https://truckmanualshub.com/

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР

ГОРЬКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД
(производственное объединение «ГАЗ»)

# АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-66-11
# И ЕГО МОДИФИКАЦИИ

## РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**66-11-3902010 РЭ**

ИЗДАНИЕ ДЕВЯТОЕ

Горький, 1990

https://truckmanualshub.com/

*Автомобилю ГАЗ-66-11 и его модификациям решением Государственной аттестационной комиссии присвоен Государственный знак качества.*

https://truckmanualshub.com/

# ВВЕДЕНИЕ

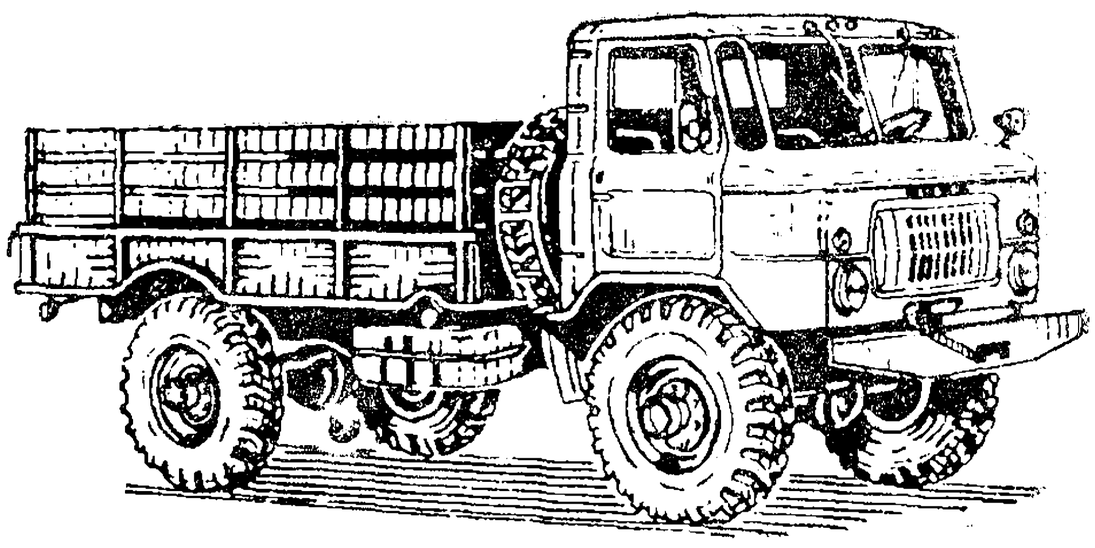
Автомобиль высокой проходимости ГАЗ-66-11 предназначен для перевозки грузов и людей в различных дорожных условиях и по бездорожью. Автомобиль изготовлен в исполнении У или Т по ГОСТ 15150-69 и рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от плюс 50 до минус 45 °С.

Автомобиль может буксировать прицеп, имеющий сцепное устройство по ГОСТ 2349-75, электровыводы по ГОСТ 9200-76 исполнение 1, двухпроводный пневматический привод тормозной системы по ГОСТ 4364-81.

Горьковский автомобильный завод выпускает следующие модификации автомобиля:

ГАЗ-66-11 — основная модификация;

ГАЗ-66-12 — с лебедкой;



ГАЗ-66-14 — с экранированным электрооборудованием;

ГАЗ-66-15 — с лебедкой и экранированным электрооборудованием.

★ ★ ★

Параметры, приведенные в Руководстве без допустимых отклонений, даны для справок.

★ ★ ★

Так как конструкция автомобиля постоянно совершенствуется, отдельные узлы и агрегаты могут несколько отличаться от описанных в настоящем Руководстве.

https://truckmanualshub.com/

# ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Для нормальной работы двигателя требуется бензин А-76. Дублирующее топливо — бензин АИ-93 с увеличением угла опережения зажигания на 4° по коленчатому валу, что соответствует 1 делению на шкале установочной пластины.

Допускается кратковременное (в пределах одной заправки) применение резервного топлива—бензина А-72 с уменьшением угла опережения зажигания на 4° по коленчатому валу, что соответствует 1 делению на шкале установочной пластины.

2. Система охлаждения двигателя заправлена низкозамерзающей охлаждающей жидкостью ТОСОЛ-А40М.

3. Автомобиль имеет мосты с главной передачей гипоидного типа, для которой следует применять только специальное масло (см. карту смазки).

4. Зеркало заднего вида устанавливать на кабине в кронштейне только снизу, крепление его должно производиться сверху.

5. Перед откидыванием или опусканием кабины рычаг коробки передач должен находиться в нейтральном положении (допускается включение первой или третьей передачи), рычаг включения передач в раздаточной коробке должен стоять в положении нейтрали или прямой передачи (положение рычага включения переднего моста безразлично).

В противном случае возможна поломка или деформация рычагов. Откидывание кабины допускается только при включенном стояночном тормозе.

Во избежание поломки упора откидывание кабины производить осторожно, придерживая ее рукой.

6. После пуска холодного двигателя нельзя давать сразу большую частоту вращения коленчатого вала. Холодное масло доходит до подшипников коленчатого вала медленно, и при большой частоте вращения трущиеся поверхности двигателя могут быть повреждены (задраны или выплавлены).

7. Запрещается использовать аварийную систему зажигания при исправной основной системе, а также включать ее при неработающем двигателе.

8. Во избежание выхода из строя аккумуляторной батареи необходимо своевременно производить переключение уровня регулируемого напряжения.

9. Экономичность работы двигателя и его износ в большой степени зависят от температурного режима работы. Поддерживайте температуру охлаждающей жидкости в пределах 80—90 °С.

10. Нельзя устранять свободное осевое перемещение шаровой

https://truckmanualshub.com/

головки пальца сошки руля относительно продольной рулевой тяги, так как перемещение, равное 3,4 мм при неработающем двигателе, необходимо для правильной работы гидроусилителя рулевого привода.

11. Во избежание поломки шаровых пальцев продольной рулевой тяги необходимо строго соблюдать правила регулировки переднего и заднего шарниров этой тяги: после затяжки регулировочных гаек до отказа нужно отвернуть их на $^1/_4$—$^1/_{12}$ оборота.

12. Во избежание перегрева системы гидроусилителя рулевого привода не допускается длительная (более 30 минут) работа двигателя на повышенной частоте вращения при стоянке автомобиля.

13. При температуре окружающего воздуха ниже минус 35 °С необходимо заправить систему гидроусилителя рулевого привода специальной рабочей жидкостью (см. карту смазки).

14. Во избежание поломки поршней главного тормозного цилиндра запрещается для слива тормозной жидкости отворачивать упорные болты *11* (рис. 51).

15. Установка фильтра центробежной очистки масла (центрифуги) на двигатели с полнопоточным фильтром очистки масла категорически запрещена, т. к. при этом смазка не будет поступать к трущимся деталям, и двигатель выйдет из строя.

16. На автомобиле внедряются самоконтрящиеся гайки (с пояском на торце), не требующие установки пружинных шайб.

В случае замены этих гаек на стандартные установка пружинных шайб обязательна.

17. С целью использования отработанных нефтепродуктов, а также защиты окружающей среды от загрязнения, при замене масла в агрегатах автомобиля должно быть сдано на регенерацию моторного масла не менее 5 л, трансмиссионного —не менее 16 л для автомобиля без лебедки и 18 л—для автомобиля с лебедкой.

Для успешной эксплуатации автомобиля водитель должен внимательно изучить все Руководство и строго соблюдать его указания.

https://truckmanualshub.com/

## ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

**В процессе эксплуатации автомобиля необходимо строго выполнять правила техники безопасности.**

**1. Перед выездом проверить исправность и надежность закрытия запорного механизма кабины.**

**2. Низкозамерзающие жидкости ядовиты. Необходимо принимать меры предосторожности, исключающие возможность занесения их в полость рта.**

**3. При использовании в системе охлаждения хромпика следует помнить, что он ядовит. При работе с ним надо проявлять осторожность.**

**4. При пользовании этилированным бензином соблюдать следующие правила:**

**— нельзя засасывать бензин через шланг ртом. Переливание бензина производить ручным насосом, который придается к автомобилю;**

**— не употреблять этилированный бензин для мытья рук и деталей автомобиля. При обслуживании и ремонте детали промывать в керосине;**

**— если этилированный бензин попал на кожу, то не давать ему высохнуть, а сразу же обмыть кожу чистым керосином. Если керосина нет, то вытереть насухо чистой ветошью;**

**— не допускать проливания бензина в автомобиле или закрытом помещении. Облитое бензином место протереть ветошью, смоченной в керосине, и дать высохнуть;**

**— одежду, облитую этилированным бензином, перед стиркой снять и высушить на открытом воздухе (в течение двух часов). Ремонт спецодежды производить только после стирки;**

**— после работы с этилированным бензином вымыть руки водой (лучше теплой) с мылом;**

**— перед сдачей автомобиля в ремонт бак, бензопровод и карбюратор должны быть освобождены от остатков этилированного бензина;**

**— нагар от этилированного бензина представляет сильный яд. Во избежание попадания частиц нагара в органы дыхания его следует соскабливать, смачивая керосином.**

**5. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом**

https://truckmanualshub.com/

помещении с плохой вентиляцией во избежание отравления угарным газом.

6. При открывании пробки радиатора горячего двигателя соблюдать осторожность, чтобы избежать ожога паром.

7. Не подогревать агрегаты автомобиля открытым пламенем.

8. При работе с лебедкой соблюдать следующие правила:

— не протягивать трос через дорогу, так как в этом случае возможен наезд на трос проезжающих автомобилей. В случае, если трос иначе провести нельзя, выставить на дорогу охрану и знаки запрещения проезда;

— не находиться перед или под перемещаемым грузом, а также около натянутого троса во избежание несчастных случаев;

— не использовать автомобиль с лебедкой в качестве постоянного крана для поднятия тяжестей;

— следить, чтобы трос наматывался по всей длине барабана, учитывая, что намотка троса у реборд барабана может привести к поломкам реборд и механизма выключения барабана (если трос соскочит за реборду);

— не допускать перегибов и образований узлов троса во избежание его повреждений и обрыва.

9. При пользовании подогревателем водитель должен соблюдать следующие правила:

— присутствовать при прогреве двигателя, следить за работой подогревателя до его выключения. Работа подогревателя (на установившемся режиме) с открытым пламенем на выхлопе не допускается. Для устранения пламени необходимо произвести регулировку;

— содержать в чистоте и исправности пусковой подогреватель и двигатель, так как замасленность двигателя (особенно его картера) и подтекание бензина (вследствие неисправности системы питания) могут быть причиной возникновения пожара;

— краник бензинового бачка подогревателя нужно открывать только на время работы подогревателя. В остальное время его следует держать закрытым;

— в теплое время бензиновый бачок подогревателя нужно держать без бензина.

10. После окончания работы автомобиля, а также в случае короткого замыкания электропроводки, аккумуляторную батарею необходимо отключить выключателем батареи.

11. При перевозке людей необходимо установить ремень безопасности над задним бортом, закрепив его за скобы задних стоек платформы.

https://truckmanualshub.com/

# ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

## Общие данные

| | |
|---|---|
| **Тип** | Грузовой двухосный автомобиль с приводом на обе оси |
| **Масса перевозимого груза, кг** | 2000 |
| **Наибольшая полная масса прицепа, кг** | 2000 |
| **Полная масса автомобиля не более, кг:** | |
| без лебедки | 5770 |
| с лебедкой | 5940 |
| **Масса автомобиля в снаряженном состоянии (без дополнительного оборудования), кг:** | |
| без лебедки | 3440 |
| с лебедкой | 3610 |
| **Габаритные размеры, мм:** | |
| длина | 5805 |
| ширина | 2525 |
| высота (по кабине, без нагрузки) | 2490 |
| высота (по тенту, без нагрузки) | 2520 |
| **База, мм** | 3300 |
| **Колея передних колес, мм** | 1800 |
| **Колея задних колес, мм** | 1750 |
| **Дорожный просвет автомобиля с полной нагрузкой (под картером переднего и заднего мостов), мм** | 315 |
| **Радиус поворота по колее наружного переднего колеса, м** | 9,5 |
| **Наибольшая скорость с полной нагрузкой, без прицепа, на горизонтальных участках ровного шоссе, км/ч, не менее** | 90 |
| **Контрольный расход топлива при замере в летнее время для обкатанного автомобиля, движущегося с полной нагрузкой на четвертой передаче с постоянной скоростью 60 км/ч по сухой ровной дороге с усовершенствованным покрытием и короткими подъемами, не превышающими 0,5°, л/100 км** | 20* |
| **Путь торможения автомобиля с полной нагрузкой без прицепа, движущегося со скоростью 50 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с усовершенствованным покрытием, при приложении усилия к тормозной педали в 70 даН (70 кгс), м** | 25 |
| **Путь торможения автопоезда с полной нагрузкой, движущегося со скоростью 50 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с усовершенствованным покрытием, при приложении усилия к тормозной педали в 70 даН (70 кгс), м** | 26,5 |
| **Глубина преодолеваемого брода по твердому дну не более, м** | 1,0 |
| **Углы свеса (с полной нагрузкой), град.:** | |
| передний | 35 |
| задний | 32 |
| **Наибольший угол преодолеваемого автомобилем подъема с полной нагрузкой, град.** | 31 |
| **Погрузочная высота, мм** | 1110 |

* Приведенный расход топлива не является нормой, а служит лишь для определения технического состояния автомобиля.

https://truckmanualshub.com/

## Двигатель

| | |
|---|---|
| Тип | 4-тактный, карбюраторный, бензиновый |
| Число цилиндров и их расположение | 8, V-образное |
| Диаметр цилиндров, мм | 92 |
| Ход поршня, мм | 80 |
| Рабочий объем цилиндров, л | 4,25 |
| Степень сжатия | 7,6* |
| Номинальная мощность брутто (с ограничителем) при 3200 об/мин, кВт (л. с.) | 88,5 (120) |
| Максимальный крутящий момент при 2000—2500 об/мин, даН·м (кгс·м) | 29 (29) |
| Порядок работы цилиндров | 1—5—4—2—6—3—7—8 |
| Направление вращения коленчатого вала | Правое |
| Система смазки | Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием, с полнопоточной фильтрацией |
| Охлаждение двигателя | Жидкостное, принудительное, с центробежным насосом и расширительным бачком. В системе охлаждения имеется термостат, установленный в выпускном патрубке |
| Карбюратор | К-135, двухкамерный, балансированный, с падающим потоком |
| Ограничитель частоты вращения | Пневмоцентробежного типа |
| Пусковой подогреватель | ПЖБ-12 |

## Трансмиссия

| | |
|---|---|
| Сцепление | Однодисковое, сухое |
| Коробка передач | Трехходовая. 4-ступенчатая |
| Передаточные числа коробки передач | 1 передача—6,55; 2 передача—3,09; 3 передача—1,71; 4 передача—1,0; задний ход—7,77 |
| Раздаточная коробка | Имеет две передачи: прямую и понижающую с передаточным числом 1,982 |
| Карданная передача | Открытая. Имеет три вала |
| Главная передача ведущих мостов | Коническая, гипоидного типа |
| | Передаточное число 6,83 |
| Дифференциал | Кулачкового типа |
| Поворотные кулаки | Имеются шарниры равных угловых скоростей |
| Полуоси | Полностью разгруженные |

## Ходовая часть

| | |
|---|---|
| Рама | Штампованная, клепаная |
| Колеса | Дисковые с ободом 228Г-457, с бортовым и разрезным замочным кольцами |
| Шины | Пневматические, размером 320—457 (12,00—18) |

* Отличительным признаком двигателя со степенью сжатия 7,6 является наличие букв М в маркировке двигателя вместо звездочек: 6606М000000М00.

https://truckmanualshub.com/

| | |
|---|---|
| Давление воздуха в шинах, кПа (кгс/см²) | Регулируемое в зависимости от дорожных условий от 280 до 50 (от 2,8 до 0,5) |
| Установка передних колес | Угол развала колес 0°45′. Угол бокового наклона шкворня 9°. Угол наклона нижнего конца шкворня вперед 3°30′. Схождение колес 2—5 мм |
| Рессоры | Четыре, продольные, полуэллиптические |
| Амортизаторы | Гидравлические, телескопические, двустороннего действия. Установлены на обоих мостах автомобиля |

**Рулевое управление**

| | |
|---|---|
| Тип рулевого механизма | Глобоидный червяк с трехгребневым роликом |
| Передаточное число | 21,3 (среднее) |
| Усилитель рулевого привода | Гидравлический |
| Продольная рулевая тяга | Трубчатая. Соединения тяги с сошкой и рычагом поворотного кулака имеют шаровые пальцы и пружины, затяжка которых регулируется |
| Поперечная рулевая тяга | Стержневая, соединена с поворотными кулаками посредством шаровых пальцев |

**Тормозное управление**

| | |
|---|---|
| Рабочая тормозная система | Двухконтурная с гидравлическим приводом и гидровакуумным усилителем в каждом контуре; имеет двухпроводный пневмовывод для управления тормозами прицепа |
| | Тормозные механизмы — колодочные, барабанного типа |
| Запасная тормозная система | Каждый контур рабочей тормозной системы |
| Стояночная тормозная система | С механическим приводом к тормозному механизму, расположенному на трансмиссии |

**Электрооборудование**

| | Обычное | Экранированное |
|---|---|---|
| Система проводки | Однопроводная, минус соединен с корпусом | |
| Номинальное напряжение в сети, В | 12 | |
| Генератор | Г287 | |
| Регулятор напряжения | РР132А | |
| Аккумуляторная батарея | 6СТ-75 | |
| Стартер | СТ230-А1 | |
| Датчик-распределитель | 24.3706 | Р352 |
| Катушка зажигания | Б116 | Б118 |
| Свечи зажигания | А11 или А11-3 | |
| Транзисторный коммутатор | 1302.3734-01 | |
| Добавочный резистор | 14.3729 | СЭ326 |
| Аварийный вибратор | 5102.3747 | |
| Стеклоочиститель | СЛ115Д | СЛ115Е |

https://truckmanualshub.com/

| | |
|---|---|
| Фара | 40.3711 |
| Поворотная фара | ФГ16 |
| Передние фонари | ПФ133 |
| Задние фонари | ФП133 |

## Кабина и платформа

| | |
|---|---|
| Кабина | Двухместная, металлическая, откидывающаяся вперед. Кабина оборудована отопителем, стеклоочистителем, электрическим омывателем ветрового стекла, двумя противосолнечными козырьками, двумя зеркалами заднего вида, спальным местом водителя, кронштейнами для крепления ремней безопасности, двумя ковриками для пола, знаком автопоезда |
| Платформа | Металлическая. Откидной борт задний (деревометаллический) |
| Размеры платформы (внутренние), мм | Длина — 3313<br>Ширина — 2050<br>Высота бортов — 890 |
| Число мест на платформе для перевозки людей | 21 |

## Специальное оборудование

| | |
|---|---|
| Коробка отбора мощности | Имеет две передачи: для наматывания и разматывания троса лебедки |
| Лебедка | Предельное тяговое усилие на тросе 3000 даН (3000 кгс) при полностью намотанном (верхний ряд навивки) и 4000 — 4500 даН (4000—4500 кгс) при полностью размотанном барабане (нижний ряд навивки). Длина троса 50 м. Привод лебедки карданными валами от коробки отбора мощности |

## Данные для регулировки и контроля

| | |
|---|---|
| Зазор между коромыслами и клапанами на холодном двигателе (температура 15—20 °С), мм | 0,25—0,30 |
| Допускается у крайних клапанов обоих рядов (впускных 1 и 8, выпускных 4 и 5 цилиндров) устанавливать зазор, мм | 0,15—0,20 |
| Зазор между электродами свечей, мм | 0,85—1,0 |
| Свободный ход педали сцепления, мм | 32—44 |
| Свободный ход педали тормоза, мм | 6—20 |
| Прогиб ремней вентилятора и генератора при нагрузке 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс), мм | 10—15 |
| Прогиб ремней компрессора и насоса гидроусилителя рулевого привода при нагрузке 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс), мм | 17,5—19,5 |
| Угол свободного поворота рулевого колеса при работающем двигателе не более, град. | 10*—25 |

* Для автомобиля в пределах гарантийного периода.

https://truckmanualshub.com/

# ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления и приборов показано на рис. 1 и 3. Рулевое колесо *14* (рис. 1) расположено с левой стороны. В центре рулевого колеса расположена кнопка звукового сигнала.

Педаль *38* тормоза, педаль *1* сцепления и педаль *37* дроссельных заслонок расположены в соответствии с общепринятым стандартом.

На полу кабины с левой стороны расположен ножной переключатель света *2*.

Нажатием на кнопку ножного переключателя света можно в третьем положении центрального переключателя света переходить с дальнего света на ближний и наоборот.

В левой стороне кабины на стойке передка установлены штепсельная розетка *4* и три кнопочных предохранителя *5*.

На кронштейне под панелью приборов расположен сигнализатор *3* и выключатель *6* фонарей опознавательного знака автопоезда. При эксплуатации автомобиля с прицепом включают фонари, о чем указывает сигнализатор.

Справа от водителя расположен рычаг *21* коробки передач. Рычаги *22* и *23* управления раздаточной коробкой расположены слева от рычага коробки передач, рычаг *25* управления коробкой отбора мощности — справа.

Схема положения рычагов показана на рис. 2.

На верхней панели капота находятся болты крепления кронштейнов прибора ПНВ*.

### На панели приборов расположены

Центральный переключатель света *7* (см. рис. 1). Переключатель имеет три положения:

1. Все выключено.
2. Включено освещение щитка приборов, передние фонари, освещение заднего номерного знака и задние габаритные фонари.
3. Включено освещение щитка приборов, передние фонари, ближний или дальний свет фар (в зависимости от положения ножного переключателя света), освещение заднего номерного знака и задние габаритные фонари.

Вращая ручку переключателя, можно регулировать интенсивность освещения приборов.

---

* Кронштейны крепления придаются в групповой комплект ЗИП МО, 1 комплект на 10 автомобилей.

https://truckmanualshub.com/

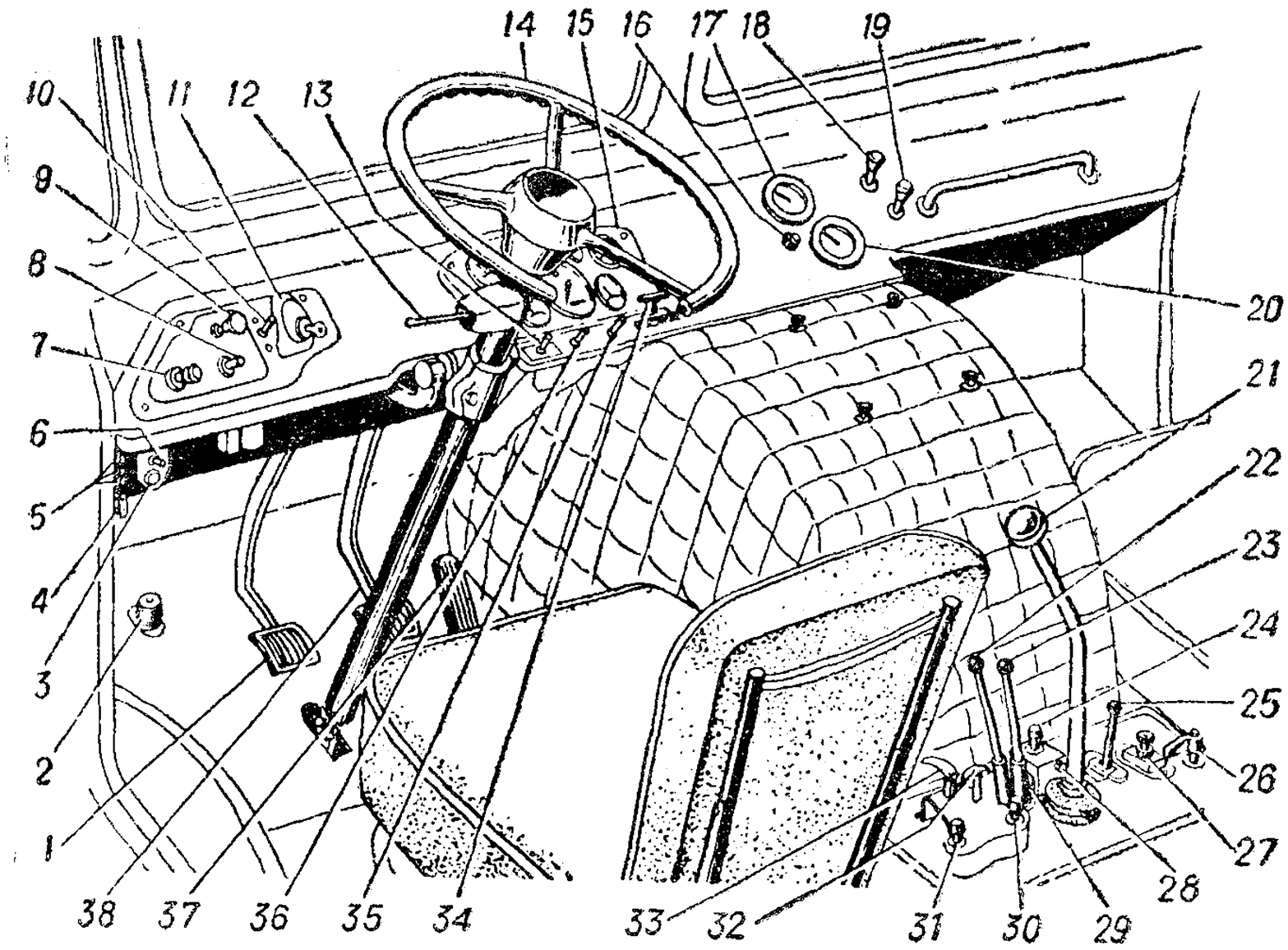



Рис. 1. **Расположение органов управления автомобилем:**

1 — педаль сцепления; 2 — ножной переключатель света; 3 — сигнализатор включения фонарей опознавательного знака автопоезда; 4—штепсельная розетка; 5 — кнопочные предохранители; 6—выключатель фонарей опознавательного знака автопоезда; 7—центральный переключатель света; 8—выключатель аварийной сигнализации; 9—переключатель стеклоочистителя и омывателя стекла; 10 — выключатель поворотной фары; 11—выключатель зажигания и стартера; 12—переключатель указателей поворота; 13—переключатель датчиков указателя уровня бензина; 14 — рулевое колесо; 15—щиток приборов; 16—выключатель проверки сигнализаторов неисправности гидропривода рабочей тормозной системы и давления воздуха в ресивере; 17 — манометр для контроля давления в ресивере; 18 — ручка привода заслонки обдува ветрового стекла; 19—ручка привода заслонки воздухопритока; 20 — манометр для контроля давления в шинах; 21 — рычаг коробки передач; 22—рычаг включения переднего моста; 23 — рычаг раздаточной коробки; 24 — переключатель магнитного клапана и электродвигателя вентилятора подогревателя; 25 — рычаг коробки отбора мощности; 26—кран переключения бензобаков; 27—выключатель батареи; 28—кнопочный предохранитель подогревателя; 29—выключатель свечи подогревателя; 30—ручка ручного управления дроссельными заслонками; 31 — ручка воздушной заслонки; 32 — рукоятка крана управления системой регулирования давления в шинах; 33—рукоятка стояночного тормоза; 34 — рукоятка управления жалюзи радиатора; 35—выключатель вентиляторов отопителя; 36 — выключатель плафона кабины; 37 — педаль дроссельных заслонок; 38—педаль тормоза

https://truckmanualshub.com/

Выключатель *8* аварийной сигнализации.

При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме все четыре лампы указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри ручки выключателя.

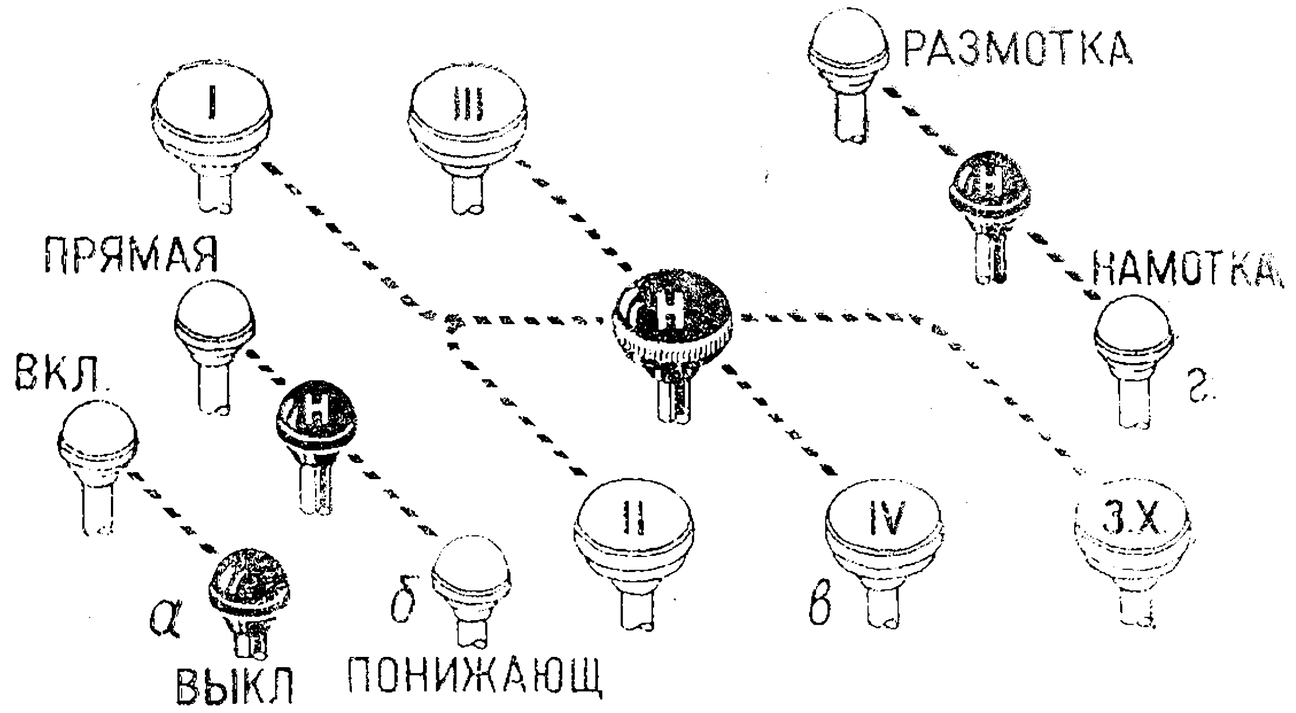



**Рис. 2. Схема положения рычагов:**

а—переднего моста; б—раздаточной коробки; в — коробки передач; г—лебедки

Аварийную световую сигнализацию необходимо включать при вынужденной остановке автомобиля на проезжей части дороги с целью оповещения водителей других транспортных средств и информации технических служб о нахождении на дороге неподвижного автомобиля.

Переключатель *9* стеклоочистителя и омывателя стекла.

Поворотом ручки переключателя по часовой стрелке включаются:

в первом положении — малая скорость, во втором — большая скорость стеклоочистителя.

Во всех положениях переключателя, в том числе и в положении «выключено», при нажатии на ручку переключателя работают одновременно электрический омыватель и стеклоочиститель. Выключение происходит посредством возвратной пружины после отпускания ручки переключателя.

Выключатель *10* поворотной фары.

Выключатель *11* зажигания и стартера. Имеет три положения ключа: 1—все выключено, 2—включено зажигание, 3—включены зажигание и стартер.

Переключатель *12* указателей поворота. При включении указателей поворота на щитке приборов должен загореться сигнали-

https://truckmanualshub.com/

затор. Отсутствие мигающего света сигнализатора свидетельствует о его неисправности или перегорании нити накала ламп передних или задних указателей поворота.

Переключатель *13* датчиков указателя уровня бензина.

Выключатель *16* проверки сигнализаторов неисправности гидропривода рабочей тормозной системы и давления воздуха в ресивере. При включении выключателя загораются соответствующие сигнализаторы, если их лампы исправны.

Манометр *17* для контроля давления в ресивере.

Ручка *18* привода заслонки обдува ветрового стекла и ручка *19* привода заслонки воздухопритока.

Манометр *20* для контроля давления в шинах.

Рукоятка *34* привода жалюзи радиатора. Для прикрытия жалюзи рукоятку вытягивать вверх.

Выключатель *35* вентиляторов отопителя кабины.

Выключатель *36* плафона кабины.

### На съемном полу кабины находятся

Ручка *24* переключателя магнитного клапана и электродвигателя вентилятора.

Трехходовой кран *26* переключения бензобака.

Выключатель *27* батареи. Он имеет две кнопки: для выключения (под предохранительной скобой) и включения (наверху выключателя).

Кнопочный предохранитель *28* пульта управления.

Выключатель *29* свечи подогревателя.

Ручка *30* ручного управления дроссельными заслонками. При вытягивании ручки открываются дроссельные заслонки карбюратора.

Ручка *31* управления воздушной заслонкой. При вытягивании ее вверх воздушная заслонка карбюратора прикрывается.

Рукоятка *32* крана управления системой регулирования давления в шинах.

Рукоятка *33* управления стояночным тормозом. Для затормаживания автомобиля рукоятку вытягивают вверх.

## ЩИТОК ПРИБОРОВ

Щиток приборов расположен на панели приборов справа от рулевой колонки.

В него входят: указатель *1* (рис. 3) давления масла в двигателе, указатель *10* температуры охлаждающей жидкости в дви-

https://truckmanualshub.com/

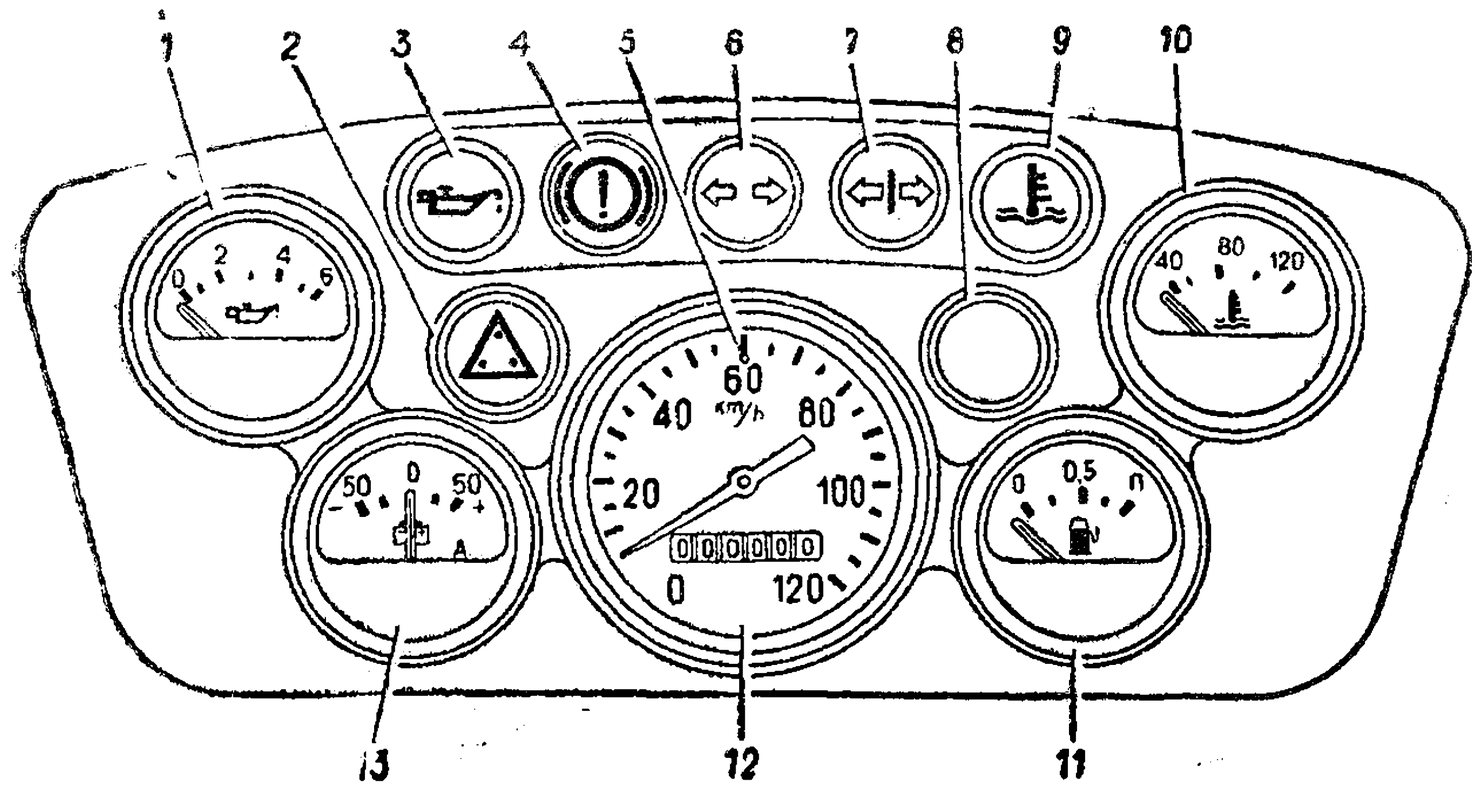



**Рис. 3. Щиток приборов:**

1 — указатель давления масла; 2 — резервный сигнализатор; 3 — сигнализатор аварийного давления масла; 4—сигнализатор неисправности гидропривода рабочей тормозной системы; 5—сигнализатор включения дальнего света; 6 — сигнализатор указателей поворота; 7—сигнализатор указателей поворота прицепа; 8—сигнализатор давления воздуха в воздушном баллоне; 9—сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости в радиаторе; 10—указатель температуры охлаждающей жидкости в двигателе; 11— указатель уровня бензина; 12—спидометр; 13—указатель тока

гателе, указатель *11* уровня бензина, спидометр *12* с суммарным счетчиком пройденного пути, указатель *13* тока и семь сигнализаторов.

Сигнализатор *2* — резервный.

Сигнализатор (красный) *3* аварийного давления масла. Загорается при давлении масла в двигателе 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²).

Сигнализатор (красный) *4* загорается при неисправности гидропривода рабочей тормозной системы.

Сигнализатор (синий) *5* загорается при включении дальнего света.

Сигнализатор (зеленый) *6* загорается мигающим светом при включении указателей поворота.

Сигнализатор (зеленый) *7* загорается мигающим светом при включении указателей поворота прицепа.

Сигнализатор (красный) *8* загорается при давлении воздуха в баллоне 450—550 кПа (4,5—5,5 кгс/см²).

Сигнализатор (красный) *9* загорается при температуре охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора 104—109 °С.

https://truckmanualshub.com/

# ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Продолжительность обкатки установлена в 1000 км. В это время автомобиль требует от водителя повышенного внимания и особого ухода. Во время обкатки необходимо строго придерживаться следующих указаний:

1. Не трогаться с места с непрогретым двигателем. Работа двигателя должна быть устойчивой при полностью открытой воздушной заслонке карбюратора.

2. Во избежание преждевременного износа узлов и деталей автомобиля не следует превышать скорость движения 60 км/ч.

3. Не перегружать двигатель. Нагрузка автомобиля не должна превышать 1500 кг. Езда с прицепом воспрещается. Кроме того, в этот период следует избегать езды по тяжелым дорогам, глубокой грязи и т. п. При использовании автомобиля в спецкомплектациях допускается производить обкатку с нагрузкой 2000 кг. Скорость движения автомобиля при этом не должна превышать 40—45 км/ч.

4. В течение первых 48 часов работы двигателя необходимо контролировать натяжение приводных ремней, т. к. за это время происходит их наибольшее вытягивание.

5. Необходимо следить за нагревом тормозных барабанов. Если нагрев превышает 100 °С, что можно определить по кипению воды в момент прикладывания мокрой ветоши к ободу барабана, то нужно выяснить его причину и устранить неисправность (см. раздел «Тормозное управление»).

6. Внимательно следить за состоянием всех креплений автомобиля, обратив особое внимание на состояние кернения гайки крепления рулевого колеса. Все ослабевшие гайки нужно своевременно подтягивать, в частности, гайку крепления сошки руля, гайки стремянок рессор, рычага поворотного кулака, крепления колес, гайки болтов крепления кронштейнов кабины.

**По окончании обкатки**, кроме выполнения операций первого технического обслуживания автомобиля (ТО-1), проделать следующее:

1. Проверить зазор между клапанами и коромыслами. При необходимости отрегулировать.

2. Проверить регулировку подшипников ступиц передних и зад-

https://truckmanualshub.com/

них колес и подшипников шкворней поворотных кулаков; в случае необходимости отрегулировать.

3. Сменить масло в картере двигателя и фильтрующий элемент.

4. Сменить смазку в картерах: коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов. Применять масла следует только из числа приведенных в карте смазки. В случае их отсутствия, как временная мера, допускается применение работавшего масла после тщательной его фильтрации.

5. Проверить установку зажигания и, если нужно, отрегулировать.

6. Проверить крепление шкивов коленчатого вала, водяного насоса, генератора, компрессора, насоса гидроусилителя, а также рулевого привода.

7. Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя и содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах на режиме холостого хода.

8. Удалить консервирующее покрытие с реборды барабана лебедки со стороны тормоза-замедлителя.

9. Удалить тканевый вкладыш, установленный в сетчатом фильтре бачка насоса гидроусилителя рулевого управления, при этом исключить попадание грязи в бачок.

10. Произвести подтяжку крепления узлов электрооборудования и проводов. Особое внимание обратить на крепление генератора и стартера.

11. Проверить крепление двигателя на опорах.

12. Проверить крепление картера сцепления к блоку цилиндров, крепление картера коробки передач к картеру сцепления.

После выполнения всех перечисленных выше указаний автомобиль может поступить в нормальную эксплуатацию.

**Примечание.** На автомобиле, отправляемом своим ходом на расстояние более 1000 км, кроме буксируемого, допускается производить смену масла в двигателе и фильтрующего элемента, а также операции технического обслуживания агрегатов (кроме двигателя) при пробеге 2000 км, не более.

https://truckmanualshub.com/

# ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Во время движения автомобиля необходимо следить по контрольным приборам и сигнализаторам за температурой охлаждающей жидкости, давлением масла, зарядкой аккумуляторной батареи и давлением воздуха в шинах.

Показания указателя температуры охлаждающей жидкости, соответствующие нормальному температурному режиму двигателя, должны быть в пределах 80—90 °С.

Для обеспечения долговечной работы коробки передач при эксплуатации автомобиля обязательно соблюдать следующие правила, при выполнении которых достигается легкое и бесшумное переключение передач.

1. Регулировка карбюратора и установка зажигания должны обеспечивать устойчивую работу двигателя при минимальной частоте вращения на режиме холостого хода.

2. Привод сцепления должен быть правильно отрегулирован. При выжатой педали сцепление не должно «вести».

3. Все переключения передач должны осуществляться плавным перемещением рычага только после полного выключения сцепления. Не допускается переключение передач с неполностью выключенным сцеплением, а также одновременное действие педалью и рычагом.

4. При трогании с места на ровном горизонтальном участке дороги с твердым покрытием следует двигаться на первой передаче не более трех-пяти метров до достижения скорости 2—3 км/ч. При более высокой скорости двигатель будет иметь повышенную частоту вращения коленчатого вала, которая может вызвать шумное включение второй передачи. Переключение с первой передачи на вторую при указанных условиях производить путем плавного перевода рычага с выдержкой в нейтральном положении.

5. При движении по тяжелой дороге или на подъеме, где автомобиль быстро теряет скорость, необходимо производить разгон на первой передаче до более высоких скоростей, в два-три раза больших, чем указано в п. 4. В этих условиях рекомендуется при переключении на вторую передачу применять двойной выжим сцепления, то есть дополнительное кратковременное включение сцепления в момент, когда рычаг находится в нейтральном положении.

https://truckmanualshub.com/

6. Переключение передач с низшей на высшую производится плавным движением рычага, применяя двойное выключение сцепления.

7. Переключение передач с высшей на низшую производится плавным переводом рычага, применяя двойное выключение сцепления с промежуточным повышением частоты вращения двигателя следующим способом: выжать педаль сцепления, поставить рычаг в нейтральное положение, отпустить педаль, увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя, затем снова быстро выжать педаль и поставить рычаг в положение включаемой передачи, после чего плавно отпустить педаль.

Степень увеличения частоты вращения при двойном выключении сцепления определяется практически, в зависимости от скорости движения автомобиля, по легкости включения и отсутствию скрежета включаемых шестерен.

**Задний ход включать только после полной остановки.**

Не допускается включение сцепления при недовключенной передаче.

8. Передний мост следует включать при движении по тяжелой дороге (песок, грязь, снежная дорога, гололед и др.). При включенной прямой передаче в раздаточной коробке включать и выключать передний мост можно на любой скорости движения. При этом необходимо выключить сцепление.

Постоянное движение с включенным передним мостом увеличивает износ трансмиссии автомобиля, его шин и повышает расход бензина. Поэтому при движении по дороге с твердым покрытием передний мост должен быть выключен, а давление в шинах колес следует поддерживать 280 кПа (2,8 кгс/см$^2$).

В трудных дорожных условиях — на разбитых грязных грунтовых дорогах, заболоченных и песчаных участках, снежной целине следует пользоваться системой регулирования давления, устанавливая давление воздуха в шинах в соответствии с плотностью грунта преодолеваемого участка пути.

При понижении внутреннего давления в шинах увеличивается площадь соприкосновения колес с дорогой, а удельное давление на грунт уменьшается.

Необходимо учитывать, что на скользких дорогах (обледенелых или с размокшим тонким поверхностным слоем на твердом сухом основании) снижение давления в шинах не дает положительных результатов, а наоборот, приводит к заносам и сползанию в сторону крена и к пробуксовке колес при преодолении подъема. В этих случаях следует устанавливать давление в шинах 280 кПа (2,8 кгс/см$^2$).

https://truckmanualshub.com/

Следует иметь в виду, что при движении с включенным передним мостом на исправном автомобиле может прослушиваться повышенный шум трансмиссии.

В особо тяжелых условиях необходимо включать понижающую передачу в раздаточной коробке. Включение и выключение передач (прямой и понижающей) должно производиться с выключенным сцеплением только после полной остановки автомобиля, при этом понижающая передача может быть включена только после включения переднего моста.

Приближаясь к повороту, нужно заблаговременно и постепенно уменьшить скорость движения, снижая частоту вращения коленчатого вала двигателя, а на крутых поворотах — переходить на низшую передачу.

На крутых поворотах не следует допускать резкого торможения во избежание заноса.

На скользкой дороге нужно включить передний мост и двигаться с небольшой скоростью, не меняя резко частоту вращения коленчатого вала двигателя. Тормозить плавно, не выключая сцепления в несколько приемов.

На скользкой дороге при резком торможении с выключенным сцеплением возможны заносы и вследствие этого аварии.

При начавшемся заносе следует прекратить торможение и поворачивать колеса в сторону заноса. При заносе во время торможения двигателем на скользкой дороге следует нажать на педаль дроссельных заслонок (прекратив тем самым торможение двигателем) до прекращения заноса.

**Движение автомобиля по дорогам с крутыми подъемами и спусками** требует повышенного внимания и быстроты действия.

Крутые подъемы нужно преодолевать на понижающей передаче раздаточной коробки и на первой передаче коробки передач.

На подъеме следует двигаться без остановок и по возможности без поворота.

При наличии удобного подъема и хорошей дороги короткие подъемы (длиной до 15—20 м) можно преодолевать с разгона на прямой передаче раздаточной коробки.

Преодолевать подъемы, как правило, нужно по прямому пути, так как преодоление наискось, с креном, снижает максимальную силу тяги.

Если по каким-либо причинам подъем преодолеть нельзя, необходимо принять все меры предосторожности, медленно спуститься вниз, включив передачу заднего хода. Спускаться нужно постепенно, не давая разгона автомобилю и не выключая сцепления.

https://truckmanualshub.com/

Преодолевая крутой спуск, необходимо предусмотреть все меры предосторожности, обеспечивающие безопасность спуска.

При переходе к длинному спуску водитель должен оценить его крутизну и включать те передачи коробки передач и раздаточной коробки, на которых он стал бы преодолевать подъем подобной крутизны; при этом запрещается выключать двигатель, так как на затяжных спусках нужно всегда применять торможение двигателем.

**Запрещается движение автомобиля по дорогам с крутыми подъемами и спусками, если уровень масла в картере двигателя ниже метки П на указателе (масляном щупе) более чем на 5 мм.**

**Заболоченные участки** нужно проходить на второй передаче и при включенной понижающей передаче в раздаточной коробке. Давление в шинах колес автомобиля необходимо снизить при этом до 50—100 кПа (0,5—1,0 кгс/см²).

При движении по заболоченному участку надо выдержать установившуюся скорость движения, не допуская снижения скорости, рывков, а тем более остановок. Если необходимо остановиться, то для этого нужно выбрать пригорок или относительно сухой участок местности.

Возобновлять движение после остановки на заболоченном участке очень трудно, так как для движения по такому грунту требуется большое тяговое усилие, которое вызывает срыв слоя дерна (верхнего слоя грунта) и застревание автомобиля.

Начинать движение по заболоченному участку надо при включенной понижающей передаче в раздаточной коробке на второй передаче коробки передач, с осторожной пробуксовкой сцепления, не допуская буксования колес. Как только начнется буксование колес, нужно немедленно выключить сцепление и включить задний ход. Если буксование повторится при заднем ходе, надо немедленно подложить под колеса хворост, доски или другой подручный материал, чтобы увеличить сцепление колес с грунтом и обеспечить движение автомобиля.

Не рекомендуется делать резкие и крутые повороты. Нужно заранее учитывать необходимость поворота и делать его плавно, большим радиусом. Такой поворот не снижает скорости движения автомобиля и исключает возможность срыва дерна, неизбежную при резком повороте.

При движении в колонне не надо двигаться по следу, проложенному впереди идущим автомобилем, а лучше прокладывать новую колею. После выхода на сухой и твердый грунт нужно сразу же поднять давление воздуха в шинах колес до 280 кПа (2,8 кгс/см²).

https://truckmanualshub.com/

**Песчаные участки** следует преодолевать также с пониженным давлением воздуха в шинах от 100 до 150 кПа (от 1 до 1,5 кгс/см²).

Давление устанавливается в зависимости от плотности песка и условий движения. При движении по песку выгоднее пользоваться возможно более высокими передачами при включенном переднем мосте, преодолевая с ходу наметы и короткие песчаные подъемы.

На особо тяжелых участках при падении скорости нельзя допускать пробуксовку колес. При начавшейся пробуксовке нужно выжать сцепление, сдать автомобиль назад для разгона и попытаться преодолеть трудный участок с ходу. Необходимо соблюдать возможную плавность движения, избегая рывков и остановок. Повороты производить плавно, большим радиусом.

В отличие от способа движения колонной по заболоченным участкам, на песке нужно двигаться по следу впереди идущего автомобиля на дистанции 40—50 метров. Дистанция необходима для того, чтобы впереди идущий автомобиль мог сдать назад и разогнаться для преодоления с ходу трудного участка.

**При движении по снежной целине** с глубиной покрова 250 — 280 мм можно не снижать давление в шинах. Колеса, продавливая слой снега, будут идти по твердому основанию — мерзлой земле. При значительной толщине снежного покрова (400 мм и выше) давление в шинах нужно снижать до 50—150 кПа (0,5—1,5 кгс/см²) в зависимости от плотности снега.

Двигаясь по глубокому сыпучему снегу, следует соблюдать те же приемы вождения, что и при движении по песку —преодолевать наметы и короткие подъемы с разгона, соблюдать плавность движения и поворотов, держать колею впереди идущего автомобиля и дистанцию 40—50 метров.

При выходе автомобиля на обнаженные от снега обледенелые склоны, холмы и т. п. нужно обязательно повышать давление воздуха в шинах до 280 кПа (2,8 кгс/см²).

**Грунтовые дороги** на глинистых и черноземных почвах при размокании верхнего слоя грунта представляют для автомобиля опасность заносов и боковых скольжений. Особенно затруднено движение по грязным профилированным дорогам. Двигаясь по таким дорогам, следует устанавливать максимальное давление в шинах 280 кПа (2,8 кгс/см²), выбирать для движения горизонтальные участки обочины, а также использовать проложенную ранее колею или же двигаться осторожно по гребню дороги.

**Преодоление брода.** Автомобиль способен преодолевать броды глубиной до 1,0 метра, с учетом высоты волн и течения.

Непосредственно перед переездом брода надо установить давление в шинах соответственно прочности прибрежного грунта.

https://truckmanualshub.com/

Входить в брод следует осторжно, не создавая большой волны перед автомобилем, двигаться при преодолении брода следует на первой или второй передаче коробки передач и на понижающей передаче раздаточной коробки, избегая маневрирования и крутых поворотов. При переезде брода нельзя останавливаться, так как вода начнет вымывать грунт из-под колес, и они будут погружаться глубже. Протяженность брода в случае, если дно его тщательно разведано и не представляет опасности для застревания, ограничивается временем движения автомобиля в воде, которое не должно превышать 20 мин. Скорость движения по броду должна быть не более 5 км/ч.

После преодоления брода при первой возможности, но не позднее чем в тот же день, необходимо проверить состояние масла во всех агрегатах, приоткрывая их сливные пробки. Если в масле какого-либо агрегата будет обнаружена вода, необходимо слить масло из этого агрегата. Наличие воды в масле можно определить по изменению его цвета. Необходимо также смазать до выдавливания свежей смазки все пресс- масленки шасси.

Каждый раз после выхода из брода следует произвести несколько торможений рабочим тормозом для просушки накладок тормозных колодок.

Если при преодолении брода произошло случайное погружение автомобиля на глубину, превышающую 1 метр, необходимо после выхода из воды слить отстой из картера двигателя.

При остановке двигателя во время преодоления брода допускается сделать две-три попытки пустить двигатель стартером. Если двигатель не пускается, автомобиль, должен быть немедленно эвакуирован из воды с помощью лебедки другого автомобиля или другими средствами.

Если при преодолении брода в результате застревания автомобиля вода проникает в агрегаты, то двигаться собственным ходом после извлечения автомобиля из воды не следует. В этом случае необходимо отбуксировать автомобиль до ближайшего пункта, где может быть проведено техническое обслуживание, слить всю смазку из агрегатов, промыть их, осмотреть, устранить неисправности и залить свежую смазку.

После движения по жидкой грязи глубиной 0,4—0,8 метра необходимо также проверять состояние масла в агрегатах.

При первом пользовании лебедкой после преодоления автомобилем брода следует обратить внимание на нагрев ее картера. Если картер редуктора не будет нагреваться, это свидетельствует о наличии в нем воды. Масло в редукторе заменить.

https://truckmanualshub.com/

**При движении задним ходом и буксировке** автомобиля в трудных дорожных условиях (пашня, песчаная дорога, снежная целина и колея, крутые подъемы) рекомендуется включать понижающую передачу в раздаточной коробке.

**Движение с прицепом** начинать при давлении в воздушном баллоне не ниже 450 кПа (4,5 кгс/см$^2$). При заполнении воздушного баллона рукоятка крана управления системы регулирования давления в шинах должна находиться в НЕЙТРАЛЬНОМ ПОЛОЖЕНИИ, а краны подвода воздуха к шинам — закрыты.

Проверка давления в воздушном баллоне осуществляется постоянно по манометру *17* (см. рис. 1).

Скорость движения автомобиля и пробег при пониженном давлении воздуха в шинах не должны превышать указанных значений в нижеприведенной таблице.

| Виды дорог | Допустимое внутреннее давление в шинах, кПа (кгс/см$^2$) | Максимальная допустимая скорость, км/ч | Максимальный пробег за гарантийный срок службы шины, км |
|---|---|---|---|
| Тяжелые участки заболоченной местности и снежной целины. | не ниже 50 (0,5) | 15 | 600 |
| | не ниже 100 (1,0) | 25 | 800 |
| | не ниже 150 (1,5) | 30 | 1400 |
| Дороги всех типов, только в период подкачки шин после преодоления тяжелых участков пути. | 100—280 (1,0—2,8) | 40 | 1400 |

**Примечание.** В период подкачки шин с минимального давления до 150 кПа (1,5 кгс/см$^2$) рекомендуется остановить автомобиль.

https://truckmanualshub.com/

# ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен V-образный восьмицилиндровый двигатель, имеющий полнопоточную фильтрацию масла и закрытую систему вентиляции картера. Поперечный разрез двигателя показан на рис. 4, продольный разрез — на рис. 5.

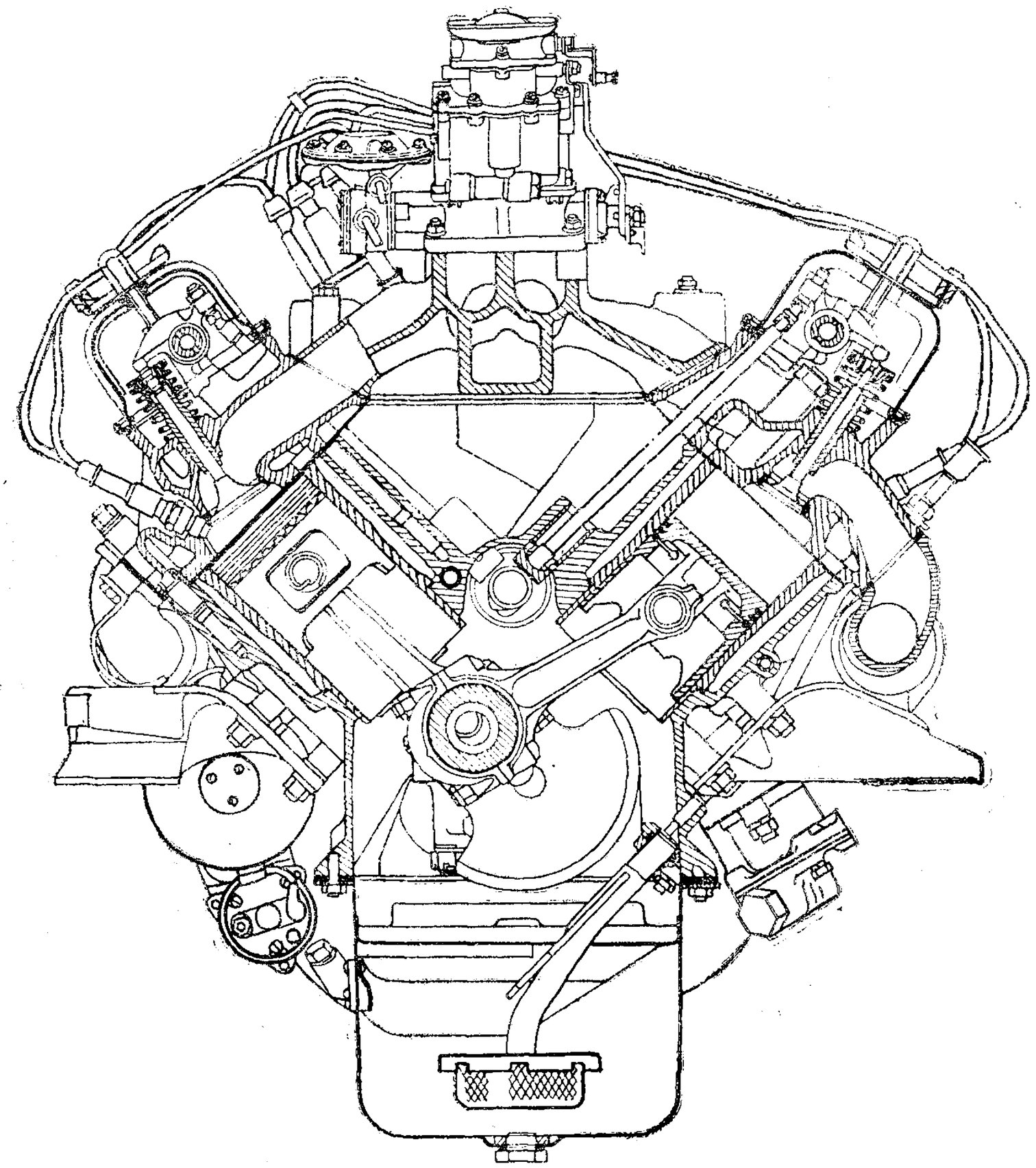


Рис. 4. Поперечный разрез двигателя

https://truckmanualshub.com/

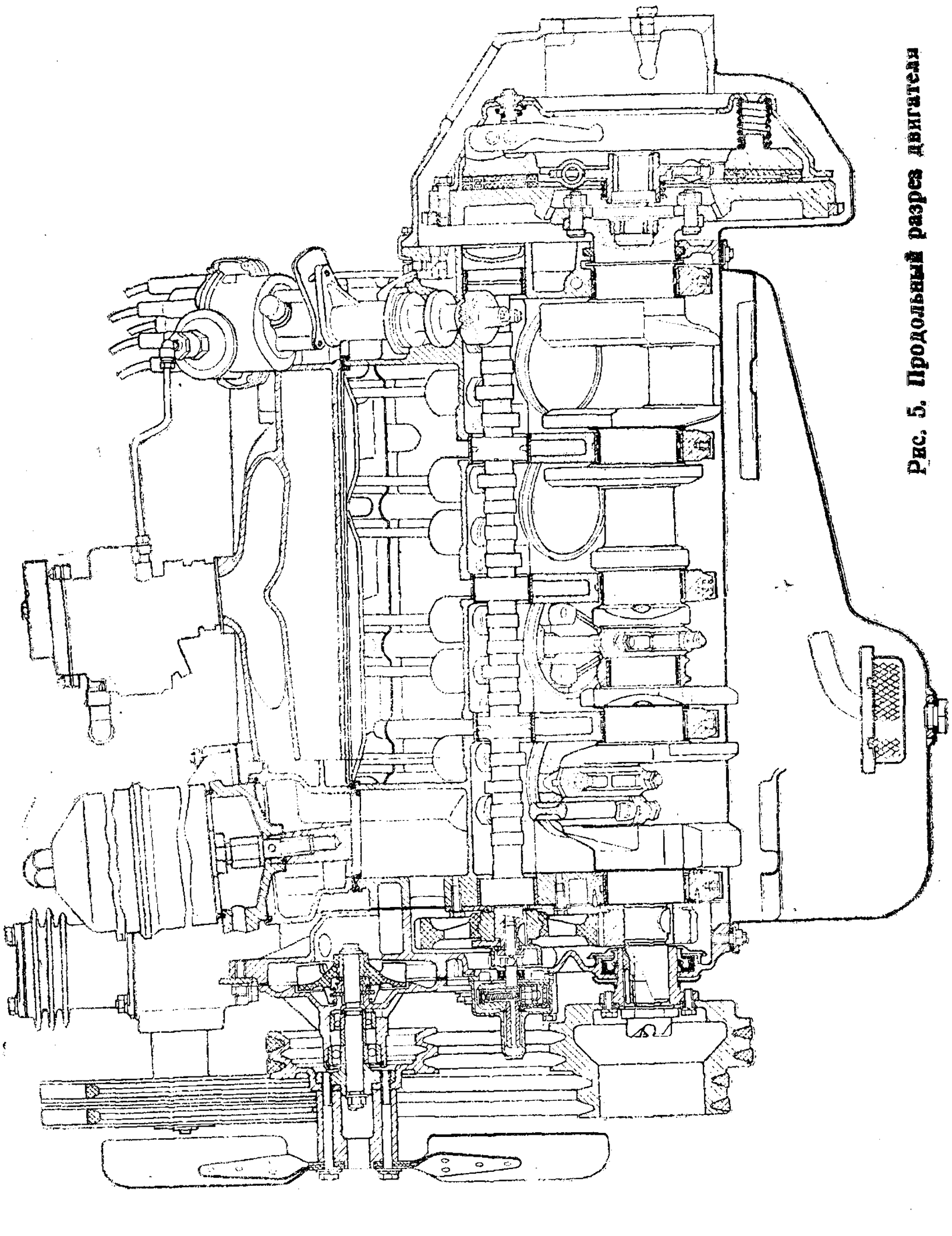


Рис. 5. Продольный разрез двигателя

https://truckmanualshub.com/

## КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

**В блок цилиндров** устанавливаются монолитные гильзы из износостойкого чугуна. Гильзы прижимаются к блоку головками. Уплотнение в верхней части осуществляется с помощью стале-асбестовых прокладок с круглыми водяными протоками, а в нижней — медными кольцевыми прокладками, установленными между блоком и гильзой.

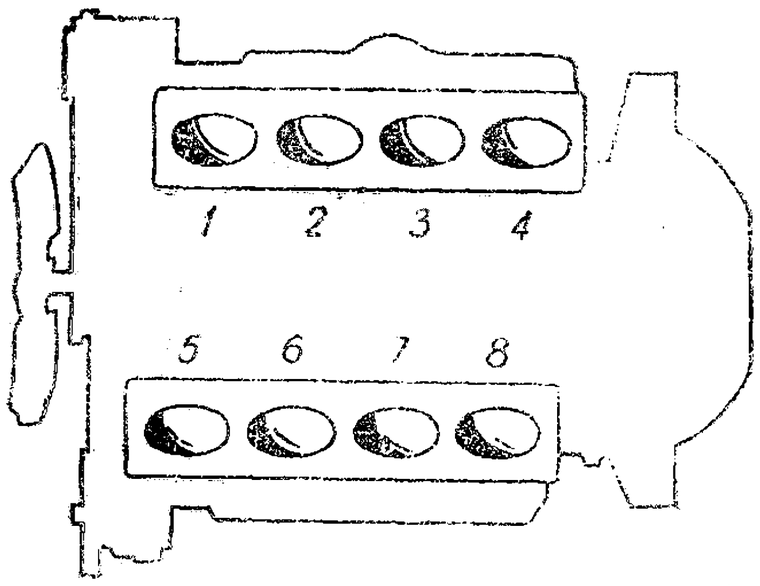



Рис. 6. **Порядок нумерации цилиндров**

**Предупреждение.** Установка прокладок головок цилиндров с фигурными водяными протоками на двигатели со степенью сжатия 7,6 не допускается.

Порядок нумерации цилиндров указан на рис. 6.

**Головки блока цилиндров** имеют высокотурбулентные камеры сгорания и винтовые впускные каналы, а также вставные седла и направляющие втулки клапанов. Внешним отличительным признаком этих головок является наличие товарного знака ЗМЗ на среднем выпускном канале. В случае необходимости замены на двигателе одной из головок цилиндров последняя должна быть заменена головкой, имеющей аналогичную маркировку. Каждая из головок крепится к блоку с помощью восемнадцати шпилек.

Подтяжку делать на холодном двигателе в порядке, указанном на рис. 7.

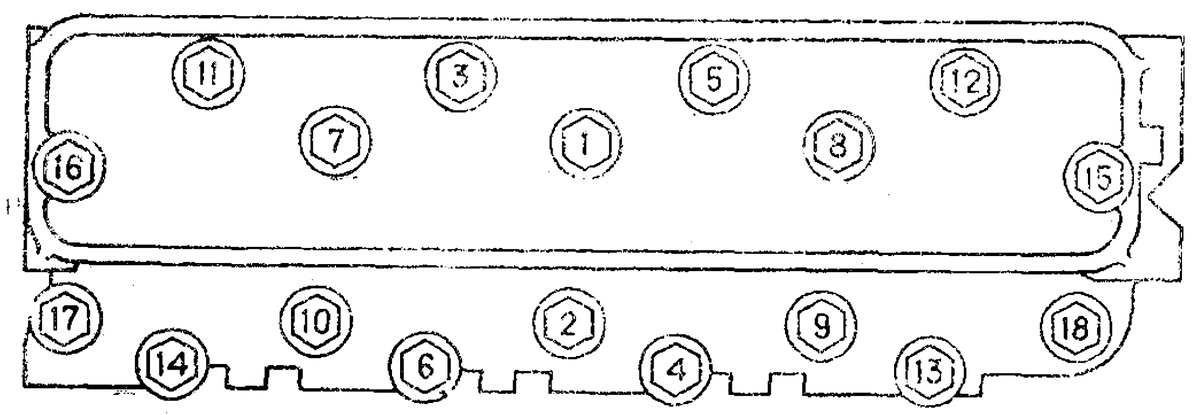



**Рис. 7. Порядок затяжки гаек головки цилиндров**

Перед подтяжкой надо отвернуть гайки стоек оси коромысел и, приподняв стойки вместе с осью, обеспечить доступ к гайкам крепления головки. После подтяжки гаек головок цилиндров вновь затянуть отвернутые гайки. После этого необходимо отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами. Гайки шпи-

https://truckmanualshub.com/

лек крепления головок подтягивать в течение первых трех ТО-1, а в дальнейшем эту операцию выполнять через одно ТО-2.

Указанную выше периодичность подтяжки гаек необходимо соблюдать и при замене прокладки, так как падение момента затяжки гаек головок цилиндров в основном вызывается усадкой материала прокладки головки в начальный период эксплуатации.

Подтяжка гаек выпускной трубы так же, как и установка ее на место после разборки, должна производиться со всей внимательностью во избежание течи воды в масло.

Перед установкой следует проверить состояние сопрягаемых плоскостей впускной трубы, головок и блока, а также прокладок. Гайки нужно подтянуть так, чтобы слегка прижать прокладки. Далее необходимо затянуть грузовые гайки.

После затяжки грузовых гаек необходимо затянуть гайки крепления впускной трубы попеременно с левой и правой сторон, начиная от грузовых гаек.

**Поршни** на боковой поверхности имеют надпись ПЕРЕД. Этого указания надо строго придерживаться при установке их в блок.

**Поршневые пальцы.** Для запрессовки пальца в поршень последний надо нагреть в горячей воде или масле до температуры 70—80 °С. Запрессовка без нагрева может привести к задирам.

**Поршневые кольца** устанавливают по три на каждом поршне: два компрессионных высотой 2 мм и одно маслосъемное.

Компрессионные кольца устанавливают так, чтобы выточка (при ее наличии) на внутренней поверхности колец была обращена вверх, как указано на рис. 8. При установке компрессионных колец на поршень стыки колец должны быть смещены на 180°.

Маслосъемное кольцо состоит из двух плоских стальных хромированных колец и двух расширителей: осевого и радиального.

При установке поршня в блок двигателя плоские кольцевые диски *2* нужно устанавливать так, чтобы их замки были расположены под углом 180° один к другому и под углом 90° к замкам компрессионных колец.

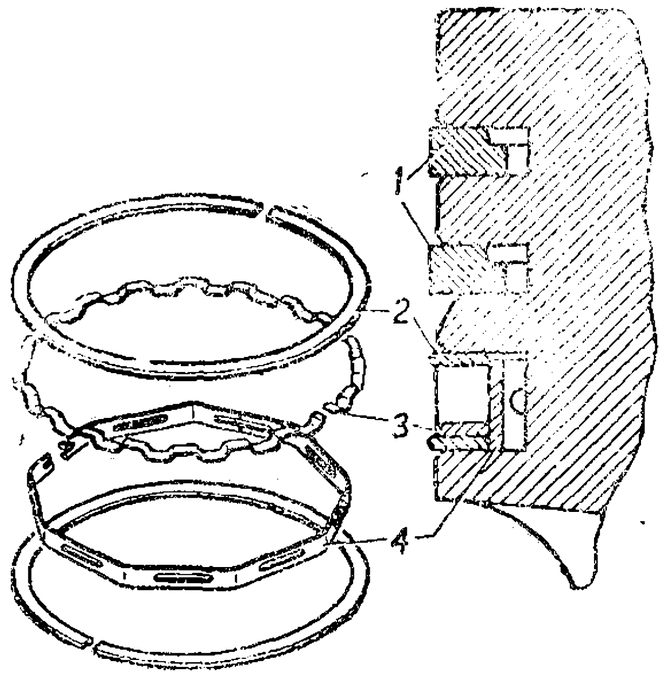



Рис. 8. **Установка колец на поршне:** 1—компрессионные кольца; 2—кольцевой диск маслосъемного кольца; 3—осевой расширитель; 4—радиальный расширитель

https://truckmanualshub.com/

При этом замки осевого расширителя *3* и радиального расширителя *4* должны быть расположены под углом 90° к ним (каждый).

**Шатуны** с поршнями в сборе устанавливаются попарно на каждую из четырех шатунных шеек коленчатого вала.

Нижняя головка шатуна обрабатывается совместно с крышкой. Поэтому крышки при сборке должны всегда устанавливаться на прежнее место. На бобышках под болт шатуна и крышке выбит порядковый номер цилиндра.

Номер, выштампованный на стержне шатуна, и метка *2* (рис. 9) на крышке шатуна должны быть направлены в одну сторону. Шатунные болты взаимозаменяемы.

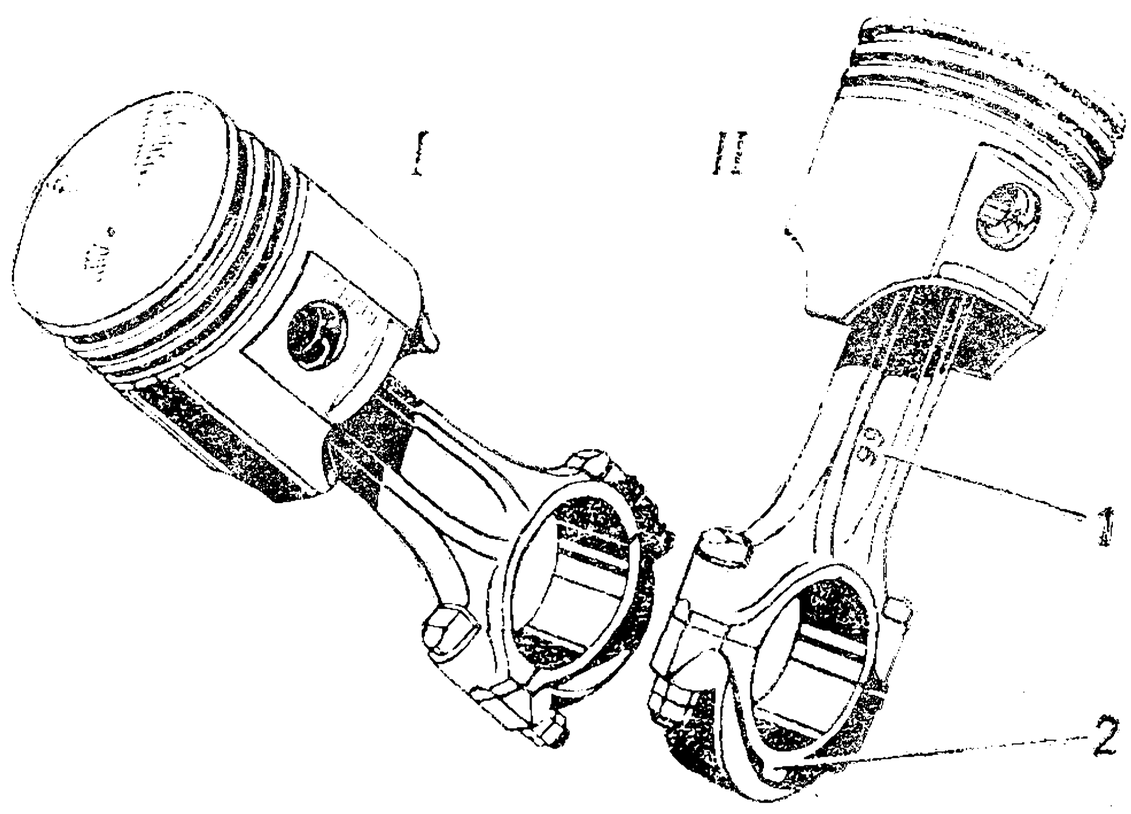



**Рис. 9. Соединение шатуна с поршнем:**
I—для установки в 1, 2, 3, 4 цилиндры; II—для установки в 5, 6, 7, 8 цилиндры; 1—номер на шатуне; 2—метка на крышке шатуна

Самоотвертыванию гайки шатунного болта препятствует специальная штамповая стопорная гайка или установка основной гайки шатуна на герметик «Унигерм-9». В случае переборки шатуна, необходимо с болта и гайки удалить остатки ранее примененного герметика, тщательно протерев их ветошью, обезжирить бензином и просушить. После наживления гайки на болт нанести на ее резьбовую часть 2—3 капли (0,06 г) герметика. В случае отсутствия герметика стопорение гайки необходимо производить штампованной стопорной гайкой. Затяжку стопорной гайки необходимо производить путем ее поворота на 1,5—2 грани от положения соприкосновения торца стопорной гайки с торцем основной гайки.

https://truckmanualshub.com/

Шатунные вкладыши взаимозаменяемы. Подгонка вкладышей не допускается.

При сборке шатунов с поршнями необходимо соблюдать следующий порядок: шатуны левого ряда цилиндров устанавливать таким образом, чтобы номер на шатуне и метка на его крышке были обращены к передней части двигателя, а правого ряда — наоборот.

Поршни соединяются с шатунами так, чтобы во всех случаях надпись на поршне ПЕРЕД была обращена к передней части двигателя.

**Коленчатый вал** балансируется в сборе с маховиком и сцеплением. Крышки коренных подшипников чугунные. Перемещение вала в продольном направлении ограничивается упорными шайбами, расположенными по обеим сторонам первого коренного подшипника.

В каждой шатунной шейке вала имеется полость (грязеуловитель). При разборке двигателя грязеуловители надо очищать, для чего необходимо отвернуть резьбовые пробки, очистить полости (металлическим ершом, проволокой), промыть их и все каналы керосином, продуть воздухом, завернуть до упора пробки и закернить.

Для предотвращения утечки масла концы коленчатого вала уплотнены сальниками.

**Маховик** крепится к фланцу коленчатого вала с помощью четырех болтов, гайки которых зафиксированы от самоотворачивания специальными пластинами.

**Для увеличения ресурса двигателя** до первого капитального ремонта рекомендуется в процессе эксплуатации (но не в гарантийный период) произвести замену поршневых колец и вкладышей коленчатого вала деталями стандартного размера.

Вкладыши коренных подшипников подлежат замене при падении давления масла на прогретом двигателе ниже 100 кПа (1,0 кгс/см$^2$) при 1200 об/мин, что соответствует скорости движения на прямой передаче около 30—35 км/ч. Масляный радиатор при контроле давления масла должен быть выключен.

Езда с давлением масла меньше 100 кПа (1,0 кгс/см$^2$) на указанной и более высокой скорости не допускается.

При замене коренных вкладышей шатунные нужно осмотреть и заменить лишь в случае необходимости.

Одновременно с заменой вкладышей необходимо очистить полости шатунных шеек коленчатого вала. Эта операция должна выполняться тщательно, так как остатки невычищенной грязи будут занесены маслом к шатунным вкладышам, что приведет к их

https://truckmanualshub.com/

задиру и износу. После очистки полостей пробки завернуть и закернить.

Поршневые кольца требуют замены, если расход масла на угар превысит 400 г/100 км. При замене колец рекомендуется устанавливать комплект колец, состоящий из 2-х компрессионных нехромированных (луженых или фосфатированных) колец и комплекта маслосъемного кольца с нехромированными стальными дисками.

При замене колец следует удалить на гильзе (шабером или иным способом) неизношенный выступающий поясок в ее верхней части.

Одновременно следует очистить головки цилиндров и поршни от нагара, полость водяной рубашки—от накипи, а клапаны притереть.

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

**Распределительный вал** приводится во вращение двумя шестернями: стальной шестерней на коленчатом валу и текстолитовой на распределительном. Для правильной взаимной установки ше-

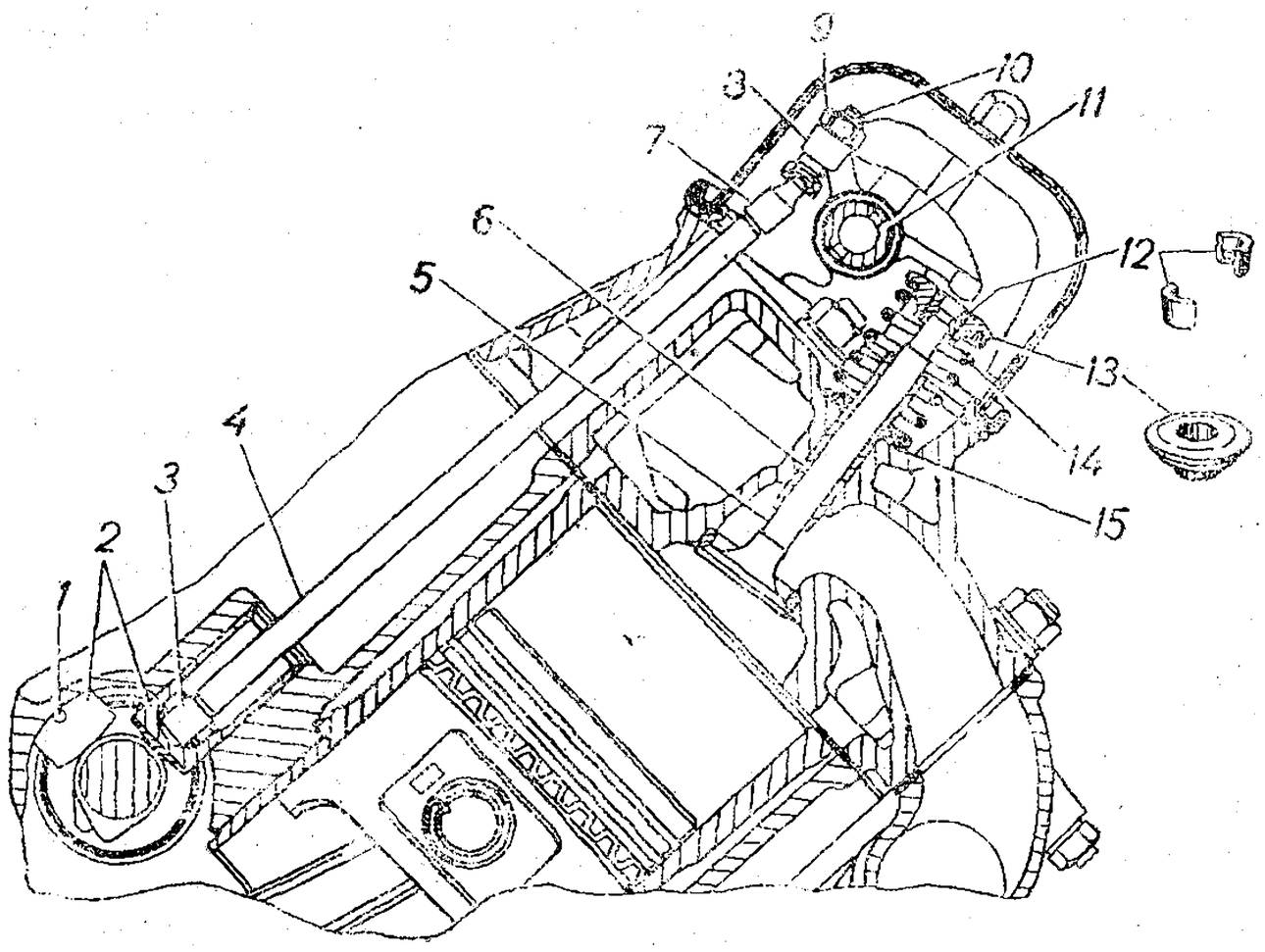



**Рис. 10. Механизм привода клапанов:**

1—отверстие для выхода масла; 2—толкатель; 3 и 7—наконечники штанги; 4—штанга; 5—клапан; 6—направляющая втулка; 8—коромысло; 9—контргайка; 10 — регулировочный винт; 11—ось коромысел; 12—сухари; 13—тарелка; 14—пружина; 15—опорная шайба

https://truckmanualshub.com/

стерен при сборке необходимо совместить метку на шестерне распределительного вала с меткой 3 на шестерне коленчатого вала.

