

Работа № 3

ТРАНСМИССИЯ И ХОДОВАЯ ЧАСТЬ ТРАКТОРОВ, АВТОМОБИЛЕЙ И САМОХОДНЫХ ШАССИ

3.1 Цель работы

1. Изучить классификацию и конструктивные особенности трансмиссий.
2. Изучить устройство и работу узлов и деталей трансмиссий тракторов и автомобилей.
3. Изучить назначение, устройство и работу ходовой части гусеничных и колесных тракторов и автомобилей.
4. Изучить назначение, устройство и работу рулевого управления автомобиля и колесного трактора.
5. Изучить назначение, устройство механизмов поворота гусеничного трактора, типы и работу тормозных систем.

3.2 Материальное обеспечение

- 1 Трактор МТЗ-80, ДТ-175С, Т-150.
2. Автомобили ВАЗ-2101, ГАЗ-52, ЗИЛ-130.
3. Отдельные детали трансмиссии, ходовой части, механизмов управления.
4. Макеты основных узлов и механизмов трансмиссии, ходовой части, механизмов управления.

3.3 Методические указания

Трансмиссия служит для передачи крутящего момента двигателя ведущим колесам трактора (автомобиля), а также используется для передачи части мощности двигателя агрегатируемой с трактором машине. С помощью трансмиссии можно изменить крутящий момент и частоту вращения ведущих колес по значению и направлению. По способу изменения крутящего момента трансмиссии подразделяются на ступенчатые, бесступенчатые и комбинированные.

По принципу действия трансмиссии могут быть механическими, гидравлическими, электрическими или комбинированными – гидро-механическими, электромеханическими и т. п.

В общем случае трансмиссия состоит из муфты сцепления, коробки передач, промежуточного соединения, главной передачи, конечной передачи.

Ходовая часть объединяет все сборочные единицы в одно целое и служит для перемещения трактора по опорной поверхности. В состав ходовой части входят остов (рама), подвеска и движитель.

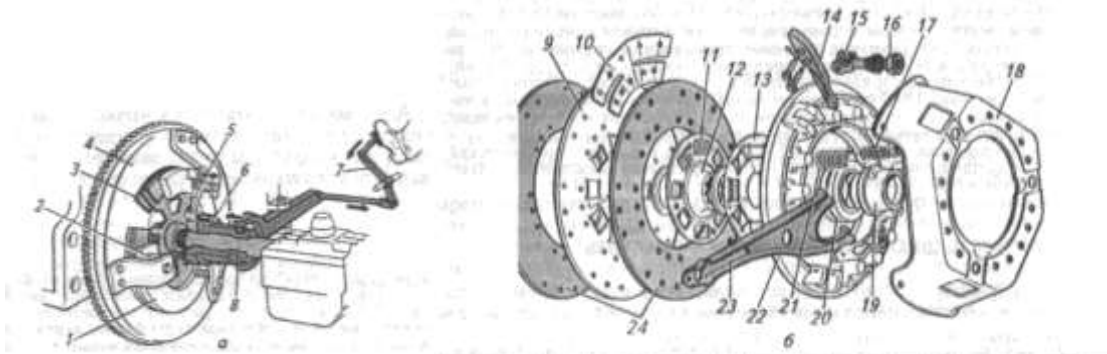
Рулевое управление предназначено для изменения и поддержания направления движения трактора или автомобиля по требуемой траектории.

В гусеничных машинах поворот осуществляется за счет притормаживания одной из гусениц планетарным механизмом поворота.

