**Алилуев Сергей Васильевич Синтез рулевого привода системы управления высокоскоростным автономным подводным аппаратом**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Алилуев Сергей Васильевич

СПИСОК СОКРАЩЕНИИ

ВВЕДЕНИЕ

1. ОБЗОР ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРИВОДОВ В СИСТЕМАХ УПРАВЛЕНИЯ ПОДВОДНЫМИ АППАРАТАМИ. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧ ИССЛЕДОВАНИЙ

1.1 Системный анализ управления подводными аппаратами

1.2 Аналитический сравнительный обзор рулевых приводов, применяемых в высокоскоростных АПА

1.3 Обзор методов решения задачи синтеза рулевого привода системы управления автономными высокоскоростными подводными аппаратами

1.4 Постановка задачи исследований

2. РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ СИНТЕЗА РУЛЕВОГО ПРИВОДА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫМ АВТОНОМНЫМ ПОДВОДНЫМ АППАРАТОМ

2.1 Обоснование требований по назначению рулевого привода. Декомпозиция требований по назначению до уровня функций рулевого привода

2.2 Генерирование возможных вариантов конструктивного исполнения рулевого привода

2.3 Формирование совокупности критериев для оценки вариантов конструктивного исполнения рулевого привода

2.4 Постановка и методика решения задачи гипервекторного ранжирования вариантов конструктивного исполнения рулевого привода50

2.5 Особенности применения методa «жёсткого» рaнжировaния

2.6 Построение эффективных вариантов конструктивного исполнения рулевого привода

2.7 Заключение по разделу

3 СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРИНЦИПОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РУЛЕВЫХ ПРИВОДОВ УПРАВЛЕНИЯ ВЫСОКОСКОРОСТНЫМ АВТОНОМНЫМ ПОДВОДНЫМ АППАРАТОМ

3.1 Разработка конструкции электропневмогидравлического рулевого привода

3.2 Усовершенствование принципов функционирования рулевого привода

3.3 Разработка методики определения технических характеристик рулевого привода

3.4 Заключение по разделу

4. РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМОВ КОНТРОЛЯ И ДИАГНОСТИКИ РУЛЕВОГО ПРИВОДА СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ АВТОНОМНЫМ ПОДВИЖНЫМ АППАРАТОМ

4.1 Анализ функций контроля и диагностики рулевых приводов

4.2 Разработка методики контроля и диагностики технического состояния привода системы управления при ограниченных ресурсах бортовой вычислительной техники

4.3 Создание алгоритмов контроля и диагностики рулевого привода

4.4 Заключение по разделу

5. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗРАБОТАННОГО РУЛЕВОГО ПРИВОДА ВЫСОКОСКОРОСТНОГО АВТОНОМНОГО ПОДВОДНОГО АППАРАТА

5.1 Рaзрaботкa и изготовление стендa для проведения экспериментaльных исследовaний рaзрaботaнного рулевого приводa

5.2 Методик проведения нaтурных экспериментов рулевых приводов aвтономного высокоскоростного подводного aппaрaтa

5.3 Aнaлиз результaтов татурных экспериментов рулевых приводов aвтономного высокоскоростного подводного aппaрaтa

5.4 Зaключение по рвзделу

ЗДКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРAТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

130