

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Кафедра «Электрические машины и Электропривод»
Специальность 6М071800 – «Электроэнергетика»

Допущен к защите
Зав. кафедрой _____
« ____ » _____ 2019г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

**Тема: Энергоэффективные системы электропривода
механизмов центробежного действия**

Магистрант


(подпись)

И.А. Набунский

Руководитель диссертации


(подпись)

М.А. Мустафин

Рецензент


(подпись)

Е. Хидолда

Алматы, 2019г.

Некоммерческое акционерное общество
«АЛМАТИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭНЕРГЕТИКИ И СВЯЗИ»

Институт «Электроэнергетики и электротехники»
Специальность 6М071800 – «Электроэнергетика»
Кафедра «Электрические машины и Электропривод»

ЗАДАНИЕ
на выполнение магистерской диссертации

Магистранту Набунскому И.А.

Тема диссертации Энергоэффективные системы электропривода механизмов центробежного действия

утверждена Ученым советом университета № 161 от 23 » 10. 2017

Срок сдачи законченной диссертации 21 » 05. 2019 г

Цель исследования является разработка и исследование энергоэффективного регулируемого асинхронного электропривода для механизмов центробежного действия.

Перечень подлежащих разработке в магистерской диссертации вопросов или краткое содержание магистерской диссертации:

- 1) определение параметров элементов экспериментального стенда с регулируемым автоматизированным электроприводом центробежного насоса;
- 2) расчет и анализ механических и электромеханических характеристик электропривода по схеме ПЧ-АД и ТРН-АД в режиме регулирования центробежной нагрузки;
- 3) разработка имитационных моделей электропривода механизма центробежного действия по схеме ПЧ-АД и ТРН-АД;
- 4) провести экспериментальные исследования энергетических, электромеханических характеристик электропривода на физической и имитационной моделях.

Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)

1. Общая функциональная схема автоматизированного электропривода центробежного механизма;
2. Схема набора имитационной модели асинхронного электропривода насоса со скалярным управлением;
3. Схема набора имитационной модели электропривода с регулированием скорости изменением напряжения обмоток статора;
4. Зависимость потребляемой двигателем насоса мощности от скорости в установившемся режиме.

Рекомендуемая основная литература:

1. Мустафин М.А., Мустафин Е.М. Энергосберегающие системы электропривода центробежных насосных агрегатов. – Алматы, 2009. – 248 с.

ГРАФИК

подготовки магистерской диссертации

Наименование разделов, перечень разрабатываемых вопросов	Сроки представления научному руководителю	Примечание
Силовой канал регулируемого электропривода центробежного насоса	18.01.2018	Выполнен
Описание экспериментальной установки,	20.02.2018	Выполнен
Выбор электродвигателя для механизмов с вентиляторным типом нагрузки	30.03.2018	Выполнен
Расчет и исследование статических характеристик электропривода центробежного насоса	17.04.2018	Выполнен
Расчет параметров схемы замещения электродвигателя	18.05.2018	Выполнен
Расчет параметров и характеристик элементов силового канала электропривода	28.09.2018	Выполнен
Разработка имитационной модели асинхронного электропривода центробежного насоса	15.11.2018	Выполнен
Функциональная схема электропривода	25.01.2019	Выполнен
Имитационная модель электропривода	20.02.2019	Выполнен
Исследование статических и динамических свойств электропривода центробежного насоса по схеме «тиристорный регулятор напряжения – асинхронный двигатель»	28.03.2019	Выполнен
Расчёт характеристик системы тиристорный преобразователь – двигатель – насос	19.04.2019	Выполнен
Имитационная модель электропривода с регулированием скорости изменением напряжения обмоток статора	23.05.2019	Выполнен


Дата выдачи задания 18. 01. 2018

Заведующий кафедрой


(подпись)

К.Ж. Калиева

Руководитель диссертации


(подпись)

М.А. Мустафин

Задание принял к исполнению


(подпись)

И.А. Набунский