Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100444

Державний реєстраційний номер: 0115U006757

Відкрита

Дата реєстрації: 13-02-2019

1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробка методів управління фізико-механічними властивостями зварних з'єднань високоміцних низьколегованих сталей з ферітно-бейнітною структурою, створення зварювальних матеріалів для виготовлення металоконструкцій стійких до крихкого руйнування в умовах інтенсивних навантажень і низьких температур

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітного документа: Остаточний 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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 8290.45 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка методів управління фізико-механічними властивостями зварних з'єднань високоміцних низьколегованих сталей з ферітно-бейнітною структурою, створення зварювальних матеріалів для виготовлення металоконструкцій стійких до крихкого руйнування в умовах інтенсивних навантажень і низьких температур

Назва роботи (англ)

Development of methods for the control of physical and mechanical properties of welded joints of high-strength low-alloy steels with ferit-bainitic structure, the creation of welding materials for the manufacture of steel constructions with resistant to brittle fracture under conditions of intense stress and low temperatures

Реферат (укр)

Шляхом експериментальних досліджень по уповільненому розкриттю тріщини при релаксації напружень з одночасним вимірюванням поверхневої деформації методом спеклкореляції показано принципову можливість прогнозування поверхневих деформацій при комп'ютерному моделюванні в програмному середовище ABAQUS. Встановлено, що показник активності кисню у флюсі дозволяє адекватно описати характер взаємодії між шлаковою і металевою фазами в зварювальній ванні, в результаті якої стає можливим моделювання взаємодії часток інокулянтів з металевим розплавом.

Реферат (англ)

By experimental researches on the slow opening of crack at relaxation of tensions with the simultaneous measuring of superficial deformation the method of speclcorrelation is show fundamental possibility of prognostication of superficial deformations at a computer design in programmatic environment of ABAQUS. It is set that the index of activity of oxygen in a gumboil character of cooperation allows adequately describe influence between slag and metallic phases in welding pool as a result of that the design of cooperation of parts of inoculators becomes possible with metallic fusion.

Індекс УДК: 621.791, 621.791:621.791.75

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Розробка методів управління фізико-механічними властивостями зварних з'єднань високоміцних низьколе

Назва продукції (англ): Development of management methods of physical - chemical properties for high strength low alloyed we

Очікувані результати: Матеріали

Галузь застосування: Машинобудування

Опис продукції (укр): Розроблено методи управління фізико-механічними властивостями зварних з'єднань високоміцних низьколегованих сталей з феритно-бейнітною структурою, створено зварювальні матеріали для виготовлення металоконструкцій, стійких до крихкого руйнування в умовах інтенсивних навантажень і низьких температур

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

Стадія завершеності НТП: Промисловий зразок

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 01.201912.2021

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

Споживачі продукції: Підприємства паливно-енергетичного та гірничо-металургійного комплексів України

Перспективні ринки: КНР, Литва, Казахстан, Узбекистан

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Влияние нанопорошковых инокуляторов на структуру и свойства литого металла швов высокопрочных низколегированных сталей / Костин В.А., Головко В.В., Григоренко Г.М. [и др.] // Современная электрометаллургия. 2016. №1. С.32-41.

1. Influence of content of iron powder and compounds of alkali metals in the composition of electrode coating on their sanitary-hygienic characteristics / Gubenja I.P., Pokhodnja I.K., Yavdoshchyn I.R. // Zvaranie 2016. #1-2. C/20-22.

2. Григоренко Г.М., Костин В.А., Головко В.В., Жуков В.В. Влияние наночастиц модификаторов на кинетику превращения в металле сварных швов высокопрочных низколегированных сталей // Доповіді національної академії наук України. 2016. №7. С.70-76.

3. Головко В.В., Маркашова Л.И., Кушнарева О.С., Жуков В.В. Упрочняющие фазы, структура и свойства модифицированных швов низколегированных сталей // Автоматическая сварка. 2016. №7. С.3-8.

4. Нанотехнології у зварюванні низьколегованих високоміцних сталей: монографія / В.В.Головко, В.Д.Кузнецов, С.К.Фомічов, П.І.Лобода. Київ: НТТУ «КПІ» Вид-во «Політехніка», 2016. 240с.

5. Головко В.В., Тараборкин Л.А. Моделирование химического состава метала ванны при дуговых способах сварки .- Автоматическая сварка , 2016, № 1, С. 14-18

6. Ермоленко Д.Ю., Игнатенко А.В., Головко В.В. Прямое численное моделирование формирования дендритной структуры металла шва с дисперсными тугоплавкими инокулянтами // Автоматическая сварка. 2016. №12. С.15-22.

