

НАНОСТРУКТУРНІ ПОКРИТТЯ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ТЕПЛОПРОВІДНОСТІ ВИРОБІВ

Нещерет А.А. - асистент

Науковий керівник – д.т.н., проф. Скобло Т.С

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка 61050, Харків, Московський проспект, 45, кафедра "Технологічні системи ремонтного виробництва імені А.І. Сідашенка".

тел. (057) 732-73-28, E-mail: kafedraTSRP@i.ua;

Спеціальна техніка зіткнулася з необхідністю зниження теплопровідності в гільзі циліндрів і це пов'язано з тим, що її перегрів не дозволяє навіть на невеликий період часу збільшити швидкість руху машини. Навіть короточасне підвищення температури призводить до деформації гільзи, порушується її форма, вона стає овальною і не може виконувати своїх функцій. Аналіз деталей цього блоку, показав, що знизити ризик перегріву, можливо, пригальмувавши надходження до неї тепла. Такий деталлю є диск, який кріпиться на гільзі зверху, звідки надходить тепловий потік. Такий диск товщиною 3,15 мм кріпиться до верхньої частини гільзи циліндрів.

У літературних джерелах виявлено роботу, яка згадує про можливість нанесення наноструктурних покриттів.

В даному дослідженні для визначення ефективності використання наноструктурного покриття $TiAlCrN$. Його формували на установці Булат-6 і використовували для подальших досліджень.

Оцінку теплопровідності проводили за розробленою схемою вимірювань: -дискретний інтервал час теплового потоку - мінливість температури.

Для фіксації цих параметрів використовували дві термопари, які дозволили вести запис на вході і виході теплового потоку. При цьому, для визначення впливу його на теплопровідність на зразках диска проводили нанесення покриття однієї і двох протилежних сторін. Крім того, для оцінки структури диска аналізували мінливість мікротвердості і коерцитивної сили, що дозволило контактувати і зв'язати між собою ці параметри.

Література:

1. Assessment of the properties of hardened by nanocoating oil scraper piston rings by an optic-mathematical method - TS Skoblo, AI Sidashenko, TV Maltsev, VN Romanchenko. 2019/7/29