

УДК 621.9.02

Васильєв Є.А., канд. техн. наук

Васильєв А.В, канд. техн. наук

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»,
vas.eugene@gmail.com

СПОСІБ ПАСИВНОГО ШЛІФУВАННЯ НА ТОКАРНОМУ ВЕРСТАТІ

Процес шліфування використовується для чистової обробки валів через його високу продуктивність і можливість досягнення необхідних техніко-економічних показників. Нами запропонований спосіб шліфування, який дуже легко запровадити без використання безпосередньо шліфувального верстата. Для його впровадження достатня наявність універсального токарного верстата. Обробка на токарному верстаті інколи потребує використання саме операції шліфування. Зрозуміло, що використання шліфувальних операцій на токарному верстаті вважається вкрай неприйнятною, і навіть, неприпустимою, оскільки залишки абразивного матеріалу руйнують направляючи токарного верстата. Але, незважаючи на існуючі заборони, все ж використовуються шліфувальні вузли, які додатково встановлюються на токарний верстат для здійснення шліфувальних операцій на ньому при дотриманні заходів захисту направляючих.

Використання шліфувальної головки, встановленої на токарному верстаті, наведено на рис. 1. Основою шліфувальної головки є вісь, яка на вальниціх закріплена у корпусі. Приводу обертання вісь не має і здатна вільно обертатись на вальниціх. На лівому кінці осі закріплений шліфувальний круг з потрібною зернистістю (у даному випадку – круг із алмазотримким шаром). Корпус голівки має можливість жорстко закріплюватись на основі, утворюючи мимобіжний кут відносно осі обертання заготовки. Зазвичай значення кута складає 30 градусів (якщо кут дорівнює 0 градусів – осі обертання заготовки і головки паралельні). Основа шліфувальної голівки закріплена у різцетримачі токарного верстата.

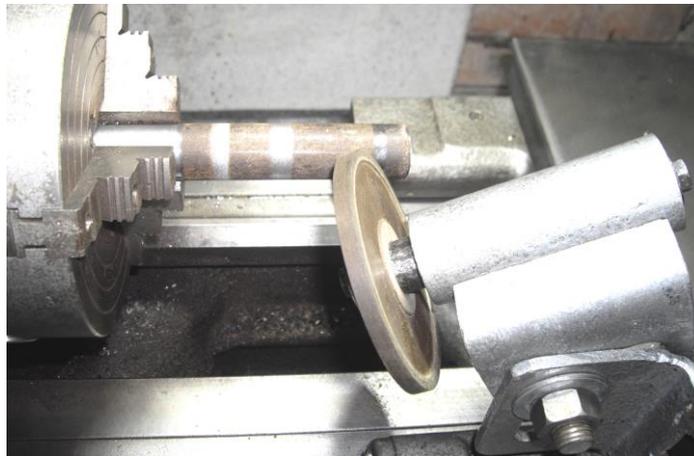


Рис. 1 – Використання шліфувальної головки, встановленої на токарному верстаті

Процес шліфування відбувається наступним чином. Вмикається верстат і заготовка починає обертатись. Пересуваючи супорт різцетримача, шліфувальний круг підводиться до заготовки, при торканні до якої круг починає обертатись. Але через те, що круг контактує із заготовкою не точкою, а смугою, між заготовкою і поверхнею круга виникає швидкість ковзання, яка і забезпечує процес шліфування (швидкість ковзання з одного боку круга випереджає середню швидкість круга, а з другого – відстає). На продуктивність шліфування можна впливати, змінюючи частоту обертання заготовки, кут нахилу голівки, ширину і зернистість круга.