

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПЛОСКОГО ТОРЦЕВОГО ШЛІФУВАННЯ З НАХИЛОМ ОСІ ШПИНДЕЛЯ

Пижов І.М.¹, Клименко В.Г.²

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, м. Полтава

Значна кількість виробів у машинобудуванні та інших галузях виробництва потребують технологічних операцій плоского шліфування. При цьому достатньо широко використовуються верстати, що працюють торцем круга. З метою управління термосиловою напруженістю процесу шліфування часто використовують попередній нахил осі шпинделя на кут α [1-2] що неминуче веде до появи відхилення форми поверхні деталі (увігнутість Δ , див. рисунок) особливості формування якої детально розглянуто в [3].

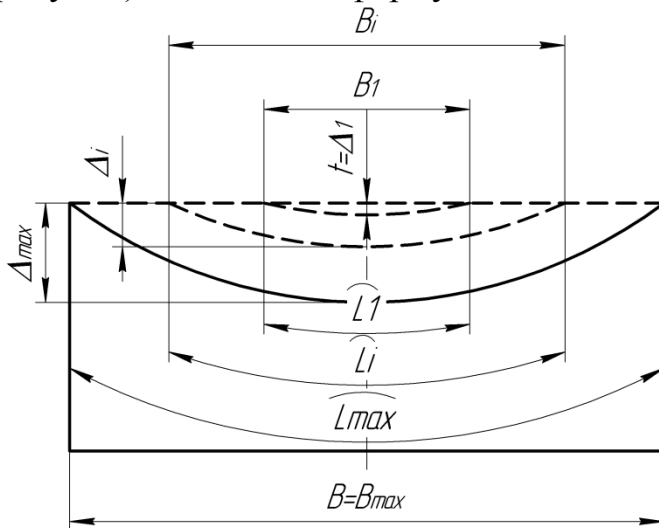


Рисунок.1 – Ілюстрація особливостей формування макропрофілю деталі

Практика використання процесу шліфування показала, що становлять певний інтерес дослідження щодо встановлення впливу умов обробки (діаметра круга d_{\max} , глибини шліфування t та кута α) на такі параметри, як ширина (B) та довжина (L) дуги контакту робочої поверхні круга (РПК) з деталлю. Для цього були проведені дослідження шляхом комп'ютерного моделювання у середовищі КОМПАС.

Результати моделювання показали, що ці функції достатньо добре можуть бути описані степеневими залежностями, які мають вигляд:

$$B = 14,92 \cdot t^{0,50} \cdot \alpha^{-0,48} \cdot d_{\max}^{0,50}, \quad L = 15,24 \cdot t^{0,50} \cdot \alpha^{-0,50} \cdot d_{\max}^{0,50}.$$

Надалі становлять певний інтерес дослідження щодо встановлення впливу умов процесу шліфування з нахилом торцевого круга на площу контакту РПК з деталлю.

Література:

1. Лоскутов В.В. Шлифовальные станки / В.В. Лоскутов. -М.: Машиностроение. - 1976. -191 с.;
2. Наерман М. С. Справочник молодого шлифовщика / М. С. Наерман. -М.: Высш. шк., 1985. - 207 с.;
3. Пижов І.М. Дослідження особливостей формування відхилень від площинності при плоскому торцевому шліфуванні / І.М. Пижов, В.Г. Клименко // - Вісник СевНТУ: зб. наук. пр. Вип. 151/2014. Серія: Машино-приладобудування та транспорт. - Севастополь, 2014.-С. 134-139.