

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U002035

Державний реєстраційний номер: 0123U101858

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розроблення матеріалів для нанесення зносоударотривких покриттів системи «високомарганцева сталь – тугоплавкі сполуки» електродуговим наплавленням

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Код за ЄДРПОУ: 02070855

Місцезнаходження: вул. Карпатська, буд. 15, м. Івано-Франківськ, Івано-Франківська обл., 76019, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380342547266, 380342547139

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: проспект Берестейський, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

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.): 731.500
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення матеріалів для нанесення зносоударотривких покриттів системи «високомарганцева сталь – тугоплавкі сполуки» електродуговим наплавленням

Назва роботи англійською:

Development of the electric arc hardfacing materials of the «high-manganese steel – refractory compounds» system

Реферат українською:

ЗНОСОУДАРОСТІЙКІ ПОКРИТТЯ, ЕЛЕКТРОДУГОВЕ НАПЛАВЛЕННЯ, ПОРОШКОВІ ЕЛЕКТРОДИ, УДАРНО-АБРАЗИВНЕ ЗНОШУВАННЯ, МІКРОСТРУКТУРА, ПРОМИСЛОВІ ВИПРОБУВАННЯ, ТЕХНОЛОГІЧНА ОПТИМІЗАЦІЯ. Об'єкт дослідження – процеси формування структури та експлуатаційної поведінки наплавлених зносоударотривких покриттів, отриманих електродуговим наплавленням порошковими електродами, за умов інтенсивного ударно-абразивного зношування.. Мета роботи – підвищення ресурсу та надійності деталей машин і обладнання шляхом розроблення, оптимізації та впровадження ефективних технологій електродугового наплавлення зносоударотривких покриттів з урахуванням реальних умов експлуатації. Метод дослідження – експериментальні, стендові та промислові випробування наплавлених покриттів; чисельне моделювання напружено-деформованого стану; структурний, фазовий і механічний аналіз матеріалів; порівняльна оцінка експлуатаційних характеристик із серійними електродними матеріалами. Одержані результати є корисними для машинобудівної, гірничодобувної, металургійної та нафтогазової галузей промисловості України і можуть бути використані під час відновлення та зміцнення робочих поверхонь деталей, що працюють за умов підвищених ударних і абразивних навантажень, а також для впровадження ресурсозберігаючих технологій ремонту й підвищення експлуатаційної надійності обладнання

Реферат англійською:

WEAR- AND IMPACT-RESISTANT COATINGS, ARC WELDING, FLUX-CORED ELECTRODES, IMPACT-ABRASIVE WEAR, MICROSTRUCTURE, INDUSTRIAL TESTING, TECHNOLOGICAL OPTIMIZATION. The object of research is the processes of formation of structure and operational behavior of wear- and impact-resistant coatings produced by arc welding using flux-cored electrodes under conditions of intensive impact-abrasive wear. The purpose of the work is to increase the service life and reliability of machine and equipment parts by developing, optimizing, and implementing efficient arc welding technologies for applying wear- and impact-resistant coatings, taking into account real operating conditions. The research methods include experimental, bench, and industrial testing of welded coatings; numerical modeling of the stress-strain state; structural, phase, and mechanical analysis of materials; and comparative evaluation of performance characteristics in relation to commercial electrode materials. The obtained results are useful for machine-building, mining, metallurgical, and oil and gas industries of Ukraine and can be applied to the restoration and strengthening of working surfaces of parts operating under increased impact and abrasive loads, as well as for the implementation of resource-saving repair technologies and improving the operational reliability of industrial equipment

Індекс УДК: 669.14.018.29:669.11;669.14.018.9:669.11, 621.791.92, 621.791.92

Коди тематичних рубрик: 53.49.13.05, 81.35.27, 81.35.27.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Присяжнюк Павло Миколайович

Науковий ступінь: к. т. н.

Вчене звання:доц.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Розроблено склад і технологію виготовлення порошкових електродів для електродугового наплавлення зносоударотривких покриттів; оптимізовано технологічні режими ручного та автоматизованого наплавлення; підтверджено ефективність покриттів за результатами стендових і промислових випробувань; підготовлено технологічну та нормативно-технічну документацію для впровадження у виробництво

Назва НТП англійською: The composition and manufacturing technology of powder electrodes for electric arc deposition of wear-resistant coatings have been developed; the technological modes of manual and automated deposition have been optimize; The effectiveness of the coatings was confirmed by the results of bench and industrial tests; technological and regulatory documentation was prepared for implementation in production.

