

МЕТОД ІНЖЕНЕРІЇ ПОВЕРХНІ НА ОСНОВІ ДЕФОРМУЮЧОГО ПРОТЯГУВАННЯ

Чернявський О.О.

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Шепеленко І.В.

Центральноукраїнський національний технічний університет
(25006, Кропивницький, пр. Університетський, 8, каф. експлуатації та ремонту машин, тел. (0522)597-433)

E-mail: kntucpfzk@gmail.com; факс (0522) 55-92-12

Інженерія поверхні матеріалів є сучасним напрямком машинобудування, що включає розвиток відомих і створення нових технологій впливу на поверхневий шар деталі з метою керування складом, структурою й властивостями останнього. Інженерія поверхні поєднує методи спрямованої зміни фізико-хімічних властивостей поверхневих шарів матеріалів шляхом нанесення покриттів, модифікування поверхневого шару, використання технологічних та комбінованих (гібридних) методів. Найбільш ефективними процесами інженерії поверхні деталей машин, як в основному, так і на вторинному виробництвах, є гібридні технології.

Доведено, що одним із високопродуктивних методів обробки деталей є деформуєче протягування, сутність якого складається в послідовному пластичному деформуванні внутрішньої поверхні деталі при поступальному переміщенні деформуєчих елементів через отвір, що обробляється.

Прикладом використання деформуєчого протягування як складового гібридного методу інженерії поверхні є запропонована технологія нанесення антифрикційних покриттів, що включає механічну підготовку поверхні як основу для створення регулярного мікрорельєфу, фрикційно-механічне нанесення антифрикційного покриття та фінішну обробку - деформуєчим протягуванням.

Одержати якісне антифрикційне покриття фрикційно-механічним методом на поверхні з грубим регулярним мікрорельєфом складно у зв'язку з особливостями заповнення западин мікронерівностей антифрикційним матеріалом. Тому, запропоновано використання деформуєчого протягування після нанесення антифрикційного покриття, що дозволить:

- підвищити міцність зчеплення антифрикційного матеріалу з основою;
- сформувати мікрорельєф з більшою несучою здатністю поверхні.

Таким чином, застосування гібридних технологій на основі деформуєчого протягування дозволяє об'єднувати переваги різних методів, у тому числі модифікації поверхні й нанесення покриттів з досягненням більш високих експлуатаційних властивостей деталей.