**Якунин Руслан Владимирович Методические основы оптимизации профиля юбки поршня ДВС с целью снижения механических потерь**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Якунин Руслан Владимирович

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА И ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ 8 ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Актуальность работы

1.2 Методы снижения потерь на трение в сопряжении юбка поршня - 14 гильза цилиндра

1.3 Анализ существующих методик расчета параметров сопряжения 28 «юбка поршня - гильза цилиндра»

1.4. Цели и задачи исследования

Глава 2. АЛГОРИТМ ПРОГРАММЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЛИЯНИЯ 37 РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА ПАРАМЕТРЫ МАСЛЯНОГО СЛОЯ.

2.1 - Алгоритм методики расчета

2.2 Создание конечно-элементной модели

2.3 Расчет температур поршня и цилиндра

2.4 Подготовка ЗD моделей к расчету

2.5 Цикл гидравлических расчетов и расчет деформаций

2.6 Принятые допущения

2.7 - Влияние степени деформируемости деталей на результаты 53 расчетов

2.8 - Выводы по главе 2 60 Глава 3. ВЕРИФИКАЦИЯ РАСЧЕТНОЙ МОДЕЛИ ПО 61 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ДАННЫМ

3.1 Углы наклона поршня и смещения центра пальцевого отверстия

3.2 Давление в масляном слое

3.3 Минимальные толщины масляного слоя

3.4 Выводы по главе

Глава 4. СРАВНЕНИЕ ПОТЕРЬ НА ТРЕНИЕ БАЗОВОЙ И 84 ОПТИМИЗИРОВАННОЙ ЮБОК ПОРШНЯ

4.1 Потери на трение в юбке поршня ВАЗ-21124

4.2. Оптимизация профиля юбки

4.3. Сравнение базового и модернизированного поршней

4.4. Сравнение расчетных и замеренных потерь на трение базового и 106 модернизированного двигателей

4.5. Выводы по главе 4 112 ОБЩИЕ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ 113 СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ 115 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