**Тамьярова Майя Владиславовна Повышение эффективности автоматизированного проектирования коллекторных электромашин на основе параметрически генерируемых моделей магнитного поля**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Тамьярова Майя Владиславовна

Содержание

Введение

1. Современное состояние проблемы анализа и синтеза 11 коллекторных электрических машин в теории САПР

1.1. Особенности конструкции коллекторных электрических машин

1.2. Средства автоматизации проектирования коллекторных машин

1.3 Численные модели для решения задач анализа и синтеза

электрических машин

1.3.1. Моделирование магнитного поля в электрических машинах

1.3.2. Методы и средства для решения задачи поиска оптимального 24 решения при проектировании электрических машин

1.3.3. Моделирование режимов работы КМ 26 Выводы по первой главе и постановка задачи

2. Разработка оптимизационной модели для решения задачи 37 синтеза коллекторной машины

2.1. Теоретическое обоснование структуры оптимизационной 37 модели коллекторной машины

2.2. Разработка генератора полевых моделей коллекторных 41 электрических машин

2.2.1. Декомпозиция и алгоритм построения расчетной области КМ

2.2.2. Разработка и апробация подсистемы параметрической 48 генерации конечно-элементной модели КМ

2.3. Программная реализация и апробация оптимизационной 55 модели коллекторной машины

Выводы по второй главе

3. Разработка методики построения и исследования полевых

динамических моделей для решения задач анализа коллекторных машин

3.1. Адаптация полевой динамической модели коллекторной 63 машины к имитационным пакетам

3.2. Методика обучения полевой динамической модели 70 коллекторной машины

3.3. Методика расчета параметров динамических моделей 75 коллекторных машин по паспортным данным

3.4. Апробация полевой динамической модели коллекторной 80 машины

3.4.1. Полевая динамическая модель УКД

3.4.2. Полевая динамическая модель неявнополюсного ДПТ

3.4.3. Полевая динамическая модель ДПТ нетиповой конструкции

Выводы по третьей главе

4. Разработка методики анализа и синтеза проектных решений в 91 САПР коллекторных машин

4.1. Основные положения методики анализа и синтеза проектных 91 решений в САПР КМ и структура проектно-исследовательской среды в составе САПР КМ

4.2. Апробация методики анализа и синтеза проектных решений в 100 САПР коллекторных машин

Выводы по четвертой главе

Заключение

Библиография