

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЯКОСТІ ОБРОБКИ ЗУБІВ ЗАГАРТОВАНИХ ШЕВРОННИХ КОЛІС ЧЕРВ'ЯЧНИМИ ЗБІРНИМИ ФРЕЗАМИ

*канд. техн. наук, доц. К.В. Камчатна-Степанова, асп. Є.О. Пермяков,
НТУ "ХПІ", м. Харків;*

*канд. техн. наук, доц. М.В. Шаповалов, асп. В.В. Іванченко, ДДМА,
м. Краматорськ*

При дослідженні точності оброблювання зубів використовувалася черв'ячна фреза $m = 20$ мм стандартної конструкції (ГОСТ 9324-60) і фреза з роздільною схемою формоутворення $m = 20$ мм, спрофільовані на основі архімедова черв'яка і евольвентна фреза з роздільною схемою формоутворення (рис. 1) $m = 20$ мм.

Для контролю різниці окружних кроків зубів і відхилень кроку зачеплення використовувався накладний крокомір мод. ТМС $m = 2-32$ ММ фірми "МААГ" (Швейцарія). Контроль профілю зубів здійснювався шляхом співставлення розрахункових координат евольвенти із координатами, отриманими при вимірюванні товщини зубів на різних висотах оптичним зубоміром. Довжина загальної нормалі зубів вимірювалася нормалеміром. Контроль кінематичної точності зубофрезерного верстата мод. 5А342 здійснювався кінематоміром мод. КН-6. Аналіз повної кінематичної помилки ланцюга обкату верстата довів, що верстат відповідає класу Н, та забезпечує нарізування зубчастих коліс 7-8 ступеня точності [1]. Підвищенню стійкості інструменту також сприяють тангенціальні розташування твердосплавних різальних пластинок з зносостійкими покриттями.



Рис. 1. Евольвентна черв'ячна фреза з роздільною схемою формоутворення $m = 20$ мм

Послідовність проведення дослідів та обробка отриманих даних проводилися за допомогою математичного методу планування екстремальних експериментів.

Список літератури: 1. Технологические методы скоростного зубофрезерования крупномодульных шевронных зубчатых колес / А.А. Клочко, Е.В. Басова, Е.В. Камчатная-Степанова // Труды Двадцать девятой международной конференции "Новые технологии и в машиностроении" (2-8 сентября 2019 г., Коблево). – Харьков: НАКУ "ХАИ". – 2019. – С. 7.