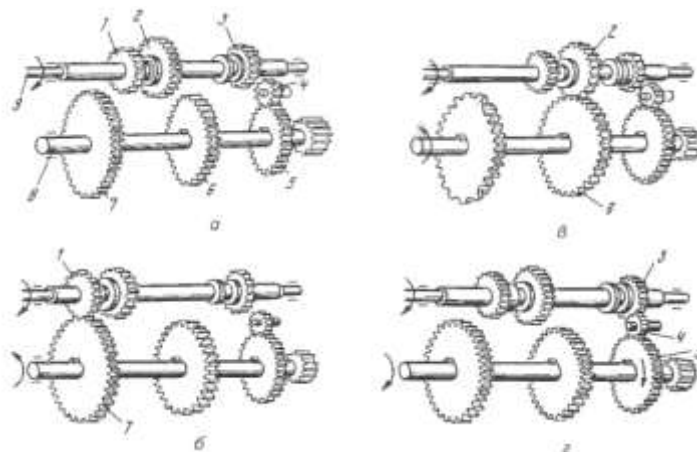
Для создания дополнительного сопротивления движению и быстрого снижения скорости автомобили и тракторы оборудуют тормозными системами. С помощью этих систем можно удержать на уклоне неподвижно машину и предупредить ее нежелательный разгон при спуске. Кроме этого, тормозную систему тракторов используют для обеспечения крутого поворота.

3.4 Задание

1. Изучить и описать общее устройство и работу муфты сцепления.

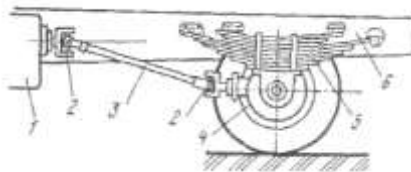


2. Изучить и описать общее устройство и работу коробки перемены передач.

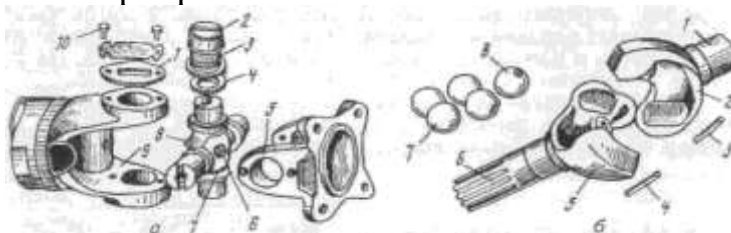


3. Изучить и описать общее устройство и работу промежуточных соединений:

