

УДК 629.3
ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ ДИЗЕЛЬНЫХ ДВС ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ
АВТОМОБИЛЕЙ И ПРОБЛЕМЫ ИХ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

А. В. РЕЗНИКОВ

Научный руководитель В. Д. РОГОЖИН, канд. техн. наук, доц.
БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Рудольф Дизель на 13 страницах изобразил и описал двигатель, названный впоследствии его именем. В конструкции Рудольфа Дизеля воздушно-топливная смесь была сжата в соотношении 20:1, что создавало условия для самовоспламенения – именно это свойство остается ключевым в дизельном двигателе и сегодня.

Дизельные двигатели классифицируют по следующим основным признакам: способу осуществления газообмена; способу наполнения рабочего цилиндра; способу смесеобразования; числу и расположению цилиндров; способу охлаждения. Камеры сгорания: разделенные и неразделенные. В первом случае впрыск топлива осуществляется не в надпоршневое пространство, а в специальную камеру сгорания в головке блока цилиндров, во втором случае топливо впрыскивается непосредственно в цилиндр, камера сгорания выполнена в днище поршня.

Современные автомобили оборудованы электронной СУД, которая включает в себя входные датчики, блок управления двигателем и исполнительные устройства систем дизеля. Система питания Common Rail – это метод впрыска топлива в камеру сгорания под высоким давлением, не зависящим от частоты вращения двигателя или нагрузки. Диагностику системы питания Common Rail можно выполнить исключительно на специальных стендах с оригинальным программным обеспечением.

Испытательный стенд должен иметь оборудование для измерения показателей работы двигателя с необходимой точностью в соответствии с ГОСТ 14846 на испытания двигателей. Приемосдаточные испытания проводят с целью контроля качества сборки и регулировки двигателей. Периодические испытания проводят с целью контроля соответствия показателей двигателей техническим условиям на двигатели конкретных марок. Типовые испытания проводят после внесения в конструкцию или технологию изготовления двигателя изменений, с целью оценки эффективности и целесообразности внесенных изменений.

Наблюдается тенденция роста спроса на автомобили, оборудованные дизельными ДВС, но вместе с тем возникает ряд проблем связанных с качественным и квалифицированным выполнением ремонта и диагностирования дизельного ДВС, т. к. в основе надежной и безотказной работы дизельного ДВС лежит исключительно точный контроль состава смеси, момента ее впрыска в цилиндр и качества распыления.