

ГБПОУ РК “Симферопольский автотранспортный техникум”

”Ходовая часть”

Подготовил: Эмир-Алиев Ш.А.

Симферополь, 2020

План занятия

1. Общее устройство ходовой части.
2. Рама. Тягово-сцепные устройство.
3. Балки ведущих мостов.

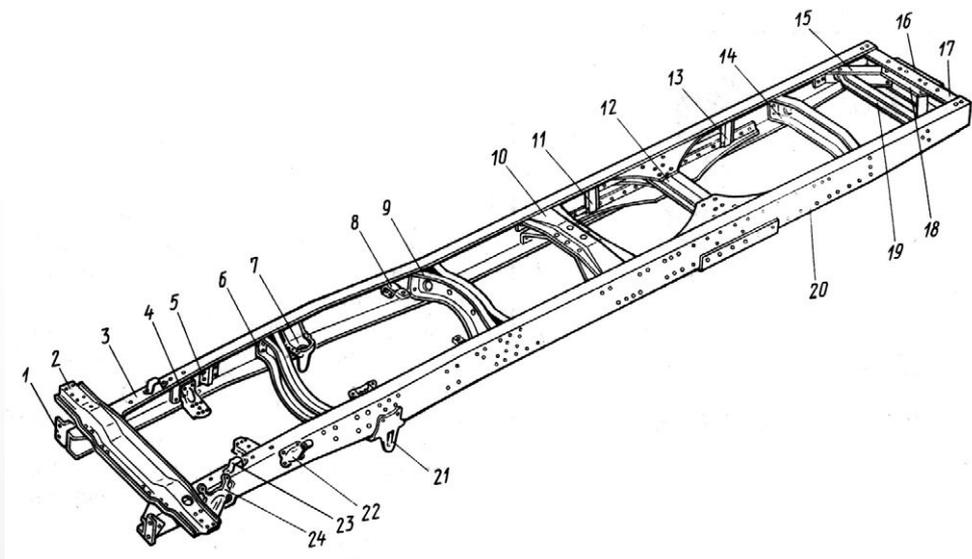
1.Общее устройство ходовой части

Ходовая часть автомобиля состоит из несущей системы (рама, несущее основание кузова, подмоторная рама и т.п.), мостов, подвески и колес. Она представляет собой тележку, на которой размещаются все элементы автомобиля.