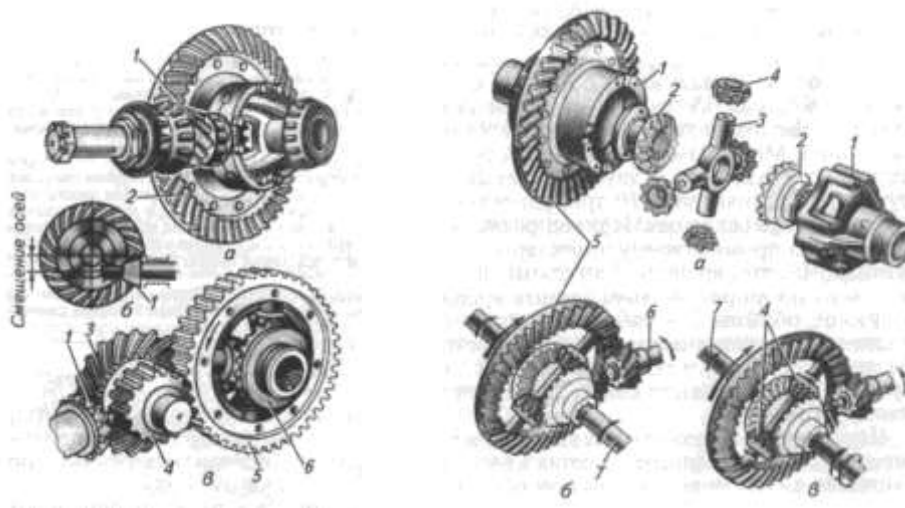
а) карданная передача



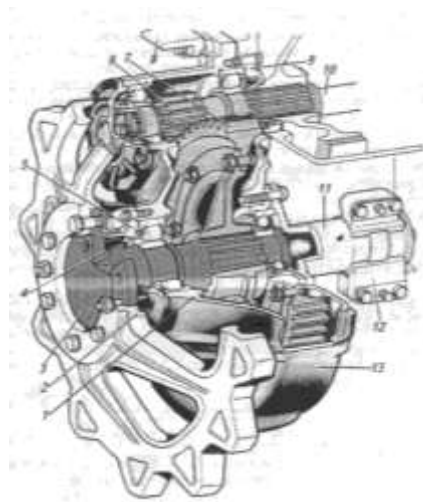
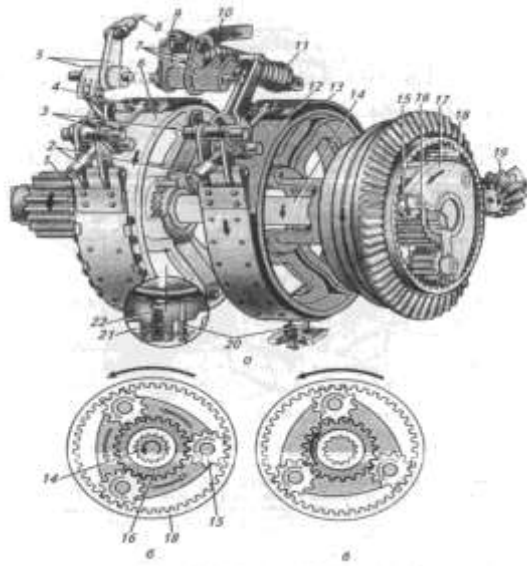
б) карданные шарниры



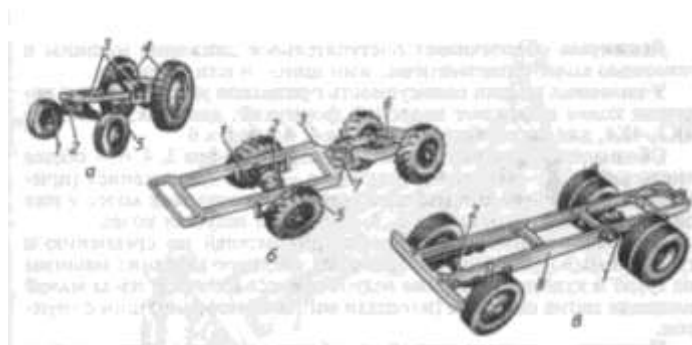
4. Изучить и описать общее устройство и работу ведущих мостов:
а) главная передача и дифференциал



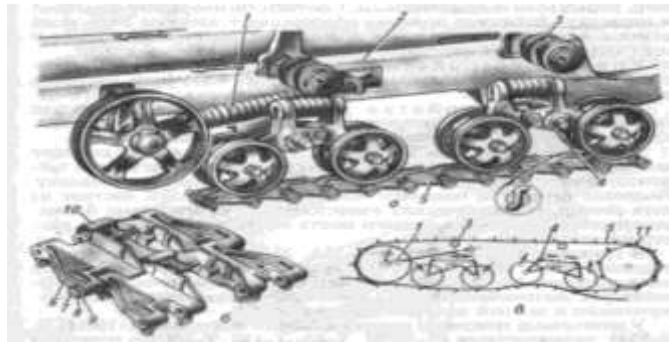
б) планетарный механизм поворота гусеничного трактора и конечная передача



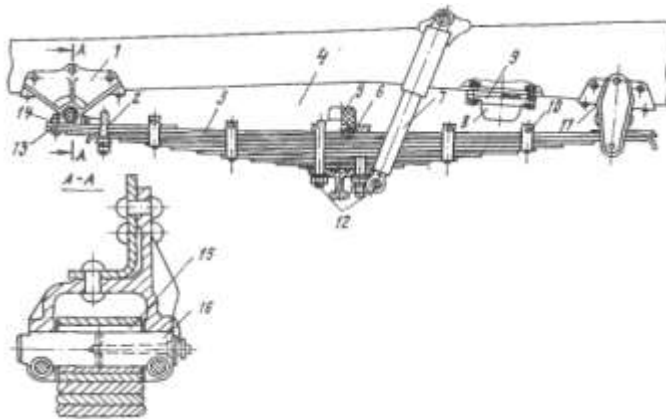
5. Изучить и описать общее устройство и работу ходовой части:
 а) колесной машины



