

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U100323

Державний реєстраційний номер: 0117U001666

Відкрита

Дата реєстрації: 05-02-2019



1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Вплив температури витримки на механічні властивості і структуру металу ЗТВ конструкційних сталей S355J2 та S460M.

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітнього 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

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 24 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вплив термічного циклу зварювання та високотемпературного ізотермічного нагріву на структуру і механічні властивості конструкційних сталей марок S355J2 та S460M.

Назва роботи (англ)

Effect of thermal cycle of welding and high temperature isothermal heating on structure and mechanical properties of steels grade S355J2 and S460M.

Реферат (укр)

Проведені дослідження структури та механічних властивостей конструкційних сталей S355J2 та S460M. Показано, що під дією термічного циклу зварювання змінюються механічні властивості металу, а саме зі збільшенням швидкості охолодження металу $W_6/5$ спостерігається збільшення міцносних характеристик, та зменшення показників пластичності, та ударної в'язкості. Сталь S460M, отримана контрольованої прокаткою, може бути використана при виготовленні зварних металоконструкцій не вимагають операцій гарячої правки і штампування. Допускається нагрівання не вище AC1, для зняття зварювальних напружень. Також можливо передбачати холодне штампування з огляду на те, що сталь має високу пластичність. Сталь S355J2, отримана шляхом нормалізації, може бути використана при виробництві зварних металоконструкцій в яких передбачаються операції з температурою їх проведення до 950 C.

Реферат (англ)

The study of the structure and mechanical properties of structural steels S355J2 and S460M has been carried out. It is shown that under the influence of the thermal cycle of welding, the mechanical properties of the metal change, namely, with an increase in the cooling rate of the metal $W_6/5$, an increase in strength characteristics, and a decrease in the parameters of plasticity, and impact strength are observed. Steel S460M, obtained by controlled rolling, can be used in the manufacture of welded steel structures do not require hot-working operations and stamping. It is allowed to heat no higher than AC1, to remove welding stresses. It is also possible to foresee cold stamping, given that the steel has high ductility. Steel S355J2, obtained by normalization, can be used in the manufacture of welded steel structures in which operations with a temperature of their conduction up to 950 C are foreseen.

Індекс УДК: 621.791, 621.791.55 621.791.58

Коди тематичних рубрик НТІ: 81.35.01

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Рекомендації щодо впливу термічного циклу зварювання та високотемпературного ізотермічного нагріву

Назва продукції (англ): Recommendations on the influence of the thermal cycle of welding and high temperature isothermal heating

Очікувані результати: Поліпшення якості продукції

Галузь застосування: Машинобудівна

Опис продукції (укр): Встановлені закономірності та особливості впливу термічного циклу зварювання та високотемпературного ізотермічного нагріву на формування структури і механічних властивостей конструкційних сталей близького хімічного складу, виготовлених за технологією контрольованої прокатки та нормалізації.

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: 01.2019-12.2021

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

Споживачі продукції: промисловість, будівництво, машинобудування

Перспективні ринки: Україна, країни Євросоюзу

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Weldability of S460M high strength low-alloyed steel/A. Zavdoveev, V. Pozniakov, M. Rogante, S. Jdanov, A. Maksimenko//Proc. 7th Int. Conf. "Mechanical Technologies and Structural Materials" MTMS2017, Split, Croatia, 21-22 Sept. 2017, ISSN 1847-7917, pp. 163-166

Влияние высокотемпературного нагрева на механические свойства и структуру металла ЗТВ сталей S355J2 и S460M/В.Д. Позняков, А.В. Завдоев, С.Л. Жданов//Саврицкий, 2017, №3, 6-11

Preparation of metallographic specimens for electron backscatter diffraction/A Zavdoveev, T Baudin, E Pashinska, M Skoryk//Emerging Materials Research 2017, 6 (2), pp. 260-264

Влияние термического цикла сварки на структуру и механические свойства металла зтв высокопрочной стали контролируемой прокатки/В. Д. Позняков, А. В. Завдоев, С. Л. Жданов, А. В. Максименко//«Автоматическая сварка», № 10, 2018, с. 11-16

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 121

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

Завдоев Анатолий Викторович (к. т. н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.