



Национальный исследовательский университет
«Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства» НИУ-
«ТИИМСХ»



Дисциплина:

**Транспорт в сельском и
водном хозяйстве**

Тема

6

**Классификация
транспортных агрегатов**



**БЕРДИМУРАТОВ ПАРАХАТ
ТАЖИМУРАТОВИЧ**



Доцент кафедры «Управление
инженерными системами»

ПЛАН:

- 1. Виды и общая характеристика транспортных агрегатов.**
- 2. КЛАССИФИКАЦИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТРАКТОРОВ**
- 3. ТИПЫ дорожных транспортных средств:**
- 4. Классификация дорожных транспортных средств**

1. ВИДЫ И ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАНСПОРТНЫХ АГРЕГАТОВ.



ВЫБОР ТИПА ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ. ПРЕИМУЩЕСТВЕННЫЕ ОБЛАСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

Выбор типа ТС определяется:

Характером
перевозимых
грузов

Количеством
перевозимых
грузов

Дальностью
перевозок

Состоянием дорог
и временем,
отведенным на их
доставку

Автомобили, тракторы, тягачи используют:

для
грузоперевозок

в качестве базы
для навесного
оборудования

как тяговые
средства
прицепов и
полуприцепов

**большая
скорость
передвижения
(до 80 км/ч)**

маневренность

**малый радиус
поворота**

**приспособлены
для работы с
прицепами и
полуприцепами
общего и
специального
назначения**

Грузовые автомобили:

**преодолевают
крутые
подъемы и
спуски**

**могут быть оснащены
погрузочно-
разгрузочными
механизмами**

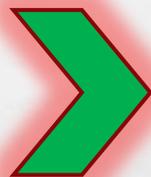
**Грузоподъемность
отечественных бортовых
автомобилей составляет
от 0,8 до 25 тонн**

ТРАКТОРЫ

применяются для транспортирования на прицепах сельскохозяйственных грузов и оборудования по грунтовым и временным дорогам, вне дорог

для передвижения и работы навесных сельскохозяйственных машин

Главный
параметр



максимальное
тяговое
усилие на крюке

По конструкции ходового оборудования

Колёсные

Гусеничные



Трактор –

это самоходная машина, используемая в качестве энергетического средства для передвижения, приведения в действие сельскохозяйственных и других машин, а также буксирования прицепов.

Современные тракторы классифицируются по следующим основным признакам:

ТРАКТОРОВ



Рекомендуемые тяговые классы и номинальные тяговые усилия тракторов сельскохозяйственного назначения

Тип трактора	Тяговый класс трактора	Номинальное тяговое усилие, кН
Колёсный 4К4 общего назначения	8	80
	5	50
	3	30
Гусеничный общего назначения	8	80
	6	60
	5	50
	3	30
Гусеничный универсально-пропашной	2	20
Колёсный 4К4 универсально-пропашной	0,6	6
	1,4	14
	2	20
Колёсный 4К4 универсально-пропашной	0,6	6
	1,4	14

ПРИМЕЧАНИЕ

БУКСОВАНИЕ ТРАКТОРОВ ПРИ НОМИНАЛЬНОМ ТЯГОВОМ УСИЛИИ НЕ ДОЛЖНО БЫТЬ БОЛЕЕ 30 % ДЛЯ КОЛЁСНЫХ И 15 % ДЛЯ ГУСЕНИЧНЫХ ТРАКТОРОВ НА СТЕРНЕ ВЛАЖНОСТЬЮ 8 ... 12 %.

