Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U001807

Державний реєстраційний номер: 0109U002355

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-03-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Каркасно-пластинчаста морфологія і аномально висока абразивна зносостійкість боридних шарів на залізохромових сплавах

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М.Францевича НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416930

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 4243090, 4242131

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 666.393

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Каркасно-пластинчаста морфологія і аномально висока абразивна зносостійкість боридних шарів на залізохромових сплавах.

Назва роботи англійською:

Network-platelet morphology and abnormally high abrasive wear resistance of boride layers on iron-chromium alloys.

Реферат українською:

На межі розділу сплавів Fe-Cr (15 і 3О мас.% Cr) та сталі 15Х25Т (25 мас.% Cr) з бором в інтервалі температур 850-950оС і часі реакції 3600-43200 s (1-12 год) утворюються два боридних шари. їх складовими є хімічні сполуки FeB, Fe2B, CrB і Cr2B. Дифузійна кінетика росту боридних шарів близка до параболічної і може бути альтернативно описана системою двох нелінійних диференціальних рівнянь, які дають хороше узгодження з дослідними даними. Суха абразивна зносостійкість зовнішнього боридного шару більша від зносостійкості основи приблизно в 45 разів для сплаву Fe-15 мас.% Cr, в 300 разів для сплаву Fe-3О мас.% Cr і в 250 разів для сталі 15Х25. Аномально висока абразивна зносостійкість боридного шару на сплаві Fe-3О мас.% Cr і 15Х25Т зумовлена його каркасно-пластинчастою мікроструктурою.

Реферат англійською:

Two boride layers were found to form at the interface between Fe-Cr alloys (15 and 30 mass% Cr) and 15X25Tsteel with boron in the temperature range of 850-950oC and reaction times 3600-43200 s (1-12 h). Their constituents are chemical compounds FeB, Fe2B, CrB and Cr2B. Diffusional layer-growth kinetics are close to parabolic and can alternatively be described by a system of two non-linear differential equations that yield good agreement with the experimental data. The dry abrasive wear resistance of the outer boride layer is around 45 times greater than that of the base for Fe-15 mass% Cr alloy, 300 times greater for Fe-30 mass% Cr alloy and 250 times greater for 15X25T steel. Abnormally high wear resistance of the boride layer on Fe-30 mass% Cr alloy and 15X25Tsteel is due to its network-platelet microstructure.

Індекс УДК: 544.45;544.42/.43;544.47;544.46, 541.127+669.017

Коди тематичних рубрик: 31.15.27

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Дибков Василь Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Боридні покриття на залізохромових сплавах з високою абразивною зносостійкістю.

Назва НТП англійською: Boride coatings on iron-chromium alloys possessing high abrasive wear resistance.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Теоретичні основи методу нанесення боридних покриттів на залізохромові сплави з високою абразивною зносостійкістю.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2011р.- Звіт про НДР

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства обробної, металургійної та інструментальної промисловості.

Перспективні ринки: Ринки України, СНД та інших країн.

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. V.I Dybkov, V.R. Sidorko, V.G. Khoruzha, A.V. Samelyuk, L.V. Goncharuk. Interaction of 25% chromium steel with boron powder, Порошковая металлургия, 2011, №7/8, с.222-230. 2. V.I Dybkov, L.V. Goncharuk,V.G. Khoruzha, A.V. Samelyuk, V.R. Sidorko. Growth Kinetics and Abrasive Wear Resistance of Boride Layers on Fe-15% Cr Alloy, Materials Science and Technology, 2011, v. 27, No. 10, p. 1502-1512.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Скороход Валерій Володимирович

Перелік осіб-виконавців

Гончарук Лариса Володимирівна

Грінкевич Костянтин Едуардович

Дума Лідія Антонівна

Работіна Евгенія Сергіївна

Самелюк Анатолій Васильович

Сидорко Владислав Романович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

