

поширюється спочатку поперек доріжки кочення, тобто в напрямку, перпендикулярному коченню. У загальному випадку в підшипниках з лінійним контактом найбільші напруження спостерігаються на бічних краях вм'ятини. Ці підвищені напруження стимулюють поперечне поширення ушкодження під час його початкової стадії.

Таким чином, можна зробити висновок, що у підшипнику з попередньо нанесеними вм'ятинами під впливом підвищених напружень на краях ушкодження виникають у напрямку, перпендикулярному до напрямку кочення, тобто первісне викрашування поширюється поперек доріжки кочення.

УДК 539.2: 621.9.047.7/785.5, 621.81

О. В. Оробінський, Н. А. Аксьонова

МЕТОДИКА ПРИСКОРЕНИХ ВИПРОБУВАНЬ НИЖНЬОЇ ГОЛОВКИ ШАТУНА

A. Orobinsky, N. Aksenova

METHOD OF APPROVED TESTS OF THE LOWER PIPE

З метою зменшення витрат мастила транспортного форсованого дизеля були суттєво зменшені кінцеві вирізи в гільзі циліндра, необхідні для провертання шатуна.

У результаті зразковий шатун, потрібний для роботи з циліндром із зменшеними вирізами, значно змінився у зоні сполучення нижньої головки із стержнем. Товщина тіла нижньої голівки в указаній зоні зменшилась з 12 до 3,2 мм, а для збереження жорсткості до серединного ребра серійної головки були додані ще два ребра.

Для порівняльної оцінки надійності серійного та зразкового шатунів розроблено методику прискорених випробувань.

Для обрання схеми навантажень і випробувань проведено статичне тензометрування нижніх головок шатунів.

При стисканні силою 150 кН найбільше стискувальне напруження у серединному ребрі обох шатунів складало 140 МПа. При розтягу силою 15 кН найбільше розтягувальне напруження у ребрі серійного та зразкового шатунів складало відповідно 83 і 140 МПа. Навантаження при тензометруванні відповідало робочому циклу двигуна. У зв'язку із низьким рівнем отриманих напружень порівняно з границею втомленості (380 МПа) для сталі 18Х2Н4ВА та малою різницею у напруженому стані порівнювальних конструкцій прискорені випробування проводились при навантаженні у 5-6 разів вище експлуатаційних. Випробування на розтяг проводились на базі $10 \cdot 10^6$ циклів, а на стиск – $5 \cdot 10^6$ циклів.

Порівняльні шатуни пройшли випробування без нарікань, що дозволило рекомендувати їх до впровадження.