

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
И ПРОДОВОЛЬСТВИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

Учреждение образования
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ
МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА.
ПРАКТИКУМ**

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов
учреждений высшего образования
по специальности «Техническое обеспечение
производства сельскохозяйственной продукции»*

Под редакцией Т. А. Непарко

Минск
БГАТУ
2026

УДК 631.3(07)
ББК 40.72я7
Э41

Авторы:

кандидат технических наук, доцент *Т. А. Непарко*,
кандидат технических наук, доцент *Д. А. Жданко*,
кандидат технических наук, доцент *Н. Н. Быков*,
старший преподаватель *Т. М. Чумак*

Рецензенты:

кафедра сельскохозяйственных машин
УО «Белорусская государственная орденов Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени сельскохозяйственная академия»
(кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой *О. В. Гордеенко*);
научный сотрудник Республиканского компьютерного центра
машиностроительного профиля ГНУ «Объединенный институт
машиностроения НАН Беларуси» *А. А. Гончарко*

Э41 **Эксплуатация** машинно-тракторного парка. Практикум : учебное
пособие / Т. А. Непарко, Д. А. Жданко, Н. Н. Быков, Т. М. Чумак ;
под ред. Т. А. Непарко. – Минск : БГАТУ, 2026. – 224 с.
ISBN 978-985-25-0319-8.

Представлены эксплуатационные показатели современных тракторов и сельскохозяйственных машин. Приведены задания, примеры и методики расчета машинно-тракторных агрегатов и выбора рациональных скоростных режимов их работы, разработки операционно-технологической карты выполнения сельскохозяйственной работы и технологической карты возделывания сельскохозяйственной культуры, расчета рационального состава машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия, планирования и организации технической эксплуатации средств механизации.

Для студентов учреждений высшего образования, а также учащихся учреждений среднего специального образования.

УДК 631.3(07)
ББК 40.72я7

ISBN 978-985-25-0319-8

© БГАТУ, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА МАШИННО-ТРАКТОРНЫХ АГРЕГАТОВ	
Задание 1.1. Изучение эксплуатационных режимов работы тракторных двигателей.....	5
Задание 1.2. Определение движущей и тяговой сил МТА.....	9
Задание 1.3. Определение тяговой мощности трактора и сопротивления агрегата.....	22
Задание 1.4. Выбор рабочих передач трактора.....	33
2. КОМПЛЕКТОВАНИЕ, СПОСОБЫ ДВИЖЕНИЯ, ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ АГРЕГАТОВ. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ЗАТРАТЫ ПРИ РАБОТЕ АГРЕГАТОВ	
Задание 2.1. Определение производительности МТА	42
Задание 2.2. Определение расхода топлива на единицу работы.....	56
Задание 2.3. Расчет состава и определение режима работы тягового машинно-тракторного агрегата	61
3. ПРОЕКТИРОВАНИЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫХ ПРОЦЕССОВ В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ	
Задание 3.1. Расчет операционно-технологической карты выполнения сельскохозяйственной работы.....	69
Задание 3.2. Расчет технологической карты возделывания сельскохозяйственной культуры. Итоговые показатели технологической карты.....	86
Задание 3.3. Определение рационального состава машинно- тракторного парка сельскохозяйственного предприятия.....	97
Задание 3.4. Планирование технического обслуживания и ремонта машинно-тракторного парка сельскохозяйственного предприятия	110
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	131
ПРИЛОЖЕНИЯ	133

Учебное издание

Непарко Татьяна Анатольевна,
Жданко Дмитрий Анатольевич,
Быков Николай Никодимович и др.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ
МАШИННО-ТРАКТОРНОГО ПАРКА.
ПРАКТИКУМ

Учебное пособие

Ответственный за выпуск *Т. А. Непарко*
Редактор *Д. А. Значёнок*
Корректор *Д. А. Значёнок*
Компьютерная верстка *Д. А. Значёнок*
Дизайн обложки *Д. О. Михеевой*

Подписано в печать 30.03.2026. Формат 60×84¹/₁₆.
Бумага офсетная. Ризография.
Усл. печ. л. 13,02. Уч.-изд. л. 10,18. Тираж 99 экз. Заказ 71.

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.