- **ОГРОМНОЕ КОЛИЧЕСТВО МОДЕЛЕЙ И КОНСТРУКЦИЙ СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ МОЖЕТ БЫТЬ ПОДРАЗДЕЛЕНО НА ОПРЕДЕЛЕННЫЕ ТИПЫ (ИЛИ КЛАССЫ). НАИБОЛЕЕ ОБЩАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ (ТС) СВЯЗАНА С ИХ НАЗНАЧЕНИЕМ. ДАННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИВЕДЕНА В МЕЖДУНАРОДНОМ СТАНДАРТЕ ИСО 3833.**

ТИПЫ ДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ:



- А - ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ;
- Б - ГРУЗОВОЙ АВТОМОБИЛЬ;
- В - АВТОБУС;
- Г - МОТОЦИКЛ;
- Д - ПРИЦЕП;
- Е - ПОЛУПРИЦЕП

- **ВЕСЬ ПАРК ДОРОЖНЫХ ТС ПОДРАЗДЕЛЯЕТСЯ НА МЕХАНИЧЕСКИЕ ТС (ТС С ДВИГАТЕЛЕМ) И БУКСИРУЕМЫЕ ТС (ПРИЦЕПЫ И ПОЛУПРИЦЕПЫ). МЕХАНИЧЕСКОЕ ТС, БУКСИРУЮЩЕЕ ПРИЦЕП ИЛИ ПОЛУПРИЦЕП, НАЗЫВАЕТСЯ АВТОПОЕЗДОМ.**

ПО НАЗНАЧЕНИЮ ТС ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА:

— ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ (А)

- **— МЕХАНИЧЕСКИЕ ТС,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ, ГЛАВНЫМ
ОБРАЗОМ, ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЮДЕЙ И ИХ
БАГАЖА, В КОТОРЫХ РАЗМЕЩАЕТСЯ НЕ
БОЛЕЕ ДЕВЯТИ ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ,
ВКЛЮЧАЯ МЕСТО ВОДИТЕЛЯ**

— ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ (Б)

- **— МЕХАНИЧЕСКИЕ ТС,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ, ГЛАВНЫМ
ОБРАЗОМ, ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ИЛИ
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

— АВТОБУСЫ И ТРОЛЛЕЙБУСЫ (В)

- — МЕХАНИЧЕСКИЕ ТС,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ
ЛЮДЕЙ И ИХ БАГАЖА, В КОТОРЫХ
РАЗМЕЩАЕТСЯ БОЛЕЕ ДЕВЯТИ
ПОСАДОЧНЫХ МЕСТ, ВКЛЮЧАЯ МЕСТО
ВОДИТЕЛЯ**

— МОТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА (Г)

- — МЕХАНИЧЕСКИЕ ТС, ИМЕЮЩИЕ ДВА, ТРИ, ИНОГДА ЧЕТЫРЕ КОЛЕСА (КВАДРИЦИКЛЫ), СНАРЯЖЕННАЯ МАССА КОТОРЫХ НЕ ПРЕВЫШАЕТ 400 КГ И ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЮДЕЙ;**

— ПРИЦЕПЫ (Д)

- — БУКСИРУЕМЫЕ ТЯГАЧОМ ТС,
ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ
ГРУЗОВ ИЛИ ПАССАЖИРОВ, В КОТОРЫХ
ЛИШЬ НЕЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ИХ ВЕСА
НАГРУЖАЕТ БУКСИРУЮЩИЙ
АВТОМОБИЛЬ;

— ПОЛУПРИЦЕПЫ (Е)

- — БУКСИРУЕМЫЕ ТЯГАЧОМ ТС, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ ИЛИ ПАССАЖИРОВ, В КОТОРЫХ ЗНАЧИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ИХ ВЕСА НАГРУЖАЕТ БУКСИРУЮЩИЙ АВТОМОБИЛЬ. В КАЧЕСТВЕ БУКСИРУЮЩЕГО АВТОМОБИЛЯ В ДАННОМ СЛУЧАЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ СПЕЦИАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫЙ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ БУКСИРОВКИ ПОЛУПРИЦЕПА — СЕДЕЛЬНЫЙ ТЯГАЧ.

