

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0209U010486

Державний реєстраційний номер: 0108U001474

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2010

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка технології отримання і обробки композиційних підшипникових матеріалів на основі нікелю та міді з додаванням твердих змазок для важких умов експлуатації

Початок етапу: 01.2008

Закінчення етапу: 12.2009

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код за ЄДРПОУ: 02070921

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 4549769, 4549769

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут енергозбереження та енергоменеджменту Національного технічного університету України "Київський Політехнічний Інститут"

Код за ЄДРПОУ: 00027677

Місцезнаходження: пр. Перемоги 37, м. Київ, Київ, 03056, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 0442048428

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 07 - завдання органів виконавчої влади

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.): 159

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технології отримання і обробки композиційних підшипникових матеріалів для важких умов експлуатації

Назва роботи англійською:

Development of technology of production and machining of composite bearing materials for hard operation conditions

Реферат українською:

За результатами досліджень розроблені нові технології синтезу та прецизійної механічної обробки підшипникових композитів на основі міді і нікелю для важких умов експлуатації. Визначити та відкориговано режими синтезу матеріалів і встановлено їх вплив на природу зміцнення та антифрикційності. На основі узагальнення даних з прецизійної механічної обробки підшипникових композитів встановлено оптимальні параметри обробки нових композитів на основі міді і нікелю. Визначені режими механічної обробки і обраний інструмент забезпечили одержання високої якості поверхневого шару матеріалів, що надало їм високих функціональних характеристик, які обумовили підвищення надійності та довговічності вузлів тертя поліграфічного і термічного обладнання. Ресурс роботи підшипників ковзання з матеріалів на основі міді підвищився у 5-5,5 разів, а підшипників ковзання з матеріалів на основі нікелю – у 10-11 разів у порівнянні із застосовуваними у теперішній час матеріалами.

Реферат англійською:

At the research results a new synthesis technologies and precious mechanical treatment technologies of bearing composites on basis of copper and nickel for hard exploitation conditions had been developed. Materials' synthesis parameters had been determined and corrected and their influence for nature of strengthening and antifrictonacity had been determined. On the base of obtained data of precious mechanical treatment of bearing composites had been determined optimal parameters of new composites on basis of copper and nickel treatment. Determined parameters of mechanical treatment and choiced tools ensured obtaining of materials' surface layer high quality and gave them high functional characteristics, which ensured increasing of reliability and durability of polygraph and thermal equipment friction units. Copper bearings of sliding operation resource were increased of 5-5,5 times, and nickel bearings of sliding operation resource were increased of 10-11 times in comparison with applied materials now.

Індекс УДК: 621.715.2, 621.002.3:621.89

Коди тематичних рубрик: 55.31

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Киричок Петро Олексійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія синтезу та прецизійної механічної обробки підшипникових композитів на основі міді і нікелю для важких умов експлуатації

Назва НТП англійською: Synthesis technologies and precious mechanical treatment technologies of bearing composites on basis of copper and nickel for hard exploitation conditions

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені технологічні основи виготовлення і прецизійної фінішної механічної обробки композиційних підшипникових матеріалів на основі міді і нікелю, які забезпечують надійність і довговічність вузлів тертя, що працюють у важких умовах експлуатації. Одержано склади компонентів матеріалів на основі міді та нікелю для досягнення високих експлуатаційних властивостей. Отримано оптимальні параметри фінішної обробки деталей підшипникових композитів поліграфічного та енергетичного обладнання. Встановлено раціональні режими експлуатації підшипників ковзання з нових композиційних матеріалів на основі міді і нікелю. Розроблено типові технологічні процеси отримання і механічної обробки підшипникових матеріалів на основі міді та нікелю.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2009 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Підприємства міністерства промислової політики України

