

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U000548

Державний реєстраційний номер: 0121U107517

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 09-01-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 3

Назва етапу: Розробка технологічних режимів, що спрямовані на поліпшення фізико-механічних характеристик матеріалів системи Al-Mg, для конструктивного захисту транспортних засобів

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563720650, 380563720640

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, буд. 54, м. Київ, 01061, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 654 1030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1417.758

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка технологічних режимів комплексної енергетичної обробки матеріалів системи Al-Mg, які підвищують їх показники міцності і довговічності

Назва роботи англійською:

Development of technological modes of complex energy treatment of Al-Mg system materials, which increase their strength and durability

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – алюмінієві сплави. Ціль роботи – розробка технологічних процесів, які дозволять поліпшити фізико-механічні характеристики термічно незміцнювальних алюмінієвих сплавів, зокрема, при ударно хвильовому впливі. Методи дослідження – інформаційно-аналітичний, теорії надійності, теорії ймовірностей, синергетики, механіки руйнування. Проаналізовано технологічні режими комплексної енергетичної обробки матеріалів системи Al-Mg, які підвищують їх показники міцності і довговічності. Проведено дослідження, що спрямовано на поліпшення фізико-механічних характеристик алюмінієвих сплавів за рахунок використання технології комплексної енергетичної обробки. Розроблено технологічні режими, що спрямовані на поліпшення фізико-механічних характеристик матеріалів системи Al-Mg, для конструктивного захисту транспортних засобів. Результати досліджень можуть бути використані для теоретичних та експериментальних досліджень при виборі режимів енергетичної обробки, які дозволяють істотно підвищити фізико-механічні характеристики алюмінієвих сплавів, при том не тільки надійність і ресурс конструкції, але і знизити її масу і металоємність, що може привести до значного економічного ефекту, насамперед, в ракетно-космічній техніці. Галузь застосування – ракетно-космічна техніка, машинобудування, металургійна промисловість. Значимість проведеної роботи полягає в тому, що розроблені технологічні процеси, які дозволять поліпшити фізико-механічні характеристики термічно незміцнювальних алюмінієвих сплавів, зокрема, при ударно хвильовому впливі. Отримані результати можуть бути використані при виборі напрямку досліджень по оптимізації властивостей матеріалів і, отже, вирішенні важливої проблеми підвищення міцності, надійності та довговічності виробів ракетно-космічної техніки, енергетичного та транспортного машинобудування.

Реферат англійською:

The object of research is aluminum alloys. The purpose of the work is the development of technological processes that will allow improving the physical and mechanical characteristics of thermally non-strengthening aluminum alloys, in particular, under shock wave influence. Research methods include informational and analytical ones, reliability theory, probability theory, synergetics, mechanics of destruction. Technological regimes of complex energy treatment of the Al-Mg system materials, which increase their strength and durability, have been analyzed. Research has been conducted aimed at improving the physical and mechanical characteristics of aluminum alloys through the use of complex energy processing technology. Technological regimes aimed at improving the physical and mechanical characteristics of materials of the Al-Mg system for the constructive protection of vehicles have been developed. The results of the research can be used for theoretical and experimental research in the selection of energy processing modes, which allow to significantly increase the physical and mechanical characteristics of aluminum alloys, while not only the reliability and resource of the structure, but also to reduce its mass and metal content, which can lead to a significant economic effect, first of all, in rocket and space technology. Field of application – rocket and space technology, mechanical engineering, metallurgical industry. The significance of the work is that technological processes have been developed that will improve the physical and mechanical characteristics of thermally non-strengthening aluminum alloys, in particular, when exposed to shock waves. The obtained results can be used when choosing the direction of research on optimizing the properties of materials

and, therefore, solving the important problem of increasing the strength, reliability and durability of products of rocket and space engineering, energy and transport engineering.

Індекс УДК: 669.13.017:620.18; 669.13.017:620.17

Коди тематичних рубрик: 53.49.09

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пошивалов Володимир Павлович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технологічні режими комплексної енергетичної обробки матеріалів системи Al-Mg, які покращують їх показники міцності і довговічності; технологічні режими конструктивного захисту транспортних засобів

Назва НТП англійською: Technological modes of complex energy treatment of the Al-Mg system of materials, which improve their strength and durability; technological modes for the constructive protection of vehicles

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Технології

Галузь застосування: Ракетно-космічна техніка і машинобудування

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: На основі проведених досліджень визначені технологічні режими комплексної енергетичної обробки матеріалів системи Al-Mg, які підвищують їх показники міцності і довговічності; розроблено технологічні режими для конструктивного захисту транспортних засобів. Результати досліджень можуть бути використані при виборі напрямку досліджень по оптимізації властивостей матеріалів і, отже, вирішенні важливої проблеми підвищення міцності, надійності та довговічності виробів різних галузей промисловості.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Дніпровський національний університет ім. О. Гончара

Перспективні ринки: Космічна галузь, енергетика, машинобудування.

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

