

ВИСОКОЕФЕКТИВНА ОБРОБКА ВНУТРІШНІХ ПОВЕРХОНЬ ПНЕВМО- ГІДРОЦИЛІНДРІВ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПОВСТЯНИХ (ФЕТРОВИХ) КРУГІВ ІЗ НАКЛЕСНИМ АБРАЗИВНИМ ПОРОШКОМ

Сергєєв О.С.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В роботі запропоновано попередню і остаточну обробку внутрішніх поверхонь циліндрів, здійснювану на токарному верстаті без переустановлення деталі, тобто без зміни баз, спочатку за схемою розточування, а потім за схемою внутрішнього шліфування. При цьому ефективно вісь обертання шліфувального круга із індивідуальним приводом встановлювати перпендикулярно осі обертання оброблюваного отвору циліндра, а обробку здійснювати м'яким повстяним (фетровим) кругом з наклеєним шаром абразивного порошку 63С20П. Це дозволяє зменшити параметр шорсткості обробленої поверхні R_a до значення 0,04 мкм без збільшення трудомісткості та зменшення продуктивності обробки. Ефект обробки досягається за рахунок збільшення кількості одночасно працюючих зерен круга. Домогтися такого значного результату при звичайному внутрішньому шліфуванні абразивними і алмазними кругами неможливо. При цьому сліди, які утворюються від пропрацьованих зерен круга, розташовуються уздовж твірної оброблюваного отвору, що знижує знос ущільнень поршнів (штоків) в процесі їх роботи в пневмо- гідроциліндрах, двигунах внутрішнього згоряння та ін. Для подальшого підвищення ефективності внутрішнього шліфування запропоновано використовувати конструкцію шліфувальної головки з двома абразивними кругами (рис. 1). Це дозволяє ще значніше збільшити кількість одночасно працюючих зерен круга і зменшити параметр шорсткості обробленої поверхні R_a нижче значення 0,04 мкм при суттєвому збільшенні продуктивності обробки. Для розрахунку оптимальних умов обробки при шліфуванні розроблено математичну модель визначення параметрів шорсткості обробленої поверхні на основі теорії імовірності.

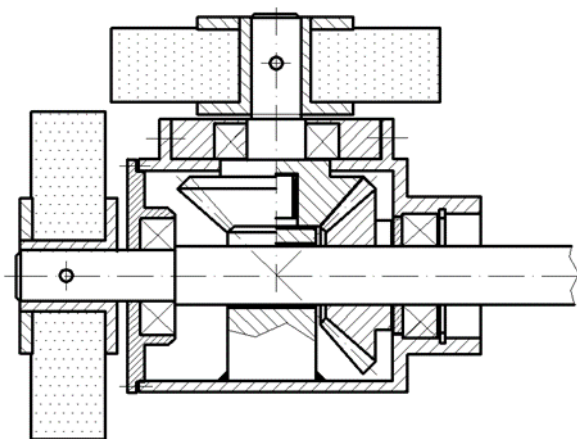


Рисунок 1 - Конструкція шліфувальної головки з двома абразивними кругами