

# **ЗНОС ЦИЛІНДРІВ АВТОМОБІЛЬНИХ ДВИГУНІВ, ПРИЧИНИ ЙОГО ВИНИКНЕННЯ**

Думчиков В.О.

Науковий керівник – Аветісян В.К., к.т.н., 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

Серед агрегатів тракторів і автомобілів найменш надійний і довговічний агрегат - двигун, хоча в процесі експлуатації за ним ведеться постійний контроль та ретельне технічне обслуговування. Інтенсивне зношування двигуна пояснюється тим, що його механізм і деталі схильні до активної хімічної і механічної дії, навантажені значними зусиллями. Двигуни в більшості випадків ставляться на ремонт із-за зношування циліндро-поршневої групи і кривошипно-шатунного механізму, оскільки знос поршневих кілець, поршнів, підшипників і шийок колінчастого валу призводить до підвищеної витрати мастила, не повного згорання палива, посиленого димлення, зменшення потужності двигуна. Величина зносу деталей циліндро-поршневої групи залежить від ряду параметрів: матеріалу деталей, твердості поверхонь, величини проміжку між циліндром і поршнем, спотворення форми поверхонь, що труться, якості і хімічного складу мастила і палива, чистоти всмоктуваного повітря і ін.

У великій кількості проведених досліджень для гільз циліндрів автотракторних двигунів виділяються такі найбільш характерні основні види зношування: механічне, куди відноситься схоплювання, а також ерозійне зношування поверхонь в результаті дії потоку газу і абразивне зношування в результаті різальної і задираючої дії твердих тіл або часток, у тому числі і продуктів зносу; корозійно-хімічне зношування при терті металу що вступило в хімічну взаємодію з середовищем Характер зносу внутрішньої поверхні циліндра не однаковий. Найбільший знос спостерігається у верхній частині циліндра, в зоні високих тисків і температур, високій концентрації хімічно активних з'єднань і погіршених умов мащення. З аналізу величин зносу гільз двигунів ЗИЛ-130 виходить, що у рядних двигунів, що мають циліндри виконані в блоці (М-21Б), найбільший знос по колу виникає у напрямі подовжньої осі блоку. Особлива нерівномірність зносу по колу властива шестициліндровим двигунам, циліндрам які злиті попарно. У двигунах, що мають мокрі вставні гільзи, відмічені випадки їх значної овальності з більшою віссю еліпса в напрямі, перпендикулярному до осі блоку. Для підвищення терміну служби двигуна потрібне всіляке збільшення зносостійкості деталей циліндро-поршневої групи і, зокрема, його циліндрів (гільз).

## **Література**

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