

**Тенденции развития электронных систем управления
автомобильных двигателей**

Савич Е.Л.

Белорусский национальный технический университет

Особенностью современного двигателя является внедрение в его работу электронных систем управления. Это можно объяснить тем, что их применение позволяет добиться значительного улучшения эксплуатационных свойств двигателя: применение для компонентов двигателя высокопрочных облегченных материалов; снижения токсичности отработавших газов, увеличение мощности, обеспечение бесшумности, повышения топливной экономичности, простоты ТО и т.д.

Основными мероприятиями с применением электронных систем управления по достижению указанных целей являются следующие. По двигателю – изменение степени сжатия, фаз газораспределения и высоты подъема клапана; применение турбонаддува и охлаждения воздуха, поступающего в цилиндры двигателя; уменьшение допустимых зазоров между сопряженными парами. По системе питания бензинового двигателя – применение непосредственного впрыска топлива в цилиндры двигателя, позволяющего работать двигателю не только на однородной, но и на гетерогенной смеси, вместо традиционных систем впрыска топлива во впускной трубопровод. По системе питания дизельного двигателя – повышение давление впрыска дизельного топлива свыше 200 МПа, в связи с этим отказ от применения традиционных систем топлива к форсункам с помощью плунжерных насосов и применение индивидуальных для каждого цилиндра насоса и форсунок; использование систем постоянного давления «коммон рейл». По системе воспламенения смеси бензиновых двигателей – применение более мощных индивидуальных катушек и свечей зажигания длительного использования, отказ от динамического прерывания низкого и распределения высокого напряжения в пользу статических систем зажигания, а также применение воспламенения топливовоздушной бензиновой смеси от сжатия. По системе выпуска отработавших газов – применение трехкомпонентных нейтрализаторов с системой обратной связи и системами регенерации.