|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **15 февраля 2022 г.**  **1 пара**  **Тема 1.19 Ведущие мосты транспортных**  **средств.** | **МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики** | |
| **Группа 2ТЭМ** | **Преподаватель Сафонов Ю.Б.**  адрес эл. почты: [piligrim081167@mail.ru](mailto:piligrim081167@mail.ru) |

**Домашнее задание:**

1.Законспектировать лекцию (письменно, в конспекте-тетраде).

2.Ответить на контрольные вопросы (письменно, в конспекте-тетраде).

# 3.Сфотографировать все страницы конспекта (с ответами на контрольные вопросы) и прислать преподавателю Сафонову Ю.Б. на адрес электронной почты: [piligrim081167@mail.ru](mailto:piligrim081167@mail.ru) до конца дня проведения занятия !!!

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

# МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики

# Методическая цель: Усовершенствовать методику преподавания нового материала, используя педагогику сотрудничества и активизации познавательного интереса студентов.

# Учебная цель: Ознакомить студентов с содержанием МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики, с общими сведениями о современных марках автомобильного транспорта.

**Воспитательная цель:** Вызвать интерес к использованию на практике полученных теоретических знаний по МДК 01.01 Конструкция, техническое обслуживание и ремонт транспортного электрооборудования и автоматики.

**Тема 1.19 Ведущие мосты транспортных средств.**

**Содержание лекции:**

**Мосты легковых и грузовых автомобилей: классификация, устройство и назначение**

## Виды мостов по назначению

По назначению мосты делятся на: ведущие, управляемые, комбинированные, поддерживающие и проходные.

### Ведущие

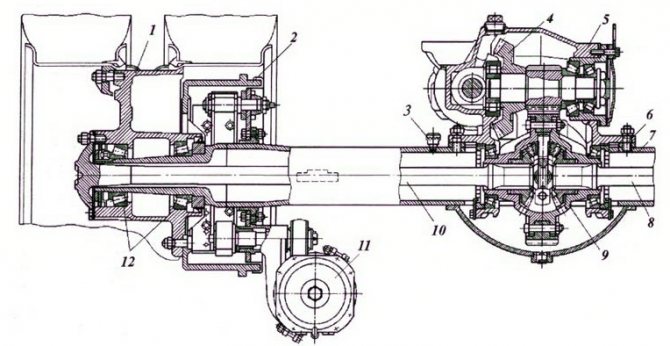
**Ведущий мост** соединяет между собой колеса ведущий оси, обеспечивая передачу крутящего момента от двигателя, а следовательно содержит в себе механизмы, необходимые для выполнения этой задачи: главную передачу, дифференциал, полуоси, колёсные ступицы. У автомобилей, привод в которых осуществляется гидравликой или электричеством, некоторые вышеперечисленные элементы не применяются, вместо них используются мотор-колёса.

Ведущий мост грузовика

Ведущий мост может располагаться спереди, сзади, либо одновременно и там и там (последнее чаще встречается у машин повышенной проходимости). Он выполняет следующие функции:

* Передача и преобразование крутящего момента к ведущим колесам;
* Обеспечение разной скорости вращения колес;
* Передача тягового усилия к раме автомобиля или кузову;
* Передача тормозных усилий.

**Устройство ведущего моста грузового автомобиля:**



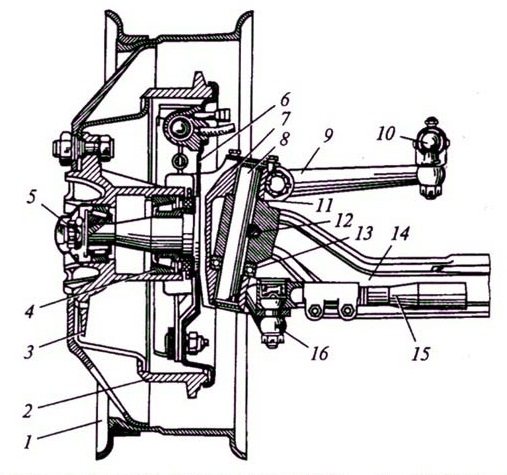
1 — ступица; 2 — тормозной барабан; 3 — сапун; 4 — зубчатое колесо главной передачи; 5 — картер главной передачи; 6 — шпилька крепления картера главной передачи; 7 — балка моста; 8, 10 — полуоси; 9 — дифференциал; 11 — тормозная камера; 12 — подшипники ступицы.

