Yu., Bondarenko, O.,Tsapko, A. Effect of a flame-retardant coating on the burning parameters of wood samples / EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. - Vol. 2. - №2/10 (98) 2019. – pp. 49-54. - ISSN 1729-3774. doi:

10.15587/1729-4061.2019.163591. http://journals.uran.ua/eejet/article/view/163591/165012.

5. Tsapko, Yu., Zavialov, D., Bondarenko, O., Pinchevsиka, O., Guzii, S. Design of fire-resistant heat- and soundproofing wood wool panels / EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. - Vol. 3. - 3/10 (99) 2019. – pp. 24-31. - ISSN 1729-3774. doi: 10.15587/1729-4061.2019.166375. http://journals.uran.ua/eejet/article/view/166375/171535.

6. Tsapko, Yu., Zavialov, D., Bondarenko, O., Marchenco N. Determination of thermal and physical characteristics of dead pine wood thermal insulation products / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - Vol. 4. - 4/10 (100) 2019. – pp. 37-43. - ISSN 1729-3774. doi: 10.15587/1729-4061.2019.175346. http://journals.uran.ua/eejet/article/view/175346/176988.

7. Krivenko P.V., Guzii S.G., Bondarenko O.P. Alkaline Aluminosilicate Binder-Based Adhesives with Increased Fire Resistance for Structural Timber Elements Key Engineering Materials. - Vol. 808. - pp. 172-176. © 2019 Trans Tech Publications Ltd, Switzerland. - ISSN: 1662-9795. doi:10.4028/www.scientific.net/KEM.808.172. https://www.scientific.net/KEM.808.172.

8.Guzii S., Krivenko P., Bondarenko O., Kopylova T. Study on Physico-Mechanical Properties of the Modified Alkaline Aluminosilicate Adhesive-Bonded Timber Elements / Solid State Phenomena. – Vol. 296. – pp. 112-117. © 2019 Trans Tech Publications Ltd, Switzerland. - ISSN: 1662-9779. doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.296.112. https://www.scientific.net/SSP.296.112

9. Tsapko Yu., Tsapko A., Bondarenko O., Sukhanevych M. Estimation of fire protection efficiency of articles made from reed under an external action of gasoline flame / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. - Vol. 5. - 5/10 (101) 2019. – pp. 23-30. - ISSN 1729-3774. doi: 10.15587/1729-4061.2019.180629. http://journals.uran.ua/eejet/article/view/180629/182176.

10. Tsapko, Y., Tsapko, A., Bondarenko, O. Modeling the process of moisture diffusion by a flameretardant coating for wood / Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 1. – 1/10 (103) 2020. – pp. 14-19. ISSN 1729-3774. DOI: 10.15587/1729-4061.2020.192687. http://journals.uran.ua/eejet/article/view/192687/197562.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 41

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Ломага Василь Васильович (н.с)

Цапко Олексій Юрійович (н.с)

Цапко Юрій Володимирович (д. т. н., с.н.с.)

Керівник організації:

Ніколаєнко Станіслав Миколайович (д. пед. н., професор)

Керівники роботи:

Цапко Юрій Володимирович

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.