Пять подшипников распределительного вала представляют собой биметаллические втулки, запрессованные в блок.

Осевое перемещение вала ограничивается упорным фланцем, который крепится к переднему торцу блока двумя болтами.

**Клапаны** приводятся в движение от распределительного вала через толкатели, штанги и коромысла (рис. 10). Пружина клапана упирается в тарелку *13*, которая связана с клапаном через сухари *12*.

Зазор между коромыслом и клапаном должен быть в пределах 0,25—0,30 мм как для впускных, так и выпускных клапанов на холодном двигателе (при температуре 15—20 °С). На работающем горячем двигателе вследствие неравномерности температур различных деталей зазор может несколько увеличиться против установленного. Поэтому на некоторых режимах работы двигателя иногда прослушивается стук клапанов, который со временем может то пропадать, то возникать вновь. Такой маловыделяющийся стук не опасен, и уменьшать зазор между клапаном и коромыслом в этом случае не следует. Если же на прогретом двигателе стук клапана слышен непрерывно, что чаще наблюдается у клапанов, расположенных по краям головок, то в этом случае у этих клапанов разрешается уменьшить зазор так, чтобы на холодном двигателе он был в пределах 0,15—0,20 мм.

## СИСТЕМА СМАЗКИ

Система смазки двигателя (рис. 11) комбинированная: под давлением и разбрызгиванием, с полнопоточной фильтрацией.

Через маслоприемник масло засасывается масляным насосом и через фильтр подается в масляную магистраль. На насосе установлен редукционный клапан. В проставке фильтра установлен предохранительный клапан, пропускающий масло в магистраль помимо фильтра при его чрезмерно большом сопротивлении (засорение, пуск холодного двигателя). Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала, упорный фланец распределительного вала, втулки коромысел и верхние наконечники штанг.

К головкам блока для смазки втулок коромысел и верхних наконечников штанг масло пульсирующим потоком подается от второй *15* (к правой головке) и от четвертой *11* (к левой головке) шеек распределительного вала по каналам *5* в блоке и *3* в головке.

Разбрызгиванием смазываются цилиндры, втулки верхних го-

https://truckmanualshub.com/

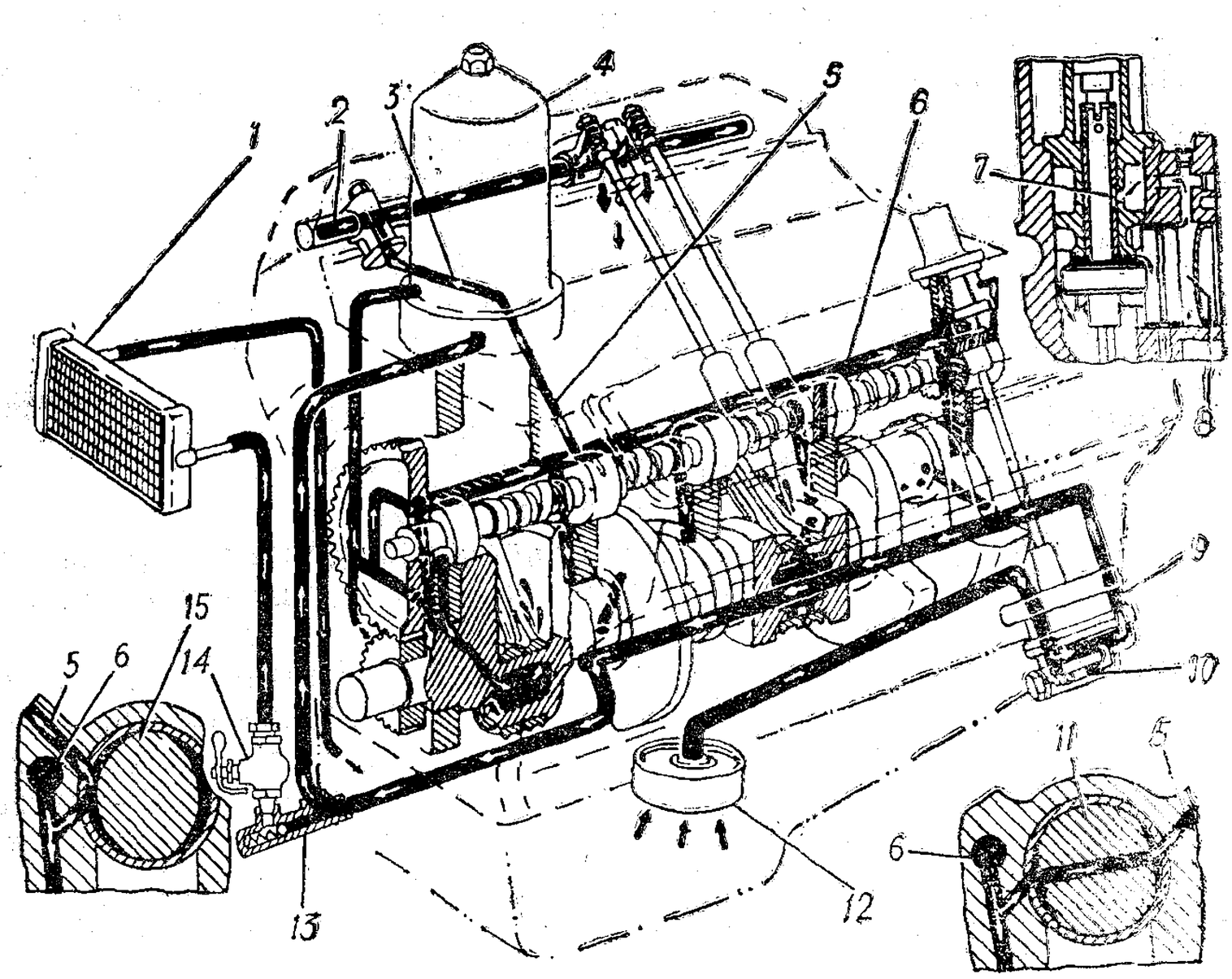



**Рис. 11. Схема смазки двигателя:**
1—масляный радиатор, 2—полость оси коромысел; 3—канал в головке блока; 4—масляный фильтр; 5— канал в блоке; 6—главная масляная магистраль; 7—отверстие в корпусе привода датчика-распределителя; 8—полость; 9—масляный насос; 10—редукционный клапан масляного насоса; 11—четвертая шейка распределительного вала; 12—маслоприемник; 13—предохранительный клапан; 14—кран масляного радиатора; 15—вторая шейка распределительного вала

ловок шатунов, поршневые кольца, клапаны, толкатели и кулачки распределительного вала.

Шестерни привода распределительного вала смазываются маслом, поступающим из масляной магистрали через трубку, а привод датчика-распределителя зажигания и его шестерни—маслом, поступающим из полости *8*, расположенной между пятой шейкой распределительного вала и заглушкой в блоке.

Категорически запрещается эксплуатировать автомобиль, если уровень масла в картере двигателя ниже метки **0** по стержневому указателю. Необходимо всегда поддерживать уровень масла на метке **П** указателя. Для более точного определения уровня масла пустить двигатель и, дав ему поработать 3—4 минуты, остановить. Через 10 минут сделать замер.

https://truckmanualshub.com/

Давление масла в двигателе при движении автомобиля на прямой передаче со скоростью 55 км/ч должно быть не менее 250 кПа (2,5 кгс/см$^2$) при выключенном масляном радиаторе на хорошо прогретом двигателе.

При пуске и прогреве холодного двигателя давление масла может достигать 500—550 кПа (5—5,5 кгс/см$^2$).

При падении давления масла в двигателе до 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см$^2$) на щитке приборов загорается сигнализатор аварийного давления масла.

Допустимо загорание сигнализатора на малой частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода. Если система смазки исправна, при повышении частоты вращения сигнализатор погаснет. Загорание сигнализатора на средней и большой частотах вращения коленчатого вала двигателя указывает на наличие неисправности, и до ее устранения дальнейшая эксплуатация автомобиля должна быть прекращена.

При температуре воздуха выше 20 °С необходимо включать масляный радиатор, открывая кран, находящийся с левой стороны двигателя. При включенном радиаторе рукоятка крана направлена вдоль шланга. При более низких температурах радиатор должен быть выключен. Однако независимо от температуры воздуха, при езде в особо тяжелых условиях, с большой нагрузкой и малыми скоростями движения, также необходимо включать масляный радиатор. Масло поступает в радиатор через предохранительный клапан. Этот клапан открывается при давлении около 100 кПа (1,0 кгс/см$^2$), таким образом масло циркулирует через радиатор только при наличии давления в масляной магистрали большего, чем 100 кПа (1,0 кгс/см$^2$). Пройдя через масляный радиатор, масло сливается в картер двигателя.

Каждый раз при регулировке зазора между клапанами и коромыслами, а также при ТО-2 необходимо проверить, поступает ли масло к осям коромысел. Для этого надо пустить двигатель и убедиться, что масло вытекает из отверстия в регулировочном винте и стекает вниз по штангам. Если масло не идет, необходимо прочистить каналы следующим образом.

С головки, в которой масло не поступает к осям коромысел, снять ось с коромыслами и стойками в сборе, вывернуть шпильку крепления оси коромысел (на правой головке — переднюю, на левой головке — заднюю) и через ее отверстие продувать сжатым воздухом каналы подачи масла к головке, медленно проворачивая коленчатый вал до появления характерного звука выхода воздуха в масло.

**Масляный насос** шестеренного типа, односекционный.

https://truckmanualshub.com/

В крышке масляного насоса расположен редукционный клапан, предохраняющий масляную систему от чрезмерного повышения давления. Клапан отрегулирован на заводе, и регулировка его в эксплуатации запрещается.

Внезапное падение или увеличение давления масла в системе может произойти вследствие засорения редукционного клапана. В этом случае необходимо разобрать редукционный клапан и тщательно промыть его детали в керосине.

После разборки или замены масляного насоса необходимо его перед постановкой на двигатель залить маслом, так как иначе насос не засосет масло из картера.

При заклинивании масляного насоса срезается штифт в его приводе, и двигатель останавливается.

Порядок замены штифта приведен в разделе «Система зажигания».

**Масляный фильтр** (рис. 12) полнопоточный со сменным фильтрующим элементом «Реготмас-440А-1-06».

Фильтрующий элемент подлежит замене при каждой смене масла в двигателе.

Для этого необходимо:

1. Отвернуть фильтр руками за его верхнюю часть. При заедании допускается отворачивать фильтр ключом 30 мм за шестигранник на верхней части корпуса *1*.

2. Принять меры, исключающие попадание масла на двигатель.

3. Предохранить масляную полость проставки *16* от возможного загрязнения, закрыв ее сверху чистой ветошью.

4. Осторожно отвернуть гайку *18* на соединительном маслоподводящем стержне *12*, слить масло из корпуса фильтра.

5. Разъединить секции *1* и *14* и заменить фильтрующий элемент *5*.

6. Проверить наличие и правильную установку деталей уплотнения *13*, *4*, *3*, *2*, *8* и шайбы *17*, соединить секции и закрепить гайкой *18*.

Необходимо следить за состоянием верхнего резинового уплотнительного кольца *4* и заменять его при потере упругости и деформации.

В противном случае к подшипникам коленчатого вала будет поступать неотфильтрованное масло.

7. Смазать смазкой Литол-24 прокладку *15*, поставить фильтр на двигатель, завернуть его руками до начала сжатия прокладки *15* и довернуть на 0,5—1 оборот.

8. Пустить двигатель. При наличии подтекания масла при работе двигателя с повышенной частотой вращения в течение не-

https://truckmanualshub.com/

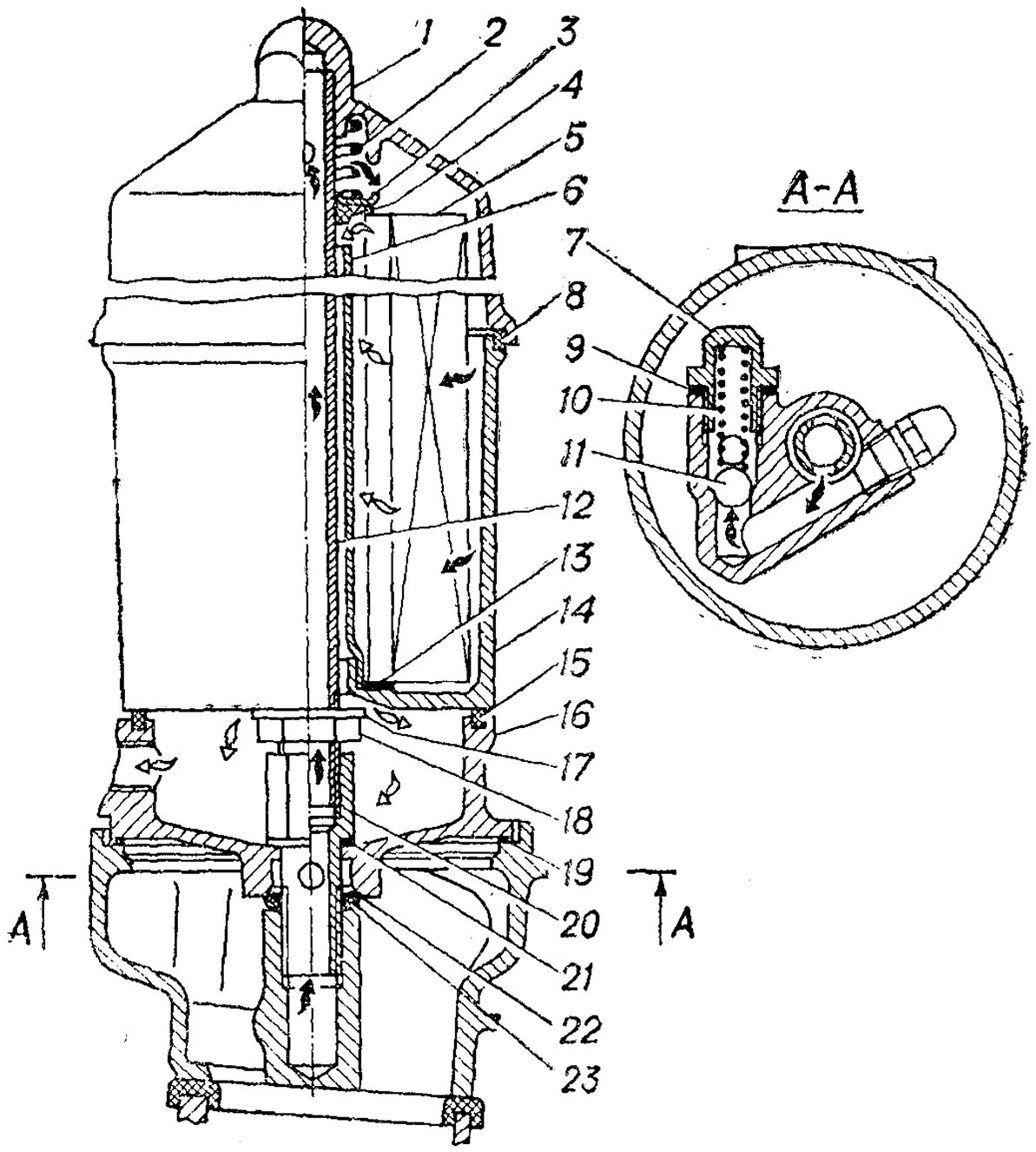



**Рис. 12. Масляный фильтр:**

1—корпус фильтра (верхняя часть); 2—пружина; 3—опорная шайба; 4—уплотнительное кольцо; 5—фильтрующий элемент; 6—трубка корпуса фильтра; 7—пробка предохранительного клапана; 8—прокладка корпуса фильтра; 9—прокладка предохранительного клапана; 10—пружина продохранительного клапана; 11—шарик предохранительного клапана; 12—стержень масляного фильтра; 13—прокладка фильтрующего элемента; 14—корпус фильтра (нижняя часть); 15—прокладка фильтра; 16—проставка фильтра; 17—шайба; 18—соединительная гайка; 19—прокладка проставки; 20—соединительный штуцер; 21—уплотнительная прокладка; 22—фибровая шайба; 23—уплотнительное кольцо

скольких минут довернуть фильтр руками. Затяжка ключом не допускается.

**Предупреждения.** 1. Недопустимо отвертывание или затяжка ниппельных гаек трубок полиопоточного фильтра вместе с переходным штуцером. При этом необходима предварительная фиксация последнего ключом.

2. Фильтрующий элемент в эксплуатации подлежит немедленной замене при появлении характерного свиста от срабатывающего перепускного клапана в проставке 16 при работе двигателя.

https://truckmanualshub.com/

3. Запрещается использовать фильтрующие элементы автомобилей КамАЗ, т. к .из-за большей высоты (на 10 мм) они упираются в верхнюю часть корпуса фильтра и не пропускают масло.

По вопросу заявки на фильтрующий элемент «Реготмас 440А-1-06» следует обращаться в территориальные управления Госкомнефтепродукта РСФСР и союзных республик.

**Вентиляция картера** двигателя (рис. 13) закрытая, принудительная, действующая за счет разрежения во впускной трубе и в воздушном фильтре. При работе двигателя на частичных нагрузках газы из картера отсасываются во впускную трубу, на полных нагрузках — в воздушный фильтр и впускную трубу.

При эксплуатации не нарушать герметичность системы вентиляции картера и не допускать работу двигателя при открытой маслозаливной горловине, это вызывает повышенный угар масла.

После пробега 40—50 тыс. км промыть пламегаситель *7*, шланги *3* и *4*, маслоотделитель *5*, отверстие трубки вентиляции картера *9*, отверстие под трубку вентиляции *9* во впускной трубе *8*, полость поддона корпуса фильтра *1*.

При сборке маслоотделителя *5* следить, чтобы резиновая прокладка *6* уплотняла стык. При неудовлетворительном уплотнении

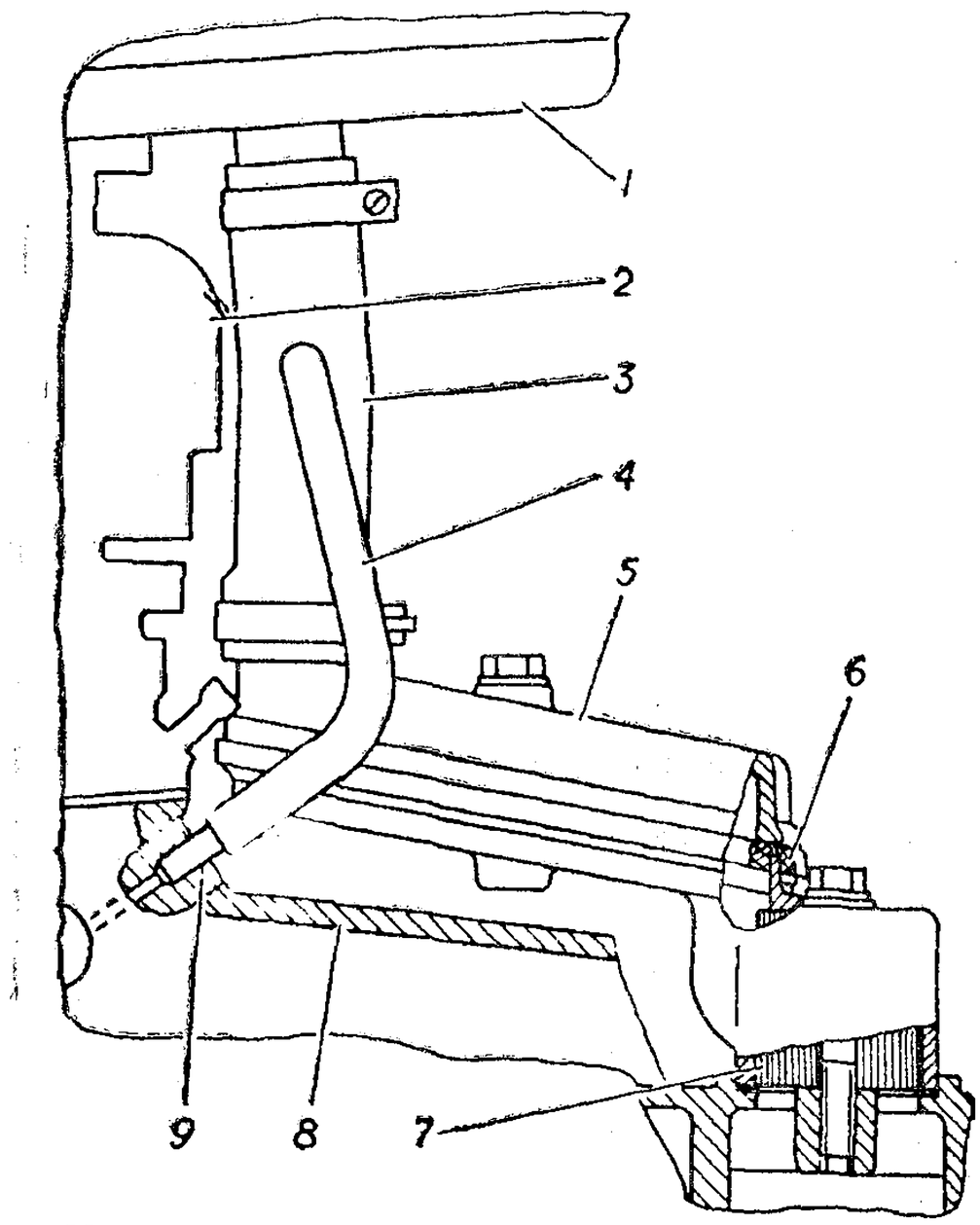



**Рис. 13. Схема закрытой системы вентиляции картера:**

1—воздушный фильтр; 2—карбюратор; 3—шланг основной ветви вентиляции; 4—шланг дополнительный ветви вентиляции; 5—маслоотделитель; 6—прокладка; 7—пламегаситель; 8—впускная труба; 9—трубка вентиляции

https://truckmanualshub.com/

вентиляция картера теряет эффективность работы, а расход масла на угар возрастает.

Появление в период эксплуатации микротрещин на деталях *3*, *4* и *6* не является дефектом. Указанные детали подлежат замене только в случае нарушения герметичности системы (т. е. разрывов, приводящих к подсосу воздуха и утечке масла).

## СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения двигателя (рис. 14) жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией жидкости.

Направление циркуляции охлаждающей жидкости показано стрелками. Жидкость в зависимости от температурного состояния двигателя может циркулировать по одному из двух путей:

а) при прогретом двигателе, когда клапан термостата открыт, — через выпускной патрубок *7* по шлангу в верхний бачок радиатора *1*, а из радиатора — через подводящий шланг *12* и водяной насос в водяную рубашку двигателя (большой круг);

б) при непрогретом двигателе, когда клапан термостата закрыт, — минуя радиатор, через перепускной шланг *6* во всасывающую полость водяного насоса, а затем в водяную рубашку двигателя (малый круг).

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке на холодном двигателе (при температуре 15—20 °С) необходимо поддерживать не ниже метки MIN и не выше 30 мм от нее. Верхний бачок радиатора должен быть заполнен до заливной горловины.

Понижение температуры приводит к снижению уровня жидкости.

При отрицательных температурах возможно отсутствие охлаждающей жидкости в расширительном бачке и снижение ее уровня в радиаторе. Однако даже при температурах ниже минус 30 °С уровень жидкости в радиаторе должен быть выше торцов охлаждающих трубок не менее, чем на 50 мм.

При прогреве двигателя, с повышением температуры охлаждающей жидкости, повышается ее уровень.

При отрицательных температурах допускается проверку уровня жидкости проводить на прогретом двигателе.

Порядок проверки:

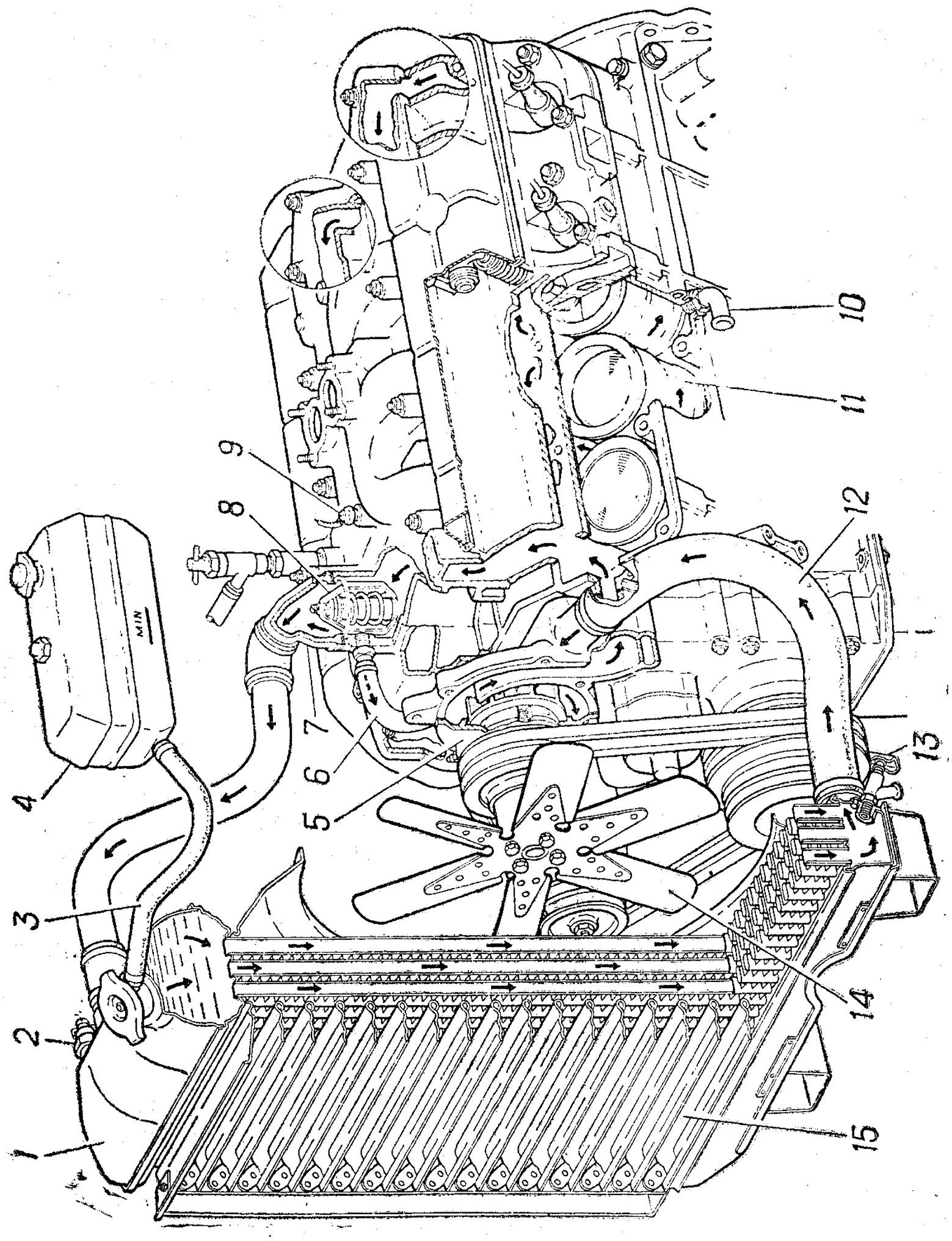
— снять пробку с верхнего бачка радиатора и убедиться в наличии охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора;

— установить пробку на место, обратить внимание на ее установку. Пробка должна плотно закрывать горловину радиатора для обеспечения герметичности системы охлаждения;

— прогреть двигатель до температуры выше 90 °С;

— проверить уровень жидкости в расширительном бачке, ко-

https://truckmanualshub.com/



https://truckmanualshub.com/

торый должен установиться выше метки MIN не менее чем на 20 мм. При необходимости долить жидкость в расширительный бачок. В случае частой доливки жидкости проверить герметичность системы охлаждения.

При значительной утечке жидкости допустимо временно добавить в систему охлаждения воду.

Порядок заливки воды:

1. Охладить двигатель.

2. Снять пробки с радиатора и расширительного бачка.

3. Залить в радиатор воду до верхнего среза горловины и поставить на место пробку радиатора.

Следует иметь в виду, что при добавлении воды температура замерзания смеси повышается, поэтому при первой возможности систему необходимо отремонтировать и залить жидкость ТОСОЛ-А40М.

В качестве низкозамерзающей охлаждающей жидкости могут использоваться ТОСОЛ-А65М и антифризы марок «40» и «65».

Заливку низкозамерзающими жидкостями надо производить осторожно, не проливая ее. Она портит окраску автомобиля.

При применении в качестве охлаждающей жидкости воды необходимо помнить, что качество воды, применяемой для охлаждения двигателя, имеет не меньшее значение для долговечности и надежности его работы, чем качество топлива и смазочных материалов. Применение доброкачественной воды является одним из основных условий технически правильной эксплуатации двигателя, предупреждающей образование накипи и коррозии в водяной рубашке, которые могут привести к серьезным неполадкам. В систему охлаждения двигателя необходимо заливать чистую «мягкую» воду.

Для смягчения воду желательно кипятить и фильтровать.

Применение морской и другой соленой воды категорически запрещается.

Воду после слива из системы охлаждения следует собирать и использовать вновь. Частая замена воды усиливает коррозию и образование на-

**Рис. 14. Система охлаждения:**

**1—радиатор; 2—датчик сигнализатора перегрева жидкости в радиаторе; 3—соединительная трубка; 4—расширительный бачок; 5—водяной насос; 6—перепускной шланг; 7—выпускной патрубок; 8—термостат; 9—датчик приемника указателя температуры охлаждающей жидкости в двигателе; 10—патрубок; 11—водяная рубашка блока цилиндров; 12—подводящий шланг; 13—сливной краник; 14—вентилятор; 15—жалюзи**

кипи.

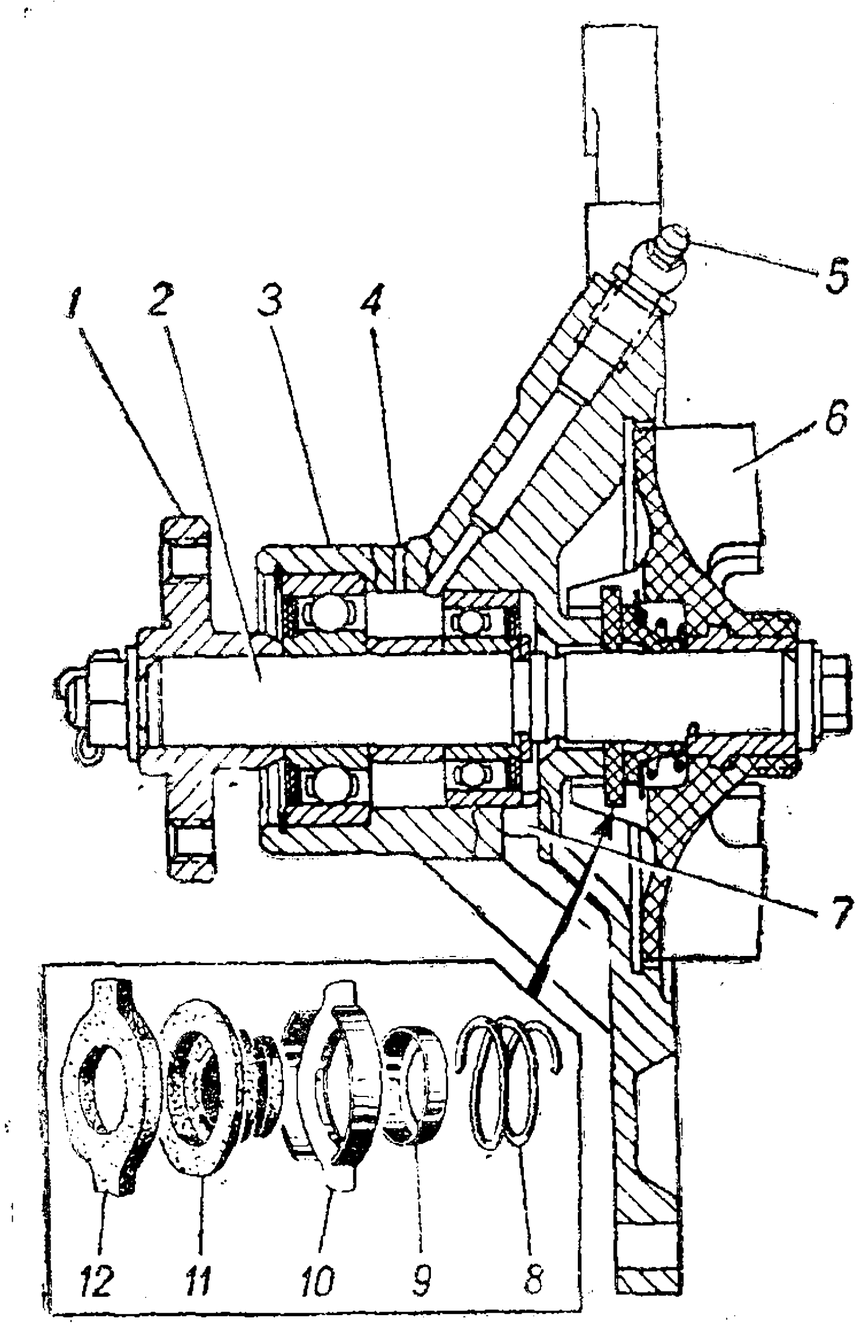
https://truckmanualshub.com/

При низких температурах (ниже 0 °С) воду заливать только в радиатор.

Слив жидкости из системы охлаждения производится при открытой пробке радиатора через четыре краника: с правой стороны блока цилиндров, на радиаторе, на котле пускового подогревателя и на шланге отопителя кабины. При этом необходимо обращать внимание на чистоту отверстий краников, так как накипь или грязь могут перекрыть отверстия, и жидкость не будет полностью слита.

Для поддержания наивыгоднейшего теплового режима двигателя (80—90 °С) и ускорения его прогрева при пуске имеются термостат и жалюзи.

При повышении температуры охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора до 104—109 °С на панели приборов загорается сигнализатор перегрева жидкости в радиаторе. При этом надо выяснить причину, вызвавшую повышение температуры, и устранить ее.




**Вентилятор** шестилопастный. Натяжение ремней вентилятора производится изменением положения генератора. Перед каждым натяжением ремня предварительно ослабить крепление генератора к кронштейну и планке генератора, а после натяжения надежно закрепить генератор.

Рис. 15. **Водяной насос:**

1 — ступица вентилятора; 2—валик; 3—корпус; 4—контрольное отверстие выхода смазки из корпуса; 5 — пресс-масленка; 6 — крыльчатка; 7 — контрольное отверстие для выхода воды при течи сальника; 8—пружина 9, 10 — обоймы сальника; 11—манжета сальника; 12—шайба сальника

https://truckmanualshub.com/

Контроль натяжения осуществляют пружинным динамометром по величине прогиба ремня. Ремень натянут правильно, если при нагрузке в 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс) на середине участка между шкивами генератора и вентилятора прогиб будет в пределах 10—15 мм.

В случае выхода из строя одного ремня к оставшемуся целому ремню подбирается ремень, равный по длине. Если подбор произвести невозможно, устанавливаются два новых ремня равной длины.

**Водяной насос** центробежного типа (рис. 15). Для уплотнения насоса служит самоподтягивающийся сальник с пружиной. Резиновая манжета сальника и графитосвинцовая шайба вращаются вместе с валиком *2*.

Подтекание жидкости через контрольное отверстие *7* свидетельствует о неисправности сальника. В этом случае следует насос отремонтировать. Для смены деталей сальника крыльчатку насоса надо снять, предварительно отвернув болт. Не допускается заглушать контрольное отверстие *7*, так как в этом случае жидкость, просачивающаяся из насоса, попадает в подшипники и портит их.

Подшипники смазываются через масленку *5* до тех пор, пока свежая смазка не покажется из контрольного отверстия *4*. Избыток смазки нужно удалять, так как она разрушает ремни вентилятора. В первое время после смазки при работе двигателя возможно появление смазки из отверстия *7*, которую следует удалить.

**Уход за системой охлаждения** сводится к периодической проверке натяжения ремней вентилятора и герметичности системы. При сезонном обслуживании (осенью) проверить плотность охлаждающей жидкости, которая должна быть 1,078—1,085 г/см$^3$ при 20 °С.

Через четыре года эксплуатации автомобиля рекомендуется сменить охлаждающую жидкость, предварительно промыв систему охлаждения.

Порядок промывки:

1. Слить охлаждающую жидкость.

2. Заполнить систему водой, пустить двигатель, прогреть его, затем, остановив, слить воду.

3. После охлаждения двигателя повторить операцию промывки.

4. Залить свежую жидкость ТОСОЛ в радиатор до верхнего среза его горловины при снятой пробке расширительного бачка. Поставить пробку радиатора на место. Залить жидкость ТОСОЛ в расширительный бачок по метке MIN или выше ее на 30 мм.

https://truckmanualshub.com/

Пробка радиатора системы охлаждения с расширительным бачком имеет резиновую прокладку.

**При применении воды в качестве охлаждающей жидкости для** предотвращения коррозии и образования накипи в системе охлаждения рекомендуется применять замедлители (ингибиторы) коррозии, например, хромпик (бихромат калия или натрия), который создает на поверхности защитную пленку.

При выкипании воды из радиатора в систему добавлять воду. При утечке добавить раствор из расчета 4—8 г хромпика на 1 л воды. Применять раствор хромпика менее 3 г на 1 л нельзя, так как такой раствор приводит к усилению коррозии.

Промывка радиатора системы, заполненной водой, делается следующим образом:

1. Снять радиатор с автомобиля и залить в него 10 % раствор едкого натра (каустической соды), предварительно нагретый до температуры 90—95 °С.

2. Через 30—35 минут слить раствор из радиатора.

3. Промыть радиатор в направлении, обратном циркуляции жидкости в течение 40—45 минут, для чего присоединить к патрубку нижнего бачка радиатора смеситель, к которому подвести горячую воду и сжатый воздух, а к патрубку сливного шланга отопителя на нижнем бачке радиатора подключить манометр. Подают в радиатор одновременно горячую воду и сжатый воздух так, чтобы вода вытекала через патрубок верхнего бачка. Давление в нижнем бачке при этом не должно превышать 100 кПа (1 кгс/см$^2$), чтобы не повредить радиатор. При необходимости промывку повторить. С раствором нужно обращаться осторожно во избежание ожогов кожи и разъедания одежды.

**Промывка системы охлаждения** может быть проведена с использованием хромпика. Раствор хромпика (приготовление и правила пользования см. выше) заливают в систему охлаждения. На этом растворе поработать в течение месяца и слить его.

Запрещается заливать раствор едкого натра в водяную рубашку двигателя, так как это приводит к разъеданию алюминиевых деталей.

## СИСТЕМА ПИТАНИЯ

**Бензиновые баки** — два, с глухой пробкой на заливной горловине, установлены под платформой. Паровоздушный клапан из пробки вынесен в отдельный узел, установленный на инструментальном ящике в зоне крепления бачка пускового подогревателя. Бензиновые баки соединены с паровоздушным клапаном поливи-

https://truckmanualshub.com/

винилхлоридными трубками. Для переключения бензиновых баков имеется трехходовой кран, установленный на съемном полу.

**Примечание.** На шасси ГАЗ-66-11 на время их транспортировки до потребителя паровоздушный клапан закреплен на кронштейне крепления бензинового бака.

После установки специального кузова паровоздушный клапан следует установить на высоте 500 мм ± 100 мм от верха рамы в месте, защищенном от загрязнения, с подводом трубки сверху клапана.

**Заливать** в бак необходимо только чистый бензин. Для заправки бензиновых баков из ведра или канистры в левом бензиновом баке имеется выдвижная труба, которую можно использовать также и при заправке правого бензинового бака. При заправке бензиновых баков на бензоколонке или из автозаправщика выдвижную трубу не переставлять.

Посуда для заправки должна быть чистой, а воронка — иметь сетчатый фильтр.

Количество бензина в баке проверяется по электрическому указателю уровня бензина, установленному в комбинации приборов. Датчики указателя уровня бензина установлены в обоих баках.

**Бензиновый фильтр-отстойник** (рис. 16) прикреплен к правому лонжерону рамы под кабиной.

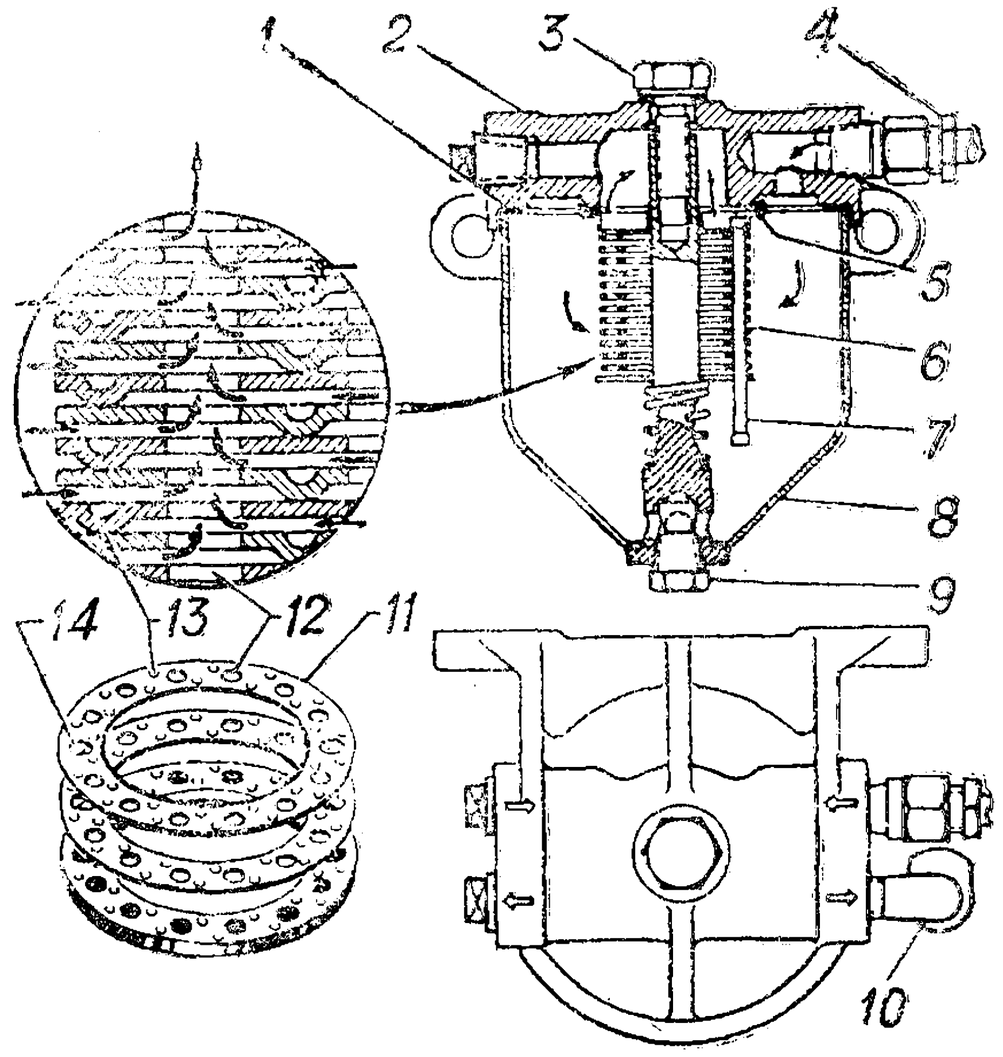



Рис. 16. **Бензиновый фильтр-отстойник:**

1 — прокладка крышки; 2 — крышка; 3 — болт крышки; 4 — бензопровод от бензинового бака; 5—прокладка фильтрующего элемента; 6 — фильтрующий элемент; 7—стойка фильтрующего элемента; 8—корпус; 9—сливная пробка; 10—выпускной штуцер; 11 — пластина фильтрующего элемента; 12—отверстия в пластинах для прохода бензина; 13—выступы на пластине; 14—отверстие в пластине для стойки (два отверстия в каждой пластине)

https://truckmanualshub.com/

Фильтрующий элемент отстойника отделяет от бензина воду и механические примеси размером более 0,05 мм.

Уход за бензиновым отстойником состоит в сливе воды и грязи через сливную пробку, а также в промывке фильтрующего элемента. Для промывки элемента необходимо отвернуть болт *3* на крышке отстойника и снять корпус *8* вместе с фильтрующим элементом *6*. Промыв элемент в неэтилированном бензине, нужно установить его на место и затянуть болт *3*. При разборке отстойника важно не повредить прокладки *1* и *5*, обеспечивающие герметичность корпуса.

При сливе грязи из отстойника следует отвернуть пробку *9*. Опорожнив отстойник, необходимо промыть его чистым бензином.

При наличии в баке этилированного бензина во время промывки отстойника соблюдать изложенные выше правила. Промывку отстойника следует делать вне гаража.

**Бензиновый насос** (рис. 17) снабжен рычагом для ручной подкачки бензина в поплавковую камеру карбюратора. При работе

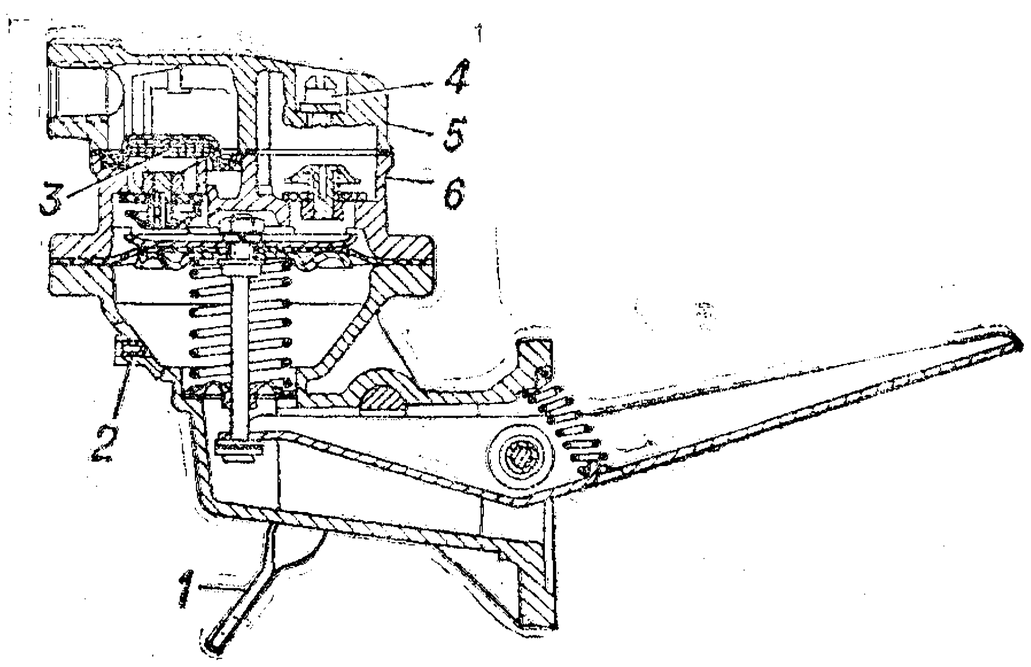



Рис. 17. **Бензиновый насос:**

1—рычаг ручной подкачки; 2—контрольное отверстие; 3 — фильтр; 4 — винт крепления крышки; 5—крышка; 6—головка насоса

двигателя этот рычаг должен удерживаться оттяжной пружиной в крайнем нижнем положении, иначе насос может отключиться, и подачи бензина не будет. В верхней части бензинового насоса расположен сетчатый фильтр, нуждающийся в периодической очистке.

Для промывки сетчатого фильтра необходимо снять крышку *5*, предварительно отвернув два винта *4*.

При появлении течи бензина через контрольное отверстие *2* с сеткой замените диафрагму. Окончательную затяжку винтов крепления головки после замены диафрагмы производить при оттянутом в верхнее положение рычаге ручной подкачки.

https://truckmanualshub.com/

**Фильтр тонкой очистки бензина** (рис. 18) установлен перед карбюратором. Бензин, подаваемый бензонасосом, поступает в стакан-отстойник *5*, где часть примеси выпадает в виде осадка. Затем бензин фильтруется, проходя через сетчатый фильтрующий элемент *3*.

Периодически фильтрующий элемент и стакан-отстойник следует промывать и продувать. При установке фильтра на место нужно следить за тем, чтобы стрелки, нанесенные на корпусе сверху, соответствовали направлению движения бензина.

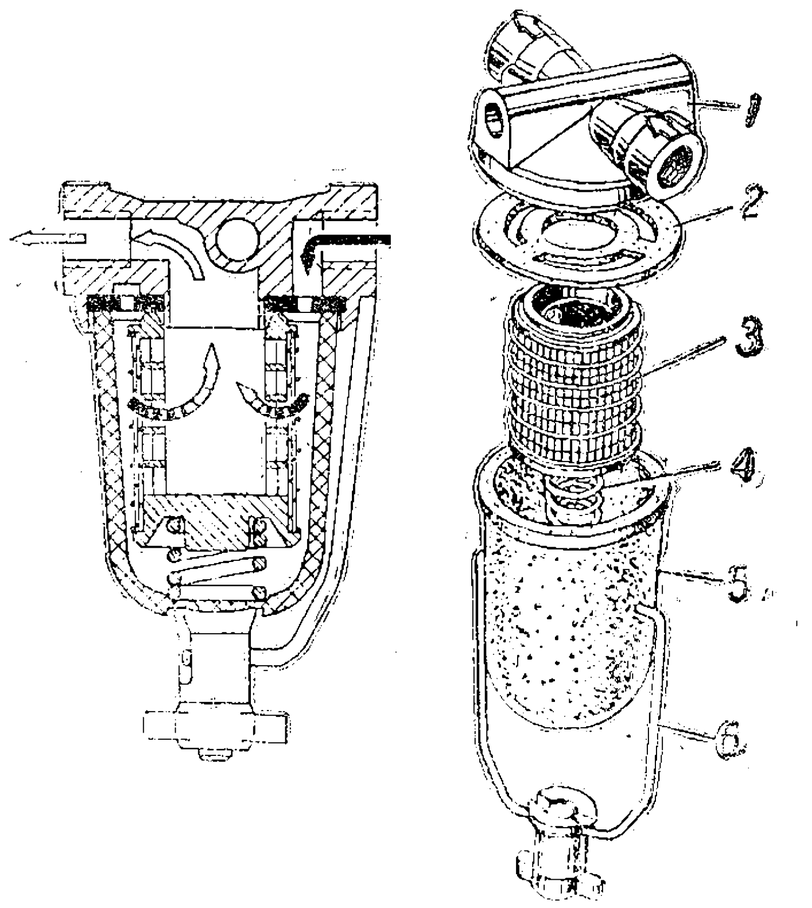



Рис. 18. **Фильтр тонкой очистки бензина:**

1—корпус; 2—прокладка; 3—фильтрующий элемент; 4—пружина; 5—стакан-отстойник; 6—коромысло

**Воздушный фильтр** (рис.19) служит для очистки воздуха, поступающего в карбюратор, Он работает нормально до тех пор, пока капроновые нити набивки фильтрующего элемента покрыты пленкой масла. При сухом фильтрующем элементе пыль при работе проходит в цилиндры двигателя и значительно увеличивает его износ. Промывку и промасливание фильтрующего эле-

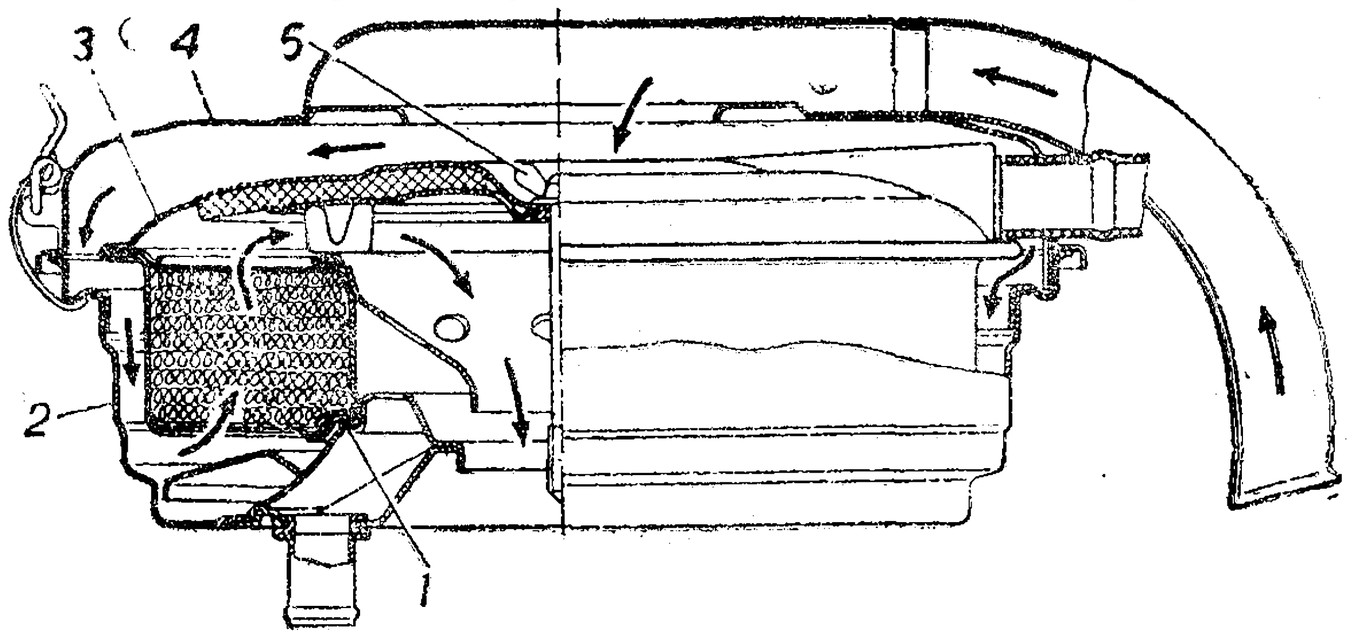



Рис. 19. **Воздушный фильтр:**

1—прокладка; 2—корпус; 3—фильтрующий элемент; 4—глушитель шума; 5—винт-барашек

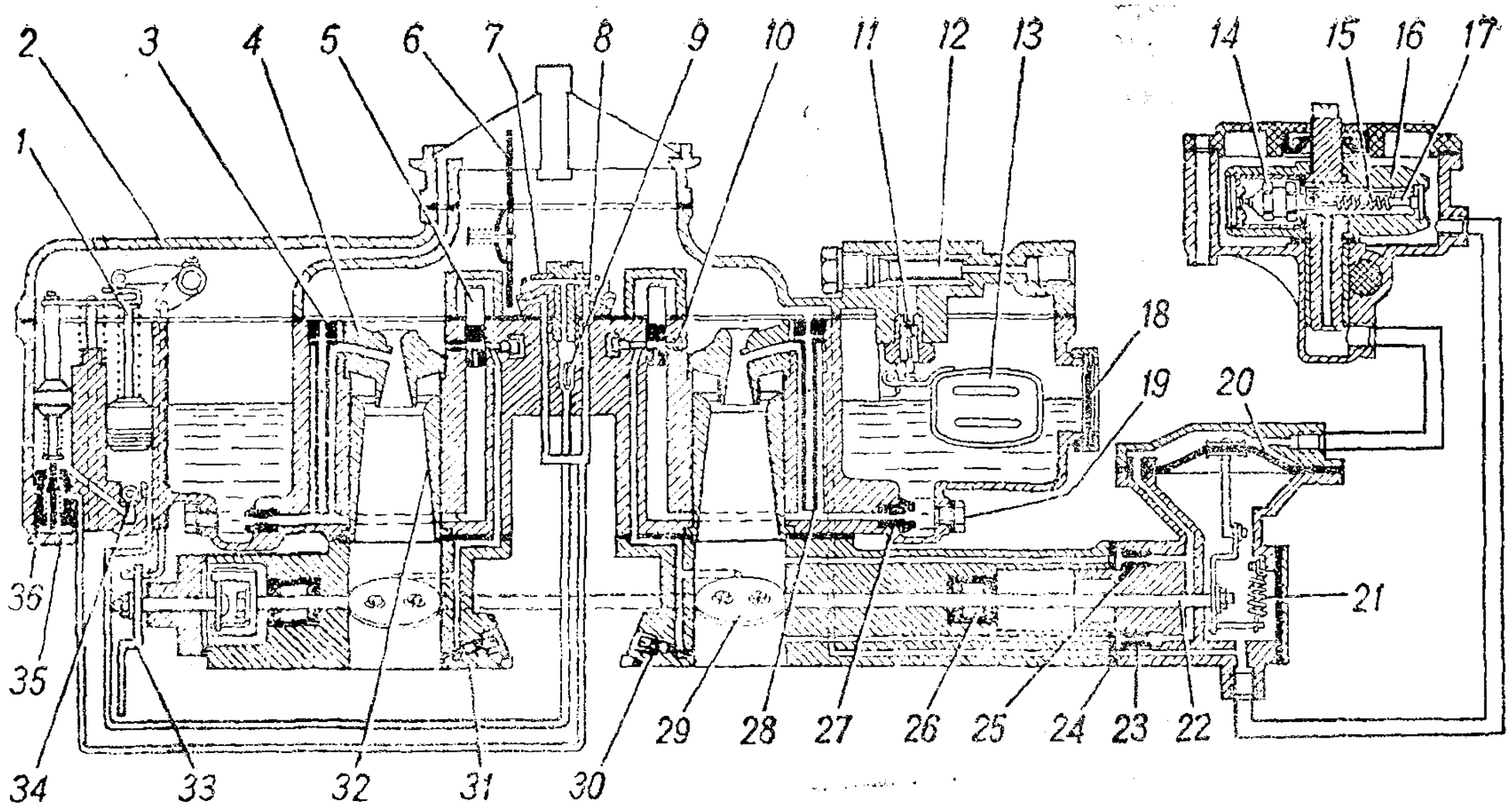



Рис. 20. Схема карбюратора К-135 и датчика ограничителя частоты вращения:

1—ускорительный насос; 2—крышка поплавковой камеры; 3—воздушный жиклер главной системы; 4—малый диффузор; 5—бензиновый жиклер холостого хода; 6—воздушная заслонка; 7—распылитель ускорительного насоса; 8—калиброванный распылитель экономайзера; 9—нагнетательный клапан; 10—воздушный жиклер холостого хода; 11—клапан подачи топлива; 12—сетчатый фильтр; 13—поплавок; 14—клапан датчика; 15—пружина; 16—ротор датчика; 17—регулировочный винт; 18—смотровое окно; 19—пробка; 20—диафрагма; 21—пружина ограничителя; 22—ось дроссельных заслонок; 23—вакуумный жиклер; 24—прокладка; 25—воздушный жиклер; 26—подшипник; 27—главный жиклер; 28—эмульсионная трубка; 29—дроссельная заслонка; 30—регулировочный винт холостого хода; 31—корпус смесительных камер; 32—большой диффузор; 33—рычаг привода дроссельных заслонок; 34—обратный клапан; 35—корпус поплавковой камеры; 36—клапан экономайзера

https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

мента, а также очистку от грязи и смену масла в корпусе воздушного фильтра следует производить в сроки, предусмотренные картой смазки,

При езде по особо пыльным дорогам это обслуживание производить ежедневно.

Для заливки в масляную ванну воздушного фильтра применяется свежее или работавшее, но обязательно отстоявшееся масло, применяемое для двигателя. После заливки масла поставить элемент на место.

Во избежание подсоса пыльного воздуха и поломок фланца карбюратора при установке фильтра особое внимание обратить на правильное положение прокладки и надежное крепление кронштейна к фильтру и двигателю.

**Карбюратор К-135** (рис. 20) — двухкамерный, с падающим потоком смеси и балансированной поплавковой камерой. Каждая камера карбюратора действует независимо от другой на четыре цилиндра. Правая камера карбюратора питает правый ряд цилиндров, а левая камера — левый ряд.

Для обеспечения нормальной работы двигателя на всех режимах карбюратор имеет систему холостого хода, главную дозирующую систему, экономайзер, ускорительный насос, систему пуска холодного двигателя.

Система холостого хода, главная дозирующая система и экономайзер (кроме клапана) имеются в каждой камере карбюратора.

Ускорительный насос и система пуска холодного двигателя общие на обе камеры карбюратора.

**Ограничитель частоты вращения** предназначен для ограничения максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя, превышение которой может вызвать повышенный износ деталей двигателя, поломку отдельных его элементов, а также перерасход бензина.

Ограничитель пневмоцентробежного типа состоит из датчика, расположенного на крышке распределительных шестерен двигателя и имеющего привод от распределительного вала системы газораспределения, и исполнительного механизма, конструктивно объединенного со смесительной камерой карбюратора и воздействующего на дроссельные заслонки карбюратора.

При неработающем ограничителе клапан *14* датчика открыт. В результате этого полость над диафрагмой оказывается соединенной с воздушным патрубком карбюратора, благодаря чему уравновешивается разрежение, поступающее из смесительной камеры через жиклер *23*, и диафрагма *20* сохраняет свое положение.

https://truckmanualshub.com/

При увеличении частоты вращения клапан *14*, преодолевая сопротивление пружины *15*, закрывается, разрежение из смесительной камеры через жиклер *23* поступает в полость над диафрагмой, которая преодолевает сопротивление пружины *21* исполнительного механизма, прикрывает дроссельные заслонки на определенный угол, благодаря чему поддерживается заданная частота вращения коленчатого вала двигателя.

На исправном двигателе правильная работа ограничителя характеризуется частотой вращения коленчатого вала, не превышающей 3650 об/мин на холостом ходу, и максимальной скоростью автомобиля на ровном горизонтальном участке дороги с твердым покрытием не менее 90 км/ч.

Исполнительный механизм, пневмоцентробежный датчик и один из соединительных трубопроводов запломбированы. Распломбирование исполнительного механизма и датчика ограничителя в течение гарантийного срока эксплуатации не допускается.

При необходимости снятия карбюратора с двигателя для проведения технического обслуживания и ремонта допускается распломбирование трубопровода, соединяющего исполнительный механизм и датчик.

В этом случае составляется акт о распломбировании трубопровода за подписью водителя и лица, ответственного за техническое состояние автомобиля, а также делается соответствующая запись в журнале учета работы автомобиля. После установки карбюратора на двигатель соединительный трубопровод вновь пломбируется.

Без соблюдения этого условия рекламации на двигатель не принимаются.

Запрещается работа двигателя при отсоединенных трубках ограничителя.

**Уход за карбюратором.** Периодически необходимо удалять отстой, прочищать и промывать карбюратор. Промывку следует производить только бензином с последующей продувкой сжатым воздухом. Промывка карбюратора растворителями не допускается.

Категорически запрещается применять проволоку или какие-либо металлические предметы для прочистки жиклеров, каналов и отверстий. Запрещается продувка сжатым воздухом собранного карбюратора через бензоподводящее, сливное и балансировочное отверстия, так как это приведет к повреждению поплавка. При разборке карбюратора следует применять исправный инструмент, чтобы не повредить шлицы жиклеров, винтов и т. п.

Особенностью карбюратора является то, что при необходимо-

https://truckmanualshub.com/

сти все жиклеры могут быть промыты и продуты без разборки карбюратора, так как к ним может быть обеспечен доступ снаружи, вывертыванием резьбовых заглушек.

## КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель в сборе со сцеплением и коробкой передач крепится к раме на резиновых подушках в четырех точках: две спереди и две сзади.

Левая передняя опора состоит из штампованного кронштейна, привернутого с помощью четырех шпилек к блоку, и подушки. Правая опора состоит из чугунного кронштейна, на который устанавливается также генератор и крепится подушка. Левая и правая подушки взаимозаменяемы.

Обе задние опоры одинаковы, и каждая состоит из двух армированных подушек: одна подушка — в гнезде сверху, другая—снизу. Крепление двигателя к раме осуществляется через подушки болтами с распорными втулками.

## ПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

Пусковой подогреватель предназначен для прогрева двигателя перед его пуском при низкой температуре окружающего воздуха. Им можно прогревать двигатель, система охлаждения которого заполнена водой или низкозамерзающей жидкостью. Подогреватель работает на бензине, применяемом для двигателя.

Подогреватель *10* (рис. 21) состоит из теплообменника и горелки. Теплообменник представлен двумя газоходами — внутренним и наружным и двумя жидкостными рубашками, соединенными между собой. Подогреватель постоянно включен в систему охлаждения двигателя. В камеру сгорания подогревателя бензин подается самотеком из бачка *3* через электромагнитный запорный клапан *1*.

При включении переключателя пульта управления ток поступает в катушку *1* (рис. 22) электромагнитного клапана, сердечник *2* при этом оттягивается, и бензин беспрепятственно проходит в камеру сгорания подогревателя. При выключении переключателя сердечник *2*, на котором расположен резиновый уплотняющий клапан, под действием пружины *3* перекрывает бензопровод.

Воздух для горения подается электровентилятором *6* (см. рис. 21).

Первоначальное воспламенение смеси производится свечой накаливания *7*. После того, как в камере установится устойчивое горение, свеча выключается.

https://truckmanualshub.com/

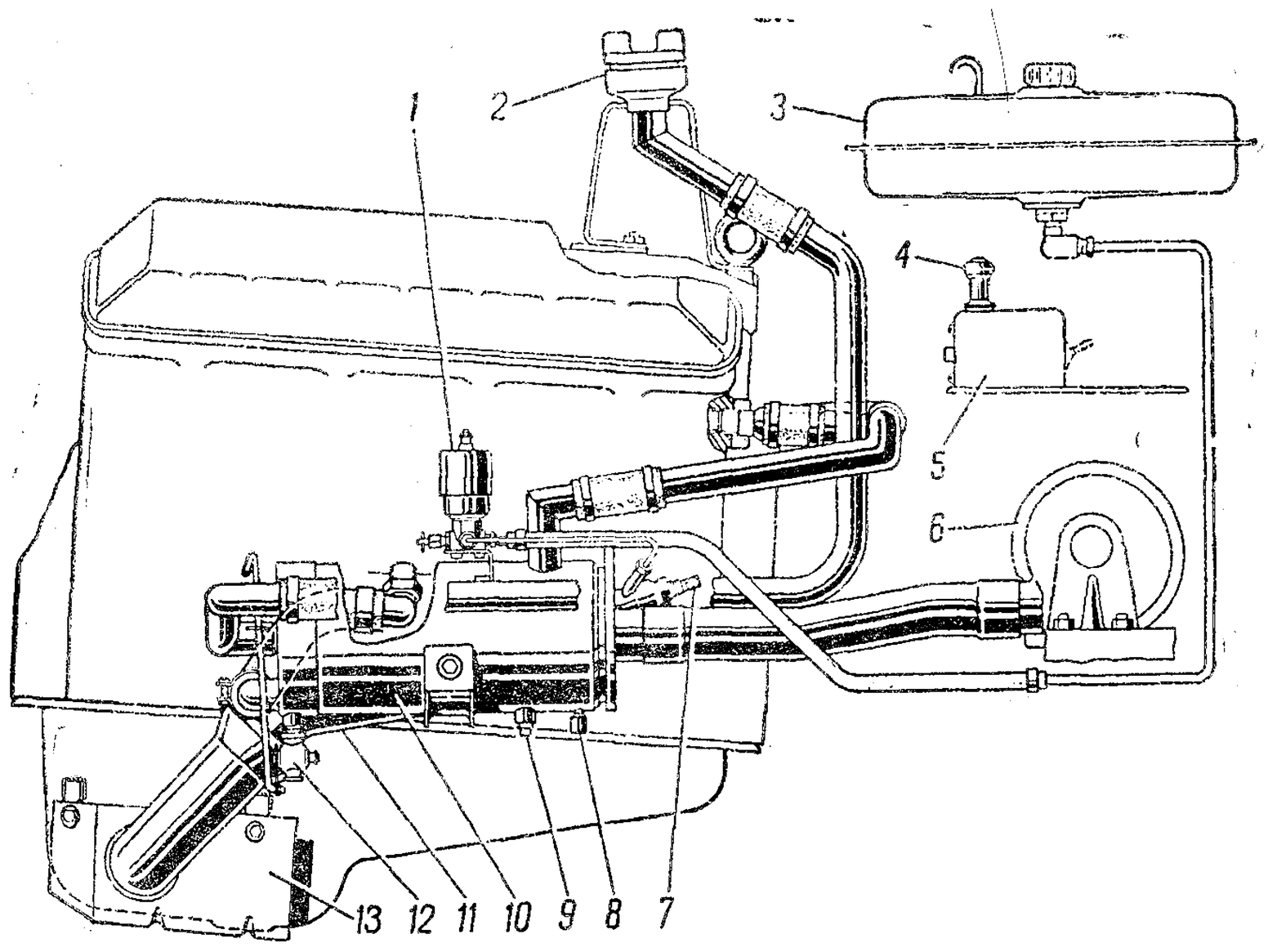



Рис. 21. Установка пускового оборудования:
1—электромагнитный клапан; 2—заливная горловина; 3—бензиновый бачок; 4—переключатель электровентилятора и электромагнитного клапана; 5—пульт управления; 6—электровентилятор; 7—свеча накаливания; 8—дренажная трубка; 9—пробка; 10—подогреватель; 11—газоотводящий патрубок; 12—сливной краник; 13—направляющий кожух

В цепь свечи последовательно включена контрольная спираль, которая установлена на пульте управления. По накалу контрольной спирали судят о работе свечи.

Для нормальной работы подогревателя и получения оптимальной теплопроизводительности игла *5* (см. рис. 22) должна быть отрегулирована таким образом, чтобы язык пламени не выходил из газоотводящего патрубка *11* (см. рис. 21), но находился на его конце.

Нормальная работа подогревателя определяется по равномерному гулу при горении в котле и выходу отработавших газов без дыма.

С целью обеспечения пожарной безопасности и долговечности резиновых шлангов не допускается работа подогревателя при выходе языка пламени из газоотводящего патрубка подогревателя на установившемся режиме.

https://truckmanualshub.com/

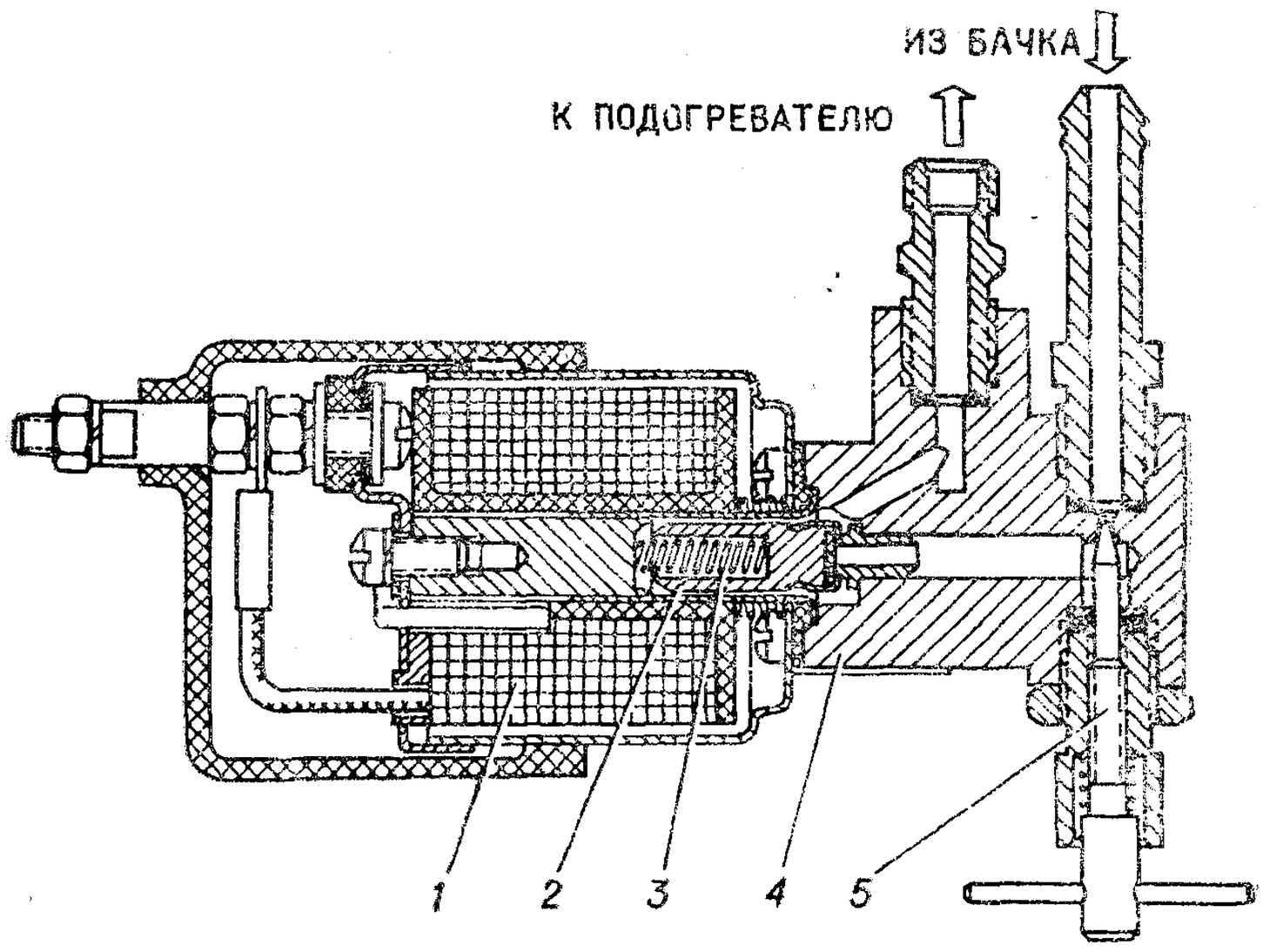



**Рис. 22. Электромагнитный запорный клапан:**
1—катушка электромагнитного клапана; 2—сердечник в сборе с клапаном; 3—пружина сердечника; 4—основание электромагнитного клапана; 5—регулировочная игла

Образующиеся в результате горения газы закрученным потоком проходят по газоходам и отдают тепло жидкости, находящейся в теплообменнике. Газы, пройдя через выпускной и газоотводящий патрубки, попадают в направляющий кожух *13*, где используются для обогрева масла в картере. Жидкостная полость теплообменника подогревателя посредством штуцеров и трубок соединена с системой охлаждения двигателя.

На панели съемного пола кабины (сзади двигателя) установлен пульт управления подогревателем (рис. 23), на котором размещены: переключатель *1* электромагнитного клапана и электродвигателя вентилятора, контрольная спираль *2*, выключатель *3* свечи накаливания и кнопочный предохранитель (на рисунке не виден).

Ручка переключателя *1* имеет три положения:

Положение 0 — все выключено (ручка нажата до отказа).

Положение I — включен электродвигатель вентилятора (ручка вытянута на половину хода).

https://truckmanualshub.com/

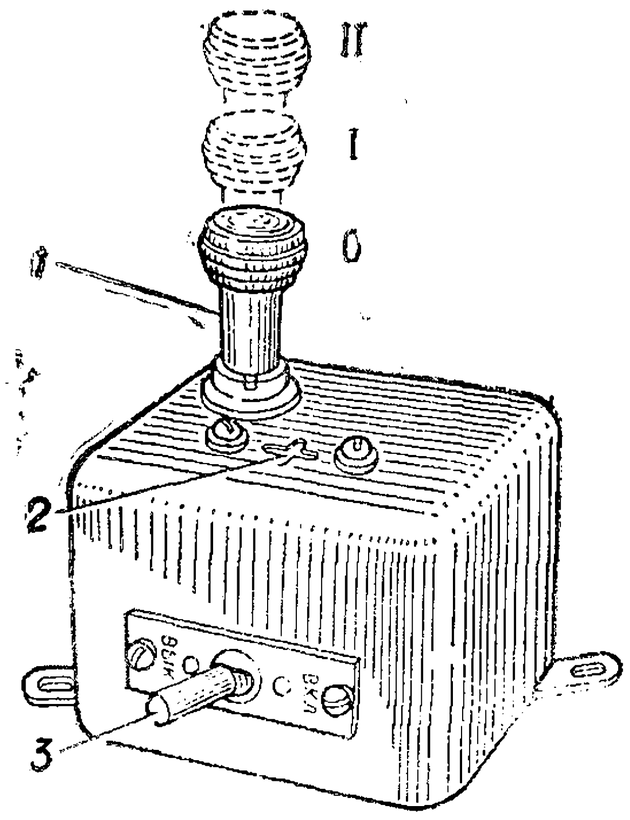



Рис. 23. **Пульт управления подогревателем:**

1—переключатель электромагнитного клапана и электродвигателя вентилятора; 2—контрольная спираль; 3—выключатель свечи

Положение II — включен электродвигатель вентилятора и электромагнитный клапан (ручка вытянута до отказа).

Электрическая схема пульта управления подогревателем приведена на схеме электрооборудования автомобиля.

## Уход за пусковым подогревателем

Необходимо следить за тем, чтобы не было подтекания охлаждающей жидкости и бензина в соединениях трубопроводов, шлангов, кранов.

Обнаруженные неисправности следует немедленно устранить. Нужно осматривать и подтягивать болты и гайки крепления подогревателя, бензинового бачка, газоотводящего патрубка, электровентилятора, пульта управления и очищать все приборы от грязи.

При сезонном обслуживании (осенью) необходимо промыть в керосине или бензине бензиновый бачок, фильтр и трубки. Вывернуть отводящий и подводящий штуцеры и регулировочную иглу электромагнитного клапана и промыть их. Основание электромагнитного клапана продуть сжатым воздухом. Очистить от нагара свечу накаливания и проверить состояние проводов. Газоотводящий патрубок снять и очистить от грязи.

Одновременно с промывкой системы охлаждения необходимо промыть также подогреватель, его трубы и шланги.

При использовании в качестве охлаждающей жидкости воды промывку подогревателя (не снимая его с автомобиля) и его трубопроводов следует производить при сезонном обслуживании (осенью), применяя при этом горячую воду под давлением до тех пор, пока из сливного краника и фланца водяной рубашки подогревателя (при вывернутой из него пробке) не потечет чистая вода. Промывку производить через заливную горловину подогревателя. Если при этом вода не вытекает, следует вывернуть сливной краник, прочистить его, вывернуть пробку *9* (см. рис. 21) и

https://truckmanualshub.com/

через отверстия во фланцах водяной рубашки подогревателя проволокой удалить грязь и накипь из нижней части наружной водяной рубашки, обеспечив вытекание воды. В противном случае накопившаяся грязь может полностью перекрыть канал внизу водяной рубашки и вывести из строя подогреватель из-за нарушения циркуляции воды и местного перегрева.

После проведения обслуживания проверить работу подогревателя и при необходимости отрегулировать.

## ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Различают три случая пуска двигателя: пуск теплого двигателя, пуск холодного двигателя при умеренной температуре (до минус 10 °С) и пуск холодного двигателя при низкой температуре (ниже минус 10 °С) с применением пускового подогревателя.

### Пуск теплого двигателя

Для пуска двигателя следует повернуть ключ выключателя зажигания в пусковое положение и держать, пока двигатель не пустится (но не свыше 10 секунд). Затем отпустить ключ.

Если исправный двигатель не пускается после двух-трех повторных попыток, то причиной этого почти всегда является переобогащение смеси. Устранение переобогащения производится продувкой цилиндров двигателя воздухом. Для этого следует медленно до отказа нажать на педаль дроссельных заслонок, а затем включить стартер. Не следует нажимать на педаль дроссельных заслонок несколько раз подряд, так как каждый раз ускорительный насос будет подавать дополнительно бензин в смесительную камеру карбюратора и чрезмерно обогатит смесь. Если при полностью открытых дроссельных заслонках двигатель не пустится, то после продувки пуск надо произвести обычным порядком, как указано выше.

Причинами переобогащения смеси у теплого двигателя могут быть ненужное прикрытие воздушной заслонки, переливание карбюратора из-за неисправности клапана подачи бензина или поплавка, слишком богатое смесеобразование на холостом ходу и попадание бензина во впускную трубу при резком нажатии на педаль дроссельных заслонок в результате действия ускорительного насоса.

Если теплый двигатель требует при пуске прикрытия воздушной заслонки, то это указывает на засорение жиклеров карбюратора или на неправильную регулировку системы холостого хода.

При пуске очень горячего двигателя, остановившегося вследствие его перегрузки, при трогании с места и т. п., рекомендуется

https://truckmanualshub.com/

делать продувку цилиндров с полностью открытыми дроссельными заслонками, как указано выше.

## Пуск холодного двигателя при умеренной температуре

После длительных стоянок всегда необходимо перед пуском подкачать бензин в карбюратор ручным рычагом бензонасоса для возмещения возможных потерь бензина вследствие испарения.

