

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0217U000828

Державний реєстраційний номер: 0112U002099

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 10-03-2017

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка принципів структурної інженерії зносостійких (на основі твердих сплавів) покриттів нового покоління з використанням електрофізичних методів поверхневої обробки

Початок етапу: 01.2012

Закінчення етапу: 12.2016

Вид звітнього 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: 424-20-71 , 424-21-31

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 4184.14
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка принципів структурної інженерії зносостійких (на основі твердих сплавів) покриттів нового покоління з використанням електрофізичних методів поверхневої обробки

Назва роботи англійською:

Development of the principles of structural engineering wear (based on tungsten carbide) coatings a new generation with electrical methods of surface treatment

Реферат українською:

Метою даної роботи є розробка фізико-хімічних принципів створення композиційних матеріалів і покриттів на основі тугоплавких сполук з підвищеною зносостійкістю шляхом дослідження фізико-хімічної взаємодії в системах "TiB₂ - (Fe-Mo)", "TiB₂ - (Ni-Cr-B-Si-C)" і "(Ti,Cr)B₂ - AlN) - Ni-Al-Cr" та закономірностей їх структуроутворення. В результаті проведених в ході виконання роботи досліджень сформульовано наукові критерії створення КПМ на основі самофлюсівного сплаву Ni-Cr-B-Si-C, які полягають в тому, що при виборі зміцнюючої добавки для КПМ на основі СФС необхідно керуватися тим, що між компонентами у процесі отримання КПМ повинна відбуватися міжфазна взаємодія, що призводить до утворення нових високотвердих фаз в матриці, які сприятимуть підвищенню зносостійкості композиційних газотермічних покриттів.

Реферат англійською:

The main goal of this study is to develop physical-chemical principles of the creation of refractory compound-based composite materials and coatings with high level of wear-resistance. In order to achieve the goal of study the investigation of interface interaction in the "TiB₂ - (Fe-Mo)", "TiB₂ - (Ni-Cr-B-Si -C)", " (Ti, Cr) B₂ - AlN) - Ni-Al-Cr " systems and the mechanisms of composite materials structure formation was carried out. The principles of self-fluxing alloy-based composite powder materials development are following: during liquid-phase sintering in a vacuum the interface interaction between self-fluxing alloy and refractory compound should leads to the formation of new hard phases in the metal matrix that improve substantially wear resistance of composite gas-thermal sprayed coatings.

Індекс УДК: 621.795.3; 667.6; 666.29; 678.026.3, 621.793; 669.8; 621.762; 669.018.45; 532.696.1

Коди тематичних рубрик: 55.22.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Уманський Олександр Павлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Композиційні порошкові та електродні матеріали для зносостійких покриттів нового покоління з використанням електрофізичних методів поверхневої обробки

Назва НТП англійською: Composite powder and electrode materials for wear-resistant coatings a new generation with electrical methods of surface treatment

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: М 72.19 Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено нові композиційні порошкові матеріали та компактні електроди для нанесення покриттів на поверхні деталей, що зазнають значного зношування в процесі експлуатації в умовах підвищених навантажень та швидкостей.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017–2018 р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: аерокосмічна, нафтодобувна та машинобудівна промисловість

Перспективні ринки: Україна

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

Уманский А.П. Влияние добавок TiB₂ на структуру и свойства плазменных покрытий на основе NiCrSiB [Текст] / А.П. Уманский, А.Е. Терентьев, М.С. Стороженко, А.А. Бондаренко // Авиационно-космическая техника и технология. – 2012. – № 10 (97). – С. 50–54. Терентьев А.Е. Исследование закономерностей смачивания боридов циркония, титана, хрома и карбида титана самофлюсующимся сплавом на никелевой

основе [Текст] / А.Е. Терентьев, В.П. Красовский, М.С. Стороженко и др. // Адгезия расплавов и пайка материалов. - 2012. - Вып. 45. - С. 79 - 85. Уманский А.П. Формирование структуры композиционных материалов на основе самофлюсующихся сплавов с добавками диборида титана [Текст] /А.П. Уманский, А.Е. Терентьев, М.С. Стороженко, И.С. Марценюк // Порошковая металлургия. - 2014. - № 5/6. - С. 134 - 145. Уманский А.П. Структура и свойства детонационных покрытий из композиционных порошков системы TiB₂-(Fe-Mo) [Текст] / А. П. Уманский, В.В. Акопян, М.С. Стороженко, А.А. Бондаренко, К.Н. Гальцов // Наукові нотатки. - Луцьк, 2013. - Випуск 41, частина 1. A. Panasyuk. Development of TiB₂-based cermets with Fe-Mo binder [Text] /A. Panasyuk, O. Umanskyi, M. Storozhenko, V. Akopyan. // Key Engineering Materials. - 2013. - Vol.527. - P. 9-13. Effect Of Oxidation On Sliding Wear Behavior Of NiCrSiB-TiB₂ Plasma Sprayed Coatings [Text] / A. Umanskyi, I. Hussainova, M. Storozhenko, A. Terentyev, M. Antonov //Key Engineering Materials Vol. 604 (2014) pp 16-19. Уманский, А.П. Влияние дисперсных добавок диборида титана на структуру и свойства HVOF - покрытий системы NiCrSiB - TiB₂ [Текст] / А.П. Уманский, А.Е. Терентьев, М.С. Стороженко, В.М. Кисель, Ю.И. Евдокименко, В.Т. Варченко // Авиационно-космическая техника и технология. - 2013. - № 9 (106). - С. 188 - 194. Уманский А.П., Стороженко М.С., Терентьев А.Е., Акопян В.В. Плазменные покрытия системы TiB₂-(Fe-Mo) // Авиационно-космическая техника и технология. - 2014. - №7 (114). - С.6-11.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Солонін Юрій Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Євдокименко Юрій Ігорович
Бондаренко Олексій Аврамович
Бучаков Сергій Васильович
Гальцов Костянтин Миколайович
Губін Юрій Володимирович
Каретко Галина Володимирівна
Карпенко Сергій Володимирович
Кисіль В'ячеслав Михайлович
Коновал Володимир Павлович
Курінна Тетяна Володимирівна
Леонтьєв Дмитро Костянтинович
Марценюк Ірина Семенівна
Паустовський Олександр Василійович
Полярус Олена Миколаївна
Сироватка Вячеслав Леонідович
Стороженко Марина Сергіївна
Терентьев Олександр Євгенійович
Терещенко Віктор Сергійович
Фролов Геннадій Олександрович
Христов Володимир Георгієвич
Чернацька Вікторія Юріївна
Шелудько Володимир Євгенович
Яковлева Маргарита Степанівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

