

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

М. А. Прищепов, Е. М. Прищепова, Н. А. Равинский

**ЭЛЕКТРОПРИВОД.
ПРАКТИКУМ**

*Рекомендовано Учебно-методическим объединением
по аграрному техническому образованию
в качестве учебно-методического пособия
для студентов учреждений высшего образования
по специальности 6-05-0812-04 «Энергетическое обеспечение
сельского хозяйства»*

Минск
БГАТУ
2025

УДК 62-83(07)
ББК 31.28я7
П75

Рецензенты:

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

Прищепов, М. А.
П75 **Электропривод. Практикум : учебно-методическое пособие /**
М. А. Прищепов, Е. М. Прищепова, Н. А. Равинский. – Минск :
БГАТУ, 2025. – 112 с.
ISBN 978-985-25-0317-4.

Приведены методики расчета механических и электромеханических характеристик нерегулируемых и регулируемых электроприводов, расчета продолжительности пуска электропривода аналитическим и графоаналитическим методами, выбора электродвигателей по мощности для основных режимов работы, а также методики выбора электродвигателей для электроприводов сельскохозяйственных машин и механизмов.

Для студентов учреждений высшего образования по специальности 6-05-0812-04 «Энергетическое обеспечение сельского хозяйства», профилизация «Электроснабжение и электрооборудование; системы теплоснабжения».

УДК 62-83(07)
ББК 31.28я7

ISBN 978-985-25-0317-4

© БГАТУ, 2025

СОДЕРЖАНИЕ

Практическое занятие № 1	
Построение графиков механических характеристик рабочих машин	4
Практическое занятие № 2	
Расчет и построение графиков механической и электромеханической характеристик трехфазного асинхронного электродвигателя (АД)	12
Практическое занятие № 3	
Графоаналитический метод расчета времени пуска асинхронного электропривода	28
Практическое занятие № 4	
Расчет и построение графиков механических характеристик асинхронного электродвигателя при регулировании скорости вращения частотой тока	35
Практическое занятие № 5	
Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S_1	41
Практическое занятие № 6	
Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S_2	49
Практическое занятие № 7	
Выбор асинхронного электродвигателя для привода горизонтального скребкового навозоуборочного транспортера кругового движения	58
Практическое занятие № 8	
Энергосбережение при регулировании подачи центробежных машин путем изменения скорости электропривода	73
Практическое занятие № 9	
Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S_3	90
Практическое занятие № 10	
Выбор асинхронного электродвигателя режима S_1 для работы в режиме S_3	96
Практическое занятие № 11	
Нагрев и охлаждение электродвигателя в режимах работы S_1 , S_2 , S_3	102
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	111

Учебное издание

Прищепов Михаил Александрович,
Прищепова Елена Михайловна,
Равинский Николай Александрович

**ЭЛЕКТРОПРИВОД.
ПРАКТИКУМ**

Учебно-методическое пособие

Ответственный за выпуск *М. А. Прищепов*
Редактор *Д. А. Значёнок*
Компьютерная верстка *Д. А. Значёнок*
Дизайн обложки *Д. О. Михеевой*

Подписано в печать 29.12.2025. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 6,51. Уч.-изд. л. 5,09. Тираж 99 экз. Заказ 388.

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.