

МЕТОДИ УДОСКОНАЛЕННЯ БАГАТОДИСКОВОЇ ФРИКЦІЙНОЇ МУФТИ ТРАНСМІСІЇ АВТОМОБІЛІВ І ТРАКТОРІВ

Волковський О.М.

Науковий керівник – доцент Сиромятніков П.С.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61050, Харків, Московський проспект, 45, каф. ТСТТ, тел. (057) 732-79-22)

E-mail: tservic @ ticom.kharkov.ua; факс (057) 700-38-88

Останнім часом швидко розвивається ринок різноманітних антифрикційних матеріалів, присадок і добавок в масла, які утворюють захисні плівки на поверхнях, що труться. Можливість застосування таких препаратів для надання робочим поверхням гільз оптимальних тріботехнічних характеристик на етапі їх остаточної обробки при ремонті або виготовленні ДВЗ мало вивчена.

Мета роботи полягає у вдосконаленні процесів притирання ЦПГ двигунів внутрішнього згорання шляхом застосування фінішної обробки гільз циліндрів антифрикційними матеріалами.

Проведено теоретичний розрахунок параметрів робочої поверхні гільзи циліндра двигуна Д-240 при їх фінішній обробці із застосуванням спеціальних антифрикційних матеріалів, який показав збільшення опорної поверхні в 2 рази.

Встановлено, що фінішну обробку гільз циліндрів двигуна Д- 240 антифрикційними матеріалами слід проводити при контактному тиску робочого інструменту (латунних брусків) на поверхню гільзи - 3 МПа, швидкості робочого інструменту - 5,5 м/с, часу обробки гільзи - 20 хв. Фінішна обробка гільз із застосуванням композицій ТСК- В100+СУРМ- КВ, СУРМ-УО і РВС дозволяє: а) понизити механічні втрати на тертя в ЦПГ на 5-19% на початку процесу обкатки після обробки в порівнянні з механічними втратами у кінці холодної обкатки без фінішної обробки гільз, б) отримати параметри шорсткості після фінішної обробки такі ж, як після холодної обкатки без додаткової обробки гільз, в) збільшити опорну поверхню в 2-2,5 разу (з 0,2-0,25 до 0,4-0,5 від номінальної площі поверхні на рівні середньої лінії профілю), що підтверджує розрахункові дані.

Остаточна обробка гільз композиціями на основі антифрикційних матеріалів ТСК-В100+СУРМ-КВ, СУРМ-УО і РВС дозволяє забезпечити значення параметрів робочої поверхні гільз (зменшення шорсткості, збільшення опорної поверхні) що наближаються до їх значень після холодної обкатки, отже дозволяє збільшити контактні навантаження в сполученні "гільза - поршневе кільце" після цієї обробки і зменшити час стенової обкатки (до значень, необхідних для прироблення інших сполучень двигуна).

Застосування фінішної обробки гільз циліндрів антифрикційними матеріалами дозволяє збільшити ресурс ЦПГ відремонтованих двигунів на 10-15% за рахунок зниження припрацювального зносу.