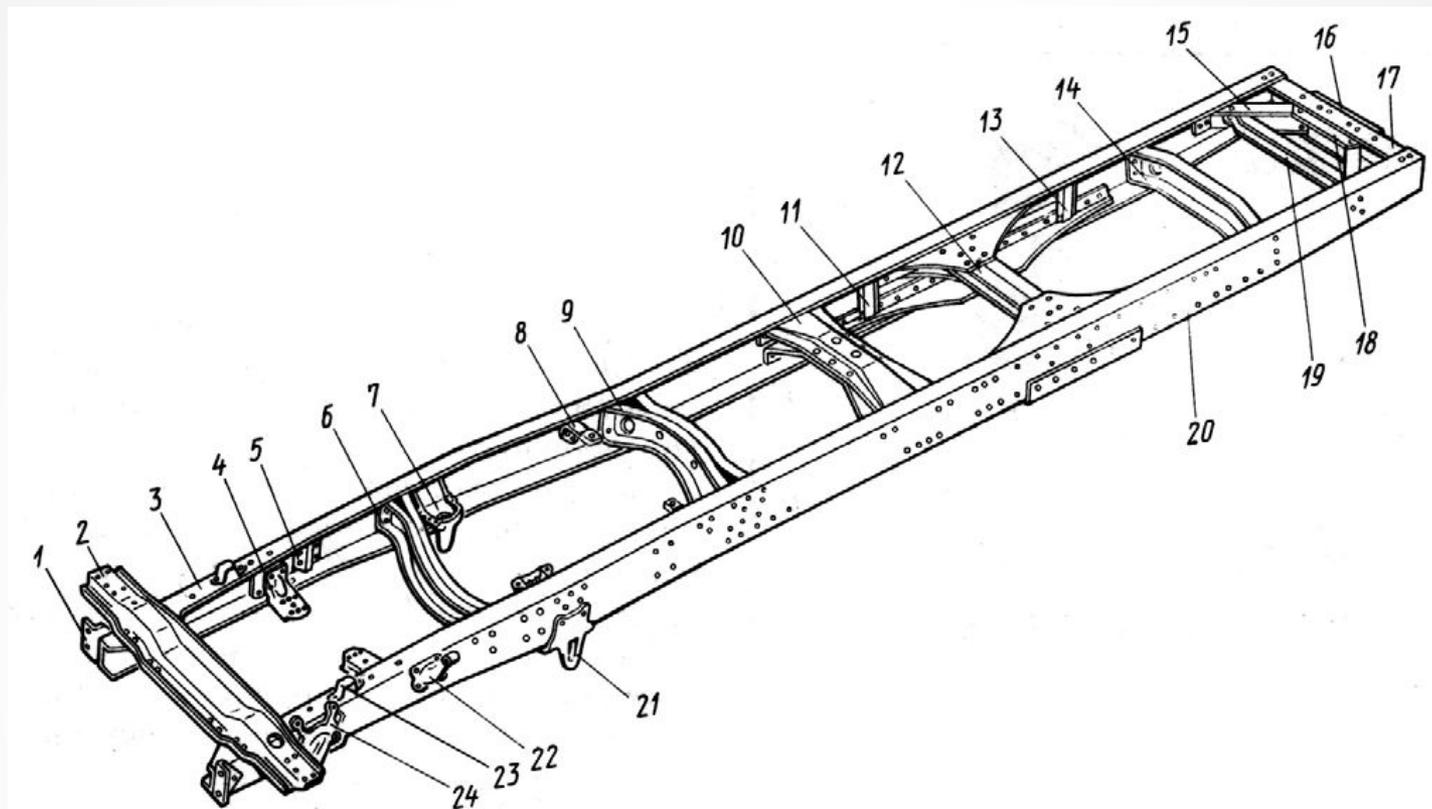
2. Рама. Мосты автомобиля

Рама является несущей системой автомобиля и служит для восприятия и передачи сил действующих на автомобиль, для монтажа агрегатов автомобиля, его узлов, механизмов (двигателя, агрегатов трансмиссии и ходовой части, механизмов органов управления, дополнительного и специального оборудования, а также кабины, грузонесущую емкость для грузовых автомобилей или кузова у легковых автомобилей).

Широко применяются лонжеронные рамы, состоящие из двух продольных балок (лонжеронов, соединенных поперечинами). Реже применяются хребтовые рамы, состоящий из одной продольной балки с поперечинами.



Рама автомобиля КаМАЗ-5320 штампованная, клепанная состоит из двух лонжеронов 3 и 20, соединенных поперечинами 2,6,9,10,12,14,16.



