**Горюнов Роман Владимирович Обеспечение требуемой кинематической точности механических передач многодвигательных электроприводов при длительном воздействии атмосферной коррозии**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Горюнов Роман Владимирович

ВВЕДЕНИЕ

В.1 Введение

В.2 Проблемы воздействия коррозии на опорно-поворотное устройство

В.3 Особенности приводных систем исследуемого ОПУ

В.4 Постановка задачи исследования

Глава 1 Влияние на кинематическую точность механических передач электроприводов атмосферной коррозии

1.1 Определение коэффициента коррозионной потери металла при продолжительном воздействии атмосферы

1.2 Учёт атмосферной коррозии при расчёте кинематической точности механических передач

1.3 Расчёт и моделирование кинематической точности механических передач с учётом воздействия коррозионной среды

1.4 Анализ результатов расчёта кинематической точности механических

передач ОПУ

Выводы по главе

Глава 2 Результаты экспериментальных исследований

2.1 Цель экспериментальных исследований

2.2 Обзор методов измерения кинематической точности механических передач

2.3 Описание проведения и результаты измерений

Выводы по главе

Глава 3 Пути восстановления кинематической точности приводов ОПУ

3.1 Анализ распределения кинематической ошибки по ступеням редуктора

3.2 Восстановление геометрии повреждённых деталей путём наращивания слоя материала

3.3 Технико-экономическая оценка восстановления наращиванием слоя

материала

3.4 Пути повышения точности электропривода

3.5 Способы компенсации зазора в механических передачах с несколькими взаимосвязанными электродвигателями

3.6 Устройство компенсации зазора на основе введения сигнала смещения

3.7 Разработка электронного устройства компенсации зазора с перекрёстными связями

3.8 Анализ путей восстановления кинематической точности ОПУ

Выводы по главе

Глава 4 Устройство компенсации зазора с перекрёстными связями

4.1 Принцип работы устройства компенсации зазора с перекрёстными связями

4.2 Построение математической модели электропривода в программной

среде 81шиНпк

4.3 Анализ параметров работы электропривода с устройством компенсации зазора с перекрёстными связями

4.4 Зависимость параметров устройства компенсации зазора с перекрёстными связями от величины люфта

4.5 Результаты работы устройства компенсации зазора с перекрёстными

связями и дальнейшие пути исследования

Выводы по главе

Глава 5 Моделирование работы электропривода с различными устройствами компенсации зазора

5.1 Моделирование работы электропривода с люфтом без

специализированных устройств компенсации зазора

5.2 Моделирование работы идеализированного электропривода без люфта

5.3 Моделирование работы электропривода с устройством компенсации зазора на основе введения сигнала смещения

5.4 Моделирование работы электропривода с устройством компенсации

зазора с перекрёстными связями

5.5 Результаты сравнения работы электропривода с различными

устройствами компенсации зазора

Выводы по главе

Глава 6 Исследование работы устройств компенсации зазора в электроприводе, содержащем несколько исполнительных механизмов

6.1 Предпосылки исследования работы устройств компенсации зазора в многодвигательном электроприводе

6.2 Особенности работы устройств компенсации зазора в электромеханическом приводе, состоящем из трёх исполнительных механизмов

6.3 Особенности работы устройств компенсации зазора в электромеханическом приводе, состоящем из четырёх исполнительных механизмов

6.4 Исследование особенностей работы четырёхканального электропривода при не идентичности величин зазора механических

передач

6.5 Исследование особенностей работы четырёхканального электропривода при не идентичности значений сопротивления якорной

цепи

6.6 Разработка рекомендаций по восстановлению параметров точности крупногабаритного ОПУ после продолжительного атмосферного воздействия

6.7 Методика расчёта параметров устройства компенсации зазора с

перекрёстными связями

Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