Порядок пуска двигателя следующий:

1. Нажать на педаль дроссельных заслонок примерно на ½ ее хода.

2. Вытянуть до отказа ручку воздушной заслонки карбюратора.

3. Не отпуская ручку воздушной заслонки карбюратора, осторожно отпустить педаль дроссельных заслонок. При этом дроссельные заслонки откроются на угол, необходимый для успешного пуска двигателя. Не следует отпускать резко педаль дроссельных заслонок — это может приоткрыть воздушную заслонку, что в данном случае нежелательно.

4. Выключить сцепление, нажав до отказа на педаль. Это разгружает стартер, так как избавляет его от необходимости проворачивать вместе с двигателем шестерни коробки передач.

5. Повернуть ключ выключателя зажигания в пусковое положение. Держать стартер включенным можно не более 10 секунд. Интервалы между включениями стартера должны быть 15—20 секунд.

6. Как только двигатель пустится, следует постепенно приоткрывать воздушную заслонку. Одновременно нажать на педаль дроссельных заслонок, не допуская однако большой частоты вращения коленчатого вала двигателя. По мере прогрева двигателя увеличивать открытие воздушной заслонки вплоть до полного.

Если двигатель не пустится после трех попыток, следует произвести продувку цилиндров, как указано в разделе «Пуск теплого двигателя», проверить исправность системы зажигания и питания и повторить пуск.

Многократные безрезультатные попытки пуска не только разряжают аккумуляторную батарею, но и в очень сильной степени ускоряют износ цилиндров двигателя. Не допускайте переобогащение смеси — оно затрудняет пуск двигателя.

Обычно причинами затрудненного пуска холодного двигателя при правильном пользовании воздушной заслонкой являются:

а) отсутствие подачи бензина в карбюратор;

б) утечка тока высокого напряжения по крышке датчика-распределителя вследствие ее загрязнения снаружи или внутри;

в) неисправные (с поврежденными изоляторами, электродами) или загрязненные свечи;

https://truckmanualshub.com/

г) неисправная электропроводка высокого или низкого напряжения.

## Порядок пуска двигателя с помощью подогревателя

В качестве охлаждающей жидкости применяется ТОСОЛ

При пуске двигателя необходимо соблюдать следующий порядок:

1. Закрыть жалюзи радиатора и пристегнуть клапаны утепли-тельного чехла облицовки радиатора.

2. Откинуть кабину автомобиля.

3. Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости долить. Следить, чтобы бачок не переполнялся и не пролился бензин. Емкость бачка 2 л.

4. Открыть краник бензинового бачка.

5. Прочистить дренажную трубку подогревателя.

6. Продуть подогреватель, для чего ручку переключателя поставить в положение I. Продувка длится 30—60 секунд, после чего ручку переключателя возвратить в положение 0 (все выключено). Проверить работу свечи накаливания (кратковременным включением).

7. Пустить подогреватель. Для этого необходимо включить свечу и через 30—35 секунд, когда контрольная спираль станет красной, переместить ручку переключателя в положение II, при этом включается электродвигатель вентилятора и открывается электромагнитный клапан. Через несколько секунд послышится слабое гудение, переходящее в сильное. Выключить свечу (не забывать!). Если подогреватель не пустился, повторить розжиг, проверив подачу бензина, при необходимости увеличив ее регулировочной иглой клапана.

8. Через 10—25 минут работы подогрезателя в зависимости от температуры окружающего воздуха, провернуть несколько раз коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой. Вал готового к пуску двигателя легко проворачивается с ощущением компрессии.

9. Опустить кабину. Пустить двигатель, как указано в разделе «Пуск теплого двигателя», но с выключенным сцеплением.

Включить сцепление.

10. Выключить подогреватель, переведя ручку переключателя в положение I (продувка подогревателя), и закрыть краник на бензиновом бачке. После прекращения гудения пламени в подогревателе, примерно через 50—60 секунд, перевести переключатель в положение 0 (все выключено).

Из-за несоблюдения указанного порядка выключения подогре-

https://truckmanualshub.com/

вателя может произойти выброс пламени в воздухоподводящий патрубок.

11. После пуска двигатель прогреть на холостых оборотах в течение 5—6 минут или под нагрузкой (при движении на I или II передаче) на средних оборотах при условии, если двигатель принимает нагрузку (меняет обороты при изменении подачи топлива), и при наличии давления в системе смазки двигателя.

После достижения температуры охлаждающей жидкости 60 °С последующее движение автомобиля осуществлять в соответствии с дорожными условиями.

## В качестве охлаждающей жидкости применяется вода

При пуске двигателя необходимо соблюдать следующий порядок:

1. Подготовить 25—27 литров воды для заполнения системы охлаждения.
2. Закрыть жалюзи радиатора и пристегнуть клапаны утеплительного чехла облицовки радиатора.
3. Открыть пробку радиатора.
4. Откинуть кабину автомобиля. Закрыть сливные краники на правой стороне блока, радиаторе, шланге отопителя кабины и подогревателе. Закрыть запорный краник отопителя на впускной трубе. Отвернуть пробку заливной горловины.

**Примечание.** Перечисленные операции выполнять непосредственно перед пуском затруднительно, так как краники подмерзают и не проворачиваются, поэтому рекомендуется их выполнять после установки автомобиля на стоянку (после слива воды из системы охлаждения).

5. Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости долить (бензин, применяемый для двигателя). Следить, чтобы бачок не переполнился и не пролился бензин. Емкость бачка — 2 л.
6. Открыть краник бензинового бачка.
7. Прочистить дренажную трубу подогревателя.
8. Продуть подогреватель, для чего ручку переключателя поставить в положение I. Продувка длится 30—60 секунд, после чего ручку переключателя возвратить в положение 0 (все выключено).

Проверить работу свечи накаливания (кратковременным включением).

9. Залить 1,4—1,6 л воды в подогреватель через заливную горловину.
10. Пустить подогреватель. Для этого необходимо включить свечу и через 30—35 секунд, когда контрольная спираль станет

https://truckmanualshub.com/

ярко-красной, переместить ручку переключателя в положение II, при этом включается электродвигатель вентилятора и открывается электромагнитный клапан. Через несколько секунд послышится слабое гудение, переходящее в сильное. Выключить свечу (не забывать!). Если подогреватель не пустился, повторить розжиг, проверив подачу бензина, при необходимости увеличив ее регулировочной иглой клапана.

Не разрешается пускать подогреватель без заливки в него воды, т. к. это приводит к быстрому перегреву подогревателя и может вызвать разрушение резиновых шлангов и теплообменника.

11. Немедленно залить в работающий подогреватель 6—7 л воды через заливную горловину. Завернуть пробку заливной горловины. При этом водой будут заполнены подогреватель и система охлаждения до уровня водяного насоса, а в радиатор вода не попадет. Воду заливать аккуратно, не проливая ее на приборы электрооборудования.

12. Через 10—25 минут работы подогреватель в зависимости от температуры окружающего воздуха вода в двигателе нагреется. Провернуть несколько раз коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой. Вал готового к пуску двигателя легко проворачивается с ощущением компрессии.

13. Опустить кабину. Пустить двигатель, как указано в разделе «Пуск теплого двигателя», но с выключенным сцеплением.

14. Включить сцепление. Прогреть двигатель на средней частоте вращения коленчатого вала в течение 1—2 минут, не более. Заглушить двигатель.

15. Выключить подогреватель, переведя ручку переключателя в положение I (продувка подогревателя), и закрыть краник на бензиновом бачке. После прекращения гудения пламени в подогревателе, примерно через 50—60 секунд, перевести переключатель в положение 0 (все выключено).

Из-за несоблюдения указанного порядка выключения подогревателя может произойти выброс пламени в воздухоподводящий патрубок.

16. Поднять кабину. Отвернуть пробку заливной горловины подогревателя и залить через нее дополнительно воду в двигатель до его заполнения. Завернуть пробку горловины. Опустить кабину. Пустить двигатель. Залить воду в радиатор до заполнения системы охлаждения и закрыть пробку радиатора.

17. После пуска двигатель прогреть на холостых оборотах в течение 5—6 минут или под нагрузкой (при движении на I или II передаче) на средних оборотах, при условии, если двигатель принимает нагрузку (меняет обороты при изменении подачи топлива) и при наличии давления в системе смазки двигателя.

https://truckmanualshub.com/

После достижения температуры охлаждающей жидкости 60 °С последующее движение автомобиля осуществлять в соответствии с дорожными условиями.

В случае замерзания воды в подогревателе оттаивание нужно производить периодически включением его на 1—2 минуты с интервалами 2—4 минуты и необходимой продувкой после каждого выключения.

Перед началом движения следует открыть запорный краник отопителя на впускной трубе двигателя.

### Остановка двигателя

Для постепенного и равномерного охлаждения двигателя необходимо перед тем, как остановить двигатель, дать ему поработать одну-две минуты на малой частоте вращения коленчатого вала, после чего выключить зажигание. Это исключит явление самовоспламенения смеси (двигатель продолжает работать с выключенным зажиганием).

### ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 1. | Двигатель не пускается | а) отсутствие бензина в поплавковой камере карбюратора; | Проверить работу бензонасоса и состояние системы питания двигателя. Устранить неплотности в соединениях. Если порвана диафрагма бензонасоса, заменить ее. Промыть сетчатый фильтр карбюратора |
| | | б) не закрывается воздушная заслонка карбюратора (при пуске холодного двигателя); | Проверить работу воздушной заслонки и ее привода. Отрегулировать закрытие заслонки |
| | | в) засорились жиклеры карбюратора; | Вывернуть жиклеры, промыть в бензине, продуть сжатым воздухом |
| | | г) чрезмерно богатая горючая смесь; | Полностью открыть дроссельные заслонки и продуть цилиндры двигателя воздухом, провернув коленчатый вал. При необходимости вывернуть свечи зажигания, промыть их в чис- |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | | том бензине и просушить |
| | | д) неисправность в системе зажигания | С помощью приборов определить неисправность и устранить ее |
| 2. Двигатель пускается, но быстро останавливается | | а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру карбюратора; | См пункт 1 а |
| | | б) заедание воздушной заслонки карбюратора или ее клапана | Устранить заедание заслонки, ее привода или клапана |
| 3. Двигатель неустойчиво работает на малой частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода | | а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора; | Уровень проверяется через смотровое окно и должен располагаться между краями специальных выступов корпуса. Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести регулировку установки поплавка |
| | | б) засорение системы холостого хода; | Вывернуть, промыть и продуть сжатым воздухом засорившийся дозирующий элемент системы холостого хода |
| | | в) подсасывание воздуха между фланцами карбюратора и впускной трубы | Подтянуть гайки крепления или заменить прокладку |
| 4. Двигатель не развивает полной мощности | | а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру; | См. пункт 1а |
| | | б) засорились жиклеры карбюратора; | См. пункт 1в |
| | | в) не работает экономайзер; | Отрегулировать привод экономайзера, устранить заедание, промыть жиклеры и продуть сжатым воздухом |
| | | г) неполное открытие дроссельных заслонок; | Проверить и при необходимости отрегулировать привод дроссельных заслонок |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | д) неправильные зазоры в клапанном механизме; | Отрегулировать зазоры в клапанном механизме |
| | | е) неправильная установка момента зажигания | Правильно установить момент зажигания |
| 5. | Плохая приемистость двигателя При резком открытии дроссельных заслонок двигатель не развивает частоту вращения или останавливается, «чихание» в карбюраторе | а) неправильная работа ускорительного насоса; | Промыть распылитель в бензине и продуть сжатым воздухом<br>Проверить состояние клапанов ускорительного насоса. Неисправные заменить<br>Если есть заедание поршня — устранить его |
| | | б) неправильные зазоры в клапанном механизме | Отрегулировать зазоры в клапанном механизме |
| 6. | Двигатель перегревается | а) недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения; | Долить жидкость, проверить, нет ли течи в соединениях шлангов, в сальнике водяного насоса, радиатора |
| | | б) неисправен термостат; | Снять термостат и проверить его работу, при необходимости заменить |
| | | в) засорение радиатора; | Снять радиатор и промыть |
| | | г) пробуксовка ремней вентилятора; | Отрегулировать натяжение ремней |
| | | д) позднее зажигание | Установить правильно момент зажигания |
| 7. | Повышенный расход бензина | а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере; | См. пункт 3а |
| | | б) нарушение работы экономайзера; | См. пункт 4в |
| | | в) неполное открытие воздушной заслонки; | Проверить, нет ли заедания привода заслонки |
| | | г) большая загрязненность воздушного фильтра; | Промыть воздушный фильтр |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | д) течь бензина через неплотности в соединениях системы питания; | Проверить плотность соединений и устранить подтекание бензина |
| | | е) повышенная пропускная способность дозирующих элементов карбюратора | Проверить пропускную способность дозирующих элементов. При необходимости заменить их |
| 8. | Повышенный расход масла | а) утечка масла через сальники и уплотнения; | Заменить сальники и устранить неплотности, (заменить прокладки, подтянуть соединения) |
| | | б) износ поршневых колец; | Заменить поршневые кольца |
| 9. | Низкое давление масла | а) перегрев двигателя; | Охладить двигатель и устранить причину перегрева |
| | | б) засорение или заедание редукционного клапана в открытом положении; | Отвернуть пробку в крышке масляного насоса, вынуть пружину и плунжер, промыть детали и гнездо в крышке, устранить причину заедания |
| | | в) ослабление пружины редукционного клапана или ее поломка; | Заменить пружину |
| | | г) износ масляного насоса, вследствие чего через торцевые зазоры происходит перетекание масла; | Заменить прокладку в насосе на бумажную или заменить насос |
| | | д) чрезмерный износ подшипников коленчатого или распределительного вала | Заменить вкладыши подшипников коленчатого вала или втулки подшипников распределительного вала |
| 10. | Двигатель стучит | а) сильный износ коренных или шатунных подшипников; | Двигатель отправить в ремонт |
| | | б) сильный износ поршней цилиндров, поршневых пальцев; | Двигатель отправить в ремонт |
| | | в) большой зазор между клапанами и коромыслами | Отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 11. | Детонационное сгорание | а) раннее зажигание;<br>б) заправка несоответствующим бензином;<br>в) отложение нагара в камерах сгорания и на днищах поршней;<br>г) перегрев двигателя | Установить правильно момент зажигания<br>Заменить бензин<br>Снять головки блока и очистить покрытые нагаром поверхности<br>Устранить причину перегрева |
| 12. | Вибрация двигателя | а) неисправность в системе зажигания;<br>б) неисправности карбюратора | Проверить работу системы зажигания<br>Проверить исправность карбюратора, обратив особое внимание на систему холостого хода |

## Пусковой подогреватель

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Подогреватель не пускается | а) неисправна свеча накаливания или контрольная спираль;<br>б) разряжена аккумуляторная батарея;<br>в) не подается бензин, не открывается электромагнитный клапан;<br>г) засорена игла, каналы электромагнитного клапана | Проверить, если необходимо, заменить свечу или контрольную спираль.<br>Подзарядить батарею<br>Проверить электросоединение и клапан<br>Продуть или, при необходимости, разобрать и очистить электромагнитный клапан, не нарушая регулировки иглы |
| 2. | Срыв пламени, затухает горение | а) мала подача бензина;<br>б) недостаточно открывается электромагнитный клапан | Очистить бензопроводы, электромагнитный клапан. При необходимости отрегулировать подачу бензина при помощи иглы<br>Проверить напряжение на катушке (должно быть не менее 9 В). Если необходимо разобрать клапан, устранить заедание |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 3. | Обильный дым на выходе из газоотводящего патрубка подогревателя | а) мала частота вращения электродвигателя вентилятора; | Проверить напряжение на выводах электродвигателя<br>Если необходимо, устранить причину падения напряжения |
| | | б) перекрыто всасывающее отверстие электровентилятора | Устранить перекрытие |
| 4. | Язык пламени слишком велик | Велика подача бензина | Отрегулировать подачу бензина при помощи иглы электромагнитного клапана |

https://truckmanualshub.com/

# ТРАНСМИССИЯ

## СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление автомобиля (рис. 24) постоянно замкнутое, однодисковое, сухое, с демпферным устройством на ведомом диске, установлено в литом алюминиевом картере *3*. Кожух *10* сцепления прикреплен к маховику *2* коленчатого вала шестью болтами, три из которых — центрирующие. Нажимное усилие сцепления создают двенадцать пружин *11*, установленных между кожухом *10* сцепления и нажимным диском *5*.

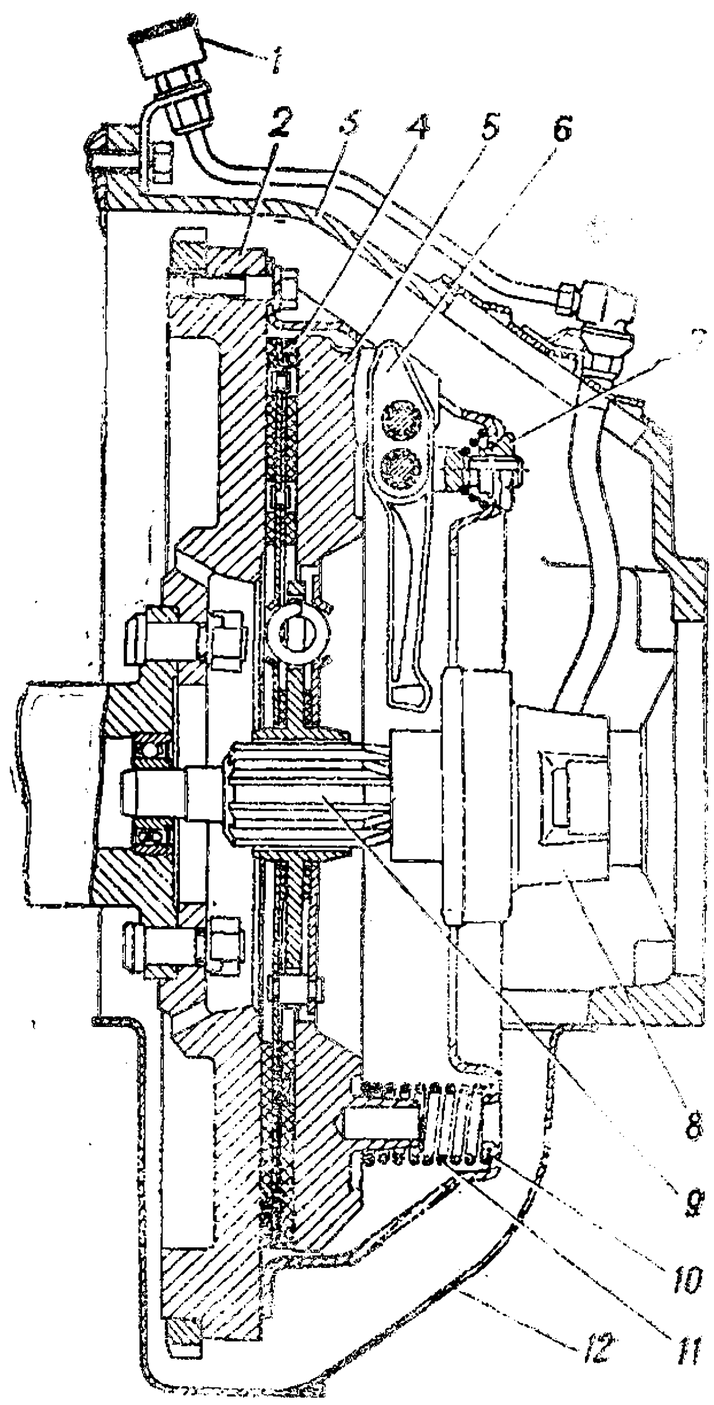



**Рис. 24. Сцепление:**

1 — масленка; 2 — маховик; 3 — картер; 4—ведомый диск; 5—нажимной диск; 6—рычаг; 7—регулировочная гайка; 8 — муфта выключения сцепления; 9 —первичный вал коробки передач; 10 — кожух сцепления; 11—пружина; 12—нижняя часть картера сцепления

Передача крутящего момента от двигателя к коробке передач осуществляется зажатием ведомого диска *4* между маховиком *2* и нажимным диском *5* пружинами *11*.

Выключающее устройство состоит из трех рычагов *6*. Точками опоры рычагов на кожухе служат специальные гайки *7*.

Для выключения сцепления служит упорный подшипник, установленный на муфте *8*.

Одновременность нажатия подшипника на все рычаги *6* регулируют гайками *7*, которые после регулировки раскернивают. В процессе эксплуатации автомобиля рычаги не регулируют.

При включенном сцеплении для зажатия ведомого диска полным усилием пружин *11* необходим свободный ход в 4 —

https://truckmanualshub.com/

5 мм наружного конца вилки *9* (рис. 25) выключения сцепления. Он устанавливается регулировкой длины толкателя *12* рабочего цилиндра. Отсутствие свободного хода приведет к быстрому износу рычагов, выходу из строя подшипника и может привести к сгоранию фрикционных накладок. Смазка подшипника выключения сцепления осуществляется колпачковой масленкой *1* (см. рис. 24). Масленка и муфта соединены трубкой и гибким шлангом. При установке нового шланга необходимо заполнить его смазкой.

Нажимной диск отбалансирован в сборе с коленчатым валом и маховиком двигателя, поэтому при смене ведомого диска необходимо во время сборки совмещать метки **0** на маховике и кожухе нажимного диска.

**Привод сцепления** (рис. 25) гидравлический, осуществлен при помощи подвесной педали *23*, тяги *2*, промежуточного рычага *8*, главного цилиндра *22*, трубопровода и рабочего цилиндра *14*.

Ступицы педали сцепления и промежуточного рычага имеют пластмассовые втулки, не нуждающиеся в смазке. Педаль сцепления соединяется с промежуточным рычагом посредством тяги *2*. Пальцы тяги и толкателя шплинтуются.

В крайнем заднем положении педаль удерживается оттяжной пружиной *3*, при этом ограничение хода педали в заднем положении осуществляется упором толкателя *18* в упорную шайбу главного цилиндра. При такой конструкции обеспечивается постоянный зазор между толкателем и поршнем главного цилиндра. При сборке и в процессе эксплуатации этот зазор не регулируется.

Толкатель *18* при помощи специального болта крепится к промежуточному рычагу *8*.

Главный цилиндр привода сцепления имеет клапан избыточного давления, улучшающий освобождение системы от воздуха.

Внутри главного цилиндра *22* находится поршень *20*, снабженный двумя уплотнительными манжетами. Между поршнем и внутренней манжетой *21* установлена тонкая стальная шайба.

Пружина постоянно отжимает поршень в крайнее заднее положение. При этом кромка внутренней манжеты должна перейти компенсационное отверстие, оставив его открытым.

Рабочий цилиндр *14* крепится к картеру сцепления болтами. В корпусе рабочего цилиндра находится поршень *15* с уплотнительной манжетой, распорный грибок и поджимная пружина. Для удаления из системы воздуха в рабочий цилиндр ввернут клапан, закрытый резиновым колпачком *16*. На рабочем цилиндре установлен блокировочный выключатель *17* стояночного тормоза.

В сферическое углубление поршня рабочего цилиндра вставлен толкатель, на который навертывается регулировочная гайка

https://truckmanualshub.com/

*10*. От попадания грязи рабочий цилиндр предохранен резиновым колпаком. Оттяжная пружина *13* постоянно прижимает вилку *9* выключения сцепления, толкатель и поршень в крайнее переднее положение.

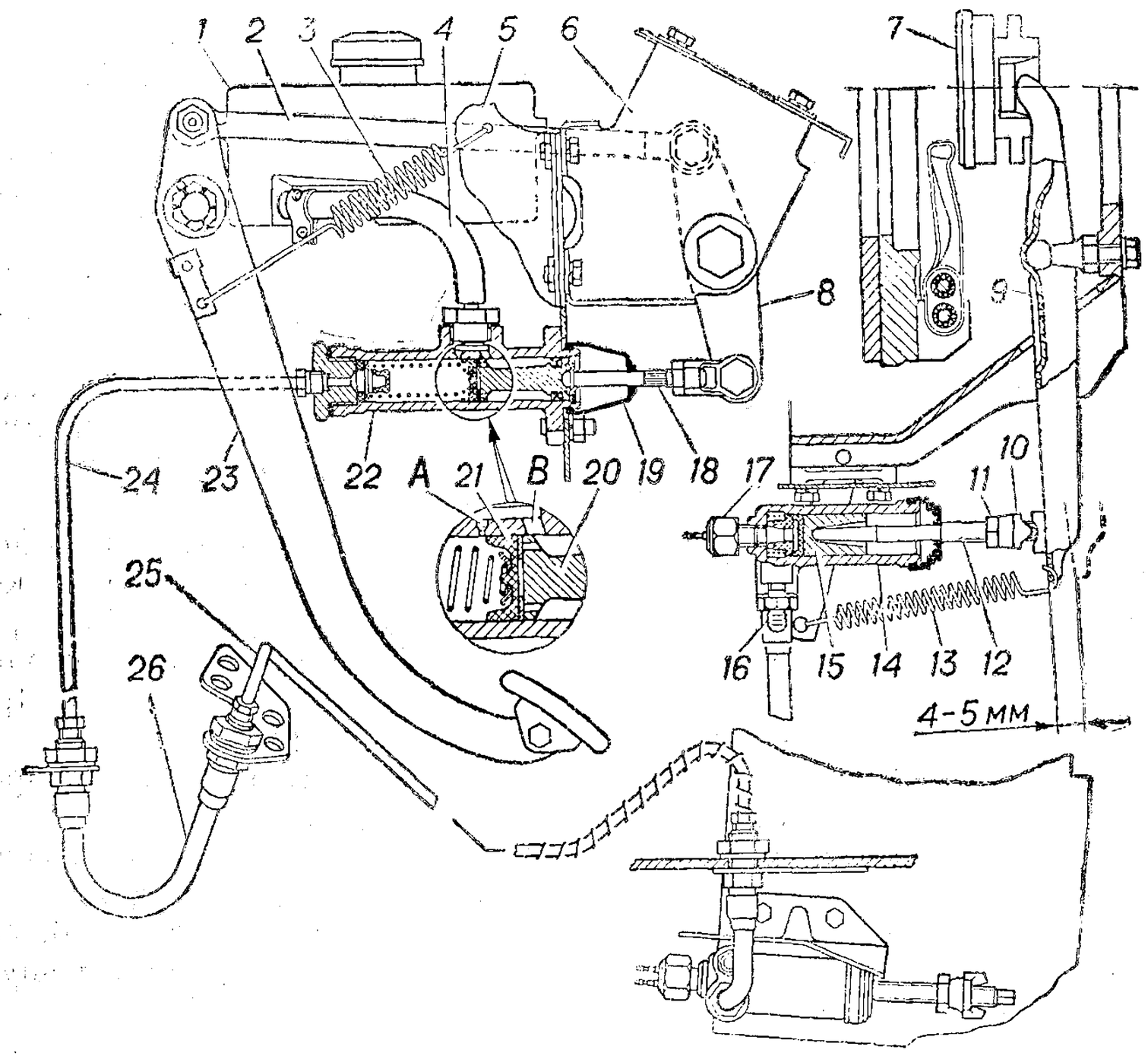



**Рис. 25. Привод сцепления:**

А—компенсационное отверстие; В — перепускное отверстие; 1 — пополнительный бачок; 2 — тяга; 3 — оттяжная пружина педалей; 4 — соединительный шланг; 5 — кронштейн педалей сцепления и тормоза; 6 — кронштейн промежуточных рычагов; 7 — подшипник; 8 — промежуточный рычаг; 9 — вилка; 10 — регулировочная гайка; 11—контргайка; 12 — толкатель; 13 — оттяжная пружина вилки; 14 — рабочий цилиндр; 15 — поршень; 16 — колпачок перепускного клапана; 17 — гидравлический выключатель сигнализатора стояночного тормоза; 18—толкатель главного цилиндра; 19—защитный колпак; 20—поршень главного цилиндра; 21 — манжета; 22 — главный цилиндр; 23 — педаль; 24, 25 — трубопроводы; 26—гибкий шланг

https://truckmanualshub.com/

## Заполнение системы рабочей жидкостью

Заполнение системы производится через заливную горловину пополнительного бачка, имеющего три изолированные секции, одна из которых питает систему привода сцепления, а две других — систему раздельного привода тормозов. Уровень жидкости в бачке должен находиться на уровне нижней кромки заливной горловины. Воздух из системы выпускается через перепускной клапан на рабочем цилиндре. Для этого нужно снять резиновый колпачок на головке клапана и надеть шланг для прокачки тормозов. Конец шланга следует опустить в стеклянный сосуд с небольшим количеством тормозной жидкости, после чего отвернуть клапан на $^1/_2$—$^3/_4$ оборота. Создать давление в системе с помощью педали сцепления. Когда прекратится выход воздуха из системы и жидкость пойдет ровной струей без пузырьков, клапан нужно плотно завернуть, после чего снять шланг, поставить экран и колпачок на место и долить в пополнительный бачок жидкости до уровня нижней кромки заливной горловины. При прокачке нельзя допускать обнажения дна в пополнительном бачке, так как при этом в систему проникает воздух.

После прокачки необходимо проверить ход толкателя рабочего цилиндра, который должен быть не менее 23 мм.

## КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Коробка передач механическая, имеет четыре передачи для движения вперед и одну для движения назад.

Первичный вал *1* (рис. 26) коробки передач изготовлен заодно с косозубой шестерней. Он установлен в передней стенке картера.

На переднем конце вторичного вала *7* на шлицах установлена муфта *15*, которая служит для включения третьей и четвертой передач. В средней части вторичного вала свободно вращаются шестерни второй *5* и третьей *4* передач, а по шлицам перемещается шестерня *6* первой передачи и заднего хода.

Промежуточный вал *14* представляет собой блок четырех шестерен: три косозубых *10*, *11*, *13* и одна прямозубая *8*.

С левой стороны по ходу автомобиля на неподвижной оси установлен блок *9* шестерен заднего хода, который вращается на роликовых подшипниках.

Включение передач для движения вперед осуществляется перемещением по вторичному валу муфты или шестерни первой передачи, а включение передачи заднего хода — перемещением по оси блока шестерен заднего хода и введением их в зацепление с соответствующими шестернями.

https://truckmanualshub.com/

Переключение передач производится посредством рычага *3*.

Рычаг имеет пять положений (см. рис. 2в) соответственно передачам, на которых движется автомобиль.

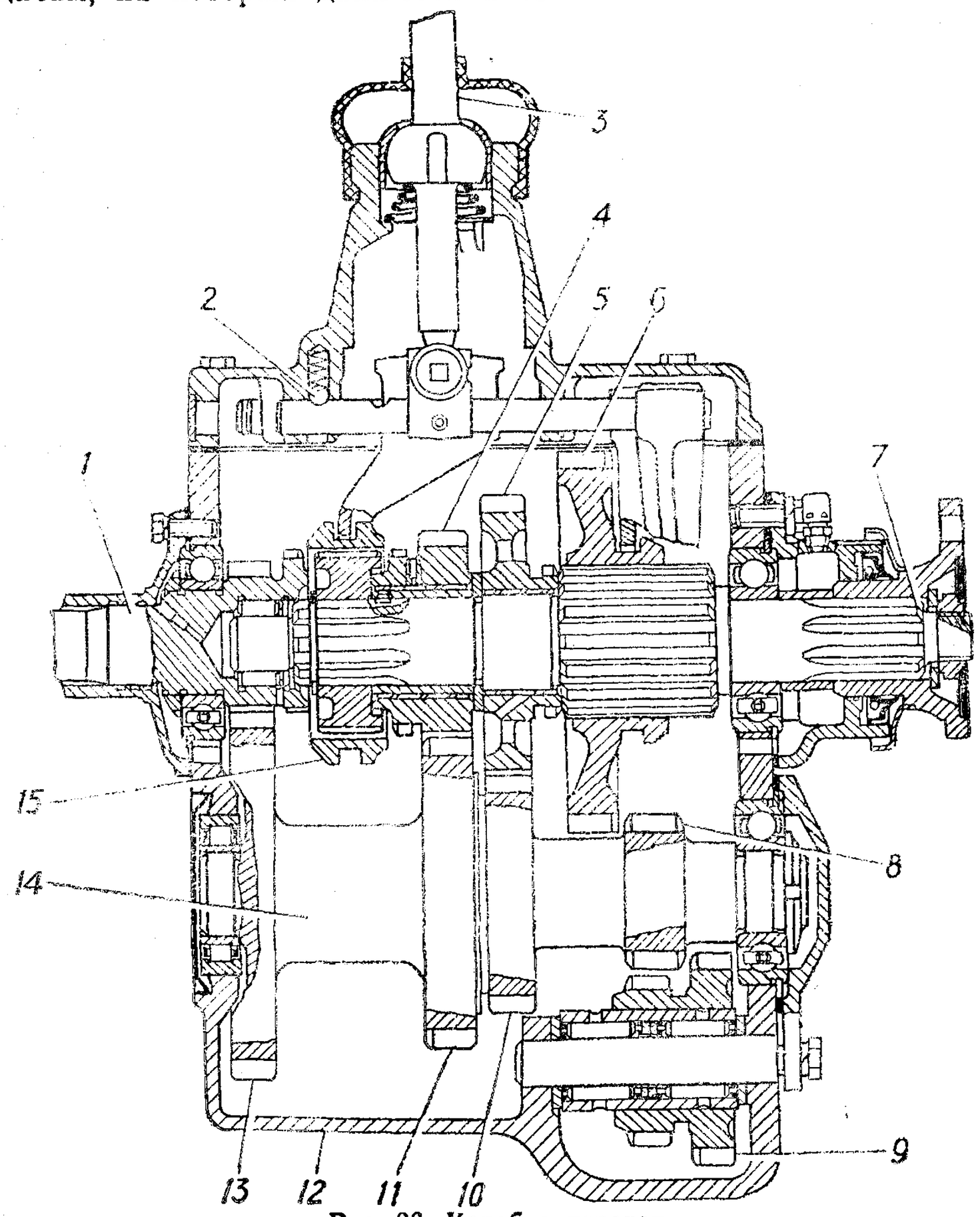



**Рис. 26. Коробка передач:**

**1 — первичный вал; 2 — фиксатор; 3 — рычаг переключения передач; 4 и 11 — шестерни третьей передачи; 5 и 10 — шестерни второй передачи; 6 и 8 — шестерни первой передачи и заднего хода; 7 — вторичный вал; 9 — блок шестерен заднего хода; 12 — картер; 13 — шестерня постоянного зацепления; 14 — промежуточный вал; 15 — муфта**

https://truckmanualshub.com/

Маслоналивное отверстие находится с левой стороны картера на высоте, соответствующей нормальному уровню смазки. Для слива масла имеется отверстие в нижней части картера. Оба отверстия закрываются резьбовыми пробками.

**Уход за коробкой передач** заключается в проверке ее крепления, поддержании нормального уровня смазки и своевременной ее замены.

## КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача состоит из трех карданных валов открытого типа, на концах которых смонтированы герметичные карданные шарниры на игольчатых подшипниках с увеличенной периодичностью смены смазки. Со стороны переднего и заднего ведущих мостов карданные шарниры закрыты штампованными колпаками.

В связи с тем, что расстояние между раздаточной коробкой и мостами, а также между коробкой передач и раздаточной коробкой не остаются постоянными при движении автомобиля, карданные валы имеют подвижные шлицевые соединения.

Передний и задний карданные валы одинаковы и отличаются лишь установочными размерами. Устройство карданного вала показано на рис. 27.

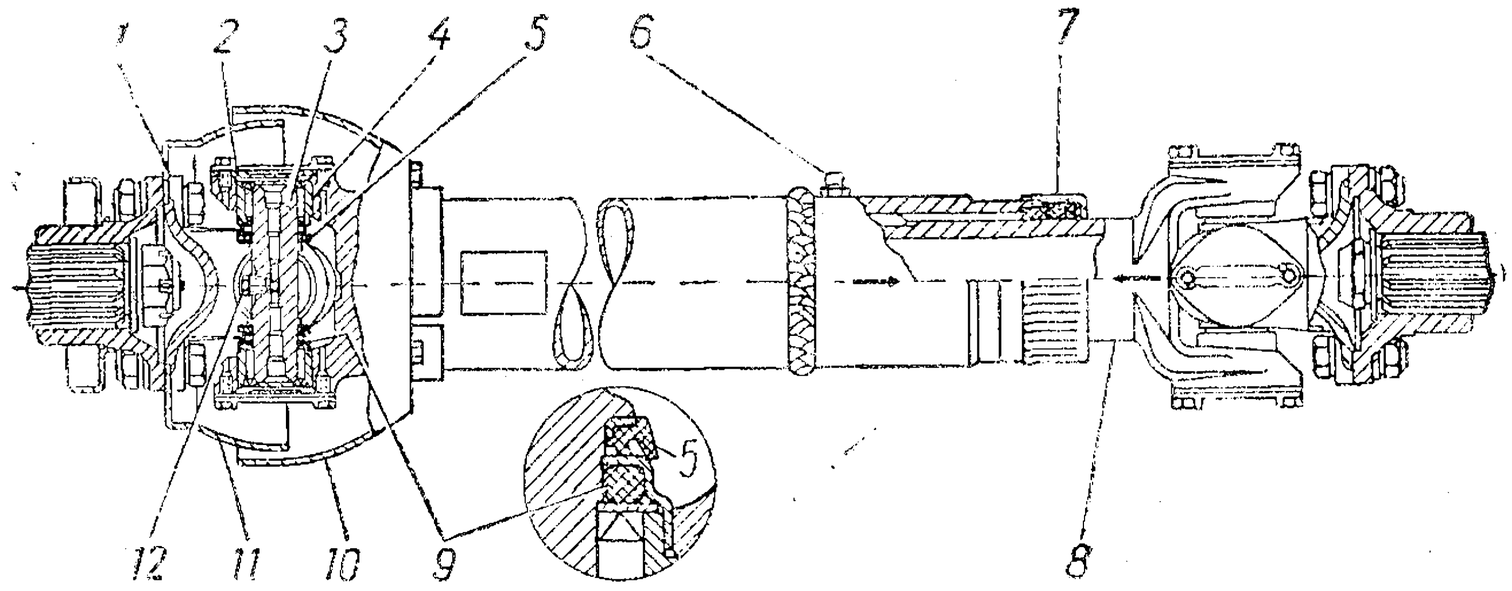



**Рис. 27. Карданный вал:**

1 — фланец; 2 — крышка подшипника; 3 — крестовина; 4 — подшипник; 5 и 9 — сальники; 6—масленка; 7—обойма сальника; 8—скользящая вилка; 10 — наружный колпак; 11 — внутренний колпак; 12 — клапан

Для устранения выбрасывания смазки из подшипников и предохранения их от загрязнения в карданных шарнирах установлены сальники *5* и *9*. В центре крестовины находится предохранительный клапан *12*, служащий для выхода излишков смазки во время сборки шарниров при замене смазки в них.

https://truckmanualshub.com/

Для замены смазки необходимо снять карданные валы, разобрать шарниры, удалить старую смазку, промыть детали, заложить в каждый подшипник по 3—4 г смазки (1/3—1/2 объема подшипника) и собрать шарниры.

Разборку шарниров рекомендуется производить на ручном прессе или в тисках с помощью оправки из мягкого металла.

Сальниковое уплотнение подвижного шлицевого соединения состоит из двух резиновых сальников. Натяг сальников уплотнения регулируется навинчиванием обоймы сальника.

Уход за карданной передачей состоит в смазке карданных шарниров, шлицевого соединения, очистке валов от грязи, в проверке осевого и углового зазоров в шарнирах и зазорах в шлицевом соединении, регулировке затяжки обоймы сальника 7 и проверке крепления фланцевых карданных валов.

Во избежание нарушений балансировки при разборке валов все детали маркировать для того, чтобы во время сборки их поставить на прежние места и в прежнем положении. Следует также обратить внимание на то, чтобы стрелки, указывающие на взаимное расположение валов по шлицевому соединению, лежали в одной плоскости, как указано на рис. 27.

Передний и задний карданные валы должны ставиться скользящими вилками в сторону раздаточной коробки, промежуточный вал — в сторону коробки передач.

## РАЗДАТОЧНАЯ КОРОБКА

Раздаточная коробка (рис. 28) служит для увеличения крутящего момента и передачи его к заднему и переднему мостам. Управление раздаточной коробкой производится двумя рычагами (см. рис. 2а, б).

Требуемое положение рычагов управления обеспечивается регулировкой длины тяг. Для регулировки положения рычага необходимо расшплинтовать палец тяги, вынуть его из вилки, передвинуть шток до полного включения требуемой передачи (фиксатор должен четко зафиксировать положение штока), поставить рычаг в положение, соответствующее включенной передаче, и вращением вилки установить необходимую длину тяги. Затем надо совместить отверстия в рычаге и вилке тяги, вставить палец, зашплинтовать его, и затянуть контргайку на тяге.

В системе управления раздаточной коробкой имеется блокировка, исключающая возможность включения понижающей передачи раздаточной коробки при выключенном переднем мосте, а также выключения переднего моста при включенной понижающей передаче в раздаточной коробке.

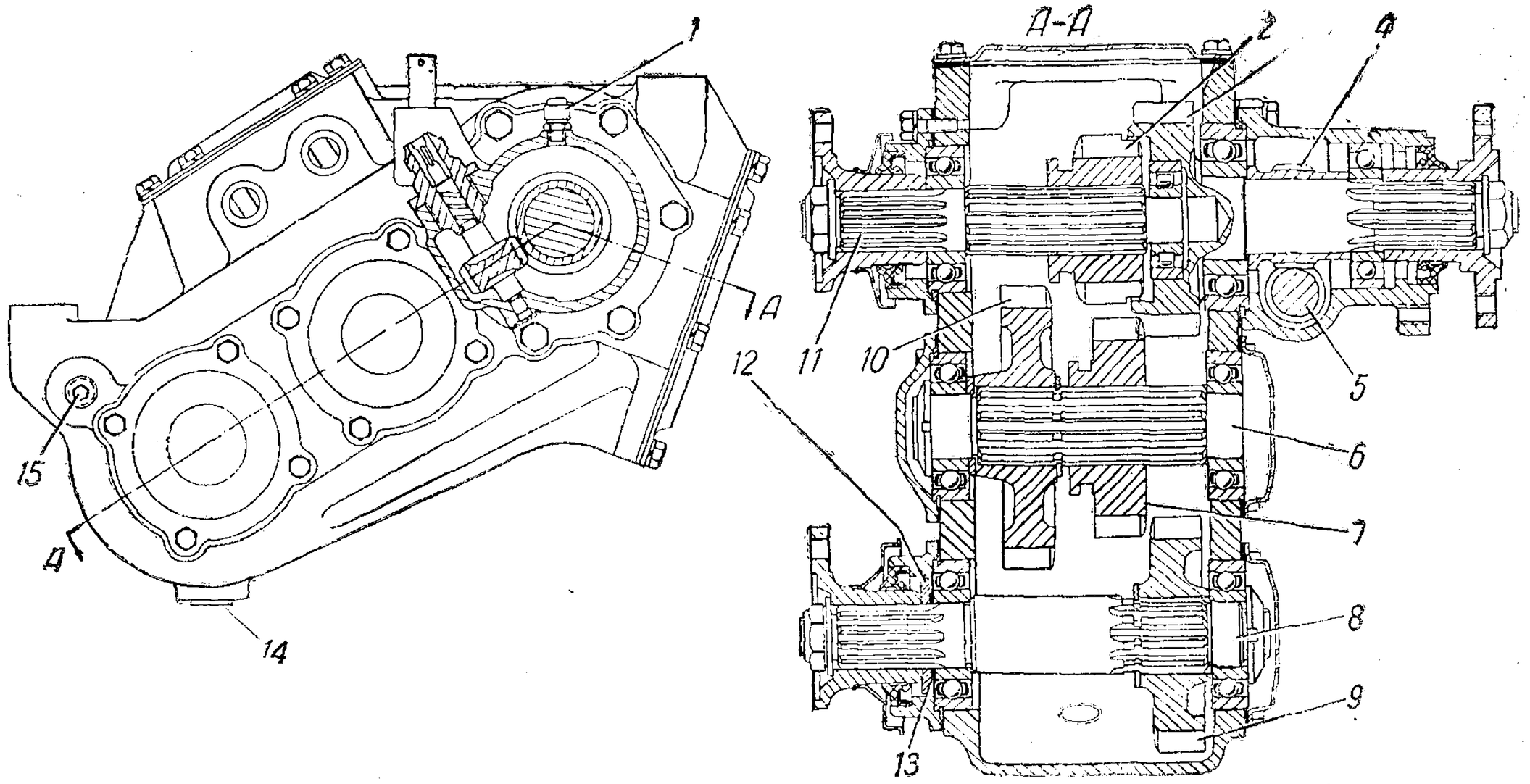



**Рис. 28. Раздаточная коробка:**

1—сапун; 2—шестерня включения заднего моста и понижающей передачи; 3—вторичный вал; 4—ведущая шестерня спидометра; 5 — ведомая шестерня спидометра; 6—промежуточный вал; 7 — шестерня включения переднего моста; 8—вал привода переднего моста; 9—шестерня привода переднего моста; 10—шестерня понижающей передачи; 11 — первичный вал; 12—маслоотгонное кольцо; 13—шайба; 14—сливная пробка; 15—наливная (контрольная) пробка



https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

Периодически необходимо проверять уровень масла в картере раздаточной коробки и, при необходимости, доливать до уровня контрольной пробки.

При безгаражном хранении автомобиля в зимнее время для облегчения его трогания с места рычаги раздаточной коробки следует оставлять во включенном положении.

## ПЕРЕДНИЙ И ЗАДНИЙ МОСТЫ

Главная передача и дифференциал переднего и заднего мостов одинаковы.

Главная передача гипоидного типа: смещение оси ведущей шестерни направлено вниз и равно 32 мм. Балки переднего и заднего мостов коробчатого сечения.

Устройство поворотного кулака переднего моста показано на рис. 29.

Для того, чтобы вынуть шарнир равных угловых скоростей из поворотного кулака, следует:

— поднять передний мост на домкрат, поставить для страховки подставки и снять колесо, предварительно отсоединив трубку подвода воздуха к воздушному кранику, защитный кожух трубки и подножку. Вывернуть три винта крепления тормозного барабана и снять его;

— отвернуть трубку от гибкого шланга, проходящего через тормозной щит. Отвернуть двенадцать гаек и снять ступицу *18* вместе с цапфой *9* без разборки подшипников и сальников ступицы, после этого вынуть шарнир.

В случае надобности разборку шарнира производить в следующем порядке:

1. Отметить краской или мелом взаимное расположение кулаков шарнира.

2. Поставить шарнир вертикально коротким кулаком вверх, раздвинуть кулаки, повернуть центральный шарик лыской в сторону одного из ведущих шариков, нагнуть ведущий кулак, при этом один из ведущих шариков может быть вынут из шарнира. Остальные шарики после того, как первый будет вынут, вынимаются свободно. После подбора новых ремонтных шариков увеличенного размера или замены одного из кулаков сборку шарнира производить в следующем порядке:

1. Закрепить длинный кулак в тиски (кулаком вверх).

2. Поставить центральный шарик в углубление ведущего кулака так, чтобы лыска шарика была направлена в сторону.

3. Поставить короткий кулак на центральный шарик.

4. Проворачивая кулак в сторону, установить поочередно в канавки кулаков три ведущих шарика.

https://truckmanualshub.com/

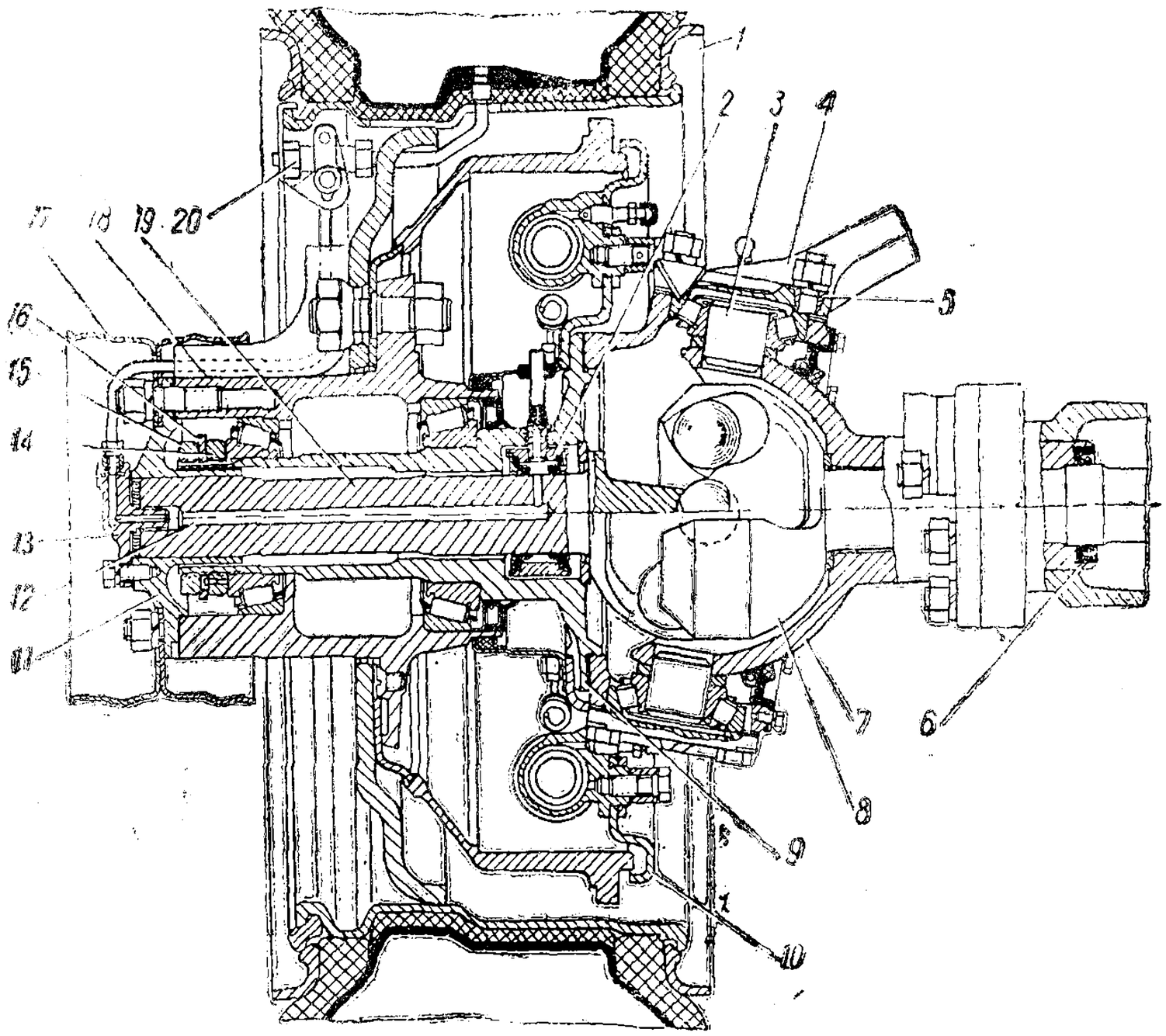



Рис. 29. **Привод к передним колесам автомобиля:**

1—колесо; 2 — блок сальников; 3—шкворень; 4 — рычаг поворотного кулака; 5—втулка; 6 — сальник; 7—шаровая опора; 8—ведущий кулак; 9—цапфа; 10—тормоз; 11—ведущий фланец; 12—канал подвода воздуха; 13 — крышка фланца; 14, 15 — гайки подшипников; 16 — стопорная шайба; 17—подножка; 18 — ступица; 19—ведомый кулак; 20—запорный воздушный кран

5. Разведя кулаки шарнира на максимальный угол и повернув центральный шарик лыской в сторону канавки четвертого ведущего шарика, вставить этот шарик в канавку так, чтобы он прошел мимо лыски.

При установке шарнира на место необходимо смазать втулку шаровой опоры и шейку кулака под втулку.

Продольные перемещения шарнира равных угловых скоростей ограничиваются упорными шайбами, одна из которых установлена в шаровой опоре, а другая — в цапфе.

https://truckmanualshub.com/

## Главная передача

Устройство главной передачи показано на рис. 30.

Регулировка преднатяга конических подшипников *6* и *16* ведущей шестерни производится кольцом *15*.

Расточка гнезд в картере и крышках *24* подшипников дифференциала, а также нарезка резьбы производится в сборе, поэтому после разборки крышки должны ставиться на прежние места, что обеспечивается наличием одинаковой маркировки каждой стороны картера и сопряженной крышки подшипника. Преднатяг подшипников дифференциала регулируется гайками *20*. Этими же гайками регулируется положение ведомой шестерни, то есть вели-

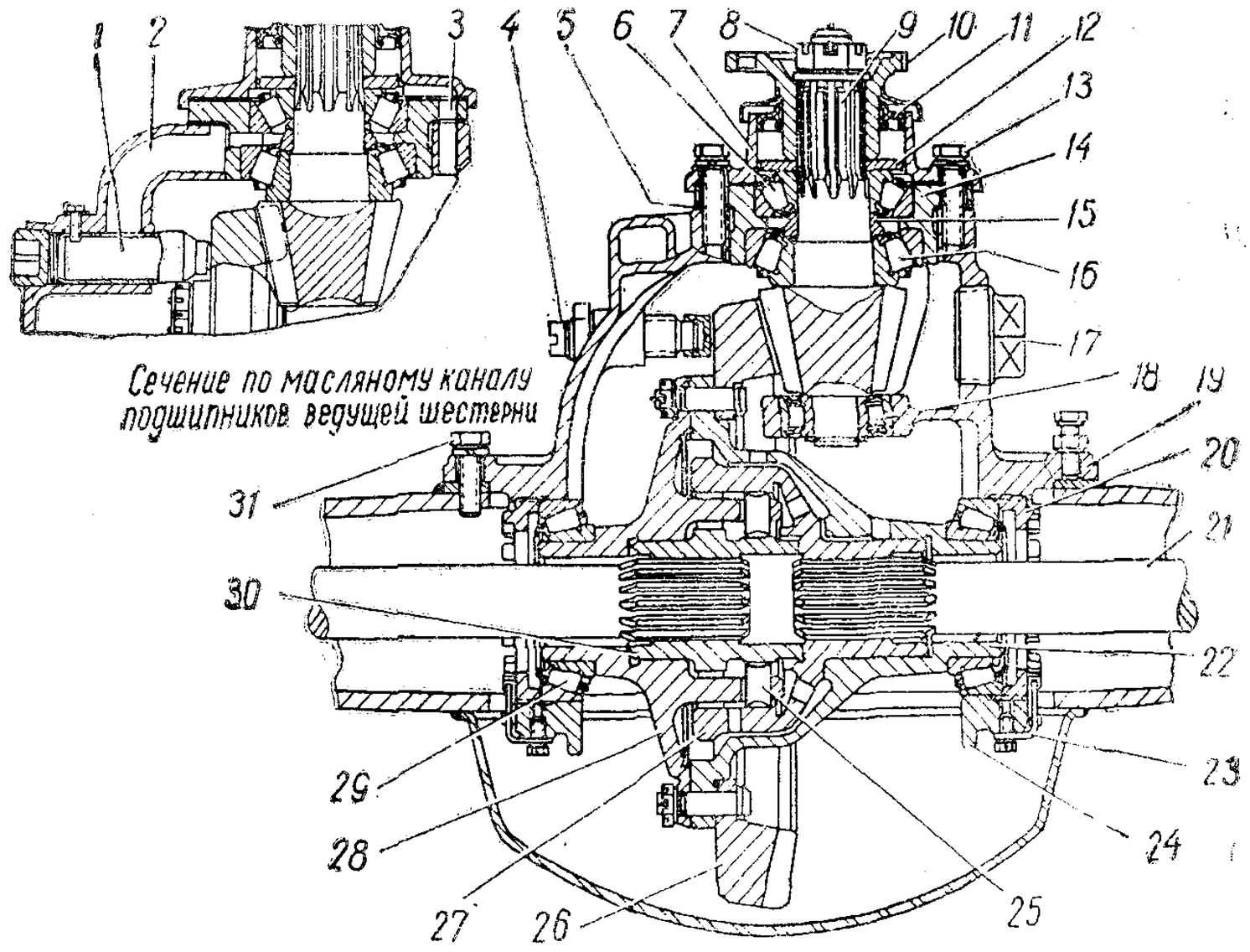



Рис. 30. **Главная передача:**

1—маслоприемная трубка; 2—верхний канал; 3—нижний канал; 4—винт упора; 5—регулировочные прокладки; 6, 16 и 29—конические подшипники; 7—крышка; 8—гайка; 9—ведущая шестерня; 10—фланец; 11—манжета; 12 — маслоотгонное кольцо; 13 и 31—болты; 14 — муфта; 15—регулировочное кольцо; 17 — пробка заливного отверстия; 18—роликовый подшипник; 19—картер; 20—гайка; 21—полуось; 22—чашка дифференциала; 23—стопорная пластина; 24—крышка; 25—сухарь; 26—ведомая шестерня; 27—наружная звездочка; 28—сепаратор; 30—внутренняя звездочка

https://truckmanualshub.com/

чина бокового зазора, а также величина и расположение пятна контакта в зацеплении шестерни.

Дифференциал кулачковый, с двадцатью четырьмя радиальными сухарями *25*, установленными в отверстия сепаратора в два ряда в шахматном порядке. Наружная звездочка дифференциала имеет шесть равномерно расположенных по окружности кулачков, а на внутренней звездочке выполнено два ряда кулачков (по шесть в каждом), расположенных в шахматном порядке.

Главная передача и дифференциал установлены в отдельный картер *19*, который свободно вставляется в отверстие балки моста и закрепляется болтами *31*.

Для обеспечения принудительного подвода смазки к подшипникам ведущей шестерни переднего и заднего мостов в картере редуктора установлена маслоприемная трубка *1*, которая, соприкасаясь с ведомой шестерней, собирает увлекаемое ею масло. Из трубки *1* через верхний канал *2* масло подводится к подшипникам, а отводится по нижнему каналу *3*. Редукторы переднего и заднего мостов отличаются различными маслоотгонными кольцами установленными на шлицах ведущей шестерни. Кольцо переднего моста имеет маркировку **П**, кольцо заднего моста маркировки не имеет. Для отличия редукторов на фланце ведущей шестерни переднего моста имеется маркировка **П** (на фланце ведущей шестерни заднего моста маркировка отсутствует).

Для предотвращения повышения давления внутри картера при нагревании во время работы в картер установлен сапун.

### Регулировка ведущих мостов

Подшипники ведущих мостов, боковой зазор и контакт в зацеплении шестерен отрегулированы на заводе и, как правило, не требуют регулировок в эксплуатации. Их регулировка нужна после замены деталей или при большом износе подшипников.

Увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи, получившийся вследствие износа зубьев, уменьшать регулировкой недопустимо, так как такая регулировка приведет к нарушению взаимного положения приработавшихся поверхностей зубьев. В результате этого увеличивается шум или произойдет поломка зубьев.

В эксплуатации изменять положение регулировочного винта *4* не рекомендуется. Регулировку необходимо произвести лишь в случае ослабления гайки. Для этого регулировочный винт *4* нужно завернуть до отказа, затем отвернуть его на ⅙ оборота и законтрить гайкой.

https://truckmanualshub.com/

Обнаруженный люфт в конических подшипниках следует устранять, но при этом нельзя нарушать положение приработавшихся друг к другу шестерен.

При проведении регулировочных работ следует знать, что стопорение болтов крышек подшипников дифференциала и стопорной пластины гаек подшипников дифференциала может быть осуществлено с помощью анаэробного герметика «Унигерм-6» или «Унигерм-9». Болты должны быть смазаны на $^3/_4$ длины резьбовой части вышеуказанным герметиком.

При отсутствии герметика стопорение болтов производить шплинт-проволокой — ∅ 1,6х400 мм.

При шплинтовке болтов крепления крышек подшипников дифференциала шплинт-проволока должна пройти через болт крепления стопорной пластины. В случае затруднений шплинтовки болта с одним отверстием его необходимо довернуть в сторону увеличения момента затяжки.

Шплинтовка должна производиться таким образом, чтобы натяжение при скрутке проволоки создавало крутящий момент в направлении затяжки болтов.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | **Сцепление** | | |
| 1. | Неполное включение сцепления (сцепление пробуксовывает)<br>Специфический запах, уменьшение интенсивности разгона и скорости движения автомобиля | а) отсутствует свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления; | Отрегулировать свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления в пределах 4—5 мм |
| | | б) чрезмерный износ фрикционных накладок (толщина накладок менее 2 мм каждой); | Заменить ведомый диск или фрикционные накладки |
| | | в) попадание масла на фрикционные накладки из двигателя, коробки передач или из-за чрезмерной смазки подшипника сцепления; | Заменить ведомый диск или фрикционные накладки<br>Если замасливание небольшое, то промыть поверхности накладок керосином и зачистить мелкой шкуркой |
| | | г) ослабление нажимных пружин сцепления | Заменить пружины |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 2. | Неполное выключение сцепления (сцепление «ведет»)<br>Трудное включение передач, скрежет при переключении в коробке передач и раздаточной коробке | а) наличие воздуха в гидросистеме привода управления сцеплением;<br>б) деформация ведомого диска;<br>в) заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала коробки передач;<br>г) большой свободный ход наружного конца вилки сцепления | Прокачать гидросистему<br>Заменить диск или произвести его правку (биение накладок диска должно быть не более 0,7 мм)<br>Устранить заедание (забоины, грязь)<br>См. пункт 1 а |
| 3. | Шум при выключении сцепления | а) отсутствует смазка в подшипнике выключения сцепления;<br>б) износ подшипника выключения сцепления | Смазать подшипник<br>Заменить подшипник |
| | **Коробка передач** | | |
| 1. | Повышенный шум при работе коробки передач | а) ослабление крепежных деталей;<br>б) износ или повреждение деталей | Подтянуть болты и гайки<br>Разобрать коробку и заменить изношенные детали |
| 2. | Повышенный шум при переключении передач | Износ зубчатых венцов соответствующих шестерен | Заменить изношенные детали |
| 3. | Затруднено переключение передач | а) износ деталей механизма переключения коробки передач;<br>б) износ муфтового механизма III—IV передач;<br>в) износ торцов зубьев шестерен первой передачи;<br>г) неправильная регулировка сцепления | Заменить изношенные детали<br>Заменить изношенные детали<br>Заменить изношенные детали<br>Отрегулировать сцепление |
| 4. | Самовыключение передач при движении автомобиля | а) неправильное включение передач (при включении передачи педаль сцепления отпущена раньше, чем произошло полное зацепление шестерен); | Правильно включить передачу |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | б) перекосы шестерен в результате износа:<br>— вилок переключения;<br>— муфтового механизма III—IV передач и шестерни первой передачи и передачи заднего хода;<br>— подшипников и стопорных колец валов коробки передач; | Заменить изношенные детали |
| | | в) сильный износ вилок и штоков переключения, а также ослабление крепления вилок на штоках; | Заменить изношенные штоки и вилки, обеспечить требуемое крепление вилок на штоках |
| | | г) слабая затяжка гаек крепления коробки передач и вторичного вала. Наличие осевого перемещения вторичного вала может привести к самовыключению передач | Затянуть крепежные детали |
| 5. | Течь масла из коробки передач | Повреждены или изношены сальники | Заменить сальники |
| | | **Раздаточная коробка** | |
| 1. | Повышенный шум при работе раздаточной коробки | а) износ зубьев шестерен; | Заменить изношенные шестерни |
| | | б) нарушение правильного зацепления шестерен вследствие износа подшипников | Заменить изношенные подшипники |
| 2. | Трудное переключение передач | а) заедание в приводе управления раздаточной коробкой, которое может быть следствием погнутости или износа деталей привода; | Проверить состояние привода и заменить непригодные детали |
| | | б) износ зубьев шестерен; | Заменить шестерни |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | в) заедание в подвижных шлицевых соединениях вследствие попадания в них металлических частиц от износа деталей; | Проверить состояние шлицевых соединений, очистить шлицы, подобрать детали по шлицам для обеспечения легкости переключения и заменить масло |
| | | г) туго затянуты гайки сальников штоков переключения передач | Ослабить гайки сальников штоков, не допуская через них течи масла |
| 8. | Самовыключение прямой передачи при движении | а) износ зубьев шестерен; | Заменить шестерни |
| | | б) износ вилок и штоков; | Заменить изношенные детали |
| | | в) износ подшипников; | Заменить подшипники |
| | | г) износ отверстий вилок тяг, пальцев и отверстий рычагов; | Заменить изношенные детали |
| | | д) неправильно отрегулирована по длине тяга включения прямой передачи; | Отрегулировать длину тяги по размеру 893 мм±1 мм (между осями пальцев тяги) |
| | | е) погнута вилка | Заменить вилку |
| 9. | Течь масла из раздаточной коробки | а) повреждены или изношены сальники; | Заменить сальники |
| | | б) ослабло крепление крышек; | Подтянуть крепеж |
| | | в) завышенный уровень масла в картере; | Слить излишек масла |
| | | г) засорение сапуна; | Прочистить сапун |
| | | д) повреждение прокладок; | Заменить прокладки |
| | | е) не затянуты гайки штоков | Подтянуть гайки |
| | **Карданная передача** | | |
| 1. | Стук в карданных валах при резком изменении частоты вращения | а) износ игольчатых подшипников или шлицевого соединения; | Проверить карданные валы вращением от руки. При обнаружении люфта заменить изношенные детали |
| | | б) ослабление крепления карданных валов | Подтянуть болты крепления карданной передачи |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 2. | Вибрация карданных валов | Изгиб труб, неправильно собрано шлицевое соединение (не совмещены риски на деталях), ослабление крышек подшипников | Проверить правильность сборки и крепления карданных валов, поврежденные детали заменить |
| 3. | Течь смазки из шарниров, шлицевого соединения | Износ или повреждение сальников | Сальники заменить |

## Задний и передний мосты

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Повышенный шум | а) неправильная регулировка зацепления шестерен главной передачи по контакту; | Произвести регулировку |
| | | б) увеличенный боковой зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерен в результате износа их зубьев или подшипников; | Заменить шестерни главной передачи. Регулировать положение шестерен для компенсации износа не следует |
| | | в) нарушение регулировки подшипников из-за износа | Заменить изношенные подшипники |
| 2. | Большой угловой люфт ведущей шестерни | а) износ шлиц полуосей, шарниров равных угловых скоростей; | Произвести регулировку подшипников<br>Заменить изношенные детали |
| | | б) увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи вследствие износа зубьев; | Заменить шестерни главной передачи |
| | | в) износ или нарушение регулировки подшипников | Произвести регулировку или заменить изношенные подшипники |
| 3. | Течь масла через манжеты ведущей шестерни и ступиц, а также по плоскости разъема картера редуктора | Износ манжет фланца и ступиц колес, фланца крепления карданного вала, ослабление затяжки болтов крепления картера редуктора | Заменить изношенные детали, затянуть болты |
| 4. | Задиры на зубьях шестерен главной передачи | Неудовлетворительная смазка | Заменить шестерни главной передачи, залить гипоидную смазку требуемого качества |

https://truckmanualshub.com/

# ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

## ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Подвеска автомобиля осуществлена на продольных полуэллиптических рессорах (одинаковых для переднего и заднего мостов) с гидравлическими амортизаторами.

Крепление всех рессор к раме выполнено на резиновых подушках: трех для передних концов рессор и двух для задних.

Устройство этого крепления показано на рис. 31. На концах двух коренных листов приклепаны специальные чашки. В чашки вкладываются резиновые подушки, которые вместе с концами рессор зажимаются в кронштейнах крышками.

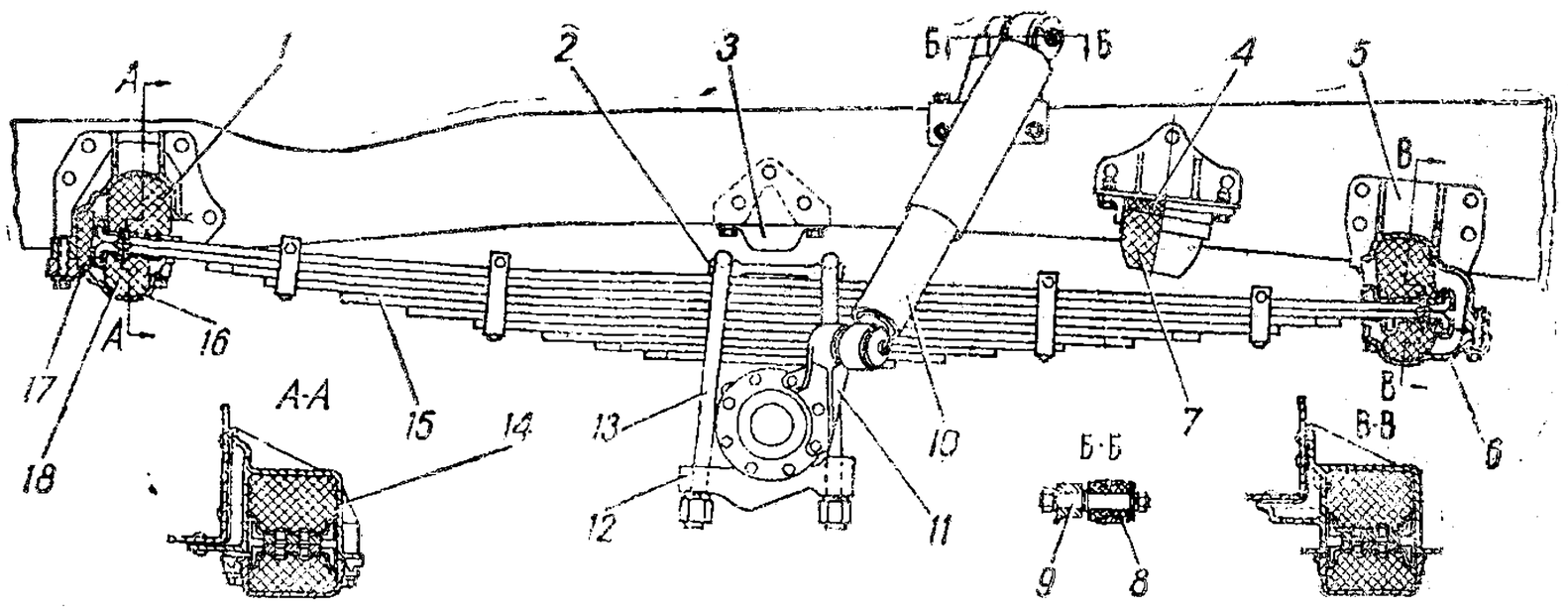



Рис. 31. **Передняя подвеска**

1—верхняя подушка; 2—накладка; 3—буфер; 4—вкладыш; 5—кронштейн; 6—крышка; 7—дополнительный буфер; 8—втулка проушины амортизатора; 9—палец; 10—амортизатор; 11—кронштейн амортизатора; 12 — подкладка; 13—стремянка; 14—кронштейн; 15—рессора; 16—крышка; 17—упорная подушка; 18—нижняя подушка

Для правильной установки резиновых подушек в кронштейнах крышка должна быть предварительно поджата к кронштейну и затянута болтами равномерно без перекосов при выпрямленной рессоре. В передние кронштейны рессор в специальные гнезда

https://truckmanualshub.com/

установлены дополнительные упорные резиновые подушки, воспринимающие усилия, направленные вдоль автомобиля и препятствующие продольному перемещению рессор вперед.

Необходимые продольные перемещения при прогибах происходят за счет смещения задних концов рессор. Прогибы рессор ограничиваются резиновыми буферами.

В случае необходимости разборки рессоры листы ее перед сборкой смазывают графитной смазкой или смесью, состоящей из 30 % солидола, 30 % графита П и 40 % трансформаторного масла.

Износ упорной подушки передних кронштейнов можно устранить подклейкой тонкой резины (от камер) к стороне, обращенной к кронштейну, или заменой изношенной подушки такой же, изготовленной из старой шины.

Частичный подрез резиновых подушек крепления рессор не нарушает их работоспособность.

Периодически необходимо проверять крепление гаек стремянок рессор и крышек кронштейнов рессор.

## Амортизаторы

Периодически необходимо проверять крепление амортизаторов и их кронштейнов.

В процессе эксплуатации нужно обращать внимание на исправность амортизаторов. После переезда через неровность дороги колебания автомобиля должны быстро гаситься. Длительное раскачивание автомобиля указывает на неисправность амортизаторов. В этом случае их следует снять, разобрать и отремонтировать.

При установке резиновых сальников штока их внутренние поверхности, сопрягаемые со штоком, нужно промазать смазкой ЦИАТИМ-201 для предупреждения скрипа и уменьшения износа.

При этом средний резиновый сальник *19* (рис. 32) устанавливается торцовой поверхностью с надписью НИЗ к низу амортизатора (к поршню).

При разборке и сборке амортизатора нужно пользоваться специальным инструментом. При этой работе необходима особая аккуратность, так как попадание малейших частиц грязи в амортизатор вызывает нарушение его работы.

https://truckmanualshub.com/

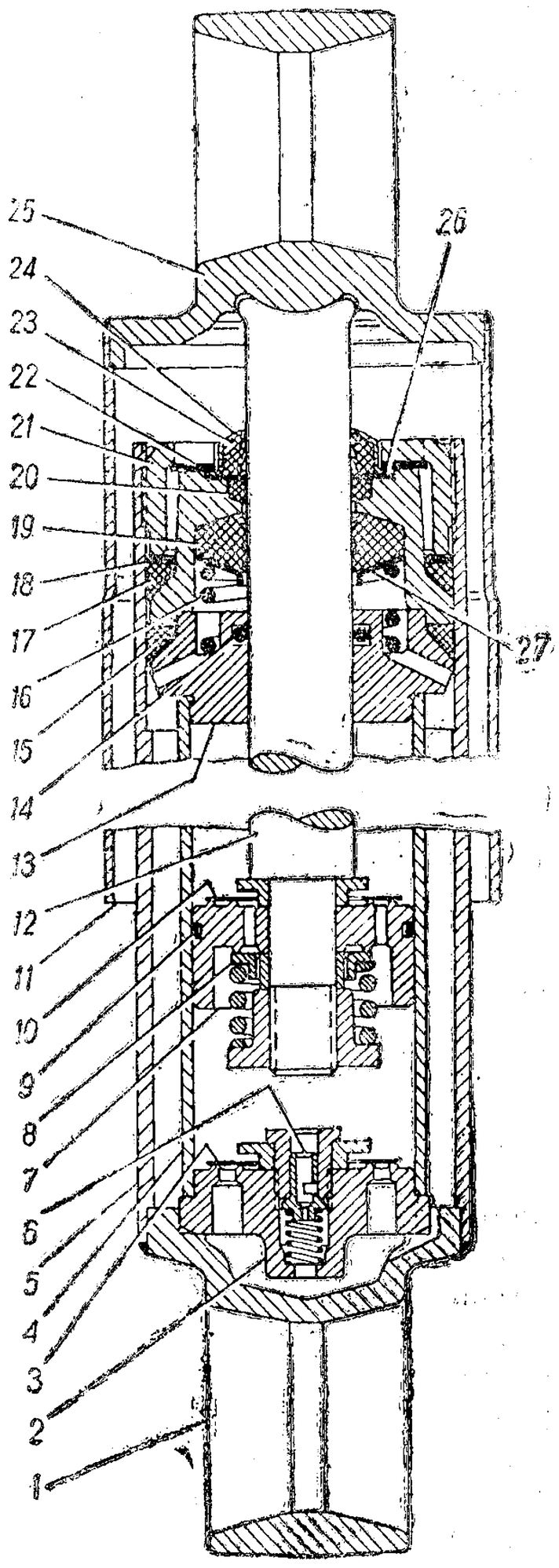



**Рис. 32. Амортизатор:**

1—нижняя проушина; 2—корпус клапана сжатия; 3 — впускной клапан; 4 — цилиндр; 5—резервуар; 6—клапан сжатия; 7—поршень; 8—клапан отдачи; 9—чугунное кольцо поршня; 10 — перепускной клапан; 11 — кожух; 12 — шток; 13—направляющая втулка; 14 — резиновое кольцо; 15 и 17 — резиновые кольца уплотнения резервуара амортизатора; 16 — пружина сальника; 18 — стальная шайба; 19 — резиновый сальник, препятствующий вытеканию масла из амортизатора по штоку; 20 — войлочный сальник; 21 — гайка; 22—алюминиевая шайба; 23 — резиновый сальник, защищающий от попадания грязи в амортизатор по штоку при ходе сжатия; 24 — обойма сальника; 25 — верхняя проушина; 26—стальная прокладка; 27—шайба сальника

https://truckmanualshub.com/

## КОЛЕСА И ШИНЫ

На автомобиле установлены дисковые колеса с разъемным ободом.

Колесо состоит из основания обода *2* (рис. 33), двух съемных взаимозаменяемых бортовых колец *4* и разрезного замочного кольца *3*.

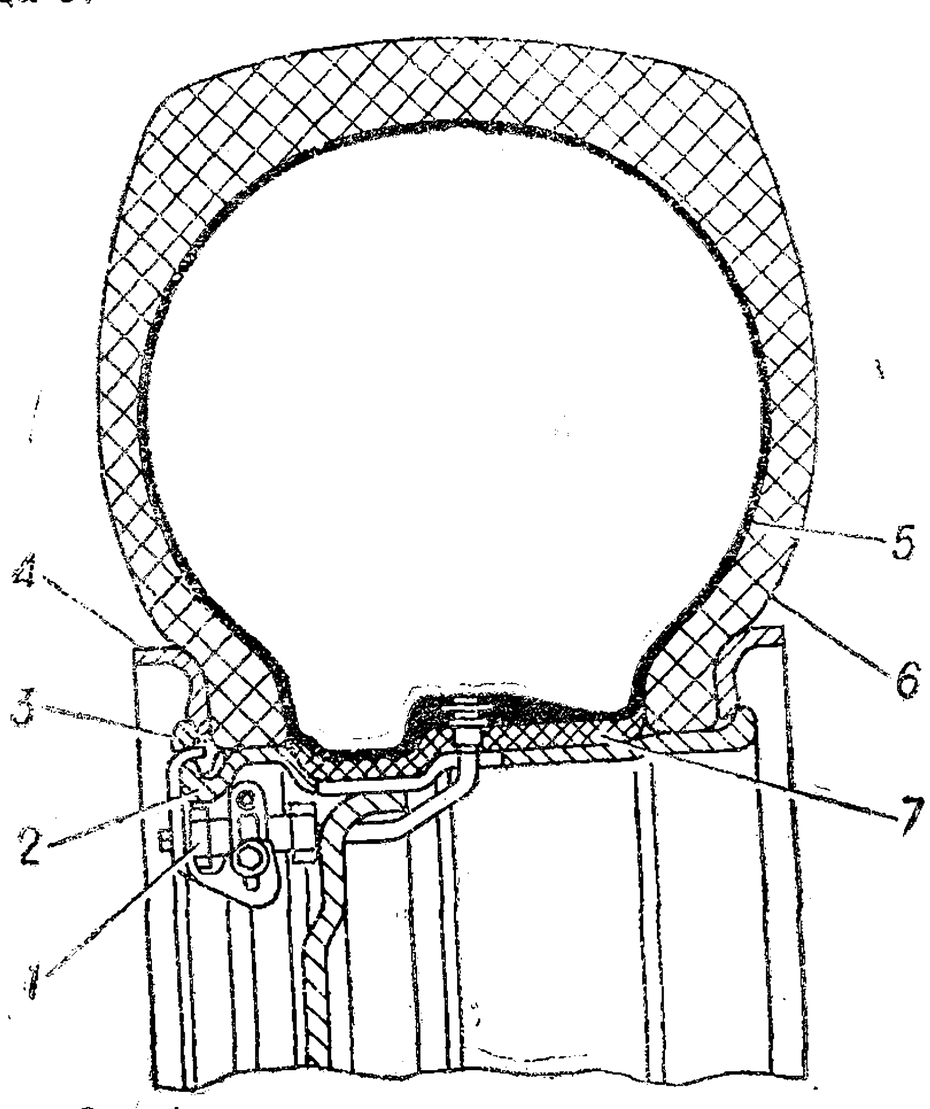



**Рис. 33. Колесо с шиной:**
1—краник подкачки шин; 2—основание обода; **3** — замочное кольцо; **4** — бортовое кольцо; 5—камера; 6—покрышка; **7** — ободная лента

Особенностью колеса является тороидальная форма поверхности посадочных полок обода и посадка бортов шины на полки обода с гарантированным натягом, что обеспечивает снижение внутреннего давления воздуха в шине до 50 кПа (0,5 кгс/см$^2$) и надежное закрепление шины на ободе без применения распорного кольца при движении автомобиля по грязным и сыпучим грунтам. К замочной части обода приварен специальный ограничитель (одновременно являющийся кронштейном воздушного крана), который служит для фиксации замочного кольца *3* и прилегающего к нему бортового кольца *4*. Бортовые кольца *4* имеют по два паза, в один из которых во время разборки колеса вставляют монтажную лопатку, а в другой при сборке колеса входит выступ замочного кольца. На одном из концов замочного кольца имеется паз для захвата кольца при извлечении его из замочной канавки обода. Для предохранения камеры от повреждения служит ободная лента *7*.

https://truckmanualshub.com/

Проверку давления делать при холодных шинах.

Не допускать попадания на шины масла и бензина. Стоянку производить на чистом сухом месте. При длительной стоянке необходимо предохранять шины от действия солнечных лучей.

Поврежденные шины необходимо немедленно сдать в ремонт, так как самые незначительные повреждения протектора служат началом его дальнейшего разрушения.

Во избежание повышенного износа протектора не следует резко тормозить, допускать перегрузки, рывки и пробуксовку колес при трогании с места и переходе с низших передач на высшие.

По мере необходимости, определяемой техническим руководителем предприятия, производить перестановку шин в последовательности, указанной на рис. 34. Запасная шина принимает участие в перестановке в случае одинакового ее износа с остальными шинами автомобиля.