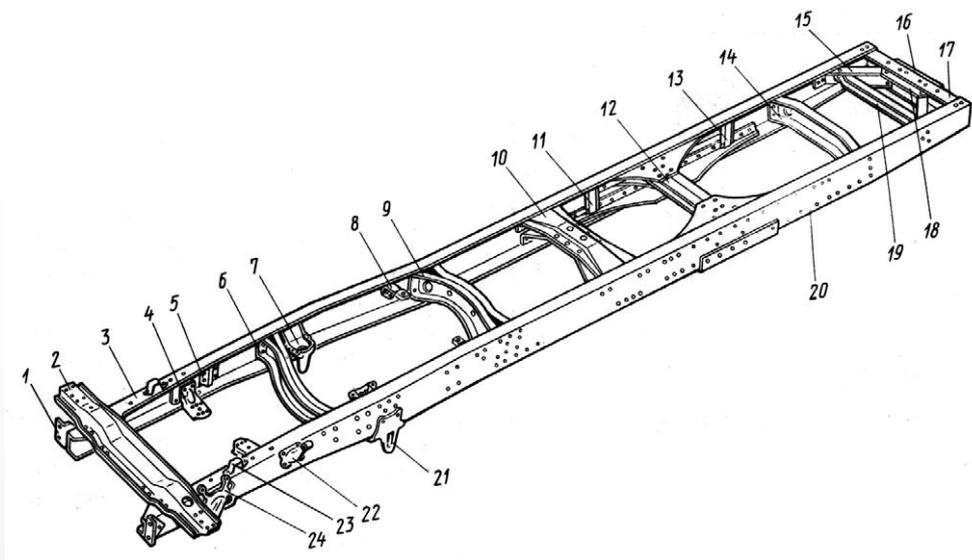
1—кронштейн крепления переднего буфера; 2 — первая поперечина; 3—правый лонжерон; 4 — кронштейн передней опоры двигателя; 5 — удлинительная вставка лонжерона переднего моста; 6— две половины второй поперечины; 7 — кронштейн задней опоры двигателя; 8 — кронштейн крепления поддерживающей опоры силового агрегата; 9 — две половины третьей поперечины; 10— четвертая поперечина; 11 — удлинительная вставка лонжерона промежуточного моста; 12— две половины пятой поперечины с усиливающими косынками; 13 — удлинительная вставка лонжерона заднего моста; 14 — шее гая поперечина; 15 — раскос задней поперечины; 16—усилительная накладка задней поперечины; 17 — задняя поперечина;

Лонжероны швеллерного сечения изготовлены из листовой стали 15 ГЮТ, толщиной около 8 мм. Высота и сечение лонжеронов по длине не постоянны, наибольшее сечение расположено между второй и пятой поперечниками, т.е. в средней части. Поперечные рамы штампованные из стали 20, толщиной 5 и 6мм и приклепываются к лонжеронам с помощью косынок и усилителей, раскосов 15.

В задней поперечине 16 предусматривается отверстие для установки тягово-сцепного прибора.

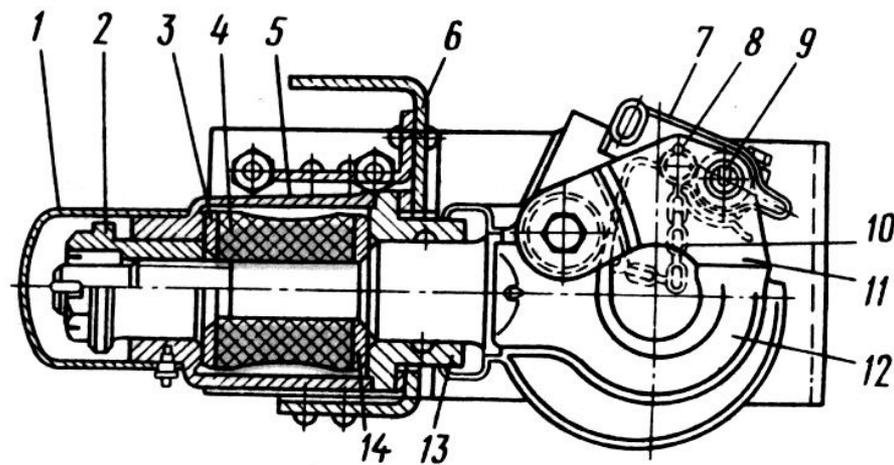
К стенкам и полкам лонжеронов приклепываются кронштейны рессор 21 и 24, амортизаторов 22, опор двигателя 4 и 7 и других элементов автомобиля.