### Управляемые

Грузовик Tatra T813 S1 8×8 с двумя управляемыми мостами спереди  
**Управляемый мост** содержит в себе механизмы рулевого управления, обеспечивая маневренность транспортного средства, и соединяет колеса управляемой оси. Управляемый мост может быть расположен спереди или сзади, у многоосных транспортных средств таких мостов может быть несколько. В основном управляемый мост располагается спереди за исключением специальной техники вроде зерноуборочных комбайнов, погрузчиков, автомобилей коммунальных служб — у них он располагается сзади.

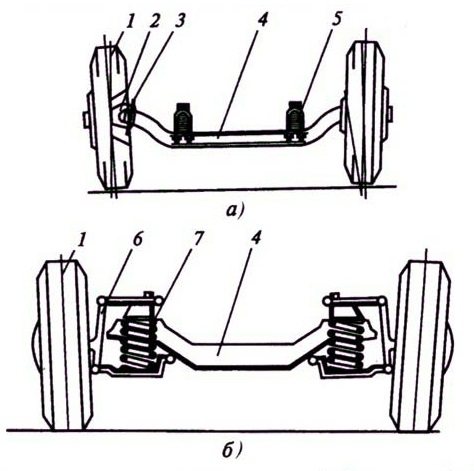
Основой управляемого моста может служить как балка/поперечина, так и подрамник. У большинства легковых автомобилей (чаще всего они переднеприводные) спереди установлен управляемый ведущий мост или, если говорить корректными терминами, так называемый комбинированный мост.

**Устройство управляемого неразрезного моста грузовика «ГАЗ»:**



1 — колесо; 2 — тормозной барабан; 3 — ступица; 4, 13 — подшипники; 5 — гайка; 6 — щит; 7 — цапфа; 8 — шкворень; 9, 16 — рычаги; 10, 15 — тяги; 11 — шайба; 12 — стопор; 14 — балка.

Наиболее часто встречающиеся типы передних управляемых мостов:

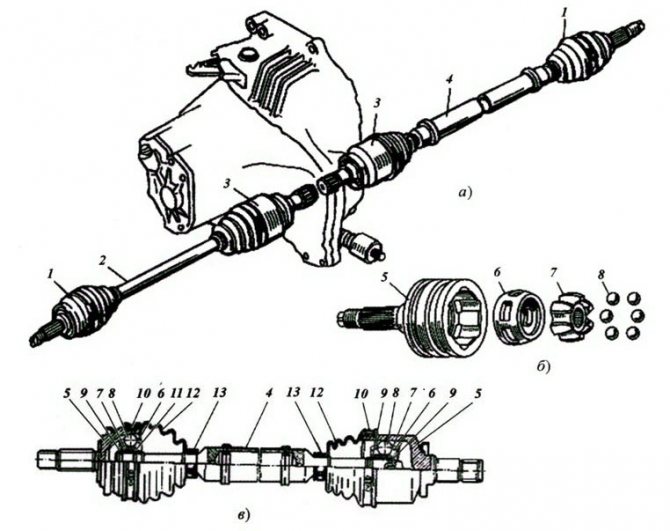


а — неразрезной; б — разрезной; 1 — колесо; 2 — цапфа; 3 — шкворень; 4 — балка; 5 — рессора; 6 — стойка; 7 — подвеска.

### Комбинированные

**Комбинированный мост** сочетает в себе функции ведущего и управляемого мостов. Наиболее распространена такая компоновка в легковых переднеприводных автомобилях. В комбинированном мосте есть главная передача и дифференциал, а привод реализован с помощью карданной передачи с карданными шарнирами равных угловых скоростей (ШРУС). Внутренние шарниры отвечают за подвижность узла по вертикали, наружные — при повороте колеса.

