

**СИНТЕЗ СТАЦІОНАРНИХ ТА НЕСТАЦІОНАРНИХ ТЕОРЕТИЧНИХ
МОДЕЛЕЙ ЕКСПЛУАТАЦІЇ
ТРАКТОРНИХ ДИЗЕЛІВ**

Матвєєнко В.В., Пильов В.О.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Створення конкурентоспроможних двигунів потребує від дослідників виконання протирічливих вимог високої паливної економічності, низької емісії шкідливих речовин з відпрацьованими газами та забезпечення заданого ресурсу роботи. Подальше форсування двигунів до перспективних рівнів призводить до суттєвого загострення проблеми прогнозування та забезпечення необхідної ресурсної міцності їх деталей. З метою скорочення строків проектно-конструкторських робіт розвивається концепція використання математичних моделей різних рівнів складності. Передбачається використання спрощених математичних моделей на початкових стадіях проектування, а деталізованих – для уточнення результатів.

Для незмінної конструкції поршня ресурсна міцність його кромки камери згоряння визначається прийнятою математичною моделлю втрати міцності та прийнятою моделлю експлуатації двигуна. В напрямі розвитку математичних моделей втрати міцності ведеться достатньо багато робіт. В той же час дослідження моделей експлуатації двигунів потребує свого розвитку.

В роботі виконано синтез стаціонарних моделей експлуатації трьох рівнів складності для тракторних двигунів II-ї, III-ї та IV-ї категорій та на їх основі отримано відповідні нестационарні моделі.

Розроблені моделі експлуатації нижчих рівнів складності рекомендується використовувати на початкових стадіях проектування поршнів.

Подальший напрям робіт пов'язано з розрахунковою оцінкою ресурсної міцності кромки камери згоряння поршня за нестационарними моделями.