

THE UNIVERSITY OF  
MICHIGAN LIBRARY  
ANN ARBOR MI 48106-1000  
TEL 734 763 1000 FAX 734 763 1001  
WWW.LIBRARY.MICHIGAN.EDU

# Неисправности рулевых управлений

## Неисправности рулевых управлений:

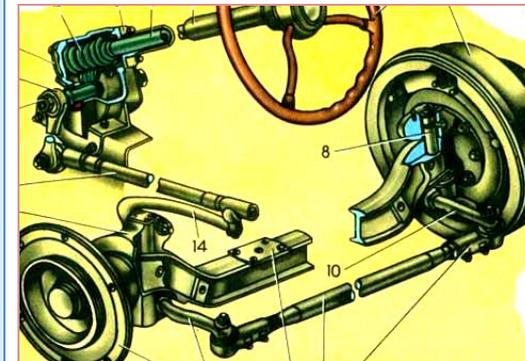
1. Автомобиль неустойчив при движении (плохо «держит дорогу»)
2. Автомобиль трудноуправляем (тяжесть вращения рулевого колеса)
3. Мал угол поворота управляемых колес
4. Стуки рулевого управления, нагрев рулевых механизмов

### Причины:

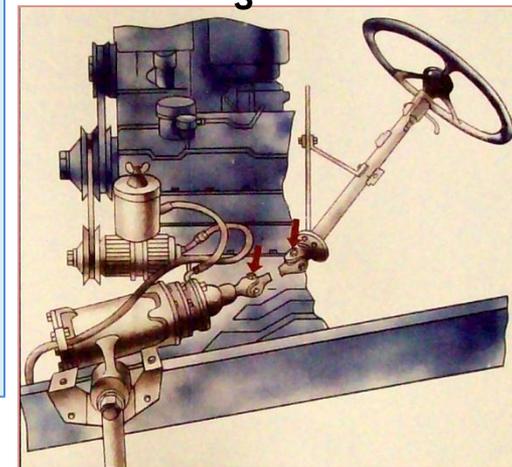
1. Повышенный люфт рулевого колеса
2. Большие силы трения в шарнирах рулевых тяг
3. Неисправность или нарушение регулировки рулевого механизма
4. Ослабление крепления узлов и деталей рулевого управления
5. Погнутость рулевых тяг

### Дополнительно для рулевых управлений с гидроусилителем:

1. Ослабление натяжения ремня привода насоса
2. Понижение уровня масла в бачке насоса
3. Попадание воздуха в систему
4. Заедание золотника клапана управления
5. Неисправность насоса гидроусилителя



ГА  
3



ЗИ  
Л

# Диагностирование рулевых

## ЦЕЛЕСООБРАЗНЫЙ

1. Определение свободного хода(люфта) рулевого колеса
2. Проверка сил трения в узлах рулевого управления
3. Проверка максимальных углов поворота управляемых колес

### Причины повышенного люфта рулевого колеса:

1. Зазоры в шарнирах рулевых тяг

Для червячного рулевого механизма (Авт. ГАЗ):

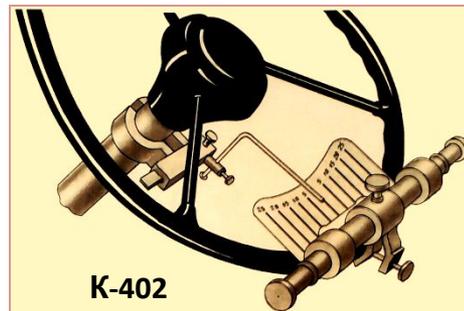
2. Зазоры в подшипниках червяка
3. Зазор в зацеплении червяка и ролика

Для винтового рулевого механизма с гидроусилителем (Авт. ЗИЛ):

