

УДК 621.9

Дядя С.І.¹

¹ канд. техн. наук, доц. ЗНТУ

ВПЛИВ ОСОБЛИВОСТЕЙ ПОПУТНОГО ТА ЗУСТРІЧНОГО ФРЕЗЕРУВАННЯ З АВТОКОЛИВАННЯМИ НА ЗМІНУ ФОРМИ ОБРОБЛЕНОЇ ПОВЕРХНІ ПРИ РІЗНИХ ПОДАЧАХ

Форма обробленої поверхні після кінцевого циліндричного фрезерування являє собою сполучення западин, що залишаються незрізаними з поверхні різання. Але при фрезеруванні важкооброблюваних матеріалів швидкість різання припадає на швидкісну зону [1], в якій діють автоколивання. Оброблена поверхня в цій зоні має хвилястість, що визначається висотою та кроком. Якість поверхні залежить від величин цих параметрів. Тому актуальною задачею є отримання найменш можливі величини кроку та висоти хвилястості. Для цього використовуються різні технологічні заходи та конструктивні елементи різального інструменту. В їх основі лежить можливість демпфувати розмах автоколивань за рахунок товщини шару, що зрізається, або за рахунок тертя задньої поверхні зуба фрези з заготовкою. Для визначення впливу цих факторів на процес різання розроблено методику поділу осцилограми коливань деталі на базові фрагменти [1] і їх оцінка за 14 характеристиками.

Одним з технологічних заходів щодо зниження інтенсивності автоколивань є призначення подачі, як за величиною, так і за напрямом. При виборі величини подачі в першу чергу перевага віддається шорсткості поверхні. Тому вибором напрямку подачі забезпечують найменш можливі похибки поверхні.

Проведеними дослідженнями характеристик коливального руху тонкостінних елементів деталей встановлено вплив особливостей попутного та зустрічного фрезерування на формування обробленої поверхні. Так, у першому випадку різання більш «жорстке» і при формуванні обробленої поверхні при виході інструменту висота та крок хвилястості мають мале значення. У другому випадку різання менш «жорстке» і при формуванні обробленої поверхні на вході інструменту крок та висота хвилястості мають більші значення.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Внуков Ю.Н. Автоколебания при фрезеровании тонкостенных элементов деталей : монография / Ю.Н. Внуков, С.И. Дядя, Е.Б. Козлова и др. – Запорожье: ЗНТУ, 2017. – 208 с.