Реєстраційна картка технології (РКТ)

5436. Державний реєстраційний номер: 0621U000044

5517. № Держреєстрації НДДКР: 0118U000184

5256. Особливі позначки: 5

9000. Походження технології: С

9159. Договір: За постановою ВФТПМ НАН України від 10.10.2017 прот.№13 Технологія одношарового наплавлення корозійностійких сталей і сплавів, яка забезпечує керування експлуатаційними властивостями наплавленого шару Пункт 3 ст1107 ЦК України.

Відомості про заявника технології

2459. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05416923

2151. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

2 - англійською мовою

E.O.Paton Elektric Welding Institute National Academy of scinces of Ukraine

2358. Скорочене найменування юридичної особи: ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України

2655. Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

2934. Телефон / Факс: 380445280486; 380442873183

2394. Адреса електронної пошти/веб-сайт: office@paton.kiev.ua; http://paton.kiev.ua/

1333. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Відомості про власника технології

2458. Код ЄДРПОУ (або реєстраційний номер облікової картки платника податків для фізичних осіб): 05416923

2152. Повне найменування юридичної особи (або П.І.Б.)

1 - українською мовою

Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона Національної академії наук України

3 - англійською мовою

E.O.Paton Elektric Welding Institute National Academy of scinces of Ukraine

2360. Скорочене найменування юридичної особи: ІЕЗ ім. Є. О. Патона НАН України

2656. Місцезнаходження: вул. Казимира Малевича, буд. 11, м. Київ, Київська обл., 03150, Україна

2935. Телефон / Факс: 380445280486; 380442873183

2395. Адреса електронної пошти/веб-сайт: office@paton.kiev.ua; http://paton.kiev.ua/

1332. Форма власності, сфера управління: Національна академія наук України

Джерела, напрями та обсяги фінансування

7700. КПКВК: 6541030

7201. Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Код джерела фінансування	Обсяг фінансування, тис. грн.
7711	7 295,15
7713	7 295,15

Терміни виконання роботи

7553. Початок виконання НДДКР: 01.2018

7362. Закінчення виконання НДДКР: 12.2020

Відомості про технологію

9027. Назва технології

1 - українською мовою

Технологія одношарового наплавлення корозійностійких сталей і сплавів, яка забезпечує керування експлуатаційними властивостями наплавленого шару

3 - англійською мовою

Technology of single-layer surfacing of corrosion-resistant steels and alloys, which provides control of the operational properties of the deposited layer

9125.Опис технології

1. Мета, для досягнення якої розроблено чи придбано технологію

Розробка технології одношарового наплавлення корозійностійких сталей і сплавів на основі дослідження особливостей процесів керування проплавленням основного металу типу конструкційних нелегованих і низьколегованих сталей та формуванням і властивостями наплавленого металу при різних способах наплавлення з метою скорочення витрат на наплавлення за рахунок переходу від три- чотиришарового наплавлення до одношарового.

2. Основна суть технології

Суть технології полягає в одношаровому дуговому наплавленні з використанням імпульсних процесів, які дозволяють управляти переносом електродного металу в зварювальну ванну і, тим самим, управляти проплавленням основного металу. Для цієї ж мети розроблено спосіб одношарової наплавлення з використанням збільшеної швидкості подачі електродного дроту (> 500 м/год) і коливань електродного дроту із заданою амплітудою.

3. Анотований зміст

Розроблено технологію одношарового дугового наплавлення штоків гідроциліндрів порошковим дротом ПП-Нп-30Х20МН, яка забезпечує одержання корозійностійкого наплавленого металу із мінімальним проплавленням основного металу. При плазмово-порошковому наплавленні встановлено, що кращі показники зносостійкості та корозійної стійкості має сплав на основі Ni і Fe. Розроблено технологію одношарового плазмово-порошкового наплавлення цим сплавом деталей нафтогазових засувок. Створено технологію ЕШН двома стрічками. Технологія забезпечує вже у першому шарі необхідний хімічний склад і високі корозійні властивості наплавленого металу, продуктивність наплавлення ≥ 40 кг/год.

4. Проблеми, які технологія дає змогу вирішувати

Технологія дає змогу отримати вже в першому шарі корозійностійкість наплавленого металу, необхідний хімічний склад і високі корозійні властивості наплавленого металу.

