

## ПОРИСТІ МАТЕРІАЛИ ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЗНОСОСТІЙКОСТІ ПОКРИТТІВ

Байдаков В.С.

Науковий керівник – Скобло Т.С., д.т.н., професор  
Харківський національний технічний університет сільського господарства імені  
Петра Василенка

61050, Харків, Московський проспект, 45,  
кафедра "Технологічні системи ремонтного виробництва"  
тел. (8-057) 732-73-28, E-mail: kafedraTSRP@i.ua; факс (8-057) 700-38-88

Одним зі способів збільшення довговічності і надійності ремонтованих деталей може слугувати одержання на поверхні пористих шарів, що мають підвищені антифрикційні властивості.

Властивості, що визначають антифрикційність пористих шарів, спрямовані на збереження масляної плівки певної товщини під час роботи тертьової пари.

Пористі матеріали мають гарне припрацювання, тому що сама пористість забезпечує додаткову в порівнянні з компактним матеріалом можливість приробітку шляхом вдавлення і переміщення окремих часток у суміжні пори.

Дослідження пористих матеріалів на тертя показують, що вони мають самозмащення, гарне припрацювання, мають малий коефіцієнт тертя і забезпечують незначну температуру на поверхні тертя. Ефект самозмащення пористого матеріалу забезпечується змочуваністю і проявляється різко при підвищенні температури поверхні тертя за рахунок різного об'ємного розширення металеві основи, що перебуває в порах мастила.

Надійність сполучень, що мають пористе покриття на валу, при роботі в умовах рідинного тертя вище, ніж для сполучень із компактних матеріалів.

Гарні результати по зносостійкості пористі матеріали показують в умовах динамічного навантаження. Випробування сполучень, що мають пористість на одній з поверхонь, показують, що зносостійкість їх набагато вища, ніж для сполучень компактних тіл того ж матеріалу. Зокрема, зносостійкість пористого заліза на 40...45% вище зносостійкості гладкого електrolітичного заліза. При нанесенні пористого хрому на дзеркало циліндрів автомобільного двигуна зношування кілець знижується в 3...4 рази, зношування самих циліндрів – на 20...25%. Термін служби сполучень: «фаска клапана – гніздо головки блоку», «тарілка штовхача – кулачок розподільного валу» двигуна при наявності пористого металокерамічного покриття на клапані і тарілці штовхача підвищується в 1,3...1,4 рази проти серійних сполучень.

Аналіз робіт, виконаних по відновленню рухливих сполучень із одержанням пористості на одній з поверхонь тертя, показує, що для різних умов роботи сполучень оптимальною є різна пористість.