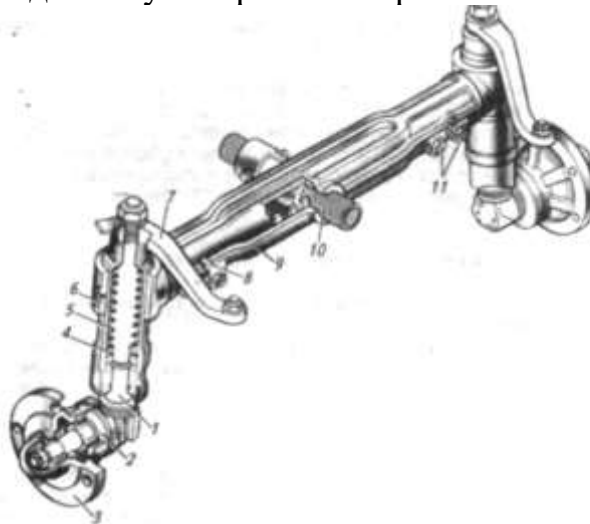
б) гусеничной машины



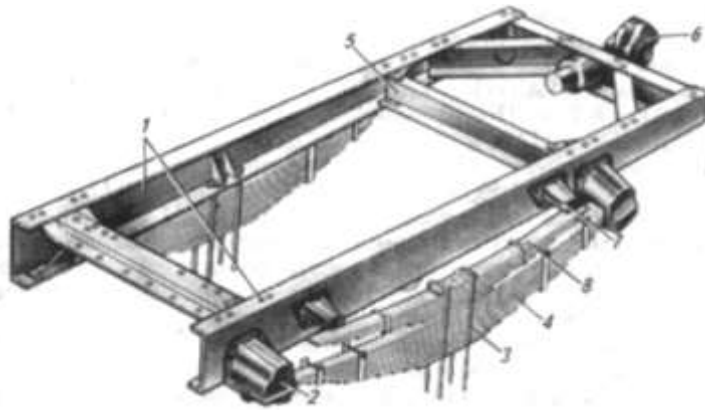
6. Изучить и описать общее устройство мостов и подвески:
 а) передний мост автомобиля



б) передняя подвеска универсально-пропашного трактора

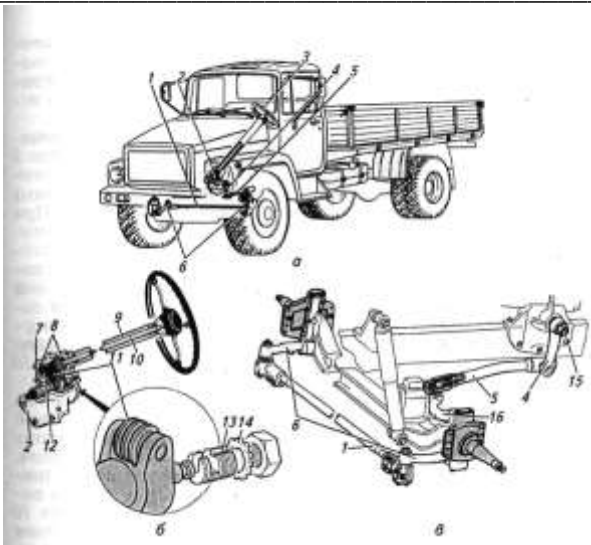


в) задняя подвеска грузового автомобиля



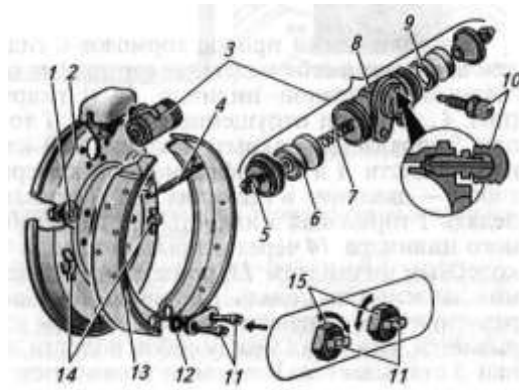
7. Изучить и описать общее устройство и работу механизма управления:

