

## ОЦІНКА РЕСУРСНОЇ МІЦНОСТІ ПОРШНЯ НА РІЗНИХ ШВИДКІСНИХ РЕЖИМАХ РОБОТИ ДВИГУНА

Матвеєнко В.В., Пильов В.О.

*Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

В сучасних умовах актуальною задачею є скорочення строків конструкторсько-технологічної підготовки виробництва двигуна. З іншого боку, конкурентоспроможний двигун повинен відповідати комплексу критеріїв якості, серед яких важливими є норми токсичності, паливна економічність, висока літрова потужність та надійність. Особливо гостро проблеми надійності постають для теплонапружених деталей камери згоряння, однієї з яких є поршень. З цієї причини заходи, спрямовані на прискорення процесу конструкторсько-технологічної підготовки виробництва двигуна як складної технічної системи, повинні проводитися за умов одержання достовірної інформації про працездатність його компонентів ще на стадії проектування.

Одним із критеріїв працездатності поршня є його ресурсна міцність, що визначається величиною накопичених пошкоджень його кромки камери згоряння. Вихідними даними для її прогнозування є температурний стан поршня. На практиці задачі прогнозування ресурсної міцності поршня вирішуються без урахування швидкісного режиму роботи двигуна.

У роботі виконане прогнозування ресурсної міцності поршня дизеля 4ЧН12/14 для двох граничних швидкісних режимів його роботи при частотах обертання колінчатого валу  $1000 \text{ хв}^{-1}$  і  $1900 \text{ хв}^{-1}$ . Отримано, що рівні форсування, які відповідають моменту руйнування поршня відрізняються для зазначених режимів в 1,4 рази. Вказане говорить про необхідність урахування швидкісного режиму роботи двигуна при прогнозуванні ресурсної міцності поршня.

Подальший напрямок робіт пов'язаний з вибором способу урахування швидкісного режиму роботи двигуна.