Пример комбинированного моста — привод управляемых колес переднеприводного автомобиля марки «ВАЗ», где главная передача и дифференциал выполнены в едином с коробкой передач корпусе.



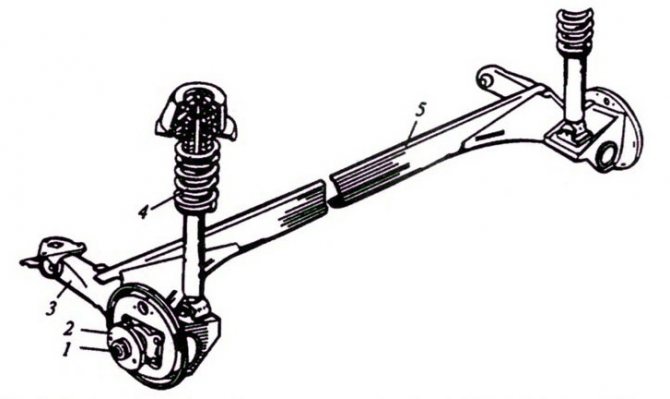
а — общий вид; б — детали наружного шарнира; в — привод правого переднего колеса; 1, 3 — наружный и внутренний шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы) 2, 4 — приводные валы; 5 — корпус шарнира; 6 — сепаратор шарнира; 7 — обойма шарнира; 8 — шарики шарнира; 9 — упорное кольцо привода; 10, 13 — хомуты пыльников; 11 — стопорное кольцо; 12 — пыльник.

### Поддерживающие

**Поддерживающий мост** — прямая балка, на концах которой расположены колесные ступицы с подшипниками. Мост такой конфигурации передает только вертикальные нагрузки и тормозные усилия к колесам автомобиля. Поддерживающий мост часто используется на задней оси переднеприводных автомобилей и за счет простоты своей конструкции считается наиболее надежным вариантом задней подвески.

Также поддерживающие мосты нашли свое применение в тяжелых прицепах и полуприцепах, где они устанавливаются для повышения общей грузоподъемности за счет распределения на них вертикальной нагрузки.

Пример поддерживающего (заднего) моста автомобиля марки ВАЗ:



1 — ось; 2 — ступица; 3 — рычаг; 4 — подвеска; 5 — балка.

### Проходные

**Проходной мост** — разновидность ведущего моста, который передает часть крутящего момента на следующий ведущий мост (обычно задний) с помощью проходного вала главной передачи. Используется только на многоосных автомобилях с несколькими ведущими мостами.

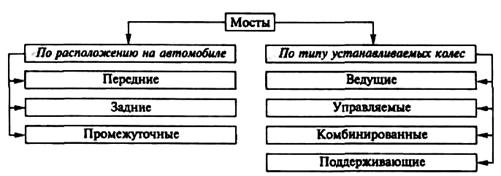
## Ведущий мост назначение устройство.

**Мостом** называется узел автомобиля, соединяющий колеса одной оси между собой и через подвеску с несущей системой. Мосты автомобиля служат для поддерживания рамы и кузова и передачи от них на колеса вертикальной нагрузки, а также для восприятия от колес сил и реактивных моментов, возникающих в результате взаимодействия колес с дорогой, и передачи их на раму (рис. 6).

Ведущий мост воспринимает передаваемые через подшипники ступиц колес вертикальные, боковые и продольные реакции, возникающие в точках контакта колес с опорной поверхностью, а также реактивный тяговый момент, передаваемый через подшипники шестерни главной передачи, и реактивные тормозные моменты, возникающие в суппортах тормозных механизмов. Ведущие мосты предназначены для передачи крутящего момента к ведущим колесам под углом 90º.

**Назначение и конструктивные особенности ведущих, управляемых, комбинированных,поддерживающих мостов.**

**Назначение и типы.** Мостами автомобиля называются металлические балки с колесами. Мосты служат для установки колес и поддержания несущей системы автомобиля (рамы, кузова). На автомобилях применяются различные типы мостов



**КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ:**

1. Каково назначение ведущих мостов автомобиля?
2. Какие типы ведущих мостов автомобиля вы знаете?