

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U003652

Державний реєстраційний номер: 0118U100510

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-05-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка і дослідження технологій і устаткування для зварювання тонкостінних і розкривних конструкцій із високоміцних легких сплавів з мінімальними деформаціями, електроімпульсної обробки і діагностики лазерно – інтерферометричними методами

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

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

Код за ЄДРПОУ: 05416923

Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, 03150, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445280486, 380442873183

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 12205.008
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка і дослідження технологій і устаткування для зварювання тонкостінних і розкривних конструкцій із високоміцних легких сплавів з мінімальними деформаціями, електроімпульсної обробки і діагностики лазерно – інтерферометричними методами.

Назва роботи англійською:

Development and research of technologies and equipment for welding of thin - walled and overlap constructions from high - strength light alloys with minimum deformations, electromotive pulse processing and diagnostics by laser - interferometric methods.

Реферат українською:

Розглянуто наукові засади механізмів електропластичності. Встановлено, що електродинамічна обробка (ЕДО) зразків стикових зварних з'єднань призводить до зниження рівня залишкових зварювальних напружень розтягу, що супроводжується їх переходом в стискання. Показано, що в результаті ЕДО поверхні зразка зварного з'єднання зі сплавом АМг6, циклічна довговічність підвищується у порівнянні з зразком у початковому стані. Показано, що найбільш прийнятною (із досліджених значень температур) для виконання ЕДО в умовах зварювання сплаву АМг6 є температура 150°C. Розроблені нові технології зварювання елементів кріплення до тонкостінних оболонкових конструкцій зі сталі 30ХГСН2А, які дозволяють уникнути утворення тріщин в зварних з'єднаннях. Розроблені розкривні конструкції та технологічні рішення для підвищення їх стійкості, довговічності і компактності. Проведені експериментальні дослідження, спрямовані на розробку технології неруйнівного контролю якості елементів і вузлів металевих та композитних конструкцій, що використовуються в авіакосмічній промисловості, методом електронної ширографії.

Реферат англійською:

The scientific principles of electroplasticity mechanisms are considered. It is established that electrodynamic treatment (EDT) of samples of butt welded joints leads to a decrease in the level of residual tensile welding stresses, and the transition to compression. It is shown that as a result of EDO of the surface of the sample of the welded joint made of AMg6 alloy, the cyclic durability increases in comparison with the sample in the initial state. It is shown that the most acceptable (of the studied temperature values) for the performance of EDI in the conditions of welding of AMG6 alloy is the temperature of 150 ° C. New technologies for welding fasteners to thin-walled shell structures made of 30HGSN2A steel have been developed, which allow to avoid the formation of cracks in welded joints. Detachable structures and technological solutions have been developed to increase their stability, durability and compactness. Experimental studies aimed at developing the technology of non-destructive quality control of elements and components of metal and composite structures used in the aerospace industry, using electronic shearography.

Індекс УДК: 621.791, 621.791:620.179:621.314.04

Коди тематичних рубрик: 81.35.01

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Лобанов Леонід Михайлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Електродинамічна обробка (ЕДО) зварних зразків сплаву АМг6 з метою підвищення опору руйнуванню при циклічних навантаженнях в умовах симетричного консольного вигину

Назва НТП англійською: Electrodynamic treatment (EDT) of welded samples of AMg6 alloy in order to increase the resistance to failure under cyclic loads under conditions of symmetrical cantilever bending

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: (Електродинамічна обробка (ЕДО) зварних зразків сплаву АМг6 спрямована на підвищення опору руйнуванню при циклічних навантаженнях в умовах симетричного консольного вигину)

Галузь застосування: Технічних контроль та аналіз

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Проведені дослідження показали ефективність ЕДО зварних зразків сплаву АМг6 з метою підвищення опору руйнуванню при циклічних навантаженнях в умовах симетричного консольного вигину. Показано, що сплав АМг6 після ЕДО характеризується подрібненням розміру фасеток до трьох разів та зменшенням ширини смуг ковзання у 3 ... 4 рази в порівнянні з вихідним станом, що забезпечує підвищення опору втоми матеріалу.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення опору руйнуванню при циклічних навантаженнях

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

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

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Лобанов Леонід Михайлович

д. т. н., 05.03.06

Перелік осіб-виконавців

Волков Валентин Сергійович

(к. т. н.)

Волков Сергій Симонович

(к. т. н.)

Гончаров Павло Васильович

(к. т. н.)

Киянець Ірина Владиславівна

Міходуй Ольга Леонідівна

(к. т. н.)

Пашин Микола Олександрович

(д. т. н., 05.03.06)

Савицький Віктор Володимирович

(к. т. н.)

Тимошенко Олександр Микитович

(к. т. н.)

Тодорович Ніна Леонідівна

Шиян Константин Володимирович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Міходуй Ольга

Телефон

+38 (044) 205-20-70

Реєстратор

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

