**Козлов Андрей Николаевич Улучшение экологических показателей дизеля путем снижения дымности отработавших газов при работе на этаноле и рапсовом масле**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Козлов Андрей Николаевич

Введение

1.1 Экологические и энергетические аспекты применения биотоплив

в России и мире

1.2 Требования к дымности ОГ дизелей

1.3 Сажеобразование в дизелях

1.3.1 Физические свойства, состав и структура частиц сажи

1.3.2 Особенности сажеобразования в КС дизеля

1.4 Влияние применения альтернативных топлив на дымность ОГ дизеля

1.4.1 Влияние применения этанола на дымность ОГ дизеля

1.4.2 Влияние применения РМ на дымность ОГ дизелей

1.5 Задачи исследования

2 Теория образования сажи в цилиндре дизеля при работе на этаноле и РМ

2.1 Механизмы образования частиц сажи

2.2 Газификация частиц сажи

2.3 Химизм сажеобразования в цилиндре дизеля

при работе на этаноле и РМ

2.4 Математическое моделирование процессов образования

и выгорания сажи в цилиндре дизеля при работе на этаноле и РМ

2.5 Результаты математического моделирования сажевыделения

в цилиндре дизеля 2Ч 10,5/12,0

3 Методика исследования рабочего процесса дизеля 2Ч 10,5/12,0

при работе на этаноле и РМ

3.1 Объект и методика исследований

3.2 Приборы и оборудование для исследования рабочего процесса дизеля

2Ч 10,5/12,0 при работе на этаноле и РМ

3.3 Оценка погрешности измерений

4 Результаты исследований влияния применения этанола и РМ

на показатели работы дизеля

4.1 Влияние величины запальной порции РМ на показатели работы

дизеля на этаноле и РМ

4.2 Показатели работы дизеля на этаноле и РМ в зависимости от УУОВ

4.2.1 Показатели процесса сгорания в цилиндре дизеля при работе на этаноле и РМ при различных УУОВ

4.2.2 Показатели сажесодержания в цилиндре дизеля при работе

на этаноле и РМ при различных УУОВ

4.3 Влияние применения этанола и РМ на эффективные и экологические показатели работы дизеля в зависимости от изменения нагрузки

4.4 Влияние применения этанола и РМ на показатели процесса сгорания и сажесодержания в цилиндре дизеля в зависимости от изменения нагрузки

4.5 Влияние применения этанола и РМ на эффективные и экологические показатели работы дизеля в зависимости от изменения частоты вращения

коленчатого вала

4.6 Влияние применения этанола и РМ на показатели процесса сгорания и сажесодержания в цилиндре дизеля в зависимости от изменения частоты вращения коленчатого вала дизеля

Заключение

Список сокращений и условных обозначений