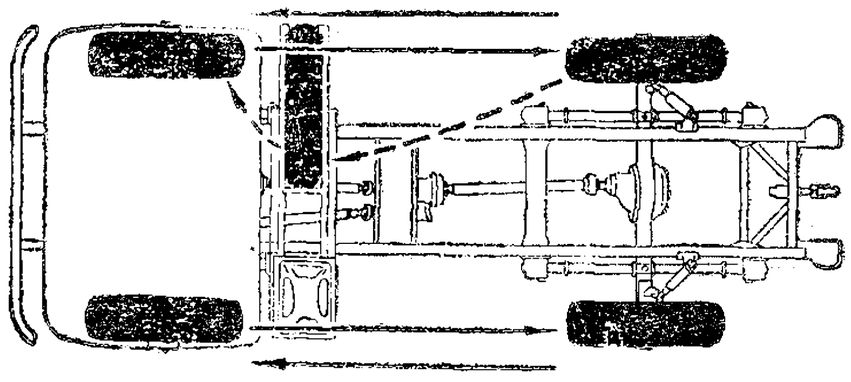


**Рис. 34. Последовательность перестановки шин**

## Монтаж и демонтаж колеса

Перед сборкой колеса необходимо:

проверить состояние шины, обода, бортовых и замочного колец;

устранить глубокие царапины, вмятины, наплывы краски, ржавчину на ободе и на посадочных полках;

осмотреть покрышку, удалить из нее посторонние предметы (грязь, песок и др.), тщательно протереть влажной тряпкой внутреннюю поверхность и посадочные места;

припудрить тальком все сопрягаемые поверхности покрышки, камеры, ободной ленты и обода;

для облегчения сборки и полной посадки шины на посадочные поверхности обода рекомендуется борта шины смазывать мыльным раствором.

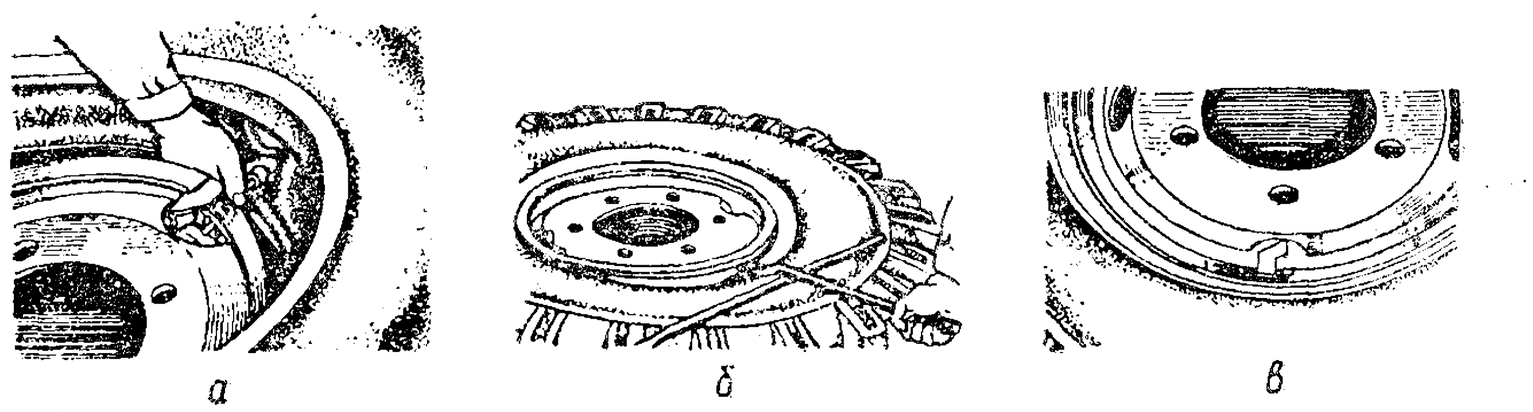
Запрещается в качестве смазки для посадочных поверхностей бортов шин использовать минеральные масла (солидол и др.).

https://truckmanualshub.com/

Сборку колеса с шиной надо вести в следующей последовательности.

1. На обод, установленный замочной частью вверх, следует надеть одно бортовое кольцо закраиной вниз; для удобства сборки можно вывесить обод, положив его на подставку.

2. Вставить в покрышку камеру и слегка накачать ее, заправить ободную ленту, затем шину положить на обод с перекосом, расположив вентиль против вентильного паза (рис. 35а). Ввести вентиль в вентильный паз. Приподнять шину со стороны вентильного паза и надвинуть ее на обод так, чтобы нижний ее борт попал в монтажный ручей обода. Надеть шину на обод полностью и нажать на наружный борт над вентилем так, чтобы вентиль вышел из отверстия в диске.



*а* *б* *в*

**Рис. 35. Сборка колеса с шиной**

При монтаже шин необходимо следить, чтобы направление стрелок на боковинах покрышек совпадало с направлением их вращения при движении автомобиля вперед.

3. Вставить конец монтажной лопатки с изогнутым концом в замочную канавку обода, а прямую лопатку положить на борт шины перпендикулярно правой лопатке. Прилагая усилия к первой лопатке, осадить верхний борт шины вниз за посадочную полку обода (рис. 35б).

4. Надеть бортовое и замочное кольца, совместив разрез замочного кольца с ограничителем и специальную выштамповку на кромке замочного кольца с одним из демонтажных пазов бортового кольца (рис. 35в).

5. Накачать шину до давления, обеспечивающего посадку бортов шины на посадочные полки обода 600—700 кПа (6—7 кгс/см$^2$), а затем довести давление до 280 кПа (2,8 кгс/см$^2$). В отличие от колес с коническими полками посадка бортов шины на тороидальные полки обода колеса под действием нарастающего внутреннего давления в шине происходит не постепенно, а мгновенно. Для обеспечения техники безопасности при накачивании шины в гара-

https://truckmanualshub.com/

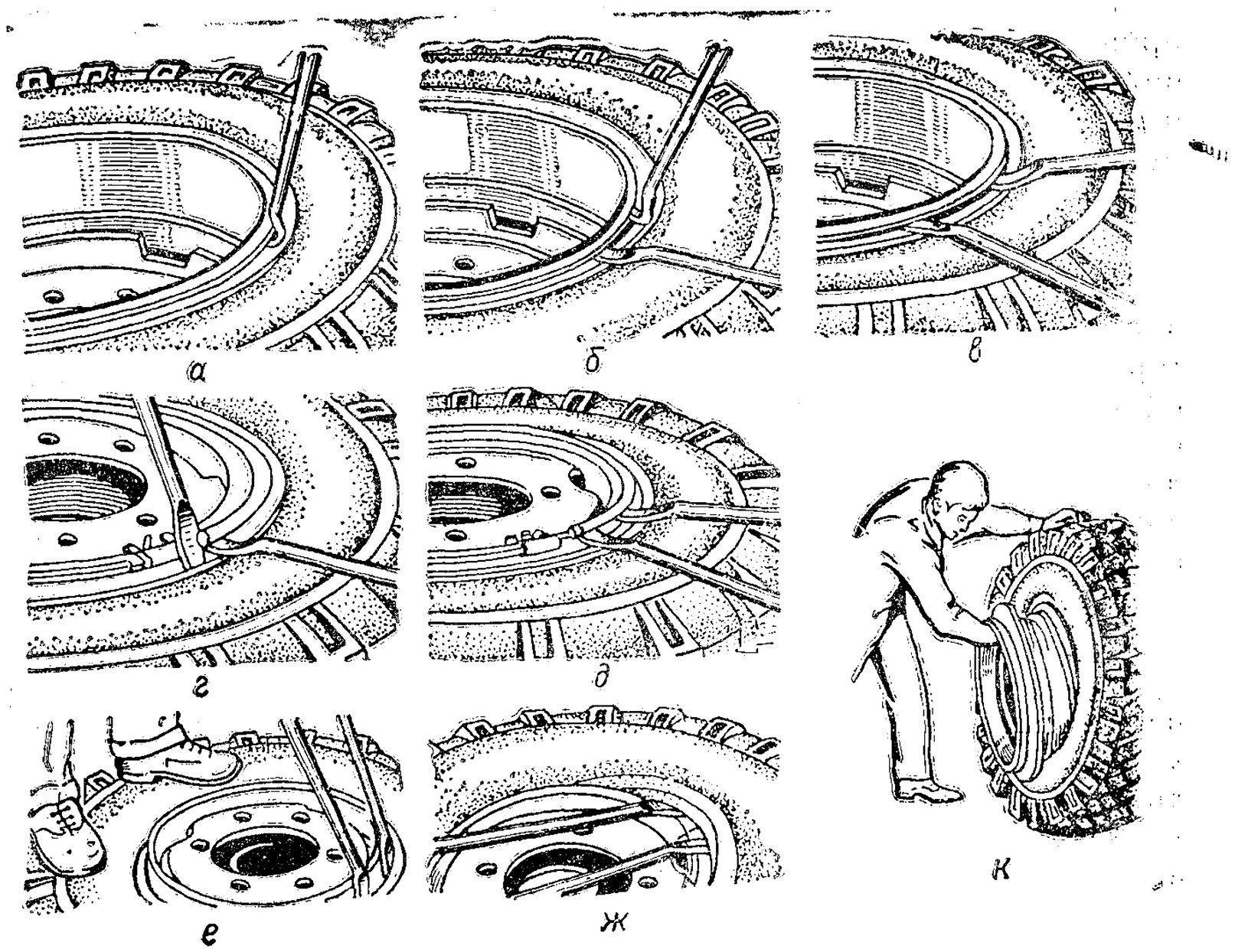



Рис. 36. **Разборка колеса**

же собранное колесо должно быть помещено в защитное приспособление, а вне гаража бортовое и замочное кольца должны быть направлены в сторону от водителя и находящихся вблизи людей.

Разборку колеса надо вести в следующей последовательности.

1. Полностью выпустить воздух из шины и положить колесо с шиной на помост или чистую горизонтальную площадку. Замочная часть обода должна находиться снизу.

2. Снять внутренний борт шины с посадочной полки обода, для этого:

изогнутый конец монтажной лопатки вставить между бортовым кольцом и фланцем обода в монтажный паз, отжать монтажной лопаткой бортовое кольцо вниз (рис. 36а);

в образовавшийся зазор вставить плоский конец прямой лопатки (рис. 36б), освободить первую лопатку, последовательно продвигаясь по окружности обода, вставляя концы обеих лопаток в образуемый зазор (рис. 36в) и осаживая борт шины через бортовое кольцо, снять его с посадочной полки обода;

https://truckmanualshub.com/

тороидальная форма посадочной поверхности не позволяет произвести местное снятие борта шины, поэтому затраты труда и времени монтажных работ значительно сокращаются при постепенном осаждении борта шины путем приложения усилий по окружности колеса.

Перевернуть колесо и снять борт шины со второй посадочной полки, повторяя указанные операции.

3. Снять замочное и бортовое кольца. Для этого необходимо вставить плоский конец одной лопатки в паз, расположенный на торце замочного кольца. Второй лопаткой поднять этот торец замочного кольца, отжимая первой лопаткой конец кольца, выступающий из замочной канавки, выжать его вверх (рис. 36г). Удерживая выжатый конец второй лопаткой, освободить первую лопатку и завести ее плоский конец под кольцо. Выжимая кольцо монтажными лопатками по окружности колеса, снять замочное кольцо (рис. 36д). Снять бортовое кольцо.

4. Демонтировать борт шины: встать на участок борта шины, противоположный вентильному отверстию; в зоне вентильного отверстия завести плоские концы обеих лопаток между шиной и ободом (рис. 36е) на расстояние 150—250 мм одна от другой. Прикладывая усилия к монтажным лопаткам, вывести часть борта наружу (рис. 36ж), причем противоположная часть борта шины должна обязательно находиться в монтажном ручье. Удерживая демонтированную часть борта шины одной лопаткой, освободить другую и завести ее плоский конец между ободом и шиной на расстояние 70—100 мм от места перехода борта шины наружу. Повторяя данную операцию, демонтировать борт шины полностью.

5. Утопить вентиль в полость шины. Поставить колесо в вертикальное положение. При этом нижняя часть борта шины должна находиться в монтажном ручье обода. Извлечь обод из шины, как показано на рис. 36к.

## ДЕРЖАТЕЛЬ ЗАПАСНОГО КОЛЕСА

Запасное колесо установлено сзади кабины в специальном держателе, имеющем устройство для механического подъема и опускания колеса.

Для поднятия колеса с земли его следует поставить в откидной кронштейн и вращать вороток. Для облегчения работы вороток вращают двумя ключами, соединенными с помощью специального переходного сухаря (рис. 37), имеющегося в комплекте шоферского инструмента. При этом вместе с воротком вращается храповик, удерживаемый от повертывания в обратном направлении собач-

https://truckmanualshub.com/

кой. На вороток наматывается трос, который поднимает откидной кронштейн вместе с колесом.

Для опускания колеса вороток необходимо вращать в обратном направлении. При этом храповик, упираясь в собачку, проворачивается на конусе воротка, а трос, сматываясь с воротка, позволяет опустить колесо.

Регулировку зажатия храповика производить подвинчиванием гайки тарельчатых пружин. Колесо, приподнятое от земли на высоту 100—120 мм, должно опускаться на тормозе с приложением усилия 5—7 даН (5—7 кгс). После регулировки тормоза гайку зашплинтовать.

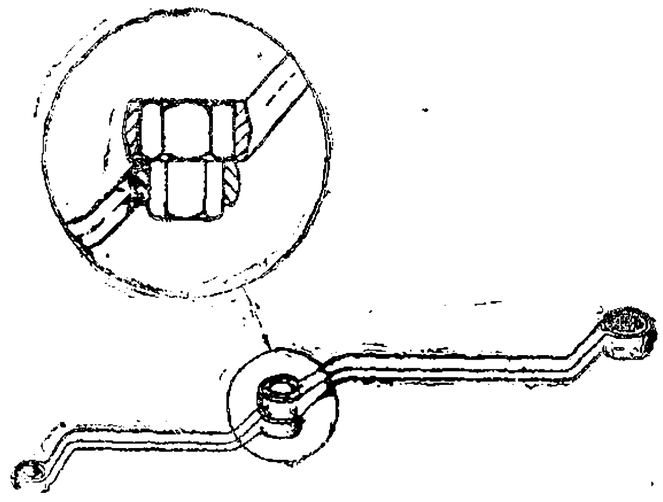


**Рис. 37. Соединение ключей при помощи переходного сухаря**

## СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ

Снижение давления воздуха в шинах при движении по мягкому грунту уменьшает удельное давление на грунт и повышает проходимость автомобиля.

Система регулирования давления воздуха в шинах (рис. 38)

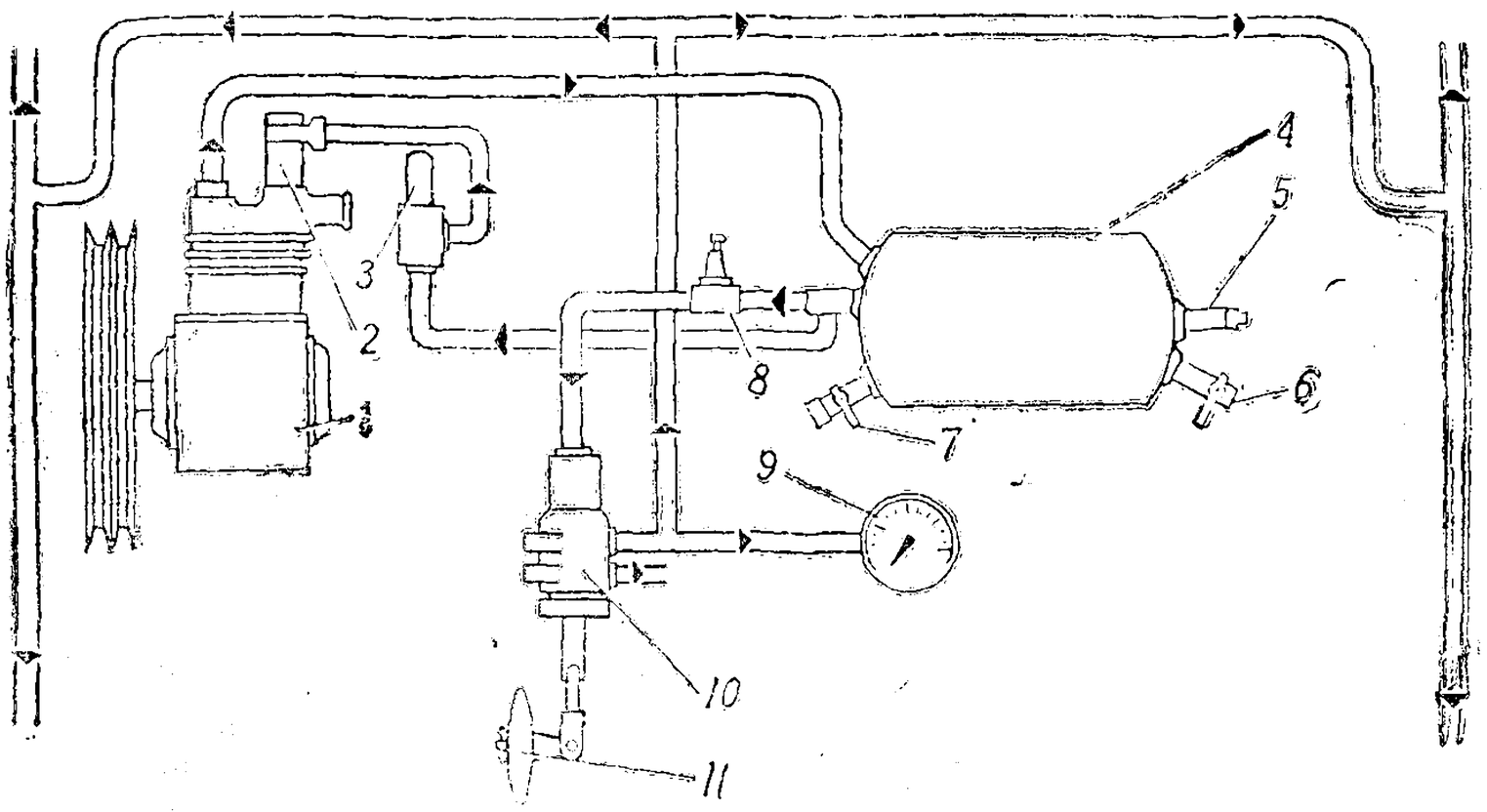



**Рис. 38. Схема системы регулирования давления в шинах:**
1—компрессор; 2—разгрузочный цилиндр; 3—регулятор давления; 4—воздушный баллон; 5—предохранительный клапан; 6—кран слива конденсата; 7—кран отбора воздуха; 8 — защитный одинарный клапан; 9—манометр; 10 — кран управления; 11—рукоятка крана управления

https://truckmanualshub.com/

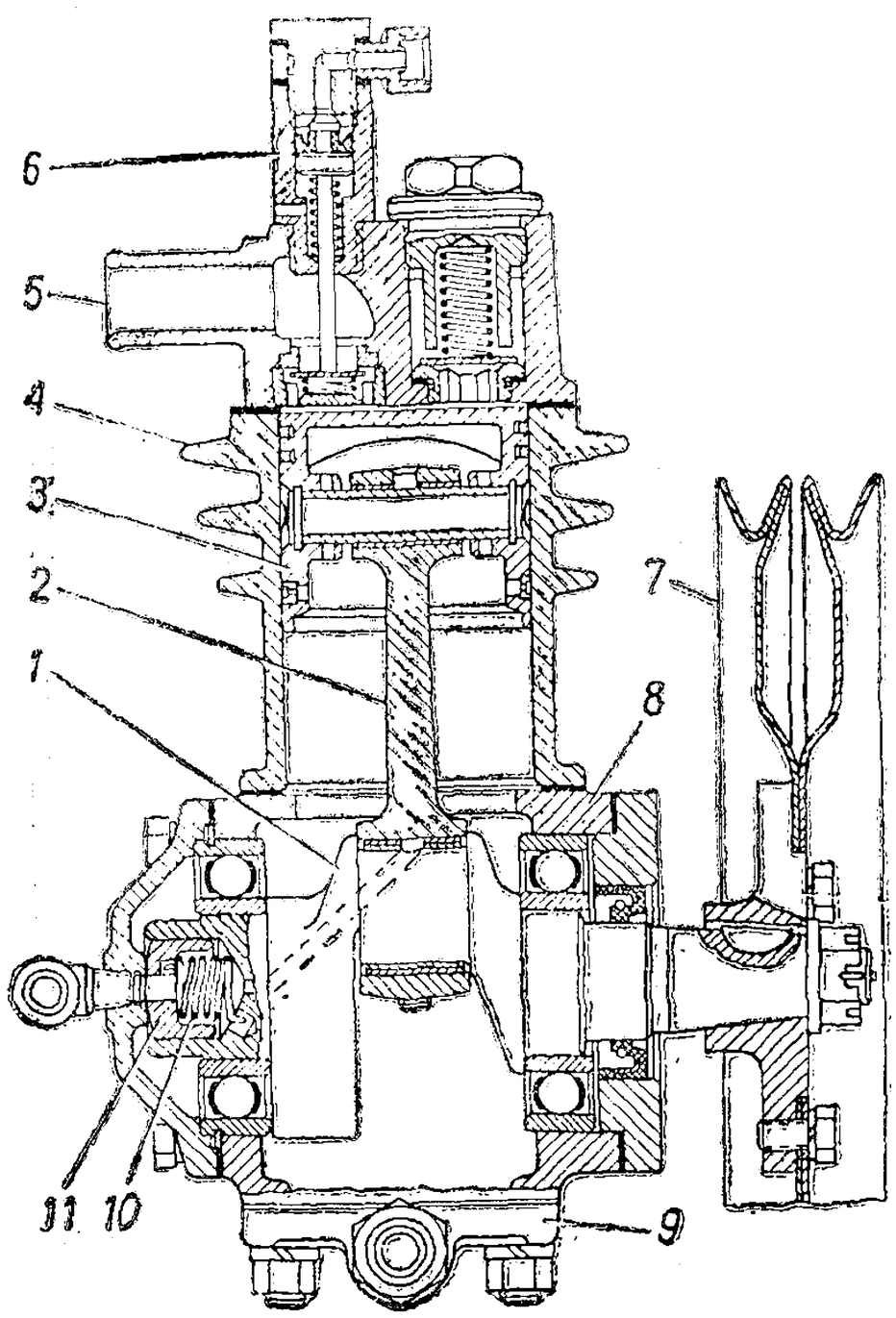
обеспечивает изменение давления в шинах с места водителя как на стоянке, так и на ходу в зависимости от характера дорожного покрытия и скорости движения автомобиля, а также контроль за давлением воздуха в шинах.

При незначительных повреждениях камеры система регулирования давления в шинах позволяет продолжать движение автомобиля, не прибегая при этом к немедленной смене колеса, поскольку компрессор восполняет утечку воздуха из камеры.

**Компрессор** поршневого типа, одноцилиндровый, с воздушным охлаждением (рис. 39).

Воздух из воздушного фильтра двигателя поступает в цилиндр компрессора через пластинчатый впускной клапан. Сжатый воздух вытесняется в пневматическую систему через пластинчатый нагнетательный клапан.

Смазка к компрессору подводится от системы смазки двигателя.




Компрессор имеет устройство для поддержания необходимого давления воздуха в системе. Оно состоит из разгрузочного цилиндра, установленного на головке компрессора, и регулятора давления.

**Регулятор давления** (рис. 40) автоматически поддерживает давление сжатого воздуха в системе путем впуска и выпуска воздуха из разгрузочного цилиндра.

**Рис. 39. Компрессор:**

1 — коленчатый вал; 2 — шатун; 3 — поршень; 4 — цилиндр; 5 — головка цилиндра; 6 — разгрузочный цилиндр; 7 — шкив; 8 — картер; 9—кронштейн; 10 — пружина уплотнителя; 11— уплотнитель

https://truckmanualshub.com/

При достижении давления воздуха в системе 740—800 кПа (7,4—8,0 кгс/см²) регулятор подает его в разгрузочный цилиндр. Под действием поступившего воздуха шток поршня разгрузочного цилиндра отжимает всасывающий клапан компрессора от седла и удерживает его в открытом положении, таким образом компрессор переводится на холостую работу.

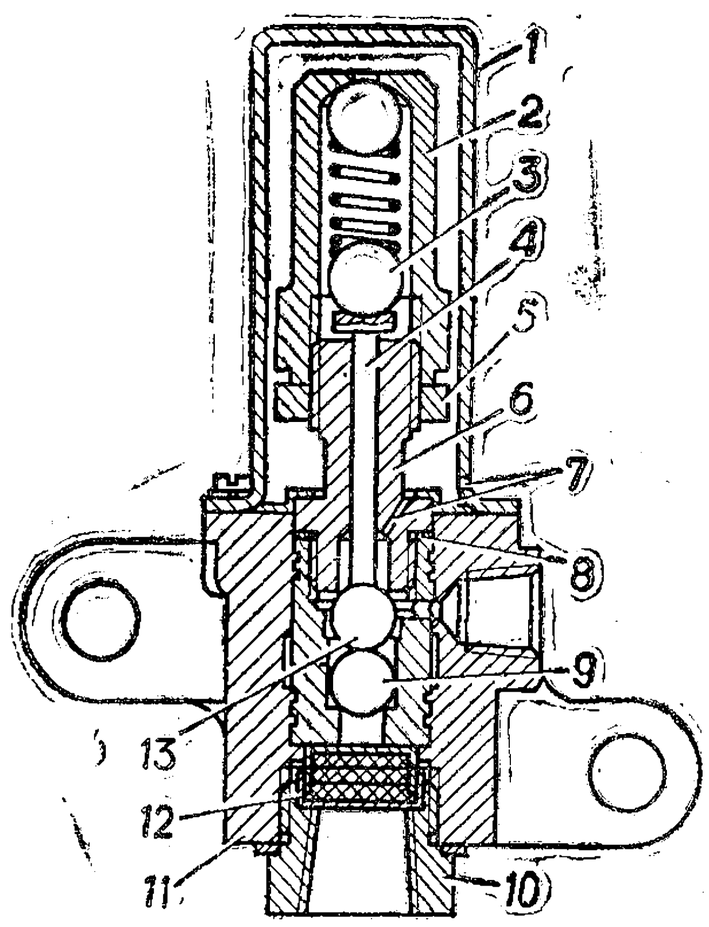



**Рис. 40. Регулятор давления:**

1 — кожух; 2 — регулировочный колпак; 3—шарик; 4 — стержень клапана; 5 — контргайка регулировочного колпака; 6—седло регулятора; 7—выпускные каналы; 8 — регулировочные прокладки; 9—впускной клапан; 10 —крышка фильтра; 11 — корпус клапана; 12 — фильтр; 13—выпускной клапан

При снижении давления воздуха в системе до 600—650 кПа (6,0—6,5 кгс/см²) регулятор снова включает в работу компрессор.

Перед снятием регулятора воздух из воздушного баллона необходимо выпустить.

Повреждения поверхности шариков и их гнезд не допускаются.

Регулировка регулятора производится в следующей последовательности:

вращением колпака *2* надо добиться, чтобы компрессор включался в работу при давлении 600—650 кПа (6,0—6,5 кгс/см²). При завинчивании колпака давление увеличивается, при отвинчивании — уменьшается. Колпак закрепляют контргайкой *5*.

Изменяя количество регулировочных прокладок *8*, получают давление 740—800 кПа (7,4—8,0 кгс/см²), при котором компрессор переводится на холостую работу. С увеличением числа прокладок давление уменьшается, с уменьшением — увеличивается.

**Воздушный баллон *4*** (см. рис. 38) установлен на внутренней части правого лонжерона. Баллон имеет предохранительный клапан, краник для слива конденсата и краник отбора воздуха.

https://truckmanualshub.com/

**Предохранительный клапан** (рис. 41) предназначен для предохранения системы от чрезмерного повышения давления в случае порчи автоматического регулятора давления. Он установлен на воздушном баллоне.

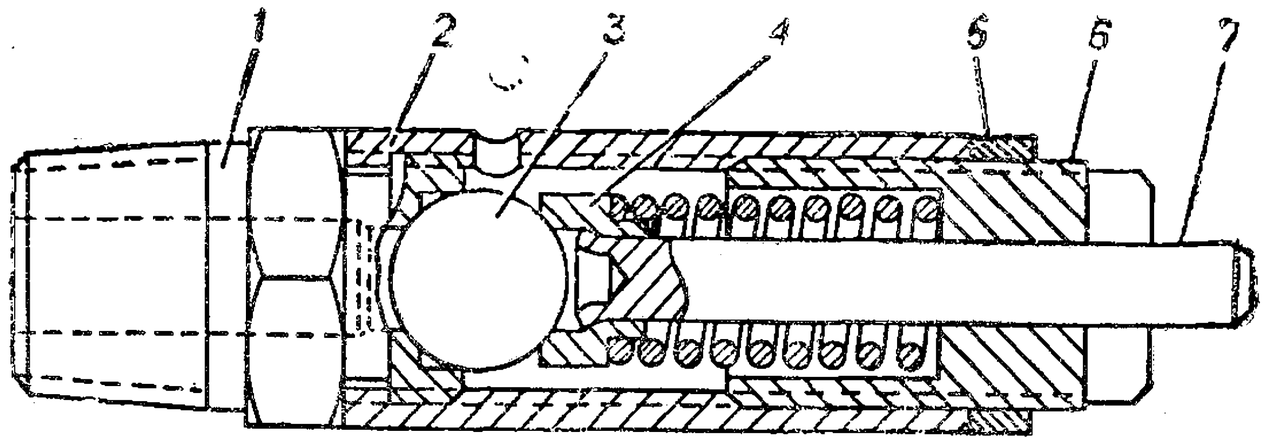



**Рис. 41. Предохранительный клапан:**

1—седло; 2—корпус; 3—шарик; 4—сухарь направляющего стержня; 5—контргайка; 6—регулировочный винт; 7—направляющий стержень пружины

Предохранительный клапан отрегулирован так, что он открывается при достижении в системе давления воздуха 1000—1050 кПа (10—10,5 кгс/см$^2$).

При сборке пружина клапана должна быть затянута так, чтобы обеспечить полное открывание клапана при давлении 1000—1050 кПа (10—10,5 кгс/см$^2$).

Потянув за стержень *7*, следует убедиться в исправном действии предохранительного клапана (по выпуску им воздуха из баллона).

**Кран управления** (рис. 42) золотникового типа.

Золотник *8* крана управления имеет три положения. Левое — соответствует накачке шин, правое — выпуску воздуха из шин, среднее — нейтральное.

Нейтральное положение золотника фиксируется рукояткой в кронштейне, два крайних положения — золотником.

Утечка воздуха через сальник уплотнения *4* устраняется подтягиванием гайки *7*. В случае тугого перемещения золотника кран управления необходимо разобрать, промыть, смазать смазкой ЦИАТИМ-201 и отрегулировать гайкой *7* натяжение сальников. Золотник крана управления тягой соединен с рукояткой крана, закрепленной спереди на средней части съемного пола кабины. На панели приборов имеется табличка с указанием положения рукоятки крана управления: УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ, НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ И СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ.

https://truckmanualshub.com/

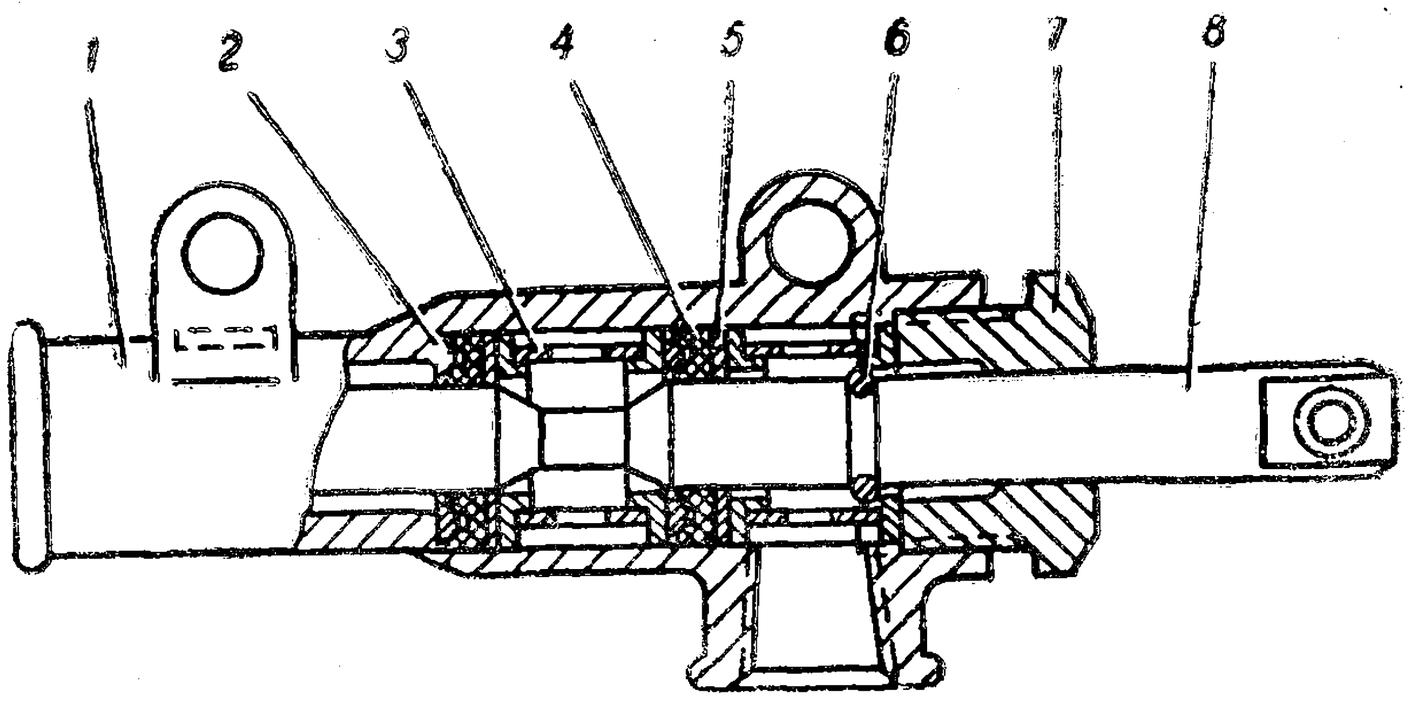



**Рис. 42. Кран управления:**

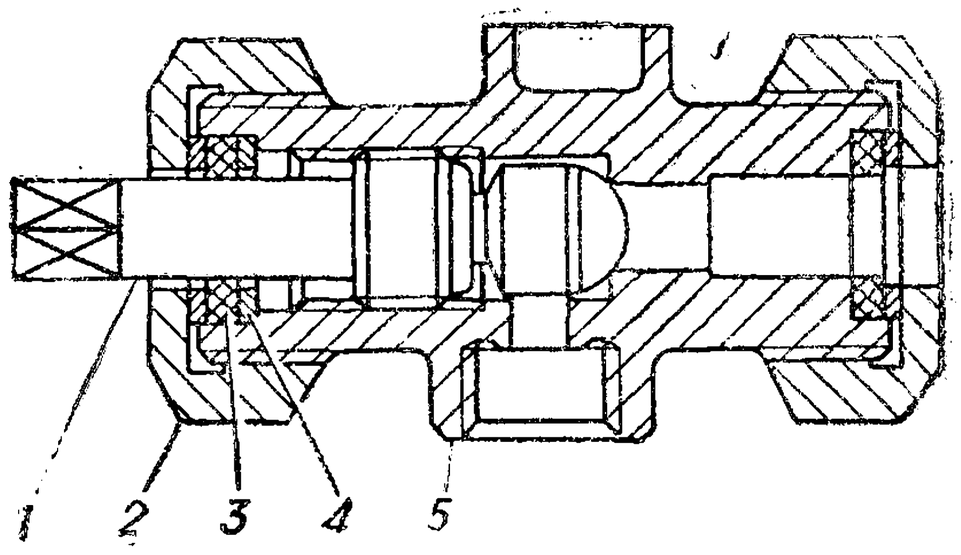
1—корпус крана; 2—распорное кольцо сальника; 3 — втулка; 4 — сальник; 5 — опорная шайба; 6—замочное кольцо; 7—гайка; 8—золотник

Для переключения рукоятку крана необходимо поднять вверх и повернуть в нужное положение.

**Воздушный кран** служит для подвода воздуха в шины колес. Он состоит из корпуса *5* (рис. 43), сальников *3*, запорной пробки *1*, накидных гаек *2* и шайб *4*.

**Рис. 43. Воздушный кран:**

1—запорная пробка; 2—накидная гайка; 3 — сальник; 4 — шайба; 5—корпус




При демонтаже воздушного крана необходимо отвернуть трубку подвода воздуха *3* (рис. 44), ослабить накидную гайку 2 (см. рис. 43) со стороны вентиля камеры колеса до свободного проворачивания рукой, отвернуть болты крепления воздушного крана к ограничителю замочного кольца и снять воздушный кран. Монтаж крана происходит в обратном порядке.

https://truckmanualshub.com/

**Подвод воздуха** к переднему колесу показан на рис. 44, а к заднему колесу — на рис. 90.

Основной частью уплотнительного устройства в цапфе поворотного кулака являются резиновые манжеты, которые собраны в пакет. Для смазки резиновых манжет нужно заложить смазку в

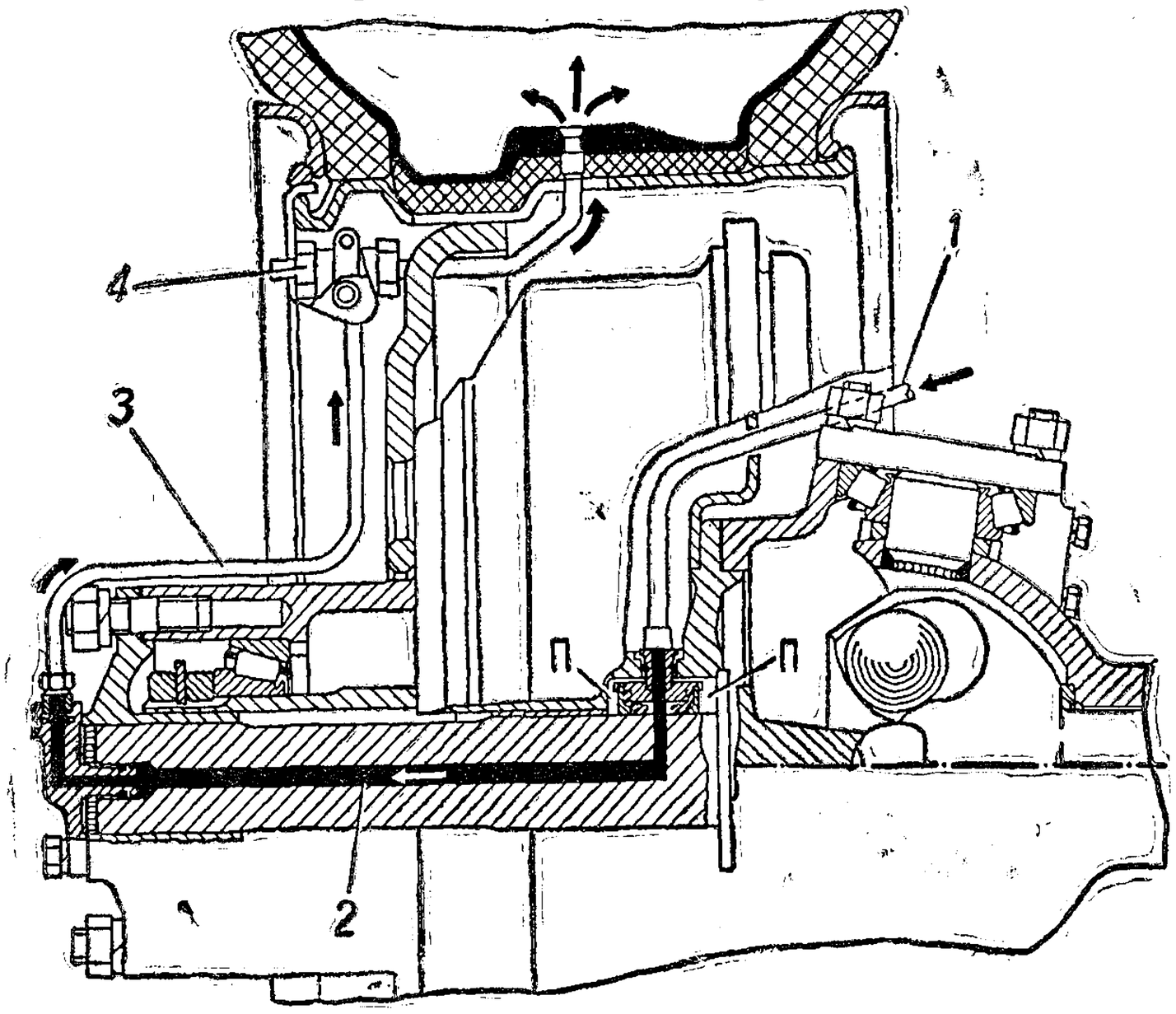



**Рис. 44. Подвод воздуха к переднему колесу:**

**П—полости; 1—шланг подвода воздуха; 2 — канал для подвода воздуха; 3 — трубка подвода воздуха; 4—воздушный кран**

полость между манжетами 5—6 г, в полости П (рис. 44 и рис. 90) —20—25 г.

### Работа системы регулирования давления в шинах

Воздух из компрессора по трубопроводу поступает в воздушный баллон, который через одинарный защитный клапан сообщается с краном управления системы регулирования давления в шинах. От одинарного защитного клапана воздух подается к крану управления только при достижении давления воздуха в воздушном баллоне 500—550 кПа (5—5,5 кгс/см²).

https://truckmanualshub.com/

При установке рукоятки крана в положение УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ воздух из воздушного баллона по трубопроводам поступает в камеры колес (при открытых запорных воздушных кранах).

При переводе рукоятки в положение СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ воздух из шин (при открытых воздушных кранах) выходит в атмосферу.

При переводе рукоятки в НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ воздух из воздушного баллона не поступает.

При открытых воздушных кранах камеры колес соединены между собой, и давление в шинах контролируется манометром.

Запрещается ставить кран управления в положение УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ при закрытых воздушных кранах, так как при этом может быть поврежден манометр.

На длительных стоянках, во избежание утечки воздуха из шин через неплотности соединений трубопроводов и сальников, запорные воздушные краны необходимо закрывать.

В период подкачки шин (после преодоления тяжелых участков пути) до внутреннего давления воздуха в них не менее 150 кПа (1,5 кгс/см$^2$) рекомендуется, если позволяет обстановка, автомобиль остановить.

При длительном движении по дорогам с твердым покрытием колесные краны рекомендуется закрыть. Рукоятку крана управления нужно поставить в положение СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ (для выхода оставшегося воздуха) и затем поставить в НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ. Это необходимо делать во избежание выхода из строя манжет блока уплотнителей системы регулирования давления в шинах.

**Уход за системой регулирования давления воздуха в шинах**, кроме своевременной смазки манжет блока уплотнителей, состоит в следующем:

1. Проверка герметичности системы в целом и ее отдельных элементов. Особое внимание надо обращать на герметичность соединений трубопроводов и гибких шлангов. Места сильной утечки воздуха могут быть определены на слух, места слабой утечки — при помощи мыльной пены.

В исправной системе при открытых запорных воздушных кранах и нейтральном положении рукоятки крана управления падение давления воздуха в шинах не должно быть более чем 50 кПа (0,5 кгс/см$^2$) за 10 часов. При этом следует иметь в виду, что проверка герметичности должна производиться после охлаждения шин до температуры окружающей среды.

https://truckmanualshub.com/

2. Во избежание образования ледяных пробок в системе при длительных стоянках и безгаражном хранении автомобиля в зимнее время необходимо продуть систему сжатым воздухом. Для этого следует накачать шины до 350 кПа (3,5 кгс/см²) и выпустить воздух из них до 280 кПа (2,8 кгс/см²).

## БУКСИРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

В передней части рамы на лонжероне установлены два буксирных крюка, предназначенных для крепления троса или цепей при буксировке или вытаскивании застрявшего автомобиля.

В тяжелых дорожных условиях и особенно при низких температурах буксировку или вытаскивание застрявшего автомобиля производить только за оба крюка с помощью двух тросов или одним тросом с зацеплением коушами за оба крюка.

На задней поперечине рамы установлено буксирное устройство двухстороннего действия.

Во избежание поломки тягового крюка сцепного устройства диаметр сцепной петли дышла прицепа должен быть не более 43,9 мм.

По мере износа амортизирующего резинового элемента при работе с прицепом или при усадке его от времени в буксирном устройстве появляется продольный люфт. Если люфт превышает 2 мм и его не удается устранить регулировочной гайкой буксирного крюка, то между резиновым элементом и одной из упорных шайб необходимо установить дополнительные металлические прокладки толщиной до 2 мм. При стопорении гайки штифт не должен выступать за ее диаметр.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | **Амортизаторы** | |
| 1. | Течь жидкости через сальники штока и резервуара | а) ослабление гайки резервуара; | Подтянуть гайку резервуара специальным ключом |
| | | б) износ резиновых сальников | Отвернуть гайку резервуара и заменить резиновые сальники |
| 2. | Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе | а) засорение клапанов;<br>б) осадка пружины;<br>в) поломка деталей | Амортизатор необходимо разобрать, промыть и заменить просевшие пружины или сломанные детали |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | **Шины** | | |
| 1. | Неравномерный износ шин | Нарушение угла развала колес из-за большого зазора в подшипниках ступиц передних колес или подшипниках шкворней | Отрегулировать натяг подшипников ступиц колес или подшипников шкворней |
| 2. | Повышенный износ шин | Неправильное схождение колес вследствие погнутости тяги или неправильной ее длины | Выправить тягу или отрегулировать ее длину |
| | **Система регулирования давления в шинах** | | |
| 1. | Утечка воздуха при нейтральном положении крана управления в открытых запорных колесных кранах | а) неплотность соединений в трубопроводах и шлангах; | Неплотные соединения подтянуть или заменить отдельные элементы воздухопровода |
| | | б) повреждены уплотнительные манжеты блока сальников | При повреждении или износе сальников вынуть стопорные шайбы и упорные кольца, сменить сальники. Для постановки стопорных шайб необходимо сжать блок усилием 250 даН±20даН (250 кгс±20 кгс) |
| 2. | При накачивании шин воздухом давление в них не поднимается до 280 кПа (2,8 кгс/см²) | а) большая утечка воздуха в системе; | Определить места утечки и устранить ее |
| | | б) заедание поршня разгрузочного цилиндра из-за загрязнения или искривления штока; | Разгрузочный цилиндр разобрать, промыть, смазать его детали тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 и собрать. При необходимости заменить искривленный шток с поршнем |
| | | в) регулятор давления не соединяет разгрузочный цилиндр с атмосферой при понижении давления в системе; | Разобрать регулятор, промыть его детали в бензине, просушить и собрать. При необходимости отрегулировать регулятор |
| | | г) износ поршневых колец или цилиндра компрессора | Компрессор отремонтировать или заменить |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 3. | Большое количество масла в конденсате, сливаемом из воздушного баллона | Износ поршневых колец или цилиндра компрессора | Компрессор отремонтировать или заменить |
| 4. | Частое срабатывание предохранительного клапана, сопровождающееся характерным резким звуком | Неисправность регулятора давления или предохранительного клапана | Регулятор или клапан разобрать, промыть в бензине и собрать. При необходимости отрегулировать их |
| 5. | В зимнее время не накачивается и не спускается одна или все шины | Замерзший конденсат закупоривает воздухопровод | Найти место закупорки, отогреть и продуть воздухом |
| 6. | Пониженная производительность компрессора | а) утечка воздуха через клапаны или поршневые кольца; | Отремонтировать компрессор |
| | | б) слабое натяжение ремней привода | Отрегулировать натяжение ремней |
| 7. | Компрессор перегревается | а) плохая подача масла; | Прочистить маслопроводы и каналы в крышке картера и коленчатом валу компрессора |
| | | б) нагар на поршне и поршневых кольцах | Очистить детали от нагара |
| 8. | Выбрасывание масла с нагнетаемым воздухом | а) износ поршневых колец или цилиндра; | Отремонтировать компрессор |
| | | б) нарушения уплотнения подвода масла к компрессору; | Заменить уплотнитель или заднюю крышку компрессора |
| | | в) поломка пружины уплотнителя; | Заменить пружину |
| | | г) засорение маслоотводящей трубки | Прочистить трубку |
| 9. | Повышенный стук компрессора | Износ поршней, пальцев или подшипников | Отремонтировать компрессор |

https://truckmanualshub.com/

# МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

## РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевой механизм состоит из глобоидного червяка и трехгребневого ролика, находящегося в зацеплении с червяком.

Верхняя часть вала руля соединена с нижней шарнирно. Также шарнирно крепится колонка к кабине. Такая конструкция вала руля и его крепления дает возможность при необходимости откинуть кабину автомобиля.

Верхняя часть вала руля, помещенная в рулевой колонке, вращается на двух шарикоподшипниках *2* (рис. 45). Для исключения осевого перемещения вала в рулевой колонке, при надетом рулевом колесе, применяются регулировочные шайбы *3*, которые устанавливаются между торцом вилки шарнира и распорной втулкой нижнего шарикоподшипника. После регулировки вал должен легко вращаться.

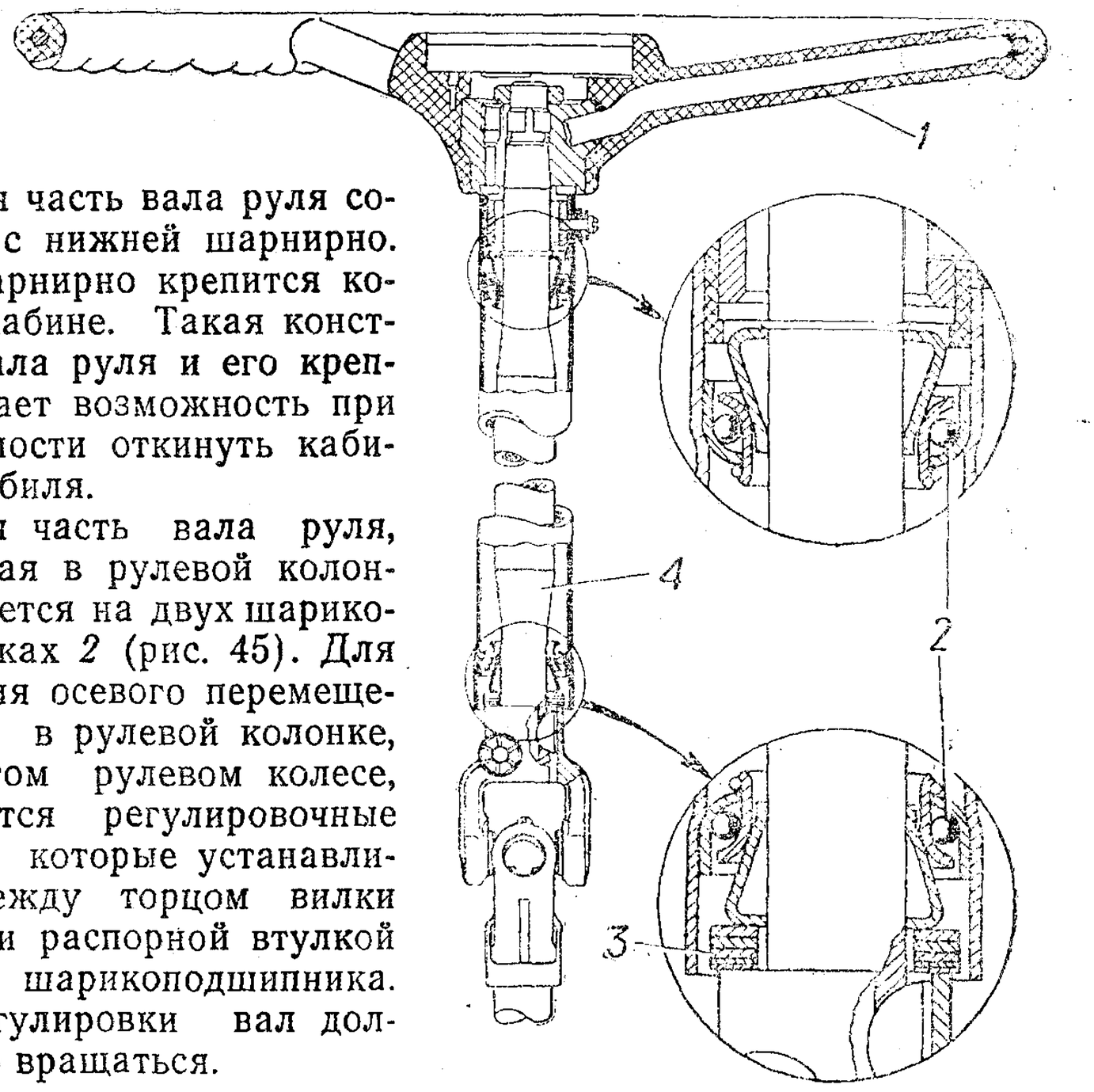



Рис. 45. Рулевой вал:
1 — рулевое колесо; 2—подшипники; 3—регулировочные шайбы; 4—верхний рулевой вал

### Рулевые тяги

Привод рулевого управления состоит из рулевых тяг, снабженных шаровыми шарнирами.

Поперечная рулевая тяга имеет на концах резьбу для на-

https://truckmanualshub.com/

винчивания наконечников, с помощью которых можно изменять длину тяги и тем самым регулировать схождение передних колес.

К переднему концу продольной рулевой тяги крепится клапан гидроусилителя рулевого привода. Если по каким-либо причинам клапан был снят, то следует проверить и при необходимости произвести регулировку затяжки пружин шаровых пальцев. При затяжке двух болтов крепления клапана и тяги нужно центрировать корпус по золотнику, проверяя свободу перемещения последнего. После сборки клапана гидроусилителя рулевого привода с тягой стакан наконечника тяги с золотником должен свободно перемещаться в продольном направлении на величину рабочего хода (3,4 мм). При сборке шарниров рулевых тяг надо обильно смазать их (см. карту смазки).

## Гидравлический усилитель рулевого привода

Гидроусилитель рулевого привода уменьшает усилие, которое необходимо приложить к рулевому колесу для поворота передних колес, снижает ударные нагрузки в рулевом механизме, возникающие из-за неровности дороги, и повышает безопасность движения, позволяя сохранить контроль за направлением движения в случае разрыва шины переднего колеса. Гидроусилитель состоит

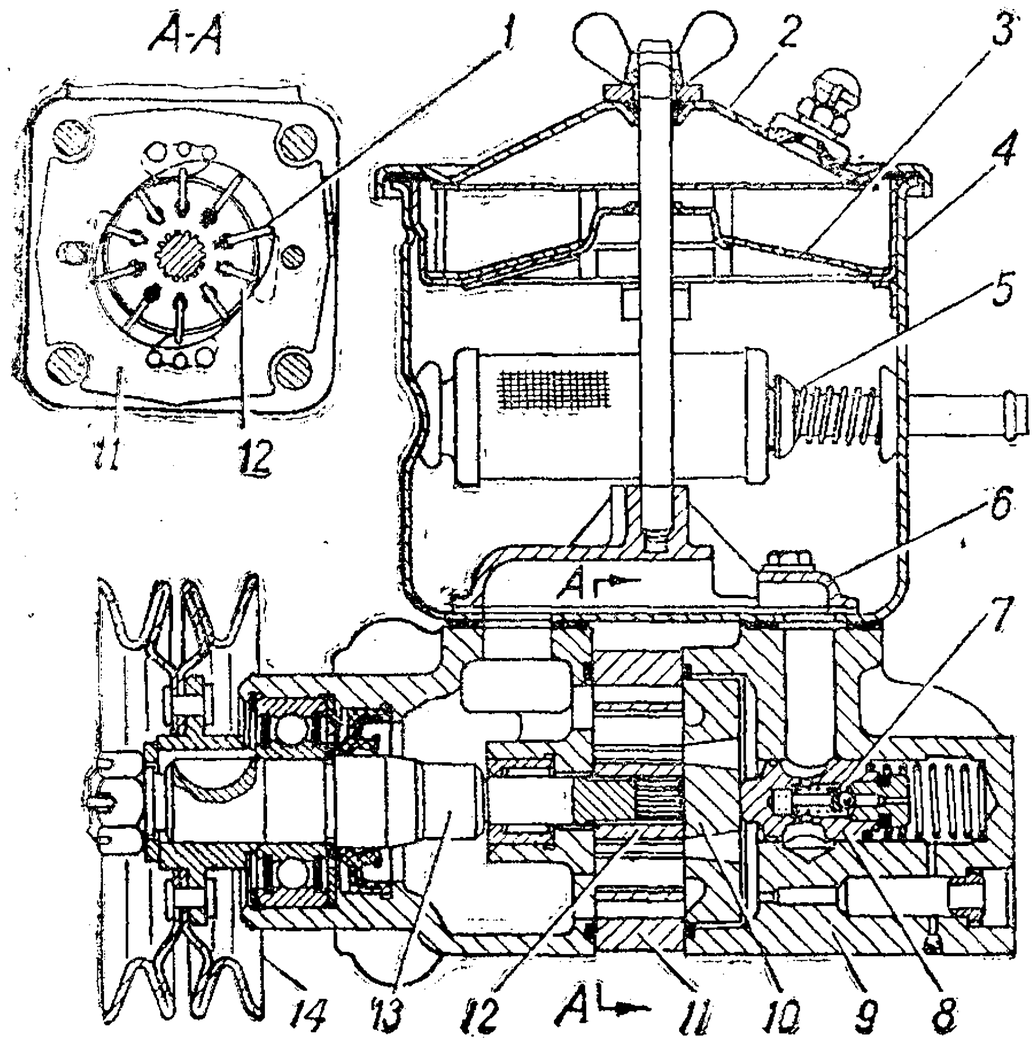



**Рис. 46. Насос гидроусилителя рулевого привода:**

1 — лопасть; 2 — крышка; 3—сетчатый фильтр; 4 — бачок; 5 — перепускной клапан фильтра; 6 — коллектор; 7 — предохранительный клапан; 8 — перепускной клапан; 9 — крышка насоса; 10 — распределительный диск; 11 — стартер; 12 — ротор; 13 — вал насоса; 14 — шкив

https://truckmanualshub.com/

из насоса, клапана управления, силового цилиндра и маслопроводов.

Насос гидроусилителя с бачком установлен на двигателе. Привод его осуществляется ремнями. Насос, за исключением шкива и калиброванного отверстия в крышке, полностью унифицирован с насосом гидроусилителя автомобиля ЗИЛ-431410.

Насос лопастного типа, двойного действия, имеет два клапана, расположенные в крышке *9* (рис. 46). Предохранительный клапан *7*, помещенный внутри перепускного, ограничивает давление масла в системе, открываясь при давлении 6500—7500 кПа (65—75 кгс/см²). Перепускной клапан *8* ограничивает количество масла, подаваемого насосом к клапану управления, при повышении частоты вращения двигателя. На насосе установлен бачок *4* для масла. В крышку бачка ввернут сапун для ограничения давления паров масла внутри бачка.

Все масло, возвращающееся в насос, проходит через сетчатый фильтр. На случай засорения фильтра предусмотрен перепускной клапан *5*. Кроме того, в бачке установлен заливной сетчатый фильтр *3*.

Схема работы гидроусилителя показана на рисунках 47, 48, 49.

Насос *3* (рис. 47) подает масло под давлением к клапану управления *2*, который жестко закреплен на продольной тяге *5* ру-

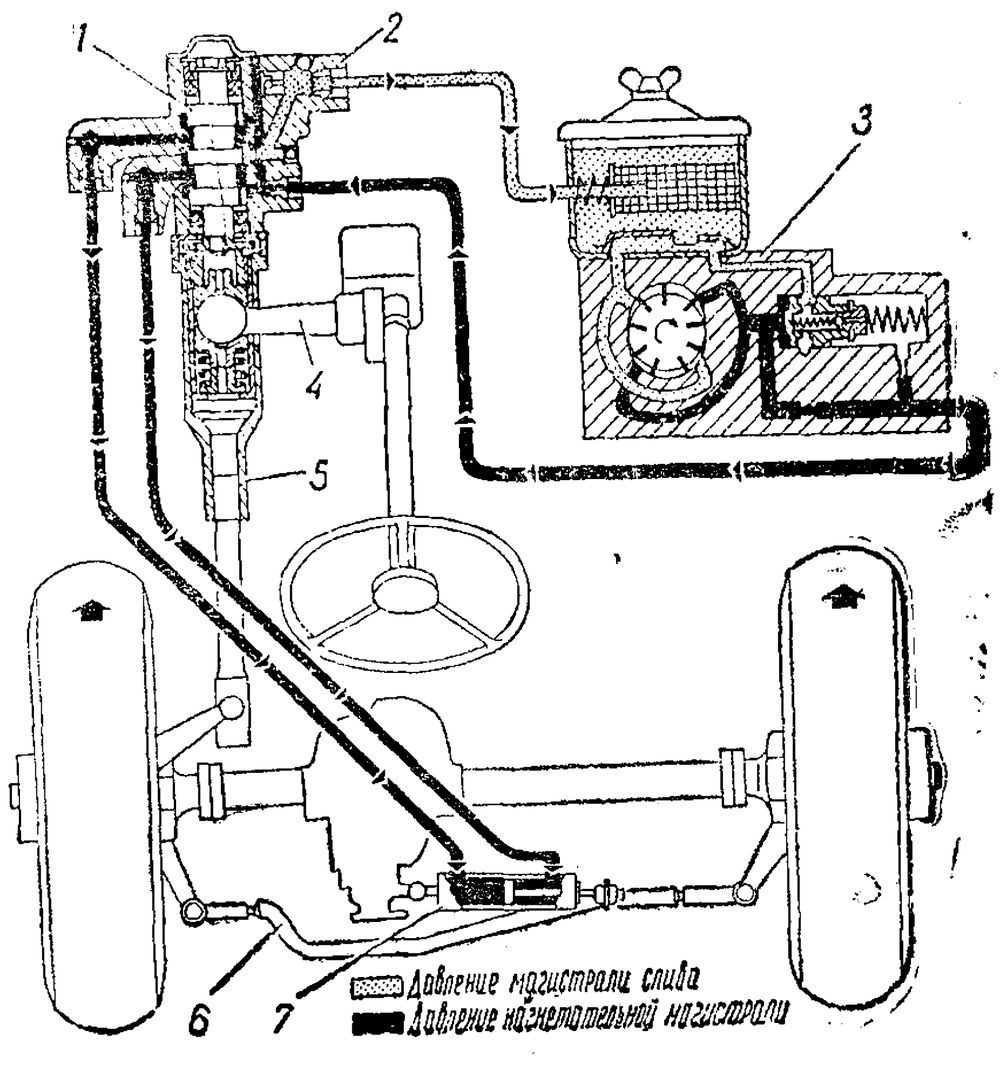



**Рис. 47. Схема работы гидроусилителя рулевого привода. Движение по прямой:**

1 — золотник; 2 — корпус клапана управления; 3 — насос; 4 — рулевая сошка; 5 — продольная рулевая тяга; 6 — поперечная рулевая тяга; 7 — силовой цилиндр

https://truckmanualshub.com/

левого управления. Золотник *1* клапана управления через шаровой палец соединен с сошкой *4* рулевого механизма.

Золотник *1* может перемещаться относительно корпуса *2* клапана управления на 1,7 мм в обе стороны от среднего положения.

При движении автомобиля в прямом направлении золотник клапана управления находится в среднем положении, при этом нагнетательная магистраль соединена со сливной.

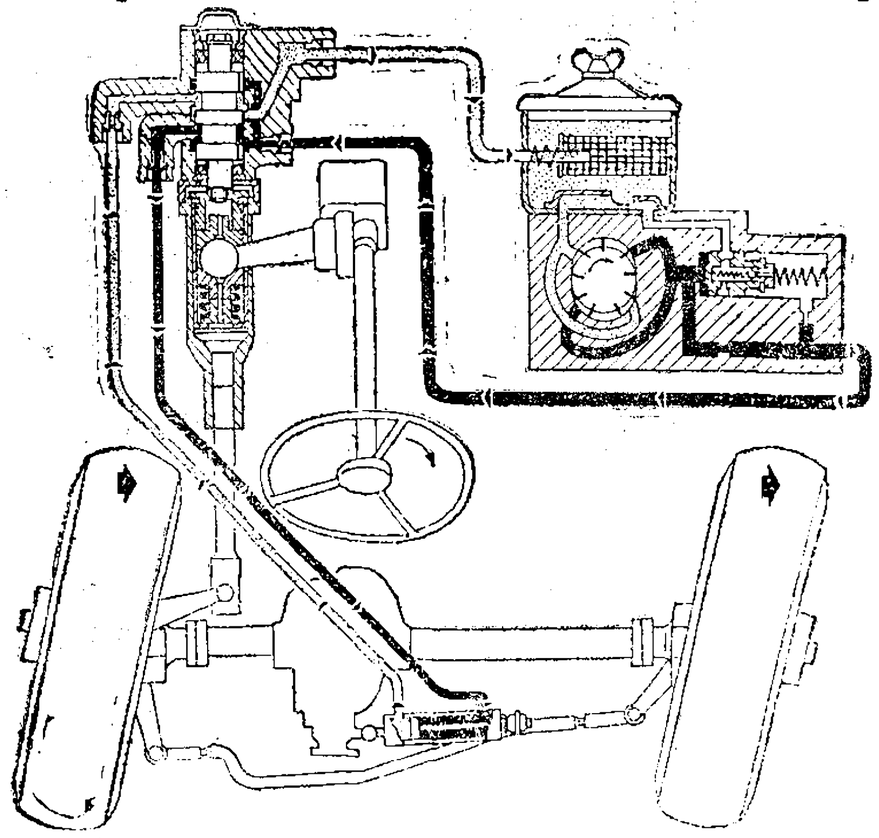


**Рис. 48. Схема работы гидроусилителя рулевого привода при повороте направо**

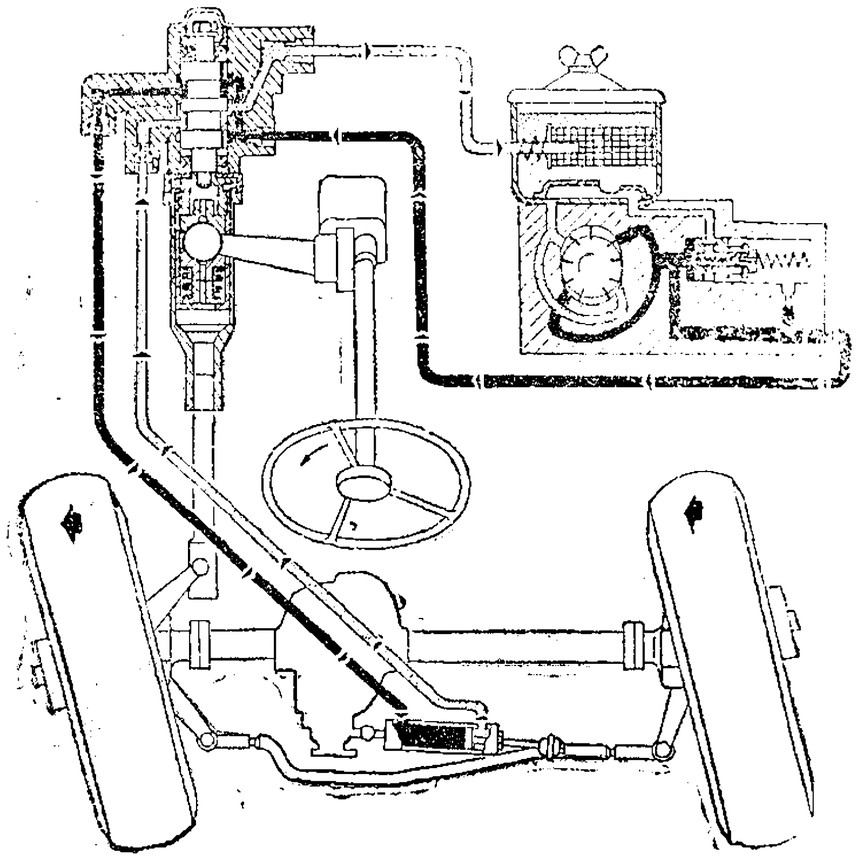


**Рис. 49. Схема работы гидроусилителя рулевого привода при повороте налево**

Путь циркуляции масла: насос — нагнетательный шланг — клапан управления — сливной шланг — насос.

При поворотах (рис. 48 и 49) золотник смещается относительно корпуса клапана управления, тем самым закрывая зазор между золотником и корпусом с соответствующей стороны центральной шейки золотника. Вследствие этого масло от насоса направляется в соответствующую полость силового цилиндра *7* (см. рис. 47), который перемещает поперечную тягу *6* рулевой трапеции, осуществляя поворот колес. Из противоположной полости силового цилиндра масло выжимается и по сливной магистрали через клапан управления возвращается в насос гидроусилителя.

Давление в силовом цилиндре при повороте определяется величиной сопротивления повороту

https://truckmanualshub.com/

колес. Для перемещения и удержания золотника клапана управления при повороте необходимо приложить к нему определенное усилие, пропорциональное давлению масла в цилиндре.

Благодаря этому у водителя появляется «чувство дороги».

**Уход за рулевым управлением**, кроме проверки люфта рулевого колеса и регулировки зацепления рабочей пары, заключается в смазке рулевого механизма и всех шарнирных соединений тяг, проверке крепления картера рулевого механизма к лонжерону рамы, крепления рулевой сошки, рулевой колонки, а также проверке состояния кернения гайки крепления рулевого колеса.

Необходимо проверять натяжение ремней, уровень масла, при смене масла в системе гидроусилителя промывать фильтры насоса.

Ежедневно следует проверять герметичность соединений и уплотнений системы.

Натяжение ремней осуществляется наклоном насоса. При нажатии на один ремень с усилием в 4 даН (4 кгс) прогиб должен составлять 17,5—19,5 мм. Угол наклона насоса не должен быть более 9° и должен обеспечивать возможность заливки масла до сетки заливного фильтра бачка насоса. В случае, если наклоном насоса не обеспечивается натяжение ремней, необходимо переставить насос, а при очень большой вытяжке ремней — и кронштейны насоса, на дополнительные отверстия в них.

Для системы гидроусилителя нужно употреблять только чистое масло, указанное в карте смазки. Заливку масла производить через воронку с двойной сеткой и заливной фильтр, установленный в бачке насоса. Применение загрязненного масла вызывает быстрый износ деталей гидроусилителя. При проверке уровня масла в системе гидроусилителя передние колеса автомобиля должны быть установлены в положение движения по прямой. Масло доливать при работе двигателя на холостом ходу до сетки заливного фильтра.

Перед снятием крышки бачка ее надо тщательно очистить от грязи и промыть бензином.

При втором техническом обслуживании оба фильтра насоса гидроусилителя нужно промыть бензином. В случае значительного засорения фильтров смолистыми отложениями следует произвести дополнительную промывку фильтров растворителем 646, применяемым при окраске автомобиля.

У автомобиля, оборудованного стационарной установкой, при работе на стоянке во избежание перегрева масла и выхода из

https://truckmanualshub.com/

строя системы гидроусилителя необходимо отключать насос путем снятия ремней. При снятии и надевании ремней необходимо соблюдать осторожность — не допускать изгиба кронштейнов крепления насоса, т. к. это приведет к несоосности шкивов и быстрому износу ремней.

## Смена масла

Перед сменой масла следует поднять передние колеса автомобиля и открыть крышку бачка насоса гидроусилителя.

Для слива масла необходимо:

1. Отсоединить нагнетательный и сливной шланги от корпуса клапана управления и слить через них масло из насоса.

2. Отсоединить шланги от штуцеров силового цилиндра и слить масло из них и клапана управления.

3. Слить масло из силового цилиндра, медленно поворачивая рулевое колесо вправо и влево до упора.

После слива масла рекомендуется промыть систему гидроусилителя свежим маслом. Сетки фильтров промываются отдельно.

Для заливки свежего масла нужно:

1. Присоединить все шланги.

2. Залить свежее масло в бачок до сетки заливного фильтра *3* (см. рис. 46) и прокачать масло при малой частоте вращения коленчатого вала двигателя, повернув 2—3 раза рулевое колесо до упора в обе стороны без задержки в крайних положениях.

После окончания прокачивания проверить уровень масла и при необходимости долить.

3. Установить крышку бачка с уплотнительной прокладкой, резиновое кольцо шпильки крепления крышки и шайбы и закрепить гайкой-барашком. Гайку-барашек затягивать только от руки. В случае течи из-под крышки сменить прокладку крышки.

## Разборка и проверка насоса

Перед разборкой насос нужно снять с автомобиля, предварительно слив масло и очистив его наружную поверхность.

Порядок разборки и проверки насоса:

1. Снять крышку бачка и фильтры.

2. Снять бачок, отвернув четыре болта.

3. Установить насос так, чтобы его вал был расположен вертикально, а шкив находился внизу, и снять крышку насоса, отвернув четыре болта При снятии крышки удерживать клапан от выпадания.

https://truckmanualshub.com/

4. Отметить расположение диска относительно статора и снять его со штифтов.

5. Отметить положение статора относительно корпуса насоса и снять статор (стрелка на статоре указывает направление вращения вала насоса).

6. Снять ротор вместе с лопастями. Статор, ротор и лопасти насоса подобраны на заводе индивидуально, поэтому их комплектность при разборке нарушать нельзя.

7. Только в случае необходимости снять шкив, стопорное кольцо и вал насоса вместе с передним подшипником.

8. Проверить свободное перемещение перепускного клапана в крышке насоса и отсутствие забоин или следов износа.

Клапан и крышка насоса подобраны на заводе индивидуально, поэтому их комплектность нарушать нельзя. В случае необходимости зачистить забоины или заменить детали комплектно.

9. Проверить затяжку седла предохранительного клапана и, в случае необходимости, подтянуть его.

10. Проверить, нет ли грязи во всех каналах деталей насоса. При наличии грязи очистить каналы.

11. Проверить, нет ли задиров или следов износа на торцовых поверхностях ротора, корпуса и распределительного диска.

В случае незначительных задиров или износов притереть эти поверхности на плите, после чего детали тщательно промыть.

12. Проверить, свободно ли перемещаются в пазах лопасти и не изношены ли они.

### Сборка насоса

1. Перед сборкой все детали тщательно промыть и просушить. Нельзя протирать детали обтирочными концами и тряпками, оставляющими на деталях нитки, ворсинки и т. п.

2. Резиновые уплотнители должны быть осмотрены и, если требуется, заменены.

3. Установить статор, ротор с лопастями и распределительный диск в соответствии с метками, нанесенными при разборке, и стрелкой, указывающей направление вращения. При этом фаска шлицевого отверстия должна быть обращена к корпусу насоса.

4. Установить крышку с перепускным клапаном. Шестигранник седла должен быть обращен внутрь отверстия.

5. Вал должен вращаться свободно, без заеданий.

## Движение при неработающем усилителе

При повреждении гидроусилителя, для того, чтобы доехать до гаража, необходимо отключить насос, сняв приводные ремни. Для

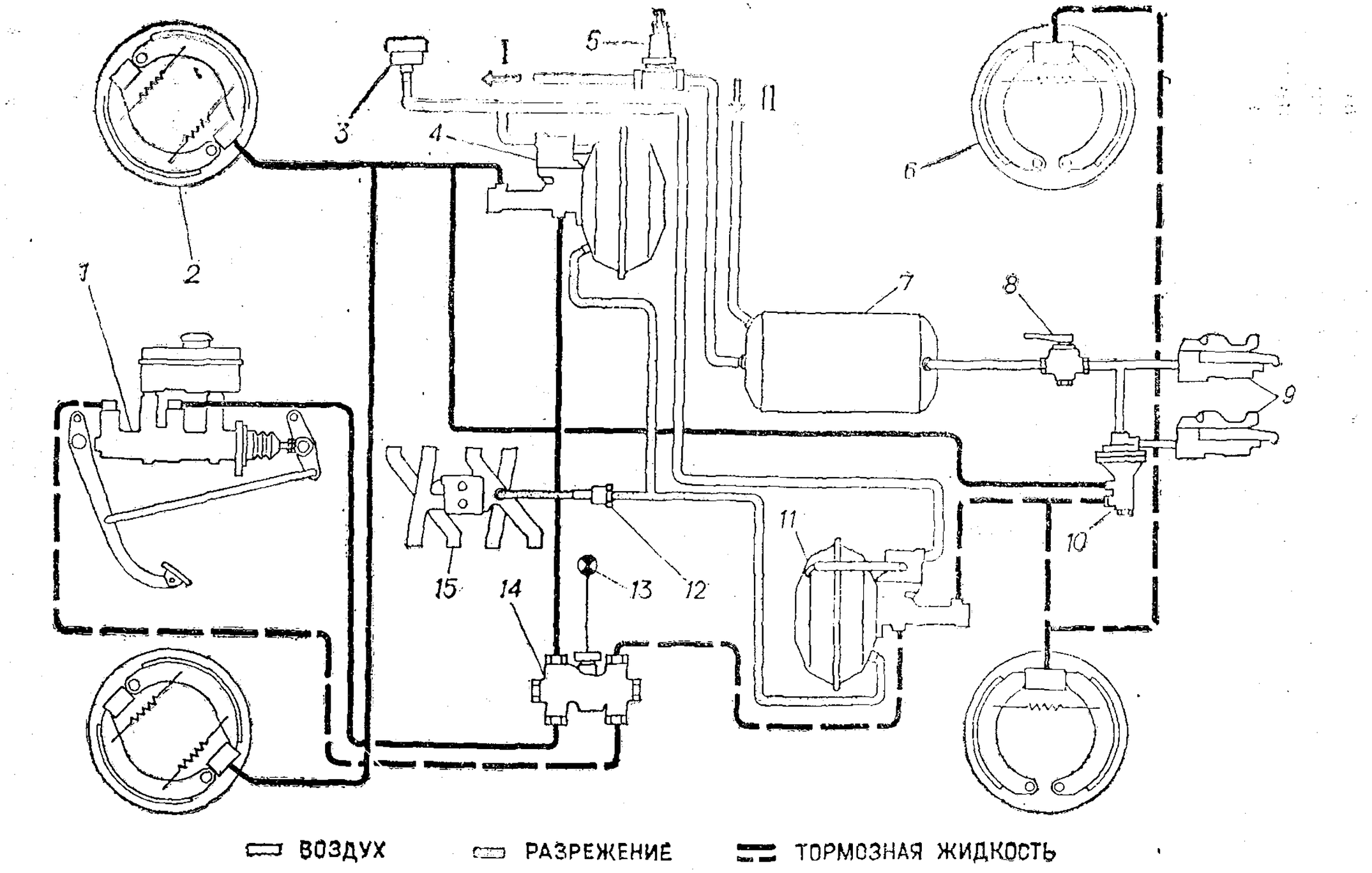



Рис. 50. **Схема привода рабочей тормозной системы:**

I—к шинам; II—от компрессора; 1—главный цилиндр;2—передний тормозной механизм; 3—воздушный фильтр; 4—гидровакуумный усилитель передних тормозов; 5—одинарный защитный клапан; 6—задний тормозной механизм; 7—воздушный баллон; 8—разобщительный кран; 9—соединительные головки типа «Палм»; 10—гидропневматический клапан управления тормозами прицепа; 11—гидровакуумный усилитель задних тормозов; 12 — запорный клапан; 13—сигнализатор; 14 — сигнальное устройство неисправности гидропривода; 15—впускная труба двигателя



https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

уменьшения усилия на рулевом колесе при поврежденном гидроусилителе рекомендуется слить масло из системы гидроусилителя. В случае повреждения силового цилиндра необходимо дополнительно снять силовой цилиндр.

Длительное движение с неисправным гидроусилителем не допускается.

## ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автомобиль имеет рабочую, запасную и стояночную тормозные системы и оборудован системой контроля и сигнализации их состояния.

### Рабочая тормозная система

Привод рабочей тормозной системы выполнен с раздельным торможением осей (двухконтурная тормозная система) и имеет двухпроводный пневмовывод для управления тормозами прицепа (рис. 50).

Соединение тормозных систем автомобиля и прицепа осуществляется путем соединения питающей (правой по ходу автомобиля) и управляющей (левой) головок с соответствующими головками прицепа. После соединения головок необходимо открыть разобщительный кран, повернув его ручку вдоль оси крана.

При эксплуатации автомобиля без прицепа разобщительный кран должен быть закрыт (ручка перпендикулярна оси крана).

### Запасная тормозная система

При выходе из строя одного из контуров рабочей тормозной системы функцию запасной тормозной системы выполняет оставшийся исправный контур. В этом случае наблюдается увеличение хода педали и загорается сигнализатор неисправности гидропривода.

### Приборы тормозного привода

**Главный тормозной цилиндр** (рис. 51) создает давление в двух независимых гидравлических контурах тормозного привода: поршнем *10* в приводе передних тормозов, а поршнем *18* — задних. На поршнях установлены плавающие головки *14*, выполняющие роль перепускного клапана. В исходном (расторможенном) положении под действием возвратных пружин *16* устанавливается зазор между головкой и поршнем; рабочие полости переднего и заднего контуров при этом сообщаются с бачком *3*.

При нажатии на педаль тормоза поршни перемещаются, головки *14* под действием пружин *19* прижимаются к торцу порш-

https://truckmanualshub.com/

шей, разобщая рабочие полости с бачком, и в приводе создается давление. Уплотнение обеспечивается за счет резиновых колец *12*, установленных в головках поршней. Клапаны *23* поддерживают в системе избыточное давление тормозной жидкости 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²).

