

ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ ВАЛА ТЯГОВОГО РЕДУКТОРА

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Дана робота присвячена розробці технології для підвищення якості відновлення робочих поверхонь валів.

Ключові слова: Якість, тяговий редуктор, дифузійна металізація, хіміко-термічна обробка.

Abstract

This work is devoted to the development of technology for improving the quality of restoring working surfaces of shafts..

Keywords: Quality, traction reducer, diffusion metallization, chemical and thermal treatment.

Вступ

Якість відновлення деталей машин визначається точністю її розмірів та відхиленням від оптимального взаємного розташування поверхонь, а також якістю поверхневого шару. Ці компоненти забезпечують довговічність машин та належне виконання їх функцій.

Мета роботи – підвищення якості відновлення робочих поверхонь валів.

Результати дослідження

Тіла обертання (вали, осі та ін.) у конструкціях машин кількісно переважають всі інші деталі. Продовження термінів їх служби шляхом зміцнення та відновлення має значний вплив на якість машин та економічні показники. З врахуванням значної економії матеріалів та затрат на механічну обробку відновлення деталей стає актуальним та економічно привабливим бізнесом. Тому удосконалення методів відновлення підтверджується необхідністю у розробці технологічного процесу, особливо того, що використовує сучасні передові види відновлення деталей машини, по причині, що його застосування дозволяє економити енергетичні та матеріальні ресурси, та дозволяє збільшити термін служби деталі за рахунок нанесення покриттів з особливими зносостійкими властивостями.

Удосконалення методів відновлення обумовлена необхідністю у розробці технологічних процесів, що використовують сучасні передові види відновлення деталей машини, по причині, що його застосування дозволить економити енергетичні та матеріальні ресурси та збільшити термін служби деталі за рахунок нанесення покриттів з особливими зносостійкими властивостями.

Об'єкт дослідження – технологічні процеси відновлення зношених робочих поверхонь валів.

Предмет дослідження – якість відновлення валів.

Висновки

Наукова новизна отриманих результатів:

1. Запропоновано та доведено ефективність відновлення зношених поверхонь валів шляхом застосування комплексної хіміко-термічної обробки з дифузійною металізацією та наступною механічною обробкою надтвердими різцями.
2. Встановлена пріоритетність факторів впливу технології відновлення на якість валів.
3. Запропоновано методику використання методів управління якістю відновлення валів шляхом залучення діаграми Ісікави з оперативним менеджментом на її основі.
4. Доведено, що застосування надтвердих матеріалів різців з кубічного нітриду бора зменшує затрати на механічну обробку та забезпечує високу якість обробки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Савуляк В.І. Відновлення зношених отворів корпусних деталей / В. І. Савуляк, С.А. Заболотний // Проблеми трибології. №1 – Хмельницький, 2008. – С.4.
2. Savulyak V. I. Improvement of strengthening and repair of frame structures welding methods./ V.I.Savulyak., D. V. Bakalez, S. A Zabolotniy // TEHNOMUS journal – Romania, 2013 – P.135-139.

Марина Михайлівна Забаітанська — студент групи 13В–16м, факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e mail: 1993marina07@gmail.com;

Науковий керівник: *Валерій Йосипович Шенфельд* — к. т. н., ст. викладач, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: vshenfeld@mail.ru

Marina Mikhailovna Zabastanskaya - student group 1ZV-16m, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e mail: 1993marina07@gmail.com;

Supervisor: *Valery I. Shenfeld* - k. Sc., P. teacher, Vinnytsia National Technical University, Vinnitsa, e-mail: vshenfeld@mail.ru