

УДК 621.313.333(075.8)
Ш 379

Рецензенты:

В.Ю. Нейман, д-р техн. наук, профессор
Г.А. Шаниуров, канд. техн. наук, доцент

Работа подготовлена на кафедре электромеханики

Шевченко А.Ф.

Ш 379 Проектирование асинхронных двигателей: учебное пособие /
А.Ф. Шевченко, Л.Г. Шевченко. – Новосибирск: Изд-во НГТУ,
2020. – 122 с.

ISBN 978-5-7782-4106-0

В учебном пособии рассмотрены вопросы проектирования асинхронных машин на примере расчета машин серии 4А. Представленная методика расчета содержит все основные разделы проектирования от выбора главных размеров до расчета рабочих характеристик. Однако особое внимание уделяется электромагнитному расчету асинхронного двигателя.

Учебное пособие составлено применительно к учебным программам курса «Электрические машины» для студентов факультета мехатроники и автоматизации и может быть полезно студентам, обучающимся по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», при выполнении курсовых и квалификационных работ.

УДК 621.313.333(075.8)

ISBN 978-5-7782-4106-0

© Шевченко А.Ф., Шевченко Л.Г., 2020
© Новосибирский государственный
технический университет, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Общая характеристика и требования к проектируемой электрической машине	5
2. Выбор главных размеров, расчет и выбор размеров магнитопровода	10
3. Обмотка статора	16
4. Обмотки короткозамкнутого ротора	29
5. Расчетные параметры двигателя для рабочего режима	35
6. Намагничивающий ток	45
7. Режим холостого хода	52
8. Номинальный режим и рабочие характеристики	53
9. Начальный пусковой момент и начальный пусковой ток	58
10. Максимальный момент	64
11. Тепловой расчет двигателя	66
Пример поверочного расчета асинхронного двигателя	71
Приложение 1	114
Приложение 2	119
Библиографический список	121