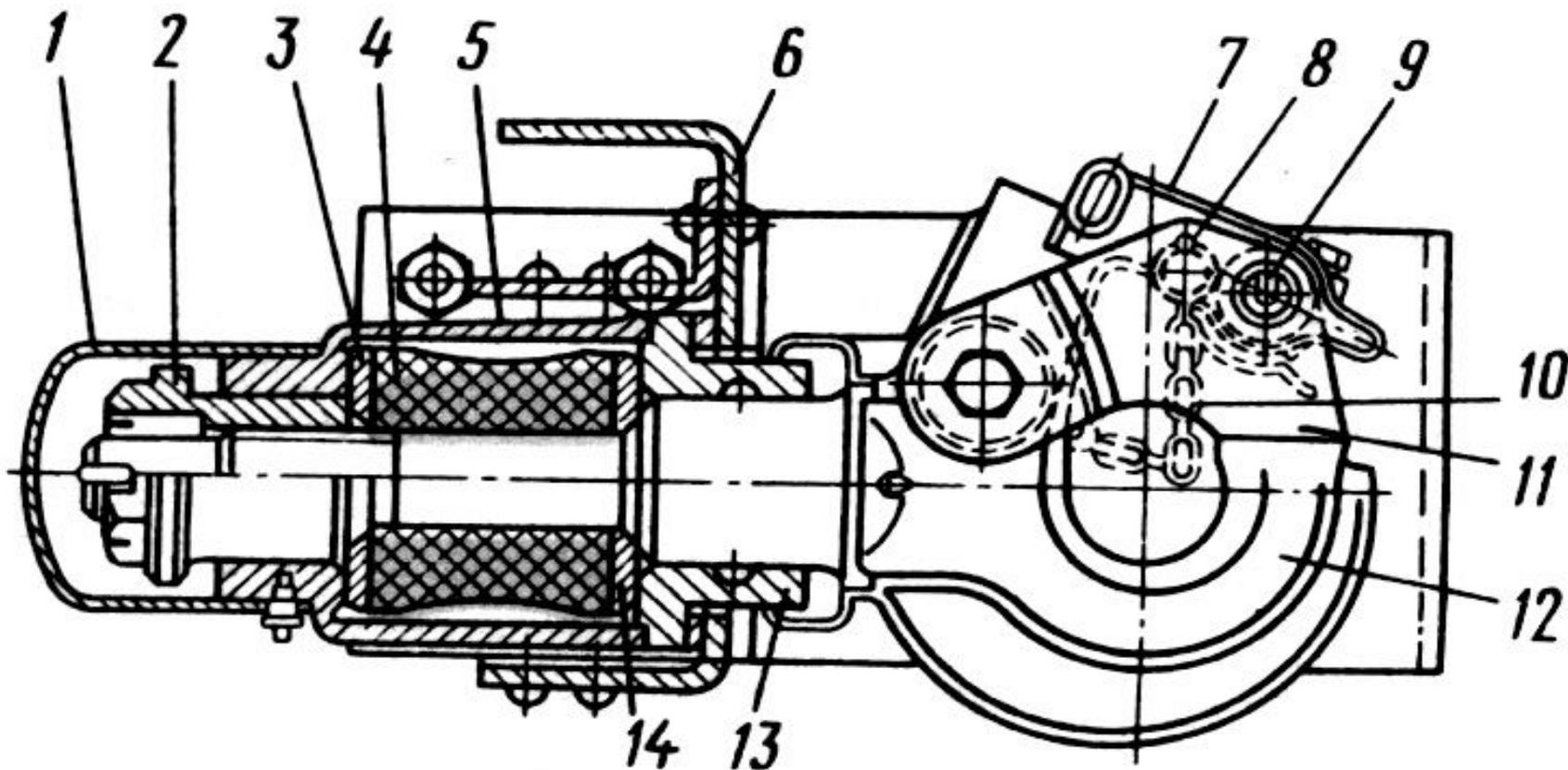
Функции рамы в автомобилях, не имеющих рамы, выполняют несущие кузова или несущие основания кузовов иногда подмоторные рамы (в автобусах и легковых автомобилях).



Тягово-сцепное устройство представляет собой стальной крюк 12, стержень которого проходит внутри резинового упругого элемента 4, зажатого между двух опорных шайб 3 и 14. Опорные шайбы вместе с резиновым упругим элементом помещаются в массивном цилиндрическом корпусе 5, с одной стороны закрытом колпаком 1, а с другой стороны крышкой 13, которая болтами крепится к задней поперечине 6 рамы.

