Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100385

Державний реєстраційний номер: 0118U100005

Відкрита

Дата реєстрації: 11-02-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка макету спекл-інтерферометра для вимірювання переміщень в околі отвору, що створений в напруженому матеріалі

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Телефон: 0442004779

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05416923

Адреса: вул. Казимира Малевича,11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445280486

Телефон: 0442004779

E-mail: office@paton.kiev.ua

WWW: http://paton.kiev.ua/

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір з МОН, іншими центральними органами виконавчої влади

КПКВК: 6541030

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 150 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка автоматизованого приладу для визначення залишкових напружень в конструкційних матеріалах методом електронної спекл-інтерферометрії

Назва роботи (англ)

Development of an automized system for determination of residual stresses in structural materials using ESPI method

Реферат (укр)

Визначено технічні вимоги до спекл-інтерферометру, який буде використовуватись для вимірювання переміщень точок поверхні досліджуваних об'єктів з точністю не менш ніж 0.03 мкм та визначення залишкових напружень методом отворів. Розроблено креслення спекл-інтерферометру з підвищеною жорсткістю. Створено автоматизовану систему покрокової релаксації напружень, що в подальшому дозволить визначати методом спекл-інтерферометрії градієнт напружень по товщині досліджуваних матеріалів.

Реферат (англ)

The technical specification for speckle-interferometer, which will be used for measuring displacements of points of a surface of investigated objects with an accuracy of not less than 0.03 microns and determination of residual stresses by the method of openings is determined. Drawings of speckle-interferometer with increased rigidity have been developed. An automated system of step-by-step stress relaxation is created, which in the future will allow the specter-interferometry method to determine the gradient of stresses on the thickness of the investigated materials.

Індекс УДК: 681.2.082.52.001.63; 681.2.082.52.001.66; 537.533.3.001.63; 537.533.3.001.66; 681.2.082.77.001.63; 681.2.082.77.001.66; 537.534.3.001.63; 537.534.4.001.66, 620.179.15.05, 658.562.012.7, 658.562, 535.31; 681.7; 53.082.5 , 621.791.019:658.562

Коди тематичних рубрик НТІ: 59.14.23, 59.45.37, 81.81.17, 81.81.19, 29.31.29

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Макет спекл-інтерферометричного приладу

Назва продукції (англ): Model of speckle-interferometric device

Очікувані результати:

Галузь застосування: машинобудування, авіабудування, виробництво металоконструкцій

Опис продукції (укр): Устаткування має модульну структуру та може використовуватись як в лабораторних, так і у промислових умовах. Програмне забезпечення дозволяє проводити вимірювання значень переміщень та визначення напруженого стану в композиційних матеріалах в околі отвору, що створюється для релаксації залишкових напружень.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.201912.2021

Виробник продукції: ІЕЗ ім. Є.О. Патона НАН України

Споживачі продукції: Підприємства приладобудівної галузі

Перспективні ринки: Україна, ЄС, КНР

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Л.М.Лобанов, В.В.Савицкий, В.К.Шиян, И.Л.Шкурат, Автоматизированная спекл-интерферометрическая система для определения остаточных напряжений методом отверстий, Міжнародна конференція «Зварювання та споріднені технології – сьогодення і майбутнє», Тези стенд. доп. - Київ, с.68, 2018.

Л.М.Лобанов, В.В.Савицкий, Определение остаточных напряжений в конструкционных материалах методом отверстий. Науково-технічний семінар «Сучасні технології неруйнівного контролю та їх застосування в промисловості», Київ, Україна, 2018.

L. Lobanov, F.A.P. Fernandes, V. Savitsky, A Procedure for Plasticity Error Correction for Determination of Residual Stresses by the ESPI-HD Method, Materials Research Proceedings, Vol. 6, pp 83-88, 2018.

Л.М. Лобанов, В.В. Савицкий, А.П. Шуткевич, Определение остаточных напряжений методом спекл-интерферометрии в сочетании с методом отверстий с учетом пластического эффекта. Третя українська науково-технічна конференція "Спеціальне приладобудування: стан і перспективи", зб. наук. пр., с.185-186, 2018.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 29

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Лобанов Леонід Михайлович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Савицький Віктор Володимирович (к. т. н., с.н.с.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.