

УДК 621.436

В. И. Крутов, В. А. Марков,
Л. Л. Михальский, В. И. Шатров

ИССЛЕДОВАНИЕ ОПЫТНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С РЕГУЛИРОВАНИЕМ ЦИКЛОВОЙ ПОДАЧИ И УГЛА ОПЕРЕЖЕНИЯ ВПРЫСКИВАНИЯ ТОПЛИВА

Приведены описание опытного образца одноплунжерного топливного насоса высокого давления с регулированием цикловой подачи и угла опережения впрыскивания топлива и результаты его испытаний на одноцилиндровой установке дизеля семейства КамАЗ. Применение такого насоса позволяет снизить на 50...80 % содержание окислов азота в отработавших газах дизеля.

Testing the experimental fuel pump with control over fuel quantity, angle of injection, fuel injection advance on one-cylinder KamAZ Diesel Engine / V.I. Krutov, V.A. Markov, L.L. Mikhalsky, V.I. Shatrov

Description of an experimental model of the one-plunger fuel pump with control the fuel quantity injection and the angle of fuel injection advance is given. The experimental model was worked out at the Bauman MSTU. The fuel pump testing results on one-cylinder KamAZ diesel engine are presented. It is demonstrated that the elaborated pump enables to reduce nitric oxides content in exhaust gases by 50...80%. Figs.6. Refs.13.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лиханов В. А., Сайкин А. М. Снижение токсичности автотракторных дизелей. – М.: Агропромиздат, 1991. – 208 с.
2. Смайлис В. И. Современное состояние и новые проблемы экологии дизелестроения. – Двигателестроение. – 1991. – № 1. – С. 3–6.
3. Развитие топливоподающей аппаратуры при компьютеризации управления автомобильным дизелем / А.Э. Горев, В.К. Ефимов, Ю.Г. Котиков и др. // Двигателестроение. – 1988. – № 3. – С. 45–50.
4. Shiozaki M., Nobe N., Akahori J. Development of a fully capable electronic control system for diesel engine // SAE technical paper series. – 1985. – No. 850172. – P. 8.
5. Hiemesch O., Lonkaig., Schenkermaier G. Das BMW. – Abgasreinigungskonzept für Dieselmotoren // MTZ. – 1990. – Jg. 51. – No. 5. – S. 196–200.

6. Kawai M., Miyagi H., Nakano J., Kondo Y. Toyota's new microprocessor-based diesel engine control system for passenger cars // IEEE transaction on industrial electronics. – 1985. – Vol. 32. – No. 4. – P. 289–293.
7. Nishizawa K., Ishiwata H., Yamaguchi S. A new concept of diesel fuel injection-timing and injection control system // SAE technical paper series. – 1987. – No. 870434. – P. 9.
8. М а т е р и а л ы симпозиума по дизельной топливной аппаратуре фирмы Роберт Бош, Германия. – Ярославль. – 1992. – 56 с.
9. П а т е н т № 2037061 РФ.
10. Крутов В. И., Карпов А. В., Марков В. А., Шатров В. И. Безмоторные испытания опытного ТНВД с регулированием цикловой подачи и угла опережения впрыскивания топлива // Вестник МГТУ. 1994. Серия машиностроение. – № 3. – С. 52–58.
11. Кульчицкий А. Р. Унификация стандартов, регламентирующих состав отработавших газов дизелей // Двигателестроение. – 1990. – № 8. – С. 45.
12. Звонов В. А. Токсичность двигателей внутреннего сгорания. – М.: Машиностроение, 1981. – 160 с.
13. Р а б о т а системы автоматического регулирования дизеля КамАЗ-740 с двухрежимным регулятором / Е.И. Блаженнов, Ю.Е. Хрящев, О.З Шур и др. // Автомобильная промышленность. – 1985. – № 3. – С. 6–7.

Статья поступила в редакцию 17.03.1993

Владимир Анатольевич Марков родился в 1958 г., окончил в 1981 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана, канд. техн. наук, ст. науч. сотр. НИИ энергетического машиностроения МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет более 30 научных работ в области автоматического регулирования двигателей внутреннего сгорания.

V.A. Markov (b. 1958), graduated from Moscow Bauman Higher Technical School in 1981, Ph. D. (Eng.), senior researcher of Power Engineering Research Institute of Moscow State Technical University n.a. Bauman. Author of more than 25 publications in the field of internal combustion engines automatic control.

Виктор Иванович Шатров родился в 1937 г., окончил в 1960 г. МВТУ им. Н.Э. Баумана, канд. техн. наук, заведующий лабораторией НИИ энергетического машиностроения МГТУ им. Н.Э. Баумана. Имеет около 75 научных работ в области автоматического регулирования двигателей внутреннего сгорания.

V.I. Shatrov (b. 1937), graduated from Moscow Bauman Higher Technical School in 1960, Ph. D. (Eng.), Head of laboratory of Power Engineering Research Institute of Moscow State Technical University n.a. Bauman. Author of about 70 publications in the field of internal combustion engines automatic control.