

22-4659 ч.2

НА ДОМ НЕ ВЫДАЕТСЯ

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
“Казанский государственный аграрный университет”
Институт механизации и технического сервиса

Кафедра “Тракторы, автомобили и энергетические установки”

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

ТРАКТОРЫ И АВТОМОБИЛИ

Часть II - ТРАНСМИССИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ

УДК 631.372; 629.1.01
ББК 39.33-04; 39.34-04

Печатается по решению Методического совета Казанского ГАУ (протокол № 9/2 от 6 июня 2019 г), ИМ и ТС (протокол № 10 от 29 мая 2019 г), кафедры “Тракторы, автомобили и энергетические установки” (протокол № 5 от 14 января 2019 г).

Рецензенты: кандидат технических наук М. М. Земдиханов
кафедра “ Дорожно-строительные машины ”
ФГБОУ ВО “Казанский государственный
архитектурно-строительный университет”

кандидат технических наук, доцент, А.В. Матяшин
ФГБОУ ВО “Казанский государственный
аграрный университет”

Синицкий С.А. Учебное пособие “Тракторы и автомобили” Часть II - Трансмиссия автомобилей и тракторов/ С.А.Синицкий, К.А. Хафизов, А.А. Нурмиев, Р.Н. Хафизов, Медведев В.М. Лушнов М.А. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2019. – 96 с. ISBN 978-5-905201-80-6.

Учебное пособие предназначено для студентов Казанского ГАУ очной и заочной формы обучения, изучающих курс “Тракторы и автомобили” Содержание учебного пособия соответствует Федеральному Государственному образовательному стандарту высшего образования по специальности 23.05.01 – “Наземные транспортно-технологические средства” и направлениям подготовки: 23.03.03 – “Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов”; 35.03.06 – “Агроинженерия”; 20.03.01 – “Техносферная безопасность”; 44.03.04 – “Профессиональное обучение”.

Учебное пособие направленно на формирование набора компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

УДК 631.372; 629.1.01

ББК 39.33-04; 39.34-04

© Синицкий С. А., Хафизов К.А, Нурмиев А.А, Хафизов Р.Н., Медведев В.М. Лушнов М.А.

© Казанский государственный аграрный университет 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
Введение	4
1. Классификация автомобилей, тракторов и их систем	5
1.1 Классификация автомобилей	5
1.2 Классификация тракторов	9
1.3 Общее устройство сельскохозяйственных тракторов и автомобилей	11
1.4 Трансмиссия сельскохозяйственных тракторов и автомобилей	13
2. Сцепление автомобилей и тракторов	16
2.1 Конструкции механизмов сцепления	18
2.1.1 Однодисковое сцепление	18
2.1.2 Двухдисковое сцепление	20
2.1.3 Многодисковые сцепления	21
2.1.4 Сдвоенное сцепление	22
2.1.5 Центробежное сцепление	25
2.1.6 Гидравлическое сцепление	27
2.1.7 Электромагнитное сцепление	28
2.1.8 Ведомый диск сцепления	29
2.2 Механизмы привода сцепления	33
2.2.1 Механический привод сцепления	33
2.2.2 Гидравлический привод сцепления	34
2.2.3 Пневмогидравлический привод сцепления	36
2.2.4 Пневматический привод сцепления	37
2.3 Техническое обслуживание и возможные неисправности сцепления	38
3. Коробки передач	40
3.1 Двухвальные коробки передач	41
3.2 Трехвальные коробки передач	43
3.3 Многовальные коробки передач	46
3.4 Многовальные коробки передач с гидropоджимными муфтами	54
3.5 Автоматические коробки передач	56
3.6 Вариатор	60
4. Раздаточная коробка	62
5. Карданные передачи	71
6. Ведущие и ведомые мосты	75
6.1 Управляемые мосты	76
6.2 Комбинированные мосты	77
6.3 Ведущие мосты автомобилей	78
6.4 Межколесный дифференциал	81
6.5 Механизмы блокировки межколесного дифференциала	84
6.6 Самоблокирующиеся дифференциалы	87
6.7 Ведущие мосты гусеничных тракторов	91
Список рекомендуемой литературы	95