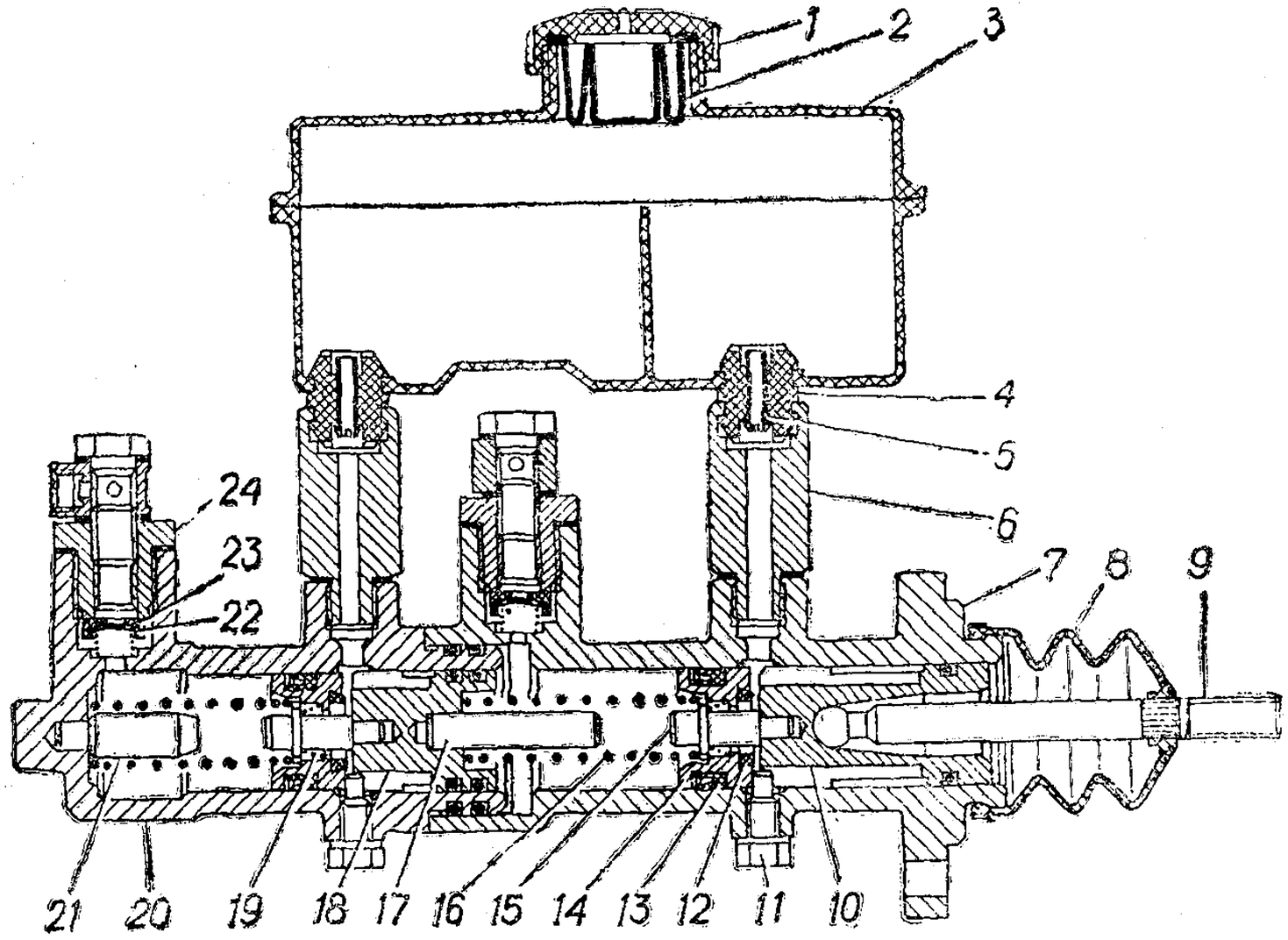



Рис. 51. Главный цилиндр:

1—крышка; 2—защитный чехол; 3—пополнительный бачок; 4 — соединительная втулка; 5—трубка; 6 — штуцер бачка; 7, 20 — корпуса; 8—защитный колпак; 9—толкатель; 10, 18—поршни; 11—упорный болт; 12 — уплотнительное кольцо головки; 13—манжета; 14—головка поршня; 15—упорный стержень; 16—возвратная пружина; 17—упор первичного поршня; 19—пружина головки поршня; 21—упор вторичного поршня; 22—пластина клапана; 23—клапан избыточного давления; 24—штуцер

Выход из строя одного из контуров тормозной системы сопровождается увеличением хода педали тормоза вследствие холостого перемещения поршня неисправного контура. В исправном контуре создается давление тормозной жидкости, необходимое для торможения.

В случаях нерастормаживания тормозов необходимо, разобрав главный цилиндр, проверить наличие зазора 0,4—1 мм между торцем поршня *10* или *18* и уплотнительным кольцом *12*, отжав головку *14* руками до упора.

https://truckmanualshub.com/

Питание тормозной системы осуществляется из бачка *3*. Бачок изготовлен из прозрачного материала, что позволяет контролировать уровень жидкости в нем без снятия крышки. Уровень тормозной жидкости должен быть не ниже верхней кромки разделительных перегородок.

**Гидровакуумный усилитель** (рис. 52) устанавливается в каждом контуре тормозной системы и дает возможность остановить автомобиль с меньшей затратой физической силы водителя.

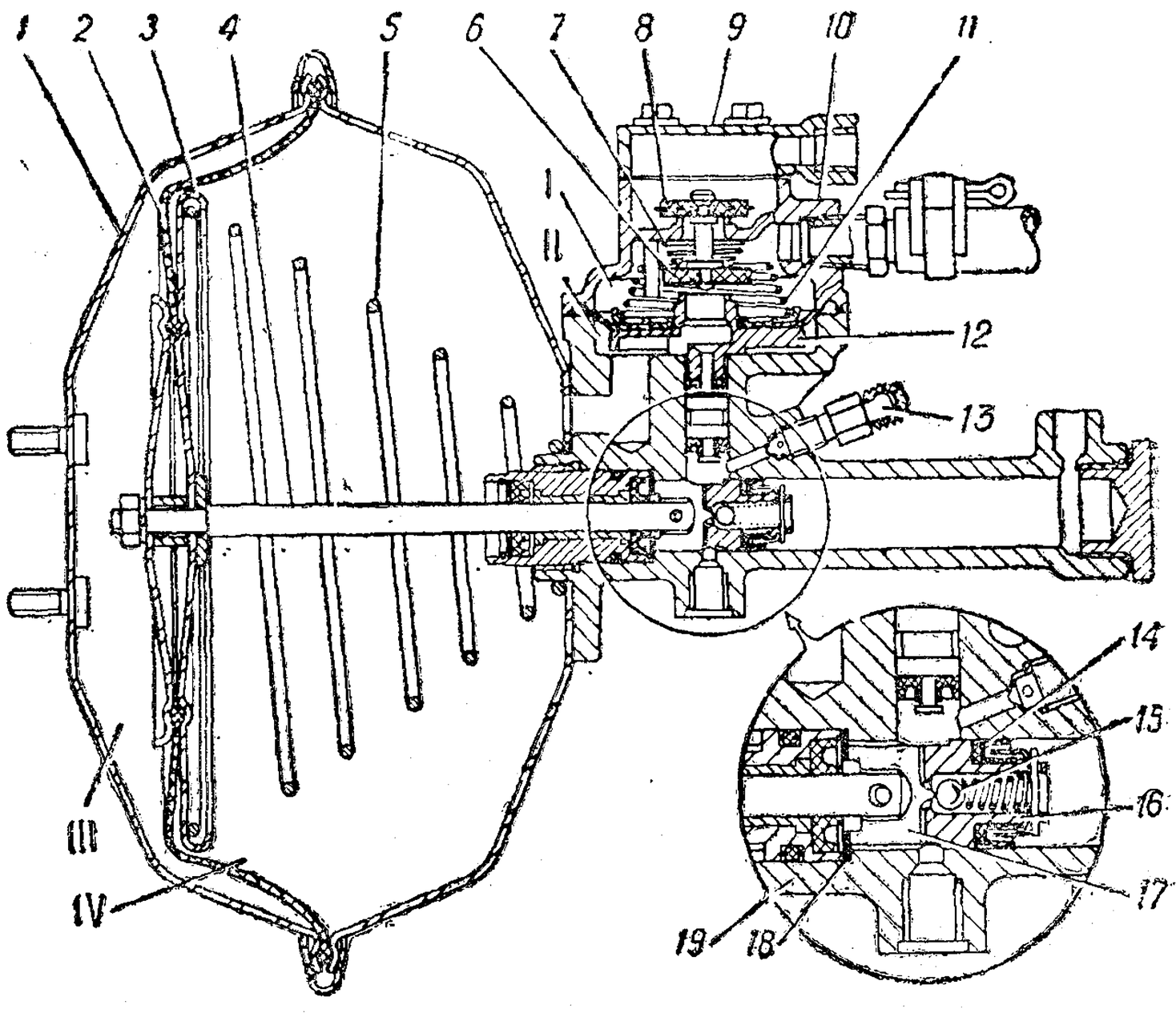



Рис. 52. **Гидровакуумный усилитель:**

I, II, III, IV—полости; 1—корпус; 2—диафрагма; 3 — тарелка диафрагмы; 4 — толкатель поршня; 5—пружина диафрагмы; 6—вакуумный клапан; 7—пружина атмосферного клапана; 8—атмосферный клапан; 9—крышка корпуса; 10 — корпус клапана управления; 11—пружина клапана; 12—поршень клапана управления; 13—перепускной клапан; 14—манжета поршня; 15—клапан поршня; 16—поршень; 17—толкатель клапана; 18—упорная шайба поршня; 19—цилиндр

https://truckmanualshub.com/

При выходе из строя или нарушении герметичности вакуумного трубопровода или гидровакуумного усилителя резко снижается эффективность торможения.

Вследствие нарушения герметичности вакуумной системы во впускную трубу двигателя происходит постоянный подсос воздуха, который настолько обедняет смесь в седьмом и частично в четвертом цилиндрах, что воспламенение ее от искры не происходит. Несгоревшая рабочая смесь смывает смазку с зеркала цилиндра и приводит к сухому трению поршня и поршневых колец о гильзу, а наличие дорожной пыли усугубляет сухое трение и приводит к аварийному износу деталей в указанных цилиндрах.

Принцип действия усилителя заключается в использовании разрежения во впускной трубе двигателя для создания дополнительного давления в системе гидравлического привода рабочей тормозной системы.

Гидровакуумный усилитель состоит из камеры усилителя, гидравлического цилиндра и клапана управления. Корпус камеры соединяется со впускной трубой через запорный клапан и атмосферой через клапан управления.

Если двигатель работает и тормозная педаль автомобиля не нажата, то разрежение, образующееся во впускной трубе двигателя, передается в полости I и II клапана управления и в полости III и IV корпуса камеры гидровакуумного усилителя. Давление на диафрагму *2* гидровакуумного усилителя с обеих сторон одинаково, и она под действием своей пружины *5* занимает исходное (переднее) положение.

При нажатии на тормозную педаль жидкость из главного цилиндра через трубопровод под давлением подается к гидравлическому цилиндру усилителя. Затем жидкость проходит через отверстие в поршне *16* и направляется к рабочим тормозным цилиндрам колес автомобиля и клапану управления тормозами прицепа. Одновременно с этим создается давление на поршне *12* клапана управления усилителя.

В первоначальный момент давление тормозной жидкости одинаково во всей гидравлической магистрали. При дальнейшем возрастании давления поршень клапана управления преодолеет сопротивление пружины и закроет вакуумный клапан *6*. В это время полости I и II разъединяются. При дальнейшем движении поршня открывается атмосферный клапан *8*. Атмосферный воздух через воздушный фильтр поступает в полость III гидровакуумного усилителя.

Разность давления в полостях III и IV передается через диаф-

https://truckmanualshub.com/

рагму и толкатель на поршень цилиндра усилителя *16*, чем и создается дополнительное давление в гидравлической магистрали.

При снятии нагрузки с тормозной педали давление в гидравлической магистрали между главным цилиндром и клапаном управления падает. Это дает возможность пружине клапана управления за счет усилия ее сжатия поставить в исходное положение поршень клапана управления. При этом закрывается атмосферный клапан *8* и открывается вакуумный клапан *6*. В полостях I, II, III, IV устанавливается одинаковый вакуум.

Диафрагма *2* под действием пружины *5*, отойдя влево, вместе со штоком вернется в исходное положение. Поршень *16* дойдет до упорной шайбы, при этом откроется клапан *15*.

Жидкость, вытесненная при торможении в магистраль, возвращается обратно в главный цилиндр, и тормозная система полностью растормаживается.

**Сигнальное устройство** (рис. 53) срабатывает при выходе из строя одного из контуров гидропривода. В этом случае при первом же нажатии на педаль тормоза поршни *1* и *2* перемещаются в сторону меньшего давления. Шарик *3* выходит из канавки, контакт датчика *4* замыкается, и на панели приборов загорается лампа красного цвета (сигнализатор).

После обнаружения и устранения неисправности следует прокачать контур, который был поврежден. Прокачку производить,

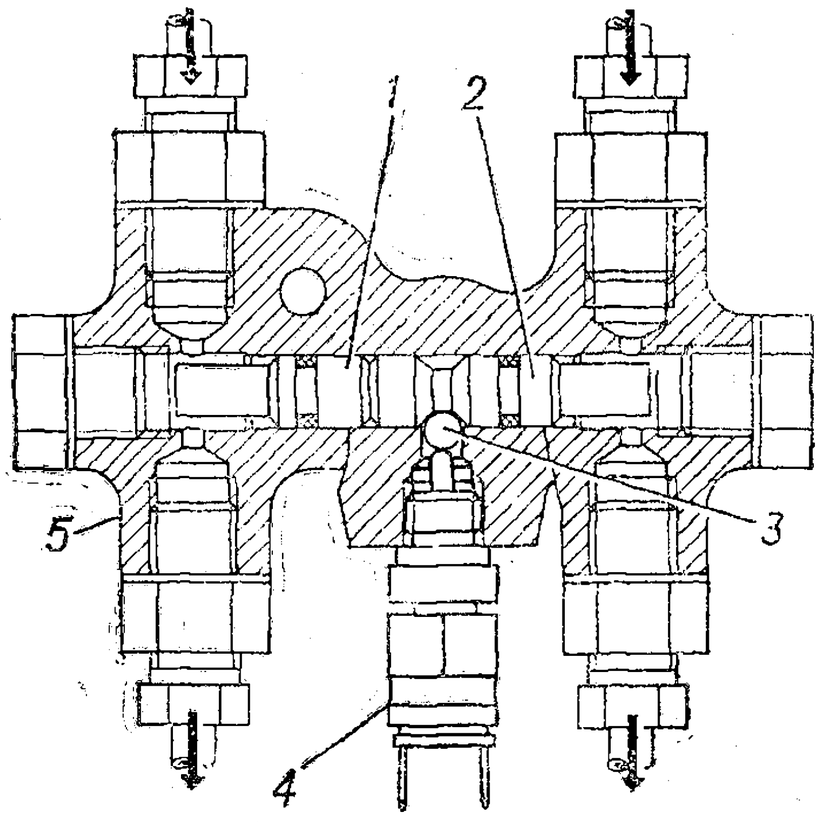



Рис. 53. **Сигнальное устройство:**
1, 2 — поршни; 3 — шарик; 4 — датчик сигнализатора неисправности рабочих тормозов; 5 — корпус

https://truckmanualshub.com/

как указано ниже. Для возврата поршней в исходное положение нужно плавно нажать на педаль тормоза при вывернутом на 1,5—2 оборота клапане прокачки одного из тормозных механизмов неповрежденного контура. Усилие на педаль прикладывать до тех пор, пока не погаснет сигнализатор на щитке приборов. Удерживая педаль в положении, при котором сигнализатор погас, завернуть клапан прокачки.

Для проверки исправности сигнализатора необходимо нажать на кнопочный выключатель, расположенный на панели приборов. Исправный сигнализатор загорится. Проверку производить при ежедневном обслуживании.

При контрольном осмотре автомобиля перед выездом из парка, когда проверяется исправность рабочей тормозной системы, сигнализатор неисправности гидропривода рабочей тормозной системы не должен гореть.

**Запорный клапан** автоматически разъединяет впускную трубу с гидровакуумными усилителями. Это дает возможность при внезапной остановке двигателя за счет внутреннего запаса вакуума в системе в течение 2—3 мин. произвести одно-два эффективных торможения.

**Клапан управления тормозами прицепа** (рис. 54) — гидропневматический, состоит из гидравлической и пневматической секций. Корпус *7* гидравлической секции имеет две полости, соединенные с контурами гидропривода тормозов передних и задних колес. В расторможенном состоянии к полости III подведен сжатый воздух из воздушного баллона автомобиля; впускной клапан *10* закрыт, а полость I через седло *8* соединена с полостью II.

При торможении автомобиля поршни *3*, перемещаясь под действием давления тормозной жидкости и от усилия предварительно сжатой пружины *5*, передают усилие на седло *8*. При этом закрывается выпускной клапан *9*, разъединяя полости I и II между собой, открывается впускной клапан *10*, и сжатый воздух поступает в полость I и далее в управляющую магистраль прицепа, обеспечивая его торможение. Воздух подается под давлением пропорционально давлению жидкости в гидроприводе автомобиля.

При растормаживании седло *8*, клапаны *9* и *10* и поршни *3* под действием пружин возвращаются в исходное положение, а сжатый воздух из управляющей магистрали через клапан *6* выходит в атмосферу.

В случае выхода из строя одного из контуров гидропривода тормозов управление клапаном осуществляется исправным контуром.

https://truckmanualshub.com/

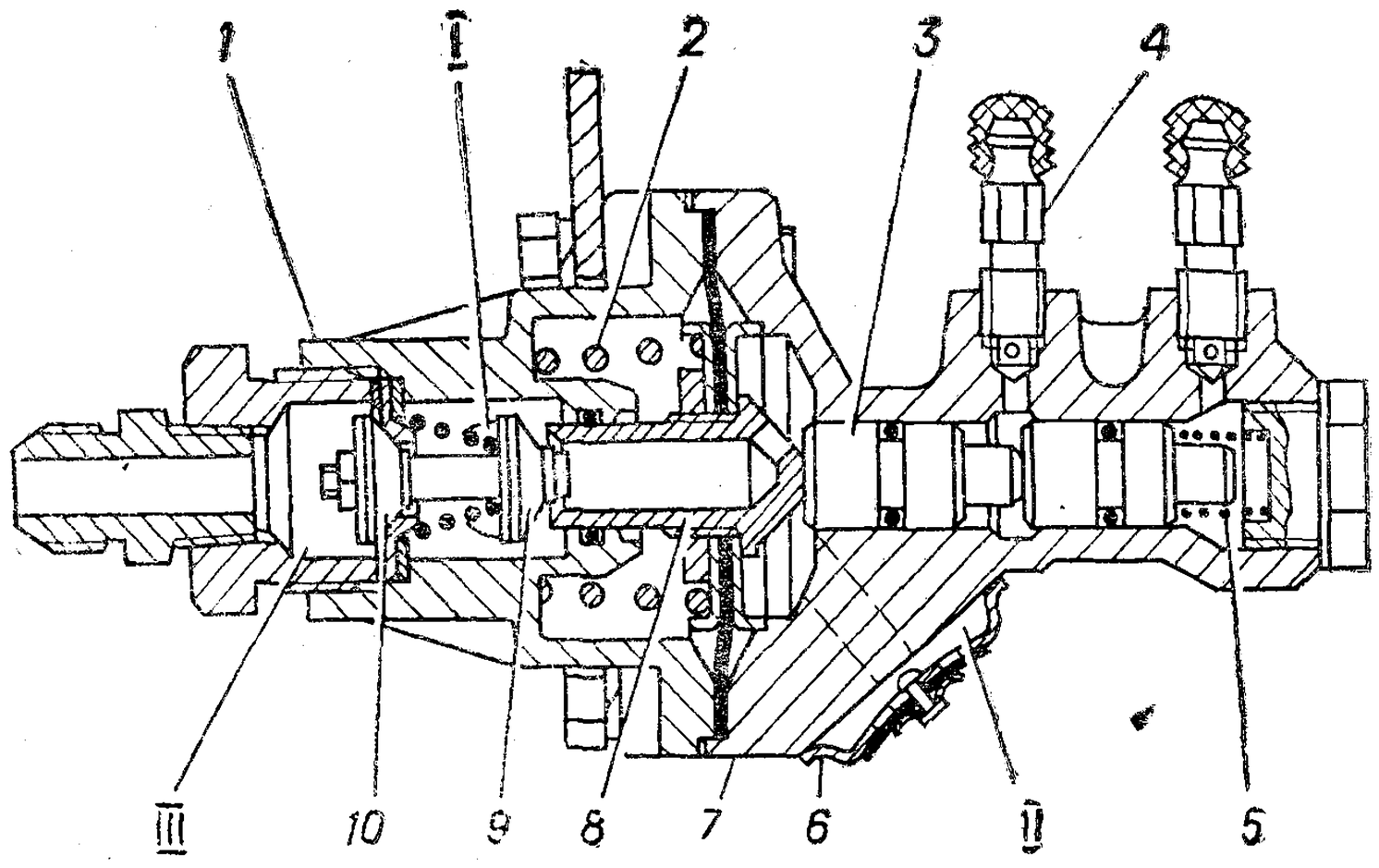



**Рис. 54. Клапан управления тормозами прицепа:**

I, II, III — полости; 1—крышка; 2—пружина; 3—поршень; 4—клапан прокачки; 5—пружина; 6—атмосферный клапан; 7—корпус; 8—седло выпускного клапана; 9—выпускной клапан; 10—впускной клапан

**Одинарный защитный клапан** (рис. 55) предназначен для сохранения давления сжатого воздуха в воздушном баллоне в пределах 500—550 кПа (5—5,5 кгс/см²) в случае отбора воздуха в систему регулирования давления в шинах.

Вывод I соединен с воздушным баллоном, вывод II — с системой регулирования давления воздуха.

Сжатый воздух через вывод I поступает в полость А. При достижении давления 500—550 кПа (5—5,5 кгс/см²) воздух, преодолевая усилие пружины *5*, поднимает диафрагму *2* и, открыв обратный клапан *4*, поступает в вывод II.

При снижении давления воздуха в выводе I поршень *1* под действием пружины *5* перемещается вниз, прижимая диафрагму к центральному отверстию и разобщая вывод I с выводом II. Обратный клапан прижимается к седлу в корпусе.

**Разобщительный кран** установлен на пятой поперечине рамы и служит для включения и отключения питающей магистрали пневмовывода для управления тормозами прицепа и подачи воздуха к клапану управления тормозами прицепа.

https://truckmanualshub.com/

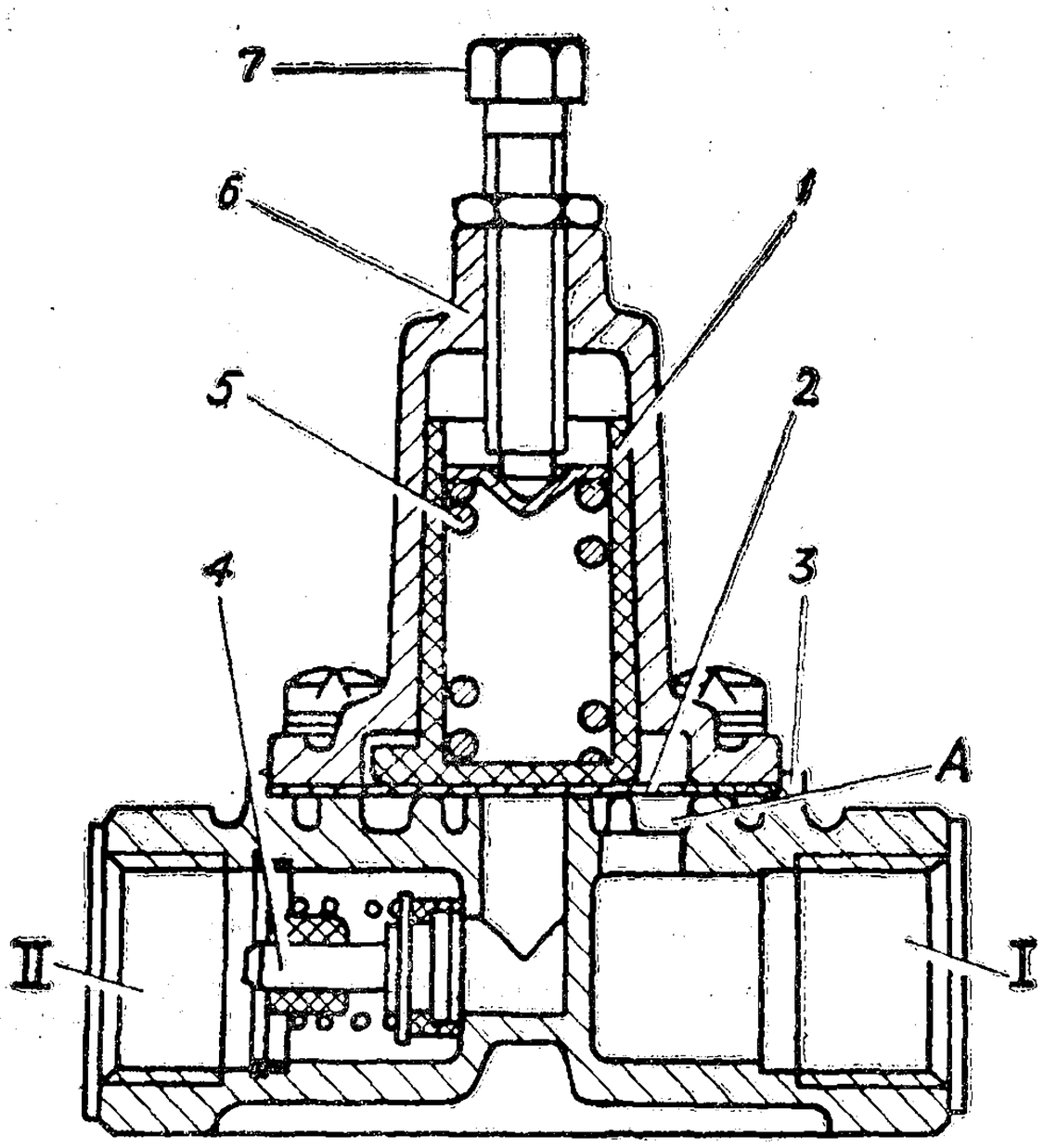



**Рис. 55. Одинарный защитный клапан:**

**А—полость; I, II—выводы; 1 — поршень; 2 — диафрагма; 3 —корпус; 4—обратный клапан; 5—пружина; 6—крышка; 7—регулировочный болт**

**Соединительные головки типа «Палм»** предназначены для соединения с магистралями двухпроводного пневматического тормозного привода прицепа. Головки установлены **справа и слева** от буксирного прибора таким образом, что присоединительные отверстия в них ориентированы вправо. Для предохранения головок от загрязнения при разъединении автомобиля с прицепом выходные отверстия головок закрываются пластмассовыми крышками.

**Уход за пневмовыводом** заключается в проверке герметичности соединений пневмовывода в целом и его отдельных элементов. Места сильной утечки воздуха определяются на слух, а слабой утечки — при помощи мыльной пены.

Герметичность пневмовывода определяется при номинальном давлении воздуха в воздушном баллоне в диапазоне работы ре-

https://truckmanualshub.com/

гулятора давления при выключенной системе регулирования давления воздуха и неработающем компрессоре.

Проверку герметичности необходимо производить при сцепке автомобиля с прицепом в расторможенном и заторможенном состояниях.

## Очистка тормозных механизмов

Следует регулярно снимать тормозные барабаны для очистки деталей от пыли и грязи. Периодичность очистки зависит от условий эксплуатации (см. «Техническое обслуживание автомобиля»).

Чтобы снять тормозной барабан, нужно сначала снять со ступицы колесо, затем специальной отверткой из инструмента водителя отвернуть три винта крепления барабана к ступице. Если барабан трудно снимается, то следует установить монтажную лопатку между барабаном и тормозным опорным щитом и, пользуясь ею как рычагом, снять барабан.

**Предупреждение.** Не следует нажимать на педаль тормоза, когда снят хотя бы один тормозной барабан, так как давление в системе выжмет из колесного цилиндра поршни, и жидкость вытечет наружу.

При установке тормозного барабана на место, прежде чем завернуть винты, следует гайками крепления колес плотно прижать тормозной барабан к ступице. Это делается потому, что винтами невозможно прижать барабан к ступице достаточно плотно.

## Стояночная тормозная система

Стояночная тормозная система предназначена для затормаживания автомобиля на стоянках и удерживания его на уклонах.

При необходимости удержать автомобиль на подъеме или спуске с уклоном свыше 24°, кроме стояночной тормозной системы, одновременно следует пользоваться рабочей тормозной системой.

Тормозной механизм стояночной тормозной системы колодочный, барабанного типа, установлен за раздаточной коробкой.

Затормаживание автомобиля производится путем вытягивания рукоятки тормозного привода вверх.

Отсутствие или слабое торможение при вытянутой рукоятке тормозного привода свидетельствует о необходимости регулировки тормозного механизма.

С целью предотвращения движения с затянутым стояночным тормозом, что приводит к преждевременному износу накладок колодок, на автомобиле установлен звуковой сигнализатор (зуммер).

https://truckmanualshub.com/

Сигнализатор работает при нажатии на педаль сцепления, если автомобиль заторможен стояночным тормозом.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | **Рулевое управление** | | |
| 1. | Увеличенный угол свободного поворота рулевого колеса (более 25° при работающем двигателе) | а) увеличенные зазоры в шарнирных соединениях продольной рулевой тяги; | Отрегулировать шарниры тяги |
| | | б) большой износ деталей шарниров рулевых тяг; | Заменить изношенные детали |
| | | в) увеличенный зазор в запеплении червяка с роликом; | Отрегулировать зацепление червяка с роликом |
| | | г) появление зазора в подшипниках червяка | Отрегулировать подшипники червяка |
| 2. | Заедание рулевого механизма или большое усилие, необходимое для поворота рулевого колеса | Износ или разрушение подшипника ролика вала сошки | Заменить вал сошки |
| 3. | Заедание, скрипы или щелчки в рулевом механизме | Чрезмерный износ ролика или червяка, выкрашивание и вмятины на их поверхности | Заменить червяк или вал сошки |
| 4. | Осевое перемещение вала рулевого колеса | Появление зазора в подшипниках червяка и верхнего рулевого вала | Отрегулировать подшипники |
| 5. | Раскачивание рулевого колеса с верхним рулевым валом | Износ резиновых втулок рычагов крепления рулевой колонки | Заменить втулки |
| 6. | Недостаточное или неравномерное усиление | а) недостаточное натяжение ремней привода насоса; | Натянуть ремни |
| | | б) недостаточный уровень масла в бачке насоса; | Долить масло до нормы |
| | | в) наличие воздуха в системе (пена в бачке); | Удалить воздух. Если воздух не удаляется, проверить затяжку всех соединений, снять и про- |

https://truckmanualshub.com/

| п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | | мыть фильтр, проверить целостность прокладки под коллектором |
| | | г) неисправен насос; | Проверить насос |
| | | д) заедание золотника клапана управления | Разобрать клапан и промыть |
| 7. | Полное отсутствие усиления при различной частоте вращения коленчатого вала двигателя | а) отвернулось седло предохранительного клапана; | Разобрать насос, завернуть седло |
| | | б) заедание перепускного клапана | Разобрать насос, очистить от грязи и промыть; при сильном загрязнении промыть всю систему и заменить масло. При наличии выбоин на клапане или в гнезде зачистить их |
| 8. | Повышенный шум при работе насоса | а) недостаточный уровень масла в бачке; | Долить масло |
| | | б) наличие воздуха в системе; | Прокачать систему |
| | | в) сильный износ и задиры деталей насоса | Снять и проверить насос |

## Тормозное управление

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | Большой ход педали тормоза (150 — 200 мм) | а) увеличенный зазор между колодками и барабанами; | Отрегулировать зазор |
| | | б) наличие воздуха в системе гидропривода; | Прокачать систему |
| | | в) неправильная установка колодок после их замены | Провести полную регулировку тормозных механизмов |
| 2. | При торможении педаль постепенно «проваливается», приближаясь к полу кабины | а) течь жидкости в соединениях трубопроводов, колесных цилиндрах, усилителях, легко обнаруживаемая по уменьшению уровня в бачке главного цилиндра; | Затянуть соединения, заменить манжеты или устранить повреждения колесных цилиндров |
| | | б) износ манжеты или внутреннего кольца го- | Заменить поврежденную манжету или кольца |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | ловки поршня главного цилиндра при отсутствии утечки жидкости из системы | головки поршня главного цилиндра |
| 3. | Низкая эффективность торможения | а) неплотности в соединениях вакуумного трубопровода; | Найти неплотности в соединениях трубопровода и устранить их |
| | | б) засорение воздушного фильтра усилителей; | Промыть фильтр в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место |
| | | в) разрушение диафрагмы силовой камеры усилителя или диафрагмы клапана управления; | Разобрать усилитель и заменить поврежденную диафрагму |
| | | г) карбюратор не обеспечивает работу двигателя на режиме холостого хода | См. подраздел «Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя и содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах на режиме холостого хода» |
| 4. | Тормоза не растормаживаются | а) отсутствие зазора между толкателем и поршнем в главном цилиндре; | Отрегулировать свободный ход педали |
| | | б) разбухание резиновых манжет вследствие попадания в систему минерального масла; | Слить тормозную жидкость, разобрать все цилиндры, усилители тормозов, промыть в тормозной жидкости их детали |
| | | | Промыть тормозную систему. Заменить тормозные манжеты. Перед сборкой детали цилиндров и усилителей смазать касторовым маслом |
| | | в) заедание поршня силового цилиндра гидровакуумных усилителей тормозов или клапана управления | Промыть систему тормозной жидкостью и заменить жидкость. Если дефект не устраняется, проверить состояние ра- |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | | бочих поверхностей цилиндра, поршней и при необходимости заменить поврежденные детали |
| 5. | Не растормаживается один тормоз | а) ослабла или поломалась стяжная пружина колодок тормоза; | Заменить пружину |
| | | б) заедание поршня в колесном цилиндре вследствие коррозии или засорения; | Разобрать цилиндр, промыть детали тормозной жидкостью. При необходимости поверхность цилиндра зачистить шкуркой зернистостью 100. Перед сборкой детали смазать тонким слоем касторового масла |
| | | в) колодка туго вращается в опорном пальце | Определить причину заедания. Смазать опорные поверхности латунного эксцентрика и колодки так, чтобы смазка не попала на рабочую поверхность тормозных накладок |
| 6. | При торможении автомобиль уводит в сторону | а) замасливание фрикционных накладок тормозных механизмов; | Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой. Отрегулировать тормоза |
| | | б) неодинаковое давление воздуха в шинах | Довести давление в шинах до требуемой нормы |
| 7. | Автомобиль не затормаживается стояночным тормозом | а) замасливание фрикционных накладок; | Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой |
| | | б) износ фрикционных накладок | Заменить накладки |
| | | в) износ деталей разжимного механизма | Осмотреть механизм и заменить изношенные детали |
| 8. | Большой ход рукоятки привода стояночного тормоза | Большой зазор между колодками и тормозным барабаном | Отрегулировать зазор между колодками и тормозным барабаном |

https://truckmanualshub.com/

| п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | | В случае необходимости отрегулировать также привод тормоза |
| 9. | Утечка воздуха через атмосферный вывод клапана управления тормозами прицепа: | | |
| | при торможении | Дефект диафрагмы | Заменить диафрагму |
| | в расторможенном состоянии | Изношен впускной клапан | Заменить клапан |
| 10. | Утечка воздуха через разъем соединительных головок | Дефект уплотнителя | Заменить уплотнитель |

https://truckmanualshub.com/

# ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме. С корпусом автомобиля соединены отрицательные (минусовые) выводы источников электрической энергии. На автомобилях ГАЗ-66-14 и ГАЗ-66-15 устанавливается экранированное электрооборудование. Схемы электрооборудования приведены на рис. 56 и 57.

При обслуживании, связанном с отсоединением проводов, подсоединение их на место следует производить строго по схеме электрооборудования.

Подключение дополнительных электропотребителей к сети автомобиля без согласования с автозаводом не допускается.

## АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

На автомобиле установлена стартерная аккумуляторная батарея емкостью 75 А·ч.

Уровень электролита каждого элемента следует проверять на холодной батарее и при необходимости добавлять дистиллированную воду так, чтобы уровень электролита достигал нижней кромки гнезда под пробку.

Не следует допускать разряда аккумуляторной батареи более чем на 50 % летом и 25 % зимой (см. таблицу).

| Плотность электролита г/см³, приведенная к 25 °С | | |
|---|---|---|
| Полностью заряженная батарея | Батарея, разряженная на | |
| | 25 % | 50 % |
| 1,30 | 1,26 | 1,22 |
| 1,28 | 1,24 | 1,20 |
| 1,26 | 1,22 | 1,18 |
| 1,24 | 1,20 | 1,16 |
| 1,22 | 1,18 | 1,14 |

**Примечание.** Батареи на заводе перед установкой на автомобиль приводятся в рабочее состояние с плотностью электролита 1,26 г/см³ ±0,01 г/см³. В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторной батареи).

https://truckmanualshub.com/

После окончания работы автомобиля аккумуляторную батарею необходимо отключить выключателем батареи.

При длительной стоянке автомобиля при температуре воздуха ниже минус 30 °С батарею следует хранить в теплом помещении.

## ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

На автомобиле установлен генератор переменного тока с максимальным током отдачи 85 А со встроенным выпрямителем.

Для поддержания напряжения в заданных пределах в системе электрооборудования используется бесконтактный регулятор напряжения.

Регулятор напряжения имеет переключатель уровня регулируемого напряжения.

Переключатель расположен на верхней части основания регулятора и закрыт резьбовой заглушкой.

Максимальное значение уровня регулируемого напряжения 14,35—15,05 В соответствует крайнему левому положению переключателя, минимальное значение 13,25—13,95 В — среднему положению и среднее значение 13,7—14,5 В — крайнему правому положению.

На выпускаемых автомобилях переключатель установлен в крайнем правом положении.

**Уход за генераторной установкой** заключается в следующем:

1. Установка уровня регулируемого напряжения.

а) в зимнее время эксплуатации автомобиля при температуре окружающего воздуха ниже минус 2 °С установить переключателем максимальный уровень регулируемого напряжения;

б) при переходе на летнюю эксплуатацию автомобиля в умеренной климатической зоне и при температуре окружающего воздуха выше минус 2 °С необходимо установить среднее значение регулируемого напряжения;

в) при эксплуатации автомобиля в условиях жаркого климата необходимо установить минимальное значение регулируемого напряжения.

2. Проверить работу генераторной установки можно по указателю тока на щитке приборов.

Если указатель тока при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя и включенных потребителях (например, фар) не показывает разряд, то генераторная установка исправна.

3. При мойке автомобиля следует избегать прямого попадания струи воды на генератор.

4. В случае отказа генератора после пребывания его в воде (прохождения автомобилем брода) необходимо произвести профилактический осмотр щеточного узла. Величина силы давления

https://truckmanualshub.com/

щеточных пружин должна быть в пределах 0,19—0,25 даН (0,19—0,25 кгс).

5. При ТО-2 необходимо проверить надежность крепления генератора к двигателю, состояние выводов + и **Ш**, крепление шкива, натяжение ремней и соединение проводов с выводами генератора и регулятора напряжения.

6. После пробега 150000 км снять генератор и отправить его в мастерскую для профилактического ремонта.

**Запрещается**

1. Соединение выводов **Ш** генератора, а также выводов регулятора между собой, так как при таком состоянии регулятор выйдет из строя.

2. Пуск двигателя при отключенном плюсовом проводе генератора, так как это приводит к возникновению на выпрямителе генератора повышенного напряжения, опасного для диодов выпрямителя.

3. Отключение аккумуляторной батареи при работающем двигателе.

## СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания двигателя батарейная, бесконтактная.

Для нормальной работы системы зажигания необходимо поддерживать:

1. Надежные контакты в местах электрических соединений.
2. Чистоту приборов зажигания.
3. Правильный зазор между электродами свечей.

**Свечи зажигания.** Очистку изолятора свечи от нагара нужно производить с помощью пескоструйного аппарата. При отсутствии аппарата очистка производится тонкой деревянной палочкой (спичкой и т. п.). Свечи, изоляторы которых повреждены, подлежат обязательной замене независимо от исправной их работы. Зазор между электродами свечи регулируется подгибкой бокового электрода. Проверку величины зазора рекомендуется делать щупом из комплекта шоферского инструмента (рис. 58).

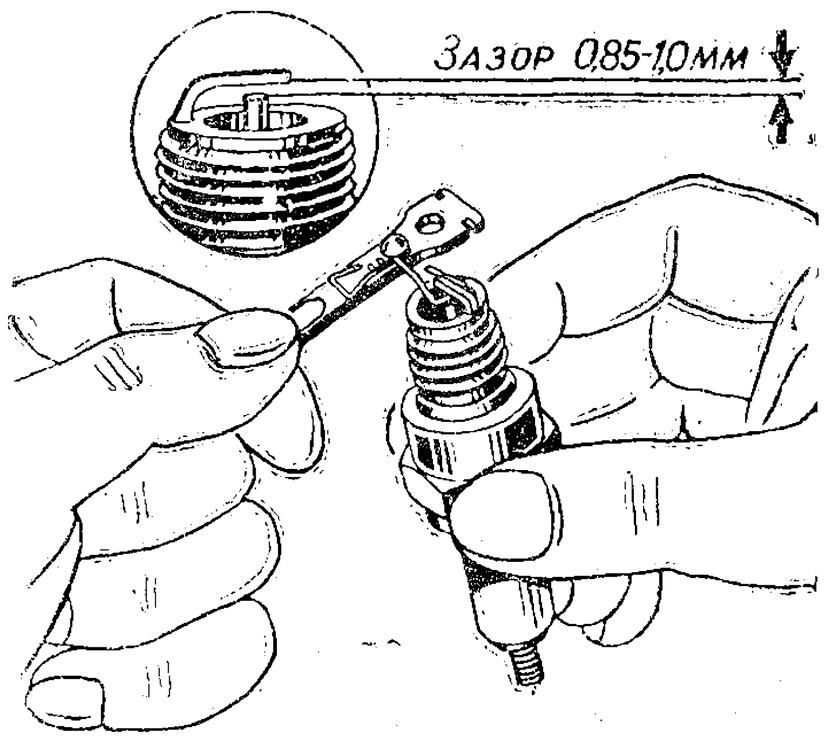



**Рис. 58. Проверка зазора между электродами свечи**

https://truckmanualshub.com/

Работа двигателя при увеличенных зазорах в свечах приводит к резкому сокращению срока службы свечей и преждевременному выходу из строя (пробою) высоковольтных изоляционных деталей системы зажигания.

В цепи проводов высокого напряжения, идущих от датчика-распределителя к свечам зажигания, установлены помехоподавительные экранированные наконечники.

**Катушка зажигания** установлена на двигателе.

При установке снятой с автомобиля катушки зажигания необходимо поставить стопорную зубчатую шайбу, обеспечив надежный электрический контакт между кронштейном, катушкой зажигания и корпусом двигателя.

В экранированном электрооборудовании применяется экранированная катушка зажигания.

**Датчик-распределитель зажигания** с центробежным и вакуумным автоматическими регуляторами опережения зажигания.

Валик датчика-распределителя приводится во вращение по направлению часовой стрелки (если смотреть сверху, со стороны крышки).

Ручная регулировка позволяет производить изменение установочного угла опережения зажигания на 16° по коленчатому валу в обе стороны от номинального положения. Каждое деление шкалы на установочной пластине соответствует изменению угла на 4°, считая по коленчатому валу.

В экранированном электрооборудовании применяется экранированный датчик-распределитель.

**Привод датчика-распределителя и масляного насоса** имеет конструкцию, которая обеспечивает срез штифта *6* (рис. 59) при заклинивании масляного насоса. Таким образом, валик датчика-распределителя зажигания также не будет вращаться, искрообразования не произойдет, и двигатель остановится.

После устранения неисправности масляного насоса необходи-

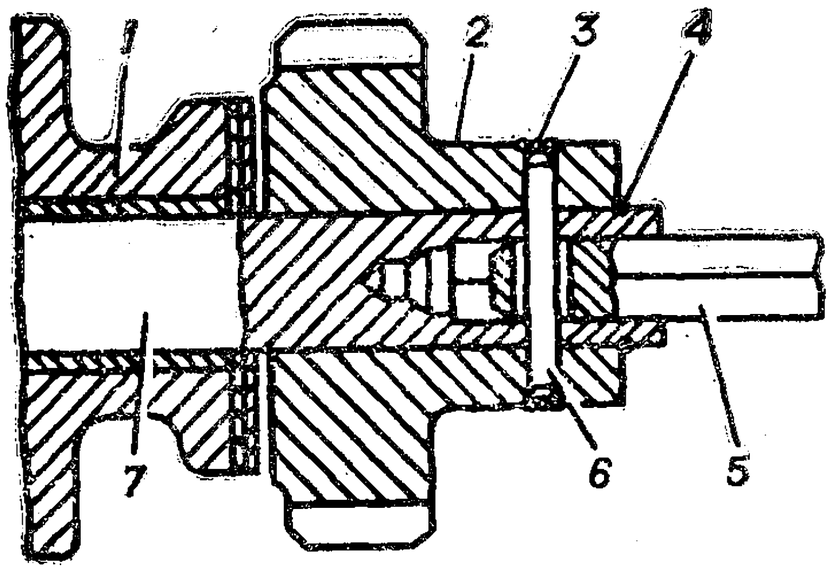



**Рис. 59. Привод датчика - распределителя зажигания и масляного насоса:**

1—корпус; 2—шестерня; 3 — пружинное кольцо; 4—стопорное кольцо; 5—валик привода масляного насоса; 6 — штифт; 7—валик привода датчика - распределителя зажигания

https://truckmanualshub.com/

мо установить новый штифт, прикладываемый к автомобилю (диаметр 3,5—$_{0,08}$ мм, длина 22—$_{0,52}$ мм, сталь 20).

Для смены штифта необходимо снять датчик-распределитель зажигания и его привод с двигателя и, сняв пружинное кольцо *3*, заменить штифт *6*.

Затем установить привод и датчик-распределитель в следующей последовательности:

1. Установить коленчатый вал двигателя в положение в. м. т. хода сжатия первого цилиндра (см. стр. 164).

2. Вставить привод датчика-распределителя в отверстие блока так, чтобы прорезь в валике привода была направлена вдоль оси двигателя и смещена влево, считая по ходу автомобиля (рис. 60).

3. Закрепить корпус привода держателем и гайкой так, чтобы кронштейн с резьбовым отверстием, имеющийся на корпусе привода, был направлен назад (считая по ходу автомобиля) и повернут примерно на 23° влево от продольной оси двигателя, как указано на рис. 60.

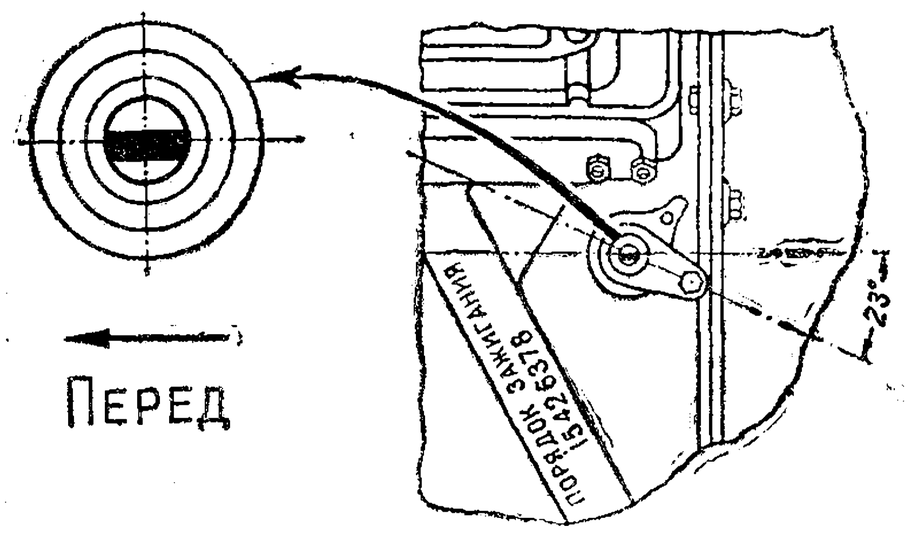



Рис. 60. Установка привода датчика-распределителя

4. Снять крышку с датчика-распределителя и повернуть бегунок так, чтобы он был пластиной обращен в сторону вывода провода свечи первого цилиндра. (Вывод помечен цифрой 1 на крышке).

5. В этом положении валика вставить датчик-распределитель в отверстие привода.

6. Установить стрелку-указатель в прорезь установочной пластины датчика-распределителя. Повернуть корпус датчика-распределителя до совпадения указателя с серединой шкалы и закрепить винтом.

7. Присоединить к датчику-распределителю провод низкого напряжения от коммутатора.

https://truckmanualshub.com/

8. Установить крышку и подсоединить провода высокого напряжения от свечей в порядке 1—5—4—2—6—3—7—8, как указано на рис. 61, и от катушки зажигания.

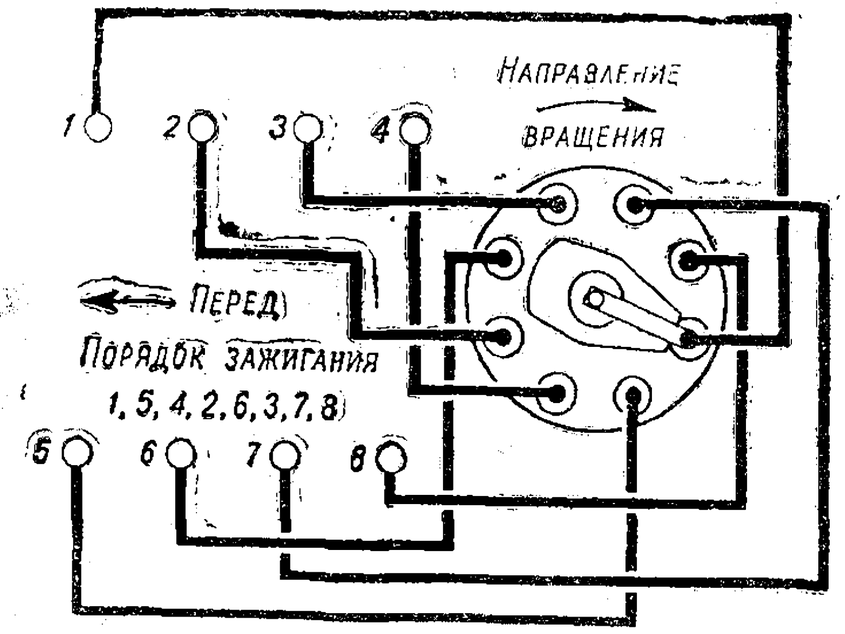



Рис. 61. **Соединение проводов от датчика-распределителя к свечам**

**Транзисторный коммутатор и вибратор** установлены в кабине автомобиля.

Транзисторный коммутатор — электронный блок, предназначенный для прерывания первичной цепи катушки зажигания.

Вибратор — прибор, обеспечивающий работу двигателя на аварийной системе зажигания при выходе из строя транзисторного коммутатора или статора датчика-распределителя.

**Аварийная система зажигания.** Для включения аварийной системы зажигания необходимо отсоединить провод от вывода **КЗ** коммутатора и соединить его с выводом вибратора.

В результате такого переключения система зажигания будет работать с непрерывным искрообразованием. Режим работы двигателя рекомендуется выбирать с частотой вращения коленчатого вала до 2000 об/мин. При этом происходит частичная потеря мощности двигателя, так как угол опережения зажигания не будет оптимальным.

Ресурс вибратора составляет 30 часов, поэтому необходимо принять все меры к быстрейшему восстановлению работоспособности основной системы зажигания.

Крышку датчика-распределителя после работы на аварийной системе необходимо снять, осмотреть и, в случае необходимости, протереть.

**Уход за системой зажигания** заключается в поддержании чи-

https://truckmanualshub.com/

стоты ее аппаратуры и проводов. Все крепления должны быть затянуты.

Нужно своевременно смазывать датчик-распределитель согласно указаниям карты смазки. Производить смазку маслом, взятым из картера двигателя (например, со щупа), запрещается.

Проверить исправность системы зажигания можно по наличию искрообразования в зазоре 3—5 мм между корпусом автомобиля и высоковольтным проводом от катушки зажигания к датчику-распределителю при прокручивании двигателя стартером (не менее 40 об/мин).

Запрещается

1. Использовать аварийную систему зажигания при исправной основной.

2. Оставлять включенным зажигание при неработающем двигателе больше, чем это необходимо для обслуживания. Обслуживание при включенной аварийной системе зажигания не производить.

3. Принудительно закорачивать выводы добавочного резистора.

4. Производить ремонтные работы приборов системы зажигания при включенном зажигании.

При несоблюдении этих требований можно вызвать необратимое повреждение транзисторного коммутатора.

5. Длительная работа двигателя на малой частоте вращения, что приводит к потере работоспособности свечей зажигания.

6. Работа двигателя с неполностью вставленными высоковольтными проводами в гнезда крышки датчика-распределителя и в катушку зажигания.

## СТАРТЕР

Стартер представляет собой сериесный электродвигатель постоянного тока с приводом, состоящим из шестерни и муфты свободного хода.

Включение стартера осуществляется электромагнитным тяговым реле, расположенным на корпусе стартера.

Включается стартер ключом зажигания (дополнительное нефиксированное положение ключа по ходу часовой стрелки до упора). При этом через контакты выключателя ток идет в цепь обмотки дополнительного реле, которое включает цепь тягового реле стартера.

### Правила пользования стартером

1. Проверить готовность двигателя к пуску. При пуске двигателя после длительной стоянки прокрутить коленчатый вал пусковой рукояткой.

https://truckmanualshub.com/

2. Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске двигателя не должна превышать 10 с.

3. В случае, если двигатель после первой попытки не пустился, следующую попытку пустить двигатель стартером необходимо производить через 15—20 с. После двух-трех неудавшихся попыток пуска нужно проверить системы питания и зажигания и устранить неисправность.

4. Как только двигатель пустился, необходимо немедленно отпустить ключ выключателя зажигания, так как муфта свободного хода привода стартера не рассчитана на длительную работу.

5. Запрещается перемещать автомобиль при помощи стартера. Это может привести к выходу стартера из строя.

6. В зимнее время нельзя производить пуск холодного, не подготовленного предварительно прогревом двигателя путем длительной прокрутки его стартером. Подобная попытка может привести к выходу из строя стартера и аккумуляторной батареи.

Также нельзя подключать для пуска двигателя аккумуляторные батареи повышенной емкости.

## Уход за стартером

Периодически проверять крепление стартера, подтягивать крепления проводов, очищать стартер от грязи и продувать его сухим сжатым воздухом для удаления пыли.

При необходимости (через 96000—100000 км пробега) произвести следующие работы:

1. Снять стартер с двигателя, очистить его от грязи.

2. Снять защитный кожух стартера. Удалить пыль и грязь с крышки, щеткодержателей и коллектора продувкой сжатым воздухом и протиркой сухой чистой ветошью.

3. Проверить состояние коллектора. Подгар или загрязнение коллектора удалить чистой ветошью, смоченной в бензине. Если подгар не смывается, то зачистить загрязненный коллектор стеклянной шкуркой зернистостью 5—12 и продуть сжатым воздухом. В случае большого подгорания или большой выработки коллектор проточить, зачистить стеклянной шкуркой и продуть сжатым воздухом.

4. Проверить состояние щеток. Они должны свободно, без заеданий перемещаться в щеткодержателях. Щетки следует менять при высоте их менее 6 мм.

5. Проверить давление пружин на щетки, определяемое показанием динамометра в момент отрыва конца пружины от щетки, которое должно быть 1,0—1,4 даН (1,0—1,4 кгс).

https://truckmanualshub.com/

6. Снять крышку с реле стартера, осмотреть контактный диск и головки контактных болтов. Подгар удалить напильником с мелкой насечкой, после чего протереть реле ветошью. При сильном подгорании головок болтов их необходимо повернуть на 180°, а контактный диск повернуть другой стороной.

7. Разобрать стартер. Проверить состояние подшипников и, при необходимости, заменить. Винтовую нарезку вала и другие трущиеся поверхности деталей промыть бензином, насухо протереть и смазать смазкой ГОИ-54п. Подшипники и шейки вала смазать индустриальным маслом «45».

8. Собрать стартер и отрегулировать. Регулировка сводится к установке зазора между шестерней привода и упорным кольцом в момент включения стартера, который должен быть 3—5 мм. Производится она следующим образом: на выводную клемму обмотки реле стартера подается напряжение 8—12 В, реле сработает, и шестерня займет крайнее положение. При отклонении от нормы отверткой производят поворот эксцентрикового винта, расположенного на крышке стартера со стороны привода. После регулировки эксцентриковый винт законтрить гайкой.

9. Проверить частоту вращения на режиме холостого хода, которая должна быть не менее 4000 оборотов в минуту при потребляемом токе не более 85 А.

## ФАРЫ

На автомобиле установлены фары с герметичным полуразборным оптическим элементом асимметричного светораспределения и электрической лампой А12—45+40.

На автомобиле также установлена поворотная фара. Она предназначена для осмотра местности вне зоны, освещаемой основными фарами, а также для осмотра развилок и крутых поворотов.

Пользование поворотной фарой для освещения дороги при движении автомобиля по дорогам общего пользования не допускается.

## ВНУТРЕННЯЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

С платформы автомобиля можно подавать сигналы в кабину. На левой боковине кабины, под панелью приборов, установлен звуковой сигнализатор (зуммер). Его включение производится кнопкой, расположенной на щитке платформы автомобиля.

https://truckmanualshub.com/

## ОСВЕЩЕНИЕ ПЛАТФОРМЫ

К автомобилю прикладывается плафон освещения платформы. Его следует установить в средней части передней дуги тента на имеющиеся там отверстия и закрепить двумя винтами *2* (рис. 62).

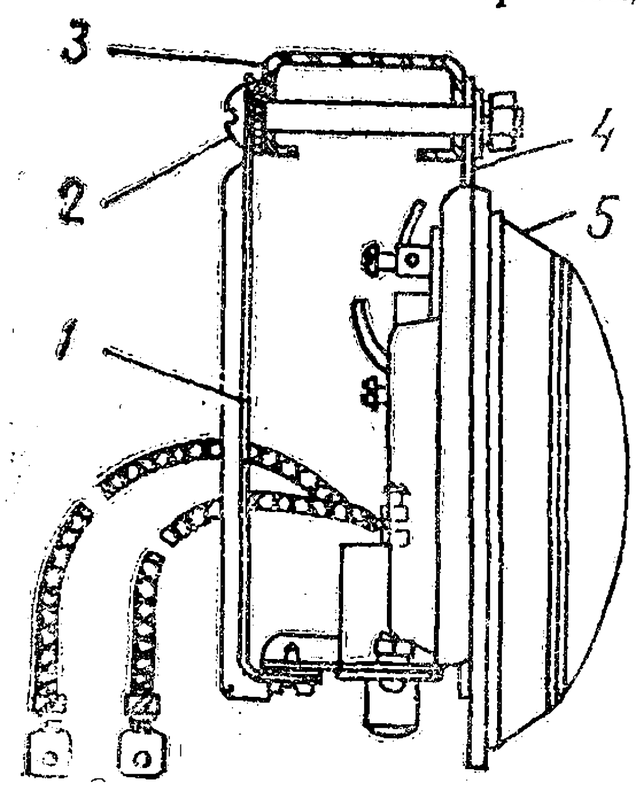



**Рис. 62. Монтаж кронштейна плафона на передней дуге:**

1—крышка; 2—винт; 3—дуга; 4—кронштейн; 5—плафон

Пучок проводов от плафона нужно проложить внутри левой части дуги тента (по ходу автомобиля), в стойке решетки левого борта, а затем продеть через отверстие в полу платформы. После этого необходимо закрепить пучок скобами, которые приварены в соответствующих местах дуги. Для подсоединения проводки нужно снять изоляционную ленту с наконечников основного пучка проводов, идущих по раме, и соединить при помощи муфт (соединителей) провода основного пучка с проводами пучка плафона, имеющими одинаковую расцветку. После этого надо закрепить пучок проводов плафона на передней поперечной балке платформы скобой, которая приварена к балке.

## СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ И ОМЫВАТЕЛЬ

Стеклоочиститель — электрический, двухскоростной, двухщеточный.

Шарниры тяг привода щеток стеклоочистителя от электродвигателя (4 точки) смазывать при помощи масленки двумя-тремя каплями масла, применяемого для двигателя, при каждом ТО. После смазки вытереть избыток масла на шарнирах. При появлении скрипов в рычаге необходимо произвести смазку в местах, указанных на рис. 63, смазкой Литол-24. Для смазки рычаг щетки необходимо снять со стеклоочистителя.

После смазки муфту рычага повернуть несколько раз относительно держателя рычага.

Необходимо следить за чистотой поверхностей стекла и щеток. Наличие на стекле масляных пятен ухудшает его очистку щетками стеклоочистителя. При загрязнении щеток промойте их 10 % содовым раствором.

https://truckmanualshub.com/

Не следует включать стеклоочиститель при сухом грязном стекле, так как это вызовет появление на стекле царапин и натиров, а также приведет к порче резиновой ленты щеток.

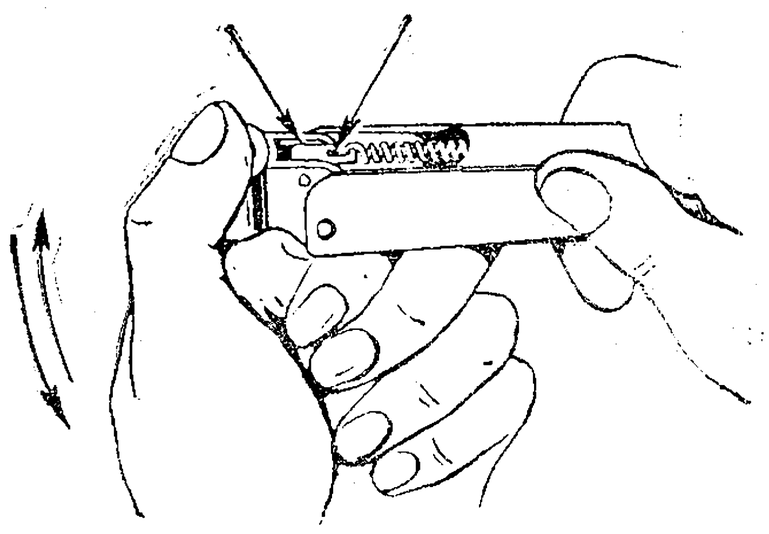


Рис. 63. Места смазки рычага стеклоочистителя

Бачок омывателя с электрическим насосом расположен на полу кабины с правой стороны. Для исключения возможности выливания воды из бачка электрического омывателя при откидывании кабины необходимо заливать воду в бачок в количестве не более 1,5 л (¾ объема бачка). Направление струи воды можно регулировать, изменяя положение жиклеров.

По мере надобности необходимо доливать фильтрованную воду в бачок омывателя. При наступлении заморозков воду из бачка нужно слить.

## ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

На левой стойке передка автомобиля стоят три кнопочных термобиметаллических предохранителя:

1. Верхний — ПР315 на 15 ампер в цепях приборов, электродвигателей отопителя кабины и электродвигателя омывателя ветрового стекла.

2. Средний — ПР310 на 10 ампер в цепях стеклоочистителя, звукового сигнала и штепсельной розетки переносной лампы.

3. Нижний — ПР2Б на 20 ампер в цепи освещения.

В цепи указателей поворота и аварийной сигнализации установлены два плавких предохранителя ПР119 на 6 А, которые расположены под панелью приборов. Применение других плавких вставок не допускается.

В цепях управления подогревателем, освещения плафона кузова и зуммера установлен предохранитель ПР2Б на 20 А, который находится в корпусе пульта подогревателя.

На стеклоочистителе имеется свой термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

https://truckmanualshub.com/

## УХОД ЗА СПИДОМЕТРОМ И СИГНАЛОМ

1. При появлении шума или скрипа в спидометре надо смазать валик спидометра.

Для этого необходимо снять щиток приборов и в отверстие масленки, расположенной на штуцере спидометра, залить 5—6 капель изопарафинового масла или другого равноценного прибор-
ного масла.

2. При необходимости произвести подрегулировку звука сигнала. Для этого надо ослабить контргайку винта, расположенного на задней стороне сигнала. Поворотом винта в ту или другую сторону отрегулировать звук. Затянуть контргайку.

## ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭКРАНИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В процессе эксплуатации автомобиля с экранированным электрооборудованием необходимо выполнять следующие требования:

1. При всех работах с экранированным электрооборудованием (обслуживание, демонтаж) необходимо, во избежание короткого замыкания и пожара, отсоединять аккумуляторную батарею от сети выключателем батареи.

2. В случае снятия крышек экранов свечей после проведения работ они должны вновь устанавливаться на свое место и надежно закрепляться. Поверхности прилегания крышки и корпуса экрана должны быть чистыми. При замене проводов высокого напряжения от датчика-распределителя к свечам надо обязательно устанавливать помехоподавительные сопротивления.

3. Заделка проводов в экранированные разъемы требует особого внимания. Скрученную жилу провода вставить в отверстие контактного наконечника, подтянуть до упора изоляции в изоляционную втулку (шайбу), следя за тем, чтобы ни один проводник от жилы не отделился.

У разъема катушки зажигания развести выступающие концы проволок жилы равномерно во все стороны и припаять заподлицо без применения кислоты (рис. 64А).

У разъема датчика-распределителя жилу закрепить чашечной шайбой и гайкой (рис. 64Б).

Несоблюдение этих требований приводит к короткому замыканию.

Во избежание вырыва экранирующей оплетки из разъемов при технических осмотрах и работах нельзя допускать сильного натяжения проводов. В случае, если вырыв произошел, оплетку необходимо заделать вновь. Для этого можно использовать имеющийся запас провода по длине. Заделку следует производить тщатель-

https://truckmanualshub.com/

но. Возможность касания отдельных проволочек жилы провода с экраном должна быть исключена.

При завертывании и отвертывании гаек разъемов следует предотвращать закручивание экранировки, так как это приведет к разрушению оплетки и нарушению электрического контакта.

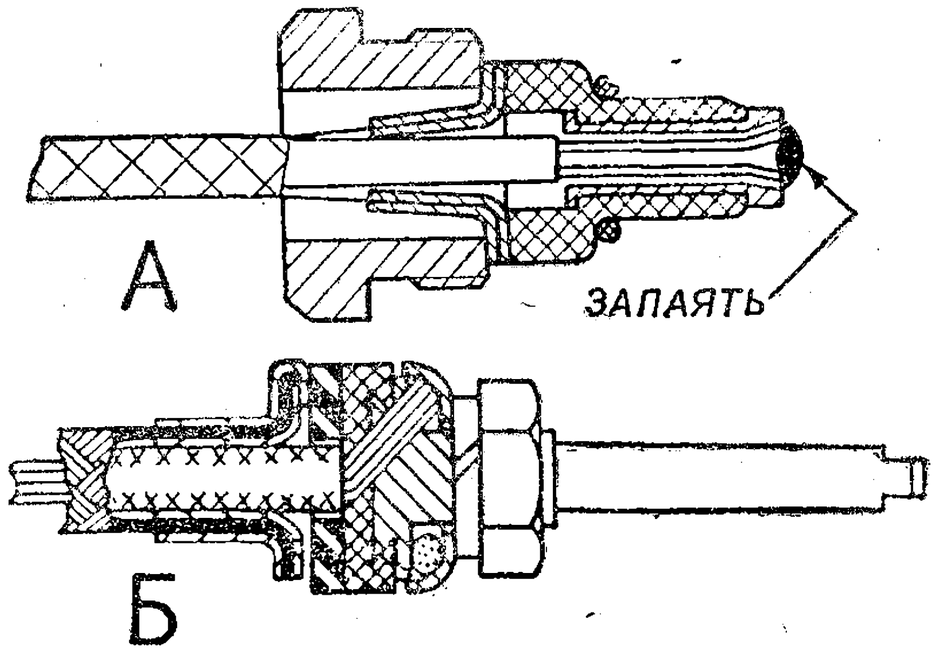



**Рис. 64. Заделка проводов:**

А — к катушке зажигания Б118;

Б — к датчику-распределителю

Трение проводов о различные рычаги и тяги не допускается.

Затяжку накидных гаек всех разъемов и особенно гаек катушки зажигания производить до конца для обеспечения герметичности. При этом пассатижами или другими инструментами следует пользоваться только в крайнем случае, чтобы при затяжке не были повреждены штуцеры.

4. Экранировка проводов, оканчивающихся наконечниками, всегда должна быть закреплена манжетами, предохраняющими ее от сползания и короткого замыкания цепей.

5. Проверку состояния всех контактов электропроводки (включая контакты кабины) следует производить при ТО-2.

Затяжка наконечников проводов должна обеспечивать постоянный надежный электрический контакт. Не следует допускать работу автомобиля со слабо затянутыми винтами и гайками наконечников.

6. При монтаже приборов зажигания, во избежание пробоя и прогара крышки катушки зажигания, установку провода высокого напряжения от катушки к датчику-распределителю следует производить в следующей последовательности:

а) вставить провод в гнездо катушки до упора (конец провода должен входить в крышку на 80 мм);

б) закрепить провод вместе с уплотнителем гайкой шланга;

в) вставить другой конец провода в гнездо крышки датчика-распределителя до упора;

г) закрепить провод вместе с уплотнителем гайкой шланга к датчику-распределителю

https://truckmanualshub.com/

Провода от свечей зажигания должны быть вставлены в боковые гнезда крышки плотно, до упора.

7. Наличие перемычек между двигателем и рамой, облицовкой кабины и рамы обязательно. Крепление должно быть надежным.

8. Пайку проводов и наконечников производить без применения кислоты.

9. При демонтаже и монтаже приборов электрооборудования следует обязательно ставить стопорные зубчатые шайбы там, где они предусмотрены. Заменять их другими типами шайб не рекомендуется.

При монтаже щитка приборов необходимо обращать внимание на взаимное расположение экранировки проводов и выводов приборов. Возможность их касания при установке щитка должна быть исключена.

10. Попадание воды на провода высокого напряжения экранированной системы может вызвать временный перебой в работе системы зажигания. Это следует учитывать при эксплуатации и техническом обслуживании автомобиля.

Уход и регулировка приборов экранированного электрооборудования аналогичны изложенному для узлов неэкранированного электрооборудования.

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | **Генераторная установка** | | |
| 1. | При включенной нагрузке мощностью 200—500 Вт и средней частоте вращения коленчатого вала двигателя указатель тока показывает разряд | а) ослаблено натяжение приводных ремней; | Отрегулировать натяжение ремней |
| | | б) загрязнены контактные кольца; | Протереть кольца салфеткой, смоченной в бензине |
| | | в) обрыв в цепи обмотки возбуждения; | Устранить повреждение |
| | | г) зависание щеток; | Снять щеткодержатель, извлечь щетки, удалить налет щеточной пыли |
| | | д) короткое замыкание в статорной обмотке генератора; | Заменить статор в сборе |
| | | е) неисправен регулятор напряжения; | Заменить регулятор напряжения |
| | | ж) пробой диода выпрямительного блока | Заменить выпрямительный блок |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 2. | Перезаряд или недозаряд аккумуляторной батареи | а) короткое замыкание вывода Ш на корпус; | Устранить повреждение |
| | | б) неправильно установлен уровень регулируемого напряжения; | Установить необходимый уровень |
| | | в) неисправен регулятор напряжения | Заменить регулятор напряжения |

## Стартер

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1. | При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле и удары шестерни привода о венец маховика двигателя или реле включается, но двигатель вращается очень медленно | а) отсутствие надежного контакта в цепи питания стартера; | Проверить надежность соединений с аккумуляторной батареей |
| | | б) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; | Подзарядить или заменить батарею |
| | | в) обрыв удерживающей обмотки тягового реле; | Заменить реле стартера |
| | | г) задевание якоря стартера за полюса; | Снять стартер с двигателя, отремонтировать его в мастерской или заменить стартер |
| | | д) плохой контакт щеток с коллектором; | Проверить динамометром давление пружин на щетки. Сила давления пружин на щетки должна быть 1—1,4 даН (1—1,4 кгс) |
| | | | Зачистить шлифовальной шкуркой или проточить коллектор в случае его подгорания, выработки |
| | | | Радиальное биение коллектора относительно шеек вала после проточки не более 0,05 мм |
| | | е) износ контактных поверхностей деталей включения реле; | Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной |
| | | ж) пробуксовка муфты привода стартера (износ роликов или трещина в обойме); | Заменить привод |

https://truckmanualshub.com/

| Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|
| 2. При включении стартера слышен скрежет шестерни привода, которая не входит в зацепление с венцом маховика двигателя. Двигатель не пускается | з) короткое замыкание в обмотках стартера<br>Забоины на зубьях венца маховика | Заменить катушки возбуждения стартера<br>Устранить забоины заправкой поврежденных зубьев |
| 3. После пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться | Приварились контакты тягового реле | Выключить зажигание, отключить аккумуляторную батарею. Произвести зачистку контактных болтов путем запиловки надфилем или повернуть их на 180°, а диск контактный повернуть другой стороной |
| 4. При включении стартера тяговое реле не срабатывает (отсутствие характерного щелчка) | а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея;<br>б) ослабло крепление проводов от батареи или окислились наконечники проводов;<br>в) ослабление соединений выводов катушек реле;<br>г) обрыв обмоток катушек внутри ярма;<br>д) неисправность в электрических цепях дополнительного реле или неисправно само реле | Зарядить или заменить батарею<br>Очистить наконечники, затянуть винты крепления наконечников, смазать вазелином<br>Затянуть винты крепления или пропаять выводы обмоток катушек<br>Заменить реле<br>Найти и устранить неисправность |
| **Система зажигания** | | |
| 1. Двигатель работает неустойчиво, перебои или отказ в работе одного или нескольких цилиндров двигателя | а) прогар крышки между электродами, недосыл высоковольтных проводов;<br>б) тепловой конус свечи покрылся нагаром;<br>в) не работает свеча | Осмотреть гнезда высоковольтных проводов и внутреннюю поверхность крышки. При обнаружении прогаров заменить крышку<br>Очистить свечу от нагара с помощью пескоструйного аппарата<br>Проверить и при необходимости заменить |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| 2. | Двигатель пускается и глохнет после пуска | Обрыв добавочного резистора (перегорание) | Заменить добавочный резистор |
| 3. | Не пускается двигатель | Неисправны приборы зажигания | Проверить и при необходимости заменить |
| | **Система освещения** | | |
| 1. | Не горят отдельные лампы | а) перегорание спирали лампы;<br>б) неисправность выключателя или переключателя | Перегоревшие лампы заменить<br>С помощью контрольной лампы проверить исправность выключателя и при необходимости заменить |
| 2. | Не горит лампа сигнала торможения | Отсоединились провода от выключателя сигнала торможения | Присоединить провода |
| 3. | Не работает вся система освещения | Отключился предохранитель системы освещения в результате короткого замыкания | Устранить повреждение и включить предохранитель |
| 4. | Частое перегорание нитей накала ламп | Регулятор напряжения отрегулирован на повышенное напряжение | Проверить регулятор напряжения и при необходимости произвести регулировку |
| 5. | Не работает лампа сигнализатора указателей поворота | Перегорела лампа сигнализатора или одна из ламп указателей поворота | Заменить лампу |
| 6. | Не работают указатели поворота. (В режиме аварийной сигнализации все 4 фонаря работают) | Перегорел плавкий предохранитель на 6 А в цепи указателей поворота | Устранить причину перегорания и заменить предохранитель |
| 7. | Не работают указатели поворота и аварийная сигнализация | а) перегорели оба предохранителя на 6 А; | Устранить причину перегорания и заменить предохранители |
| | | б) плохой контакт штекерных колодок выключателя аварийной сигнализации или прерывателя; | Восстановить надежность контакта штекерных колодок и проводов |
| | | в) неисправен выключатель аварийной сигнализации | Заменить выключатель |
| 8. | Указатели поворота горят без мигания | Спекание контактов прерывателя указателей поворота | Разомкнуть контакты, зачистить и отрегулировать |

https://truckmanualshub.com/

# СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

## КОРОБКА ОТБОРА МОЩНОСТИ

Коробка отбора мощности служит для передачи крутящего момента от коробки передач через карданное соединение и редуктор на барабан лебедки. Она крепится на коробке передач с правой стороны и имеет две передачи: одну для намотки троса на барабан лебедки и другую для размотки троса.

Передаточное число (от двигателя) 2,41—намотка и 1,7—размотка. Ведущая шестерня *12* (рис. 65) постоянно зацеплена с шестерней третьей передачи промежуточного вала коробки передач и блоком шестерен промежуточного вала *11* коробки отбора мощности.

Включение той или другой передачи в коробке отбора мощности осуществляется передвижением скользящего блока шестерен *10* вторичного вала *9*.

При включенной передаче «намотка» скользящий блок *10* сцеплен с блоком шестерен промежуточного вала *11*, при передаче «размотка» — непосредственно с ведущей шестерней *12*.

Управление коробкой отбора мощности производится с места водителя рычагом *1*, соединенным с помощью пальца со штоком *4* вилки включения *7*.

Три углубления на штоке *4* служат для фиксации включения обеих передач и выключения коробки отбора мощности. Фиксатор состоит из шарика *5* и пружины, помещенных в приливе картера коробки.

Для предотвращения случайного включения передач рычаг коробки отбора мощности стопорится в нейтральном положении специальной откидной петлей упора, установленной на полу кабины автомобиля.

Механизмы коробки отбора мощности смазываются маслом, заливаемым в коробку передач. Необходимо помнить, что при сливе масла из коробки передач нужно обязательно слить масло и из коробки отбора мощности, отвернув сливную пробку *2*.

## ЛЕБЕДКА

Лебедка (рис. 66) смонтирована в передней части рамы на двух угольниках. Привод лебедки осуществляется двумя кардан-

https://truckmanualshub.com/

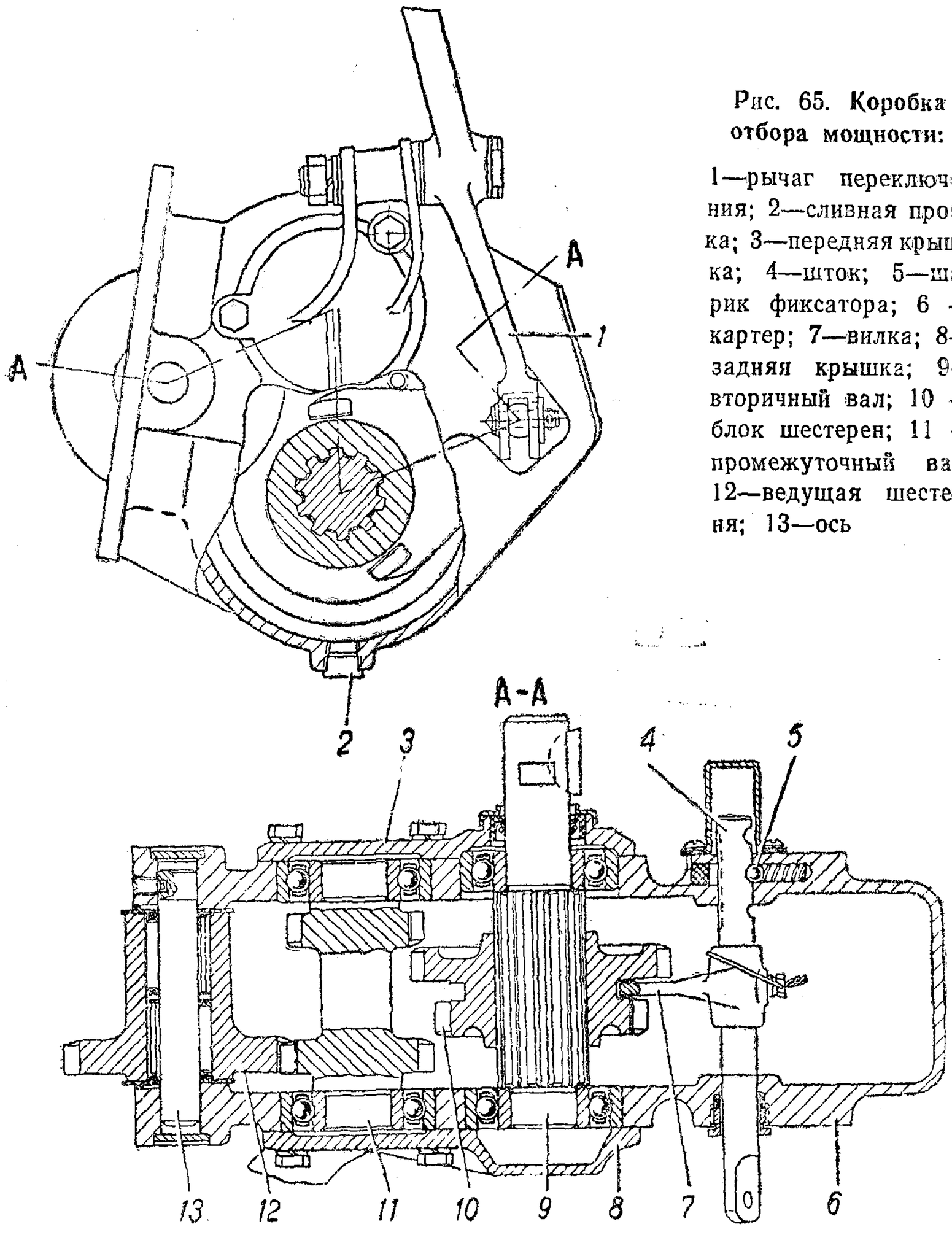



**Рис. 65. Коробка отбора мощности:**

1—рычаг переключения; 2—сливная пробка; 3—передняя крышка; 4—шток; 5—шарик фиксатора; 6 — картер; 7—вилка; 8—задняя крышка; 9—вторичный вал; 10 — блок шестерен; 11 — промежуточный вал; 12—ведущая шестерня; 13—ось

https://truckmanualshub.com/

ными валами от коробки отбора мощности. Передаточное число червячной передачи редуктора лебедки 24.