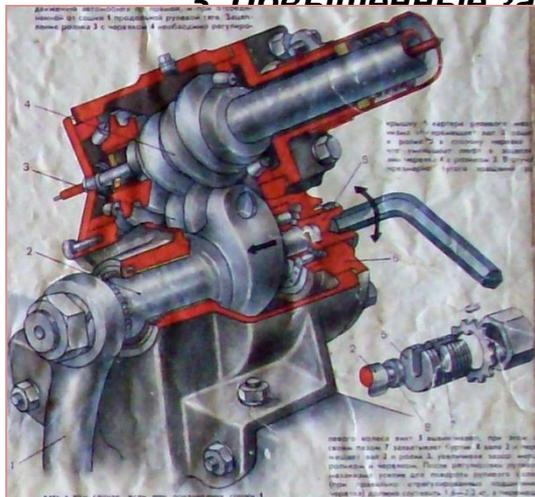
4. Износ упорных подшипников золотника

Неисправности переднего моста:

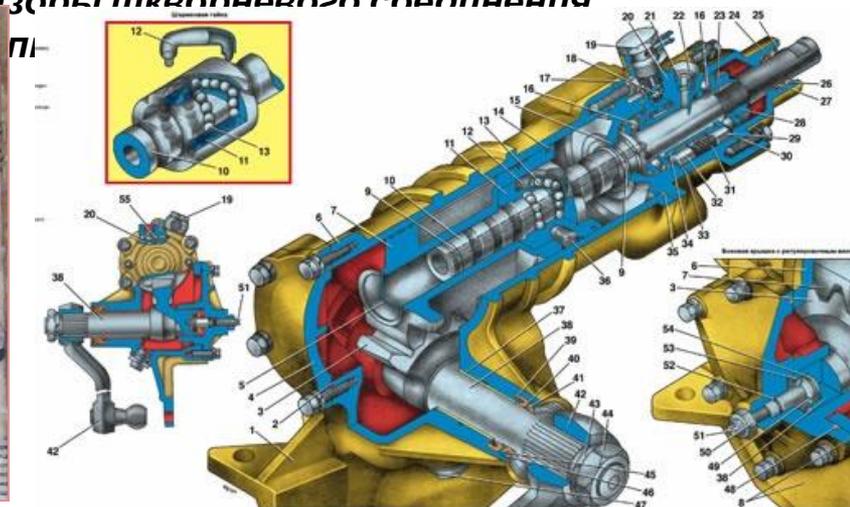
### 5. Повышенные зазоры шарнирного соединения



M-2183



ГАЗ



ЗИЛ



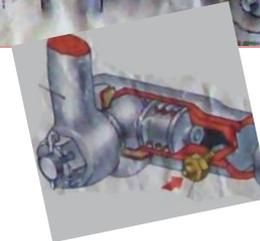
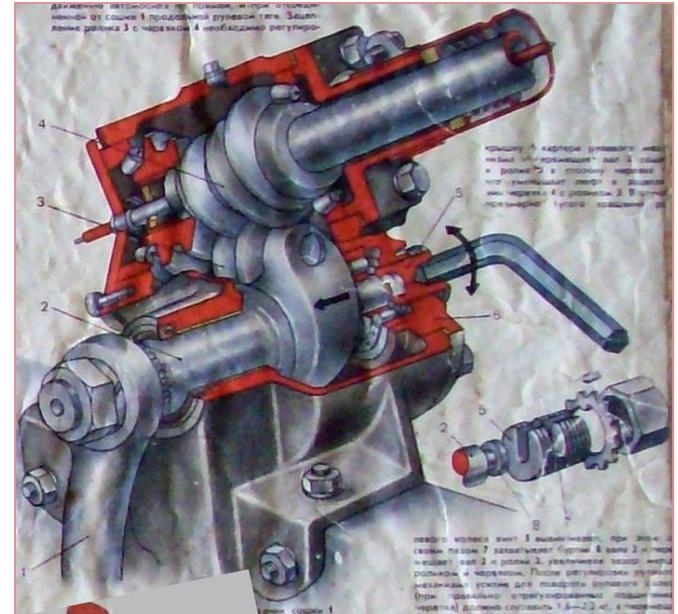
# Проверка и регулировка червячного рулевого механизма

## 1. Проверка осевого зазора в подшипниках червяка

Проверяют по осевому перемещению ступицы рулевого колеса.

Регулируют изменением числа регулировочных прокладок под нижней крышкой картера рулевого механизма.

Проверка регулировки: по усилию на рулевом колесе при вынужденном вращении сошки, не превышать  $0,3 \pm 0,5 \text{ Кгс}$ .



