

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0211U005997

Державний реєстраційний номер: 0109U004013

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-12-2011

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Закономірності фазових та структурних перетворень в границях неметалевого включення-матриця сталі при високоенергетичних обробках.

Початок етапу: 01.2009

Закінчення етапу: 12.2011

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна металургійна академія України

Код за ЄДРПОУ: 02070766

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056) 374-84-00 , (056) 745-41-96

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: 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): 2201020

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Закономірності фазових та структурних перетворень в границях неметалевого включення-матриця сталі при високоенергетичних обробках

Назва роботи англійською:

Regularities of phase and structural transformations in boundaries non-metallic inclusions-matrix of steel by high-energy treatments

Реферат українською:

Досліджено вплив лазерної обробки, високотемпературного відпалу та хіміко-термічної обробки на трансформацію неметалевих включень та границь включення-матриця сталі, що обумовлені контактною взаємодією між неметалевими включеннями та сталлюю матрицею. Вивчені особливості формування композитних мікрозон поблизу включень, що містять мікро- та нанофази. Досліджені особливості лазерного плавлення і кристалізації неметалевих включень. Показана ведуча роль міжфазних границь включення-матриця в розвитку корозійних процесів. Показані можливості отримання композитного матеріалу з карбідними включеннями, який дозволяє поліпшити механічні властивості ріжучої поверхні інструменту, а саме підвищення стійкості майже на 50% та опору зношуванню в 1,3-1,8 разів.

Реферат англійською:

Influence of laser treatment, high-temperature annealing and thermochemical treatment on the transformation of non-metallic inclusions and inclusion-steel matrix boundaries causing contact interaction between non-metallic inclusions and steel matrix was investigated. Peculiarities of formation of composite zones near inclusions containing micro- and nanophases were studied. Peculiarities of laser melting and crystallization of non-metallic inclusions were investigated/ It was shown main role of interphase inclusion-steel matrix boundaries in the development of corrosive processes. It was shown possibility of receipt of composite material with carbide inclusions, which improves the mechanical properties of the cutting tool surface, increase of resistance by 50% and the wear resistance of 1.5-1.8 times.

Індекс УДК: 669.2.017:620.18; 669.2.017:620.17; 669.2-419:620.18; 669.2-419:620.17, 669.1.017:620.18

Коди тематичних рубрик: 53.49.13

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Губенко Світлана Іванівна

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологія отримання зносостійких композиційних матеріалів.

Закономірності формування композитних зон на границях неметалевого включення-матриця при високоенергетичних обробках сталей.

Назва НТП англійською: Technology for wear-resistance composite materials. Principles of composite zones formation on the non-metallic inclusion-matrix boundaries by high-energy treatments of steels.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування:

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Закономірності формування композитних зон на границях неметалевого включення-матриця при високоенергетичних обробках сталей. Розроблена технологія дозволяє отримати зносостійкий композиційний матеріал з карбідними включеннями, який дозволяє поліпшити механічні властивості ріжучої поверхні інструменту. Закономірності впливу лазерної обробки, високотемпературного відпалу та хіміко-термічної обробки на трансформацію неметалевих включень та границь включення-матриця сталі, що обумовлені контактною взаємодією між неметалевими включеннями та сталюю матрицею. Особливості формування композитних мікрозон поблизу включень, що містять мікро- та нанофази. Особливості лазерного плавлення і кристалізації неметалевих включень. Закономірності впливу міжфазних границь включення-матриця на розвиток корозійних процесів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2012-2014р.р.

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Машинобудівні заводи України, Укрзалізниця

Перспективні ринки: Машинобудівні підприємства України, країн СНД, Європи

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.Губенко С.І. Плавление и кристаллизация неметаллических включений и стальной матрицы при лазерной обработке. Фізико-хімічна механіка матеріалів, 2010, вип. , №3, с. 73-79 2.Губенко С.І. Зоны контактного взаимодействия в стальной матрице вблизи включений при лазерном воздействии. Фізико-хімічна механіка матеріалів. 2010, вип., №4, с. 21-26 3.Ю.С.Пройдак, С.И.Губенко, А.П.Бачурин, А.В.Мовчан, Е.А.Мовчан. Морфология карбидных включений в структуре естественного композита, получаемого высокотемпературной цементацией ферритных сплавов железа. New Technologies and Achievements. Collective monograph. MATERIALS ENGINEERING 2010. Czestochova university of Technology faculty of Materials Processing Technology and Applied Physics, Poland, Czestochova, 2010, p. 389-395.

X. Заклучні відомості

Керівник юридичної особи

Пройдак Юрій Сергійович
д. т. н., 05.16.04

Перелік осіб-виконавців

Іськов М.В.
Балев А.Е.
Бачурін А.П.
Белая А.В.
Жиленкова О.В.
Мовчан Є.В.
Мовчан О.В.
Ситало Ю.А.
Чорноіваненко К.О.

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