Перспективні ринки: Корея, Росія, Франція, Білорусія, Японія

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. Роїк Т.А., Віцюк Ю.Ю., Холявко В.В. Формування структури і властивостей антифрикційних композиційних матеріалів на основі нікелю // Междунар. сб.науч.трудов "Прогрессивные технологии и системы машиностроения". - Донецк: ДонНТУ, 2008. - Вып.35. - С. 179-185. 2. Гавриш А.П., Роїк Т.А., Гавриш О.А. Вплив технологічних параметрів оздоблювально-зміцнюючої термомеханічної обробки високолегованих сталей на параметри наклепу поверхневого шару // Сучасні технології в машинобудуванні: Зб. Наук. праць.- Вип.1.- Харків: НТУ "ХПІ", 2008,- С.143-149. 3. Роїк Т.А., Холявко В.В., Віцюк Ю.Ю. Закономірності зміни властивостей та оптимізація складу антифрикційних композиційних матеріалів з нікелевою матрицею // Наукові вісті НТУУ "КПІ", -№ 2, 2008. - С. 134-138. 4. Роїк Т.А., Віцюк Ю.Ю., Холявко В.В. особливості формування структури і властивостей композиційних матеріалів на основі сплаву ХН55ВМТКЮ// Междунар. сб.науч.трудов "Прогрессивные технологии и системы машиностроения". - Донецк: ДонНТУ, 2008. - Вып. 36 . - С.181-186. 5. Гавриш А.П., Роїк Т.А., Мельник О.О., Віцюк Ю.Ю. Залежність якості поверхонь високотемпературних підшипників ковзання на основі нікелю від методів магнітно-абразивної обробки // Сучасні технології в машинобудуванні: Зб. Наук. праць. - Вип.2.- Харків: НТУ "ХПІ", 2008,- С.123-134. 6. Киричок П.О., Роїк Т.А., Морозов А.С., Савченко К.І. Особливості застосування металізованих фарбових плівок поліграфічного призначення // Наукові вісті НТУУ "КПІ", -№ 4, 2008. - С. 94-98. 7. Гавриш А.П., Роїк Т.А., Мельник О.О., Віцюк Ю.Ю. Особливості фінішної обробки поверхонь підшипникових матеріалів на основі нікелю// Восточно - европейский журнал передовых технологий.- Харків. - №1/1 (37), 2009.-С.10-13. 8. Роїк Т.А., Гавриш А.П., Віцюк Ю.Ю., Мельник О.О., Холявко В.В. Аналіз триботехнічних властивостей матеріалів і стан тертьових поверхонь // Междунар. сб.науч.трудов "Прогрессивные технологии и системы машиностроения". - Донецк: ДонНТУ, 2009. - Вып.37 . - С.199-206. 9. Гавриш А.П. , Роїк Т.А., Віцюк Ю.Ю., Мельник О.О. Вибір режимів експлуатації композиційних антифрикційних нікелевих матеріалів на основі аналізу вторинних структур// Наукові нотатки. - Луцьк: ЛНТУ, 2009.-Вип.25.-ч.І. - С.73-78. 10. Гавриш А.П., Роїк Т.А., Віцюк Ю.Ю., Мельник О.О., Холявко В.В. Структура поверхневих шарів та антифрикційність високотемпературних підшипникових матеріалів на основі нікелю в залежності від умов експлуатації- // Междунар. сб.науч.трудов "Прогрессивные технологии и системы машиностроения". - Донецк: ДонНТУ, 2009. - Вып.38 . - С.45-50. 11. Роик Т.А., Холявко В.В., Вицюк Ю.Ю., Мельник Е.А. Влияние механизма трибосинтеза вторичных структур на свойства композиционных антифрикционных материалов на основе никеля // Металлофизика и новейшие технологии. - 2009. - Т.31.- №8.- С.- 1001-1016. 12. Киричок П.О., Хмілярчук О.І. Експериментальні дослідження процесів оздоблювально-зміцнюючої обробки. Технологія і техніка друкарства. - Київ: НТУУ "КПІ" ВПІ, 2009. - №4. 13. Роїк Т. А Гавриш А. П., О. О. Мельник, Ю. Ю. Віцюк Магнітно-абразивна обробка в важкодоступних місцях важко навантажених підшипників ковзання // Технологія і техніка друкарства. - Київ: НТУУ "КПІ" ВПІ, 2009. - №3. С. 14. Киричок П.О., Несхозієвський А.В. Розробка системи контролю роботи друкарських машин. // Технологія і техніка друкарства. - Київ: НТУУ "КПІ" ВПІ, 2008. - №2. - С. 43-46. 15. Стародуб М.П., Олійник В.Г., Лотоцька О.І. Підвищення якості поверхонь пар тертя оздоблювально-зміцнювальною обробкою // Технологія і техніка друкарства. - Київ: НТУУ "КПІ" ВПІ, 2008. - № 3-4. С. 224-229. 16. Лотоцька О.І. Підвищення експлуатаційних властивостей деталей поліграфічних машин // Технологія і техніка друкарства. - Київ: НТУУ "КПІ" ВПІ, 2008. - № 3-4. С. 16-20. Патенти України: 1.Патент України №29845 МПК (2006), C22C19/03, C22C33/02 Порошковий високотемпературний антифрикційний матеріал на основі нікелю/ Т.А.Роїк, В.В.Холявко, Ю.Ю.Віцюк, опубл. 25.01.08, Бюл.№2. 2.Патент України №315445 МПК (2006), C22C33/02 Антифрикційний композиційний матеріал на основі нікелю/ Т.А.Роїк, А.П.Гавриш, О.А.Гавриш, В.В.Холявко, Ю.Ю.Віцюк, опубл. 10.04.08, Бюл.№7. 3. Патент України № 40050 МПК(2006), G11B5/127 Спосіб надтонкої абразивної обробки циліндричних поверхонь деталей з нікелевих сплавів/ А.П. Гавриш, Т.А. Роїк, О.О. Мельник, Ю.Ю.Віцюк, О.А. Гавриш, опубл. 25.03.2009, Бюл. № 6. 4. Патент України № 39728 МПК(2006), G11B5/127 Спосіб прецизійної абразивної обробки плоских поверхонь деталей з нікелевих сплавів/ А.П. Гавриш, Т.А. Роїк, О.О. Мельник, Ю.Ю.Віцюк, О.А. Гавриш, опубл. 10.03.2009, Бюл. № 5. 5. Патент України № 39731 МПК(2006), G11B5/127 Спосіб фінішної абразивної обробки зовнішніх профільних поверхонь деталей з нікелевих сплавів/ А.П. Гавриш, Т.А. Роїк, О.О. Мельник, Ю.Ю.Віцюк, О.А. Гавриш, опубл. 10.03.2009, Бюл. № 5. 6. Патент України № 39827 МПК(2006), G11B5/127 Спосіб вимірювання миттєвих

