

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U000607

Державний реєстраційний номер: 0110U002740

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка наукових основ перспективних технологій зварювання високоміцних легких матеріалів і забезпечення міцності та довговічності зварних елементів конструкцій аерокосмічної техніки.

Початок етапу: 01.2010

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 286-60-26, факс 528-04-86

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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1761.57
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка наукових основ перспективних технологій зварювання високоміцних легких матеріалів і забезпечення міцності та довговічності зварних елементів конструкцій аерокосмічної техніки.

Назва роботи англійською:

Development of scientific fundamentals of promising technologies of welding high-strength lightweight materials and ensuring the strength and fatigue life of welded elements of aerospace engineering structures.

Реферат українською:

Визначено оптимальні параметри процесу зварювання плавким електродом алюмінієвих сплавів АМг5 і 1201 товщиною 6 мм на вертикальній площині, які забезпечують високу міцність з'єднань і низький рівень залишкових пластичних деформацій. Розроблено конструкції пальників для зварювання алюмінієвих сплавів плавким електродом при підвищених швидкостях. Показано, що збільшення проплавляючої здатності процесу зварювання стисненою дугою дозволяє реалізувати переваги швидкісного зварювання чутливих до термічного впливу алюмінієвих сплавів. Вивчено особливості масопереносу і характеру розподілу тепла в зоні з'єднання та визначено оптимальні конфігурації робочих поверхонь інструментів для зварювання тертям з перемішуванням стикових і напускових з'єднань алюмінієвих сплавів. Досліджено особливості тонкої структури швів високоміцного алюмінієво-літійового сплаву 1460, отриманих плавленням при аргонодуговому зварюванні неплавким електродом і в твердій фазі тертям з перемішуванням. Встановлено, що втомна міцність зразків зварних з'єднань сплаву АМг2М, отриманих тертям з перемішуванням, близька до основного матеріалу.

Реферат англійською:

Optimal parameters of the process of consumable electrode welding of aluminium alloys AMg5 and 1201 6 mm thick on a vertical plane ensuring a high strength of the joints and low level of residual plastic deformations, were determined. Designs of torches for consumable electrode welding of aluminium alloys at higher speeds were developed. It is shown that increase of penetrability of constricted-arc welding process allows implementing the advantages of high-speed welding of thermally sensitive aluminium alloys. Features of mass transfer and nature of heat distribution in the joint zone were studied, and optimal configurations of working surfaces of tools for friction stir welding of butt and overlap joints of aluminium alloys, were studied. Features of fine structure of welds of high-strength aluminium-lithium alloy 1460 produced by melting at nonconsumable electrode argon-arc welding and in the solid phase by friction stir welding were investigated. It is established that fatigue strength of samples of AMg2M alloy welded joints made by friction stir welding, is close to that of base metal.

Індекс УДК: 621.791, 621.791.1

Коди тематичних рубрик: 81.35.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Іщенко Анатолій Якович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Технології швидкісного зварювання плавленням і в твердій фазі тертям з перемішуванням.

Назва НТП англійською: Technology of high-speed fusion and solid-phase friction stir welding.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Аерокосмічна техніка

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Технології імпульсно-дугового зварювання плавким електродом у різних просторових положеннях, швидкісного плазмово-дугового зварювання плавленням і зварювання у твердій фазі тертям з перемішуванням алюмінієвих сплавів.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: Визначаються Замовником

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: Аерокосмічна галузь, теплообмінна апаратура, залізничний транспорт.

Перспективні ринки: Суднобудівна галузь, електротехнічні вироби, будівельні конструкції

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. Сварка трением с перемешиванием алюминиевых сплавов различных систем легирования/А.Г.

Покляцкий, А.А. Чайка, И.Н. Клочков, М.Р. Яворская//Автоматическая сварка. - 2010. - №10. - с. 18 - 22. 2..

Сварка современных конструкций из алюминиевых сплавов. Наукова, 2012. -420 стр. Лабур Т.М., Ищенко А.Я.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Ющенко Костянтин Андрійович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Лабур Тетяна Михайлівна

Покляцький Анатолій Григорович

Хохлова Юлія Анатоліївна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

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