На валу *8* свободно установлен барабан лебедки *1*. На шлицованной части вала установлена стальная кулачковая муфта *3*, имеющая возможность перемещаться вдоль вала и входить в зацепление с кулачками барабана, благодаря чему барабан может

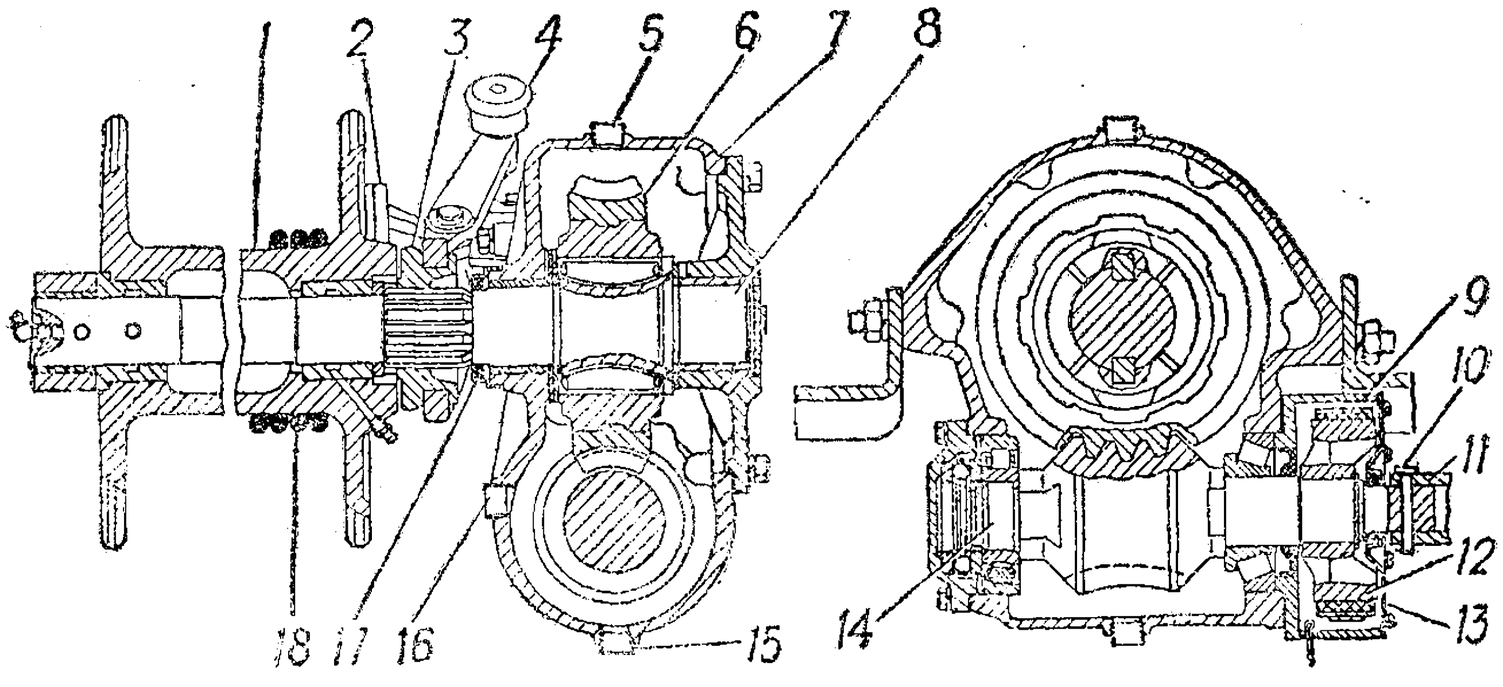



**Рис. 66. Лебедка с редуктором:**
1—барабан лебедки; 2—тормоз-замедлитель; 3 — муфта; 4 — рукоятка вилки включения барабана; 5—пробка наливного отверстия; 6—шестерня; 7—картер; 8—вал лебедки; 9—картер тормоза; 10—предохранительный палец; 11—вилка кардана; 12—автоматический тормоз; 13—крышка картера тормоза; 14—червяк; 15—сливная пробка; 16—контрольная пробка; 17—сальник; 18—трос

быть соединен с валом или отъединен от него. Включается и выключается муфта посредством вилки, которая снабжена тормозом *2*, притормаживающим барабан во время разматывания троса от руки. При выключении муфты колодка тормоза (с фрикционной накладкой) прижимается к реборде барабана, притормаживая его. Кулачковая муфта должна постоянно находиться в зацеплении с кулачками барабана, за исключением случаев разматывания троса лебедки вручную.

Лебедка имеет автоматический тормоз *12*, предназначенный для дополнительного подтормаживания червяка редуктора лебедки при выключенном сцеплении, а также после того, как срезан предохранительный палец. Устройство тормоза показано на рис. 67.

При наматывании троса тормозной барабан *4* вращается так, что даже самое незначительное трение тормозной ленты *6* о барабан вызывает сжатие пружины *3* и ослабляет натяжение ленты, создавая условия для свободного вращения барабана.

https://truckmanualshub.com/

При срезе предохранительного пальца червяк редуктора стремится вращаться в обратном направлении. Сила трения тормозной ленты будет направлена в сторону действия пружины *3*. Лента затягивается, препятствуя вращению барабана *4*. При размотке троса под нагрузкой (спуск с крутого склона с помощью лебедки) червяк вращается таким же образом, что создает момент трения на его барабане, но он в этом случае преодолевается подводимым моментом двигателя.

Нельзя разматывать трос полностью с барабана, чтобы не перегружать заделку троса. Необходимо оставлять 3—4 витка троса на барабане. Заделка конца троса осуществляется стремянкой, устанавливаемой в литейном приливе барабана. Выступание стремянки во внутреннюю полость барабана не допускается.

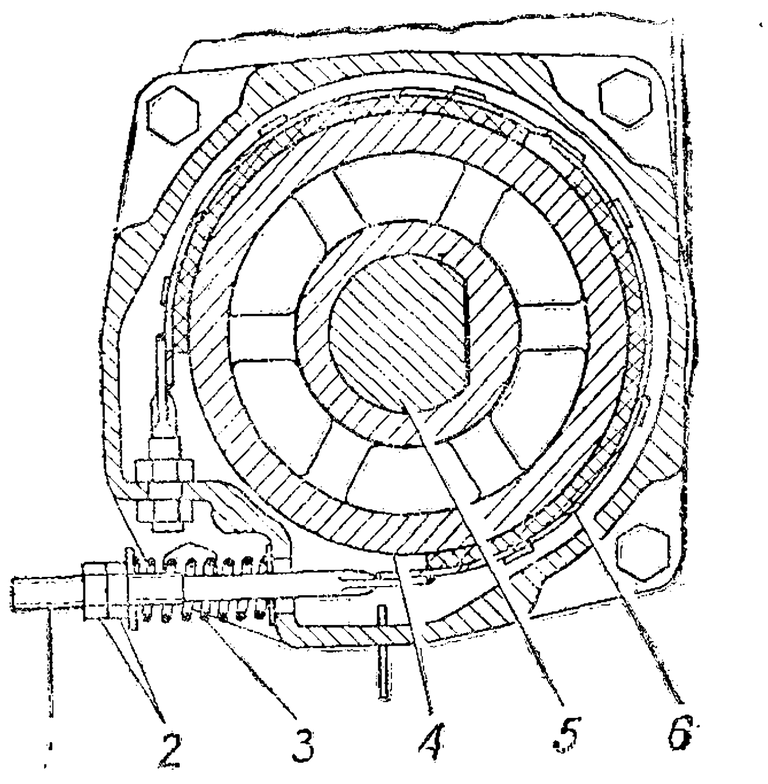



**Рис. 67. Автоматический тормоз лебедки:**

1—наконечник тормозной ленты; 2—гайка и контргайка; 3 — пружина; 4 — тормозной барабан; 5—червяк; 6—тормозная лента

Разматывать трос следует вручную, выключив кулачковую муфту лебедки. Допускается пользоваться передачей для разматывания троса, трос при этом надо подтягивать вручную.

Для предохранения лебедки от перегрузок вал червяка редуктора соединен с вилкой карданного шарнира с помощью предохранительного пальца *10* (см. рис. 66). При перегрузке лебедки палец срезается, а барабан останавливается автоматическим тормозом, установленным на валу червяка.

После среза предохранительного пальца необходимо **немедленно выжать сцепление и выключить коробку отбора мощности**, так как иначе может произойти заедание вилки на валу. Срезанный палец надо заменить новым (пальцы придаются к автомобилю). Использовать болты и другие предметы вместо предохранительного пальца категорически запрещается.

Следует иметь в виду, что если при подтягивании лебедкой на большом радиусе намотки троса на барабане («полный» барабан) ее тягового усилия не хватает (происходит срез предохранительных пальцев), то, размотав трос, можно увеличить силу тяги. При этом во время самовытаскивания автомобиля надо выбрать более

https://truckmanualshub.com/

отдаленную опору для крюка троса, а при вытаскивании посторонней машины отвести автомобиль с лебедкой назад.

Для направления троса в вырезе переднего бампера автомобиля размещено направляющее устройство, служащее для обеспечения ровной укладки троса и состоящее из одного горизонтального нижнего и двух вертикальных боковых роликов.

Для вытаскивания посторонней застрявшей машины к автомобилю придается блок лебедки, предназначенный для придания тросу перпендикулярного направления в горизонтальной плоскости по отношению к оси барабана.

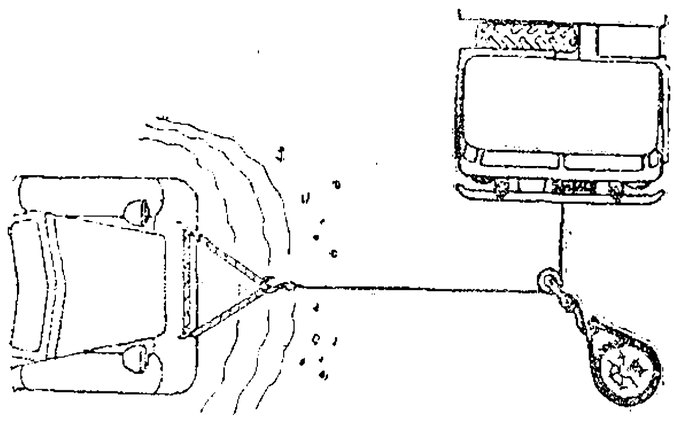


Рис. 68. Вытаскивание автомобиля с помощью лебедки и блока

Для того, чтобы завести трос в ручей блока, необходимо расшплинтовать со стороны съемной серьги ось блока и траверсу крюка и снять серьгу. После того, как трос будет заведен в ручей, поставить серьгу на место, ось блока и траверсу зашплинтовать.

Вытаскивание автомобиля с помощью лебедки и блока показано на рис. 68. Крепление блока осуществляется буксирным тросом автомобиля.

Для вытаскивания застрявших автомобилей включать только коробку отбора мощности.

Кроме этого, необходимо рычаг коробки передач поставить в нейтральное положение, затормозить автомобиль стояночным тормозом, включить сцепление и несколько увеличить частоту вращения двигателя.

Для самовытаскивания автомобиля включить передний мост, понижающую передачу в раздаточной коробке, коробку отбора мощности и первую передачу в коробке передач. Включить сцепление и дать среднюю частоту вращения двигателю, нажав на педаль дроссельных заслонок.



Рис. 69. Самовытаскивание автомобиля с помощью лебедки

Самовытаскивание автомобиля с помощью лебедки показано на рис. 69. Для самовытаскивания из глубоких ям под трос подкладывать в месте перегиба бревно или какой-либо другой подручный материал.

https://truckmanualshub.com/

**Примечание.** При пользовании лебедкой нельзя давать двигателю большую частоту вращения коленчатого вала.

Для выдачи и ослабления натянутого троса необходимо:

а) включить в коробке отбора мощности «размотку»;

б) рычаг коробки передач поставить в нейтральное положение;

в) плавно включить сцепление (при выдаче троса увеличивать частоту вращения двигателя не нужно).

Для остановки лебедки нужно выключить сцепление и поставить рычаг коробки отбора мощности в нейтральное положение.

После окончания работы с лебедкой рычаг коробки отбора мощности следует закрепить в нейтральном положении откидной петлей упора.

Ввиду того, что червячная пара редуктора лебедки имеет малый угол подъема винтовой линии и малые габариты, при пользовании лебедкой в ее редукторе происходит выделение большого количества тепла. Поэтому во избежание перегрева масла в редукторе в тех случаях, когда требуется длительная работа лебедки, необходимо делать перерывы для снижения температуры масла после двух непрерывных подтягиваний на полную длину троса.

## Уход за лебедкой

1. При пользовании лебедкой проводить периодическую чистку и смазку. Трос по мере надобности следует протирать и смазывать жидким маслом. Перед пользованием блоком лебедки необходимо смазать его через пресс-масленку смазкой Литол-24 или солидолом.

2. Регулировка тормоза-замедлителя производится по мере необходимости. Тормоз-замедлитель должен быть отрегулирован так, чтобы при разматывании троса вручную (кулачковая муфта выключена) барабан не мог вращаться со скоростью большей, чем скорость сматывания троса, то есть, чтобы трос на барабане не ослабевал. Для обеспечения надежной работоспособности тормоза нельзя допускать замасливания трущихся поверхностей колодки барабана.

3. Регулировка автоматического тормоза производится по мере надобности. Его следует регулировать так, чтобы при работе лебедки на намотку в течение 3—5 минут крышка картера тормоза не нагревалась выше температуры, которую может выдержать рука.

4. Периодически проверять крепление лебедки.

https://truckmanualshub.com/

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ СПЕЦИАЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | **Коробка отбора мощности** | |
| 1. | Повышенный шум в работе шестерен | Не выдержано межосевое расстояние между ведущей шестерней коробки отбора мощности и шестерней коробки передач | Установить между фланцем картера коробки отбора мощности и привалочной поверхностью коробки передач прокладку толщиной 0,7—0,9 мм |
| 2. | Затрудненное переключение передач | а) неправильно подобрано положение скользящего блока шестерен по шлицам ведомого вала;<br>б) сильно затянута гайка сальника штока переключения передач | Подобрать положение скользящего блока шестерен по шлицам ведомого вала, обеспечивающее легкое перемещение<br>Ослабить гайку, обратив внимание на недопустимость течи масла через сальник |
| 3. | Самопроизвольное выключение передач | а) погнута или изношена вилка переключения;<br>б) неправильно отрегулировано положение упора рычага переключения передач в кабине автомобиля | Заменить вилку<br>Отрегулировать |
| 4. | Течь масла из коробки отбора мощности | а) износ сальника вторичного вала или спадание его пружины;<br>б) износ сальника штока переключения передач;<br>в) слабая затяжка гайки сальника штока переключения передач;<br>г) повреждение прокладок;<br>д) слабая затяжка болтов крепления крышек гаек крепления коробки отбора мощности к коробке передач | Заменить сальник или установить на место пружину сальника<br>Заменить сальник<br>Затянуть гайку<br>Заменить прокладку<br>Затянуть болты и гайки |
| | | **Лебедка** | |
| 1. | Предохранительный палец срезается при малых нагрузках на тросе. | а) большое трение в глобоидной паре и чрезмерный износ червячного колеса вследствие дли- | Заменить изношенное червячное колесо |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | тельной работы без перерывов; | |
| | | б) не вращается горизонтальный направляющий ролик троса лебедки | Смазать или заменить ролик |
| 2. | Не вращается барабан лебедки при вращении карданного вала привода лебедки | а) не включен барабан; | Поставить вилку во включенное положение |
| | | б) срезан предохранительный палец | Немедленно нажать на педаль сцепления и выключить коробку отбора мощности. Срезанный палец заменить новым |
| 3. | При пользовании лебедкой происходит неравномерная (односторонняя) намотка троса на барабан | а) значительное отклонение троса от направления, перпендикулярного оси барабана; | Использовать блок лебедки |
| | | б) не вращается один из боковых направляющих роликов троса лебедки; | Смазать или заменить ролик |
| | | в) неплотно уложен первый ряд витков троса на барабане | Размотать трос и аккуратно уложить на барабане витки первого ряда троса |
| 4. | Не работает автоматический тормоз | а) неправильная регулировка тормоза; | Тормоз отрегулировать |
| | | б) сильный износ тормозной ленты; | Заменить тормозную ленту |
| | | в) замасливание тормозной ленты вследствие утечки смазки через сальник картера тормоза | Заменить сальник и обезжирить тормозную ленту |
| 5. | Самовыключение муфты при пользовании лебедкой | а) неправильно отрегулирован упор фиксатора вилки включения барабана лебедки; | Отрегулировать упор на бампере автомобиля |
| | | б) изношены или сколоты кулачки муфты включения или барабана | Заменить муфту или барабан |
| 6. | Затрудненное включение муфты барабана лебедки | Отсутствие смазки на шлицевом соединении муфты | Смазать шлицы муфты вала |
| 7. | Не работает тормоз-замедлитель барабана | а) неправильная регулировка тормоза-замедлителя; | Отрегулировать тормоз-замедлитель |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Неисправность и ее признаки | Вероятная причина | Метод устранения |
|---|---|---|---|
| | | б) замасливание накладки тормоза-замедлителя и рабочей поверхности реборды барабана | Обезжирить трущиеся поверхности |
| 8. | При разматывании троса вручную барабан не вращается | а) не выключен барабан; | Выключить барабан |
| | | б) попадание на трущиеся поверхности вала и барабана посторонних частиц; | Удалить посторонние частицы |
| | | в) длительная работа лебедки при отключенном барабане; | Не допускать длительной работы лебедки при отключенной муфте барабана |
| | | г) нарушение периодичности смазки втулок барабана; | Смазать согласно руководству по эксплуатации |
| | | д) трос неравномерно намотался на барабан и задевает за угольники подвески лебедки | Снять угольники и размотать трос. После сборки произвести ровную укладку троса на барабане |
| 9. | Попадание воды в картер (при пользовании лебедкой более 5 мин. картер редуктора не нагревается) | Неисправны сальники | Заменить неисправный сальник и масло в редукторе |
| 10. | Течь масла из картера лебедки | а) износ сальника картера автоматического тормоза; | Заменить сальник |
| | | б) слабая затяжка болтов крепления крышек лебедки; | Затянуть болты |
| | | в) повышение температуры масла в картере редуктора лебедки вследствие длительной непрерывной работы | Охладить лебедку. Сменить масло. Не допускать перегрева масла |

https://truckmanualshub.com/

# КАБИНА И ПЛАТФОРМА

## КАБИНА

Кабина автомобиля металлическая, двухместная, со съемными панелями облицовки радиатора, расположена над двигателем.

Для лучшего доступа к двигателю при обслуживании кабина откидывается вперед на двух шарнирах, кронштейны которых закреплены на раме через резиновые прокладки. В откинутом положении кабина фиксируется упором.

В рабочем положении задняя часть кабины опирается на три резиновых буфера и закрепляется запорным механизмом кулачкового типа. Запорный механизм состоит из поперечины *8* (рис. 70), закрепленной на раме, запорного *6* и предохранительного *5* крюков, соединенных между собой тягой *3*, которая служит для вывода крюков из зацепления с кулачком *7* и поперечиной *8*. Запирание кабины производится рычагом *2*.

В этом положении кабина фиксируется чашкой на среднем резиновом буфере, при этом крюк, закрепленный на кабине, находится в зацеплении с кулачком *7* на поперечине, а механизм привода кулачка находится в закрытом положении.

В кабине предусмотрено устройство для ее запирания изнутри, исключающее возможность самопроизвольного откидывания кабины в случае выхода из строя основного запорного механизма.

Для откидывания кабины необходимо:

1. Стержень внутреннего запора вывести из зацепления с упорной скобой.
2. Рычаг *2* переместить в положение, указанное на рис. 70 пунктиром.
3. Оттянув на себя тягу *3* крюков, вывести из зацепления с кулачком *7* и поперечиной *8* крюки *5* и *6*. При этом кабину поджать к раме, чтобы преодолеть излишнее давление пружин. Кабина под действием сжатых цилиндрических пружин откинется.
4. Зафиксировать кабину в открытом положении на защелке *1* (рис. 71В) упора.

Упор кабины (рис. 71) складной, шарнирного типа, одновременно служит ограничителем угла откидывания кабины. Он состоит из двух рычагов *3* и *4* и защелки *1* с пружиной *2*.

Рычаг *4* шарнирно закреплен на лонжероне рамы. Рычаг *3* — на кабине. Защелка *1* с пружиной *2* препятствует самопроизвольному складыванию рычагов упора.

https://truckmanualshub.com/

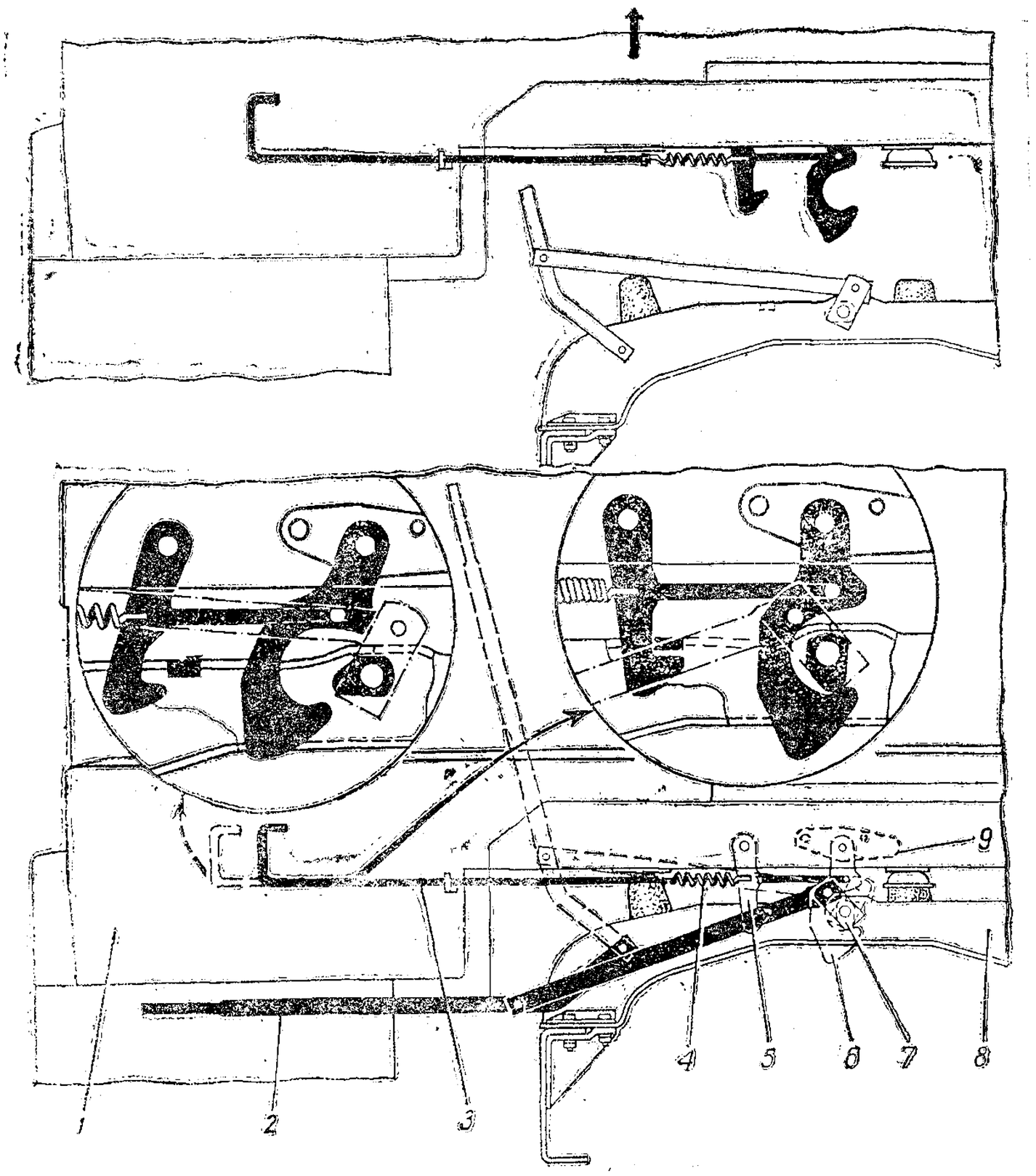



**Рис. 70. Запорный механизм кабины:**
**1—кабина; 2—рычаг; 3—тяга крюков; 4—пружина; 5—предохранительный крюк; 6—запорный крюк; 7—кулачок; 8—поперечина крепления кабины; 9—фиксатор**

При откидывании кабины с отсоединенным упором необходимо предварительно отсоединить промежуточный вал рулевой колонки от вала червяка рулевого механизма. Во избежание повреждения облицовки кабины необходимо предусмотреть фиксацию кабины в откинутом положении.

Для опускания кабины необходимо:

1. Защелку *1* упора вывести из зацепления с рычагом *4*, придерживая левой рукой кабину.

https://truckmanualshub.com/

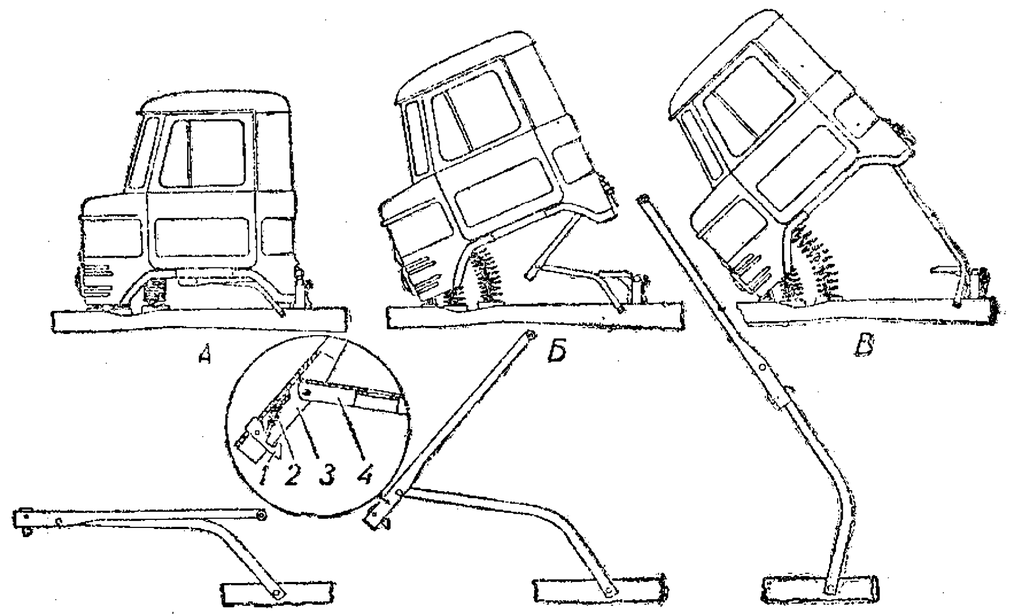



**Рис. 71. Работа упора при откидывании кабины:**

**А—нормальное положение кабины; Б — откидывание кабины; В—кабина откинута; 1 — защелка; 2 — пружина; 3 — верхний рычаг; 4—нижний рычаг**

2. Опустить кабину до зацепления запорного крюка *6* (см. рис. 70) с кулачком *7* и предохранительного крюка *5* с поперечиной *8*.

3. Рычаг *2* переместить в исходное положение.

4. Стержень установить в рабочее положение.

Регулирование величины натяжения запорного крюка производится изменением положения фиксатора крюка (рис. 72) относительно прорези на кабине.

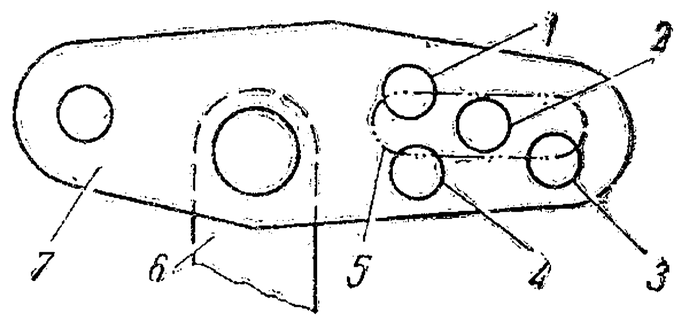



**Рис. 72. Фиксатор крюка:**

**1, 2, 3, 4 — установочные отверстия; 5—прорезь на кабине; 6 — крюк; 7—фиксатор**

При монтаже фиксатора крюка на заводе отверстия *1* и *2* являются установочными.

При установке фиксатора на отверстие *1* отверстия *2*, *3* и *4* будут регулировочными.

При установке фиксатора на отверстие *2* отверстия *1*, *3* и *4* будут регулировочными.

При изменении положения фиксатора с отверстия *1* на отверстие *2*, с отверстия *2* на отверстие *3* и с отверстия *3* на отверстие *4* величина затяжки крюка на кабине в каждом из случаев будет увеличиваться, и, наоборот, при изменении положения фиксатора в обратном порядке величина затяжки крюка на кабине будет уменьшаться.

**Двери кабины** двухпанельные. Каждая дверь имеет снизу щели, служащие для стока воды, которая попадает внутрь двери через неплотности желобков стекол. Щели дверей необходимо периодически прочищать.

https://truckmanualshub.com/

Запрещается движение автомобиля при неполностью закрытых дверях кабины, т. е. когда зуб фиксатора находится в зацеплении с предохранительным зубом кулачка замка.

Для предотвращения попадания в кабину пыли и холодного воздуха двери имеют уплотнения. При проверке уплотнения нужно обращать внимание на непрерывность контакта наружных уплотнителей дверей с кабиной. Контакт проверяется по зажиму бумажной ленты шириной 30 мм между дверью и проемом двери или по отпечатку на кабине, для чего уплотнитель натирается мелом. Если контакта нет, то под уплотнитель нужно подклеить тонкую полоску резины клеем № 88 или 88-НП.

Для правильной работы замков дверей необходима жесткая навеска двери на петлях и надлежащее действие фиксирующего устройства на замочной стойке. Болты, крепящие петли к дверям и стойкам кабины, должны быть затянуты до отказа.

В процессе эксплуатации, вследствие износа шарнирного соединения петель дверей может нарушиться правильность сопряжения замка с фиксатором (рис. 73). При этом в начале открывания двери она перекашивается (замочная часть двери опускается).

Работа автомобиля с указанным дефектом недопустима, так как приводит к поломке замка и фиксатора.

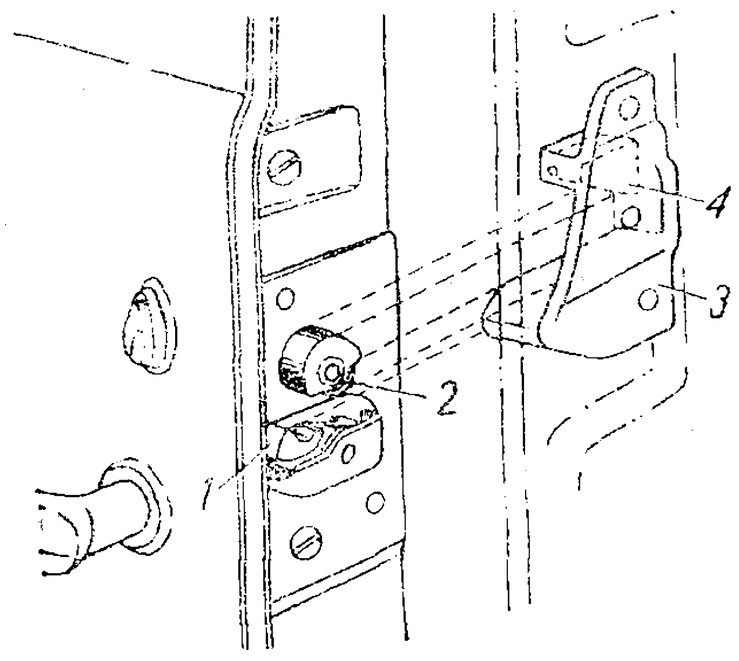



Рис. 73. **Схема фиксации двери:**

1—кулачок замка; 2—направляющий ролик замка; 3—фиксатор; 4—сухарь фиксатора

Для устранения этой неисправности надо опустить фиксатор на необходимую величину, ослабив винты его крепления, чтобы ролик замка касательно скользил по соответствующей плоскости фиксатора. Затянуть винты. В том случае, если изменением положения фиксатора не удается устранить дефект (использованы пределы регулировки), необходимо изменить положение двери на петлях, обеспечив при этом требуемые зазоры по периметру проема двери. Для этого ослабить болты ее крепления на петлях, поставив дверь в нужное положение, и вновь затянуть болты. После регулировки положения двери на петлях проверить с помощью пластилина перекрытие зуба кулач-

https://truckmanualshub.com/

ка замка фиксатора (не менее 10 мм). При недостаточном перекрытии между фиксатором и стойкой установить стальную прокладку соответствующей толщины.

Дверь запирать только ключом. Закрывать дверь при повернутых ручках открывания замка категорически воспрещается, так как при этом детали механизма замка могут быть повреждены, и дверь запираться не будет.

При появлении скрипа смазать петли дверей смазкой Литол-24.

**Сиденья водителя и пассажира** взаимозаменяемы. Сиденья можно регулировать в продольном направлении, а также по углу наклона спинки.

При продольной регулировке отвернуть гайку *2* (рис. 74) крепления салазок, снять шайбу, и сиденье переставить в нужное отверстие на фиксаторе салазок, после чего закрепить в обратном порядке.

Для регулировки угла наклона спинки нажать на рукоятку *3* защелки *4* и установить фиксатор в нужное отверстие.

На задней панели кабины закреплено **спальное место водителя.** Крепление его осуществляется с помощью трех ремней и скоб. Для пользования спальным местом необходимо развернуть его и кольцами (4 штуки) зацепить за крючки, расположенные на стойках дверного проема, после чего застегнуть ремни (рис. 75).

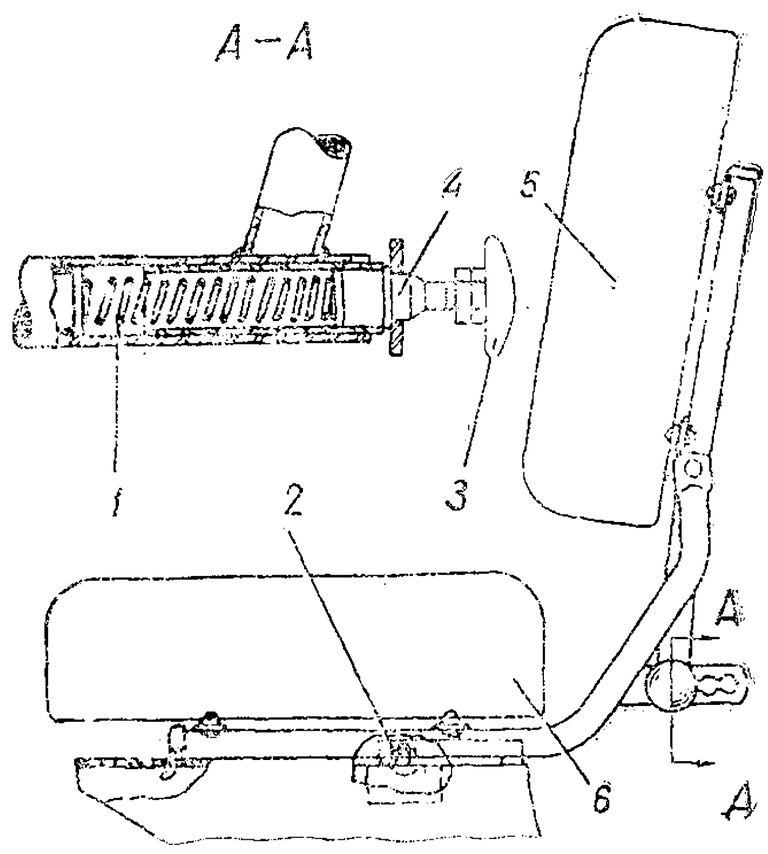



Рис. 74. **Сиденье:**

1 — пружина фиксатора; 2 — гайка (2 шт.); 3—рукоятка; 4 — защелка; 5 — спинка; 6—подушка

При повреждении лакокрасочного покрытия поврежденный участок следует очистить от загрязнений, зашлифовать шкуркой зернистостью 5 или 4, протереть сухой тряпкой и подкрасить синтетической эмалью горячей сушки или нитроэмалью. Сушку производить: при окраске синтетической эмалью — рефлектором до отсутствия отлипа, при окраске нитроэмалью — на воздухе не менее 1—2 часов.

Участки значительного повреждения до металла перед окрас-

https://truckmanualshub.com/

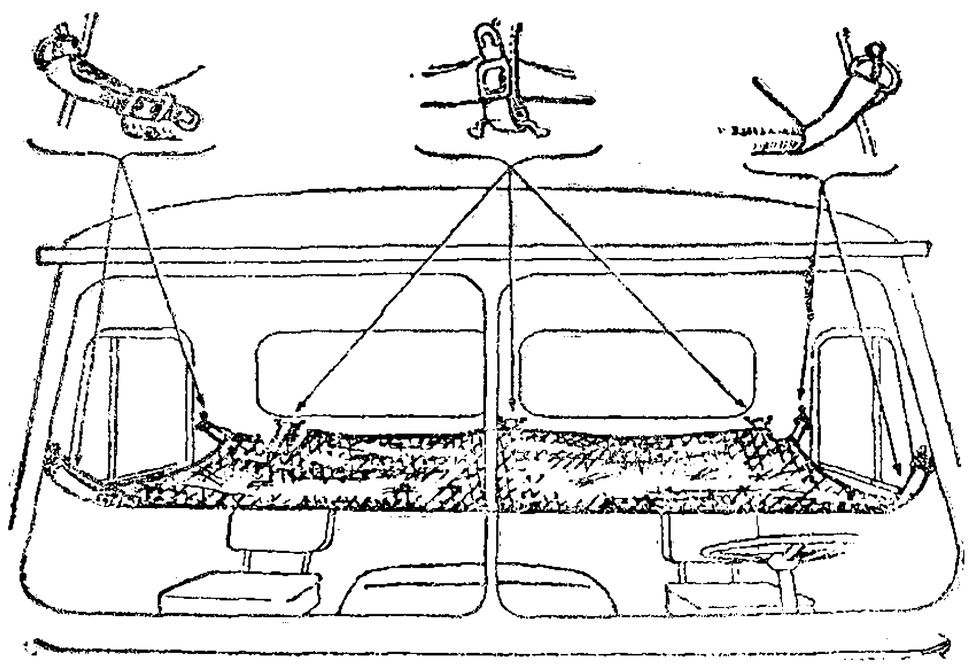


Рис. 75. Установка спального места в кабине

кой эмалью следует загрунтовать из краскораспылителя или мягкой кистью грунтом ГФ-073 или НЦ-081 с последующей подсушкой на воздухе в течение одного часа. Перед грунтовкой поврежденные места следует протереть салфеткой, смоченной уайт-спиритом. При повреждении пленки до грунта зашлифованное место подкрашивается только эмалью. Опыл, полученный при окраске дефектного места, можно устранить полировкой вручную при помощи полировочной пасты.

При повреждении покрытия на днище кабины рекомендуется промазать поврежденную поверхность после зачистки вручную мастикой БПМ-1 или № 579 толщиной слоя не менее 1 мм.

Рекомендуется в первый год эксплуатации автомобиля промазать внутренние поверхности крыльев тонким слоем одной из вышеуказанных мастик. В дальнейшем при повреждении обмазки восстанавливать ее по мере необходимости.

## Отопление и вентиляция кабины

Отопитель (рис. 76) расположен в кабине водителя с правой стороны и крепится к щитку передка кабины. Радиатор *4* отопителя включен в систему охлаждения двигателя. Горячая жидкость поступает в радиатор отопителя из впускной трубы через краник *12* и по выпускной трассе идет в радиатор охлаждения двигателя. Наружный воздух поступает в отопитель через жалюзи на боковине кабины или (при сильном морозе) из самой кабины. Регулировка забора воздуха осуществляется с помощью специальной заслонки *6*. Заслонка может устанавливаться в двух положениях специальным приводом с ручкой *3*.

Ручка вытянута — заслонка открывает доступ воздуха толь-

https://truckmanualshub.com/

ко из кабины. При утопленном положении ручки заслонка открывает доступ только наружному воздуху.

С целью повышения температуры воздуха внутри кабины в отопителе предусмотрена заслонка *5*. Открывая заслонку, увеличиваем количество воздуха, забираемого в отопитель из кабины. Открытие заслонки производится вручную.

Для обеспечения равномерного распределения тепла и обдува ветрового стекла, кроме вентилятора *15*, находящегося в кабине справа, на стороне водителя имеется еще один вентилятор. Подвод теплого воздуха к этому вентилятору осуществляется по специальному шлангу. Включение вентилятора производится выключателем, расположенным на панели приборов.

Подача воздуха на обдув и отопление правой стороны осуществляется при помощи поводка *13* с заслонкой внутри вентилято-

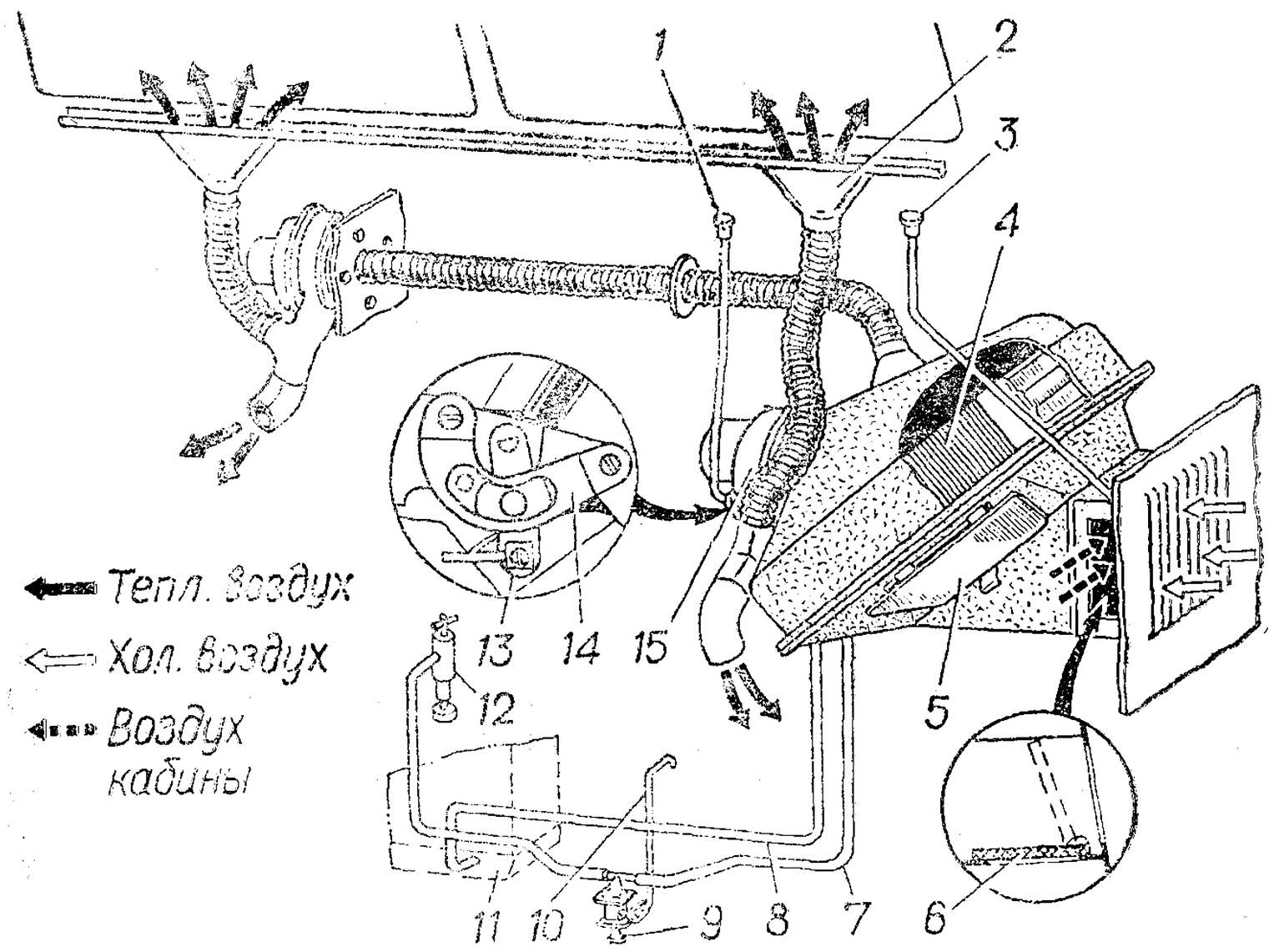



**Рис. 76. Отопитель кабины:**

1 — ручка привода заслонки обдува ветрового стекла; 2—патрубок обдува ветрового стекла; 3—ручка привода заслонки воздухопритока; 4—радиатор отопителя; 5—заслонка забора воздуха из кабины; 6 — заслонка воздухопритока; 7 и 8—шланги; 9—сливной краник; 10—тяга; 11—радиатор системы охлаждения двигателя; 12—краник на впускной трубе; 13—поводок привода; 14 — сектор привода; 15—вентилятор

https://truckmanualshub.com/

ра *15*. Заслонка может устанавливаться в трех фиксированных положениях приводом с ручкой *1*.

1. При утопленном положении ручки воздух подается только на обдув ветрового стекла.

2. В среднем положении ручки воздух подается на обдув ветрового стекла и отопление кабины.

3. При ручке, вытянутой до отказа, воздух подается только на отопление кабины.

С левой стороны управление заслонкой осуществляется ручкой, расположенной на поводке *13*. Она может иметь три положения:

1. Ручка подана до отказа на себя — воздух идет только на обдув ветрового стекла.

2. Ручка подана от себя во второе фиксированное положение— воздух подается на обдув ветрового стекла и отопление кабины.

3. Ручка подана от себя в третье фиксированное положение — воздух подается только на отопление кабины.

Отопитель эффективно работает при достижении температуры жидкости в системе охлаждения 80 °С.

При эксплуатации автомобиля в летний период времени, когда естественной вентиляции кабины недостаточно, можно пользоваться принудительной вентиляцией. Для этого необходимо при закрытом кранике отопителя открыть заслонку в приемном кожухе и включить вентиляторы.

## Особенности обслуживания отопителя при заполнении системы охлаждения водой

При пуске холодного двигателя зимой следует до заливки воды в систему охлаждения краник на впускной трубе закрыть. Этим предупреждается попадание холодной воды в радиатор отопителя и ее замерзание. Краник открывать только после прогрева двигателя. Слив воды из отопителя следует производить при откинутой кабине. Для открытия краника *9* предусмотрена тяга *10*, расположенная справа на кронштейне радиатора охлаждения двигателя. До полного слива воды сливной краник *9* должен быть открыт.

Перед зимней эксплуатацией необходимо очистить систему отопления: промыть радиатор, вывернуть и прочистить краники, проверить состояние трубопроводов, а также работу заслонки в приемном кожухе отопителя.

Промывка радиатора отопителя производится следующим образом:

1. Снять радиатор отопителя с автомобиля и залить в него

https://truckmanualshub.com/

10 % раствор едкого натра (каустической соды), предварительно нагретый до температуры не менее 90 °С.

2. Через 30—35 минут слить раствор из радиатора.

3. Продуть радиатор сжатым воздухом, давление воздуха не должно превышать 100 кПа (1 кгс/см²).

## ПЛАТФОРМА

Платформа автомобиля цельнометаллическая с откидывающимся деревометаллическим задним бортом. Предусмотрена установка тента на пяти дугах (рис. 77). При снятом тенте дуги устанавливаются в специальные гнезда в передней части платформы.

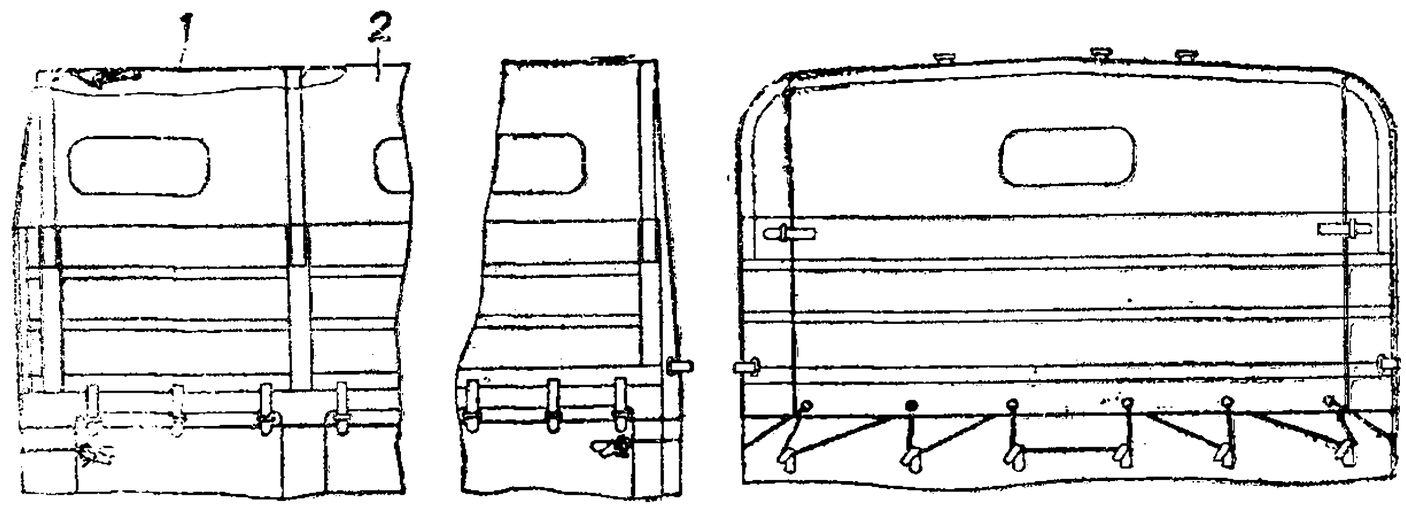



**Рис. 77. Установка тента на платформу:**
1 — ремень; 2 — тент

Перед снятием передней дуги нужно отогнуть скобу на первой поперечине платформы и вынуть провода из соединительных муфт. Для увеличения высоты бортов платформа имеет боковые и переднюю съемные решетки.

При повреждении лакокрасочного и мастичного покрытия платформы восстановление и ремонт покрытия производить согласно рекомендациям, изложенным в разделе «Кабина».

https://truckmanualshub.com/

# ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

## ШОФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для проведения технического обслуживания автомобиля и небольшого ремонта его механизмов в пути завод прилагает комплект инструмента, в который, кроме обычного инструмента общего пользования, входят специальные ключи (рис. 78), гидравлический домкрат, рычажно-плунжерный шприц и ручной насос для переливания бензина.

Для удобства хранения инструмента придаются две инструментальные сумки: большая и малая.

Размещение обязательного и дополнительного инструмента и принадлежностей показано на рис. 79. Принадлежности 1, 2, 3, 4,

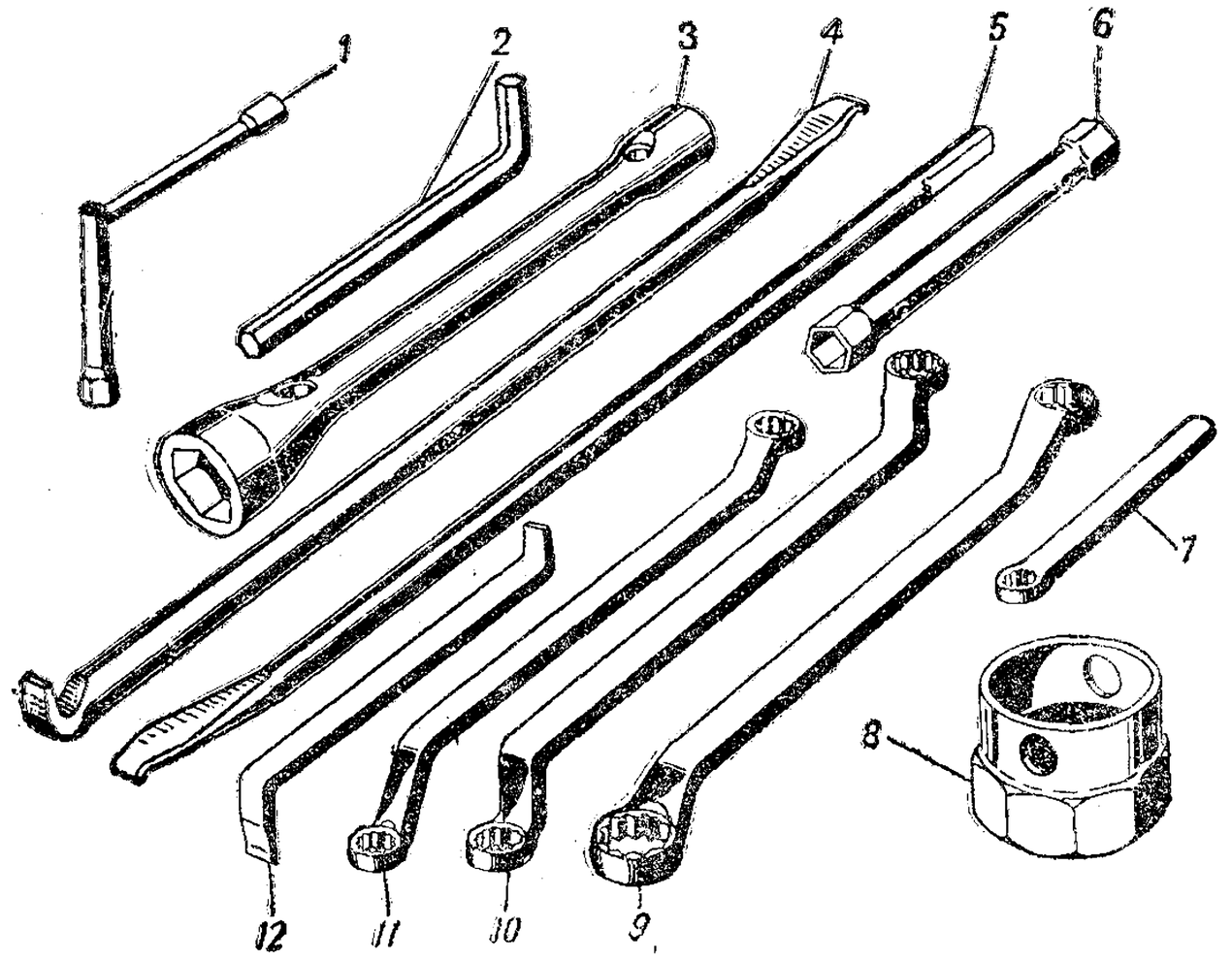



Рис. 78. **Специальные ключи:**

1—ключ перепускного клапана колесного цилиндра и воздушного крана колеса; 2—ключ регулировочного винта вала рулевой сошки и маслосливных пробок; 3—ключ гаек колес; 4—монтажная лопатка; 5 — монтажная лопатка, вороток домкрата и ключа гаек колес; 6 — ключ свечной; 7 — ключ гаек газопровода; 8—ключ гаек ступиц колес; 9—ключ гаек стремянок рессор; 10 — ключ гаек шаровых опор и крепления полуосей; 11—ключ гаек головок блока и регулировочных эксцентриков колодок тормоза; 12—отвертка винтов крепления тормозных барабанов

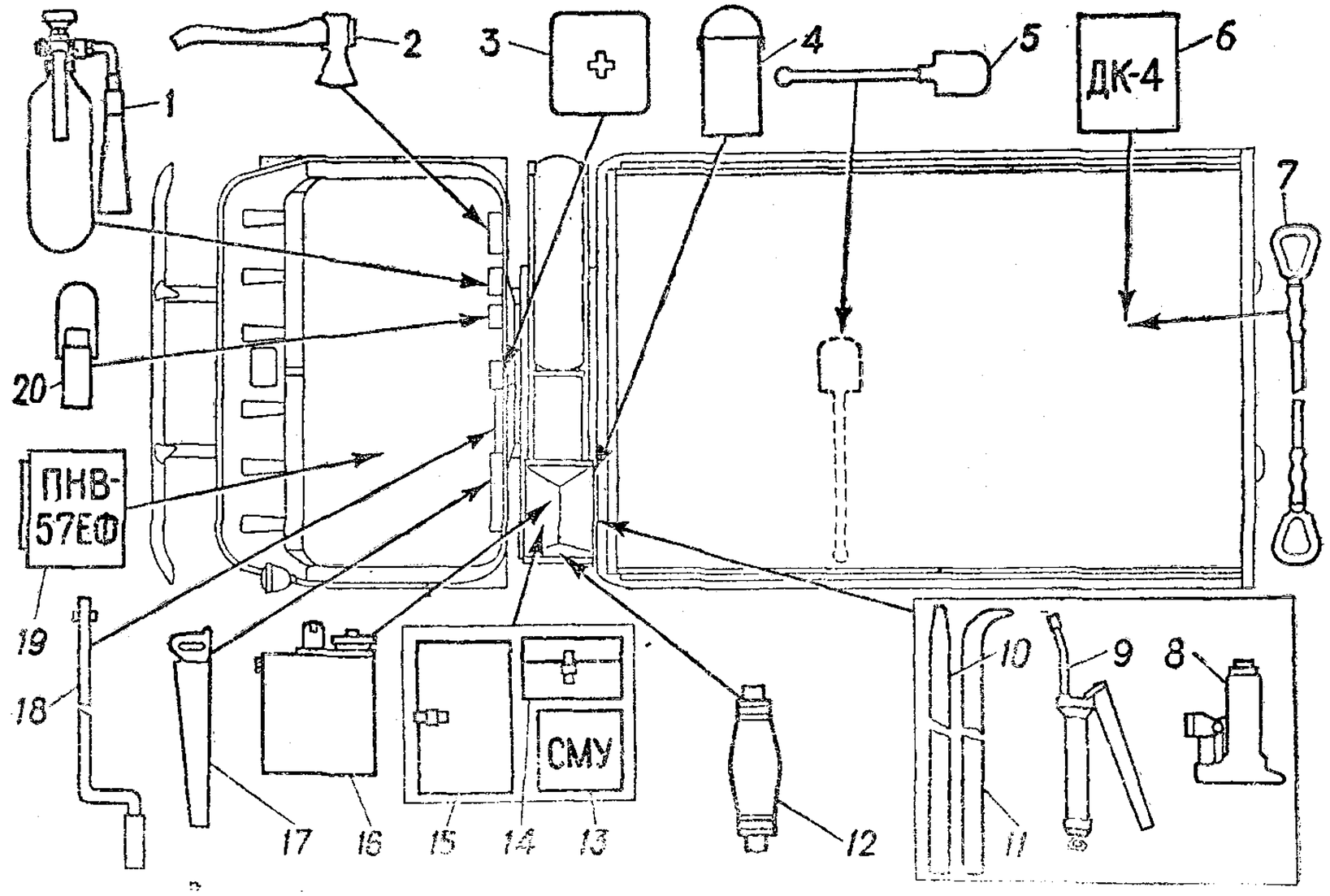



**Рис. 79. Размещение инструмента и принадлежностей на автомобиле:**

1 — огнетушитель (сзади сиденья пассажира); 2—топор (сзади сиденья пассажира); 3 — аптечка (в кабине); 4—брезентовое ведро (в инструментальном ящике); 5 — лопата (под платформой); 6—прибор ДК-4 (на платформе); 7—буксирный трос (на платформе); 8 — домкрат (в инструментальном ящике); 9 — шприц (в инструментальном ящике); 10 и 11—монтажные лопатки (в инструментальном ящике); 12—насос для ручной перекачки бензина (в инструментальном ящике); 13—светомаскировочное устройство (в инструментальном ящике); 14 и 15—малая и большая инструментальные сумки (в инструментальном ящике); 16—бачок для масла (в инструментальном ящике); 17—пила (в кабине сзади сиденья водителя); 18—пусковая рукоятка (в кабине сзади сиденья водителя); 19—прибор ночного видения (в кабине на капоте); 20—питьевой бачок (сзади сиденья пассажира).



https://truckmanualshub.com/

https://truckmanualshub.com/

5, 13, 17 прикладываются только к автомобилям, поставляемым по особому заказу.

Приборы ПНВ-57ЕФ и ДК-4 заводом не поставляются.

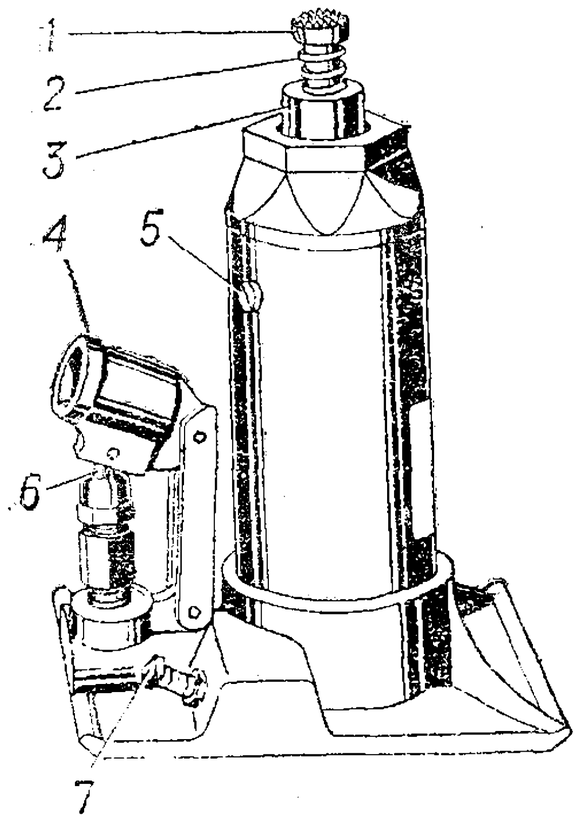



Рис. 80. **Домкрат:**
1 — головка; 2 — винт; 3—рабочий плунжер; 4—рычаг; 5 — пробка; 6 — нагнетательный плунжер; 7—запорная игла

## Домкрат

К автомобилю придается гидравлический домкрат грузоподъемностью 5 т (рис. 80).

Для подъема одного из колес автомобиля необходимо поставить домкрат под ось около поднимаемого колеса. В случае слабого грунта под домкрат положить прочную доску. Вывернуть рукой винт *2* до тех пор, пока головка *1* не упрется в поднимаемую ось. Завернуть запорную иглу *7* до отказа вправо (по часовой стрелке), вставить вороток в рычаг *4* и качанием воротка произвести подъем плунжера на требуемую высоту. В случае отказа в подъеме сделать несколько качаний воротком при открытой игле *7* для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость.

Для опускания автомобиля медленно открыть запорную иглу, повернув ее влево (против часовой стрелки).

При пользовании домкратом и его хранении нужно соблюдать следующие правила:

1. Не следует подлезать под автомобиль в то время, когда он поднят на домкрат. В этом случае надо предварительно поставить под ось автомобиля прочные и устойчивые подставки.

2. При хранении домкрата винт должен быть ввернут, рабочий и нагнетательный плунжеры опущены, а запорная игла отвернута на 1—2 оборота.

3. Заливать в домкрат можно только чистое профильтрованное масло МГЕ-10А или ВМГЗ.

Применять другие масла и жидкости, в том числе тормозную, запрещается.

4. Необходимо своевременно устранять обнаруженные неисправности домкрата.

Просачивание масла в плунжерах и запорной игле устраняет-

https://truckmanualshub.com/

ся подтягиванием гаек сальников. Подтекание масла в соединения частей корпуса устраняется подтягиванием головки корпуса.

При износе сальников их следует заменить.

Отказ в работе домкрата происходит из-за наличия воздуха в рабочей полости или из-за западания клапанов. Для устранения неисправности необходимо несколько раз легко постучать по рычагу нагнетательного плунжера и продолжить подъем. Чтобы избежать попадания воздуха в рабочую полость домкрата, не следует поднимать рабочий плунжер рукой при закрытой игле.

Неполный подъем рабочего плунжера домкрата происходит из-за недостатка масла. Необходимо периодически проверять количество масла в домкрате и при его низком уровне добавлять. Уровень масла должен доходить до наливного отверстия, закрытого пробкой *5*.

Отказ в работе, кроме указанных причин, может быть вызван также попаданием грязи внутрь домкрата. Для очистки от грязи надо вместо масла залить чистый керосин и произвести прокачку домкрата при отвернутой запорной игле, после чего удалить керосин и залить масло.

### Рычажно-плунжерный шприц

Рычажно-плунжерный шприц (рис. 81) предназначен для смазки под давлением узлов автомобиля, снабженных пресс-масленками.

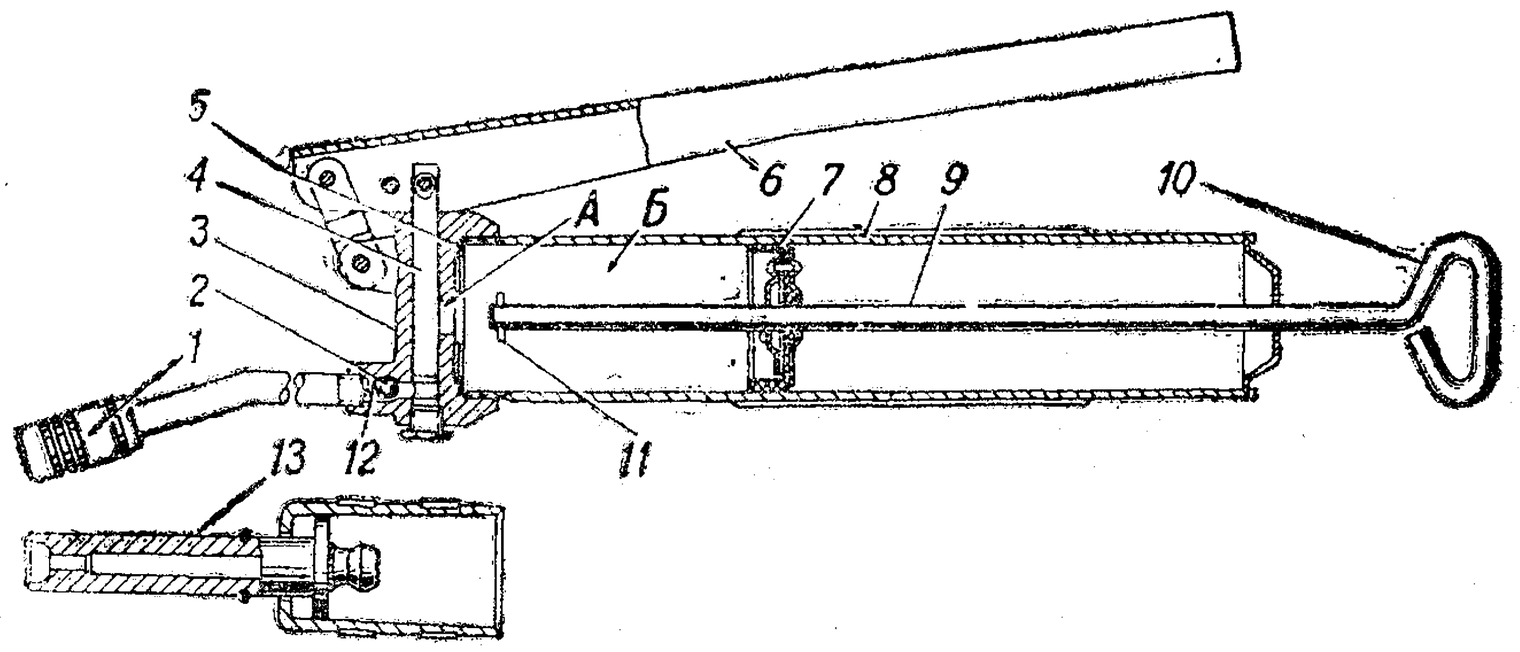



**Рис. 81. Рычажно-плунжерный шприц:**
А—отверстие; Б—полость; 1—основной наконечник; 2—шариковый клапан; 3—крышка; 4—плунжер; 5—прокладка; 6—рычаг; 7—поршень; 8—корпус; 9—шток; 10—рукоятка; 11—шпилька; 12—пружина; 13—дополнительный наконечник

https://truckmanualshub.com/

Для работы шприца следует ввести в зацепление шпильку *11* рукоятки *10* с поршнем *7*. Надеть наконечник *1* на пресс-масленку и, нажимая рукояткой *10* на смазку, производить качание рычага *6*. При этом шприц создает давление 35 МПа (350 кгс/см²).

При заполнении шприца необходимо следить, чтобы в полости Б не оставался воздух. Наличие в полости Б воздуха нарушает работу шприца.

Для удобства смазывания карданных шарниров вала привода лебедки и вала руля придается дополнительный наконечник *13*, который надевается на основной наконечник шприца.

### Ручной насос для переливания бензина

Для переливания или перекачивания бензина с помощью насоса (рис. 82) следует:

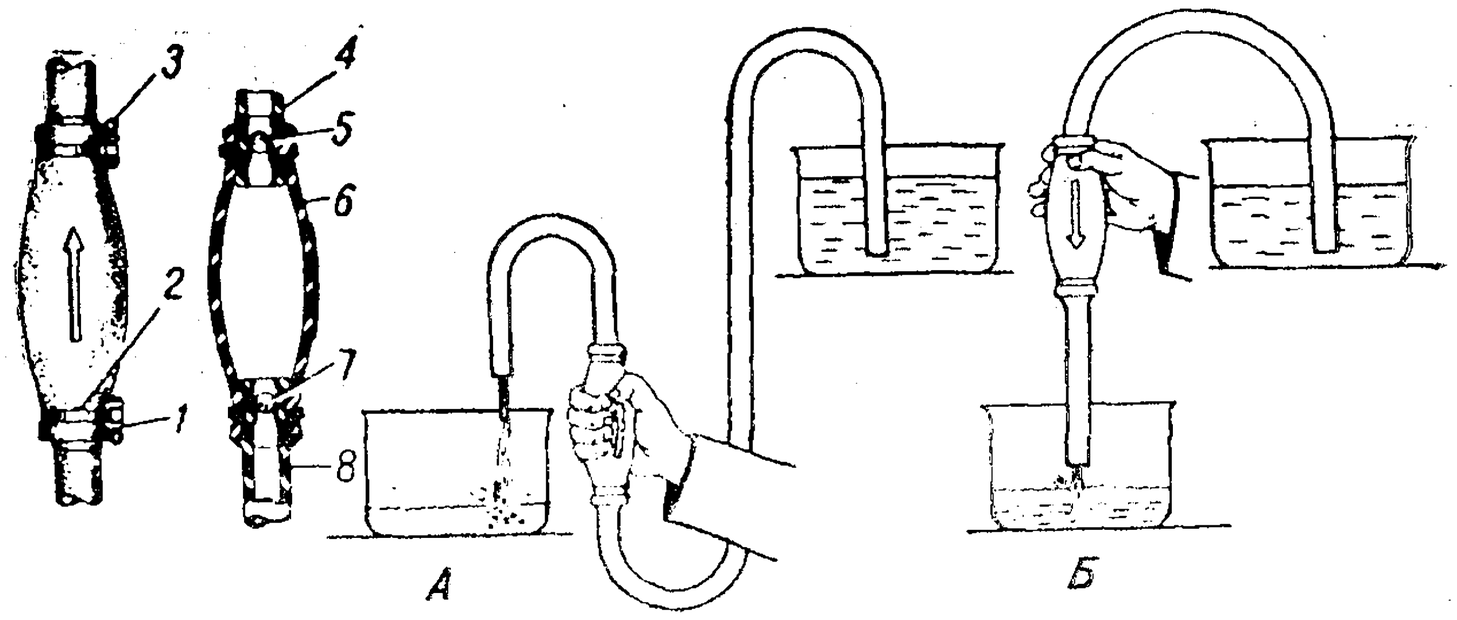



**Рис. 82. Насос для переливания бензина:**

1—пряжка; 2—стяжная лента; 3—шплинт; 4 и 8—шланги; 5 и 7—клапаны; 6—баллон

1. Конец длинного шланга, надетого на всасывающий штуцер опустить в переливаемый бензин. При этом баллон *6* должен быть расположен вверх стрелкой, изображенной на нем. Конец короткого шланга направить в емкость, в которую переливается бензин.
2. Привести насос в действие нажатиями баллона рукой и отпусканием (рис. 82А).
3. Как только бензин потечет, перевернуть баллон острием стрелки вниз. Нажатия на баллон прекратить, и бензин потечет самотеком (рис. 82Б).
4. При необходимости насос может быть использован для перекачивания бензина в вышерасположенную емкость. В этом случае нажатия и отпускания баллона прекращать не следует.

https://truckmanualshub.com/

5. После окончания применения насоса надо слить из него бензин.

В случае отказа в работе при засорении разборку насоса производить не следует. Необходимо только продуть его воздухом.

## ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

| Наименование | Назначение |
|---|---|
| Щуп № 2, кл. 2, ГОСТ 882-75 | Для измерения зазора между коромыслом и клапаном |
| Масштабная линейка до 300 мм, ГОСТ 427-75 | Для измерения линейных размеров |
| Динамометр до 6 кгс, ГОСТ 12997-76 | Для измерения величин усилий натяжения ремней и величин затяжки подшипников |
| Весы лабораторные технические ВЛТ-1 кг, 2 кл., ГОСТ 7328-73 | Для измерения массы до 1 кг |
| Весы лабораторные технические ВЛТ-200 г, 2 кл., ГОСТ 7328-73 | Для измерения массы до 200 г |
| Манометр, ГОСТ 9921-81 | Для измерения давления в шинах колес |
| Термометр лабораторный, тип Б-1 № 2, ГОСТ 215-73 | Для измерения температуры жидкости до + 100 °С |
| Индикатор, ГОСТ 577-68 | Для измерения осевого люфта в узлах |
| Ареометр, ГОСТ 18481-81 | Для проверки плотности электролита |
| Щупы для проверки приборов зажигания, ТУ 2.035.382-75 | Для проверки зазора в свечах |
| Мензурка (до 500 г), ГОСТ 1770-74 | Для измерения объема жидкости |
| Прибор НИИАТа мод. 528 М | Для проверки пропускной способности жиклеров |
| Секундомер однострелочный, ГОСТ 5072-79 | Для измерения времени |
| Тахометр ТХ1А, ОСТ 37-003.004-70 | Для проверки частоты вращения двигателя |
| Динамометрические ключи | Для крепления и проверки соединений с нормированной затяжкой |

## ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ АВТОМОБИЛЯ

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ КОРОМЫСЛОМ И КЛАПАНОМ

Исполнители: слесарь-моторист, водитель.

Инструмент: ключи гаечные 11, 14 мм, отвертка, щуп, пусковая рукоятка.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Снять крышки коромысел. |
| 2 | Вывернуть свечу первого цилиндра. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 3 | Установить поршень первого цилиндра в верхнюю мертвую точку (в. м. т.) такта сжатия, для этого закрыть пальцем отверстие для свечи первого цилиндра, провертывать коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой* до момента начала выхода воздуха из-под пальца. Это произойдет в начале такта сжатия в первом цилиндре. |
| 4 | Осторожно проворачивать коленчатый вал до совпадения указателя на картере сцепления с шариком, зачеканенным в маховик (рис. 83). При положении поршня первого цилиндра в в. м. т. такта сжатия впускной и выпускной клапаны полностью закрыты. |

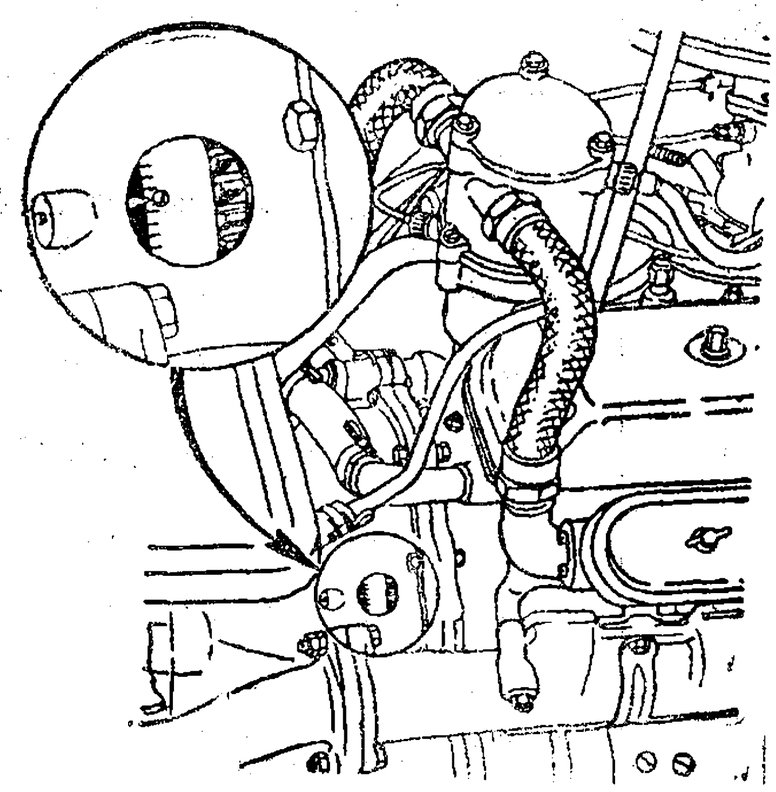


Рис. 83. **Установка *коленчатого вала* в положение в. м. т.**

| | |
|---|---|
| 5 | Проверить зазор с помощью щупа: зазор между коромыслом и клапаном должен быть 0,25—0,30 мм на холодном (15—20 °С) двигателе.<br>Допускается уменьшение зазора до 0,15—0,20 мм у клапанов, расположенных по краям головок: первого и восьмого впускных, четвертого и пятого выпускных. |
| 6 | При необходимости отрегулировать зазор в такой последовательности: |

* Перед пользованием пусковой рукояткой убедиться, что кулачковая муфта барабана лебедки находится во включенном положении. В противном случае пусковая рукоятка не войдет в зацепление с храповиком коленчатого вала.

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | — ослабить контргайку регулировочного винта;<br>— вращая регулировочный винт, установить по щупу зазор;<br>— затянуть контргайку регулировочного винта и снова проверить зазор. |
| 7 | Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры у клапанов остальных цилиндров в последовательности, соответствующей порядку работы цилиндров (1—5—4—2—6—3—7—8), проворачивая коленчатый вал при переходе от цилиндра к цилиндру на 90°. |
| 8 | Установить на место крышки коромысел. |
| 9 | Завернуть свечу первого цилиндра. |
| 10 | Пустить двигатель и прослушать его работу. При работе двигателя может прослушиваться на некоторых режимах маловыделяющийся стук клапанов, не должно быть «чихания» в карбюраторе и «выстрелов» в глушителе. |

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА К-135

Исполнитель: карбюраторщик.

Инструмент, приспособления и приборы: ключи гаечные 10, 12 и 14 мм, отвертка, плоскогубцы, кисть, ванночка для промывки деталей, прибор для проверки герметичности игольчатых клапанов, прибор для проверки пропускной способности жиклеров, ванна с горячей водой, термометр со шкалой измерения до 100 °С, весы с точностью измерения до 0,1 г, электропаяльник, секундомер, масштабная линейка.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | **Проверка уровня топлива в поплавковой камере** |
| 1 | Проверить уровень топлива в поплавковой камере через смотровое окно в корпусе поплавковой камеры, установив автомобиль на горизонтальную площадку и подкачав бензин рычагом ручной подкачки бензонасоса.<br>Уровень топлива в смотровом окне должен располагаться в пределах высоты специальных выступов корпуса, что соответствует размеру 18,5—21,5 мм от верхней плоскости разъема поплавковой камеры. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 2 | Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести установку поплавка, предварительно убедившись в исправности поплавкового механизма (см. ниже). |
| | **Проверка состояния деталей карбюратора и их очистка** |
| 1 | Снять карбюратор с двигателя, для чего предварительно снять воздушный фильтр, отсоединить тяги воздушной и дроссельных заслонок, трубки вакуумного корректора зажигания и ограничителя частоты вращения коленчатого вала, бензопровод, отвернуть гайки крепления карбюратора к фланцу впускной трубы. |
| 2 | Разобрать карбюратор. Отвернуть пробку фильтра и вынуть топливный фильтр, снять крышку поплавковой камеры, вывернуть корпус топливного клапана, клапан экономайзера, снять поплавок, вывернуть жиклеры и распылители. |
| 3 | Очистить все детали от грязи и смолистых отложений, промыть их в чистом бензине и продуть сжатым воздухом (см. раздел «Уход за карбюратором»). |
| | **Проверка герметичности поплавка** |
| 1 | Опустить поплавок в горячую воду с температурой 80—100 °С. Если в течение 30 с из поплавка не будут выходить пузырьки воздуха, поплавок исправен. |
| 2 | В случае негерметичности поплавка его необходимо запаять, предварительно удалив попавшие в него топливо и воду. |
| 3 | Проверить массу поплавка после пайки. Масса поплавка в сборе с рычажком должна быть в пределах 12,6—14 г. Если масса будет больше 14 г, то надо удалить излишек припоя. |
| 4 | Повторить операцию п. 1. |
| | **Проверка герметичности топливного клапана** |
| 1 | Установить клапан на специальном вакуумном приборе, как показано на рис. 84. |
| 2 | Создать разрежение в 10 кПа (1 м вод. ст.), при |

https://truckmanualshub.com/



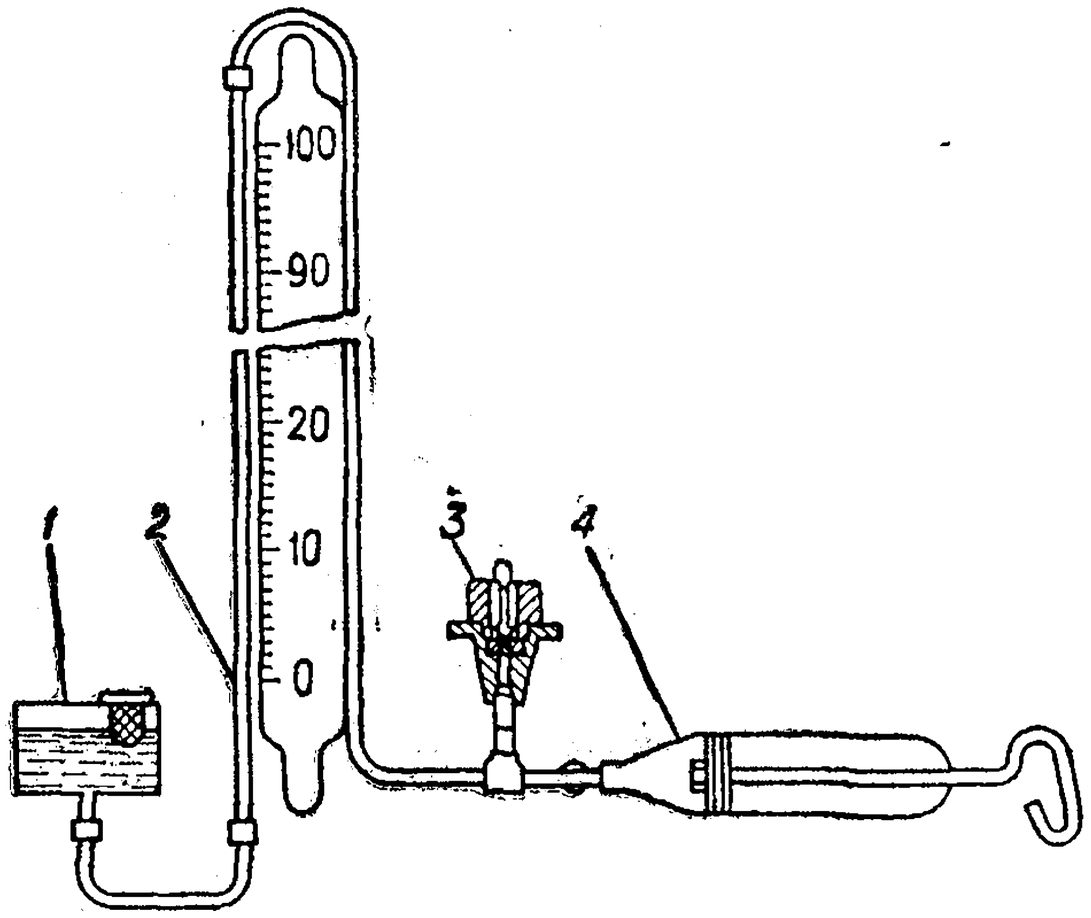



**Рис. 84. Схема проверки герметичности топливного клапана:**

1—бачок с водой; 2—контрольная трубка; 3—топливный клапан; 4—насос

этом уровень воды в контрольной трубке *2* за 20 с не должен уменьшиться более, чем на 10 мм. Если топливный клапан негерметичен, заменить уплотнительную шайбу *7* (рис. 85).

