

Республики Хакасия

«Хакасский политехнический колледж»

Выполнил работу:

Чернявский Максим группы №11

Принял работу:

Шутов Виктор Юрьевич



Цели:

изучение рулевых механизмов автомобилей.

Задачи:

Рулевое управление - служит для изменения направления движения автомобиля поворотом передних управляемых колес. Оно состоит из рулевого механизма и рулевого привода.

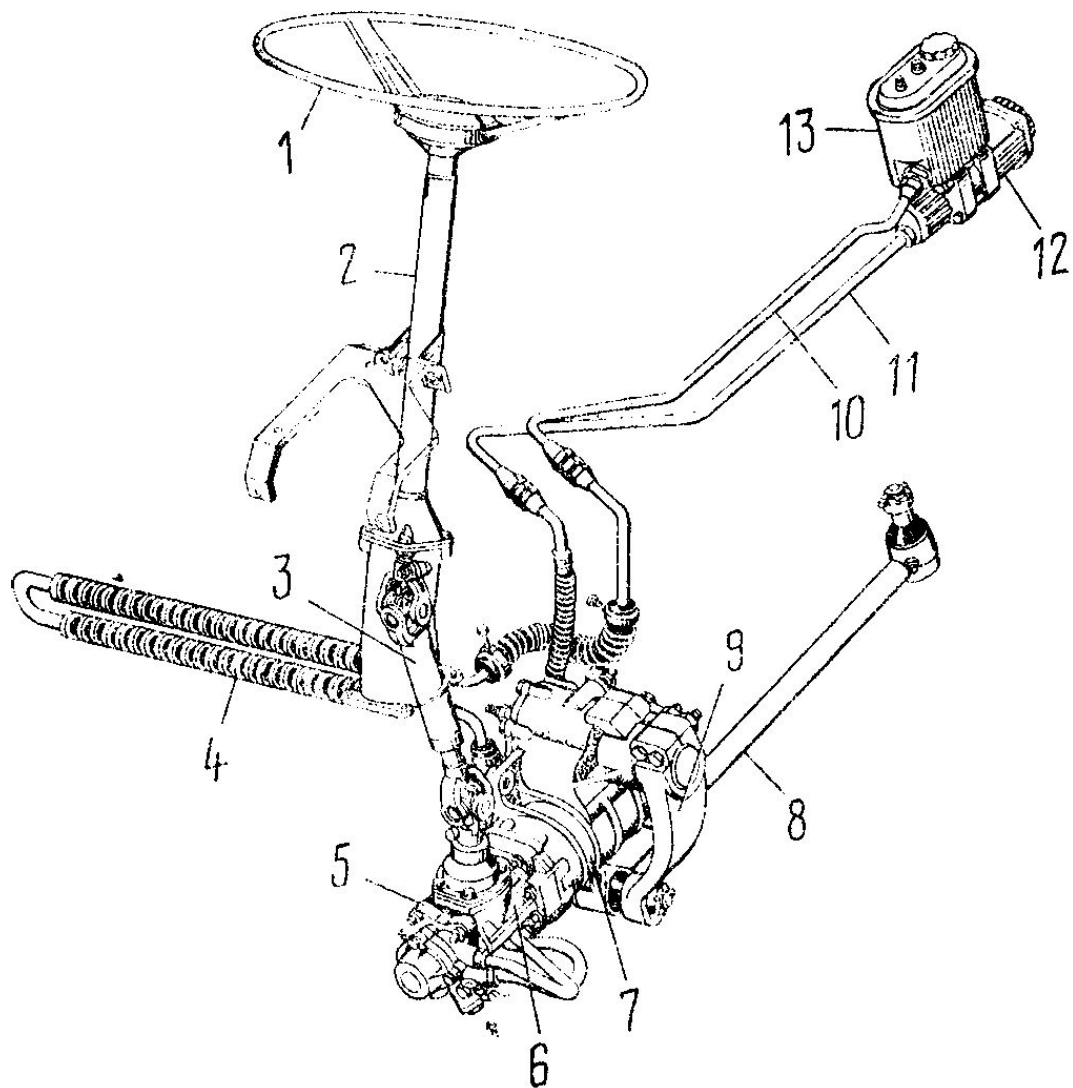


Рис. 270. Управление рулевое: 1 - колесо рулевое; 2 - колонка; 3 - вал карданный; 4 - радиатор; 5 - клапан управления гидроусилителем; 6 - редуктор угловой; 7 - гидроусилитель с рулевым механизмом; 8 - тяга продольная; 9 - сошка; 10 - трубопровод низкого давления; 11 - трубопровод высокого давления; 12 - насос гидроусилителя руля; 13 - бачок гидросистемы

