

УДК 631.3–83 + 621.3 (075)
ББК 40.76, Я 73
Э 453

Автор-составитель *А. Ю. Кузнецов*, канд. техн. наук, доц.

Рецензент *В. Л. Основич*, канд. техн. наук, доц.

Кузнецов А. Ю.

Электрический привод и электрооборудование в АПК: практикум / А. Ю. Кузнецов; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2016. – 73 с.

Практикум содержит основные сведения по теории и расчету электроприводов. Приведены примеры и решения типовых задач.

Предназначен для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 35.03.06 – Агроинженерия по дисциплине «Электрический привод и электрооборудование в АПК», а также для студентов, изучающих курс «Электрический привод».

Утвержден и рекомендован к изданию методическим советом Инженерного института (протокол № 38 от 28 апреля 2015 г.).

© А. Ю. Кузнецов, 2016

© Новосибирский государственный
аграрный университет, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. НАЗНАЧЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОВ	4
1.1. Классификация электроприводов.....	4
1.2. Структуры электроприводов.....	10
2. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СИЛОВОЙ ЧАСТИ ЭЛЕКТРО- ПРИВОДОВ	12
2.1. Коммутационные электрические аппараты.....	12
2.2. Преобразователи электрической энергии.....	15
2.3. Контактные устройства и элементы управления	18
3. МЕХАНИКА ЭЛЕКТРОПРИВОДА.....	20
3.1. Уравнение движения электропривода.....	20
3.2. Нагрузочные диаграммы и выбор мощности двигате- лей приводов.....	27
4. ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА	33
4.1. Электромеханические свойства электроприводов посто- янного тока	33
4.2. Естественные и искусственные характеристики	35
5. ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА.....	45
5.1. Электромеханические свойства электроприводов пере- менного тока	45
5.2. Естественные и искусственные характеристики	47
ПРИЛОЖЕНИЕ	53
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	70