- **ДЛЯ КАЖДОГО ИЗ ПРИВЕДЕННЫХ КРУПНЫХ ТИПОВ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ИМЕЕТСЯ БОЛЕЕ ПОДРОБНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ПО РАЗЛИЧНЫМ ПРИЗНАКАМ. ТАК, ЛЕГКОВЫЕ АВТОМОБИЛИ МОГУТ ПОДРАЗДЕЛЯТЬСЯ ПО НАЗНАЧЕНИЮ (ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ, ТАКСИ, ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ, СПОРТИВНЫЕ И Т. Д.);**
ПО РАБОЧЕМУ ОБЪЕМУ ДВИГАТЕЛЯ;
ПО ГАБАРИТНЫМ РАЗМЕРАМ; ПО ТИПУ КУЗОВА.

АВТОБУСЫ

- ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ ПО **ПОЛНОЙ МАССЕ (ДО ИЛИ СВЫШЕ 5 Т)**, ПО **КОЛИЧЕСТВУ МЕСТ ДЛЯ СИДЕНИЯ (ДО 17 МЕСТ, ВКЛЮЧАЯ ВОДИТЕЛЯ, — МАЛОМЕСТНЫЕ АВТОБУСЫ)**; ПО **НАЗНАЧЕНИЮ (ГОРОДСКИЕ, ПРИГОРОДНЫЕ, МЕЖДУГОРОДНЫЕ)**.
- ОТДЕЛЬНУЮ ГРУППУ ОБРАЗУЮТ ТРОЛЛЕЙБУСЫ — ПАССАЖИРСКИЕ ТС, ПРИВОДИМЫЕ В ДВИЖЕНИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ, ПОСТУПАЮЩЕЙ ПО ПРОВОДАМ.

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ:



А — УНИВЕРСАЛЬНЫЕ;



Б — СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ;



В — СПЕЦИАЛЬНЫЕ

ГРУЗОВЫЕ АВТОМОБИЛИ, ПРИЦЕПЫ И ПОЛУПРИЦЕПЫ

- **ПО НАЗНАЧЕНИЮ МОГУТ БЫТЬ УНИВЕРСАЛЬНЫМИ (ОБЫЧНО В КАЧЕСТВЕ ГРУЗОВОГО КУЗОВА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ОТКРЫТАЯ БОРТОВАЯ ПЛАТФОРМА, ИНОГДА СО СЪЕМНЫМ ТЕНТОМ), СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫМИ (КУЗОВ ПРИСПОСОБЛЕН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ВИДОВ ГРУЗОВ ИЛИ ИМЕЮТСЯ УСТРОЙСТВА САМОПОГРУЗКИ-САМОРАЗГРУЗКИ), СПЕЦИАЛЬНЫМИ (ПЕРЕВОЗИТСЯ СПЕЦИАЛЬНОЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ).**
- **ИМЕЕТСЯ КЛАСС ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ, ПРЕДНАЗНАЧЕННЫХ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДЛЯ БУКСИРОВКИ ПРИЦЕПНОГО СОСТАВА: СЕДЕЛЬНЫЕ ТЯГАЧИ ДЛЯ ПОЛУПРИЦЕПОВ, БАЛЛАСТНЫЕ ТЯГАЧИ ДЛЯ ТЯЖЕЛЫХ ПРИЦЕПОВ.**

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ РАЗНЫХ КОМПОНОВОК

- **С ПОЗИЦИЙ ВЛИЯНИЯ КОНСТРУКЦИИ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА НА ЕГО СВОЙСТВА ВАЖНОЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ КОМПОНОВКА АВТОМОБИЛЯ — ВЗАИМНОЕ РАСПОЛОЖЕНИЕ ОСНОВНЫХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ (ДВИГАТЕЛЯ, ТРАНСМИССИИ, ДВИЖИТЕЛЯ, СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ, НЕСУЩЕЙ СИСТЕМЫ, КУЗОВА).**
- **ДЛЯ ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ ПРИМЕНЯЕТСЯ КУЗОВ, ВЫПОЛНЯЮЩИЙ ФУНКЦИИ НЕСУЩЕЙ СИСТЕМЫ (НЕСУЩИЙ КУЗОВ), ЧТО УМЕНЬШАЕТ МАССУ И ОБЕСПЕЧИВАЕТ ДОСТАТОЧНУЮ СВОБОДУ ДЛЯ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОЧИХ СИСТЕМ АВТОМОБИЛЯ.**