### Проверка и регулировка установки поплавка

При перевернутой крышке карбюратора расстояние *А* (рис. 85) должно быть 40 мм. Регулировку производить подгибанием язычка *4*, упирающегося в торец клапана *5*.

Одновременно подгибанием ограничителя *2* следует установить зазор Б между торцом иглы *5* и язычком *4* в пределах 1,2—1,5 мм.

Чтобы не повредить уплотнительную шайбу *7*, подгибание язычка *4* необходимо производить при снятом поплавке.

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

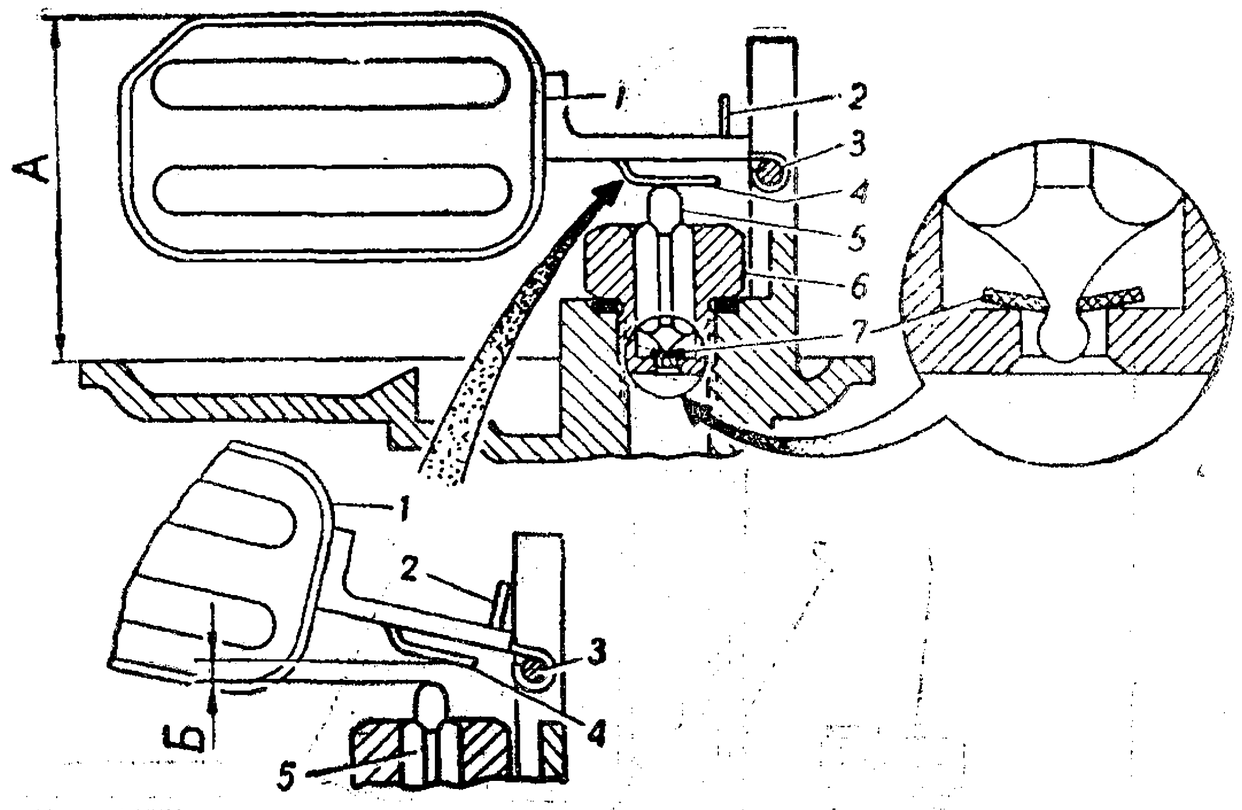



Рис. 85. **Поплавковый механизм карбюратора:**

А—расстояние от плоскости разъема крышки до верхней точки поплавка; Б—зазор между торцом иглы и язычком; 1 — поплавок; 2—ограничитель хода поплавка; 3—ось поплавка; 4—язычок регулировки уровня; 5—игла клапана; 6—корпус клапана; 7 — уплотнительная шайба

### Проверка основных параметров карбюратора

1 Проверить и при необходимости отрегулировать момент включения экономайзера.

Проверка момента включения экономайзера производится при снятых крышке и прокладке поплавковой камеры. Нажатием пальца планка *1* (рис. 86) устанавливается так, чтобы расстояние между ней и плоскостью разъема карбюратора составляло 15 мм±0,2 мм. При этом регулировочной гайкой *2* штока необходимо установить зазор 3 мм±0,2 мм между торцом гайки и планкой *1*. После регулировки гайку *2* следует обжать.

2 Проверить герметичность клапана экономайзера на приборе для проверки пропускной способности жиклеров. Под напором воды в трубке с высотой уровня 1000 мм±2 мм допускается пропуск не более четырех капель в минуту.

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

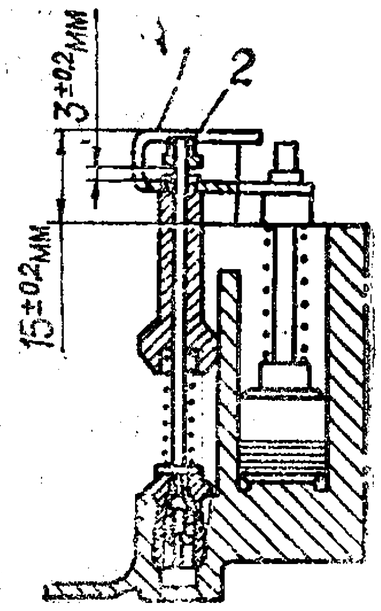



**Рис. 86. Проверка момента включения экономайзера:**

1—планка привода; 2—гайка штока включения

3 Проверить производительность ускорительного насоса. При темпе качания 20 в минуту производительность ускорительного насоса должна быть не менее 12 см³ за 10 ходов поршня.

Несоответствие насоса техническим требованиям свидетельствует о неплотности клапанов или засорении распылителей.

4 Проверить пропускную способность жиклеров на специальном приборе или замером калибрами.

Пропускная способность жиклеров проверяется под напором воды в трубке с высотой уровня 1000 мм±2 мм при температуре 20 °С±1°С.

**Основные данные карбюратора**

| | |
|---|---|
| Главный топливный жиклер, см³/мин | 310±4 |
| Главный воздушный жиклер, см³/мин | 125±2 |
| Топливный жиклер холостого хода, см³/мин | 90±1,5 |
| Воздушный жиклер холостого хода, см³/мин | 600±9 |
| Жиклеры диафрагменного механизма: | |
| воздушный, см³/мин | 60±1,5 |
| вакуумный, см³/мин | 250±6 |
| Распылитель экономайзера, мм | ⌀ $0{,}75^{+0{,}06}$ |
| Распылитель ускорительного насоса, мм | ⌀ $0{,}6^{+0{,}045}$ |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | **Проверка правильности работы подвижных механизмов** |
| | Собрать карбюратор и проверить работу подвижных механизмов экономайзера, ускорительного насоса, воздушной и дроссельных заслонок. |
| | Заедание механизмов не допускается. |
| | **Проверка работы карбюратора на двигателе** |
| | Установить карбюратор на двигателе в последовательности, обратной указанной выше. |
| | Пустить двигатель и проверить работу карбюратора на разных частотах вращения коленчатого вала двигателя. Двигатель должен работать устойчиво. |

## РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОКИСИ УГЛЕРОДА И УГЛЕВОДОРОДОВ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

Исполнитель: слесарь-моторист.

Инструмент и приборы: отвертка, газоанализатор, тахометр.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | Регулировка карбюратора производится при исправной системе зажигания. Особое внимание должно быть обращено на исправность свечей и правильность зазора между их электродами . |
| | Перед регулировкой необходимо проверить зазор между коромыслами и клапанами. |
| 1 | Завернуть до упора, но не слишком туго, регулировочные винты *2* (рис. 87), а затем каждый из них отвернуть на три оборота. |
| 2 | Пустить двигатель, прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 80—90 °С. |
| 3 | Упорным винтом *1* установить частоту вращения коленчатого вала 575—625 об/мин. |
| 4 | Завертывая один из винтов *2*, найти такое его положение, при котором коленчатый вал будет иметь наибольшую частоту вращения, проделать то же самое со вторым винтом *2*. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

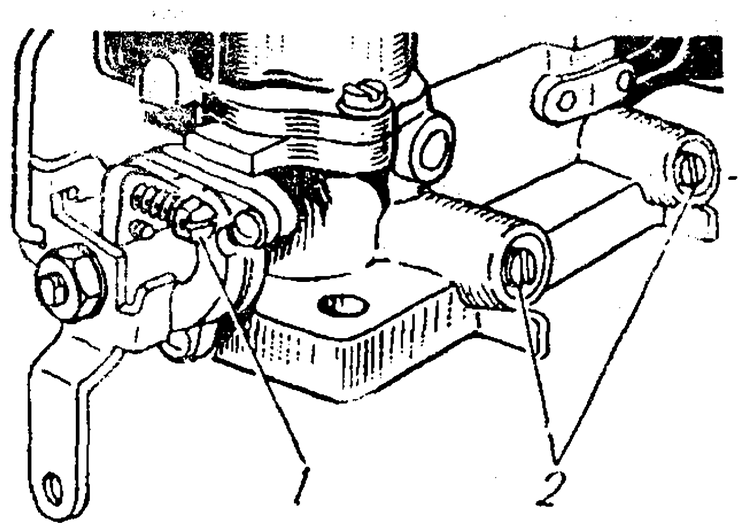



**Рис. 87. Винты регулировки холостого хода:**

1—упорный винт дроссельных заслонок; 2—регулировочные винты качества смеси холостого хода

5 Вывертывая упорный винт *1*, восстановить частоту вращения коленчатого вала двигателя до 575—625 об/мин.

6 На специально оборудованном участке проверить по методике ГОСТа 17.2.2.03-87 и при необходимости отрегулировать содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах, которые должны быть в пределах, указанных в приведенной таблице.

| Частота вращения, об/мин | Допустимое содержание окиси углерода, % | Допустимое содержание углеводородов, млн$^{-1}$ |
|---|---|---|
| 575—625 | 1,5 | 3000 |
| 2000—2100 | 2 | 1000 |

Регулировка производится при 575—625 об/мин поочередным завертыванием на одинаковую величину винтов *2*. При этом винтом *1* необходимо поддерживать вышеуказанную частоту вращения.

Превышение уровня содержания окиси углерода и углеводородов при 2000—2100 об/мин указывает на неисправность карбюратора.

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | **Примечание.** При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтрольатмосферы и Госавтоинспекции МВД СССР допускается содержание окиси углерода при 575—625 об/мин до 3%.<br>Проверку необходимо проводить только на установившемся режиме, не раньше, чем через 20 с после установки 575—625 об/мин.<br>Перед началом проверки двигатель должен проработать не менее 15 с на 2000—2100 об/мин.<br>Не следует допускать резких переходов с одного режима на другой. |
| 7 | Для проверки регулировки нажать на педаль дроссельных заслонок и сразу отпустить ее. Если двигатель остановится, то следует незначительно ввернуть винт *1*. |

## РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

Исполнитель: водитель.

Инструмент: ключи гаечные 17 и 19 мм, плоскогубцы, масштабная линейка, ключ перепускного клапана колесного цилиндра .

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Проверить свободный ход педали сцепления, который должен быть 32—44 мм.<br>При регулировке следует обеспечить свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления 4—5 мм. |
| 2 | Регулировка свободного хода вилки выключения сцепления производится в следующем порядке.<br>1. Отсоединить оттяжную пружину *13* (см. рис. 25).<br>2. Измерить свободный ход конца вилки. Если он не укладывается в пределах 4—5 мм, то ослабить контргайку *11* и, вращая толкатель *12*, добиться, чтобы свободный ход был в нужных пределах. Для вращения толкателя использовать ключ перепускного клапана колесного цилиндра. При поворачивании толкателя придерживать вторым ключом регулировочную гайку. Завернуть контргайку. Проверить свободный ход вилки.<br>3. Надеть оттяжную пружину вилки. |

https://truckmanualshub.com/

## РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ ВЕДУЩЕЙ ШЕСТЕРНИ ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 17, 19, 22, 32, 36 и 41 мм, плоскогубцы, ключ для гаек подшипников дифференциала, съемник для снятия крышки сальника, бронзовая выколотка, керн, молоток, динамометр, индикатор, противень.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Подшипники ведущей шестерни регулировать в том случае, если осевой люфт шестерни превышает 0,03 мм. Проверять люфт следует с помощью индикаторного приспособления (рис. 88) путем перемещения ведущей шестерни из одного крайнего положения в другое, а при отсутствии приспособления — покачиванием фланца рукой. |
| | При наличии люфта ведущей шестерни в конических подшипниках необходимо подшипники отрегулировать. |
| 2 | Слить масло из картера моста. |
| 3 | Отсоединить задний конец карданного вала. |
| 4 | Вынуть полуоси. |

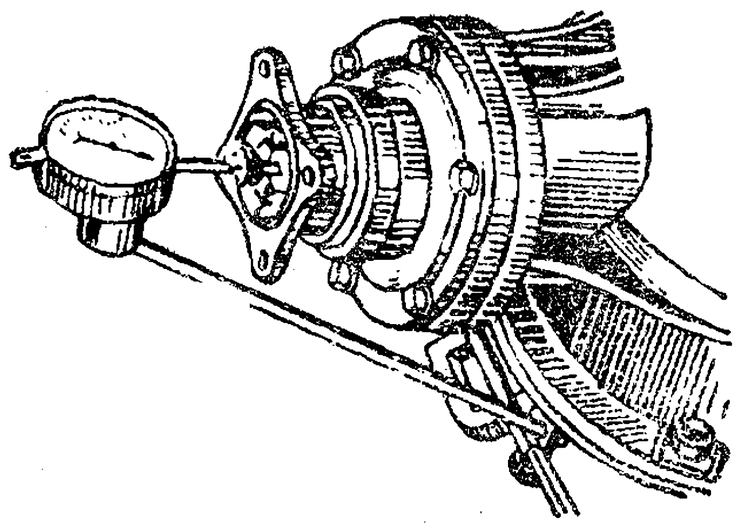


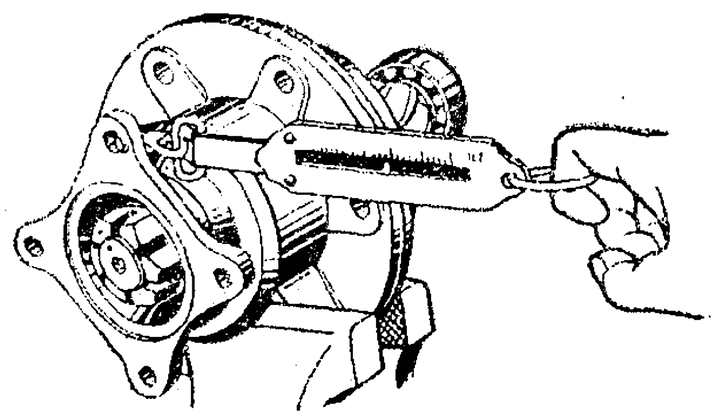
Рис. 88. **Определение осевого люфта в подшипниках ведущей шестерни главной передачи индикатором**

| | |
|---|---|
| 5 | Отвернуть болты крепления картера редуктора. |
| 6 | Вынуть редуктор. |
| 7 | Отвернуть винт упора ведомой шестерни так, чтобы торец упора не выступал над торцом прилива в картере. |
| 8 | Снять маслоприемную трубку. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 9 | Расконтрить и отвернуть гайки подшипников дифференциала. Перед отвертыванием гаек заметить их положение относительно крышек подшипников дифференциала, нанеся метки на крышках и гайках. |
| 10 | Снять крышки подшипников дифференциала. |
| 11 | Отодвинуть дифференциал в сторону ведомой шестерни и вынуть его. |
| 12 | Отвернуть болты крепления муфты и вынуть муфту. |
| 13 | Проверить, не разбирая муфту, достаточная ли толщина регулировочного кольца, установленного между подшипниками. Для этого фланец муфты зажать в тисках, а гайку крепления фланца карданного вала расшплинтовать и завернуть до отказа. Если толщина регулировочного кольца превышает требуемую, то подтяжка гайки не приведет к заметному сопротивлению при вращении ведущей шестерни в подшипниках. |
| 14 | Отвернуть гайку крепления фланца карданного вала, снять фланец, крышку сальника и внутреннее кольцо с роликами наружного подшипника. |
| 15 | Уменьшить шлифовкой толщину регулировочного кольца до устранения осевого люфта ведущей шестерни и создания предварительного натяга подшипников (уменьшение толщины кольца должно быть равно сумме измеренного индикатором осевого люфта шестерни и величины 0,05 мм предварительного натяга). |
| 16 | Собрать муфту в тисках в обратном порядке и затянуть гайку до отказа. При затягивании гайки необходимо проворачивать фланец для того, чтобы ролики подшипников заняли правильное положение в обеих обоймах.<br><br>Гайка по окончании регулировки должна быть затянута до отказа. Нельзя даже немного поворачивать ее назад для совмещения отверстия под шплинт с прорезью гайки. При недостаточной затяжке возможно проворачивание внутреннего кольца подшипника, износ регулировочного кольца и, как следствие, опасное увеличение осевого люфта ведущей шестерни. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 17 | Проверить затяжку подшипников с помощью динамометра (рис. 89).<br>Для этого муфту зажимают в тиски, за отверстие фланца зацепляют крючком динамометра и плавно поворачивают шестерню. Показание на шкале динамометра должно находиться в пределах 2,9 — 6,2 даН (2,9—6,2 кгс). |
| | Рис. 89. **Проверка затяжки подшипников ведущей шестерни**  |
| | Когда сопротивление вращению подшипников окажется в пределах нормального, гайку необходимо зашплинтовать. |
| 18 | Поставить на место муфту с крышкой сальника и равномерно затянуть болты, предварительно смазав их смазкой Литол-24. |
| 19 | Собрать главную передачу, при этом гайки подшипников дифференциала завернуть до положения, отмеченного метками. |
| 20 | Для правильной установки упора ведомой шестерни необходимо завернуть винт упора до отказа, затем отвернуть на $^1/_6$ оборота и законтрить гайкой. |
| 21 | Поставить маслоприемную трубку. |
| 22 | Поставить редуктор на место, предварительно смазав болты крепления смазкой Литол-24, соединить фланцы карданного вала и ведущей шестерни, поставить полуоси. |
| 23 | Залить масло в картер моста до уровня контрольного отверстия. |

https://truckmanualshub.com/

## РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 19 и 22 мм, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиной 350—400 мм, плоскогубцы, молоток, домкрат.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Поднять домкратом регулируемое колесо. |
| 2 | Отвернуть гайки и снять подножку *17* (см. рис. 29), защитный кожух, трубку подвода воздуха к шине и ведущий фланец *11*. |
| 3 | Отвернуть наружную гайку *15*, снять стопорную шайбу *16*, отвернуть на $^1/_3$—$^1/_2$ оборота внутреннюю гайку *14* и проверить, свободно ли вращается колесо. В случае затрудненного вращения колеса устранить причину (задевание тормозных колодок, заедание сальника и др.). |
| 4 | Затянуть внутреннюю гайку ключом с воротком длиной 350—400 мм усилием руки до тугого вращения колеса на подшипниках. При этом необходимо проворачивать колесо для правильного размещения роликов на беговых дорожках колец подшипника. |
| 5 | Отвернуть внутреннюю гайку *14* на $^1/_8$ оборота. Установить стопорную шайбу *16* и убедиться, что стопорный штифт вошел в одну из прорезей шайбы. Если штифт не входит в прорезь, повернуть гайку в ту или другую сторону с тем, чтобы штифт вошел в ближайшую прорезь стопорной шайбы. |
| 6 | Навернуть и затянуть наружную гайку *15*. Проверить регулировку — колесо должно вращаться без заметного осевого перемещения и качки. |
| 7 | Поставить и закрепить фланец *11*, трубку подвода воздуха и защитный кожух, поставить подножку *17* и завернуть гайки крепления ведущего фланца. |
| 8 | Опустить колесо. Регулировку подшипников проверять по степени нагрева ступицы колеса при контрольном пробеге. Сильный нагрев ступицы не допустим и должен быть устранен повторной регулировкой. |

https://truckmanualshub.com/

## РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦ ЗАДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 19 и 22 мм, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиной 350—400 мм, домкрат.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Поднять домкратом регулируемое колесо. |
| 2 | Снять защитный кожух и трубку подвода воздуха к шине, отвернуть гайки и вынуть полуось *14* (рис. 90). |
| 3 | Отвернуть наружную гайку *4*, снять стопорную шайбу *5*, отвернуть на $^1/_3$—$^1/_2$ оборота внутреннюю гайку *6* и проверить свободно ли вращается колесо. В случае затрудненного вращения колеса устранить причину (задевание тормозных колодок, заедание сальника и др.). |
| 4 | Затянуть внутреннюю гайку ключом с воротком длиной 350—400 мм усилием руки до тугого вращения колеса на подшипниках. При этом необходимо проворачивать колесо для правильного размещения роликов на беговых дорожках колец подшипника. |
| 5 | Отвернуть внутреннюю гайку *6* на $^1/_8$ оборота. Установить стопорную шайбу *5* и убедиться, что стопорный штифт вошел в одну из прорезей шайбы. Если штифт не входит в прорезь, повернуть гайку в ту или другую сторону с тем, чтобы штифт вошел в ближайшую прорезь стопорной шайбы. |
| 6 | Навернуть и затянуть наружную гайку *4*. Проверить регулировку — колесо должно вращаться без заметного осевого перемещения и качки. |
| 7 | Вставить и закрепить полуось *14*, трубку подвода воздуха и защитный кожух. |
| 8 | Опустить колесо. Регулировку подшипников проверять по степени нагрева ступицы колеса при контрольном пробеге. Сильный нагрев ступицы недопустим и должен быть устранен повторной регулировкой. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

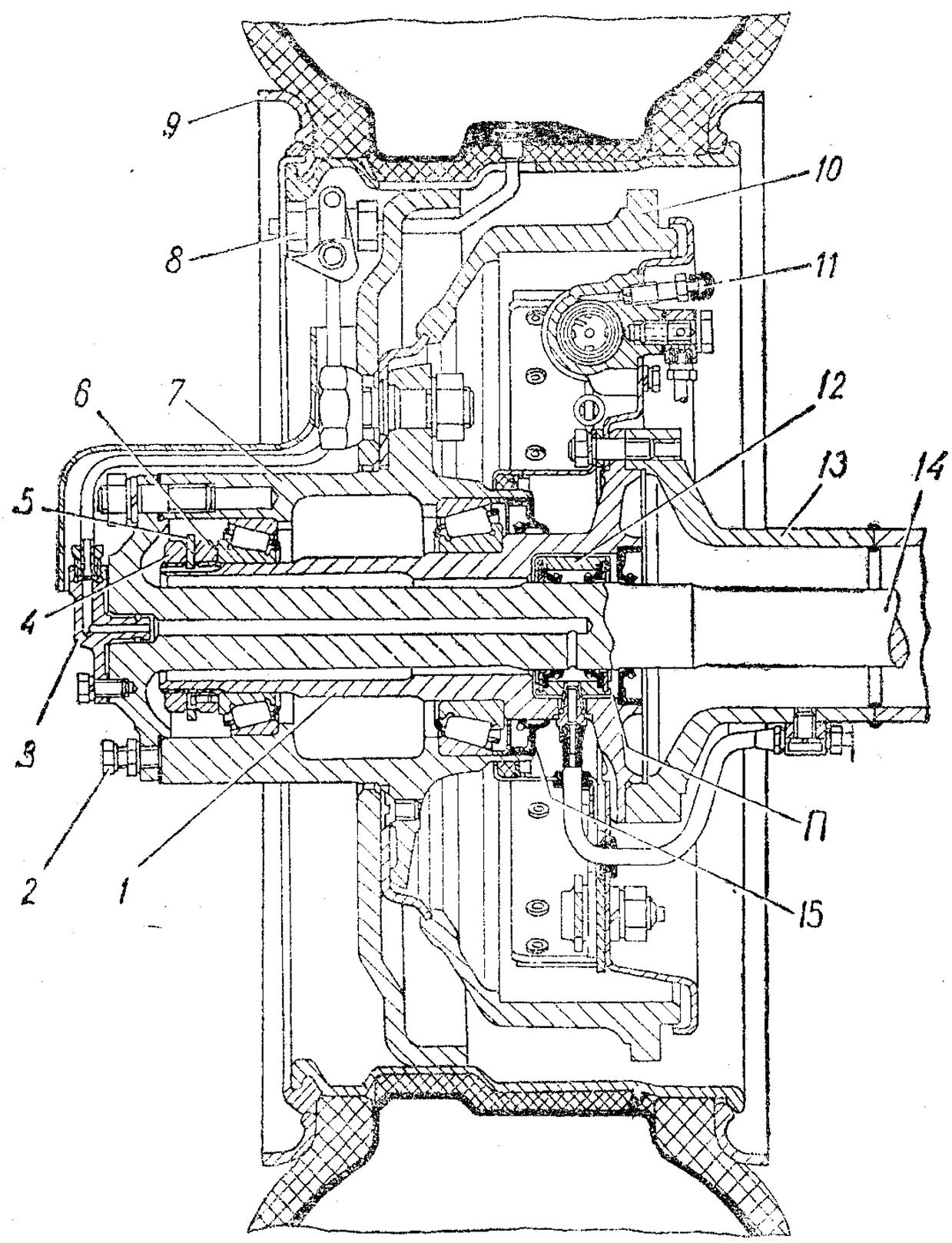



Рис. 90. **Задняя ступица и колесо:**

**П**—полость; 1—цапфа; 2—болт-съемник; 3—крышка фланца; 4, 6—гайки подшипников; 5—стопорная шайба; 7—ступица; 8—воздушный кран; 9—колесо; 10—тормозной барабан; 11 — перепускной клапан; 12 и 15 —сальники; 13—балка моста; 14—полуось

https://truckmanualshub.com/

## РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ ШКВОРНЕЙ ПОВОРОТНЫХ КУЛАКОВ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17, 24 и 30 мм, ключ воздушного крана колес, ключ для гаек колес, динамометр, молоток, ключ торцовый 32 мм, отвертка, противень.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Вывесить передний мост. |
| 2 | Закрыть воздушные краны колес; отсоединить трубку подвода воздуха к воздушному крану, защитный кожух трубки и подножки. Снять колесо. |
| 3 | Вывернуть три винта крепления тормозного барабана и снять его. |
| 4 | Отсоединить шланги рабочей тормозной системы и системы регулирования давления воздуха в шинах. |
| 5 | Снять ступицу колеса, передний тормоз и цапфу, после этого вынуть шарнир. |
| 6 | Отсоединить задний конец продольной рулевой тяги от поворотного рычага, снять поперечную рулевую тягу и сальник шаровой опоры. |
| 7 | Отвернуть болты и гайки, снять крышку подшипников и поворотный рычаг. |
| 8 | Снять одинаковое количество прокладок толщиной 0,10 мм и 0,15 мм сверху и снизу для обеспечения соосности деталей поворотного кулака. Разность между суммарными толщинами верхних и нижних прокладок не должна превышать 0,1 мм. |
| 9 | Поставить крышки и поворотный рычаг на место, завернуть болты и гайки. После регулировки поворотный кулак должен поворачиваться на шкворнях при небольшом усилии руки. |
| 10 | При проверке динамометром усилие, приложенное к поворотному рычагу поперечной рулевой тяги в месте шарового пальца, должно быть 2,25—3,75 даН (2,25—3,75 кгс) при плавном движении динамометра. |
| 11 | Установить на место шарнир равных угловых скоростей, сальник шаровой опоры и рулевые тяги. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 12 | Установить цапфу, ступицу, колесо и присоединить шланги рабочей тормозной системы и системы регулирования давления воздуха в шинах. |
| 13 | При регулировке подшипников шкворней правого поворотного кулака выполнить работы, указанные в пп. 1—12. |
| 14 | Опустить передний мост. |

## ЗАМЕНА ЖИДКОСТИ В АМОРТИЗАТОРАХ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 17 и 19 мм, ключ для гайки резервуара амортизатора, мерная кружка, противень, тиски, газовый ключ.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Снять амортизатор с автомобиля и протереть ветошью. |
| 2 | Установить амортизатор в вертикальное положение, закрепив его в тисках за нижнюю проушину *1* (см. рис. 32). |
| 3 | Вытянуть шток *12* с поршнем *7* в крайнее положение и специальным ключом отвернуть гайку *21* резервуара *5* амортизатора. |
| 4 | Вынуть шток *12* с поршнем *7* и уплотнителями, снять цилиндр *4* с клапаном *6* сжатия, вынуть амортизатор из тисков и слить старую жидкость. |
| 5 | Промыть детали амортизатора бензином или керосином, просушить и разложить на чистом месте. |
| 6 | Установить резервуар *5* амортизатора в вертикальное положение закрепив его нижнюю проушину *1* в тисках. |
| 7 | Вставить в резервуар цилиндр *4* с клапаном *6* сжатия. |
| 8 | Залить в амортизатор 395—405 $см^3$ новой амортизаторной жидкости. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 9 | Осторожно, не допуская выплескивания жидкости из амортизатора наружу, вставить в цилиндр *4* шток *12* с поршнем *7* и уплотнителями; расправить сальники *15* и *17* резервуара *5*, установив их точно на место, и специальным ключом завернуть гайку *21*. |
| 10 | Установить амортизатор на автомобиль. |

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17, 19, 24, 27 и 30 мм, отвертка для пробок рулевых тяг, ключ для регулировочного винта вала сошки, отвертка, плоскогубцы, молоток, динамометр, кружка для масла, воронка, противень, ветошь.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Установить передние колеса в положение для движения по прямой. |
| 2 | Проверить люфт рулевого колеса и в том случае, если люфт рулевого колеса после устранения ослабления в креплениях рулевых тяг и рычагов рулевой трапеции превышает при работающем двигателе 25° (10°— для автомобиля в пределах гарантийного периода), необходимо отрегулировать шарниры продольной рулевой тяги и рулевой механизм. |
| | **Регулировка шарниров продольной рулевой тяги** |
| 1 | Расшплинтовать пробку заднего шарнира и затянуть ее до отказа, а затем отвернуть на $^1/_{12}$—$^1/_4$ оборота и зашплинтовать. |
| 2 | Для регулировки переднего шарнира продольной тяги необходимо снять клапан управления гидроусилителя, для чего, отвернув два болта, снять штампованную крышку *11* (рис. 91) с прокладкой *1*, расшплинтовать и отвернуть гайку *10* центрального болта *3* и отвернуть два болта крепления корпуса *2* клапана управления к наконечнику тяги. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

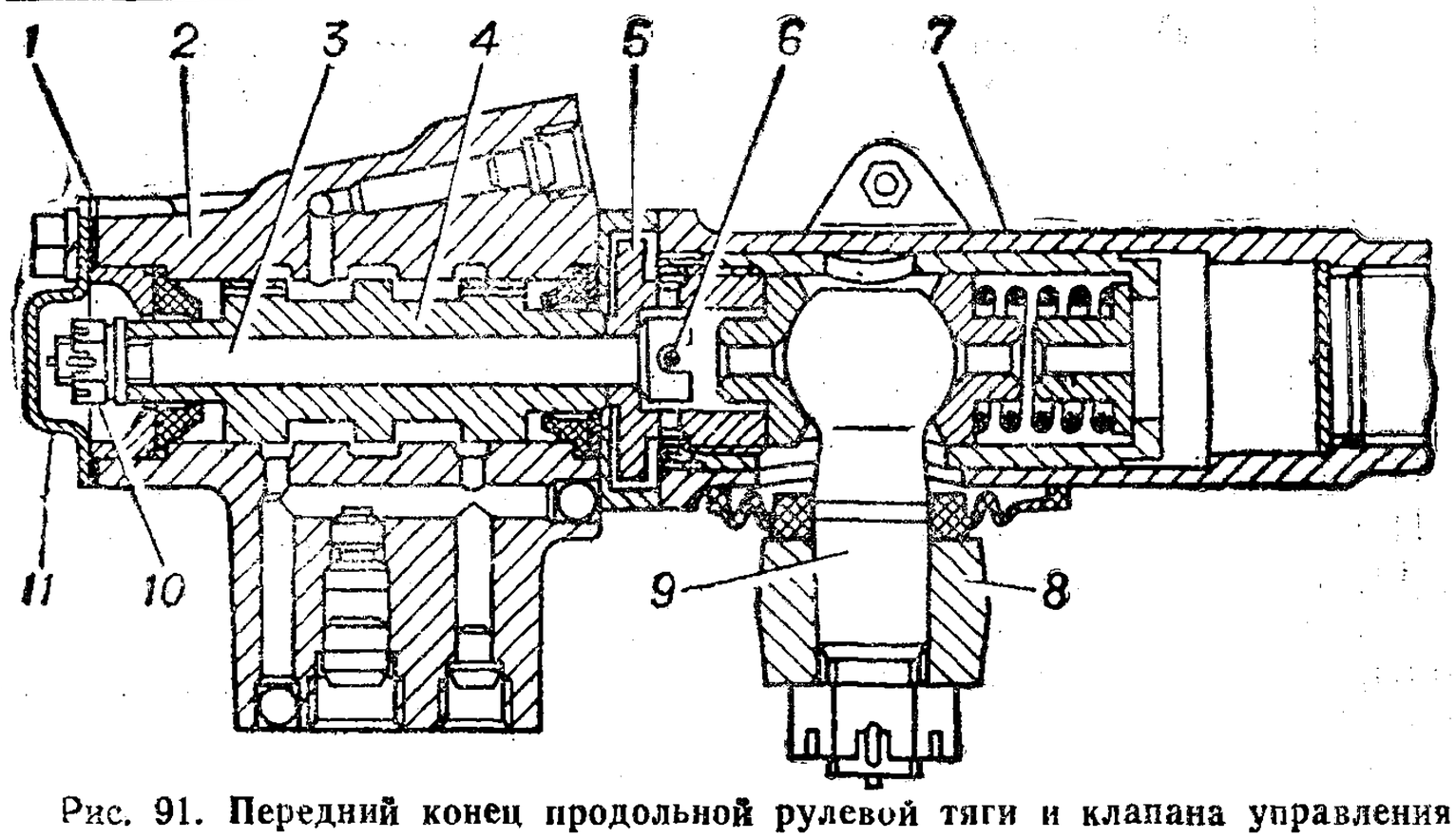



Рис. 91. **Передний конец продольной рулевой тяги и клапана управления гидроусилителя:**

1—прокладка; 2—корпус клапана; 3—центральный болт; 4—золотник; 5—гайка стакана; 6—штифт; 7—продольная рулевая тяга; 8—рулевая сошка; 9—шаровой палец; 10—гайка центрального болта; 11—крышка

Повернуть сошку *8* так, чтобы стакан с гайкой *5* вышел из наконечника вперед и можно было вынуть штифт *6*.

Завернуть гайку *5* до отказа, а затем отвернуть ее на $^1/_{12}$—$^1/_4$ оборота, вставить штифт *6* на место, вдвинуть стакан с гайкой *5* внутрь наконечника и установить клапан управления.

Стакан наконечника должен свободно перемещаться в осевом направлении на величину 3,4 мм.

Если люфт рулевого колеса остается больше нормы, необходимо отрегулировать рулевой механизм.

### Регулировка подшипников червяка

Перед регулировкой необходимо убедиться в наличии осевого зазора в подшипниках червяка. Для этого нужно:

— откинуть кабину автомобиля;

— отсоединить вилку шарнира вала руля от вала червяка;

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | — отсоединить продольную тягу от сошки;<br>— покачивать сошку рукой. Если при этом вал червяка будет иметь осевое перемещение относительно верхней крышки картера руля, то подшипники червяка требуют регулировки.<br>Регулировку производить в следующей последовательности: |
| 1 | Ослабить болты нижней крышки картера и слить масло. |
| 2 | Снять нижнюю крышку картера и вынуть тонкую регулировочную (бумажную) прокладку. |
| 3 | Установить крышку картера на место и проверить подшипники червяка на продольный люфт. Если люфт еще не устранен, то следует снять толстую прокладку, а тонкую поставить обратно. |
| 4 | После устранения люфта вынуть вал сошки, соединить вилку нижнего шарнира вала руля с валом червяка и проверить на ободе рулевого колеса усилие, необходимое для его вращения. Оно не должно превышать 0,3—0,5 даН (0,3—0,5 кгс). |
| 5 | Собрать рулевой механизм, затянуть болты крепления и залить в картер масло до уровня нижней кромки заливного отверстия.<br>Вставить палец в отверстие сошки, навернуть гайку и зашплинтовать. |

**Регулировка зацепления рабочей пары**

Зазор в зацеплении рабочей пары считается допустимым, если люфт на нижнем конце сошки при положении колес для движения по прямой и правильно отрегулированных подшипниках червяка не больше, чем 0,3 мм. Если люфт превосходит эту величину, то необходимо произвести регулировку зацепления с доведением люфта до нуля, так как эксплуатация автомобиля с чрезмерным люфтом приводит к выходу из строя рулевого механизма.

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Последовательность операции проверки и регулировки зацепления следующая:<br>— поставить колеса в положение для движения по прямой;<br>— отсоединить продольную рулевую тягу от сошки;<br>— покачивая сошку рукой, определить люфт на ее конце (желательно пользоваться индикатором).<br>Далее, если люфт механизма более 0,3 мм, произвести регулировку его в следующем порядке:<br>Отвернуть колпачковую гайку рулевого механизма и снять стопорную шайбу. |

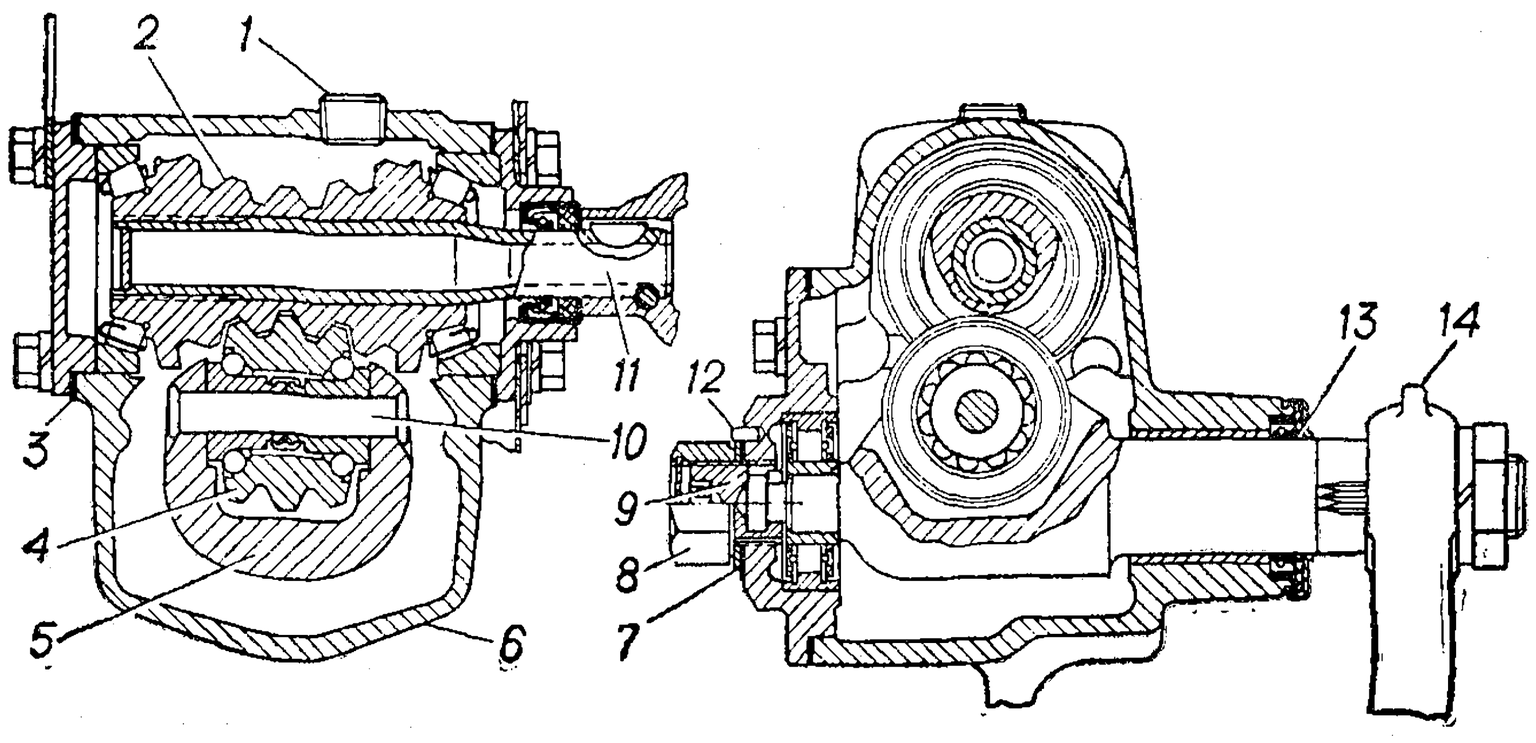



Рис. 92. **Рулевой механизм:**

**1—пробка; 2—червяк; 3—прокладка; 4—трехгребневый ролик; 5—вал сошки; 6—картер; 7—стопорная шайба; 8—гайка; 9—регулировочный винт; 10—ось ролика; 11—вал; 12—стопорный штифт; 13—сальник; 14—рулевая сошка**

| | |
|---|---|
| 2 | Вращать ключом регулировочный винт *9* (рис. 92) по часовой стрелке до устранения люфта. |
| 3 | Проверить с помощью динамометра усилие на ободе рулевого колеса, требуемое для его поворота около среднего положения. Путем вращения регулировочного винта довести усилие поворота рулевого колеса до 1,6—2,2 даН (1,6—2,2 кгс). |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 4 | Надеть стопорную шайбу. |
| 5 | Навернуть колпачковую гайку и снова проверить люфт на конце рулевой сошки. |
| 6 | Вставить шаровой палец в отверстие сошки, навернуть гайку и зашплинтовать. |
| | После окончания регулировки рулевого управления проверить люфт рулевого колеса, который должен быть при работающем двигателе не более 25° (10° — для автомобиля в пределах гарантийного периода). |

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Иструмент: ключи гаечные 17, 19 и 30 мм, плоскогубцы, линейка для проверки схождения колес, ключ газовый, молоток слесарный.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | **Проверка схождения передних колес** |
| 1 | Установить автомобиль на ровной площадке так, чтобы передние колеса находились в положении для движения по прямой. |
| 2 | Проверить крепление рычага поворотного кулака, устранить люфт в подшипниках ступиц передних колес. |
| 3 | Раздвинуть линейку так, чтобы ее длина немного превышала расстояние между внутренними боковинами шин передних колес, и установить линейку наконечниками в боковины шин в горизонтальном положении на высоте центров колес спереди моста автомобиля. |
| 4 | Переместить по трубе передвижную шкалу и закрепить ее на нулевом делении. |
| 5 | При снятии линейки отметить мелом места касания наконечников. |
| 6 | Передвинуть автомобиль вперед так, чтобы метки оказалась сзади на такой же высоте, и опять измерить расстояние между отмеченными точками. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | Разница между вторым и первым замерами будет равна величине схождения колес. |
| | Схождение колес должно быть 2—5 мм. |
| | **Регулировка схождения передних колес** |
| | Схождение передних колес регулируется изменением длины поперечной рулевой тяги. |
| 1 | Ослабить стяжные болты наконечников. Расшплинтовать и вынуть левый и правый пальцы тяги из рычага корпуса поворотного кулака. |
| 2 | Навертывая или отвертывая левый или правый наконечник, изменить длину поперечной рулевой тяги. Шаг резьбы у левого наконечника 2 мм и у правого — 1,5 мм. |
| | При регулировке схождения колес необходимо обеспечить размер 346 мм±3 мм от края основания кронштейна *1* (рис. 93) штока силового цилиндра гидроусилителя рулевого управления до центра шарового пальца *2* правого наконечника. |

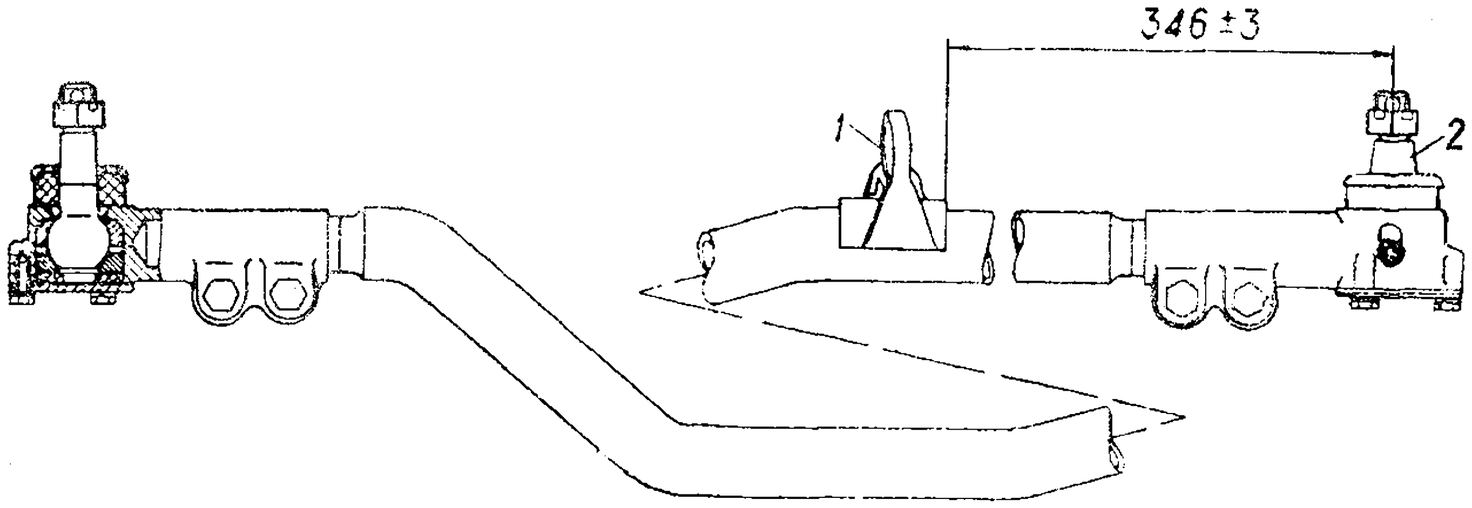



**Рис. 93. Поперечная рулевая тяга автомобиля:**
**1—кронштейн штока силового цилиндра гидроусилителя рулевого привода; 2—шаровой палец**

| | |
|---|---|
| 3 | Вставить палец в отверстие рычага корпуса поворотного кулака. |
| 4 | Завернуть гайку крепления пальца. |
| 5 | Проверить схождение колес, для чего выполнить работы, указанные в пп. 2—5 раздела «Проверка схождения передних колес». |
| 6 | По окончании регулировки зашплинтовать гайку |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | крепления пальца и затянуть болты наконечника поперечной тяги.<br>При окончательной затяжке наконечников тяги следует выдержать зазор между тягой и крышкой подшипников ведущей шестерни, равный 30 мм. |

## РЕГУЛИРОВКА КОЛЕСНЫХ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Исполнитель: водитель.

Инструмент и приспособления: домкрат с воротком, ключ гаечный накидной 19х22 мм.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | **Текущая регулировка** |
| 1 | Производится по мере износа фрикционных накладок тормозных колодок.<br>Вывесить колесо с помощью домкрата. |

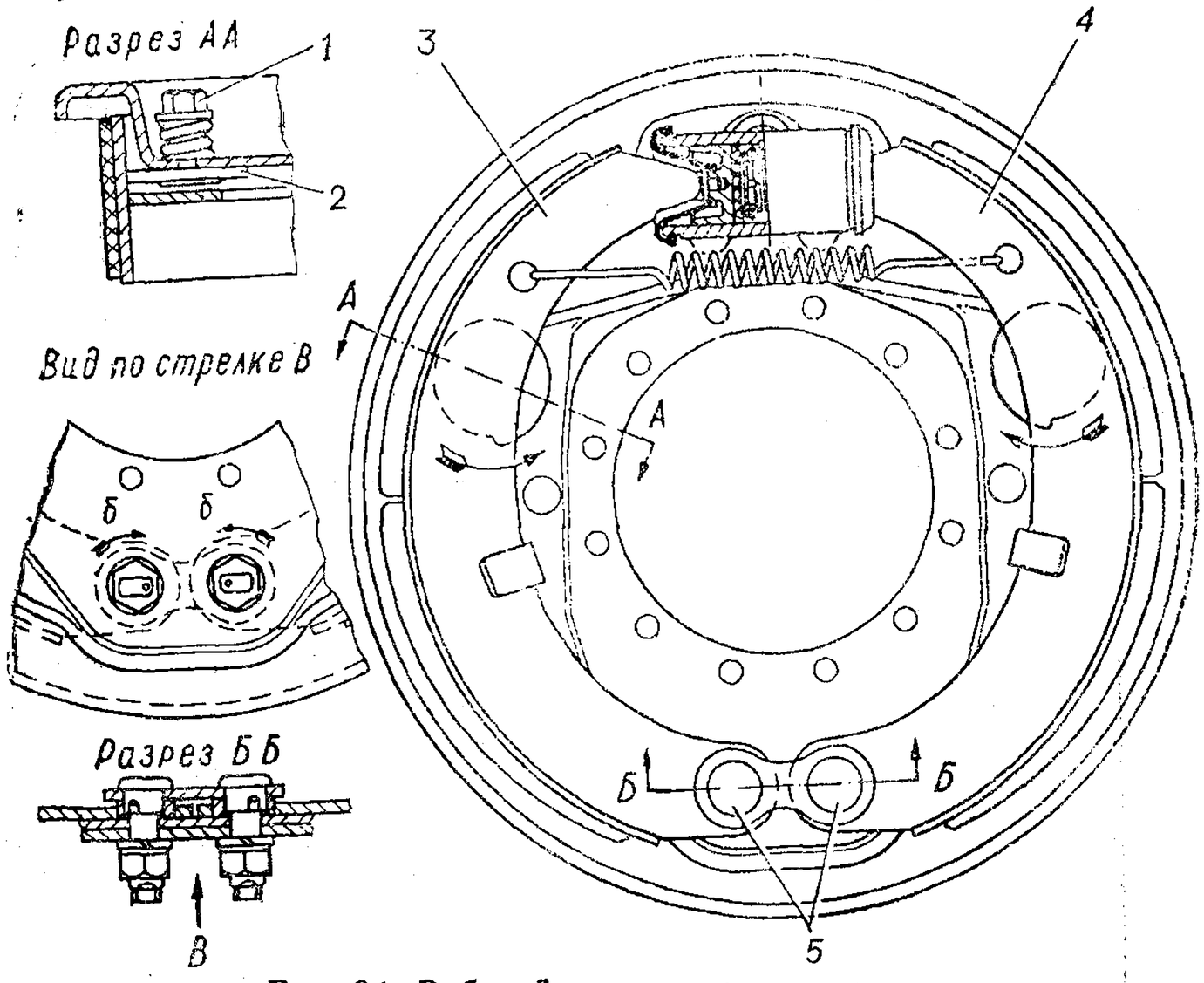



Рис. 94. **Рабочий тормоз задних колес:**
1—болт регулировочного эксцентрика; 2—регулировочный эксцентрик; 3 и 4—тормозные колодки; 5—опорный палец

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 2 | Вращая колесо, постепенно повертывать болт *1* (рис. 94, 95) регулировочного эксцентрика *2* колодки *3* в направлении, указанном стрелками, до тех пор, пока колесо не затормозится.<br>При регулировке колодок переднего тормоза и передней колодки заднего тормоза колесо необходимо вращать вперед, а при регулировке задней колодки заднего тормоза — назад. |
| 3 | Постепенно повертывать болт *1* регулировочного эксцентрика *2* в обратном направлении, вращая колесо в том же направлении до тех пор, пока оно не станет вращаться свободно без задевания барабана за колодки. |

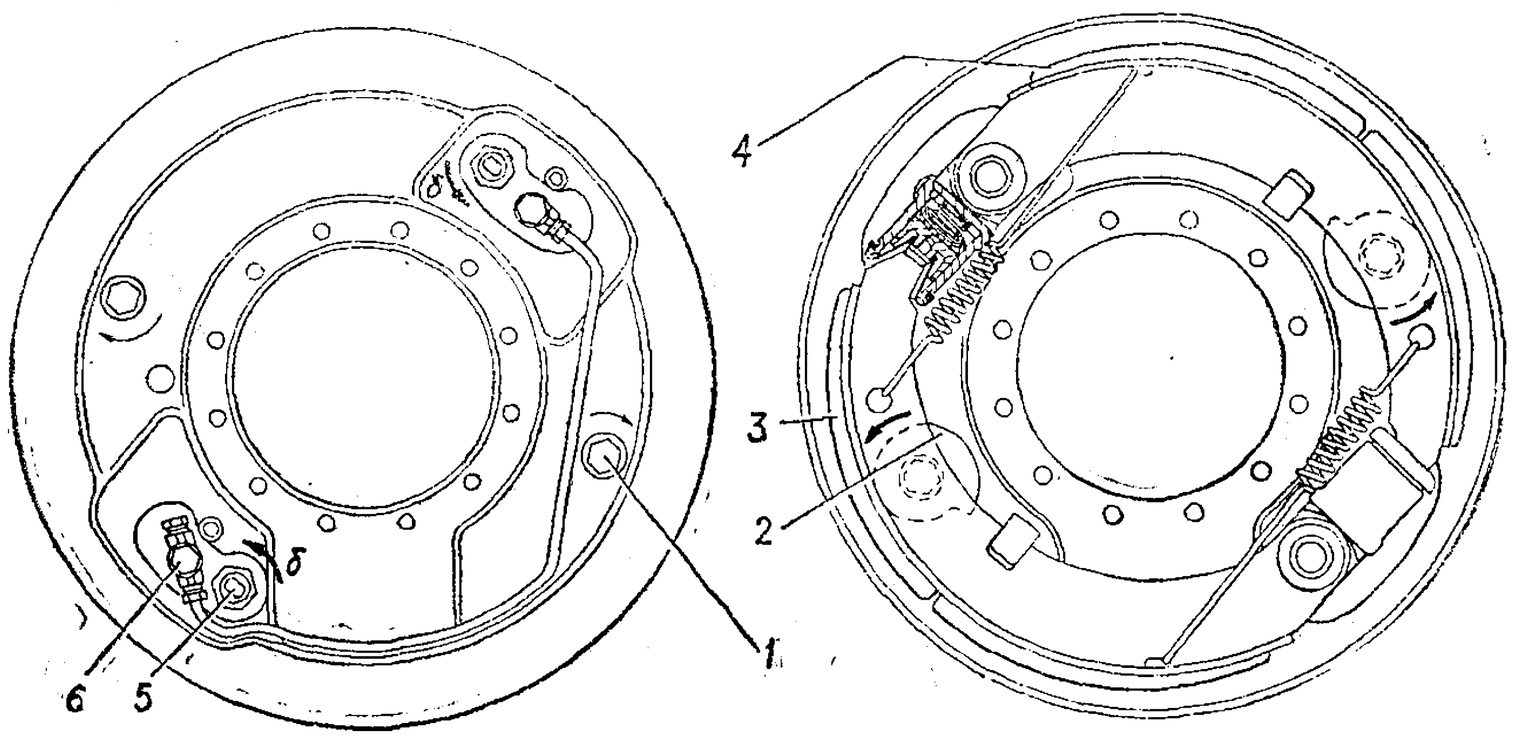



Рис. 95. **Рабочий тормоз передних колес:**

1—болт регулировочного эксцентрика; 2—регулировочный эксцентрик; 3 и 4—тормозные колодки; 5—опорный палец; 6—болт крепления соединительной муфты

| | |
|---|---|
| 4 | Отрегулировать зазор между другой колодкой *4* и барабаном как было описано в пп. 2 и 3, учитывая направление вращения колеса. |
| 5 | Опустить колесо. |
| 6 | Отрегулировать тормоза остальных колес, проделав операции пп. 1—5. |
| 7 | Проверить правильность регулировки тормозов.<br>При правильной регулировке тормозов и отсутствии воздуха в системе гидропривода педаль тормоза при нажатии на нее ногой не должна опускаться более, чем |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | на половину хода, после чего должна ощущаться «жесткая» педаль. |
| | При движении автомобиля тормозные механизмы не должны нагреваться. |
| | При торможении автомобиль не должно уводить в сторону. |
| | **Полная регулировка** |
| | Производится при смене фрикционных накладок, колодок или расточке барабанов. |
| | Не допускается установка колодок от тормозных механизмов передних колес в тормозные механизмы задних колес и наоборот, так как это может привести к отказу тормозной системы. |
| 1 | Вывесить колесо с помощью домкрата. |
| 2 | Ослабить гайки опорных пальцев *5* и установить опорные пальцы в положение метками внутрь у задних тормозных механизмов, а у передних тормозных механизмов — метками к болтам *6*. |
| 3 | Нажимая на педаль тормоза с силой 12—16 даН (12—16 кгс), повернуть опорные пальцы в направлении, указанном стрелками «б» (см. рис. 94 и 95) так, чтобы нижняя часть накладок касалась тормозного барабана. |
| 4 | Затянуть в этом положении гайки опорных пальцев и повернуть регулировочные эксцентрики так, чтобы они касались тормозных колодок. |
| 5 | Прекратив нажатие на педаль, повернуть регулировочные эксцентрики в обратном направлении на столько, чтобы колеса вращались свободно. |
| 6 | Проверить правильность регулировки тормозов. |

## ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА ТОРМОЗОВ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 10 мм, ключ перепускного клапана, шланг для прокачки тормозов, плоскогубцы, стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Тщательно очистить от грязи перепускные клапаны на колесных цилиндрах тормозов, гидровакуумных уси- |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | лителях, клапане управления тормозами прицепа. |
| | Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между колодками и тормозными барабанами. |
| 2 | Отвернуть наливную пробку пополнительного бачка, вынуть защитный чехол и заполнить бачок тормозной жидкостью. |
| | Запрещается заполнять гидропривод тормозными жидкостями, не предусмотренными картой смазки, минеральными маслами, а также промывать его бензином или керосином. |
| | Прокачать каждый контур тормозного привода, начиная с переднего. |
| 3 | Снять резиновый защитный колпачок на перепускном клапане гидровакуумного усилителя передних тормозов. |
| 4 | Надеть на перепускной клапан резиновый шланг для прокачки привода тормозов. |
| 5 | Опустить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд. |
| 6 | Отвернуть перепускной клапан на $^1/_2$—$^3/_4$ оборота и, удерживая шланг, погруженный в жидкость, нажать несколько раз на педаль тормоза. Нажимать нужно быстро, отпускать — медленно. |

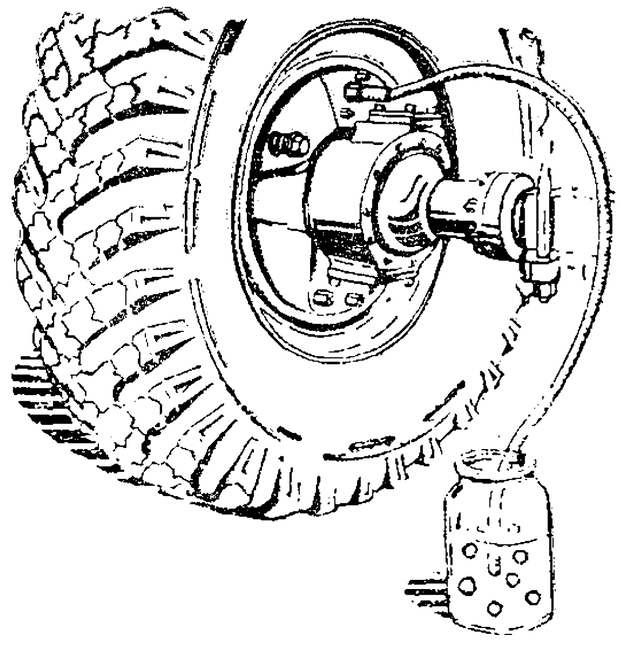


Рис. 96. **Удаление воздуха из гидропривода тормоза**

Прокачивать гидравлический привод до тех пор, пока из шланга, погруженного в сосуд с жидкостью, не прекратится выделение пузырьков воздуха (рис. 96).

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | после чего, удерживая шланг в жидкости, завернуть перепускной клапан до отказа. Клапан завертывать при нажатой педали тормоза. |
| 7 | Снять шланг с перепускного клапана и надеть на клапан защитный колпачок. |
| 8 | Прокачать цилиндры тормозных механизмов передних колес: сначала правый, затем левый. На тормозе цилиндры прокачивать сначала верхний, затем нижний. |
| 9 | Прокачать у клапана управления тормозами прицепа полость переднего контура. (Клапан прокачки расположен дальше от левого лонжерона рамы). |
| 10 | Прокачать задний контур, выполнив работы, указанные в пп. 3—7 в следующей последовательности:<br>— гидровакуумный усилитель;<br>— задний правый тормоз;<br>— задний левый тормоз;<br>— полость клапана управления тормозами прицепа. |
| 11 | Во время прокачки в контурах гидропривода возникает разность давления и включается сигнализатор. Способ возврата поршней сигнального устройства в нейтральное положение указан в разделе «Тормозное управление». |
| 12 | Долить жидкость в пополнительный бачок до уровня на 20—25 мм ниже верхней кромки наливного отверстия горловины, установить защитный чехол и плотно завернуть наливную пробку.<br>Во время выполнения работ, указанных в пп. 3—10, необходимо доливать тормозную жидкость в пополнительный бачок, не допуская ни в коем случае «сухого дна», иначе в систему вновь попадет воздух. |

**РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА**

Исполнитель: автомобильный механик.
Инструмент: ключи гаечные 17, 19 мм.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Снять защитный колпак *9* (рис. 97). |
| 2 | Ослабить контргайку *11* толкателя *10* главного цилиндра. |
| 3 | Вращением толкателя установить свободный ход |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| | педали *8* в пределах 6—20 мм. При этом не допускается утопание торца толкателя *10* в резьбовой части проушины более, чем на 2 мм. |
| 4 | Завернуть контргайку *11*. |
| 5 | Проверить свободный ход. Если толкателем обеспечить регулировку не представилось возможным, необходимо отрегулировать положением педали в следующем порядке: |

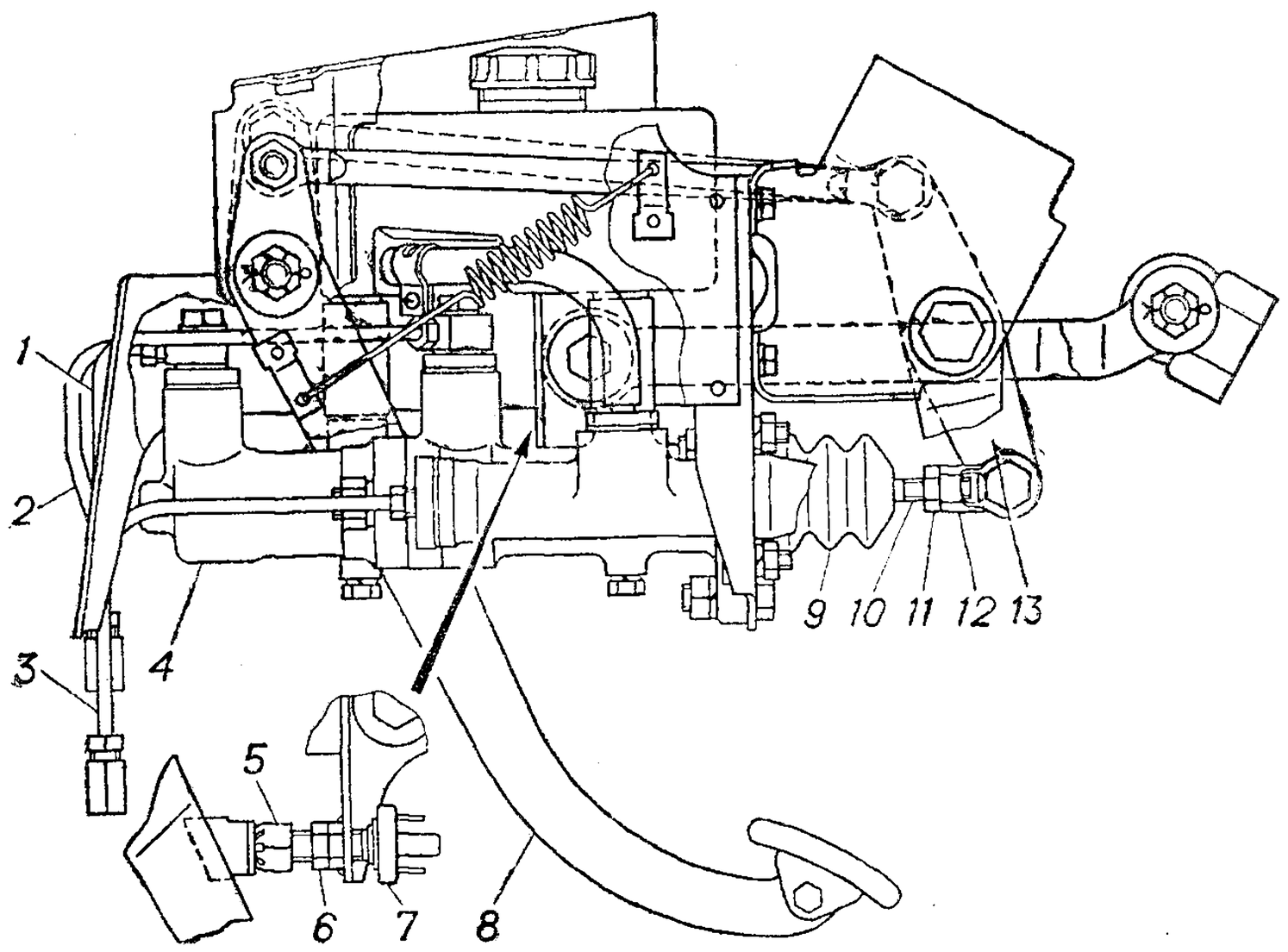



**Рис. 97. Главный цилиндр тормоза и его привод:**

1, 2, 3—трубки; 4—главный цилиндр; 5—упор педали; 6—контргайка; 7—выключатель сигнала торможения; 8—тормозная педаль; 9 — защитный чехол; 10—толкатель; 11—контргайка; 12—проушина; 13—рычаг

| | |
|---|---|
| 1 | Отсоединить толкатель *10* поршня от рычага *13*. |
| 2 | Проверить состояние пластамассовых втулок, заменить в случае износа. |
| 3 | Ослабить контргайку *11*. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 4 | Ввернуть толкатель *10* в проушину *12* так, чтобы резьбовой конец его выступал в просвет проушины на 3—4 мм. |
| 5 | Закрепить контргайку *11*. |
| 6 | Соединить толкатель *10* с рычагом *13*, установить шплинт. |
| 7 | Отсоединить провода от выключателя *7* сигнала торможения. |
| 8 | Ослабить контргайку *6* и вращением выключателя добиться свободного хода педали *8* в пределах 6—20 мм. |
| 9 | Затянуть контргайку *6* выключателя. |
| 10 | Подсоединить провода к выключателю. |
| 11 | Проверить свободный ход педали. |

**Примечание.** При установке рычага 13 необходимо помнить, что его прямой конец соединяется с проушиной толкателя 10.

## РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Исполнитель: автомобильный механик.

Инструмент и приспособления: отвертка, ключи гаечные 12, 14, 17 и 19 мм, плоскогубцы, домкрат.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Поставить рычаг раздаточной коробки в нейтральное положение и выключить передний мост. |
| 2 | Переместить рукоятку *4* (рис. 98) стояночного тормоза в крайнее нижнее положение. |
| 3 | Поднять домкратом одно заднее колесо автомобиля. |
| 4 | Завернуть регулировочный винт *7* так, чтобы тормозной барабан *16* усилием рук не проворачивался. |
| 5 | Отрегулировать длину тяги *19* регулировочной вилкой *20* до совпадения отверстия в вилке с отверстием в промежуточном рычаге *21*, выбрав все зазоры в соединениях привода тормоза. |
| 6 | Увеличить длину тяги *19*, отвернув регулировочную вилку *20* на один-два оборота. |
| 7 | Поставить палец и зашплинтовать. Затянуть контргайку вилки. При этом тяга *1* должна быть полностью завернута в стержень. |
| 8 | Отвернуть регулировочный винт *7*, чтобы барабан *16* свободно вращался. |
| 9 | Опустить заднее колесо автомобиля. |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

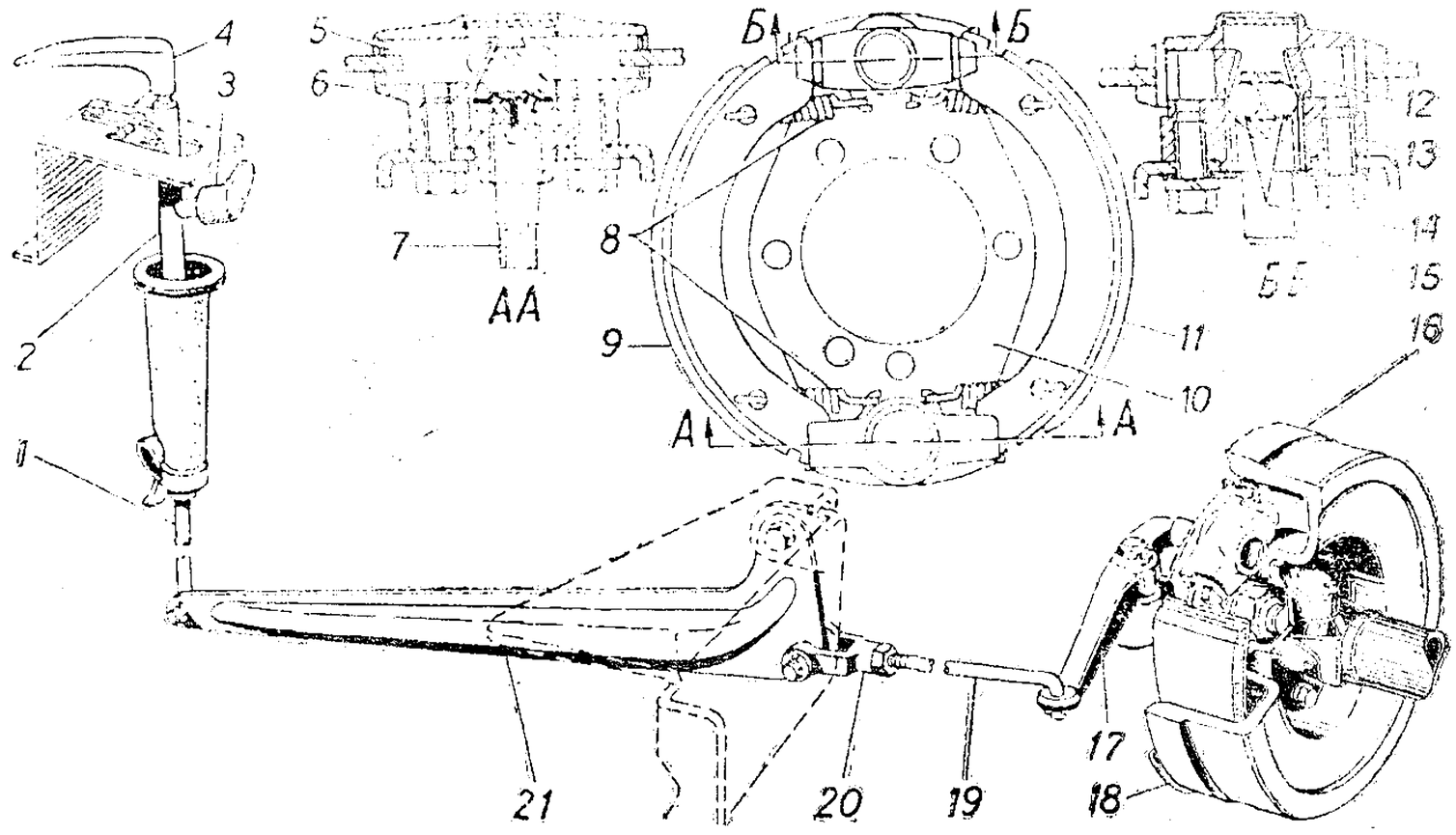



Рис. 98. **Стояночная тормозная система:**

1 и 19 — тяги; 2 — кожух; 3—выключатель сигнализатора стояночного тормоза; 4—рукоятка; 5—опора колодки; 6—корпус регулировочного механизма; 7 — регулировочный винт; 8—пружины; 9 и 11—колодки; 10—щит; 12 — толкатель; 13 — корпус разжимного механизма; 14 — шарики; 15 — разжимной стержень; 16—барабан; 17 и 21—рычаги; 18—отражатель; 20—регулировочная вилка

## УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

Исполнители: слесарь-моторист и водитель.

Инструмент и приспособления: ключ свечной, ключ гаечный 13 мм, отвертка, пусковая рукоятка.

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Установить коленчатый вал в положение, при котором он перейдет в. м. т. рабочего хода в первом цилиндре на 4°, что соответствует положению указателя против риски с цифрой 4 после шарика, зачеканенного в маховик. |
| 2 | Ослабить винт и поворотом корпуса датчика-распределителя установить указатель на середину шкалы установочной пластины и закрепить винтом. |
| 3 | Снять крышку датчика-распределителя (на экранированном датчике-распределителе предварительно снять крышку и корпус экрана). |

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 4 | Ослабить гайку крепления держателя привода датчика-распределителя. |
| 5 | Нажимая пальцем бегунок против его вращения (для устранения зазоров в приводе), осторожно повернуть корпус привода до совмещения красной метки на роторе со стрелкой на статоре датчика-распределителя. В этом положении закрепить гайку держателя привода. |
| 6 | Уточнить установку момента зажигания, прослушивая работу двигателя при движении полностью загруженного автомобиля.<br><br>Для этого необходимо прогреть двигатель до температуры жидкости в системе охлаждения 80—90 °С. Двигаясь на прямой передаче по ровной дороге со скоростью 20—25 км/ч, дать автомобилю разгон до 60 км/ч, резко нажав до отказа на педаль дроссельных заслонок. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, исчезающая при скорости 45—50 км/ч, то установка момента зажигания сделана правильно.<br><br>При полном отсутствии детонации повернуть датчик-распределитель против часовой стрелки на 1—2 деления установочной пластины датчика-распределителя, добиваясь лучшей динамики автомобиля. Если в этом случае будет сильная детонация, то нужно повернуть датчик-распределитель по часовой стрелке, т. е. уменьшить угол опережения зажигания.<br><br>Следует помнить, что правильная установка зажигания дает при большой нагрузке двигателя лишь легкую, быстроисчезающую детонацию. Раннее зажигание, когда слышна постоянная детонация, очень вредно для двигателя, уменьшает его долговечность.<br><br>При слишком позднем зажигании ощущается потеря приемистости, резко растет расход топлива, двигатель перегревается.<br><br>Корректировка установки момента зажигания при использовании дублирующего (АИ-93) или резервного (А-72) бензина необходимо производить, как указано в п. 1 раздела «Предупреждение». |

https://truckmanualshub.com/

## РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ФАР ПО ЭКРАНУ

Исполнители: электрик и водитель.

Инструмент и приспособления: отвертка, экран 2х3 мм, кусок темной материи.

| № п/п | Содержание работы и технические требования |
|---|---|
| 1 | Установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 м от экрана, на котором сделана разметка в соответствии с рис. 99. |

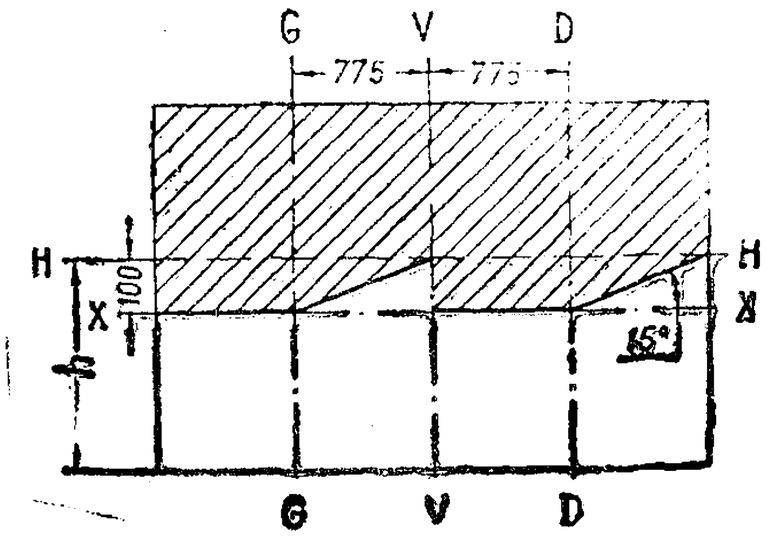



Рис. 99. Разметка экрана для регулировки фар:
h—высота от земли (пола) до центра фар

Продольная плоскость симметрии автомобиля должна быть перпендикулярна плоскости экрана.

Проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы.

Включить свет и, действуя ножным переключателем, убедиться, что у обеих фар одновременно загорается дальный или ближний свет.

Снять ободки фар, отвернув винт.

При регулировке фар включить ближний свет и последовательно, сначала для правой фары (левая закрыта), а затем для левой (правая закрыта) отрегулировать регулировочными винтами *1* и *2* (рис. 100) световые пучки.

У отрегулированных фар верхняя граница световых пятен должна совпадать с линией X-X, а точки пересечения горизонтального и наклонного участков световых пятен — с линиями G-G и D-D на экране.

Надеть ободки фар.

https://truckmanualshub.com/

| № п/п. | Содержание работы и технические требования |
|---|---|

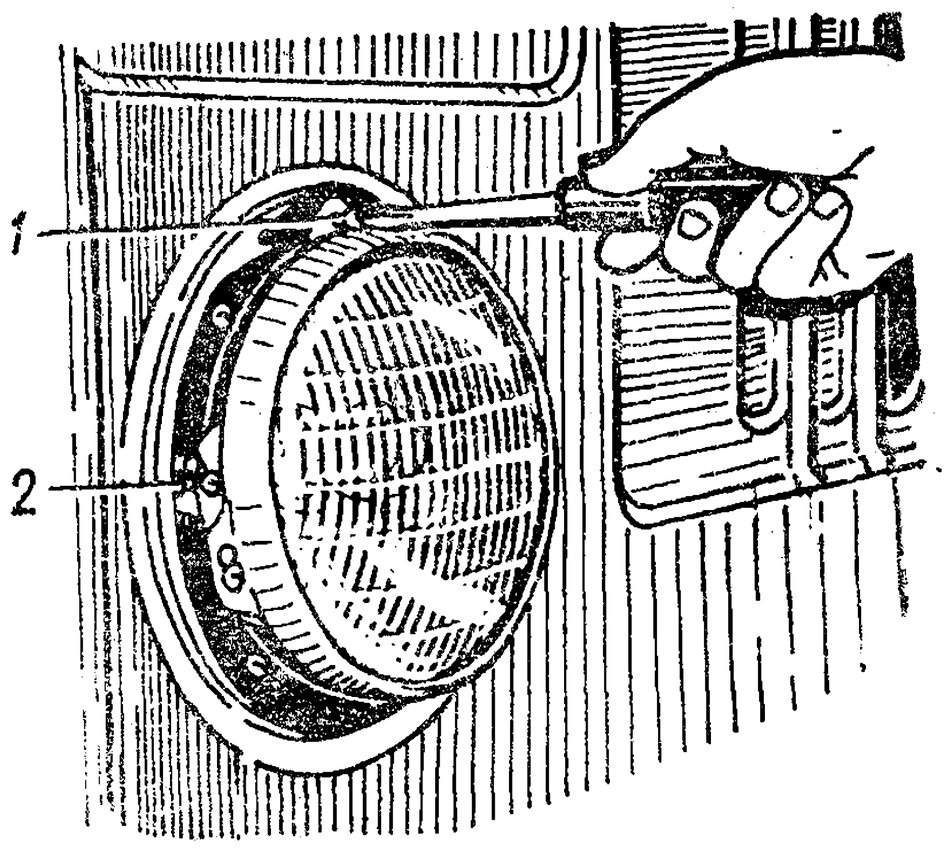



Рис. 100. Регулировка установки фар:

1—винт регулировки положения оптического элемента фары в вертикальной плоскости; 2—винт регулировки положения оптического элемента фары в горизонтальной плоскости

## УХОД ЗА АВТОМОБИЛЕМ

Чтобы обеспечить хорошее техническое состояние и постоянную готовность автомобиля к работе, а также устранить причины, ускоряющие износ его деталей, необходимо применять рекомендуемые бензин, масло, смазки и жидкости надлежащего качества и выполнять все требования технического обслуживания автомобиля.

