

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАПЛАВЛЕННЯ ПОКРИТТІВ ВЕЛИКОЇ ТОВЩИНИ

Анотація

Запропоновано метод відновлення габаритних деталей, який полягає у тому, що для прискорення процесу нанесення покриття на зношену поверхню попередньо намотується дрот або стрічка відповідної товщини.

Ключові слова: відновлення, наплавлення, стрічка, габаритна деталь, електродний дрот.

Abstract

The method of restoration of overall dimensions is proposed, which consists in pre-wrapping a wire or tape of the appropriate thickness to accelerate the coating process on the worn surface.

Keywords: restoration, surfacing, tape, dimensional part, electrode wire.

Вступ

Проблема підвищення продуктивності відновлення деталей набула особливого значення, оскільки агрегати та їх деталі відновлюють щорічно й у великих обсягах усі промислово розвинені країни світу.

Завдання фахівця з питань зварювання полягає в тому, щоб на основі глибокого і всебічного розуміння сутності процесів під час нанесення покриттів розробити систему заходів, яка б забезпечила зменшення витрат без погіршення якості відновлення, особливо деталей відповідального призначення.

Метою роботи є пошук та обґрунтування способів зменшення витрат матеріалів, електроенергії та часу на виконання відновлювальних робіт.

Результати дослідження

В ході роботи проведено досліди, в яких на циліндричну заготовку навивався дрот діаметром 4 мм, по гвинтовій лінії (рис. 1). Для досліджень використано установку для наплавлювання УД-209М. Наплавлення виконали дротом 30ХГСА в середовищі захисних газів. Результати вимірювань та розрахунків часу, продуктивності та витрат електроенергії показано на діаграмі (рис.2).



Рисунок 1. Зразок до наплавлення

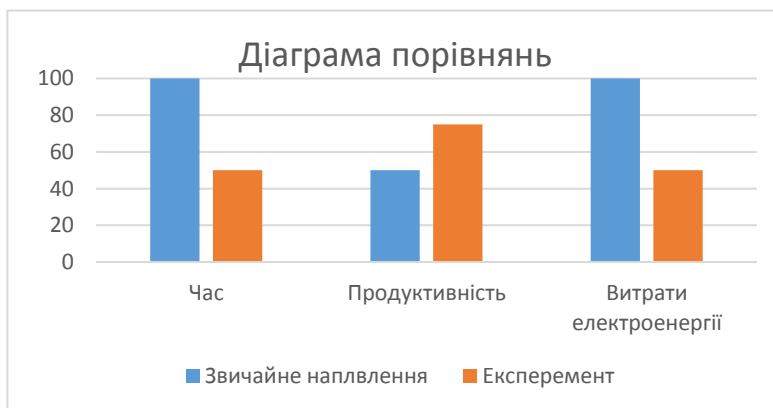


Рисунок 2. Витрат на нанесення покриття заданої товщини

Висновки

Порівняльним аналізом встановлено, що час на наплавлення суцільного покриття у 2 рази більший, ніж на отримання такого ж покриття з попередньо навитим по спіралі дротом. Зі зменшенням витрат часу, відповідно, зменшується витрата електроенергії, та зростає продуктивність операції. Це є наслідком збільшення кроку наплавлення, що дозволяє зварювальній каретці збільшити площу наплавлення покриття за однаковий час.

Бакалець Дмитро Віталійович — к.т.н. доц., Вінницький національний технічний університет, Вінниця, email: BacaletsDima@gmail.com.

Довгань Олег Віталійович — студент групи 13В–18м, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: 1zv.14b.dovgan@gmail.com; , Україна, 21021, м. Вінниця, вул. В. Інтернаціоналістів, 5.

Bacalets Dmutro V. — P. teacher, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, e-mail: BacaletsDima@gmail.com.

Dovhan Oleh - student of 1 Sv-18m, Faculty of Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: 1zv.14b.dovgan@gmail.com Ukraine, 21021, Vinnytsya, V. Internacionalistiv str. 5.