

С. ХАРЕСТАНИ, І.М. ПИЖОВ, д. т. н., професор, **В.Г. КЛИМЕНКО**

Особливості застосування процесу плоского торцевого шліфування

Чистова багатомісна обробка продовжує мати важливе значення в механообробці. При цьому чистові процеси виконуються, як правило, на плоскошліфувальних верстатах з поздовжнім або круговим (обертальним) рухами столу. Шліфувальні верстати з вертикальним розташуванням шпинделя забезпечують високі показники продуктивності і точності обробки при низькій шорсткості обробленої поверхні виробів. Їх особливістю можна вважати те, що за умови коли діаметр кола перевищує ширину робочого столу, обробка поверхні може вестися на прохід, що сприятливо позначається на значеннях вихідних показників обробки. Такі верстати призначені для шліфування плоских поверхонь в умовах масового і серійного типів виробництва. При цьому доволі часто шліфувальний круг нахиляють в горизонтальній площині в напрямку поздовжнього переміщення столу верстата на кут α (рис. 1, 1 – круг; 2 – деталь).

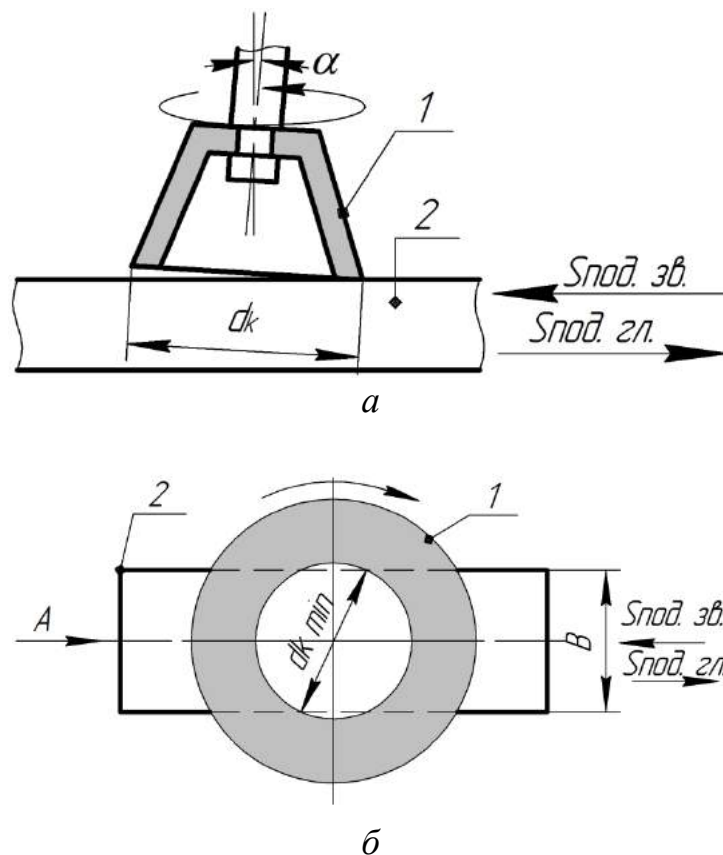


Рис.1 – Схема плоского торцевого шліфування з нахилом осі шпинделя

Цим уникають надмірного нагрівання оброблюваної деталі і досягають підвищення продуктивності обробки до 50% [1, 2]. В літературі відсутні дані

про конкретні значення кутів. Так, наприклад, наголошується, що на етапах чорнкової та чистової обробки зазор δ не повинен перевищувати 2 та 0,05мм відповідно. На етапі особливо точного шліфування нахил шпинделя, зазвичай, не роблять. В залежності від напрямку поздовжньої подачі процес може бути здійснений як за звичайною ($S_{\text{под.зв.}}$), так і глибинною ($S_{\text{под.гл.}}$) схемами. В останньому випадку забезпечується плавний вхід РПК в контакт з деталлю. Зміною значення кута α можна керувати відхиленнями форми деталі, площею контакту круга з деталлю, а отже і тепловою напруженістю процесу. Це свідчить про актуальність обраної теми досліджень.

Метою досліджень є розширення технологічних можливостей процесу плоского торцевого шліфування.

Суттєвим недоліком процесу шліфування з нахилом осі круга на кут α є те, що на поверхні деталі утворюється відхилення від площинності, а точніше її окремий випадок - увігнутість Δ . Схема її утворення наведена на рисунку 2.

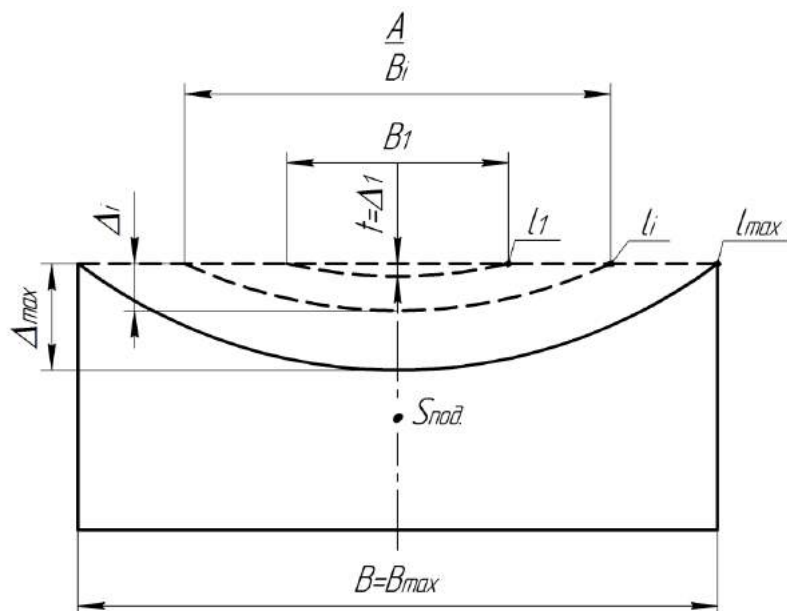


Рис. 2 – Схема утворення увігнутості на поверхні деталі

Задача визначення площі контакту робочої поверхні круга з деталлю та величини параметру Δ була вирішена нами шляхом теоретичних досліджень та комп'ютерного моделювання у середовищі «КОМПАС».

Вирішення цих питань сприяє розширенню технологічних можливостей процесу шліфування.

Список літератури:

1. Наерман М.С. Справочник молодого шлифовщика. / М.С. Наерман. -М.: Высш. шк., 1985.-207 с.
2. Лоскутов В.В. Шлифовальные станки. / В.В. Лоскутов. -М.: Машиностроение. - 1976. –191 с.