## 2. Регулировка зацепления глобоидального червяка и трехгребневого ролика

Регулируют, если радиальный свободный ход конца сошки (при отсоединенной продольной тяги) более  $0,3 \text{ мм}$ .

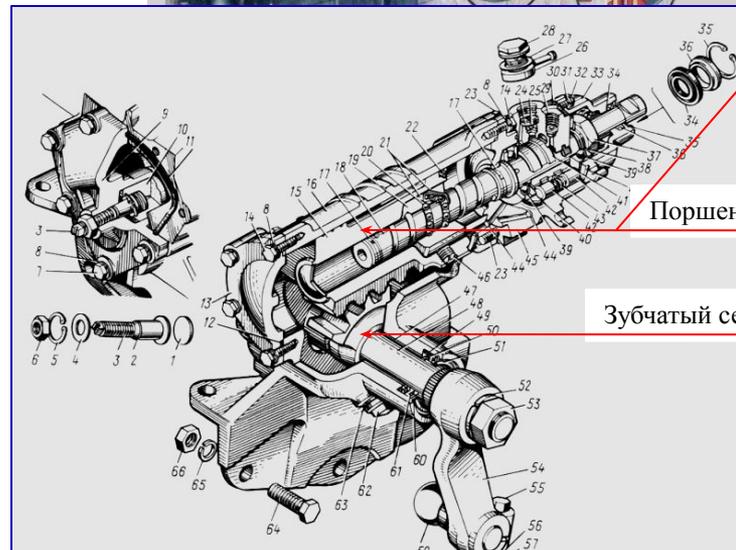
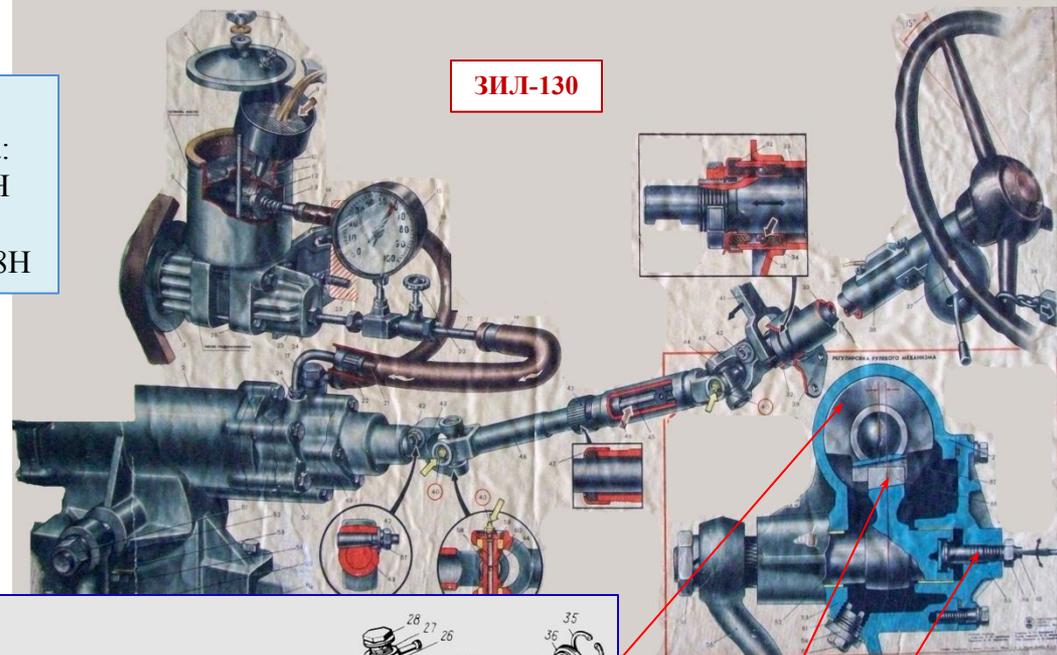
Регулируют вращением регулировочного винта, отпустив контргайку.