7. Макаренко В.Д., Лукач В.С., Тараборкін Л.А. та інші Дослідження екологічно небезпечних руйнувань інженерних конструкцій .- Безпека життєдіяльності, 2016, №2, С.24-26.

8. Макаренко В.Д., Лукач В.С., Тараборкін Л.А. та інші Дослідження корозійних процесів екологічно небезпечних в експлуатації металоконструкцій .- Проблеми тертя та зношування, 2016, №1 (70), С.131-136

9. Макаренко В.Д., Василюк В.І., Козаченко Н.В., Тараборкін Л.А. Аналіз причин екологічно небезпечних руйнувань технологічного обладнання бурякоцукрового виробництва .- Безпека життєдіяльності, 2016, №6, С.25-26.

10. Макаренко В.Д., Марченко О.О., Тараборкін Л.А. та інші Розрахунки несучої здатності екологічно небезпечних оболонкових конструкцій .- Вісник інженерної Академії України, вип.3, 2016, №3, С.239-243.

11. Ковалёва И.М., Тараборкин Л.А. Адаптивная радиация и эволюция рукокрылых (Chiroptera) в свете эколого-этологической концепции .- Аспекты биоразнообразия. – Сб.трудов Зоологического музея МГУ, т.54, М.: Т-во научных зданий КМК. – 2016. – ч. 1: С.5-396; ч. 2: С.397-830 (С.298-349)

12. Ковалёва И.М., Тараборкин Л.А. Морфоэкологические особенности покровных тканей у Anura в связи с их газообменной функцией .- XXX Любищевские чтения – 2107. Современ-ные проблемы экологии и эволюции. Сб.мат-ов Всеросс.(с междун.учас-тием) научн.конф-ции (Ульяновск, 30-31 марта 2017 г.).– Ульяновск: УлГПУ им. И.Н.Ульяно-ва,2017. – 450 с. (С.95-102)

13. Макаренко В.Д., Тараборкін Л.А., Мороз А.І., Петренко І.В. Основи якості та сертифікації .- Навчальний посібник. – Ніжин, НДУ ім.М.Гоголя, 2017. – 179 с.

14. Макаренко В.Д., Тараборкін Л.А. Інженерні розрахунки металевих конструкцій агро переробних виробництв .- Навчальний посібник. – Ніжин, НДУ ім.М.Гоголя, 2017. – 287 с.

15. Григоренко Г. М., Полещук М. А., Степанюк С.Н. и др. Особенности структуры соединений материалов Cu–Cu, Ni–Cu, Сталь–Cu, полученных внахлест способом сварки трением с перемешиванием .- Автоматическая сварка. – 2016. – № 5-6. –С.82-87

16. Григоренко Г.М., Коржик В.Н., Степанюк С.Н. и др. Особенности металлургических процессов при плазменно-дуговом напылении покрытий, полученных из порошковой проволоки со стальной оболочкой и наполнителями B4C и B4C+ZrO2 .- Вісник Приазовського державного технічного університету: зб. наук. праць. Вип. 32. – Маріуполь: ДВНЗ «Приазов. держ. техн. ун-т», 2016. – (Технічні науки).- 125-137

17. Grigorenko G.M., Poleshchuk M.A., Stepanuk S.N. Investigation of the friction stir welding recovery of copper mold for MCCB .- Proceedings International MEDOVAR MEMORIAL SYMPOSOUM, 7-10 Jun 2016, Kyiv, Ukraine, P.216

18. Левченко О.Г., Степанюк С.М. Розроблення методики дослідження розчинності зварювальних аерозолів з метою зменшення професійної захворюваності .- Проблеми охорони праці в Україні: Збірник наукових праць. – К.: ДУ «ННДІПБОП», 2016. – Вип. 31. – С. 120-127

5. Фрактальна розмірність та мультифрактальний аналіз структури металу зварних швів / Головко В.В., Тараборкін Л.А. // Тез. Доповідей Міжнарод. Конф. «Зварювання та споріднені технології – сьогодення і майбутнє 5-6 грудня 2018, Київ, Україна .- ІЕЗ ім. Є.О.Патона .- 2018р.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 357

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

Ющенко Костянтин Андрійович (д. т. н., професор, акад.)

Керівники роботи:

Головко Віктор Володимирович (д. т. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.