

А. С. Гурский, Е. Л. Савич

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

*Допущено Министерством образования Республики Беларусь
в качестве учебного пособия для студентов
учреждений высшего образования по специальности
«Эксплуатация наземных транспортных
и технологических машин и комплексов»*

Минск
РИВШ
2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. НАУКА «ХИММОТОЛОГИЯ».....	7
2. НЕФТЬ	15
2.1. Происхождение нефти и ее добыча	15
2.2. Элементарный и групповой состав нефти.....	19
3. ПРОИЗВОДСТВО ТОПЛИВ И МАСЕЛ	25
3.1. Методы получения топлив	25
3.2. Методы получения масел	31
4. АВТОТРАКТОРНЫЕ ЖИДКИЕ ТОПЛИВА.....	34
4.2. Автомобильные бензины.....	34
4.2.1. Основные свойства бензинов	34
4.2.2. Оценка октанового числа бензина	45
4.2.3. Ассортимент бензинов Республики Беларусь	49
4.2.4. Присадки и добавки к бензину	50
4.3. Дизельное топливо	51
4.3.1. Основные свойства дизельных топлив.....	51
4.3.2. Присадки к дизельному топливу	64
4.3.3. Ассортимент дизельных топлив Республики Беларусь.....	65
5. ГАЗООБРАЗНЫЕ И АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ТОПЛИВА	66
5.1. Виды газообразных топлив.....	66
5.2. Перевод ДВС на работу на газ	74
5.3. Альтернативные виды топлив.....	82

6. АВТОМОБИЛЬНЫЕ МАСЛА.....	91
6.1. Общие понятия о трении и износе.....	91
6.2. Классификация и требования к смазочным материалам.....	96
6.3. Показатели качества масел.....	98
6.4. Присадки для масел.....	103
6.5. Моторные масла	107
6.6. Синтетические масла.....	123
6.7. Трансмиссионные масла и промывочные жидкости	126
6.7.1. Трансмиссионные масла.....	126
6.7.2. Промывочные жидкости	133
7. ПЛАСТИЧНЫЕ СМАЗКИ.....	137
7.1. Назначение и состав пластичных смазок	137
7.2. Классификация физико-химических показателей пластичных смазок	140
7.3. Ассортимент пластичных смазок	142
7.4. Обозначение пластичных смазок.....	144
7.5. Инновационные смазочные материалы	147
8. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ	151
8.1. Охлаждающие жидкости	151
8.2. Жидкости для гидравлических систем	159
8.2.1. Общие сведения по жидкостям (маслам) для гидравлических систем	159
8.2.2. Амортизаторные масла (жидкости)	163
8.2.3. Масла (жидкости) для автоматических коробок передач	165
8.2.4. Масла (жидкости) для рулевых управлений	174
8.3. Пусковые жидкости	177
8.4. Тормозные жидкости	180
8.5. Жидкости для системы SCR (избирательного каталитического восстановления).....	187
8.6. Очистительные жидкости	194
8.7. Способы хранения смазочных материалов и рабочих жидкостей	203

9. РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ЭКОНОМИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	206
9.1. Основные факторы, влияющие на эффективность использования топлива и смазочных материалов.....	206
9.2. Порядок обеспечения транспортных средств топливом и смазочными материалами	207
9.3. Нормирование расходов топлива.....	212
9.4. Мероприятия, обеспечивающие экономию топливных ресурсов	224
10. НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ	234
10.1. Пластмассы	234
10.2. Резинотехнические изделия.....	239
10.3. Лакокрасочные материалы.....	251
10.4. Противокоррозионная защита кузова и средства защиты кузова	266
10.5. Материалы для очистки салона автомобиля.....	277
10.6. Клеевые соединения и клеи.....	278
10.7. Герметики и клеи-герметики	285
10.7.1. Герметики	285
10.7.2. Клеи-герметики	288
10.8. Уплотнительные материалы	289
10.9. Изоляционные и обивочные материалы.....	293
11. ТОКСИЧНОСТЬ И ОГНЕОПАСНОСТЬ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	296
11.1. Основные токсичные эксплуатационные материалы	296
11.2. Огнестойкость автомобильных эксплуатационных материалов	302
11.3. Техника безопасности при работе с автоэксплуатационными материалами, оборудованием и тарой.....	304
11.4. Охрана окружающей среды.....	308
11.5. Организация работ в автотранспортных организациях (АТО) по охране окружающей среды	320
СПИСОК ИСТОЧНИКОВ	322