

Е. Л. Савич
А. С. Гурский
Е. А. Лагун

ТЕХНОЛОГИЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для учащихся учреждений образования,
реализующих образовательные программы среднего специального
образования по специальностям «Автосервис»,
«Техническая эксплуатация автомобилей»*



Минск
РИПО
2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Технические измерения	6
1.1. Измерения линейных величин	6
1.2. Измерение давления	13
1.3. Момент силы. Динамометрические ключи.	15
1.4. Электрические измерения	16
2. Крепежные изделия	24
2.1. Резьбы	24
2.2. Виды и маркировка крепежных изделий	31
2.3. Материалы и механические характеристики крепежных изделий	39
2.4. Применяемость и взаимозаменяемость	43
2.5. Основные правила работы с крепежными изделиями	49
3. Основные причины изменения технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации	53
3.1. Трение и изнашивание	53
3.2. Коррозия и коррозионные процессы	66
4. Система технического обслуживания и ремонта автомобильных транспортных средств	72
4.1. Нормативные документы, регламентирующие порядок проведения технического обслуживания и ремонта автомобильных транспортных средств	72
4.2. Система государственного технического осмотра автомобильных транспортных средств в Республике Беларусь	78
4.3. Виды технического обслуживания и их содержание	80
4.4. Виды ремонта	89
5. Технологическое оборудование	97
5.1. Оборудование для уборочно-моющих работ	97
5.2. Осмотровое и подъемно-транспортное оборудование.	106
5.3. Прессовое оборудование	117
5.4. Шиномонтажное и балансировочное оборудование	121
5.5. Оборудование для проверки и регулировки подвески	132
5.6. Оборудование для обслуживания тормозных систем	140

5.7. Оборудование для обслуживания рулевого управления	150
5.8. Оборудование для обслуживания климатических систем	153
5.9. Оборудование для обслуживания приборов освещения и световой сигнализации	155
5.10. Оборудование для проверки токсичности отработавших газов. . .	158
5.11. Оборудование для проверки и регулировки топливной аппаратуры.	163
5.12. Электронные диагностические системы и сканеры	171
5.13. Смазочное оборудование	179
6. Технологический инструмент.	187
6.1. Индивидуальный универсальный инструмент	187
6.2. Специализированный инструмент	192
6.3. Хранение и выдача инструмента	193
6.4. Материалы, применяемые для изготовления инструмента	196
6.5. Планирование поставок, использование, учет и списание технологического инструмента.	197
7. Анализ источников информации по обслуживанию транспортных средств	200
7.1. Источники информации изготовителей транспортных средств . . .	200
7.2. Универсальные источники информации	208
8. Обслуживание при хранении транспортного средства. Предпродажная подготовка.	212
8.1. Регламенты обслуживания при хранении	212
8.2. Регламенты предпродажной подготовки транспортных средств. Оформляемая документация	215
9. Плановое техническое обслуживание	230
9.1. Концепции технического обслуживания автомобилей	230
9.2. Документация, оформляемая при техническом обслуживании. . .	234
9.3. Контроль качества технического обслуживания	241
10. Методы и средства диагностирования транспортных средств	243
11. Диагностирование, техническое обслуживание и ремонт двигателей и их систем.	251
11.1. Кривошипно-шатунный и газораспределительный механизмы . . .	251
11.2. Техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения . . .	294
11.3. Техническое обслуживание и ремонт системы смазки	303
12. Техническое обслуживание и ремонт систем питания двигателей . .	312
12.1. Техническое обслуживание и ремонт систем питания бензиновых двигателей.	312
12.2. Техническое обслуживание и ремонт систем питания дизельных двигателей	325
13. Техническое обслуживание и ремонт систем энергообеспечения и запуска двигателя	347
13.1. Техническое обслуживание аккумуляторных батарей.	347

13.2. Техническое обслуживание и ремонт генератора	355
13.3. Техническое обслуживание и ремонт стартера	363
14. Техническое обслуживание приборов освещения и световой сигнализации.	370
15. Техническое обслуживание и ремонт ходовой части	377
15.1. Общее и поэлементное диагностирование	377
15.2. Техническое обслуживание и ремонт шин	395
16. Техническое обслуживание и ремонт трансмиссии	412
16.1. Общее устройство и диагностирование трансмиссии	412
16.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт сцепления	413
16.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт механической коробки передач	420
16.4. Техническое обслуживание и текущий ремонт карданной передачи	426
16.5. Техническое обслуживание и текущий ремонт главной передачи	429
16.6. Техническое обслуживание и текущий ремонт полуосей и приводных валов	440
16.7. Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлических автоматических коробок передач	447
16.8. Техническое обслуживание и текущий ремонт механических роботизированных коробок передач	455
16.9. Особенности обслуживания и ремонта трансмиссии автомобилей с полным приводом	458
17. Техническое обслуживание и ремонт тормозной системы	462
17.1. Общее диагностирование. Нормативные требования к тормозным системам	462
17.2. Техническое обслуживание и текущий ремонт гидравлического привода	465
17.3. Техническое обслуживание и текущий ремонт пневматической тормозной системы.	478
17.4. Особенности обслуживания механического и электромеханического стояночного тормоза	488
18. Техническое обслуживание и ремонт рулевого управления	493
19. Техническое обслуживание и ремонт информационных систем, систем комфорта и пассивной безопасности	504
19.1. Диагностирование информационных систем	504
19.2. Диагностирование и техническое обслуживание систем комфорта	506
19.3. Диагностирование системы пассивной безопасности	513
20. Техническое обслуживание и ремонт кузова, кабины.	518
Литература	535