

немаловажною є проблема екологічної чистоти, включаючи термічну чистоту. Одним зі шляхів вирішення цих проблем може бути турбокомпаундування двигунів, тобто застосування в схемі силової установки двигуна силової турбіни.

Взагалі, турбокомпаундування вже використовується серійно на двигунах вантажних автомобілів. Компанія Scania використовує компаундування з середини 1990-х років. На шведському дизелі DTC 1101 реалізована схема з послідовною силовою турбіною. На двигуні Volvo D12D-500 Turbosomround силова турбіна входить до складу турбокомпресора як додаткова секція, забезпечуючи менші габарити і вагу. Ще один різновид силової турбіни – це Turbo-generator Integrated Gas Energy Recovery System (TIGERS), турбіна працює від вихлопних газів і приводить у дію генератор електроенергії.

Для дизельних двигунів автотракторного типу доцільна схема

послідовного встановлення силової турбіни за турбіною вільного турбокомпресора. У цьому випадку силова газова турбіна з'єднується з колінчастим валом двигуна, і створення потужності відбувається не тільки в циліндрах двигуна, але й у силевій турбіні. При такій схемі встановлення у випадку зменшення витрат газу при часткових навантаженнях підвищений перепад тиску спрацьовується на турбіні вільного турбокомпресора, сприяючи його швидкому розгону, обмеженню циклової подачі палива, зменшенню питомої ефективної витрати палива і підвищенню екологічної чистоти.

У доповіді розглянуті результати досліджень застосування силової турбіни на дизельних двигунах автотракторного типу 6ЧН12/14 і 8ЧВН15/16, що показали підвищення паливної економічності, зменшення теплової та механічної напруженості деталей циліндро-поршневої групи.

УДК 621.391.7.001

*О.Б. Бабанін, Д.М. Пастух
O.V. Babanin, D.M. Pastukh*

ОЦІНКА РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРОМИСЛОВИХ ТЕПЛОВОЗІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МІКРОПРОЦЕСОРНОГО РЕЄСТРАТОРА

ASSESSMENT MODES OF INDUSTRIAL LOCOMOTIVES MICROPROCESSOR BY REGISTRAR

Для визначення характерних режимів роботи промислових тепловозів запропонований бортовий реєстратор параметрів роботи цих локомотивів. Створена структурна схема мікропроцесорного реєстратора, що дозволяє в реальному часі провадити вимірювання, накопичення й видачу

зовнішнім користувачам відповідної інформації з експлуатаційних режимів роботи промислових тепловозів. На основі зібраних статистичних даних виконаний аналіз характерних режимів і ступеня завантаження під час виконання маневрової роботи промисловими тепловозами.