

УДК 62-242.3

ДОСЛІДЖЕННЯ ПАРАМЕТРІВ ЯКОСТІ ПРОДУКЦІЇ ПІДПРИЄМСТВА ПАТ «ОДЕСЬКИЙ ЗАВОД ПОРШНЕВИХ КІЛЕЦЬ»

Дробаха І.М.

Науковий керівник – доц. каф. «Металорізальні верстати, метрологія та
сертифікація», канд. тех. наук Мироненко С.В.

Тенденція сучасного моторобудування характеризується збільшенням швидкохідності і потужності двигунів, внутрішнього згорання (ДВЗ). Ефективність роботи ДВЗ багато в чому залежить від енергоперетворюючого вузла – циліндропоршневої групи, в якій найважливішу роль виконують поршневі кільця (ПК).

Працездатність поршневих кілець оцінюється за нормальною роботою ДВЗ в процесі його запуску, набору повної потужності, в процесі експлуатації за витратою палива, моторного масла і за чистотою вихлопних газів, що є основними економічними критеріями роботи ДВЗ. Доступ до поршневих кілець можливий лише при розбиранні двигуна, тому заміна їх пов'язана не лише з витратами на їх виготовлення, але і на розбирання, збірку, подальше регулювання і обкатку двигуна. Тому, скоротити ці витрати можна підвищуючи якість поршневих кілець і збільшуючи їх довговічність. Вирішення цих завдань дасть значну економію коштів, змащувальних мастил і палива, скоротить число замін поршневих кілець в процесі експлуатації двигуна. Ефективність роботи ПК зумовлюється якістю їх робочої поверхні, яка повинна задовольняти високим тріботехнічним вимогам: швидке прироблення, тривалий ресурс при безперервному контакті з робочою поверхнею циліндра.

В даний час в світовому виробництві для підвищення ресурсу ПК їх робочу поверхню зміцнюють електrolітичним хромуванням. Останнім часом широке поширення в техніці набув прогресивний спосіб зміцнення робочої поверхні деталей машин, заснований на використанні енергії низькотемпературної плазми - плазмове напилення покриттів.

Тези доповідей 49-ої наукової конференції молодих дослідників ОНПУ – магістрів «Сучасні інформаційні технології та телекомунікаційні мережі». / Одеса: ОНПУ, 2014, вип. 49.

ПАТ «ОЗПК» є спеціалізованим підприємством з виробництва поршневих кілець, на якому здійснюється повний цикл технологічних операцій.

Для вирішення завдань в питанні підвищення якості ПК завод застосовує ряд технологічних рішень, сприяючих ефективній роботі ПК. Підвищення зносостійкості верхніх компресійних і маслоз'ємних кілець добиваються шляхом твердого хромового покриття товщиною 100-180мкм, мікротвердістю 800-1200Нv. Спеціальна обробка поверхонь, що покриваються зносостійким покриттям і оптимальні режими хромування, дозволяють отримати маслоємке покриття, що володіє високими техніко-економічними показниками на знос. Поряд з хромованим зносостійким покриттям, компресійні кільця виготовляються з молібденовою вставкою товщиною 0,1-0,3мм, нанесеною плазмовим методом. Зовнішній профіль маслоз'ємних кілець для ряду двигунів, виконується з нанесенням шару молібдену іонноплазменним способом, який володіє зносостійкістю за рахунок своєї структури і пористості. Крім того, він володіє пластичністю і має тенденцію зміцнюватися наклепанням в процесі тертя, причому зміцнюється і основний метал. Робоча поверхня всіх кілець притерта і забезпечує 100% контакт кільця з циліндром. Якість і надійна робота кілець забезпечується чітким виконанням вимог технологічного процесу.

Завод постійно працює в галузі вдосконалення технологій, прагнучи поліпшити якісні показники ПК.

Більш детально дане питання буде розглянуто у дипломному проекті.