

# ДОСЛІДЖЕННЯ ОКСИДОВАНОГО ШАРУ НА РОБОЧИХ ПОВЕРХНЯХ ГОЛОВОК ПОРШНІВ ДВИГУНІВ ВНУТРІШНЬОГО ЗГОРЯННЯ

Гайденко В.В.

Науковий керівник – Бантковський В.А., доцент

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

Аналіз і вивчення питання показує, що найбільшому зношуванню і руйнуванню в поршні по висоті зазнає поршнева канавка під верхнє компресійне кільце. Зношування поршневих канавок приводить до пропуску робочих, та відпрацьованих газів, зниженню компресії і вигорянню змащення, що приводить до зниження потужнісних, паливно-економічних і екологічних показників автомобільного двигуна.

Літературний і патентний огляд показує, що в практиці двигунобудування для зниження зношування поршнів ДВЗ використовують термообробку, вставки зі зносостійкого матеріалу, зміцнюючі покриття і ряд інших заходів. Однак їх застосування обмежується складністю та високою вартістю технологічного процесу і устаткування, збільшенням маси та зміною геометричних параметрів поршня.

Одним з ефективних способів зниження зношування поршнів є формування зміцнюючого і теплоізолюючого покриття на робочих поверхнях головки (днище і поршневі канавки) поршня методом мікродугового оксидування (МДО). Такі покриття мають високу теплостійкість, зносостійкість, мікротвердість і мають пористу поверхню. Причому специфіка процесу мікродугового оксидування така, що геометричні параметри поршня не змінюються і не потрібні додаткові операції по їхній механічній обробці. Стосовно до поршня автомобільного двигуна показники фізико-механічних властивостей оксидованого шару (товщина, мікротвердість і ін.), а також вплив їх на зношування деталей сполучення «поршнева канавка – поршневе кільце», досліджені недостатньо, тому дані питання вимагають подальших теоретичних і експериментальних досліджень.

Ціль досліджень – зниження зношування поршнів двигуна внутрішнього згоряння оксидуванням робочих поверхонь головок.

Відповідно до поставленої мети в роботі вирішувалися наступні завдання:

1. Обґрунтувати зниження зношування деталей сполучення «поршнева канавка – поршневе кільце» формуванням оксидованого шару на робочих поверхнях головок поршнів.

2. Обґрунтувати технологічний режим мікродугового оксидування для формування на робочих поверхнях головок типових поршнів автомобільного двигуна оксидований шар із заданими властивостями.

## Література

1. Ремонт машин та обладнання: Підручник / О.І. Сідашенко, О.А. Науменко, Т.С. Скобло та ін. Київ. "Агроосвіта", 2014 – 665 с.