Резиновый упругий элемент 4 двухстороннего действия в основном смягчает ударные нагрузки при взаимодействии тягача с прицепом, трогании автомобиля с места с прицепом, торможении, при движении по неровной дороге и других случаях. Запирающее устройство включает защелку 11, стопорящуюся собачкой 7 и шплинтом, предотвращающими самопроизвольное рассоединение дышла прицепа и крюка 12.





Тягово-цепное устройство:

- 1 — колпак гайки; 2 — гайка; 3 и 14 — опорные шайбы; 4 - упругий элемент;
 5 - корпус; 6—задняя поперечина рамы; 7—собачка; 8 — отверстие для шплинта; 9 — ось собачки; 10—цепочка шплинта; 11—защелка; 12—крюк;
 13 — крышка корпуса

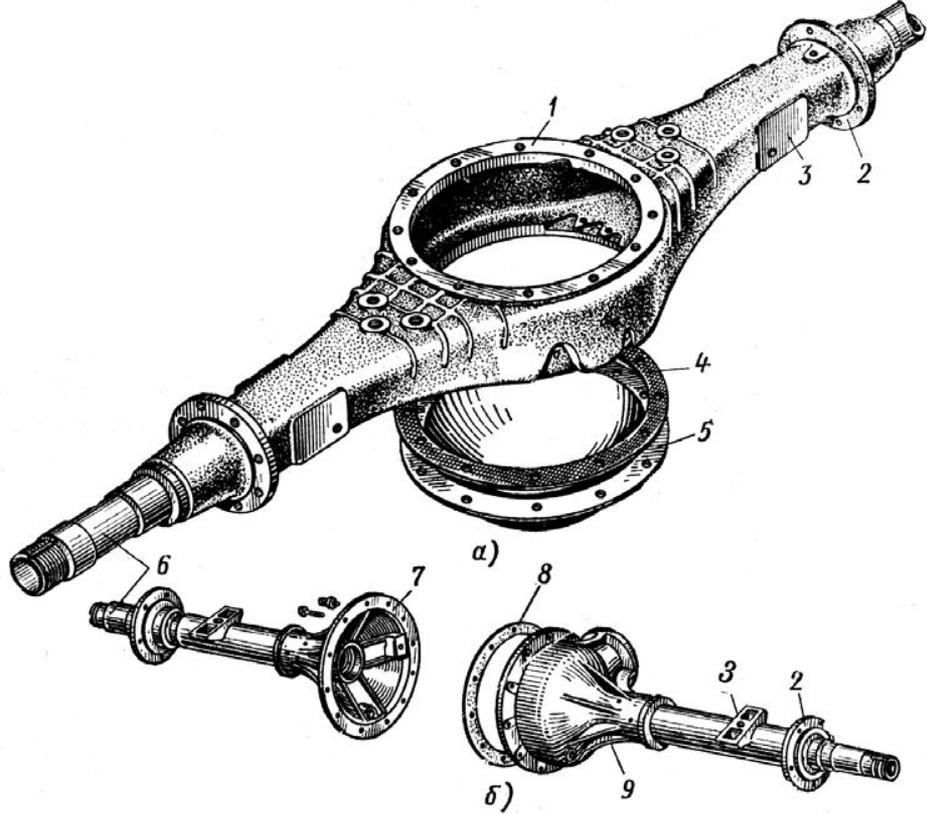
3. Балки ведущих мостов

Мосты автомобиля служат для установки колес и связывают их с помощью подвески с несущей системой автомобиля, а также для передачи сил (силы тяги, тормозной силы, боковых сил и др.) от колес на несущую систему.

