

УДК 621.87

О. Ляшук А. Фендьо

(Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя)

ОСОБЛИВОСТІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ПОРШНЕВИХ КІЛЕЦЬ З НАВИВНИХ ЗАГОТОВОК

Технологічний процес виготовлення заготовок поршневих кілець можна здійснювати дискретним навиванням у пристроях з паралельними або перпендикулярними вісями розміщення притискного ролика до вісі оправи й неперервним способом, як найбільш прогресивним і надійним. Припуск на механічне оброблення торців становить 0,1-0,2 мм на сторону, на внутрішній поверхні – 0,2-0,6 мм, на зовнішній – 0,7-0,8 мм. Для забезпечення необхідної пружності кілець і отримання відповідної епюри розподілу тиску на стінки циліндра застосовують наступний метод механічного оброблення поршневих кілець.

Технічні вимоги на механічне виготовлення поршневих кілець зводяться до наступного: точність оброблення на висоті - в межах 7-8-го квалітетів, шорсткість торців $R_a = 1,25$ мкм; допуск на ширину прорізу в замку в затиснутому стані кільця 0,1-0,4 мм; непаралельність торців поверхні кільця допускається в межах допуску на висоту; радіальна різностінність не більше 0,1 мм; шорсткість зовнішньої бокової поверхні кільця $R_a = 2,5$ мкм; технічні вимоги передбачають перевірку кільця на жолоблення, прилягання до дзеркала циліндра стиків і на пружність. Жолоблення торців поверхні не повинно перевищувати 0,03-0,05 мм. Прилягання кільця до дзеркала циліндра перевіряли шляхом встановлення його в отвір кільцевого калібру діаметром, що дорівнює найбільшому граничному діаметру гільзи. Радіальний зазор між досліджуваним кільцем і калібром не повинен перевищувати 0,02 мм.

Пружність кільця перевіряли стискуванням його силою, спрямованою перпендикулярно до діаметральної лінії, яка проходить через замок, до отримання в замку зазору, який відповідає зазору кільця в циліндрі. Технологія виготовлення кілець повинна забезпечити розподілення радіальних тисків за колом кільця.

Запропонована технологія виготовлення заготовок поршневих кілець і їх механічного оброблення вигідно відрізняється від відомих і забезпечує значне підвищення продуктивності праці, якості оброблення та зменшення собівартості виготовлення.