УДК 621. 436

ИЗВОЛЬСКИЙ В.И.*, *ПАРСАДАНОВ И.В., докт. техн. наук

РАЗРАБОТКА ОСНОВНЫХ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ СМЕСЕОБРАЗОВАНИЯ БЫСТРОХОДНОГО АВТОМОБИЛЬНОГО ДИЗЕЛЯ

В целях улучшения топливной экономичности и экологических показателей для быстроходных автомобильных дизелей были проведены исследования организации смесеобразования с учетом опыта создания и доводки отечественных дизелей с непосредственным впрыскиванием топлива. Основными рассмотренными факторами, определяющими условия смесеобразования, стали: продолжительность подачи топлива и давление впрыскивания, мелкость распыливания и дальнобойность струи топлива, угол конуса струи и количество струй топлива, форма камеры сгорания, интенсивность вращения воздушного заряда, обеспечиваемая при подводе воздуха на впуске и перетеканием в камеру сгорания при движении поршня. Эффективный рабочий цикл, а, следовательно, качественное протекание процесса смесеобразования обеспечивается путем рационального сочетания этих факторов.

Наиболее рациональным для быстроходного автомобильного дизеля является рабочий цикл, осуществляемый в цилиндрической открытой камере сгорания в поршне [2].

Совершенствование дизелей с непосредственным впрыскиванием связывают с интенсификацией впрыскивания топлива. С этой целью необходимо создавать топливные системы с повышенным давлением (более 90 МПа) и сокращенной продолжительностью впрыскивания (менее 22 град. п.к.в.) [3,4]. Одновременно применяя многоструйные форсунки (4 и 5 дырчатые), можно существенно улучшить экономические и экологические показатели дизеля. Так, повышаются удельная мощность и максимальное среднее давление цикла, а удельный расход топлива и, прежде всего выбросы вредных веществ значительно снижаются [1,5].

Для улучшения смесеобразования в местах скопления топлива вблизи стенок камеры сгорания необходимо использовать локальную турбулизацию воздушного заряда, которая позволяет увеличить полноту сгорания смеси за счет ускоренного подвода кислорода воздуха к топливу. В дизелях со смеще-

нием форсунки относительно центра камеры сгорания применение в зоне действия более коротких струй выточек в поршне, генерирующих турбулентность, позволяет дополнительно увеличить длины этих струй.

Однако эффективное смесеобразование в дизелях с непосредственным впрыскиванием топлива не может быть обеспечено только путем турбулизации воздушного потока в них. Дополнительно необходимо создание в период впуска направленного движения воздушного заряда требуемой интенсивности за счет применения впускных каналов определенной формы.

Список литературы: 1. Современные подходы к созданию дизелей для легковых автомобилей и малотоннажных грузовиков/ *А.Д. Блинов, П.А. Голубев, Ю.Е. Драган* и др. Под ред. *В.С. Панова* и *А.М. Минеева*.– М., НИЦ «Инженер», 2000. 332с.: с ил. **2.** *Д.И. Тимченко* Улучшение топливной экономичности путем изменения условий смесеобразования и сгорания. Дисс.канд.тех.наук, ХНАДУ, Харьков, 2006. **3.** *И.В. Парсаданов* и др. Конструктивные параметры, технический уровень и характеристики дизелей СМД производства АО «Серп и молот». Анализ и пути совершенствования. Отчет о научно-исследовательской работе, Харьков, 1997.– 139с. **4.** *И.В. Парсаданов* Повышение качества и конкурентоспособности дизелей на основе комплексного топливно-экологического критерия.– Харьков: Изд. центр НТУ «ХПИ», 2003.– 244с. **5.** *А.И. Бабаев* Разработка дизелей с неразделенной камерой сгорания для легковых автомобилей // Анализ технического уровня и тенденций развития ДВС. Вып. 5. М.: Информцентр – НИИД. 1993. С. 54–79.

УДК 269.11.012.57

***КОЛЕСНИКОВ К.В.*, *ОМЕЛЬЧЕНКО В.Н.*,** канд. техн. наук, проф.

ВЛИЯНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО НАТЯЖЕНИЯ И КОНСТРУКТИВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ХОДОВОЙ ЧАСТИ СЕМЕЙСТВА МАШИН МТ-ЛБ НА СОЗДАНИЕ СИЛЫ ТЯГИ НА ПЛАВУ

На данном этапе развития инженерной деятельности ставится задача определения влияния предварительного натяжения и конструктивных характеристик ходовой части на создание силы тяги на плаву. Эта задача в большинстве случаев решается путем проведения ряда сложных и длительных экспериментов, требующих больших материальных и трудовых затрат. Современная инженерная практика позволяет решать эту проблему без проведения эксперимента, с использованием математической модели системы, характе-