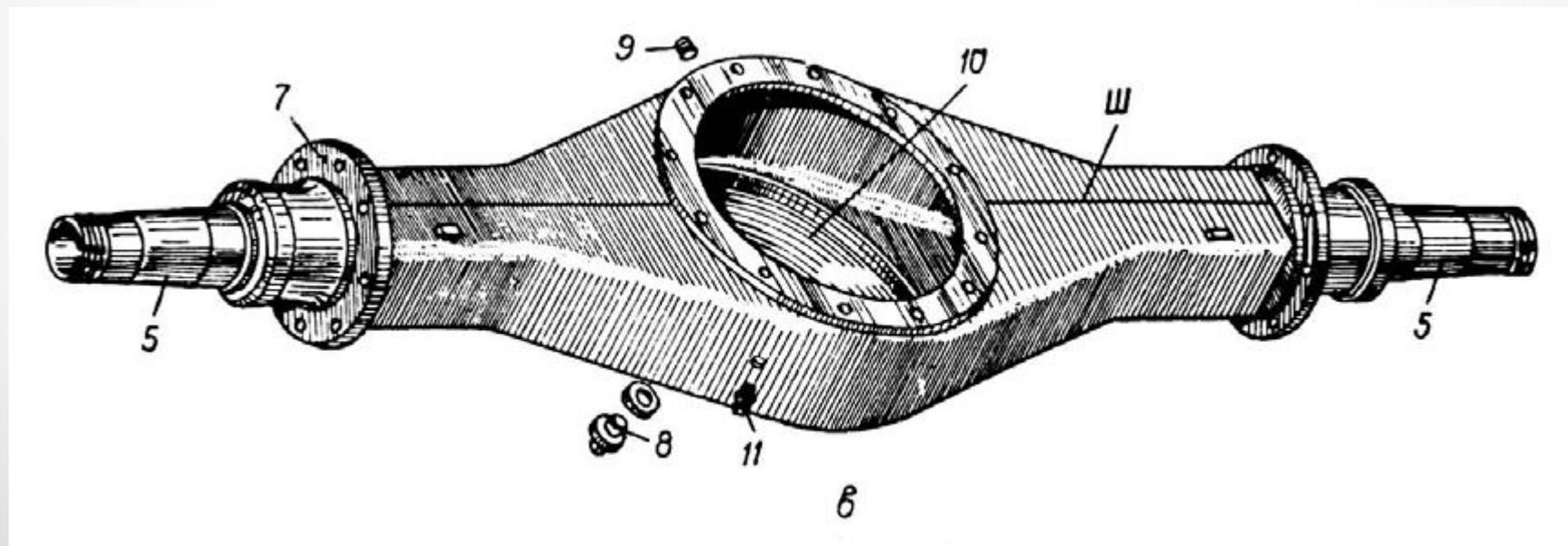
Мосты подразделяются на ведущие, управляемые, комбинированные (т.е. одновременно ведущие и управляемые) и поддерживающие.

Ведущие мосты предназначены для передачи на несущую систему силы тяги от ведущих колес, а при торможении – тормозных сил.

Ведущий мост представляет собой жесткую пустотелую балку, на концах (цапфах) которой на подшипниках устанавливаются ступицы колес, а внутри размещаются главная передача, дифференциал и полуоси. Балки мостов бывают цельные (неразъемные) (рис. а) и разъемные (рис.б) с вертикальными плоскостями разъема, части которых соединяются болтовым соединением (легковые автомобили ГАЗ, УАЗ и др.)



Неразъемные балки ведущих мостов состоят из двух стальных штампованных коробчатых половин (автомобили ЗИЛ, ГАЗ и др.), сваренных продольным швом Ш (рис..в), с развитой средней частью для установки главной передачи (тип банджо). Применяются также литые балки 1 из чугуна, в кожухи которых запрессовываются стальные трубы 6 (кожухи полуоси) для установки ступиц колес (автомобили МАЗ, ЗИЛ-130 первых выпусков и др.).



Вопросы для самопроверки

1. Назначение и существующие типы рам.
2. Устройство рамы грузового автомобиля.
3. Каким образом к раме присоединяются передний и задний мосты и другие агрегаты автомобиля?
4. Как устроено тягово-сцепное и опорно-сцепное устройство на автомобилях?