

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. Карпович*);
кандидат технических наук, доцент,
заместитель директора по научной работе и проектированию
РНПУП «Институт энергетики НАН Беларусь» *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 S1	41
Практическое занятие № 6	
Выбор электродвигателя по мощности для работы в режиме S2	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 S3	90
Практическое занятие № 10	
Выбор асинхронного электродвигателя режима S1 для работы в режиме S3	96
Практическое занятие № 11	
Нагрев и охлаждение электродвигателя в режимах работы S1, S2, S3.....	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. Значёнов*

Компьютерная верстка *Д. А. Значёнов*

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.