ІНЖЕНЕРНА МЕХАНІКА
MECHANICAL ENGINEERING

ОБҐРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ ЗНІМАЧА РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЇ ВІДНОВЛЕННЯ ШТОКІВ ГІДРОЦИЛІНДРІВ ЕЛЕКТРОІСКРОВИМ МЕТОДОМ

Антонюк І. А., *здобувач вищої освіти спеціальності 208 «Агроінженерія»*

Керівник: канд. техн. наук, доцент ***Федірко П. П.***

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Умови експлуатації машин і агрегатів вимагають високої якості, надійності і довговічності їх деталей. При експлуатації зміцненої робочої поверхні має місце зниження фізико-механічних властивостей внаслідок накопичення та розвитку ушкоджень, що призводять до руйнування та зношування. У 90% деталей, здебільше працюючих у спряженні, величина зносу не перевищує 1,0мм, який можна компенсувати нанесенням покриттів.

Для забезпечення необхідних споживчих властивостей штоків та інших деталей і стабільної роботи машин і обладнання потрібно забезпечити отримання в процесі їх відновлення методом нанесення покриттів високої якості робочих поверхонь і необхідних показників механічних та експлуатаційних властивостей. Це можливо шляхом вибору ефективних технологій і параметрів відновлення, які б не впливали на зміну лінійних розмірів деталей при обробці і забезпечували необхідні умови для роботи спряження. До числа таких технологічних процесів відновлення відносяться методи з використанням висококонцентрованих джерел енергії – лазерна, плазмова, електрон-но-променева та електроіскрова обробки (ЕІО), які не призводять до структурних і фізико-механічних змін у підкладці і забезпечують отримання необхідної товщини шару покриття.

У ряді наукових робіт доведено високу ефективність застосування методу електроіскрової обробки для відновлення деталей гідроагрегатів, в тому числі гідронасосів і гідророзподільників. Однак застосування цього методу для відновлення деталей гідроциліндрів вивчено не достатньо [1].

У зв'язку з вищевикладеним, розробка і впровадження нової технології ремонту силових гідроциліндрів електроіскровим методом, що дозволяє забезпечити готовність сільськогосподарської техніки, має істотне значення для розвитку технічного сервісу.

Аналіз існуючих методів, які використовуються для нанесення компенсуючих знос покриттів показав, що найбільш ефективними є метод електроіскрової обробки, який забезпечує можливість локального нанесення покриття, проведення обробки з різними параметрами для кожного електроду, отримання однорідної структури з заданими властивостями при кристалізації і може бути використаний без великих матеріальних затрат на різних ремонтних підприємствах.

Технологічні рішення, орієнтовані на масовий і крупносерійний тип виробництва, втратили практичну значущість. Проблема підвищення міжремонтного ресурсу силових гідроциліндрів відновленням зношених поверхонь деталей і усуненням дефектів електроіскровою технологією до теперішнього часу не вирішувалася. Тому розробка технологічного процесу ремонту силових гідроциліндрів сільськогосподарської техніки дозволить забезпечити підвищення їх міжремонтного ресурсу. Це досягається відновленням зношених і дефектних поверхонь нанесенням антифрикційного покриття методом електроіскрової обробки.

Список використаних джерел

1. Федірко П. П., Герук С. М., Бончик В. С. Електроіскрові технології для відновлення опорних ножів безцентрово-шліфувальних верстатів / Сучасні проблеми землеробської механіки. Збірник наукових праць XVIII-ї Міжнародної наукової конференції. (16–18 жовтня 2017 р., м. Кам’янець-Подільський) – Тернопіль: Крок, 2017. – С. 213–215.