

17-6753

Учизг.

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ**



24-05893



В. М. Тараторкин, И. Г. Голубев

**СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО
ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
МАШИН И МЕХАНИЗМОВ**



ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

В. М. ТАРАТОРКИН, И. Г. ГОЛУБЕВ

СИСТЕМА ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ МАШИН И МЕХАНИЗМОВ

УЧЕБНИК

*Для студентов, обучающихся по специальности
среднего профессионального образования «Эксплуатация и ремонт
сельскохозяйственной техники и оборудования»*

7-е издание, стереотипное



Москва
Образовательно-издательский центр «Академия»
2025

УДК 631.3(075.32)

ББК 40.72я723

T191

Рецензенты:

зав. кафедрой эксплуатации машинно-тракторного парка Российского государственного аграрного заочного университета, канд. техн. наук, доцент *А. С. Сметнев*;
профессор кафедры эксплуатации машинно-тракторного парка Российского государственного аграрного заочного университета, д-р техн. наук *В. П. Мороз*

Тараторкин В. М.

T191 Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов : учебник / В. М. Тараторкин, И. Г. Голубев. — 7-е изд., стер. — М. : Образовательно-издательский центр «Академия», 2025. — 384 с.

ISBN 978-5-0054-3073-1

Учебник подготовлен с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования». Учебное издание предназначено для изучения профессионального модуля «Ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» (МДК «Система технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования»).

Рассмотрены надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин отечественного и иностранного производства, системы их технического обслуживания, методы эксплуатационной обкатки, диагностирования различных узлов и механизмов, используемые виды топлива, смазочные материалы и специальные жидкости. Особое внимание уделено вопросам хранения машин, топливно-смазочных материалов и охраны окружающей среды при эксплуатации сельскохозяйственной техники.

Для студентов, обучающихся по 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., Голубев И. Г., 2018

© Тараторкин А. В. (правопреемник Тараторкина В. М.), Голубев И. Г., 2023

© Образовательно-издательский центр «Академия», 2025

ISBN 978-5-0054-3073-1

Оглавление

Предисловие.....	4
Глава 1. Надежность тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин	6
1.1. Основные понятия и определения	6
1.2. Оценочные показатели надежности	13
1.3. Виды трения, смазки и изнашивания деталей машин. Меры по снижению интенсивности изнашивания	18
1.4. Виды повреждений и разрушений деталей, меры их предупреждения	26
1.5. Предельное состояние машины и ее составных частей, допустимый износ деталей.....	28
1.6. Основные направления повышения надежности тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин.....	31
Глава 2. Система технического обслуживания машин в сельском хозяйстве	36
2.1. Основные понятия и определения	36
2.2. Планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта машин.....	38
2.3. Периодичность технического обслуживания.....	40
Глава 3. Эксплуатационная обкатка машин	45
Глава 4. Содержание и технология технического обслуживания машин	51
4.1. Технология технического обслуживания	51
4.2. Техническое обслуживание тракторов	52
4.3. Техническое обслуживание комбайнов.....	61
4.4. Техническое обслуживание сельскохозяйственных машин.....	92
4.5. Техническое обслуживание водополivных машин.....	95
4.6. Техническое обслуживание автомобилей.....	101
4.7. Организация технического обслуживания	128
4.8. Материально-техническая база технического обслуживания.....	133
4.9. Организация дилерской системы технического сервиса машин	139

Глава 5. Диагностирование машин	143
5.1. Основные понятия и определения	143
5.2. Задачи технической диагностики	157
5.3. Характеристика методов поиска неисправностей машин.....	159
5.4. Субъективные методы диагностирования	162
5.5. Диагностирование по структурным параметрам.....	163
5.6. Диагностирование по изменению герметичности.....	164
5.7. Диагностирование дизелей по параметрам рабочих процессов	169
5.8. Виброакустические методы диагностирования	170
5.9. Параметры технического состояния дизеля и методы их определения.....	174
5.10. Способы определения мощностных и топливных показателей дизелей.....	179
Глава 6. Диагностирование дизеля	184
6.1. Алгоритмы диагностирования дизеля.....	184
6.2. Определение количества газов, прорывающихся в картер.....	193
6.3. Измерение давления масла в главной магистрали дизеля	196
6.4. Оценка состояния соединений кривошипно-шатунного механизма по стукам и суммарному зазору	198
6.5. Диагностирование системы питания	200
6.6. Диагностирование механизма газораспределения	204
Глава 7. Техническое обслуживание дизеля	210
Глава 8. Техническое обслуживание силовой передачи, ходовой системы, механизмов управления и гидравлических систем	219
8.1. Параметры технического состояния.....	219
8.2. Проверка и регулирование сцепления и тормозов.....	222
8.3. Проверка и регулировка составных частей ходовой системы	230
8.4. Проверка и регулировка механизмов управления поворотом	237
8.5. Проверка и регулировка гидравлических и пневматических систем колесных тракторов	243
Глава 9. Техническое обслуживание электрооборудования	266
9.1. Параметры технического состояния, средства диагностирования электрооборудования.....	266
9.2. Проверка уровня и плотности электролита, степени разряженности аккумуляторной батареи	269
9.3. Проверка состояния электропроводки, системы освещения и сигнализации, натяжения ремня генератора	273
9.4. Проверка реле-регуляторов и интегрального регулятора напряжения	274

9.5. Проверка генераторов и выносного выпрямителя	276
9.6. Проверка и регулировка стартера со снятием с трактора.....	278
Глава 10. Хранение машин	286
10.1. Повреждения машин в нерабочий период	286
10.2. Организация хранения машин	292
10.3. Технология хранения машин	294
10.4. Контроль качества хранения машин	319
Глава 11. Топлива, смазочные материалы и специальные жидкости ...	321
11.1. Топлива	321
11.2. Дизельное топливо с биодобавками	325
11.3. Газомоторное топливо	327
11.4. Смазочные материалы.....	331
11.5. Специальные жидкости	342
11.6. Хранение топливно-смазочных материалов и заправка машин.....	344
11.7. Мероприятия по экономии топлива при эксплуатации техники	362
Глава 12. Охрана окружающей среды	368
12.1. Очистка загрязненных стоков	368
12.2. Мероприятия по предупреждению загрязнения водоемов и почвы нефтепродуктами.....	370
12.3. Сбор отработанных масел и рабочих жидкостей	372
Список литературы.....	375