

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0218U002197

Державний реєстраційний номер: 0115U002397

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 30-01-2018

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка наукових основ підвищення функціональних властивостей металевих матеріалів шляхом комплексної обробки їх розплавів для виробів авіаційно-космічної техніки і транспорту

Початок етапу: 01.2015

Закінчення етапу: 12.2017

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Код за ЄДРПОУ: 02066747

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (056)374-98-00, (056)374-98-07, (056)374-98-41

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.): 1411.2

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка наукових основ підвищення функціональних властивостей металевих матеріалів шляхом комплексної обробки їх розплавів для виробів авіаційно-космічної техніки і транспорту

Назва роботи англійською:

Development of scientific bases of increase of functional properties of metallic materials by complex treatment of their melts for the wares of space system engineering and transport

Реферат українською:

Об'єкт дослідження - процеси і механізми формування структури, властивостей і фазового складу металевих розплавів різного хімічного складу під впливом комплексної обробки, що забезпечує синергетичні ефекти та базується на нових уявленнях про будову металевої рідини. Мета НДР - розробка нових принципів керованого і прогнозованого підвищення якості сталей і сплавів на основі визначених закономірностей формування структури та фазового складу, фізичних, теплофізичних та термодинамічних властивостей металевих розплавів шляхом їх комплексної обробки з реалізацією синергетичних ефектів для використання в ракетобудуванні, авіаційному і транспортному машинобудуванні. Методи дослідження - хімічний, рентгенографічний, металографічний, мікрорентгеноспектральний, кількісний текстурний нейтронний аналізи, випробування механічних властивостей, мікродюрометрія фазових і структурних складових, регресійно-кореляційний метод обробки статистичних даних, математичний метод симплексних решіток Шеффе. Отримані результати - вперше розроблено модифікатори для отримання сталей та сплавів, у тому числі таких, що не виробляються сьогодні в Україні, які забезпечують суттєве зростання механічних та експлуатаційних характеристик для ракетобудування, транспортного та спеціального машинобудування, металургії. Основні теоретичні положення і експериментальні залежності отримані вперше і можуть бути використані для прогнозування розпаду металевих та неметалевих рідин, що дозволить активно керувати процесами диспергування металевих порошків для твердих палив при виробництві двигунів та енергоустановок. Галузь застосування результатів - ракетно-космічна, авіаційна, транспортне машинобудування, металургія.

Реферат англійською:

The object of the study is the processes and mechanisms of formation of the structure, properties and phase composition of metallic melts of different chemical composition under the influence of complex processing, which provides synergetic effects and is based on new ideas about the structure of a metallic liquid. The goal of the PDR is the development of new principles for the controlled and predictable improvement of the quality of steels and alloys based on certain regularities in the formation of the structure and phase composition, physical, thermophysical and thermodynamic properties of metal melts by means of complex processing with the realization of synergetic effects for use in rocket engineering, aviation and transport engineering. Research methods - chemical, radiographic, metallographic, microcryogen spectroscopy, quantitative textured neutron analysis, mechanical properties testing, microcirculation of phase and structural components, regression-correlation method for processing statistical data, mathematical method of Sheffe simplex lattices. The received results - for the first time received modifiers for steels melting and alloys was developed, including those that are not produced today in Ukraine, which provide a significant growth of mechanical and operational characteristics for rocket engineering, transport and special machine building, and metallurgy. The main theoretical assumptions and experimental dependences obtained for the first time can be used to predict the decay of metallic and non-metallic liquids, which will allow to actively control the processes of dispersing metallic powders for solid fuels in the production of engines and power plants. The field of application of the results is rocket and space, aviation, transport engineering, metallurgy.

Індекс УДК:621.002.3, 621.762

Коди тематичних рубрик: 55.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Санін Анатолій Федорович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Нові модифікатори для обробки сталей та сплавів

Назва НТП англійською: New modifiers for processing steels and alloys

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 30.3 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування, 30.2 Виробництво залізничних локомотивів і рухомого складу, 24 Металургійне виробництво, 25.5 Кування, пресування, штампування, профілювання; порошкова металургія,

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Створено, апробовано та впроваджено в промисловість модифікатори багатофункціональної дії для обробки розплавів сталей, чавуну та алюмінієвих сплавів за новою концепцією. Нові матеріали відрізняються багатокомпонентним складом, багатофункціональністю (розкислюють, рафінують, модифікують), максимальним засвоєнням розплавами, що забезпечує стабілізацію хімічного складу і властивостей з підвищенням їх рівня. Виробництво нових модифікаторів – безрозплавне, безвідходне, мало-енергоємне та екологічно чисте. Введення в розплав нових матеріалів здійснюється без додаткового устаткування, істотної зміни існуючої технології позапічної обробки сталей, чавуну та алюмінієвих сплавів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 2017 рік

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: ДП КБ "Південне" ім М.К.Янгеля, ВАТ "ІНТЕРПАЙП НТЗ", ДП "ВО "Південний машинобудівний завод ім.О.М. Макарова"

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

Sanin, A.F. Investigation of rail wheel steel crystallographic texture changes due to modification and thermomechanical treatment / A.F. Sanin, T.A. Lychagina, D.I. Nikolayev, J.V.Tatarko// IOP Publishing IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 2015, 82.Dzhur O.Ye., Actual issues of management of enterprises of high-tech sector of Ukraine / O.Ye.Dzhur, N.V. Didenko // Економіка та суспільство. - 2016. - №6. A. Kulyk, V. Masley, S. Moskalov, A. Sanin, "Development of dimensionally stable structure of drawtube of optical device". 67-th International Astronautical Congress (September 26th-30th 2016 Guadalajara, Mexico). IAC-16-C.2.2.2 Space Structures II - Development and Verification (Deployable and Dimensionally Stable Structures). Dzhur O.Ye. Organizational culture and organizational excellence as the basis of perfect success of enterprises of space industry / O.Ye. Dzhur // Ефективна економіка. - 2016.- №12. Bondarenko O. Prediction of conditions of flange joints depressurization during the assembly of pipelines using technological and standard fastening elements// Dziuba A., Bondarenko O. (HERVICONE+PUMPS- 2017)/ IOP Publishing IOP Conf. Series: materials Science and Engineering 233 (2017) 012040 doi: 10.1088/1757-899X/233/1/012040 . England, 2017. - 0,2 др. арк.

Х. Заключение відомості

Керівник юридичної особи

Оковитий Володимир Іванович

Перелік осіб-виконавців

Бечке Кароліна Віталівна

Божко Сергій Анатолійович

Бондаренко Олег Віталійович

Віліщук Зінаїда Віталіївна

Джур Валентина Володимирівна

Джур Ольга Євгенівна

Калініна Наталія Євграфівна

Леднянський Олександр Федорович

Мамчур Стелла Ігорівна

Носова Тетяна Валеріївна

Полішко Сергій Олексійович

Попова Алла Миколаївна

Приходько Марина Вікторівна

Ричагов Володимир Васильович

Татарко Юлія Володимирівна

Яценко Світлана Вікторівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Телефон

Реєстратор

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

