

ОСТАТОЧНА ОБРОБКА ГІЛЬЗ ЦИЛІНДРІВ ДВИГУНІВ

Труфанов І.О.

Науковий керівник - Сідашенко О.І., к.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

У зв'язку з безперервним підвищенням вимог до якості ремонту деталей велике значення в технологічному процесі здобувають операції остаточної обробки, які багато в чому визначають рівень експлуатаційних показників відремонтованих деталей.

Умови експлуатації машин сільськогосподарського призначення значно знижують ресурс роботи двигуна, при цьому відомо, що автотракторні двигуни виходять із ладу в основному через несправності циліндро-поршневої групи, і що ресурс двигуна в значній мірі визначається терміном служби гільз циліндрів.

Аналіз результатів робіт по вишукуванню і дослідженню способів остаточної обробки внутрішніх циліндричних поверхонь показав, що інтенсифікація механічного розкочування за рахунок накладення низькочастотних вібрацій (вібророзкочування) забезпечує збільшення продуктивності, одержання певного мікрорельєфу і задовільного зміцнюючого ефекту. Однак, застосування цього методу в сільськогосподарській ремонтній практиці досить проблематично, тому що значно ускладнюється інструмент і потрібно додаткове складне обладнання.

У зв'язку із цим виникає необхідність у поглибленні наукових досліджень, спрямованих на вивчення існуючих способів остаточної обробки гільз циліндрів і їх впливу на якісні показники оброблюваних поверхонь, а також аналітичне обґрунтування причин незадовільної роботи найбільш простих конструкцій розкочувань. На основі аналізу цих причин потрібно розробити новий метод розкочування осцилюючим змінним тиском, що дозволяє одержувати високі якісні характеристики оброблюваних поверхонь, застосовуючи нескладну конструкцію інструмента.

Ціль дослідження - підвищення якості остаточної обробки відремонтованих гільз циліндрів методом осцилюючих змінних тисків кульковим розкочуванням.

Об'єкт дослідження - процес остаточної обробки гільз циліндрів двигунів машин сільськогосподарського призначення методом осцилюючих змінних тисків.

Предмет дослідження - закономірності взаємодії деформуючих кульок інструмента (розкочування) з поверхнею гільзи циліндра.

Практична значимість роботи - запропонований новий метод обробки гільз циліндрів (на прикладі двигуна ЗМЗ - 53) - осцилюючим змінним тиском.