• . Техническое обслуживание рулевого управления КАМАЗ

- При ежедневном ТО проверьте состояние привода рулевого управления (без применения специального инструмента).
- При ТО-1: проверьте уровень масла в бачке насоса гидроусилителя рулевого управления, при необходимости долейте масло до нормы; смажьте шарниры рулевых тяг через пресс-масленки до появления свежей смазки При ТО-2 проверьте зазоры в шарнирах рулевых тяг и карданного вала, проверьте и при необходимости восстановите свободный ход рулевого колеса, снимите и промойте фильтр насоса.
- При СТО (осенью) смените масло в системе гидроусилителя рулевого управления.

К неисправностям рулевого управления относятся:

износ передающей пары («шестерня-рейка»);

нарушение герметичности рулевого механизма;

износ или разрушение подшипника рулевого вала;

износ шарнира наконечника рулевой тяги.

<i>Возможная причина</i>	<i>Способ устранения</i>
Увеличенный свободный ход рулевого колеса	
Ослабление затяжки регулировочного винта упора рейки	Затянуть
Ослабление затяжки болтов крепления рулевого механизма	Затянуть
Ослабление крепления или износ шаровых шарниров рулевых тяг	Затянуть крепление или заменить шарниры
Тугое вращения рулевого колеса (недостаточное усиление)	
Проскальзывание ремня привода насоса гидроусилителя	Отрегулировать натяжение ремня
Повреждения ремня привода насоса	Заменить ремень
Недостаточный уровень рабочей жидкости	Восстановить уровень жидкости до нормы
Попадание воздуха в гидросистему	Удалить воздух
Перекручивание или повреждение шлангов	Устранить перекручивание или заменить шланги
Недостаточное давление насоса гидроусилителя	Устранить неисправность или заменить насос
Заедание распределителя	Заменить
Повышенные внутренние утечки в насосе	Заменить дефектные детали насоса
Повышенные утечки жидкости из рулевого механизма	Заменить дефектные детали
Перекос или повреждение уплотнений рулевого механизма или распределителя	Заменить уплотнения
Нечеткий возврат рулевого колеса в среднее положение	
Повышенный момент проворачивания шаровых шарниров наконечников рулевых тяг	Заменить
Чрезмерная затяжка регулировочного винта упора рейки	Правильно затянуть винт
Затрудненное проворачивание внутренних шарниров и/ или шарниров наконечников рулевых тяг	Заменить
Ослабление затяжки болтов крепления рулевого механизма к подрамнику	Затянуть болты
Износ карданного шарнира рулевого вала и/ или уплотнителя	Устранить неисправность или заменить
Деформация рейки рулевого механизма	Заменить
Повреждение подшипника приводной шестерни	Заменить
Перекручивание или повреждение шлангов	Устранить перекручивание или заменить шланги
Повреждение клапана регулирования давления	Заменить
Повреждение подшипника валика ротора насоса	Заменить подшипник
Шум (стук) в рулевом управлении	
Касание шлангов о кузов	Правильно проложить шланги
Ослабление крепления кронштейна рулевого механизма	Затянуть крепление
Ослабления крепления рулевых тяг и/ или шаровых шарниров наконечников тяг	Затянуть крепление
Износ рулевых тяг и/ или шаровых шарниров	Заменить
Повышенная шумность насоса гидроусилителя	
Недостаточный уровень рабочей жидкости	Восстановить уровень жидкости до нормы
Попадание воздуха в гидросистему	Удалить воздух
Ослабление затяжки болтов крепления насоса	Затянуть болты

это гидравлическая
система, которая
является составной
частью рулевого
механизма и служит для
облегчения управлением
автомобилем.

• Основными функциями ГУР являются:

- – обеспечение устойчивости заданной траектории движения;
- уменьшение усилий, которые прилагает водитель для поворота рулевого колеса;
- сохранение обратной связи между рулем и колесами.

- Неполадки гур
- износ подшипника вала насоса;
- пробуксовка ремня привода насоса;
- низкий уровень рабочей жидкости в бачке;
- засорение элементов привода (фильтрующего элемента, клапана насоса и др.);
- ослабление крепления или повреждение шлангов.