

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ЭЛЕКТРО- И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.
ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальности 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее
производство в сельском хозяйстве»*

Минск
БГАТУ
2023

УДК 621.31 (07)

ББК 31.26 я7

Э45

Составители:

кандидат технических наук, доцент *В. А. Дайнеко*,
старший преподаватель *Т. Г. Базулина*,
старший преподаватель *В. Л. Петрович*,
старший преподаватель *А. С. Силлюцкий*,
старший преподаватель *Д. М. Иванов*

Рецензенты:

кафедра «Автоматизация производственных процессов и электротехника»
УО «Белорусский государственный технологический университет»
(кандидат технических наук, доцент,
заведующий кафедрой *Д. С. Карпович*);
кандидат технических наук, доцент, заместитель директора
по научной работе и проектированию РНПУП «Институт энергетики
НАН Беларуси» *Н. Е. Шевчик*

Э45 **Электро-** и энергетическое оборудование. Лабораторный
практикум : учебно-методическое пособие / сост.: В. А. Дайнеко
[и др.]. – Минск : БГАТУ, 2023. – 148 с.
ISBN 978-985-25-0207-8.

Приводятся краткие теоретические сведения по изучаемому электрооборудованию, описание лабораторных установок, необходимый справочный и информационный материал, контрольные вопросы. Практикум содержит 10 лабораторных работ по основным темам учебной дисциплины.

Для студентов учреждений высшего образования по специальности 1-74 06 03 «Ремонтно-обслуживающее производство в сельском хозяйстве».

УДК 621.31 (07)

ББК 31.26 я7

ISBN 978-985-25-0207-8

© БГАТУ, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
Лабораторная работа № 1. Исследование механических характеристик электродвигателя постоянного тока	5
Лабораторная работа № 2. Исследование механических характеристик трехфазного асинхронного электродвигателя	27
Лабораторная работа № 3. Подготовка к пуску трехфазного асинхронного двигателя	48
Лабораторная работа № 4. Исследование нагрева и охлаждения электродвигателей	56
Лабораторная работа № 5. Исследование аппаратов и схем управления электродвигателями	66
Лабораторная работа № 6. Исследование регулируемого электропривода осевого вентилятора	89
Лабораторная работа № 7. Исследование элементных водонагревателей	96
Лабораторная работа № 8. Исследование компенсационных устройств	105
Лабораторная работа № 9. Исследование водоснабжающих водонасосных установок	111
Лабораторная работа № 10. Исследование асинхронного регулируемого электропривода с преобразователем частоты	120
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	145

Учебное издание

ЭЛЕКТРО- И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ
ОБОРУДОВАНИЕ. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Учебно-методическое пособие

Составители:

Дайнеко Владимир Александрович,
Базулина Татьяна Геннадьевна,
Петрович Валентина Леонидовна и др.

Ответственный за выпуск *М. А. Прищепов*

Редактор *Г. В. Анисимова*

Корректор *Г. В. Анисимова*

Компьютерная верстка *Д. А. Пекарского*

Дизайн обложки *А. А. Покало*

Подписано в печать 15.05. 2023. Формат 60×84¹/₁₆.

Бумага офсетная. Ризография.

Усл. печ. л. 8,60. Уч.-изд. л. 6,72. Тираж 99 экз. Заказ 13.

Издатель и полиграфическое исполнение:
учреждение образования

«Белорусский государственный аграрный технический университет».

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,

распространителя печатных изданий

№ 1/359 от 09.06.2014.

№ 2/151 от 11.06.2014.

Пр-т Независимости, 99–1, 220012, Минск.