Проверка регулировки: по усилию на поворот рулевого колеса при отсоединенной продольной тяги, которое не должно превышать  $1,6 \div 2,2 \text{ Кгс}$

# Проверка и регулировка рулевого механизма с гидроусилителем

## Проверка рулевого механизма

По усилию на ободе в трех положениях рулевого колеса:  
1 положение – повернуто более 2-х оборотов :  $5,5 \div 13,5Н$   
2 положение – повернуто на  $\frac{3}{4} \div 1$  оборот : не более 23Н  
3 положение – проходит среднее положение: не более 28Н



Регулировочный  
винт

Поршень-рейка

Зубчатый сектор

# Работы ТО рулевого управления

## ЕО:

- проверить герметичность системы;
- проверить работоспособность рулевого управления;
- проверить люфт рулевого колеса.

## ТО-1:

- проверить затяжку контргайки регулировочного винта;
- проверить зазоры шарниров рулевых тяг;
- проверить крепление сошки на валу;
- проверить уровень масла в бачке насоса гидроусилителя;
- смазать шарниры рулевых тяг.

## ТО-2:

- проверить крепление картера рулевого механизма;
- проверить шплинтовку гаек шаровых пальцев;
- проверить зазоры в рулевом механизме (между червяком и роликом) и при необходимости отрегулировать;
- проверить и устранить осевой зазор рулевого колеса.

## СО:

- заменить масло в гидроусилителе рулевого управления;
- смазать шлицы карданного вала рулевой колонки.

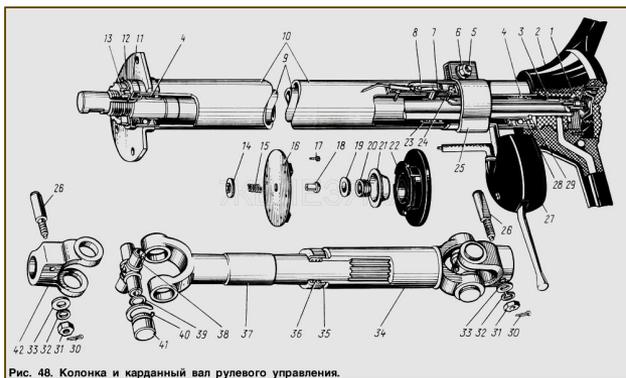
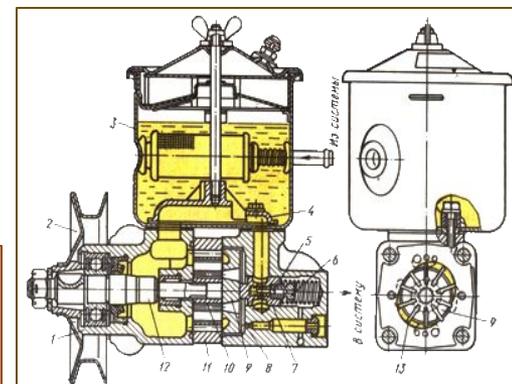
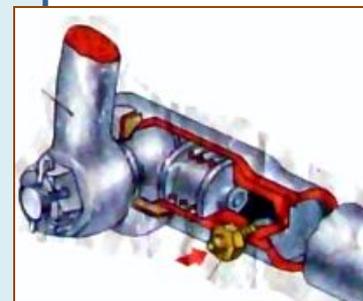
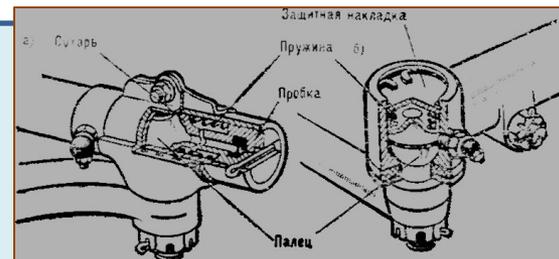
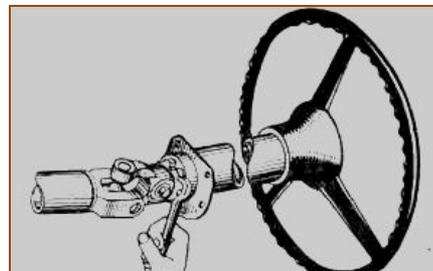


Рис. 48. Колонка и карданный вал рулевого управления.



Устранение осевого зазора