

0,022 мм; 3000 годин роботи – 0,042 мм; 6000 годин роботи – 0,061 мм. Для зменшення темпу зносу розглянутого з'єднання в процесі технологічного впливу на робочі поверхні його елементів бажано отримати значення структурних та енергетичних характеристик як можна більш близьких до тих, що мають місце в період сталого режиму тертя. Розрахунок технологічних факторів проводився на

основі залежностей з урахуванням силових, швидкісних та температурних факторів, що виникають у зоні різання. На основі проведених досліджень можна рекомендувати такі методи та умови обробки: втулки – алмазне розточування різцем з композиту 10; поршня – тонке гостріння одночасно двома різцями, здійснюване за допомогою спеціального різцетримача.

УДК 621.9.047.7/785.5

*В.М. Остапчук, І.І. Федченко
V.N. Ostapchuk, I.I. Fedchenko*

ТЕХНОЛОГІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ЗНОСОСТІЙКІСТЮ ДЕТАЛЕЙ МАШИН TECHNOLOGICAL OF DURABILITY CONTROL OF MACHINE PARTS

Надійність та довговічність машин, механізмів та приладів визначається в основному збереженням розмірів їх елементів, якістю поверхонь тертя, поверхневою міцністю третьових спряжень. Руйнівні дії тертя та загальні економічні втрати економіки, що викликаються зношуванням машин, оцінюються сумою 8-10 млрд грн на рік. У даний час у вітчизняній і зарубіжній практиці відома велика кількість методів і способів їх реалізації підвищення експлуатаційних властивостей деталей машин. Кожен з них дає, як правило, тільки один певний ефект, що призводить до поліпшення властивостей основного матеріалу.

Серед численних методів поверхневого зміцнення освоєними і дуже поширеними в практиці транспортного машинобудування є такі види обробки: хіміко-термічна; електроіскрова; плазмова бездифузійна; детонаційна; лазерна; іонно-плазмова; метод хімічного осадження з газової фази при термічному випаровуванні; гальванічна. Кожен з перелічених видів має свої переваги і недоліки, які необхідно враховувати залежно від розмірів конструкції деталі,

умов її роботи, матеріалів та інших чинників підвищення експлуатаційних властивостей, а саме зносостійкості, задиристійкості, припрацювання для деталей машин, що працюють в умовах тертя зносу.

Слід зазначити, що у всіх відомих методах хіміко-термічної обробки, зміцнені поверхневі шари є одношаровими і тому можуть виконувати одну певну задану функцію. Комплекс триботехнічних властивостей можуть мати лише багатошарові поверхневі шари, коли кожен з шарів має певний склад, структуру і властивості. Багатошарові поверхневі покриття утворюються при параметричному оксидуванні сплавів, однак, незважаючи на технологічні переваги цього способу і складність структури, шар має недоліки, які в основному полягають у нестабільних триботехнічних властивостях.

Підвищення експлуатаційних властивостей деталей машин можна здійснити інтенсифікацією процесів формування захисних покриттів, що мають задані експлуатаційні властивості.