

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**Сучасні технології
у промисловому виробництві**

**МАТЕРІАЛИ
та програма**

*III Всеукраїнської міжвузівської
науково-технічної конференції
(Суми, 22–25 квітня 2014 року)*

ЧАСТИНА 1

Конференція присвячена Дню науки в Україні

Суми
Сумський державний університет
2014

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТОРЦЕВИХ ПОВЕРХОНЬ КОРПУСНИХ ДЕТАЛЕЙ ШЛЯХОМ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПРИТИРАННЯ

Савчук В. І., доцент, Пузік Ю. В., студент, СумДУ, м. Суми

Багато корпусних деталей мають торцеві поверхні, до яких висуваються підвищені вимоги щодо шорсткості й точності форми. Зокрема корпус 195-05-1873, який входить до складу торцевого ущільнення насоса ГЦН-195М, має торцеву поверхню, шорсткість якої не повинна перевищувати $R_a = 0,2$ мкм, а відхилення від площинності – $0,002$ мм.

Представлені технічні вимоги досягаються на операціях притирання. Виготовлення торцевих поверхонь багатьох корпусних деталей пов'язане з певними складнощами, які полягають у їх нетехнологічному розташуванні відносно інших поверхонь. Складність полягає у підведенні ріжучого інструмента, а також ускладнює кінематику рухів притира при обробці. Виходячи з цього, наше дослідження було спрямоване на забезпечення точності таких нетехнологічно розташованих поверхонь.

При аналізі літературних джерел із даного питання було встановлено, що найбільш досконалими верстатами для притирання плоских поверхонь є верстати з растровим робочим рухом. Растровий робочий рух є комбінацією двох взаємно перпендикулярних синусоподібних коливань із різними частотами й амплітудами, а траєкторія будь-якої точки притира являє собою сітку (растр). При такому русі забезпечується неповторюваність траєкторій, рівномірний розподіл сітки траєкторії по оброблюваній площі й рівність миттєвих швидкостей усіх точок притира [1, с. 60].

Попри всі переваги даних верстатів їх неможливо застосувати для обробки внутрішніх торцевих поверхонь корпусних деталей, зокрема корпуса 195-05-1873, так як рух подачі, який є необхідним для забезпечення рівномірного зношення притира й запобігання копіювання ним похибок форми поверхні, яка притирається, відбувається за планетарною траєкторією і тому є неможливим через те, що оброблювана поверхня обмежена в радіальному напрямку іншими поверхнями деталі.

У нашому дослідженні растровий метод притирання був пристосований до обробки внутрішніх торцевих поверхонь корпусних деталей. Був запропонований пристрій «Плоскопритиральний верстат з растровим робочим рухом» і подана заявка до ДП «Український інститут промислової власності» (номер заявки у 2014 01304 від 10.02.2014 р.) і здійснений аналіз траєкторій, які утворилися за нових кінематичних умов.

Список літератури

1 Бабаев, С. Г. Притирка и доводка поверхностей деталей машин Текст / С. Г. Бабаев, П. Г. Садыгов. – М. : Машиностроение, 1976. – 128 с.