Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0212U005066

Державний реєстраційний номер: 0107U001871

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-02-2012

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Вивчення закономірностей формування з парової фази квазікристалічних матеріалів функціонального призначення

Початок етапу: 01.2007

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут електрозварювання ім. Є.О.Патона НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 2892180 , 2871388

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): 6540300

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2356.69

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Вивчення закономірностей формування з парової фази квазікристалічних матеріалів функціонального призначення

Назва роботи англійською:

Study of regularities of quasicrystalline materials formation from vapour phase for functional applications

Реферат українською:

Вивчені закономірності формування з парової фази матеріалів з аперіодичними (квазікристалічними) та періодичними (апроксимантними) структурами, які характеризуються складною кристалічною будовою, і з'ясовано їх вплив на фізичні властивості таких вакуумних конденсатів. На цій основі розроблено методи електронно-променевого осадження квазікристалічних покриттів функціонального призначення для захисту робочих поверхонь інструментів та деталей, що працюють в умовах агресивного середовища та вібраційного навантаження

Реферат англійською:

Regularities of formation from vapor-phase the materials with aperiodic (quasicrystalline) and periodic (approximated) which were characterized by complex crystalline structure were studied. Effect of the structure on the physical properties of the vacuum condensates were established. On this basis the EBPVD methods of quasicrystalline coatings for functional application to protect of working surfaces of instruments and components, which are operating in aggressive atmosphere and vibrational loading, were developed.

Індекс УДК: 669.017:53, 669.017

Коди тематичних рубрик: 53.49.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Устінов Анатолій Іванович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологічні основи методу електронно-променевого осадження товстих покриттів зі складною кристалічною будовою (аперіодичною (квазікристалічною) та періодичною (апроксимантною)) функціонального призначення.

Назва НТП англійською: Technological principles of EBPVD method for producing thick coatings with complex crystalline structure (aperiodical (quasicrystalline) and periodical (approximantive)) for functional applications.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Встановлено закономірності формування вакуумних конденсатів з аперіодичними (квазікристалічними) та періодичними (апроксимантними) структурами, які характеризуються складною кристалічною будовою, досліджено вплив такої структури на фізичні властивості покриттів, розроблено методи їх осадження на робочі поверхні деталей та інструментів і визначено вплив таких покриттів на функціональні властивості деталей та інструментів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012-2015р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: підприємства машинобудівної галузі

Перспективні ринки: Україна, Россія, країни СНД

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. И.В. Короташ, С.С. Полищук и А.И. Устинов, Э.М. Руденко, О.И. Ржешевская "Микроволновые исследования Al-Cu-Fe покрытий, содержащих квазыкритсаллическую фазу, Металлофизика и новейшие технологии", 29 (2007) 21-30. 2. M.Sales, A.Merstallinger, A.I.Ustinov, S.S. Polishchuk, T.V.Melnichenko, Effect of the addition of crystalline -phase in Al-Cu-Fe quasicrystalline coatings on their tribological properties // Surface and Coatings Technology, 201 (2007) 6206-6211. 3.Yu.V.Milman, D.V.Lotsko, S.N.Dub, A.I.Ustinov, S.S.Polishchuk, S.V.Ulshin, Mechanical properties of quasicrystalline Al-Cu-Fe coatings with submicron-sized grains // Surface and Coating Technology, 201 (2007) 5937-5943. 4. A.I. Ustinov, S.S. Polishchuk, V.S. Skorodzievskii, V.V. Bliznuk, Effect of grain size on the damping capacity of quasicrystalline Al-Cu-Fe materials, Surface & Coatings Technology 202 (2008) 5812-5816. 5. A I Ustinov, S S Polishchuk, V S Skorodzievskii and V V Bliznuk, Damping capacity of nanoquasicrystalline Al-Cu-Fe materials, Journal of Physics: Conference Series 98 (2008) 072002. 6. А.И. Устинов Диссипативные свойства наноструктурированных материалов, Проблемы прочности 5 (2008) 96-104. 7. A. Ustinov, S. Polishchuk, V. Scorodzievskii and V.Telychko, Structure and properties of quasicrystalline and approximant EBPVD coatings of Al-based systems, Z. Kristallogr. 224 (2009) 9-12. 8. С.С. Полищук, В.А. Теличко, А.И. Устинов, Формирование фаз со сложным кристаллическим строением в сплавах системы Al-Co при их осаждении из паровой фазы, Современная электрометаллургия, 1 (2009) 34 - 38. 9. Устинов А.И., Полищук С.С., Теличко В.А., Мельниченко Т.В., Влияние добавок бора на диссипативные свойства квазикристаллических Al-Cu-Fe покрытий, Металлофизика и новейшие технологии 31 (2009) 847. 10. А.И. Устинов, С.А. Демченков, В.А. Теличко, С.С. Полищук, Термическая стабильность наноструктурированных вакуумных конденсатов Al63Cu26Fe11, Современная электрометаллургия, 4 (2010) 11-15. 11. А. И. Устинов, С. А. Демченков, В. А. Теличко, С. С. Полищук, Фазовые превращения при нагреве наноструктурированных вакуумных конденсатов Al63Cu26Fe11, Наносистеми, наноматеріали, нанотехнології, в друці. 12. А.И. Устинов, А.Р. Зиньковский, И.Е. Токарь, В.С. Скородзиевский Использование наноструктуризованных покрытий для снижения днамических напряженных состояний конструкционных элементов машин, Современная электрометалургия 1 (2010) 28-33. 13. А.И. Устинов, А.П. Зиньковский, В.С. Скородзыевский, И.Г. Токарь, В.А. Теличко, В.Н. Тараненко Влияние покрытий из нанокомпозитов на демпфирующую способность титановых рабочих лопаток компрессоров ГТД, Вібрації в техніці і технологіях 3(2011) 74-78.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Крівцун Ігор Віталійович

Перелік осіб-виконавців

Мельниченко Тетяна Всеволодівна

Теличко Володимир Олексійович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