а) рулевое управление

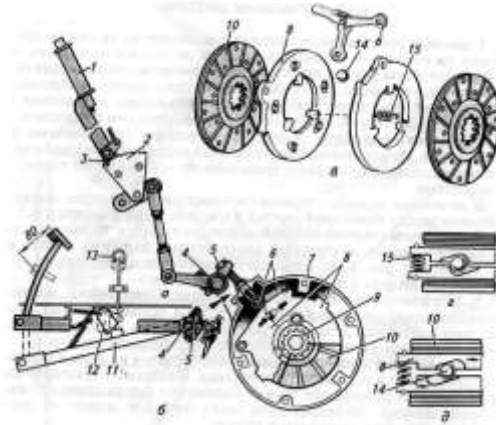


8. Изучить и описать общее устройство и работу тормозных систем:

а) барабанный тормозной механизм

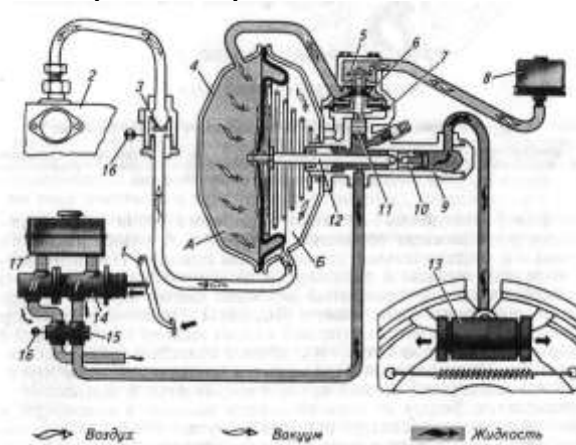


б) дисковый тормозной механизм

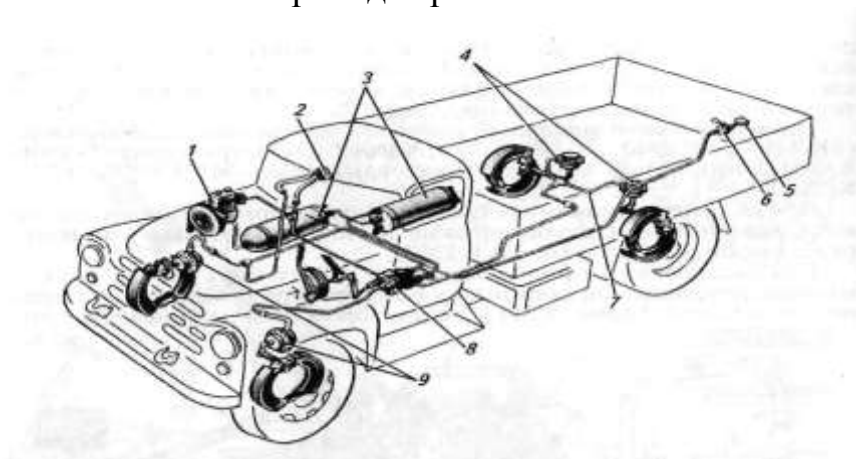


9. Изучить и описать общее устройство и работу приводов тормозных систем:

а) гидравлический привод тормозов



б) пневматический привод тормозов



3.5 Контрольные вопросы

1. Как классифицируются трансмиссии тракторов и автомобилей?
2. Из каких основных частей состоит трансмиссия трактора и автомобиля?
3. Назначение главной передачи и дифференциала.
4. Назначение конечной передачи и ее устройство.
5. Устройство и принцип работы механизма поворота гусеничного трактора.
6. Для чего предназначена ходовая часть?
7. Назовите основные составляющие ходовой части колесной машины.
8. Назовите основные составляющие ходовой части гусеничной машины.
9. Из каких устройств состоит подвеска колесной машины?
10. Из каких основных частей состоит рулевое управление?
11. Назовите типы привода тормозов.
12. Назовите основные части пневматического привода тормозов.
13. Назовите основные части гидравлического привода тормозов.