

УДК 629.113

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМОНАГРУЖЕННОСТИ СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ 1.4 TSI АВТОМОБИЛЯ AUDI A3

А. Г. ЛЕБЕДИНСКИЙ

Научный руководитель М. Л. ПЕТРЕНКО

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Совершенствование методов проектирования позволяет заложить в конструкцию меньший запас прочности. Современные двигатели 1.4 TSI, устанавливаемые на автомобиль Audi A3, из-за конструкции очень чувствительны к перегреву [1].

Конструкция системы охлаждения двигателя имеет сложную структуру и решает множество поставленных перед ней задач. Одна из таких задач – ускоренный прогрев двигателя, осуществляется с помощью отключаемого насоса системы охлаждения. Повреждение или преждевременный выход из строя элементов системы охлаждения приводит к перегреву и дорогостоящему ремонту двигателя даже на малых пробегах автомобиля.

Проведенные исследования выявили неравномерность в прогреве двигателя 1.4 TSI автомобиля Audi A3, что позволяет предположить возникновение локальных перегревов блока цилиндров двигателя и головки блока цилиндров в результате возникновения неисправностей в системе охлаждения [2].

Для предотвращения преждевременного выхода из строя двигателя из-за перегрева было предложено внедрить систему дополнительного контроля температурного режима работы двигателя, состоящую из четырех датчиков температуры и блока управления, отслеживающего и контролирующего работу двигателя. При необходимости блок управления способен дополнительно активировать электрический насос системы охлаждения или вентилятор.

Контроль температуры требуется контролировать у наиболее ответственных узлов и элементов системы: термостат, отключаемый насос системы охлаждения.

Современные технологии позволяют интегрировать систему контроля за рабочей температурой двигателя совместно с системой контроля давления в шинах. Для удобства и простоты монтажа датчики можно выполнить беспроводными.

Своевременное выявление неисправности в системе охлаждения двигателя обеспечит снижение вероятности перегрева и повреждения элементов ДВС.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Автомобили: учебно-методическое пособие / А. Н. Карташевич [и др.]. – Могилев: Беларус.-Рос. ун-т, 2022. – 424 с.: ил.
2. Двигатель Volkswagen CZDA [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://motorist.expert/volkswagen/czda.html>. – Дата доступа: 05.02.2024.