

А. П. Уханов
М. В. Рыблов
Д. А. Уханов

СПЕЦИАЛЬНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Учебное пособие



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА

А.П. Уханов, М.В. Рыблов, Д.А. Уханов

СПЕЦИАЛЬНАЯ АВТОМОБИЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Учебное пособие

Пенза 2016

УДК 629.114.4 (075)
ББК 39.33 (я7)
У 89

Рецензент: доктор техн. наук, профессор, зав. кафедрой «Технический сервис машин» ФГБОУ ВО Пензенская ГСХА **Кухмазов К.З.**

Печатается по решению методической комиссии инженерного факультета ПГСХА от 11 января 2016 г., протокол № 5.

Уханов, А. П.

Специальная автомобильная техника: учебное пособие / А. П. Уханов, М. В. Рыблов, Д. А. Уханов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2016. – 249 с., рис. 214, библи. 6.

В учебном пособии приведены общие сведения о специальной автомобильной технике, приведена классификация грузов и грузовой спецавтотехники, дана маркировка грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов.

Подробно рассмотрены вопросы, связанные с классификацией, назначением, устройством и принципов действия автопоездов (тягачей, прицепного состава, сцепных, поворотных и опорных устройств), автосамосвалов, автоцистерн, автофургонов, авторефрижераторов, контейнеровозов, автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами и съемными кузовами, автокранов и коммунальных машин (для сбора и вывоза бытовых отходов, для содержания дорог в зимний и летний периоды, комбинированные дорожные машины, автомобили для ремонта и разметки дорог).

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов.

© ФГБОУ ВО
Пензенская ГСХА, 2016
© А. П. Уханов,
М. В. Рыблов,
Д. А. Уханов, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О СПЕЦИАЛЬНОЙ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТЕХНИКЕ.....	4
1.1 Классификация грузов, перевозимых специальной автомобильной техникой	4
1.2 Классификация грузовой специальной автомобильной техники	6
1.3 Маркировка грузовых автомобилей, прицепов и полуприцепов	11
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>14</i>
2 АВТОПОЕЗДА	15
2.1 Общие сведения об автопоездах.....	15
2.2 Классификация и компоновочные схемы автопоездов	16
2.3 Тягачи автопоездов	22
2.4 Прицепной состав. Сцепные и поворотные устройства прицепов.....	26
2.5 Сцепные устройства тягачей.....	33
2.6 Опорные устройства полуприцепов	41
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>44</i>
3 АВТОМОБИЛИ-САМОСВАЛЫ. АВТОПОЕЗДА-САМОСВАЛЫ	45
3.1 Назначение и классификация автосамосвалов.....	45
3.2 Общее устройство автосамосвалов	52
3.3 Кузова автосамосвалов.....	55
3.4 Самосвальные прицепы и полуприцепы.....	60
3.5 Гидравлические подъемные механизмы (опрокидывающие устройства)	63
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>80</i>
4 АВТОМОБИЛИ-ЦИСТЕРНЫ. АВТОПОЕЗДА-ЦИСТЕРНЫ	81
4.1 Назначение, классификация и обозначение автоцистерн	81
4.2 Конструкция цистерн (резервуаров) и их оборудование	86
4.3 Автоцистерны для перевозки нефтепродуктов.....	88
4.4 Автоцистерны для перевозки сельскохозяйственных грузов	94
4.5 Автоцементовозы и автоцистерны для перевозки цемента, жидких строительных и полужидких смесей.....	105
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>112</i>
5 АВТОМОБИЛИ-ФУРГОНЫ. АВТОПОЕЗДА-ФУРГОНЫ. АВТОРЕФРИЖЕРАТОРЫ	113
5.1 Назначение, основные типы и технические требования к автофургонам..	113
5.2 Безмашинный и машинный способы охлаждения грузов в рефрижераторах	126
5.3 Общее устройство авторефрижератора, оснащенного холодильной установкой	130
5.4 Термоизоляция автофургонов.....	135
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>139</i>

6 КОНТЕЙНЕРОВОЗЫ И АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА С ГРУЗОПОДЪЕМНЫМИ УСТРОЙСТВАМИ И СЪЕМНЫМИ КУЗОВАМИ.....	140
6.1 Назначение и классификация контейнеровозов. Полуприцепы- контейнеровозы	140
6.2 Автотранспортные средства и полуприцепы-контейнеровозы с грузовыми устройствами	153
6.3 Автотранспортные средства со съемными кузовами	164
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>172</i>
7 АВТОМОБИЛЬНЫЕ КРАНЫ	173
7.1 Классификация и технические требования к автокранам.....	173
7.2 Типоразмерный ряд автомобильных кранов и их индексация.....	174
7.3 Общее устройство автомобильных кранов и их кинематические схемы	179
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>197</i>
8 КОММУНАЛЬНЫЕ МАШИНЫ	199
8.1 Общие сведения о коммунальных машинах и их классификация	199
8.2 Машины для сбора и вывоза бытовых отходов.....	201
8.3 Машины для содержания дорог в летний период	211
8.4 Машины для содержания дорог в зимний период	221
8.5 Комбинированные дорожные машины	232
8.3 Специальные автомобили для ремонта и разметки дорог	235
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>245</i>
ЛИТЕРАТУРА.....	247