

Профессиональное образование

18-6946
4 изв.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

В. М. Тараторкин, М. В. Кузьмин,
А. С. Сметнев

**КОМПЛЕКТОВАНИЕ
МАШИНО-ТРАКТОРНОГО
АГРЕГАТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
РАБОТ**

Учебник

Профессиональный модуль

24-03749



**В. М. ТАРАТОРКИН,
М. В. КУЗЬМИН,
А. С. СМЕТНЕВ**

КОМПЛЕКТОВАНИЕ МАШИННО-ТРАКТОРНОГО АГРЕГАТА ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ РАБОТ

УЧЕБНИК

*Для студентов, обучающихся по укрупненной группе профессий
и специальностей среднего профессионального образования
«Сельское, лесное и рыбное хозяйство»*

4-е издание, стереотипное



**Москва
Образовательно-издательский центр «Академия»
2024**

УДК 631.3(075.32)

ББК 40.72я723

T191

Рецензенты:

зав. кафедрой механики и технических систем,
доцент Российского государственного аграрного заочного университета,

канд. техн. наук *С. В. Горюнов*;

профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка
Российского государственного аграрного заочного университета,

д-р техн. наук *В. П. Мороз*

Тараторкин В. М.

T191 **Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ : учебник / В. М. Тараторкин, М. В. Кузьмин, А. С. Сметнев. — 4-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. — 288 с.**

ISBN 978-5-0054-2499-0

Учебник подготовлен в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования и предназначен для изучения профессионального модуля «Эксплуатация сельскохозяйственной техники» (МДК «Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ»).

Рассмотрены производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве. Приведены эксплуатационные показатели работы машинно-тракторных агрегатов. Описаны виды транспортных средств и дана методика определения потребности и эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.

Для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

УДК 631.3(075.32)

ББК 40.72я723

Оригинал-макет данного издания является собственностью Образовательно-издательского центра «Академия», и его воспроизведение любым способом без согласия правообладателя запрещается

12+

© Тараторкин В. М., Кузьмин М. В., Сметнев А. С., 2018

© Тараторкин В. М., Кузьмин М. В., Сметнев А. С., 2022,
с изменениями

© Кузьмин Д. Н. (правопреемник Кузьмина М. В.), 2023

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2024

ISBN 978-5-0054-2499-0

Предисловие.....	4
Глава 1. Производственные процессы и энергетические средства в сельском хозяйстве	5
1.1. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства (цели и задачи, условия работы сельскохозяйственной техники)	5
1.2. Производственные и технологические процессы.....	10
1.3. Характеристика машинно-тракторных агрегатов и их классификация	16
1.3.1. Общая характеристика основных видов МТА	16
1.3.2. Технологические характеристики машинных агрегатов.....	18
1.3.3. Классификация МТА.....	20
1.3.4. Требования к комплектованию агрегатов.....	21
1.3.5. Энергетические средства МТА	25
1.3.6. Технический уровень современных тракторов	26
1.3.7. Технологические средства МТА.....	29
1.4. Методика составления технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур с использованием беспашотных ресурсосберегающих технологий	31
1.4.1. Теоретические предпосылки беспашотного ресурсосберегающего земледелия.....	31
1.4.2. Реализация беспашотных ресурсосберегающих технологий в современных условиях.....	36
1.4.3. Технологические карты возделывания и уборки сельскохозяйственных культур	39
Глава 2. Эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов	61
2.1. Эксплуатационные показатели тракторов.....	61
2.2. Эксплуатационные показатели сельскохозяйственных машин	73

Глава 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов	78
3.1. Тяговые сопротивления машин и орудий	78
3.2. Способы расчета машинно-тракторных агрегатов	83
3.3. Комплектование машинно-тракторного агрегата для конкретных условий его работы	90
3.3.1. Соединение машин в агрегат и подготовка его к работе	90
3.3.2. Подготовка к работе почвообрабатывающих машинно-тракторных агрегатов	95
3.3.3. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для внесения удобрений	104
3.3.4. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для посева и посадки	112
3.3.5. Подбор посевных комплексов для реализации беспашотных ресурсосберегающих технологий в различных условиях	116
3.3.6. Подготовка к работе и регулировка кукурузной сеялки	129
3.3.7. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для посадки картофеля, сахарной свеклы и овощей	132
3.3.8. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для химической защиты растений	135
3.3.9. Подготовка к работе машинно-тракторных агрегатов для ухода за посадками картофеля	140
3.3.10. Подготовка к работе уборочных МТА	143
3.3.11. Меры безопасности при подготовке агрегатов к работе	167
Глава 4. Способы движения машинно-тракторных агрегатов	172
4.1. Понятие о кинематике машинно-тракторных агрегатов	172
4.2. Характеристика способов движения машинно-тракторных агрегатов	174
4.3. Факторы, определяющие движение агрегата при выполнении различных полевых работ	180
4.4. Использование системы глобального позиционирования при выполнении полевых механизированных работ	182
Глава 5. Показатели работы машинно-тракторных агрегатов	190
5.1. Производительность машинно-тракторных агрегатов	190
5.2. Пути повышения производительности МТА	196
5.3. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов	200

5.3.1. Виды затрат.....	200
5.3.2. Энергозатраты при работе МТА.....	202
5.3.3. Экономическая эффективность реализации ресурсосберегающих технологий	214

Глава 6. Транспорт в сельском хозяйстве..... 220

6.1. Виды транспортных средств.....	220
6.1.1. Значение транспорта в сельском хозяйстве	220
6.1.2. Характеристика транспортных средств	222
6.1.3. Тракторные прицепы и полуприцепы зарубежного производства	227
6.1.4. Специализированный подвижной состав	229
6.2. Классификация грузов и дорог	246
6.3. Виды маршрутов движения	257
6.3.1. Характеристика маршрутов движения.....	257
6.3.2. Графики движения транспортных средств.....	260
6.3.3. План перевозок.....	262
6.3.4. Комплектование транспортных агрегатов.....	264
6.4. Показатели использования транспортных и погрузочно- разгрузочных средств	265
6.4.1. Использование времени пробега, грузоподъемности и скорости	265
6.4.2. Техническая готовность транспортных средств	267
6.5. Производительность и сменная выработка.....	268
6.6. Определение потребности в транспортных средствах	270
6.6.1. Механизация погрузочно-разгрузочных работ	270
6.6.2. Оценка эффективности использования транспорта в сельском хозяйстве.....	271
Сок литературы.....	276