контактних температур у зоні магнітно-абразивної обробки/ А.П. Гавриш, Т.А. Роїк, О.О. Мельник, Ю.Ю.Віцюк, О.А. Гавриш, опубл. 10.03.2009, Бюл. № 5. 7. Патент України № 39826 МПК(2006), G01L1/22 Тензодинамометрична оправка/ А.П. Гавриш, Т.А. Роїк, О.О. Мельник, Ю.Ю.Віцюк, О.А. Гавриш, опубл. 10.03.2009, Бюл. №5. 8. Патент України № 39828 МПК(2006), G01K7/02, G11B5/127 Термопара/ А.П. Гавриш, Т.А. Роїк, О.О. Мельник, Ю.Ю.Віцюк, О.А. Гавриш, опубл. 10.03.2009, Бюл. № 5. 9. Патент України № 40139 МПК(2009), C22C9/02, C22C9/00, C22C1/00, C22C1/04, C22C1/05 Антифрикційний композиційний матеріал/ Т.А. Роїк, А.П. Гавриш, О.А. Гавриш, В.В. Холявко, Ю.Ю.Віцюк, О.О. Мельник, опубл. 25.03.2009, Бюл. № 6. 10. Патент України № 41532 МПК (2009), C22C33/02. Підшипниковий композиційний матеріал/ Т.А. Роїк, А.П. Гавриш, О.А. Гавриш, Ю.Ю. Віцюк, В.В. Холявко, О.О. Мельник, О.С. Луфференко, опубл. 25.05.2009, Бюл.№ 10.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Киричок Петро Олексійович

Перелік осіб-виконавців

Віцюк Юлія Юріївна

Гавриш Анатолій Павлович

Довгаль Андрій Юрійович

Киричок Петро Олексійович

Киричок Тетяна Юріївна

Клименко Тетяна Євгеніївна

Лотоцька Оксана Іванівна

Мельник Олена Олексіївна

Роїк Тетяна Анатоліївна

Хмілярчук Ольга Іларіонівна

Холявко Валерія Вікторівна

Шульженко Раїса Миколаївна

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

