

ШЛІФУВАННЯ ЗУБЧАСТИХ КОЛІС ВУГЛЕДОБУВНИХ КОМБАЙНІВ

Обробка зубчастих коліс вугледобувних комбайнів є актуальною проблемою виробництва гірничого машинобудування. Підвищити якість обробки зубчастих коліс можливо шляхом застосування ефективних технологій зубошліфування.

Зміст даної роботи полягає у використанні абразивних кругів з рубін-корунду при профільному шліфуванні зубчастих коліс. Шліфування кругами з рубін-корунду дозволяє підвищити точність обробки та знизити висотні параметри шорсткості зубчастих коліс і, тим самим, підвищити надійність і ресурс зубчастих передач. Шліфувальні круги з рубін-корунду мають гарне самозаточування та дозволяють шліфувати деталі з мінімальним виділенням тепла у зоні різання порівняно із звичайними кругами.

Для досягнення мети роботи виготовлені абразивні круги з рубін-корунду, розроблені технологічні режими обробки, досліджена точність та шорсткість поверхонь зубчастих коліс після обробки. Дослідження виконувались у промислових умовах на підприємстві АТ «Світло Шахтаря» (м. Харків). Шліфування зубчастих коліс виконувалось на зубошліфувальному верстаті з ЧПК мод. HÖFLER RAPID 1250. Оброблялись зубчасті колеса № P96M.00.05.001: діаметр $d_a = 345$ мм; $z = 41$; $m = 8$; ширина вінця $B = 90$ мм, припуск на обробку $t = 0,66$ мм, число етапів – 4.

Результати дослідження процесу шліфування зубчастих коліс кругом $400 \times 32 \times 127$ з рубін-корунду A8960K9V показали, що потужність зубошліфування складає у середньому значенні $P_{cp} = 1100$ Вт при напівчистовому (2) етапі та $P_{cp} = 900$ Вт при чистовому (3) етапі (рис. 1). Точність обробки зубчастого колеса також відповідає 4 ступеню точності.



Рис. 1. Установка шліфувального круга з рубін-корунду на верстаті

Висновки:

Шліфування зубчастих коліс кругами з рубін-корунду дозволяє забезпечити якісні показники профілю зуба приводів шахтних комбайнів у порівнянні з шліфуванням звичайними кругами із білого корунду. Шорсткість профілю зубчастого колеса становить $Ra 0,63$.