УДК 629.1.05

Д.О. ВУС, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
Д.Г. СІВИХ, канд. техн. наук, доц., НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Обґрунтування процесу збору інформації теплового стану вузлів ДВЗ за допомогою багатоканальної автоматизованої системи

Надійна робота та ресурс двигуна внутрішнього згоряння значною мірою залежить від стану найбільш теплонапружених рухливих деталей циліндропоршньової групи. Незадовільний тепловий стан призводить до зміни оптимальних зазорів, що викликає пошкодження поверхонь внаслідок тертя чи задирів. Перекіс рухливих деталей в отворах з малим зазором може викликати заклинення з подальшим механічним пошкодженням пов'язаних деталей. Подальше поширення високої температури та формування зон з нерівномірним розподілом високої та низької температури стає причиною розтріскувань перетинок та розірвання прокладок, що призводить до порушення герметичності та потрапляння до певних областей нехарактерних газів чи рідин. Наявність достовірних даних, які були накопичені під час виконання транспортним засобом своїх характерних функцій, може стати базою даних для подальших досліджень [1]. Результатом аналізу таких даних можуть стати рекомендації до організації певного стилю керування транспортним засобом, або до втілення покращень у конструкції двигуна чи його систем. Наявність аварійно загрозливих показань по тепловому стану вузлів ДВЗ буде слугувати необхідністю застосувань методів по зниженню температури, наприклад за допомогою автоматизованої системи локального охолодження [2]. Для вирішення даної задачі планується розробити комплексну систему збору інформації теплового стану рухомих деталей циліндро-поршньової групи ДВС з мікропроцесорним керуванням. Для цього необхідне відповідне програмне забезпечення, за допомогою якого можливо зчитувати та записувати дані для їх подальшого аналізу. В процесі експлуатації двигунів внутрішнього згоряння можливо знизити витрати на ремонтні роботи та попередити аварійні ситуації, шляхом здійснення постійного контролю температурного стану рухливих деталей циліндро-поршньової групи. Такий контроль можливий завдяки встановленню на транспортний засіб комплексу системи автоматичного збору інформації теплового стану деталей двигуна внутрішнього згоряння.

Список літератури:

1. *Тринёв А. В.* Исследование условий локального воздушного охлаждения днища головки цилиндров с использованием безмоторного стенда / А. В. Тринев, А. Н. Авраменко, С. В., Обозный, В. И. Вахрушев // Двигатели внутреннего сгорания.– 2007. – №2. – С. 15-20.

2. Автоматическое регулирование теплового состояния клапанного узла быстроходного дизеля / А. В. Тринёв, Д. Г. Сивых, Е. В. Синявский, О. Ю. Пилипенко // Двигатели внутреннего сгорания. – 2013. – №2. – С. 50 – 55.