Сироткин Евгений Анатольевич Система аварийного торможения ветроэнергетической установки

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Сироткин Евгений Анатольевич

Введение

1. Особенности эксплуатации ветроэнергетических установок

1.1. История развития ветроэнергетики

1.2. Актуальность применения ветроэнергетических установок

1.3. Особенности эксплуатации ветроэнергетических установок

1.4. Анализ существующих устройств, систем и способов аварийного торможения ветроэнергетических установок

1.5. Анализ статистических данных по авариям на ветроэнергетических установках

1.6. Выводы по главе

2. Теоретическое описание системы аварийного торможения ветроэнергетической установки

2.1. Состав системы аварийного торможения ветроэнергетической установки

2.2. Математическое описание работы системы аварийного торможения ветроэнергетической установки

2.3. Разработка универсальной компьютерной модели системы аварийного торможения ветроэнергетической установки

3. Исследование работы универсальной компьютерной модели системы аварийного торможения ветроэнергетической установки

3.1. Выбор и описание ветроэнергетической установки для разработки конструкции системы аварийного торможения

3.2. Разработка системы аварийного торможения для ВЭУ-3

3.3. Разработка компьютерной модели системы аварийного торможения ВЭУ-3

3.4. Компьютерное моделирование работы системы аварийного торможения ВЭУ-3

3.5. Расчет устойчивости системы аварийного торможения ВЭУ-3

3.6. Экспериментальное исследование работы системы аварийного торможения ВЭУ-3

3.7. Обработка и анализ результатов, полученных в ходе экспериментального исследования

4. Способ реализации системы аварийного торможения ВЭУ-3

4.1. Функциональная схема системы аварийного торможения ВЭУ-3

4.2. Состав системы аварийного торможения ВЭУ-3

Заключение

Список литературы

Приложение А. Расчет и оптимизация редуктора для системы аварийного торможения ВЭУ-3

Приложение Б. Листинг программы управления для микроконтроллера системы аварийного торможения ВЭУ-3

Приложение В. Документы о внедрении результатов диссертационного исследования