**Леванов Игорь Геннадьевич Оценка ресурса сложнонагруженных сопряжений турбопоршневых машин с учётом свойств смазочных материалов при моделировании изнашивания**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Леванов Игорь Геннадьевич

2.5 Выводы по второй главе

3 МОДЕЛИРОВАНИЕ ИЗНАШИВАНИЯ ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ ПОРШНЕВЫХ И РОТОРНЫХ МАШИН

3.1 Вводные замечания и принятые допущения

3.2 Определение гидромеханических характеристик подшипника скольжения на основе решения гидродинамической задачи

3.2.1 Уравнение движения центра шипа

3.2.2 Описание реологических свойств смазочного масла

3.2.3 Геометрия смазочного слоя и уравнение Рейнольдса для радиального подшипника, смазываемого неньютоновской жидкостью

3.2.4 Тепловое состояние подшипника

3.2.5 Интегральные гидромеханические характеристики

3.2.6 Модель вязкости смазочного материала

3.3 Определение расположения и продолжительности зоны контактного взаимодействия цапфы и втулки

3.4 Определение износа шейки вала и втулки в зоне их контактного взаимодействия, построение диаграмм износа

3.5 Определение ресурса подшипника до достижения предельного зазора, построение кривой износа

3.6 Результаты решения тестовых задач

3.7 Выводы по третьей главе

4 КОНЦЕПЦИЯ ОЦЕНКИ РЕСУРСА СЛОЖНОНАГРУЖЕННЫХ 187 СОПРЯЖЕНИЙ ПОРШНЕВЫХ И РОТОРНЫХ МАШИН

4.1 Исследование свойств смазочного материала

4.2 Физическое моделирование подшипника скольжения

4.3 Математическое моделирование изнашивания подшипника скольжения

4.3.1 Обоснование предельного износа подшипника

4.3.2 Моделирование стендовых испытаний

4.3.3 Построение карты скоростей изнашивания подшипника

4.3.4 Статистическое моделирование ресурса ПС

4.4 Выводы по четвёртой главе

5 ПРОГРАММНОЕ БЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ АНАЛИЗА ИЗНАШИВАНИЯ И ОЦЕНКИ РЕСУРСА ПОДШИПНИКОВ СКОЛЬЖЕНИЯ

ПРИМЕРЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

5.1 Примеры практического применения ПО

5.1.1 Исходные данные для оценки ресурса шатунных подшипников ДВС

5.1.2 Исходные данные для оценки ресурса подшипника турбоагрегата

5.1.3 Результаты расчётов

5.2 Выводы по пятой главе

6 ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ НАДЁЖНОСТИ И РЕСУРСА СОПРЯЖЕНИЙ МАШИН В ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Предварительные замечания

6.2 Двухступенчатый масляный фильтр

6.3 Масляный фильтр с сигнальным устройством

6.4 Разборный масляный фильтр

6.5 Сигнальное устройство загрязнения масляного фильтра

6.6 Выводы по шестой главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение 1 . Описание испытательных стендов

Приложение 2. Описание подпрограмм комплекса «ОРБИТА-Ресурс»

Приложение 3. Нагрузки, действующие на шатунные подшипники

Приложение 4. Свидетельства о регистрации программ для ПЭВМ

Приложение 5. Результаты расчётной оценки ресурса подшипников

Приложение 6. Акты, подтверждающие использование и внедрение результатов научно-исследовательской работы

Приложение 7. Патенты

Приложение 8. Протоколы технических совещаний