

УДК 621.436

В. А. М а р к о в

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ И КАЧЕСТВА РАБОТЫ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОПОДАЧЕЙ ТРАНСПОРТНОГО ДИЗЕЛЯ

Предложен топливный насос высокого давления с регулятором топливоподачи, обеспечивающий управление величиной цикловой подачи и углом опережения впрыскивания топлива в дизеле транспортного назначения. Приведены результаты исследования динамических свойств системы автоматического управления топливоподачей с использованием метода D-разбиения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. К р у т о в В. И., М а р к о в В. А. Улучшение характеристик автотракторных дизелей изменением угла опережения впрыскивания топлива // Изв. вузов. Машиностроение. – 1993. – № 2. – С. 66–72.
2. К р у т о в В. И., М а р к о в В. А., Ш а т р о в В. И. Управление углом опережения впрыскивания топлива в дизелях транспортного назначения // Вестник МГТУ. Сер.: Машиностроение. – 1994. – № 2. – С. 34–42.
3. Т о п л и в н а я аппаратура тракторных и комбайновых дизелей: Справочник / В.Г. Кислов, В.А. Павлов, А.П. Трусов и др. – М.: Машиностроение, 1981. – 208 с.
4. № 1813902 (СССР).
5. № 1714177 (СССР).
6. М а т е м а т и ч е с к а я модель системы автоматического регулирования дизеля с турбонаддувом и изменяемым углом опережения впрыскивания / В.И. Крутов, В.А. Марков, В.И. Шатров, Д.В. Тишин // Вестник МГТУ. Сер.: Машиностроение. – 1994. – № 1. – С. 55–69.
7. Ш а т р о в В. И. Анализ процесса линейной модели транспортного дизеля с турбонаддувом / Автореф. дисс. канд. техн. наук. – М.: МВТУ им. Н.Э. Баумана. 1966. – 16 с.
8. Д а н и л о в Ф. М. Анализ динамических свойств системы автоматического регулирования дизеля с турбонаддувом / Автореф. дисс. канд. техн. наук. – М.: МВТУ им. Н.Э. Баумана, 1967. – 16 с.
9. К р у т о в В. И. Автоматическое регулирование двигателей внутреннего сгорания. – М.: Машиностроение, 1979. – 615 с.
10. К р у т о в В. И., М а р к о в В. А., Г о р ш к о в В. А. Оценка качества работы САР дизеля с корректором топливоподачи методом D-разбиения // Изв. вузов. Машиностроение. – 1991. – № 4–6. – С. 91–95.

11. Г а л е е в В. Л. Влияние изменения угла опережения впрыска топлива на работу турбокомпрессора и переходные режимы двигателя с газотурбинным наддувом / Автореф. дисс. канд. техн. наук. – М.: МВТУ им. Н.Э. Баумана, 1980. – 16 с.
12. Б а с с А. И., В е й н б л а т М. Х. Выбор оптимальной закономерности изменения угла начала подачи топлива для автотракторных дизельных двигателей / В межвуз. сб.: Эксплуатация лесовозного подвижного состава. – Свердловск: Уральский лесотехнический ин-т, 1987. – 184 с.
13. Н е й м а р к Ю. И. Об определении значений параметров, при которых система автоматического регулирования устойчива // Автоматики и телемеханика. – 1948. – № 4. – С. 20–23.
14. ГОСТ 10511–83. Системы автоматического регулирования частоты вращения (АРЧ) судовых, тепловозных и промышленных дизелей. Общие технические требований. – М.: Изд-во стандартов, 1984. – 15 с.
15. К р у т о в В. И., Г о р ш к о в В. А., М а р к о в В. А. Математическая модель САР дизеля с двойным корректированием топливоподачи // Изв. вузов. Машиностроение. – 1989. – № 1. – С. 83–89.

Статья поступила в редакцию 31.10.1994