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Матеріали, Нормативні документи

Галузь застосування: Машинобудівна; Суміжні галузі: гірничодобувна, металургійна, нафтогазова промисловість

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблена науково-технічна продукція являє собою комплекс технологічних рішень з виготовлення порошкових електродів і нанесення електродугових зносоударотривких покриттів на сталеві деталі. Продукція забезпечує підвищену зносо- та ударотривкість робочих поверхонь, стабільність структури наплавленого шару та можливість адаптації складу і режимів наплавлення до конкретних умов експлуатації

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання, Підвищення продуктивності праці

Вплив НТП на довкілля: Сприяє зменшенню утворення відходів і шкідливих викидів завдяки відновленню деталей замість їх утилізації та застосуванню оптимізованих режимів наплавлення

Впровадження НТП: 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

1. Prysyazhnyuk P. M., Yaremiy I. P., Kharlov A. H., Makohin M. P., Umantsiv I. M., Savchyn V. V., Misiuk O. I. First-Principles Study of the Mechanical Properties of (Ti,V)C Solid Solutions // Physics and Chemistry of Solid State. – 2025. – Vol. 26, No. 2. – P. 377–385. <https://doi.org/10.15330/pcss.26.2.377-385>
2. Prysyazhnyuk P. M., Yaremiy I. P., Panchuk V. G., Korzhov A. V., Makohin M. P., Umantsiv I. M. First-Principles Investigation of Phase Stability, Mechanical Properties, and Electronic Structure of $\text{Ti}_x\text{V}_{1-x}\text{N}$ Solid Solutions // Physics and Chemistry of Solid State. – 2025. – Vol. 26, No. 4. – P. 971–979. <https://doi.org/10.15330/pcss.26.4.971-979>
3. Prysyazhnyuk P., Biały W., Bembenek M., Panchuk V., Medvid I., Duriagina Z., Romanyshyn T., Vytvytskyi V. Improving Ballistic Resistance of Armor Steel by FCAW with Hardfacing Alloys of Fe–Mo–Mn–B–C System // Management Systems in Production Engineering. – 2025. – Vol. 33, No. 3. – P. 380–387. <https://doi.org/10.2478/mspe-2025-0036>
4. Korzhyk V., Kopei V., Stukhliak P., Berdnikova O., Kushnarova O., Kolisnichenko O., Totosko O., Stukhliak D., Ropyak L. Features of the Structure of Layered Epoxy Composite Coatings Formed on a Metal-Ceramic-Coated Aluminum Base // Materials. – 2025. – Vol. 18, No. 15. – Article 3620. <https://doi.org/10.3390/ma18153620>
5. Petrashchuk V. M., Shatskyi I. P. Bending of a Transversely Inhomogeneous Plate with Collinear Contact Cracks // Матер. VIII Міжнар. конф. “Сучасні проблеми механіки” (28–29 серпня, 2025, Київ, Україна). – С. 49. http://tamd.univ.kiev.ua/wp-content/uploads/2025/08/ABSTRACTS_MPM_2025.pdf
6. Petrashchuk V., Shatskyi I. Closure of Collinear Cracks in Bending of Multilayer Plate With Symmetrical Structure // 3rd Int. Symp. on Risk Analysis and Safety of Complex Structures. IRAS 25. Book of Abstracts. – WUST Publishing House Wrocław. – 2025. – P. 38. https://www.dbc.wroc.pl/Content/142559/Book_of_Abstracts_IRAS_2025_e-book.pdf#page=41

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Чудик Ігор Іванович

д. т. н., 05.15.10

Перелік осіб-виконавців

Бандура Андрій Іванович

(д. ф.-м. н., професор, 05.15.10)

Бурда Мирослав Йосипович

Величкович Андрій Семенович

(к. т. н., доц., 05.05.12)

Криштопа Святослав Ігорович

(д. т. н., професор)

Назаренко Костянтин Миколайович

(02.00.03)

Пригоровська Тетяна Олексіївна

(к. т. н.)

Присяжнюк Павло Миколайович

(д. т. н., доцент, 05.02.01)

Присяжнюк Юлія Яремівна

Роп'як Любомир Ярославович

(д. т. н., професор, 05.02.08)

Шацький Іван Петрович

(д. ф.-м. н., професор, 01.02.04)

Шлапак Любомир Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рябко Галина Федорівна

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Тетяна Анатоліївна