5. Ознаки новизни технології

Новизна технології полягає у використанні імпульсних процесів по струму або по подачі електродного матеріалу: частота і тривалість імпульсів і пауз, шпаруватість. При плазмово-порошковому наплавленні встановлено, що кращі показники зносостійкості та корозійної стійкості має сплав на основі Ni і Fe.

6. Складові технології

Складові технології це - технологічні режими наплавлення (струм, напруга, швидкість наплавлення, частота і тривалість імпульсів, частота і амплітуда коливань); електродні матеріали, які забезпечують отримання корозійностійкого наплавленого метала; обладнання, що забезпечує необхідні технологічні режими наплавлення.

Опис технології англійською мовою

Development of single-layer surfacing technologies for corrosion-resistant steels and alloys based on the study of the control processes of base metal penetration such as structural non-alloy and low-alloy steels and the formation and properties of weld metal in different surfacing methods to reduce surfacing costs by switching from three-layer surfacing. The technology of single-layer arc surfacing with the use of pulse processes is developed, which allow to control the transfer of electrode metal into the welding bath and thus control the penetration of the base metal. For the same purpose the technology of single-layer surfacing with use of the increased speed of giving of an electrode wire (> 500 m/h) and fluctuations of an electrode wire with the set amplitude and frequency is developed. As a result of research, the technology of single-layer arc surfacing of hydraulic cylinder rods with flux-cored wire PP-Np-30H20MN was developed, which provides high-quality corrosion-resi

9127. Технічні характеристики

Для електрошлакового наплавлення двома стрічками: продуктивність наплавлення - ≥ 40 кг/год; частка основного металу в наплавленому 5-7%. Для плазмово-порошкового наплавлення: частка основного металу в наплавленому ≤ 5%; можливість використання широкого асортименту присадних порошків за хімічним складом і властивостями.

9128. Техніко-економічний чи соціальний ефект

Відомо, що при виготовленні корпусного нафтохімічного та енергетичного обладнання витрати на їх антикорозійне наплавлення досягають 15...20 % від загальних витрат на виготовлення такого обладнання. Заміна багатошарового антикорозійного наплавлення на одношарове дозволяє практично вдвічі знизити вищезгадані витрати на антикорозійне наплавлення, а також принаймні вдвічі підвищити продуктивність праці.

5490. Об'єкти інтелектуальної власності

немає

9156. Основні переваги порівняно з існуючими технологіями

Основна перевага даної технології це висока продуктивність, використання одношарового наплавлення замість багатошарового, що забезпечує вже у першому шарі необхідний хімічний склад і високі корозійні властивості наплавленого металу, продуктивність наплавлення ≥ 40 кг/год.

9155. Галузь застосування

нафтогазовий комплекс, енергетика, машинобудування, інші галузі промисловості.

9158. Інформація щодо потенційних ринків збуту технології

Україна, Китай

9160. Інформація щодо потенційних ринків збуту продукції, виробленої з використанням технології

Україна, Китай

9157. Ступінь відпрацювання технології

– якщо технологічну документацію розроблено за результатами лабораторних випробувань дослідного зразка - 9157/Л

– 9157/TRL5 - перевірено прототип в робочому середовищі користувача, технологію перевірено у відповідному робочому середовищі (на виробництві)

5535. Умови поширення в Україні

53 - за договірною ціною

5211. Умови передачі зарубіжним країнам

63 - за договірною ціною

6012. Орієнтовна вартість технології та витрат на впровадження: 7295.15 тис. грн.

6013. Особливі умови впровадження технології

немає

Підсумкові відомості

5634. Індекс УДК: 621.791.92, 621.791.92:669.14/15

5616. Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.27

6111. Керівник юридичної особи: Крівцун Ігор Віталійович

6210. Науковий ступінь, вчене звання керівника юридичної особи: (д. т. н., академік НАНУ)

6120. Керівник НДДКР

1 - українською мовою

Рябцев Ігор Олександрович

2 - англійською мовою

Riabtsev Ihor O.

6228. Науковий ступінь, вчене звання керівника НДДКР: (д. т. н., професор)

6140. Керівник структурного підрозділу МОН України: Чайка Дар'я Юріївна

Тел.: +38 (044) 287-82-55
Email.: chayka@mon.gov.ua

6142. Реєстратор: Іванов Олексій Васильович