КЛАССИФИКАЦИЯ ДОРОЖНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ, ПРИНЯТАЯ В ПРАВИЛАХ ЕЭК ООН

Обозначение категории	Обозначение подкатегории	Тип ТС	Полная масса, т	Рабочий объём двигателя, см ³	Примечания
L	L₁, L₂	ТС с двигателем двух- и трёхколесные	не регламентируется	до 50	Мопеды
	L₃ - L₅	ТС с двигателем двух- и трёхколесные	не регламентируется	не ограничен	Мотоциклы, мотороллеры
M	M₁	ТС с двигателем, имеющие не менее 4 колёс и предназначенные для перевозки не более 8 пассажиров (кроме водителя)	не регламентируется	не ограничен	Легковые автомобили
	M₂	То же, имеющие более 8 мест для сидения (кроме мест водителя)	до 5,0	не ограничен	Автобусы
	M₃	— —	свыше 5,0	не ограничен	Автобусы, в том числе сочленённые
N	N₁	ТС с двигателем, имеющие не менее 4 колёс и предназначенные для перевозки грузов	до 3,5	не ограничен	Грузовые автомобили, специальные автомобили
	N₂	— —	свыше 3,2 до 12,0	не ограничен	Грузовые автомобили, автомобили-тягачи, специальные автомобили
	N₃	— —	свыше 12,0	не ограничен	— —
O	O₁	ТС без двигателя	до 0,75	не ограничен	Прицепы и полуприцепы
	O₂	— —	свыше 0,75 до 3,5	не ограничен	— —
	O₃	— —	свыше 3,5 до 10,0	не ограничен	— —
	O₄	— —	свыше 10,0	не ограничен	— —

- 1. Для чего предназначены трактор и автомобиль?**
- 2. Из каких основных частей состоят трактор, автомобиль?**
- 3. Какие признаки положены в основу классификации тракторов, автомобилей?**
- 4. По каким параметрам классифицируют автомобили?**
- 5. Какие тракторы и автомобили относятся к специализированным и специальным?**
- 6. Что такое колесная формула?**
- 7. Приведите примеры колесной формулы тракторов и автомобилей.**
- 8. Как строят систему индексации автомобилей, прицепов и полуприцепов?**

ЛИТЕРАТУРА:

1	В.П. Полосков. П.М.Лещев. В.Н. Хартанович	Устройство и эксплуатация автомобилей	ДОСААФ	2000 г.	Москва	315
2	В.И.Медведков. С.Т. Билык, Г.А.Гришин	Автомобили КАМАЗ-5320 КАМАЗ-4310 УРАЛ-4320	ДОСААФ	2000 г	Москва	371
3	С.К. Шестопалов	Устройство, техническое обслуживание и ремонт легковых автомобилей	Издательский центр "Академия"	2007	Москва	538
4	А. Павлов, С.А. Муханов	Транспортные прицепы и полуприцепы	Военное издательство МО	1981	Москва	189
5	Д.В.Булычев,М.Гриф	Автопоезда	Транспорт	1990	Москва	213
6	Д.В.Булычев,М.Гриф	Автотранспортные средства категории "Е"	Транспорт	1988	Москва	216



Национальный исследовательский университет
«Ташкентский институт инженеров ирригации и
механизации сельского хозяйства» НИУ-
«ТИИМСХ»



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



БЕРДИМУРАТОВ ПАРАХАТ
ТАЖИМУРАТОВИЧ



Доцент кафедры «Управление
инженерными системами»



+ 998 (71) 237 0586



b_parakhat@mail.ru



+ 998 (97) 157-69-88