**Ермаков Дмитрий Владимирович Виброактивность электромеханических устройств**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Ермаков Дмитрий Владимирович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Объект исследования

1.2 Математическая модель электромеханического устройства

1.3 Влияние виброактивности электромеханического устройства на примере условий эксплуатации прецизионного оборудования космического назначения

1.4 Тенденции совершенствования электромеханических устройств

1.5 Достигнутые результаты практического снижения виброактивности на примере электромеханического устройства

космического назначения

Выводы по главе

Цель и задачи исследования

ГЛАВА II ВИБРОАКТИВНОСТЬ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА

2.1 Виброактивность электромеханического устройства и источники возбуждающих воздействий

2.1.1 Электромагнитные возбуждающие силы

2.1.2 Механические возбуждающие силы

2.1.2.1 Неуравновешенность вращающихся масс

2.1.2.2 Воздействие на конструкцию электродвигателя электромеханического устройства дефектов шарикоподшипников

2.2 Виброактивность электромеханического устройства, обладающего гироскопическими свойствами

2.3 Механические силы сопротивления при демпфировании

2.4 Механическая система без демпфирования

2.5 Механическая система с демпфированием

2.6 Математическое описание механической системы с вязким и

твердотельным демпфированием

Выводы по главе

ГЛАВА III ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ СНИЖЕНИЯ ВИБРОАКТИВНОСТИ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО УСТРОЙСТВА

3.1. Амортизатор роторной системы электромеханического устройства

3.2. Технические решения снижения виброактивности электромеханического устройства при использовании вязкого демпфирования

3.3. Технические решения снижения виброактивности электромеханического устройства при использовании твердотельного демпфирования

3.4. Технические решения снижения виброактивности электромеханического устройства при комбинировании вязкого и

твердотельного демпфирования

Выводы по главе

ГЛАВА IV РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ

4.1 Виброактивность электромеханического устройства

4.1.1 Вибрационная характеристика электромеханического устройства

4.1.2 Оборудование для определения демпфирующих свойств материалов

4.2 Результаты испытаний электромеханического устройства

4.2.1 Вибрационная характеристика электромеханического устройства при применении твердотельного демпфирования

4.2.2 Вибрационная характеристика электромеханического устройства при комбинированном использовании вязкого и

твердотельного демпфирования

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ А Вибрационные характеристики электромеханического устройства с макетами демпферов

ПРИЛОЖЕНИЕ Б Акты внедрения

ПРИЛОЖЕНИЕ В Патенты