Магафуров Руслан Жамилевич Разработка методики испытания форсунок автотракторных дизелей с электронным управлением

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Магафуров Руслан Жамилевич

ВВЕДЕНИЕ

1 АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ВОПРОСА И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Основные показатели работы топливной аппаратуры автотракторных дизелей

1.2 Особенности рабочего процесса электроуправляемых ТПС

1.3 Методы испытаний форсунок с электронным управлением

1.4 Устройства для оценки закона топливоподачи

1.5 Постановка цели и задач исследования

2 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЯ ФОРСУНОК С ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

2.1 Совершенствование методики испытания форсунок с электронным управлением

2.2 Разработка измерительного модуля и информационная модель процесса его работы

2.3 Гидродинамическая модель процесса движения жидкости в измерительном модуле

2.4. Расчетно-численное обоснование режимных параметров измерительного модуля

2.5. Выводы по главе

3 МЕТОДИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТОВ

3.1 Оборудование для проведения экспериментальных исследований

3.2 Разработка алгоритма и программы для автоматизации процесса испытания форсунок с электронным управлением

3.3 Оценка погрешностей приборов и оборудования

4 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПРЕДЛОЖЕННОЙ МЕТОДИКИ ИСПЫТАНИЯ ФОРСУНОК

4.1 Методика устранения отраженных волн в измерительном модуле

4.2 Исследование влияния температуры тестовой жидкости в измерительном модуле на характеристику топливоподачи

4.3 Исследование влияния остаточного давления в трубопроводе

измерительного модуля на характеристику топливоподачи

Выводы по главе

5 ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

5.1 Оценка работоспособности предложенной методики с использованием измерительного модуля

5.2 Оценка экономической эффективности внедрения результатов исследования

Общие выводы

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

ПРИЛОЖЕНИЯ