

## ШЛІФУВАННЯ ШИЙОК КОЛІНЧАСТИХ ВАЛІВ ТОРЦЕМ ШЛІФУВАЛЬНОГО КРУГА

Акілов О.І., Кирюшко Д.О.

*Сумський державний університет (СумДУ), Суми*

В даний час на хімічних комбінатах, підприємствах нафтогазової промисловості України і країнах ближнього зарубіжжя знаходиться в експлуатації велика кількість важких поршневих компресорів, виготовлених свого часу "Сумским заводом тяжелого компрессоростроения" (нині ВАТ "Сумське машинобудівне науково-виробниче об'єднання ім. М.В. Фрунзе"), "Пензенским компрессорным заводом". Після 30...35 тисяч годин напрацювання (4...5 років) компресора шийки колінчастих валів (далі валів) зношуються з втратою геометричної форми. Потужності заводів виробників, що мають в своєму розпорядженні спеціальне устаткування, не в змозі забезпечити ремонт великої кількості валів одночасно з випуском нової продукції, тому ремонтом займаються експлуатуючі підприємства в ремонтно-механічних цехах (РМЦ).

По існуючій в РМЦ технології зношені шийки валів заміряються з метою виявлення фактичної геометрії і ступеня їх зносу, потім "скругляються" різними підручними засобами: обпилюванням напилками, притирами з подальшою поліровкою абразивними стрічками. Існуюча технологія ремонту валів трудомістка, не забезпечує необхідної якості і знижує міжремонтний цикл роботи компресорів.

На кафедрі Технології машинобудування СумДУ розроблений спосіб шліфування корінних і шатунних шийок торцем шліфувального круга [1] з подальшим суперфінішуванням абразивними брусками по ударно-циклічній схемі різання [2]. Згідно запропонованому способу шліфування шліфувальний круг діаметром рівним довжині оброблюваної шийки здійснює в процесі обробки зворотно-поступальні рухи перпендикулярно осі шийки на величину його радіусу і періодичну радіальну подачу по мірі зняття припуску. В результаті таких переміщень інструменту за певне число обертів валу повністю усувається овальність шийки, що фіксується по утворенню суцільного потоку іскор. Розраховані кінематичні параметри режимів обробки [1], що забезпечують рівномірне зняття металу уздовж осі шийки, а також динамічні характеристики шліфувального пристрою, що свідчать про стійкість його роботи в широкому діапазоні частот вимушених коливань.

*Література:* 1. Акілов А.И., Захаркин А.У., Кирюшко Д.А. Кинематика тангенциальной подачи круга при шлифовании шеек коленчатых валов / Вісник СумДУ. Серія Технічні науки. Суми: Вид-во СумДУ – №1. – 2009. – с.84-88. 2. Акілов А.И., Долгих В.Н. Исправление геометрической формы детали при размерном суперфинишировании / Компрессорное и энергетическое машиностроение – №3(13). – 2008. – с.73–77.