

ЕКСЕРГЕТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДВИГУНІВ

ЭКСЕРГЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ДВИГАТЕЛЕЙ

ENERGY ANALYSIS OF THE ENGINE

Термодинамічний аналіз відіграє важливу роль для аналізу будь якого процесу, поряд з технічним і економічним аналізом. Практично всі показники термодинамічної ефективності процесу враховують перетворення енергії згідно першого закону термодинаміки, і не враховують особливості другого закону. Згідно другого закону термодинаміки енергія не може бути повністю перетворена в корисну роботу. Но існує показник, за допомогою якого є можливість врахувати цю особливість – ексергія. Даний показник дозволяє врахувати

особливості другого закону термодинаміки та виділити ту частину енергії, яка не може бути використана внаслідок газодинамічних явищ, та дає можливість кількісно визначити вплив нерівноважності термодинамічних процесів на ефективність перетворення енергії. Це дозволяє аналізувати ступінь термодинамічної досконалості того чи іншого окремого елемента будь якої установки і не вимагає попередньої оцінки працездатності всієї установки в цілому у тому числі і газотурбінної установки.

УДК 621.436

*О.М. Клименко, В.О. Пильов
O.M.Klymenko, V.O.Pylyov*

**ПОКРАЩЕННЯ ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТРАНСПОРТНИХ
ДИЗЕЛІВ ШЛЯХОМ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ РЕГУЛЬОВАНОГО
ОХОЛОДЖЕННЯ ПОРШНІВ**

**IMPROVEMENT OF TRANSPORT DIESEL ENGINES ENGINEERING-AND-
ECONOMICAL PERFORMANCE BY IMPROVING THE PISTON CONTROLLED COOLING
SYSTEM.**

Одним з перспективних напрямів покращення ефективності двигунів внутрішнього згоряння (ДВЗ) є раціональне регулювання їхнього теплового стану, зокрема теплового стану поршнів, особливо під час перехідних процесів, коли температура деталей циліндро-поршневої групи швидко й значно змінюється.

Системи автоматизованого керування на основі мікропроцесорної техніки отримали широке використання в двигунобудуванні. Так, сучасні ДВЗ устатковані комп'ютерними системами, які регулюють параметри паливоподачі для забезпечення оптимальних

показників робочого процесу відповідно до умов роботи двигуна.

Для подальшого розвитку двигунобудування є незаперечною перспективність створення систем, що дозволять комплексно вирішувати завдання оптимізації паливної економічності, емісії шкідливих речовин, надійності та інших критеріїв якості конструкції. Ураховуючи означене, напрям досліджень, пов'язаний із сумісним керуванням показниками паливоподачі та тепловим станом ДВЗ, є актуальним.

У роботі було оцінено ефективність комплексного керування робочим процесом