

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра «Системы автоматизации, автоматизированное управление и проектирование»

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ С.В. Ченцов
« ____ » июня 2021 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА
ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ПРЕЦИЗИОННЫХ
ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ**

Направление 09.04.02 Информационные системы и технологии
Магистерская программа 09.04.02.02 Информационные системы
и технологии в управлении технологическими процессами

Научный руководитель	_____	___.06.2021	доцент, канд. техн. наук Д.В. Капулин
Выпускник	_____	___.06.2021	И.В. Кудрявцев
Рецензент	_____	___.06.2021	доц., канд. техн. наук А.И.Пахирка
Консультант	_____	___.06.2021	ст.преподаватель П.В. Авласко

Красноярск 2021

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа на тему "Автоматизированная система проведения испытаний прецизионных электроприводов" содержит 77 страниц текстового документа, 88 использованных источников.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ПРЕЦИЗИОННЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД, СТЕНД, НАГРУЗКА, ГИСТЕРЕЗИСНЫЙ ТОРМОЗ, КАЛИБРОВКА, АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА, ИСПЫТАНИЯ.

Проблема исследования состоит в создании испытательного стенда и автоматизированной системы для проведения испытаний прецизионных электроприводов с целью оценки их фактических тактико-технических характеристик (ТТХ) и получении рекомендаций по модернизации с целью достижения требуемых параметров работы. Это особенно актуально для перспективных двигателей новых типов, например, для индукторных двигателей двойного питания (ИДДП).

Для решения этой проблемы в рамках выполнения данной работы решались следующие исследовательские вопросы:

- создание стенда, включающего испытуемый двигатель с его системой электропитания, гистерезисный тормоз, датчик положения;
- создание схемы управления гистерезисным тормозом и методики его калибровки, разработка способа устранения «коггинга»;
- разработка методики проведения испытаний и их автоматизация на основе программного обеспечения LabView;
- проведение калибровки гистерезисного тормоза, получение результатов и их анализ.

В результате проведенной работы были выполнены все поставленные задачи, создан стенд и автоматизированная система для проведения испытаний прецизионных электроприводов. Проведенные испытания двигателя типа ИДДП позволили определить его фактические ТТХ, уточнить аналитические расчетные зависимости и получить рекомендации по его модернизации.

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт космических и информационных технологий

Кафедра «Системы автоматизации, автоматизированное управление и проектирование»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

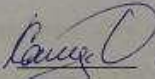



С.В. Ченцов

« 21 » июня 2021 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПРОВЕДЕНИЯ ИСПЫТАНИЙ ПРЕЦИЗИОННЫХ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ

Направление 09.04.02 Информационные системы и технологии
Магистерская программа 09.04.02.02 Информационные системы
и технологии в управлении технологическими процессами

Научный руководитель	 21.06.2021	доцент, канд. техн. наук Д.В. Капулин
Выпускник	 21.06.2021	И.В. Кудрявцев
Рецензент	 21.06.2021	доц., канд. техн. наук А.И.Пахирка
Консультант	 21.06.2021	ст.преподаватель П.В. Авласко

Красноярск 2021