Выполнение в срок полного объема операций по всем видам обслуживания и своевременное устранение неисправностей обеспечивают безопасность движения, значительно сокращают расход запасных частей, уменьшают затраты на текущий ремонт и повышают срок службы автомобиля.

Поскольку работы по техническому обслуживанию являются профилактическими, они должны производиться в установленные сроки и выполнение их обязательно. Техническое обслуживание

https://truckmanualshub.com/

должно производиться в условиях, исключающих попадание грязи и пыли внутрь узлов и агрегатов автомобиля.

Установлены следующие виды технического обслуживания:

ежедневное обслуживание (ЕО);

первое техническое обслуживание (ТО-1);

второе техническое обслуживание (ТО-2);

сезонное техническое обслуживание (СО).

Периодичность первого и второго технических обслуживаний устанавливается в зависимости от следующих условий эксплуатации автомобиля.

| Категория условий эксплуатации | Условия работы автомобиля | Периодичность технического обслуживания, км | |
|---|---|---|---|
| | | ТО-1 | ТО-2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| I | 1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонные и асфальтобенные покрытия. | 4000 | 16000 |
| II | 1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные типы покрытий<br>2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (во всех типах рельефа, кроме горного), а также в малых городах и в пригородной зоне на равнинной местности с покрытием из битумоминеральных смесей.<br>3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного. | 3600 | 14400 |
| III | 1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (горная местность), а также в больших городах, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия. | 3200 | 12800 |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| III | 2. Автомобильные дороги I, II III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битумоминеральных смесей.<br>3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой в горной местности, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (все типы рельефа, кроме гористого и горного), имеющие щебеночные и гравийные покрытия.<br>4. Автомобильные дороги III, IV, V технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (равнинная местность), имеющие покрытия из булыжного и колотого камня, а также покрытия из грунтов, обработанных вяжущими материалами.<br>5. Внутризаводские автомобильные дороги с усовершенствованными покрытиями.<br>6. Зимники. | 3200 | 12800 |
| IV | 1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого комня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами.<br>2. Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовые неукрепленное или укрепленное местными материалами покрытие.<br>3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии. | 2800 | 11200 |
| V | 1. Естественные грунтовые дороги, внутрихозяйственные дороги в сельской местности, внутрикарьерные и отвальные дороги, временные подъездные пути к различного рода строительным объектам и местам добычи песка, глины, камня и т. п. в периоды, когда там возможно движение. | 2400 | 9600 |

https://truckmanualshub.com/



## ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕО)

| Содержание работ и методика их проведения | Технические требования | Приборы, инструмент, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Контрольный осмотр перед выездом из парка** | | |
| Проверить комплектность автомобиля | Автомобиль должен быть укомплектован инструментом, принадлежностями и возимым комплектом запасных частей | |
| Проверить уровень масла в картере двигателя, при необходимости долить до нормы | Уровень масла должен быть на уровне метки П по стержневому указателю | Воронка, масло для заправки двигателя |
| Проверить наличие жидкости в системе охлаждения. При необходимости долить охлаждающей жидкости в расширительный бачок | Уровень охлаждающей жидкости ТОСОЛ в расширительном бачке должен быть на метке MIN или выше ее на 30 мм при температуре 15—20 °С | |
| Проверить состояние шин и колес. Давление проверяется на холодных шинах при нейтральном положении рукоятки крана управления давлением в шинах и открытых колесных кранах | Утечка воздуха из шин недопустима. Давление в шинах должно быть 280 кПа (2,8 кгс/см²)<br>Колеса не должны иметь механических повреждений | По манометру системы регулирования давления в шинах на панели приборов, визуально |
| Проверить наличие топлива в бензобаке, при необходимости заправить автомобиль бензином | | По указателю уровня бензина на панели приборов |
| Проверить герметичность системы гидроусилителя рулевого управления, гидропривода управления сцеплением и тормозами, систем питания (обратив особое внимание на исправность безонасоса), смазки и охлаждения двигателя | Подтекания топлива, масла, охлаждающей и рабочих жидкостей не должно быть | |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить работу двигателя и исправность его систем.<br>Пустить двигатель и прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 40—50 °С, нажать несколько раз на педаль дроссельных заслонок | . Двигатель должен устойчиво работать на холостом ходу и легко переходить с малой частоты вращения на повышенную. Не должно быть перебоев, шумов и стуков | На слух и по приборам на панели приборов |
| Проверить работу стояночной тормозной системы | При плавном трогании автомобиля с места на 2-ой передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться | |
| Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при работающем на режиме холостого хода двигателе и при нажатии с максимальным усилием на педаль тормоза | 1. В момент нажатия на педаль тормоза должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей тормозов, расположенном за сиденьем водителя на съемном полике кабины | На слух |
| | 2. Зазор между тормозной педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм | Масштабная линейка |
| Проверить угол свободного поворота рулевого колеса | При работающем двигателе угол должен быть не более 25° | |
| Проверить действие приборов освещения, сигнализации, омывателя и стеклоочистителя | При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу | |

**Уход за автомобилем по возвращении в парк**

| | | |
|---|---|---|
| Очистить автомобиль и при необходимости вымыть его. Произвести уборку кабины и платформы. Если пол кабины под ковриком сырой, то протереть его сухой тряпкой, а коврик завернуть в сторону для просушки пола | Двигатель рекомендуется мыть холодной водой под небольшим давлением, избегая направления прямых струй воды на приборы и узлы электрооборудования. При мойке внутри кабины необходимо следить, чтобы вода не попала на выключатели и приборы, расположенные на панели. После мойки тщательно протереть приборы системы зажигания, в особенности изоляционные детали | Вода, ветошь |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Слить конденсант из воздушного баллона. Слив конденсата производится открытием сливного (нижнего) краника на воздушном баллоне | | Емкость для слива |
| Проверить состояние шин | На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.) | |
| При безгаражном хранении автомобиля, система охлаждения которого заправлена водой, в холодное время года слить воду из системы охлаждения. Слив воды производится при открытой пробке радиатора через четыре краника: с правой стороны блока цилиндров, на радиаторе, на котле пускового подогревателя и на шланге отопителя кабины | | |

## ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

| | | |
|---|---|---|
| Осмотреть автомобиль. Проверить действие омывателя и стеклоочистителя | Наружных повреждений не должно быть | |
| В течение первых трех ТО-1 проверять затяжку гаек шпилек головок блока цилиндров. В дальнейшем проверку производить через одно ТО-2 | См. подраздел «Кривошипно-шатунный механизм» | Ключ 17 мм |
| Проверить состояние и натяжение ремней привода вентилятора и генератора. При необходимости отрегулировать | Натяжение ремней проверяется нажатием на середину ветви с усилием 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 10—15 мм | Масштабная линейка, ключи 14, 17 мм |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Натяжение ремней осуществляется изменением положения генератора | | |
| Проверить состояние и натяжение ремней привода насоса гидроусилителя рулевого привода и компрессора. При необходимости отрегулировать<br>Натяжение ремней осуществляется наклоном насоса. Угол наклона насоса не должен превышать 9°. В случае, если наклоном насоса не обеспечивается натяжением ремней, необходимо переставить насос. При очень большой вытяжке ремней—переставить кронштейн насоса на дополнительные отверстия в нем . | Натяжение ремней проверяется нажатием на середину ветви с усилием 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 17,5—19,5 мм | Масштабная линейка<br>Ключи 12, 13, 17, 19 мм |
| Проверить герметичность систем смазки, охлаждения и питания двигателя, систем отопления и пускового подогревателя | Подтекания масла, охлаждающей жидкости и топлива не допускается | |
| Проверить крепление карбюратора | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 13 мм |
| Проверить крепление фланцев приемных труб глушителя и выпускных коллекторов | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 14, 17 мм |
| Проверить свободный ход педали сцепления, при необходимости отрегулировать | См. подраздел «Регулировка свободного хода педали сцепления» | |
| Проверить крепление карданных валов | Ослабленные гайки и болты подтянуть. | Ключи 17, 19 мм |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить затяжку обоймы сальников подвижных шлицевых соединений | Ослабленную обойму подтянуть | От руки |
| Проверить крепление шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг и шарниров рулевой колонки | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 12, 14, 19, 22, 24, 30 мм, отвертка, плоскогубцы |
| Проверить крепление картера рулевого механизма, сошки, силового цилиндра и его кронштейна, рулевой колонки | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 12, 14, 19, 24 мм |
| Проверить состояние кернения гайки крепления рулевого колеса | Ослабленную гайку подтянуть и раскернить в 2-х противолежащих точках | Ключ 36 мм, бородок, молоток |
| Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы: | | |
| — при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием; | 1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей тормозов, расположенном на съемном поликс кабины | На слух |
| | 2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм | Масштабная линейка |
| | 3. Подтекание тормозной жидкости не допускается | Визуально |
| — при неработающем двигателе | 1. Уровень жидкости в пополнительном бачке должен быть на 20—25 мм ниже верхней кромки наливной горловины | Ключи 10, 24 мм, масштабная линейка |
| | 2. Свободный ход педали тормоза должен быть в пределах 6—20 мм. При необходимости — отрегулировать (см. подраздел «Регулировка свободного хода педали тормоза») | |
| | 3. По истечении двух минут после остановки двигателя, при нажатии на педаль тормоза с уси- | На слух |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | лием 30—70 даН (30—70 кгс), должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, что соответствует допустимому падению вакуума в системе не более, чем на 20 кПа (0,2 кгс/см$^2$) | |
| Проверить герметичность соединений пневмовывода для управления тормозами прицепа | Утечка воздуха не допускается | Ключи 22 мм и разводной |
| Проверить исправность привода и действие стояночной тормозной системы | Стержень привода должен вытягиваться не более, чем на 28 зубцов при приложении максимального усилия<br>Регулировку тормоза проводить в соответствии с требованием подраздела «Регулировка стояночного тормоза» | |
| Проверить крепление гаек стремянок рессор | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 30 мм гаек стремянок рессор |
| Проверить давление воздуха в шинах и при необходимости довести его до нормы. Проверяется на холодных шинах при нейтральном положении рукоятки крана управления давлением в шинах и открытых колесных кранах | Давление в шинах должно быть 280 кПа (2,8 кгс/см$^2$) | По манометру системы регулирования давления в шинах на панели приборов |
| Проверить состояние шин и колес | На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.), повреждений. При необходимости — направить в ремонт<br>Колеса не должны иметь механических повреждений | |
| Проверить затяжку гаек крепления колес | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 38 мм гаек колес, вороток |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить надежность крепления кронштейнов кабины к раме | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 17, 19 мм |
| Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли | Аккумуляторная батарея должна быть чистой<br>Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны | Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, вазелин ВТВ-1, деревянный или пластмассовый стержень |
| Прочистить вентиляционные отверстия в пробках. Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность необходимо насухо вытереть | Отверстия в пробках не должны быть засорены | |
| Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду.<br>В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует долить непосредственно перед пуском двигателя | Уровень электролита должен достигать нижней кромки гнезда под пробку | Резиновая груша, дистиллированная вода |
| Проверить крепление аккумуляторной батареи и плотность контакта наконечников проводов с выводами батареи | Ослабленные гайки-барашки подтянуть от руки<br>Гайки наконечников проводов должны быть затянуты | Ключ 14 мм |
| Произвести смазочные работы | См. «Карту смазки» | Рычажно - плунжерный шприц, емкость для масла, ветошь |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2)** | | |
| Осмотреть автомобиль, проверить состояние платформы и кабины | Наружных повреждений не должно быть | |
| Протереть двигатель | | Ветошь, емкость с керосином |
| Проверить исправность запоров заднего борта платформы | Запор должен закрываться и открываться от усилия руки | |
| Проверить действие контрольно-измерительных приборов, омывателя и стеклоочистителя, устройства для обогрева и обдува ветрового стекла. Включать стеклоочиститель надо только после обмыва стекла водой с помощью омывателя | При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу | |
| Проверить крепление<br>— вентилятора;<br>— шкива коленчатого вала;<br>— крышки распределительных шестерен | Ослабленные болты подтянуть<br>Ослабленные болты подтянуть<br>Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 10, 17, 22 мм, отвертка, плоскогубцы |
| Проверить крепление фланца приемных труб глушителя и выпускных коллекторов | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 14, 17 мм |
| Проверить надежность крепления карбюратора, убедиться в исправности механизмов управления карбюратором. В случае заедания тяг вынуть их из оболочки, промыть в керосине и смазать | Ослабленные гайки подтянуть<br>Заедание тяг привода заслонок не допускается | Ключи 10, 12, 14 19 мм, отвертка, керосин, смазка ЦИАТИМ-201, ветошь |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить исправность жалюзи радиатора и работу его привода<br>В случае заедания тяги привода ее необходимо вытянуть из оболочки, промыть в керосине и смазать | Жалюзи должны плотно закрываться и открываться без заеданий | Отвертка, смазка ЦИАТИМ-201, емкость с керосином |
| Проверить водяной насос:<br>— убедиться в отсутствии течи;<br>— прочистить контрольное отверстие для выхода охлаждающей жидкости;<br>— проверить, нет ли увеличенного осевого перемещения вала насоса, а также радиального зазора в подшипниках;<br>— проверить крепление насоса;<br>— отрегулировать натяжение ремней привода вентилятора и генератора<br><br>Регулировка натяжения производится изменением положения генератора | Течь не допускается<br><br>Осевое перемещение вала и радиальное (при покачивании за ступицу насоса) должно быть не более 0,5 мм<br><br>Натяжение ремней проверяется нажатием на середину ветви с усилием 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 10—15 мм | Металлический стержень ∅ 3 — 5 мм<br><br>Ключ 14 мм<br>Ключи 14, 17 мм, масштабная линейка |
| Проверить состояние и натяжение ремней привода насоса гидроусилителя рулевого привода и компрессора<br><br>При необходимости отрегулировать<br>Натяжение ремней осуществляется наклоном насоса. Угол наклона насоса не должен превышать 9°. В слу- | Натяжение ремней проверяется нажатием на середину ветви с усилием 3,5—4,5 даН (3,5—4,5 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 17,5—19,5 мм | Масштабная линейка<br>Ключи 12, 13, 17, 19 мм |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| чае, если наклоном насоса не обеспечивается натяжение ремней, необходимо переставить насос; при очень большой вытяжке ремней — переставить кронштейны насоса на дополнительные отверстия в них | | |
| Проверить герметичность соединений системы смазки двигателя<br>При необходимости устранить неисправность | Подтекание масла не допускается | |
| Проверить герметичность системы охлаждения двигателя, отопителя и пускового подогревателя и при необходимости устранить неисправности | Подтекание жидкости не допускается | |
| Проверить герметичность приборов системы питания и при необходимости устранить течь | Подтекание топлива не допускается | Ключи 14, 17, 19 мм, отвертка |
| Снять и промыть фильтрующий элемент и стакан фильтра тонкой очистки топлива | При очистке фильтрующий элемент и стакан продуть воздухом | Емкость с бензином, источник сжатого воздуха |
| Слить отстой из бензинового фильтра-отстойника, снять и промыть его фильтрующий элемент<br>Слить остой из бензобаков | См. подраздел «Система питания» | Емкость с бензином, ключи 14 и 19 мм<br>Емкость для бензина, ключ 30 мм |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить легкость пуска двигателя и содержание окиси углерода и угловодородов в отработавших газах. При необходимости отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала и содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах двигателя на режиме холостого хода | См. подраздел «Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала и содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах двигателя на режиме холостого хода» | Газоанализатор, тахометр, отвертка |
| Проверить крепление картера сцепления и картера коробки передач | Ослабленные гайки и болты подтянуть | Ключи 14, 17 22 мм |
| Проверить свободный ход педали сцепления | См. подраздел «Регулировка свободного хода педали сцепления» | |
| Вывернуть сапуны коробки передач, раздаточной коробки и мостов, очистить от грязи и продуть | При ввертывании в узел сапун затянуть до отказа | Ключ 12 мм, источник сжатого воздуха, ветошь |
| Проверить крепление фланцев карданных валов | Ослабленные гайки и болты подтянуть | Ключи 17, 19 мм |
| Проверить затяжку обойм сальников шлицевых соединений карданных валов | Ослабленную обойму подтянуть | От руки |
| Проверить карданные шарниры на отсутствие осевого и углового зазоров | Люфты, дающие стук в соединении, не допускаются | От руки |
| Проверить зазоры в шлицевом соединении | | |
| Проверить затяжку гаек шпилек полуосей заднего моста и фланцев ступиц переднего моста | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 22 мм |
| Снять тормозные барабаны и очистить тормозные механизмы от грязи | Порядок снятия барабана — см. раздел «Тормозные системы» | Сцеп. отвертка, ветошь, емкость с керосином |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить состояние рабочих поверхностей барабанов и тормозных накладок | 2. На рабочих поверхностях тормозных барабанов борозды, риски глубиной более 0,5 мм не допускаются | Штангенциркуль |
| | 3. Утопание головки заклепки на накладках должно быть не менее 0,5 мм. При необходимости заменить тормозные колодки с последующей регулировкой тормозных механизмов (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов») | Ключи 17, 19 мм |
| Проверить затяжку гаек крепления тормозных щитов | Ослабленные гайки подтянуть | |
| Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы: | | |
| — при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием; | 1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей тормозов, расположенном на съемном полике кабины | На слух |
| | 2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм | Масштабная линейка |
| | 3. Подтекание тормозной жидкости не допускается | |
| — при неработающем двигателе | 1. Уровень жидкости в пополнительном бачке должен быть на 20—25 мм ниже верхней кромки наливной горловины | Ключи 10, 24 мм |
| | 2. Свободный ход педали тормоза должен быть в пределах 6—20 мм. При необходимости—отрегулировать (см. подраздел «Регулировка свободного хода педали тормоза») | |
| | 3. По истечении двух минут после остановки двигателя, при нажатии на педаль тормоза с усилием 30—70 даН (30—70 кгс), должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, что соответствует по- | На слух |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| | пустимому падению вакуума в системе не более, чем на 20 кПа (0,2 кгс/см²) | |
| Снять барабан стояночного тормоза, очистить тормозной механизм от масла и грязи. Прочистить сливное отверстие в маслоотражателе | | Ключ 17 мм, отвертка, ветошь, емкость с керосином |
| Проверить исправность привода и действие стояночной тормозной системы. При необходимости отрегулировать | При отрегулированном тормозном механизме стержень привода должен вытягиваться на 15—20 зубцов при приложении максимального усилия. Регулировку проводить в соответствии с подразделом «Регулировка стояночного тормоза» | |
| Проверить крепление картера рулевого механизма, сошки, рулевой колонки, силового цилиндра, гидроусилителя и его кронштейна | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 12, 14, 17, 19, 24 мм, отвертка, плоскогубцы |
| Проверить состояние кернения гайки крепления рулевого колеса | Ослабленную гайку подтянуть и раскернить в 2-х противолежащих точках | Ключ 36 мм, бородок, молоток |
| Проверить крепление поворотного рычага и шарнирных соединений рулевых тяг, шарниров рулевой колонки | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 12, 14, 19, 22, 24, 30 мм, отвертка, плоскогубцы |
| Проверить угол свободного поворота рулевого колеса. При необходимости произвести регулировку шарнирных соединений продольной рулевой тяги и рулевого механизма | См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления» | Люфтомер |
| Проверить и при необходимости отрегулировать схождение колес | См. подраздел «Проверка и регулировка схождения передних колес» | |
| Промыть фильтры насоса гидроусилителя рулевого привода<br>В случае значительного засорения фильтров смолистыми отложениями | | Емкость с бензином, растворитель |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| следует произвести дополнительную промывку фильтров растворителем | | |
| Проверить крепление гаек стремянок рессор | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 30 мм |
| Проверить крепление амортизаторов и их кронштейнов | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 17, 22 мм |
| Проверить состояние и износ шин | На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.) и повреждений. Износ протектора должен быть равномерным; при необходимости переставить шины в соответствии с требованием раздела «Колеса и шины» | Спец. ключ 6 мм, ключи 12, 19 мм. Ключ 38 мм гаек колес, вороток |
| Проверить и, при необходимости, отрегулировать подшипники ступиц колес | Колесо со ступицей должно свободно вращаться без заметного осевого перемещения и качки<br>См. подраздел «Регулировка подшипников ступиц колес» | |
| Проверить затяжку гаек крепления колес. | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 38 мм гаек колес, вороток |
| Проверить состояние буксирного устройства и надежность его крепления к раме | Продольный люфт в буксирном устройстве не должен превышать 2 мм. Повышенный люфт устранить регулировкой (см. подраздел «Буксирное устройство») | Масштабная линейка, ключи 17, 19, 22 мм |
| Проверить надежность крепления кронштейнов кабины к раме и надежность крепления пружин механизма откидывания кабины | Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 17, 19 мм |
| Проверить состояние крепления платформы к раме | Ослабленные гайки подтянуть | Ключ 17 мм |
| Вывернуть свечи зажигания, проверить их состояние, при необходимости очистить от нагара и отрегулировать зазор между электродами | Зазор между электродами свечей должен быть в пределах 0,85—1,0 мм | Свечной ключ, щуп |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| или заменить свечи. При регулировке зазора подгибать боковой электрод | | |
| Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли | Аккумуляторная батарея должна быть чистой<br>Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны | Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, вазелин ВТВ-1 деревянный или пластмассовый стержень |
| Прочистить вентиляционные отверстия в пробках | Отверстия в пробках не должны быть засорены | |
| Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность насухо вытереть | | |
| Проверить затяжку гаек стяжек крепления рамки аккумуляторной батареи | Ослабленные гайки подтянуть | Рукой |
| Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду | Уровень электролита должен достигать нижней кромки гнезда под пробку | Резиновая груша, дистиллированная вода |
| В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует доливать непосредственно перед пуском двигателя | | |
| Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи по измерению плотности электролита | Проверку проводить в соответствии с требованием раздела «Аккумуляторная батарея» | Ареометр, термометр |
| Проверить состояние крепления катушки зажигания, наконечника проводов, идущих к катушке зажигания и добавочному сопротивлению: очи- | Катушка зажигания и провода должны быть надежно закреплены<br>Пластмассовая крышка катушки должна быть чистой | Ключи 8, 10 мм<br>Ветошь |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| стить катушку зажигания от пыли и грязи | | |
| Проверить правильность установки высоковольтного провода | Высоковольтный провод должен быть вставлен до упора | |
| Проверить крепление стартера, генератора и его шкива | Подтянуть ослабленные болты и гайки | Ключи 14, 17, 19, 27 мм |
| Очистить и осмотреть крышку и бегунок датчика-распределителя, протереть тряпкой, смоченной чистым бензином | Пластмассовые детали датчика-распределителя должны быть чистыми, без нагара и не иметь следов пробоя | Ветошь чистый бензин |
| Протереть провода высокого напряжения и вставить их в гнезда крышки датчика-распределителя до упора | | |
| Проверить крепление датчика-распределителя зажигания | Ослабленный винт подтянуть | Отвертка |
| Проверить крепление электропроводов и их наконечников, обратив особое внимание на надежное соединение проводов к стартеру, регулятору напряжения и генератору | Ослабленные винты и гайки подтянуть | Отвертка, ключи 8, 10, 12, 14, 17 мм |
| Проверить и при необходимости отрегулировать фары | См. подраздел «Регулировка установки фар по экрану» | |
| Произвести смазочные работы | См. «Карту смазки» | Шприц рычажно-плунжерный, емкости для масла, ветошь |
| Проверить после обслуживания работу агрегатов, механизмов и приборов контрольным пробегом в 5—10 км | | |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| **Дополнительно через одно ТО-2** | | |
| Проверить крепление компрессора и его шкива | Ослабленные гайки и болты подтянуть | Ключи 12 и 17 мм |
| Проверить крепление шкива насоса гидроусилителя | Ослабленные болты подтянуть | Ключ 12 мм |
| Проверить крепление гаек шпилек головок блока цилиндров | Ослабленные гайки подтянуть<br>Порядок подтяжки—в соответствии с требованием подраздела «Кривошипно-шатунный механизм» | Ключ 19 мм |
| Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами | См. подраздел «Проверка и регулировка зазора между коромыслами и клапаном» | |
| Проверить состояние подушек передней и задней подвески двигателя и крепление двигателя | Не допускается расслоение и разрыв подушек<br>Ослабленные гайки подтянуть | Ключи 19, 27 мм |
| Проверить затяжку гаек крепления шаровых опор к картеру моста | Ослабленные винты и гайки подтянуть | Ключ 22 мм |
| Проверить затяжку гайки фланца ведущей шестерни | Ослабленную гайку подтянуть. Если гайка подтянулась, необходимо проверить осевой люфт ведущей шестерни (см. подраздел «Регулировка подшипников вала ведущей шестерни главной передачи») | Ключ 36 мм |
| Проверить затяжку болтов крепления редуктора и муфты подшипников ведущей шестерни | Ослабленные болты подтянуть | Ключ 17 мм |
| Проверить затяжку подшипников шкворней поворотных кулаков и при необходимости отрегулировать | Люфт шкворневых подшипников не допускается<br>См. подраздел «Регулировка подшипников шкворней поворотных кулаков» | |
| Проверить крепление болтов крышек кронштейнов рессор | Ослабленные болты подтянуть | Ключ 17 мм |
| Снять ступицы, промыть подшип | Не допускается: | Алюминиевая или |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| ники ступиц и сальники в керосине, проверить состояние подшипников ступиц, сальников, шеек цапф переднего и заднего мостов в местах установки подшипников и сальников<br>Смазать рабочие поверхности подшипников и заложить свежую смазку в полость ступиц, отрегулировать подшипники ступиц колес | — на рабочих поверхностях колец и роликах подшипников—пятнистого износа и выкрашивания;<br>— на буртах внутреннего кольца и сепаратора—повреждений;<br>— на шейках в местах установки подшипников и сальников—износа;<br>— на рабочей поверхности уплотняющей кромки сальника—потери эластичности и разрыва | медная выколотка, молоток, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиною 350—400 мм, домкрат; ключи 10, 12, 14, 19, 22 мм, емкость с керосином, смазка Литол-24 |
| Проверить состояние ободов и дисков колес. Исправить вмятины и забоины. Заменить колеса с разработанными сферами крепежных отверстий в дисках | Вмятины и забоины на ободах более 5 мм не допускаются<br>Наружный диаметр сферической поверхности крепежного отверстия должен быть не более 38,5 мм | Штангенциркуль, спец. ключ 6 мм, ключи 12, 19 мм. Ключ 38 мм гаек колес, вороток |
| Протереть оребренную поверхность транзисторного коммутатора, подтянуть крепления коммутатора и наконечников проводов | Корпус коммутатора должен быть чистым<br>Ослабленные винты и гайки подтянуть | Ветошь, бензин, отвертка, ключи 10, 12 мм |

## СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СО)

**Сезонное обслуживание проводится весной и осенью совместно с очередным ТО-2. При этом, кроме работ, предусмотренных ТО-2, необходимо выполнить следующее:**

| | | |
|---|---|---|
| Промыть систему охлаждения двигателя (в случае использования воды в качестве охлаждающей жидкости) | См. раздел «Система охлаждения» | Отвертка, ключи 10, 17 мм, манометр, емкость для жидкости, каустическая сода, хромпик |
| Снять карбюратор и, разобрав его, промыть все детали<br>Проверить уровень топлива в поп- | См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-135» | |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| лавковой камере и при необходимости отрегулировать его | | |
| Промыть фильтр бензонасоса | Порядок промывки — см. раздел «Система питания» | Отвертка, емкость с керосином или бензином |
| Смазать шарнирные соединения привода стеклоочистителя | Смазку проводить в соответствии с требованием раздела «Стеклоочиститель» | Масленка, масло для двигателя, смазка Литол-24 |
| Заменить рабочую жидкость в приводах тормозной системы и сцепления, предварительно промыв и смазав рабочие детали колесных цилиндров и рабочего цилиндра сцепления (один раз в год) | См. разделы «Сцепление», «Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью», «Карта смазки» | Промывку и заполнение производить тормозной жидкостью, смазку —касторовым маслом |
| Проверить состояние зацепления запорного крюка кабины с кулачком (весной) | Высота среднего буфера кабины должна быть не менее 36 мм. Регулирование величины натяжения запорного крюка производить в соответствии с требованием раздела «Кабина» | Масштабная линейка, плоскогубцы |
| Произвести сезонную смену смазки | См. «Карту смазки» | Емкость для масла, ветошь |
| **Только осенью** | | |
| Промыть радиатор отопителя кабины и заполнить систему низкозамерзающей жидкостью ( в случае использования воды в качестве охлаждающей жидкости) | См. подраздел «Отопление и вентиляция кабины» | Ключи 10, 12, 14, 24 мм, 10 % раствор едкого натра (каустической соды), источник сжатого воздуха |
| Проверить пропускную способность жиклеров | См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-135» | |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 |
|---|---|---|
| Проверить работу заслонки в приемном кожухе отопителя | Заслонка должна работать без заеданий и при полном открытии перекрывать люк внутреннего забора воздуха в отопитель | |
| Проверить работу подогревателя, при необходимости произвести регулировку расхода топлива<br>Произвести обслуживание пускового подогревателя | См. подраздел «Уход за пусковым подогревателем» | Проволока ⌀ 2 мм<br>Емкость для жидкости, монтажная лопатка |
| В случае использования воды в качестве охлаждающей жидкости произвести промывку подогревателя | | |
| Проверить плотность охлаждающей жидкости ТОСОЛ-А40М | Плотность должна быть 1,078—1,085 г/см³ при 20 °С | Ареометр |

https://truckmanualshub.com/

# СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

1. Перед тем, как производить смазку, нужно удалить грязь с пресс-масленок и пробок, чтобы избежать проникновения ее в механизмы автомобиля.

2. Прессовать смазку шприцем следует до тех пор, пока свежая смазка не покажется из мест стыков или контрольных отверстий деталей узла, подвергающегося смазке.

3. Не рекомендуется смешивать масла, применяемые в системе смазки двигателя.

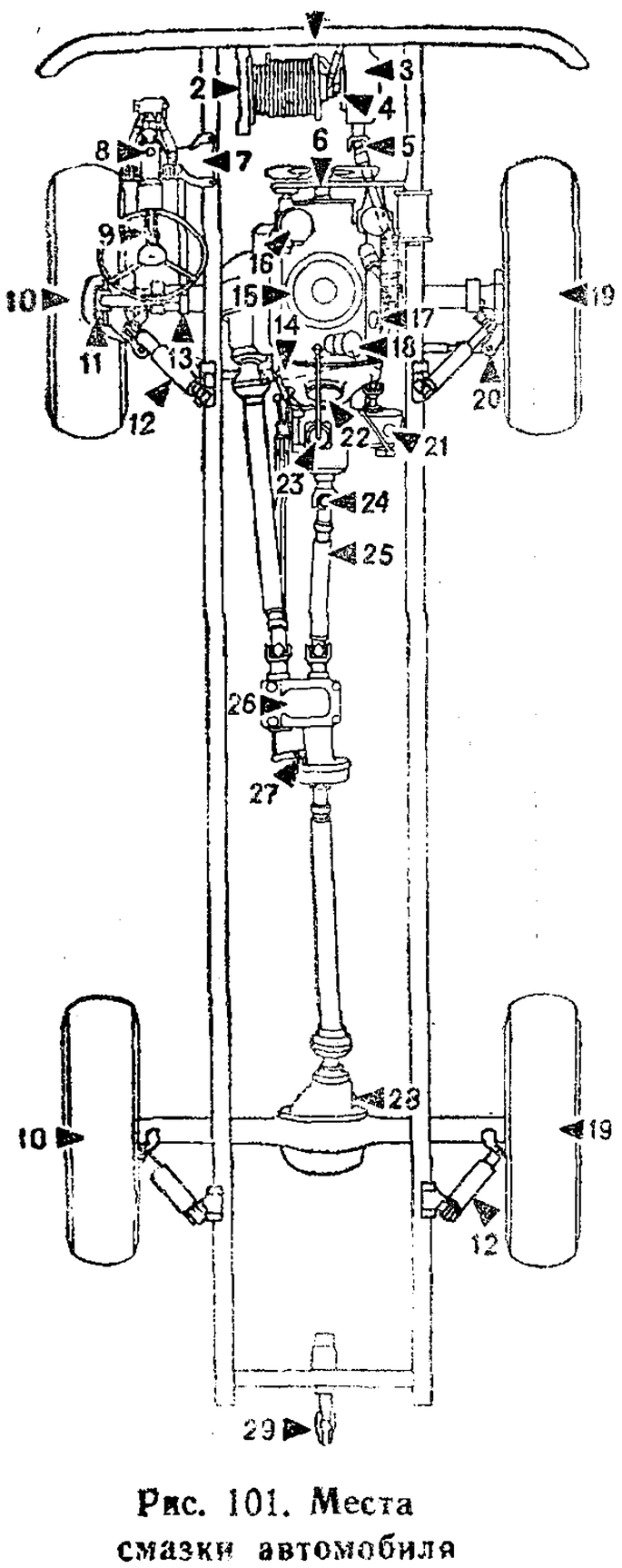



Рис. 101. Места смазки автомобиля

При переводе эксплуатации двигателя на другую марку моторного масла необходимо провести промывку системы смазки специальным моющим маслом ВНИИНП-ФД или свежим маслом той марки, на котором будет эксплуатироваться двигатель.

Для этого из картера прогретого двигателя слить старое масло, залить до метки 0 на указателе уровня масла или на 2—4 мм выше ее промывочное масло, пустить двигатель и поработать на режиме холостого хода при малой частоте вращения коленчатого вала 15 мин., остановить двигатель, слить масло из картера, произвести замену фильтрующего элемента, залить свежее масло.

Доливку масла во время эксплуатации производить только маслом, залитым в двигатель.

В карте смазки приняты следующие условные обозначения:

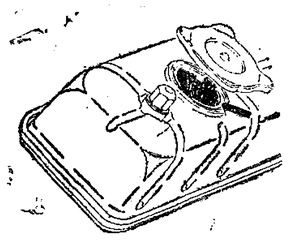
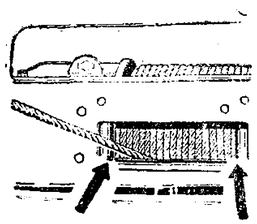
× — проводить смазочные работы при каждом обслуживании.

×× — проводить смазочные работы через одно обслуживание.

××× — проводить смазочные работы через два обслуживания.

https://truckmanualshub.com/

## КАРТА СМАЗКИ

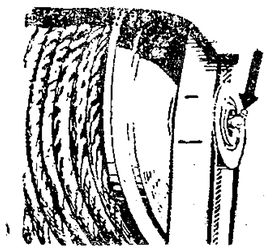
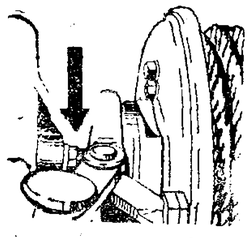
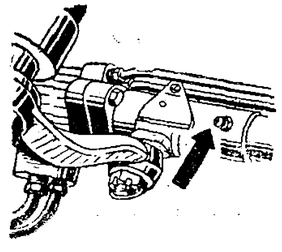
| № по рис. 101 | Наименование узла | Колич. точек | Наименование смазки | Периодич. смазки ТО-1 | Периодич. смазки ТО-2 | Указания по проведению смазки |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 17 |  Система смазки двигателя* | 1 | Масла $M8B_1$, $M\text{-}6_3/10B$ (ДВАСЗп-10В). Для зимней эксплуатации масло АСЗп-6 Дублирующее масло всесезонно АСЗп-10 | × | × | Проверить уровень масла и при необходимости долить до нормы<br>Сменить масло и фильтрующий элемент<br>При использовании дублирующего масла смену фильтрующего элемента производить через ТО-1. |
| 1 |  Направляющие ролики троса лебедки | 2 | Солидол | × | | Смазать через пресс-масленки.<br>При пользовании лебедкой смазывать через 10 подтягиваний |



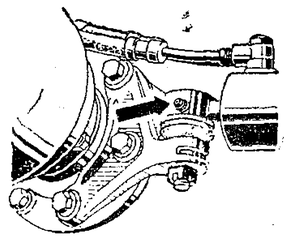
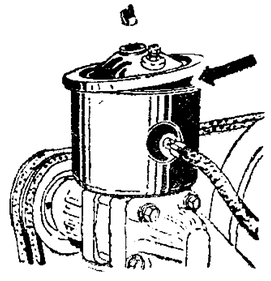
* При ЕО проверить уровень масла, при необходимости, долить.

https://truckmanualshub.com/



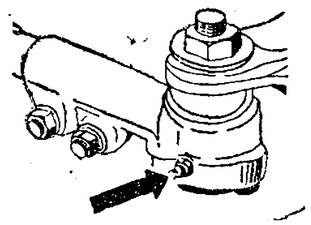
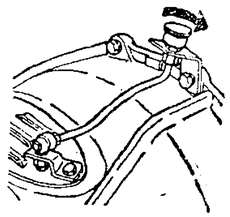
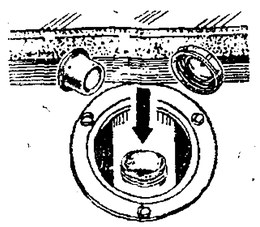
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 |  Вал барабана лебедки | 2 | Солидол | X | | Смазать через пресс-масленки. При пользовании лебедкой смазывать через 10 подтягиваний |
| 4 |  Шлицы вала барабана лебедки | | Масло, применяемое для двигателя | X | | Смазать из масленки |
| 13 |  Шарниры продольной рулевой тяги | 2 | Литол-24. Дублирующая смазка 1-13 жировая | X | | Смазать через пресс-масленки |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 |  Шарнир силового цилиндра гидроусилителя рулевого привода | 1 | Литол-24 Дублирующая смазка солидол | × | | Смазать через пресс-масленку |
| 16 |  Гидроусилитель рулевого привода | 1 | Масло для гидросистем автомобилей марки Р. Дублирующиее масло веретенное АУ. При температуре воздуха ниже минус 35 °С масло ВМГЗ | × | | Проверить уровень масла в бачке и при необходимости долить до нормы |

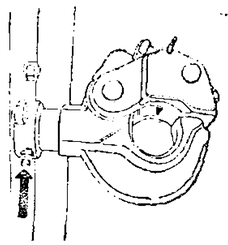
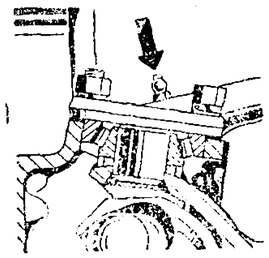
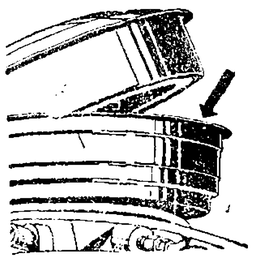
https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 |  Шарниры поперечной рулевой тяги | 2 | Литол-24. Дублирующая смазка солидол | ☒ | | Смазать через пресс-масленки |
| 22 |  Подшипники муфты выключения сцепления | 1 | Литол-24. Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201 | ☒ | | Выдавить одну полную заправку колпачковой масленки |
| 8 |  Пополнительный бачок главных цилиндров гидравлического привода гормозов и сцепления | 1 | Жидкость ГТЖ-22М. Дублирующая жидкость «Нева», «Томь» Смешивание жидкостей допустимо | ☒ | | Проверить уровень, который должен быть на уровне нижней кромки заливной горловины. При необходимости долить до нормы. Один раз в год (при СО) сменить тормозную жидкость |

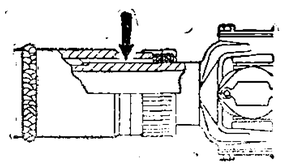
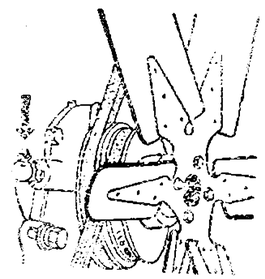
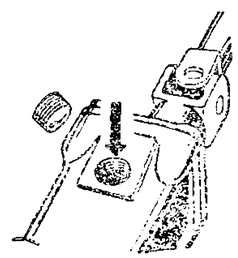
https://truckmanualshub.com/



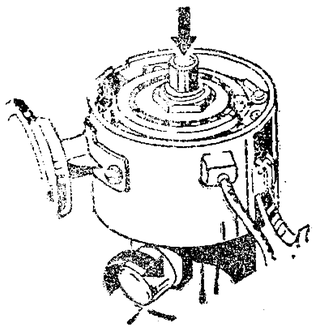
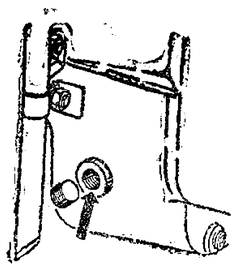
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 29 |  Стержень буксирного устройства | 1 | Солидол | × | | Смазать через пресс-масленку при работе автомобиля с прицепом |
| 11 |  Подшипники шкворней и шарниры поворотных кулаков | 2 | Смесь 70 % смазки Литол-24 и 30 % масла для коробки передач. Дублирующая смазка—смесь 70 % солидола и 30 % масла для коробки передач | × | ×× | Смазать через пресс-масленки (20 г)<br>Промыть кулаки и заложить в них по 500 г смазки |
| 15 |  Воздушный фильтр карбюратора | 1 | Масло, применяемое для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся) | | × | Промыть фильтр керосином Смочить элемент маслом и дать ему стечь. Залить в ванну 0,55 л масла<br>При работе в условиях сильной запыленности промывать фильтр и менять масло ежедневно |

https://truckmanualshub.com/



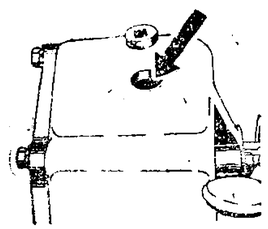
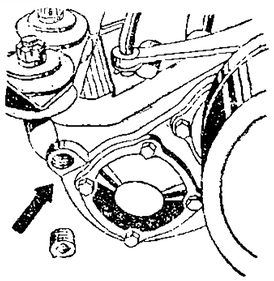
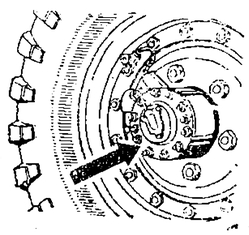
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 |  Шлицы карданных валов | 3 | Солидол. Дублирующая смазка 1-13 жировая | ×× | | Смазать через пресс-масленку (20 качков шприцем) |
| 6 |  Подшипники водяного насоса | 1 | Литол-24. Дублирующие смазки ЛИТА, Зимол | | × | Смазать через пресс-масленку до выдавливания свежей смазки из контрольного отверстия<br>При использовании дублирующей смазки смазывать при ТО-1 |
| 7 |  Картер рулевого механизма | 1 | Масло, применяемое для коробки передач | | × | Проверить уровень и при необходимости долить до нижней кромки наливного отверстия<br>Один раз в год (весной при СО) менять масло |

https://truckmanualshub.com/

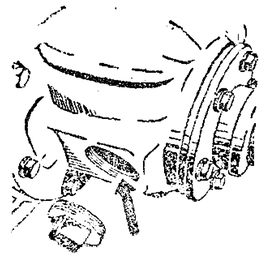
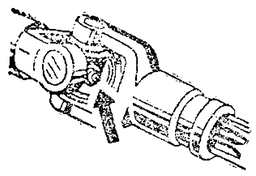
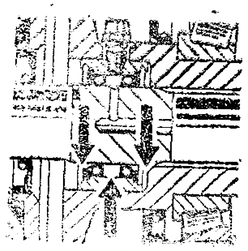
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 |  Датчик - распределитель зажигания: валик, втулка ротора | 1 | Литол-24. Дублирующие смазки ЛИТА, Зимол | | × | Повернуть крышку колпачковой масленки на один оборот |
| | | 1 | Масло, применяемое для двигателя | | × | Смазать 4—5 каплями втулку ротора |
| 23 |  Картер коробки передач | 1 | При температуре выше минус 25 °С ТАП-15В Дублирующие масла: ТСп-15к, ТСп-14гип. Для зимней эксплуатации при температуре до минус 45 °С масло ТСп-10. Дублирующие масла: смесь масла ТАП-15В или ТСп-15к в 10—15 % дизельного зимнего или арктического топлива; масло ТСз-9гип | | ×<br>××× | Проверить уровень масла и, если требуется, долить до уровня контрольной пробки<br>Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной при СО). |

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 |  Картер редуктора лебедки | 1 | Масло ТСп-14 гип. Дублирующее масло МТ-16п | | × | Проверить уровень масла, при необходимости долить до уровня контрольной пробки |
| | | | | | ×× | Сменить масло |
| 26 |  Картер раздаточной коробки | 1 | Масло, применяемое для коробки передач | | × | Проверить уровень масла и, если требуется, долить до уровня контрольной пробки |
| | | | | | ×× | Сменить масло |
| 10 |  Подшипники ступиц передних и задних колес | 4 | Литол-24. Дублирующие смазки: 1-13 жировая, автомобильная | | ×× | Порядок смазки см. раздел «Техническое обслуживание». Расход смазки на каждую ступицу 250 г По 50 г заложить в подшипники и 200 г в полость ступицы |

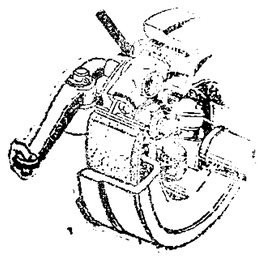
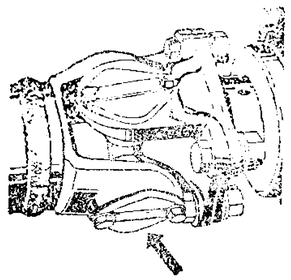
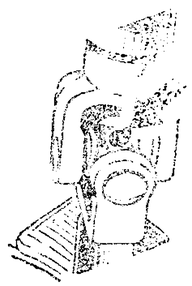
https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 28 |  Картеры ведущих мостов | 2 | Масло ТСп-14 гип. При температуре ниже минус 35 °С смесь масла ТСп-14 гип с 10—15 % дизельного зимнего или арктического топлива; дублирующее масло ТСз-9 гип | | Х<br>ХХХ | Проверить уровень масла в, если требуется, долить до нормы*<br>Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной при СО). |
| 5 |  Шарниры карданных валов привода лебедки | 4 | Масло, применяемое для коробки передач | | ХХ | Смазать через пресс-масленки до выдавливания свежей смазки через все сальники крестовины |
| 19 |  Блоки сальников уплотнительного устройства | 4 | Литол-24. Дублирующая смазка 1-13 жировая | | ХХ | Промыть полость около манжет, между ними и заложить свежую смазку |

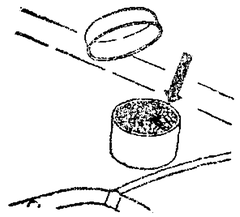
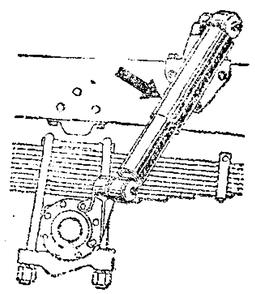
* В картер переднего моста масло заливать на 5—6 мм ниже уровня контрольной пробки, а в картер заднего моста — до уровня пробки.

https://truckmanualshub.com/



| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 27 |  Разжимной и регулировочный механизмы стояночного тормоза | | Литол-24. Дублирующая смазка 1-13 жировая | | | При сезонном обслуживании разобрать механизмы, протереть их и смазать рабочие детали тонким слоем. Заложить в корпуса механизмов по 4—5 г смазки |
| 24 |  Игольчатые подшипники карданных шарниров | 6 | Смазка ЦИАТИМ-201. Дублирующая смазка № 158 | | ××× | Порядок смазки см. раздел «Карданная передача». При малом пробеге смазку производить не реже 1 раза в 5 лет |
| 9 |  Карданный шарнир вала руля | 1 | Солидол | | | Смазывать два раза в год (осенью и весной) при сезонном обслуживании |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 21 |  Воздушный фильтр гидровакуумных усилителей тормозов | 1 | Масло, применяемое для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся) | | | При сезонном обслуживании фильтрующий элемент промыть в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место |
| 12 |  Амортизатор | 4 | Амортизаторная жидкость АЖ-12Т. Дублирующая жидкость —масло МГЕ-10А | | | При необходимости заменить жидкость |

https://truckmanualshub.com/

# ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Под хранением автомобилей понимается содержание технически исправных, полностью укомплектованных и специально подготовленных автомобилей в состоянии, обеспечивающем их сохранность и приведение в готовность в установленный срок.

Постановке на хранение подлежат все автомобили, эксплуатация которых не планируется на срок более трех месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Хранение автомобиля должно осуществляться в соответствии с ведомственными руководствами (например, «Хранение автомобильной техники и имущества в Советской Армии и Военно-Морском Флоте»), а при отсутствии таковых— в порядке, изложенном ниже.

Для защиты деталей автомобиля использовать пушечную смазку.

Хранение автомобилей может быть кратковременным (до одного года) или длительным (год и более).

## Подготовка автомобиля к хранению

1. Провести очередное техническое обслуживание.

2. Вымыть автомобиль и вытереть его насухо. Удалить коррозию и покрасить места, в которых повреждена краска.

3. Для предохранения цилиндров от коррозии в каждый цилиндр двигателя, предварительно прогретого до температуры не ниже 50 °С, залить через отверстие под свечи по 30—50 г горячего (70—80 °С) обезвоженного масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров следует провернуть коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой на 15—20 оборотов.

4. Все неокрашенные наружные металлические части автомобиля, а также свечи зажигания очистить и смазать пушечной смазкой.

5. Инструмент, принадлежности и возимый комплект запасных частей проверить, очистить, смазать и обернуть бумагой или промасленной тканью.

6. Рессоры смазать графитной смазкой.

7 Колеса автомобиля снять, диски и ободы колес очистить от

https://truckmanualshub.com/

ржавчины и при необходимости выправить и окрасить. Резину очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутреннюю поверхность покрышек протереть тальком. Затем шины смонтировать, довести в них давление до нормы и колеса поставить на место.

8. Залить баки полностью бензином. В случае необходимости предварительно промыть.

9. Щель воздухоочистителя и выпускную трубу глушителя заклеить бумагой, пропитанной солидолом.

10. Слить жидкость из системы охлаждения и радиатора отопителя (при заправке водой), а также из бачка обмыва ветрового стекла.

11. Ослабить натяжение ремней привода вентилятора и гидроусилителя рулевого привода.

12. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрыть брезентом или непромокаемой тканью. В случае их отсутствия — промасленной бумагой.

13. Картеры коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов герметизировать, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеить промасленной бумагой, колпачки сапунов коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов обернуть изоляционной лентой.

14. Зазоры между тормозными барабанами и щитами заклеить промасленной бумагой.

15. Стекла кабины оклеить снаружи светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрыть щитами.

16. Всю электропроводку тщательно очистить и насухо протереть.

17. Под мосты автомобиля поставить металлические или деревянные подставки так, чтобы колеса были подняты от плоскости опоры не менее чем на 8 см. При необходимости подложить под подставки доски. Рессоры разгрузить, для чего между рамой и мостами поставить деревянные распорки.

### Условия хранения

Законсервированный автомобиль желательно хранить в чистом вентилируемом неотапливаемом помещении с относительной влажностью в пределах 40--70%.

Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого действия солнечных лучей.

Аккумуляторную батарею следует хранить по возможности в прохладном помещении при температуре не выше 0 °С и не ниже минус 30 °С.

https://truckmanualshub.com/

Совместное хранение автомобиля и ядовитых химических веществ (кислот, щелочей и т. п.) запрещается.

## Регламентное обслуживание автомобиля, находящегося на хранении

**Один раз в месяц** проверять плотность электролита. В период хранения заряд батареи производится только в тех случаях, когда выявлено падение плотности электролита против плотности заряженной до хранения батареи больше чем 0,05 г/см$^3$.

В условиях низких температур (—30 °С и ниже) необходимо нажать на тормозную педаль 5—7 раз для восстановления эластичности манжет колесных цилиндров.

**Один раз в шесть месяцев** проводить следующие работы:

1. Тщательно осмотреть автомобиль снаружи.
2. В случае обнаружения поражения лакокрасочного покрытия соответствующие участки тщательно очистить и закрасить.
3. Рулевое колесо повернуть в обе стороны 2—3 раза.
4. Проверить стояночный и рабочий тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой, ножной и ручной приводы дроссельных заслонок.
5. Проверить уровень жидкости в пополнительном бачке главных цилиндров тормозов и сцепления. При необходимости жидкость долить.
6. Проверить внешнее состояние всех приборов электрооборудования
7. Инструмент водителя, принадлежности и возимый комплект запасных частей проверить, при необходимости, очистить от старой смазки и смазать вновь.
8. Проверить состояние шин и других резиновых деталей.
9. Устранить неисправности, обнаруженные при осмотре.

**Один раз в год** летом залить масло в цилиндры двигателя (не прогревая его) в порядке, изложенном в пункте 3 раздела «Подготовка автомобиля к хранению».

**При длительном хранении автомобиля** не реже одного раза в 3 года необходимо произвести замену смазки всех точек автомобиля, за исключением шарниров карданной передачи. Смазку их следует производить один раз в 5 лет.

## Перечень работ при расконсервации

1. Удалить с деталей консервационную смазку, для чего их обмыть керосином или неэтилированным бензином. Особо тщательно удалить смазку с частей, которые могут соприкасаться с рези-

https://truckmanualshub.com/

новыми деталями или поверхностями, окрашенными нитрокраской.

2. Проверить уровень масла в картере двигателя. Излишек масла слить.

3. Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы в объеме, предусмотренном ТО-1.

4. Перед эксплуатацией автомобиля после двух лет хранения следует вскрыть один из карданных шарниров, и, убедившись в сохранности количества смазки и отсутствии следов коррозии на рабочих поверхностях, собрать его. В противном случае необходимо разобрать все шарниры, промыть детали, заменить смазку и собрать.

https://truckmanualshub.com/

# ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Транспортирование автомобиля железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с техническими условиями Министерства путей сообщения на погрузку и крепление грузов.

Перед погрузкой необходимо проверить укомплектованность автомобиля принадлежностями, приборами и ЗИП согласно комплектовочной ведомости.

Транспортирование автомобилей по железной дороге производится на четырехосных платформах.

Автомобиль грузится на железнодорожную платформу краном грузоподъемностью не ниже массы автомобиля.

В исключительных случаях допускается погрузка автомобиля путем заезда через погрузочную эстакаду.

При погрузке краном тросы зачаливать за передние буксирные крюки и буксирное устройство. При этом фиксация чалочных приспособлений должна быть надежной, исключающей сползание или расцепление с крюками, а также порчу частей и окраску автомобиля.

На одной платформе устанавливается по два автомобиля. Установку автомобилей следует производить с таким расчетом, чтобы их продольная ось совпадала с продольной осью платформы (рис. 102).

После установки автомобилей на железнодорожной платформе необходимо выполнить следующие операции:

— затормозить автомобиль стояночным тормозом;

— остановить двигатель;

— включить низшую передачу в коробке передач;

— слить воду из системы охлаждения (если автомобиль заправлен не низкозамерзающей жидкостью) и повесить табличку ВОДА СЛИТА (выполняется по указанию старших начальников);

— аккумуляторную батарею отключить выключателем.

Автомобиль к платформе крепится четырьмя растяжками из проволоки диаметром 6 мм в две нити или из проволоки диаметром 4 мм в 5 нитей.

У автомобиля растяжки закрепляются спереди за передние буксирные крюки или передние кронштейны передних рессор, а сзади — за задние кронштейны задних рессор.

У платформы растяжки закрепляются за стоечные гнезда и торцовые угольники. Нити растяжек после увязки скрутить ломиком до тугого натяга.

После крепления производится пломбировка автомобилей.

Перед воздушным транспортированием автомобиль необходимо подготовить:

— очистить автомобиль от пыли, грязи, снега и т. п.;

— довести уровень топлива в баках до $^3/_4$ их вместимости;

— проверить и при необходимости довести давление воздуха в шинах до нормы;

— проверить техническое состояние автомобиля, обратив особое внимание на исправность и надежность крепления буксирных и швартовочных устройств стояночного тормоза, отсутствие подтекания масел и рабочих жидкостей из систем и механизмов автомобиля;

— проверить наличие на автомобиле огнетушителя и его исправность.

https://truckmanualshub.com/

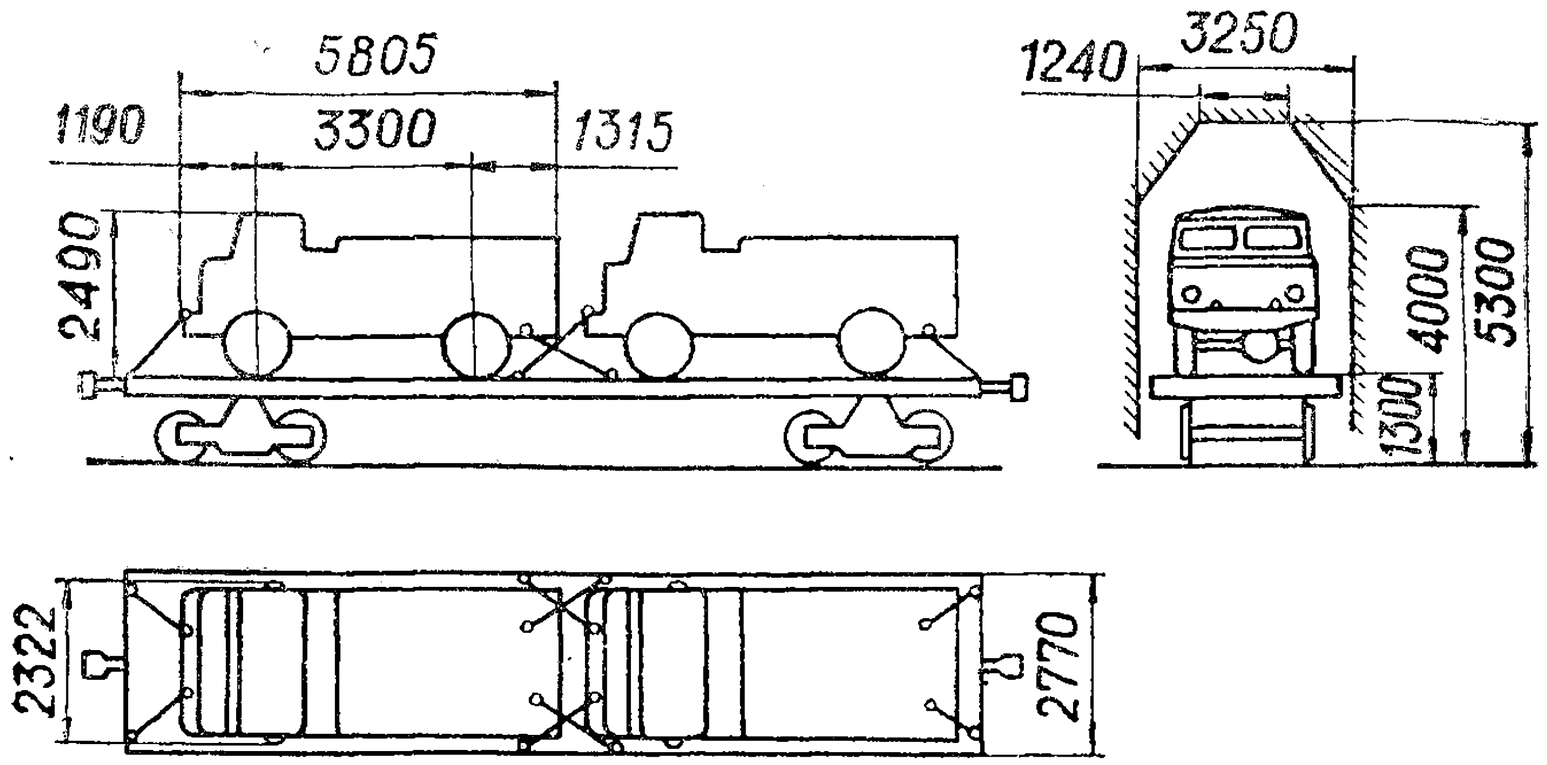



**Рис. 102. Схема погрузки автомобилей на железнодорожную платформу**

— проверить укладку и крепление инструмента и принадлежностей согласно Руководству по эксплуатации;

— установить деревянные проставки между рамой и мостами автомобиля, закрепив их от выпадания.

Загрузку автомобиля в грузовую кабину самолета производить на низшей передаче с включенными ведущими мостами и понижающей передачей в раздаточной коробке.

После размещения в грузовой кабине самолета:

— затормозить автомобиль стояночным тормозом и включить низшую передачу;

— отключить аккумуляторную батарею выключателем батареи;

— зашвартовать автомобиль цепями, установив под них в предусмотренных местах округлители, согласно утвержденным схемам размещения и швартовки;

— проверить стабильность установленного давления в шинах колес;

— слить воду из системы охлаждения, если автомобиль заправлен не низкозамерзающей жидкостью.

**При транспортировании автомобиля водным транспортом** крепление его на судне производится за передний бампер, буксирные приспособления и кронштейны рессор.

Порядок погрузки, размещения и крепления грузов на судне устанавливает и несет за них ответственность перевозчик.

https://truckmanualshub.com/

## ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

Горьковский автозавод гарантирует исправную работу автомобиля, кроме шин и аккумуляторной батареи, в течение 12 месяцев при условии, что наработка за этот период не превысила 25000 км при соблюдении потребителем правил хранения, эксплуатации и обслуживания, указанных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок и наработка исчисляются со дня регистрации автомобиля в Государственной автомобильной инспекции (ГАИ) МВД, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

Для потребителей, автотранспорт которых не подлежит регистрации в ГАИ МВД, гарантийный срок и наработка исчисляются со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

Для автомобилей, поставляемых с завода МО, гарантийный срок эксплуатации устанавливается 10 лет со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее одного месяца со дня получения потребителем при условии, что наработка за этот период не превысила 30000 км при соблюдении потребителем правил, указанных в настоящем Руководстве, обеспечивающих сохранность и работоспособность автомобиля в течение указанного срока.

Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций на автомобили поставляемые МО, производятся в соответствии с «Основными условиями поставки продукции», утвержденными Советом Министров СССР, ГОСТом В 15.703-78 «Порядок предъявления и удовлетворения рекламаций» и «Наставлением по автослужбе в СА и ВМФ».

Для автомобилей, поставляемых в народное хозяйство, — в соответствии с «Положением о порядке предъявления и рассмотрения претензий предприятиями», утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 17 октября 1973 г. № 758, «Инструкцией о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления», утвержденной Госарбитражем при Совете Министров СССР.

При получении потребителем автомобиля непосредственно с завода гарантийные срок и наработка исчисляются с момента передачи автомобиля потребителю.

Для автомобилей и автошасси, поставляемых на комплектацию для дооборудования, гарантийные срок и наработка исчисляются со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев со дня получения автомобилей или автошасси предприятиями, осуществляющими дооборудование.

В течение гарантийных срока и наработки автомобиля завод безвозмездно производит исправление или замену всех составных частей (кроме шин и аккумуляторов), преждевременно вышедших из строя по вине завода в условиях эксплуатации, оговоренных в Руководстве по эксплуатации.

Переоборудование автомобиля, внесение каких-либо конструктивных изменений без согласования с заводом, а также эксплуатация его с нарушением настоящего Руководства не разрешается.

В случае невыполнения указанных условий рекламации потребителя заводом отклоняются.

https://truckmanualshub.com/

При обнаружении производственных недостатков потребитель обязан, не разбирая агрегата или механизма, известить завод письмом или телеграммой о неисправности.

В извещении потребитель должен указать:

1) модель, номера шасси и двигателя (в номер двигателя входят: модель двигателя, номер двигателя и год выпуска), наработку и дату получения автомобиля;

2) характер и признаки неисправности, обстоятельства, при которых они произошли;

3) наименование ближайшей железнодорожной станции или водной пристани.

При получении извещения о неисправности автомобиля завод уведомляет потребителя о принятом решении. В случае, если завод дает согласие на разборку агрегата или механизма и на составление рекламационного акта с участием представителя незаинтересованной стороны, в акте необходимо указать:

1) наименование предприятия, в котором находится автомобиль, и его полный адрес;

2) модель автомобиля, номера шасси и двигателя. При рекламации агрегата, на котором имеется свой порядковый номер, в акте указать этот номер;

3) время получения автомобиля с завода и номер документа (приемосдаточная ведомость), по которому он получен;

4) сведения о сохранности пломбы ограничителя частоты вращения коленчатого вала двигателя и пломб вала спидометра;

5) величину наработки (в километрах) с момента получения с завода;

6) условия, при которых выявлена неисправность, скорость движения, по какой дороге, с какой нагрузкой;

7) описание выявленной неисправности;

8) если автомобиль был законсервирован, то к рекламации прилагается акт о консервации;

9) заключение комиссии о причинах неисправности.

Рекламационный акт должен быть выслан заводу.

Отгрузка заводу деталей и агрегатов, вышедших из строя, производится железнодорожным транспортом грузовой скоростью или почтовыми посылками.

В случае предъявления претензии по двигателю, его оборудованию и сцеплению один экземпляр акта или извещения направить на Заволжский моторный завод — завод-изготовитель двигателей по адресу: 606431, **г. Заволжье** Горьковской обл., Заволжский моторный завод, ОТК, тел. 61-31, 75-67.

Рекламационные акты и претензии по качеству автомобилей направлять по адресу:

603046, г. **Горький**, автозавод, управление **«ГАЗавтотехобслуживание»**, тел. 56-16-33, 56-16-96

В случае предъявления претензии по комплектности автомобиля, по оформлению сопроводительной и расчетной документации следует обратиться по адресу: 603046, **г. Горький**, автозавод, управление сбыта, тел. 56-16-92.

Претензии по несохранной перевозке автомобиля следует направлять в адрес перевозчика (железная дорога, пароходство, автотранспортное предприятие) и копию в управление сбыта.

Рекламации по шинам необходимо предъявлять заводу-изготовителю. Наименование завода зашифровано буквой перед серийным номером шины: Б—Бакинский шинный завод (г. Баку), В — Воронежский шинный завод, ВЛ — шинный завод Волжского химкомбината (г. Волгоград), Д — Днепропетровский шинный завод, Е — Ереванский шинный завод, К — Кировский шинный завод (г. Киров), КЯ — Красноярский шинный завод, М — Московский шинный за-

https://truckmanualshub.com/

вод, О — Омский шинный завод, С — Свердловский шинный завод, Я — Ярославский шинный завод.

Завод-изготовитель гарантирует наработку шин (без ремонта), равную 35000 км. Гарантийный срок хранения и эксплуатации со дня изготовления для шин, изготовленных до 01.07.88 — 8 лет, изготовленных с 01.07.88. — 10 лет. Шины, вышедшие из строя по производственным дефектам при наработке до 6000 км, обмениваются заводом-изготовителем безвозмездно. При пробеге более 6000 км, но не менее гарантийной нормы, завод-изготовитель оплачивает стоимость каждого километра недопробега.

Замена шин или оплата стоимости километража недопробега их производится в течение гарантийного срока хранения и эксплуатации (включая в этот срок и время хранения на складах).

На автомобилях, поставляемых МО, завод-изготовитель шин производит безвозмездно их замену в течение гарантийного срока хранения и эксплуатации с момента изготовления (включая в этот срок и время хранения на складах), если наработка шин при этом не превышает 35000 км.

Рекламацию на аккумуляторную батарею необходимо предъявлять заводу-изготовителю:

1. 305013, г. Курск-13, Курский завод «Аккумулятор».

Товарный знак завода




2. 142109, г. Подольск Московской обл., аккумуляторный завод.

Товарный знак завода



3. 665427, г. Свирск Иркутской обл., завод «Востсибэлемент».

Товарный знак завода



Для автомобилей, поставляемых МО, завод-изготовитель аккумуляторных батарей гарантирует их исправность в течение 3-х лет при ежегодной наработке не более 2000 км.

**Примечание:** 1. Автозавод на каждый автомобиль выдает упаковочный лист с перечислением набора шоферского инструмента и принадлежностей к автомобилю. При предъявлении рекламаций на инструмент предъявление упаковочного листа обязательно.
2. Агрегаты электрооборудования присылать на завод, не разбирая.

https://truckmanualshub.com/

**Для устранения производственных недостатков на автомобилях, эксплуатирующихся в нижеперечисленных и близлежащих городах, следует обращаться по адресу:**

**354341, г. Адлер, ул. Авиационная, 8, СТО ГАЗ, тел. 44-52-91, 44-52-94.**

**317900, г. Александрия** Кировоградской обл., шоссе Знаменское, 34, мехколонна № 7, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-03-45.

**480061, г. Алма-Ата, ул. Петрова, 20, автобаза «Алма-Атасельстрой-6», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 40-07-84.**

**744000, г. Ашхабад, ул. Кирова, 1, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-16-48.**

**370111, г. Баку, ул. 15-я Нагорная, 31, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ,** тел. 96-21-77.

232028, **г. Вильнюс, ул. Жарийу, 18, СТО ГАЗ, тел. 64-12-19,**

690062, **г. Владивосток, ул. Днепровская, 25, автоцентр КамАЗ, гарантийный** пункт ГАЗ, тел. 6-70-19.

160004, **г. Вологда,** ул. Кубова, 5, **завод «Мясомолмаш», гарантийный пункт** ГАЗ, тел. 9-05-50.

394010, **г. Воронеж,** пер. Б. Хмельницкого, 1, Воронежский вагоноремонтный завод, гарантийный пункт ГАЗ.

**348000, г. Ворошиловград, ул. Оборонная, 20, гарантийный пункт ГАЗ,** тел. 54-04-53.

363100, **г. Гизель** Северо-Осетинской АССР, Пригородный р-н, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 7-09-60.

246000 **г. Гомель,** ул. Федюнинского, 8, **«Автотехобслуживание», гарантийный** пункт ГАЗ, тел. 57-80-14.

603100, **г. Горький,** станция Петряевка, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 56-05-95.

364017, **г. Грозный,** п. Андреевская долина, Г-01, гарантийный пункт ГАЗ.

**368603, г. Дербент** Дегестанской АССР, ул. Ненеляшвили, 6, СТО ГАЗ, тел. 19-32.

322618, **г. Днепродзержинск,** ул. Репина, 16, СТО ГАЗ, тел. 5-72-66.

340059, **г. Донецк,** пр. Ильича, 95А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 94-32-12.

734018, **г. Душанбе,** ул. Мушфики, 21А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-68-56.

332120, **г. Запорожье,** аэродром, ЗАУЛ, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 52-63-81.

384700, **г. Зугдиди** Грузинской ССР, ул. Сухумская, 85, гарантийный пункт ГАЗ.

664037, **г. Иркутск,** ст. Батарная автобаза, управление строительства «Иркутскводстрой», гарантийный пункт ГАЗ.

427007, **г. Йошкар-Ола,** ул. Крылова, 49, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 3-27-82.

420038, **г. Казань,** ул. Волочаевская, 15, СТО-2, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-62-71, 76-62-91.

735900, **г. Канибадам,** ул. Ленина, 257, **завод «Автозапчасть», гарантийный пункт** ГАЗ.

233000, **г. Каунас,** Гарлява, ул. Титнагу, 43, 3 форт, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 55-26-44.

252148, **г. Киев,** ул. Семьи Сосниных, 3/5, республиканский автоцентр ГАЗ, тел. 477-60-73, 477-37-74.

277034, **г. Кишинев,** ул. Яловенская, 100, СТО ГАЗ.

353228, **г. Краснодар,** пос. Тлюстенхабль, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 37-67-30.

660052, **г. Красноярск,** ул. Монтажников, 60, **«Автотехобслуживание», гарантий**ный пункт ГАЗ.

349337, **г. Красный луч** Ворошиловградской обл., п/о Хрустальное, СТО ГАЗ.

https://truckmanualshub.com/

443017, г. **Куйбышев**, 5-й поселок Киркомбината, 5, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 63-31-39, 63-29-58, 63-34-46.
305008, г. **Курск**, ул. Пучкова, 5, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 3-23-68.
290034, г. **Львов**, ул. Профессора Буйко, 14, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 42-37-16.
223026, г. **Минск**, Брестское шоссе, 18 км, СТО, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 99-52-36.
127247, г. **Москва**, Дмитровское шоссе, 98, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 487-53-09, 489-51-13.
360000, г. **Нальчик**, ул. Пятой Таманской дивизии, 134, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-32-48.
630006, г. **Новосибирск**, ул. Жданова, 53, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-48-59.
270013, г. **Одесса**, ул. Лиманная, 112, СТО ГАЗ, тел. 23-05-15.
460027, г. **Оренбург**, пос. Пугачи, ССМУ-1 треста «Оренбургспецнефтегазстрой», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 98-16-94.
188624, г. **Пушкин** Ленинградской обл., Колпинское шоссе, 2-й проезд, 12, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 470-19-40, 470-40-83.
357500, г. **Пятигорск**, Лермонтовский разъезд, СТО-9, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 9-12-03.
226000, г. **Рига**, Псковское шоссе, 14 км, «Берги» РР СТО, тел. 99-45-77.
344019, г. **Ростов-на-Дону**, пр. Шолохова, 12, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 51-32-32.
391025, **Рязанская обл.**, Рязанский р-н, с. Поляны, автоцентр ГАЗ. тел. 46-2-93.
620097, г. **Свердловск**, ул. Черняховского, 68, АТП-3, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 27-22-83.
335045, г. **Севастополь**, ул. Н. Островского, 6, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 59-26-39.
355037, г. **Ставрополь**, пер. Мусоргского, 47Б, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-95-72.
626228, г. **Сургут**, автоцентр ГАЗ, тел. 6-33-94.
200007, г. **Таллинн**, ул. Луха, 17, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 45-04-33, 45-03-89, 45-15-82.
235900, г. **Таураге** Литовской ССР, ул. Смелину, 17, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-14-06.
702009, **Ташкентская обл.**, Ташкентский р-н, совхоз им. Абдурахманова, республиканский автоцентр ГАЗ.
380019, г. **Тбилиси**, ул. Хошараульская, 29, издательство ЦК КП Грузии, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 34-55-96.
278000, г. **Тирасполь**, ул. Украинская, 1, автоколонна 2809, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-97-48.
634027, г. **Томск**, РСУ-21 ОПО «Сибгражданстрой», гарантийный пункт ГАЗ.
670045, г. **Улан-Удэ**, ул. Шаляпина, 39, СТО ГАЗ, тел. 4-27-15.
722152, г. **Фрунзе**, Кантский р-н, п. Киршелк, СТО, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 26-07-75.
680009, г. **Хабаровск**, ул. К. Маркса, 96, Краевой учебно-курсовой комбинат, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-33-47, 39-17-27.
310023, г. **Харьков**, пер. Артема, 18, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 45-03-50, **43-71-93.**
235400, г. **Шауляй**, ул. Садо, 35А, республиканская база снабжения, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 4-20-61.
443100, г. **Энгельс**, ул. Студенческая, 187А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-19-74,
378310, г. **Эчмиадзин**, ул. Черенца, 7, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 5-55-88, 5-54-77.

https://truckmanualshub.com/

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

## Заправочные емкости

| | |
|---|---|
| Бензиновые баки (два), л | 210 |
| Система охлаждения двигателя, л | 25,5 |
| Система смазки двигателя (без емкости радиатора), л | 10,0 |
| Воздушный фильтр, л | 0,55 |
| Картер коробки передач, л | 3,0 |
| Картер коробки передач с коробкой отбора мощности, л | 4,2 |
| Картер раздаточной коробки, л | 1,5 |
| Картер заднего моста, л | 6,4 |
| Картер переднего моста, л | 7,7 |
| Картер рулевого механизма, л | 0,6 |
| Амортизаторы (4 шт.), см³ | 1600 |
| Картер редуктора лебедки, л | 0,8 |
| Гидроусилитель рулевого привода, л | 1,8 |
| Поворотные кулаки переднего моста, г | 1000 |
| Система гидравлического привода тормозов и сцепления, л | 1,35 |
| Бензиновый бачок пускового подогревателя, л | 2 |
| Бачок омывателя ветрового стекла, л | 1,5 |

Приложение 2

## Масса основных агрегатов и узлов, кг

| | |
|---|---|
| Двигатель (со сцеплением и коробкой передач) | 335 |
| Коробка передач | 54 |
| Раздаточная коробка (с центральным тормозом) | 56,5 |
| Задний мост (с тормозами и ступицами) | 278 |
| Передний мост (с тормозами и ступицами) | 350 |
| Коробка отбора мощности | 14 |
| Лебедка | 120 |
| Рама | 290 |
| Кабина | 360 |
| Платформа | 446 |

Приложение 3

## Моменты затяжки основных резьбовых соединений

| Наименование соединений | Момент затяжки, даН·м (кгс·м) |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Гайки: | |
| крепления головок блока | 7,7—8,2 |
| крепления крышек коромысел | 1,0—1,5 |
| грузовые гайки | 2,5 |
| крепления выпускных коллекторов | 4,4—5,6 |
| крепления приемника труб глушителя | 2,5—3,2 |
| болтов шатуна | 6,8—7,5 |
| крепления крышек коренных подшипников | 10—11 |
| крепления маховика к фланцу коленчатого вала | 7,6—8,3 |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 |
|---|---|
| крепления фланца вторичного вала коробки передач | 24—36 |
| крепления фланца первичного вала и фланца вала привода переднего моста раздаточной коробки | 25—30 |
| крепления фланца вторичного вала раздаточной коробки | 24—36 |
| крепления полуоси | 12—14 |
| крепления рулевого колеса | 6,5—8 |
| крепления шкива насоса гидроусилителя рулевого привода | 6,0—6,5 |
| крепления шкива компрессора | 11—14 |
| стремянок рессор | 20—22 |
| крепления колес | 40—50 |
| крепления подшипников ступиц передних и задних колес | 25—31 |
| крепления резервуара амортизатора | 9—15 |
| Гайка крепления фланца ведущей шестерни главной передачи | 28—40 |
| Гайка крепления коробки передач к картеру сцепления | 8—10 |
| Гайка крепления сошки | 10—14 |
| Резьбовая пробка шатунной шейки коленчатого вала | 3,8—4,2 |
| Болты: | |
| крепления крышки насоса гидроусилителя рулевого привода | 2,1—2,8 |
| крепления бачка гидроусилителя рулевого привода | 0,6—0,8 |
| крепления крышек кронштейна рессор | 8—11 |
| крепления редуктора и муфты подшипников ведущей шестерни | 9—11 |
| крепления шкива коленчатого вала | 1,4—1,6 |
| крепления крышек раздаточной коробки | 2,4—3,6 |
| Болты и гайки крепления карданных валов | 5,0—6,2 |

Приложение 4

**Лампы, применяемые на автомобиле**

| Место установки | Тип |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Фара | А12—45+40 |
| Передний фонарь: | |
| габаритный свет | А12—5 |
| указатель поворота | А12—21—3 |
| Поворотная фара | А12—50+40 |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 |
|---|---|
| Боковой повторитель указателя поворота | А12—5 |
| Подкапотная лампа | А12—8 |
| Фонарь знака автопоезда | А12—5 |
| Фонарь пассажира | А12—8 |
| Плафон кабины | А12—8 |
| Плафон кузова | А12—8 |
| Задний фонарь: | |
| габаритный свет | А12—5 |
| указатель поворота | А12—21—3 |
| сигнал торможения | А12—21—3 |
| Фонарь освещения номерного знака | А12—5 |
| Переносная лампа | А12—21—3 |
| Сигнализаторы | А12—1 |
| Щиток приборов | А12—1 |
| Манометр | АМН12—3 |

**Приложение 5**

**Подшипники качения, применяемые на автомобиле**

| Тип | № подшипника | Колич. на узел | Место установки |
|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Игольчатый с одним наружным штампованным кольцом | 942/8 | 1 | Карбюратор |
| Шариковый радиальный однорядный | 20703К или 20703А1 | 1 | Водяной насос |
| | 20803КУ или 20803АК1У | 1 | |
| Шариковый упорный однорядный | 588911 | 1 | Сцепление |
| Шариковый радиальный однорядный | 50209А | 1 | Коробка передач |
| | 50307А | 2 | |
| Роликовый радиальный | 60-42207КМ | 1 | |
| Шариковый радиальный однорядный | 80203АС9 | 1 | |
| Ролик 7х17 | — | 14 | |
| Роликовый подшипник | 864904 | 2 | |
| Шариковый радиальный однорядный | 208А | 1 | Раздаточная коробка |
| Роликовый радиальный | 102305М | 1 | |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Шариковый радиальный однорядный | 50309 | 1 | |
| Шариковый радиальный однорядный | 50307А | 5 | |
| Радиальный игольчатый без внутреннего кольца | 804704К5 | 24 | Карданная передача |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | 27709У1<br>27308АК-У | 1<br>1 | Передний ведущий мост |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | У-807813А | 2 | |
| Роликовый радиальный | 20-102605М | 1 | |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | 27307 | 4 | Поворотные кулаки |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | 27709У1<br>27308АК-У | 1<br>1 | Задний мост |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | У-807813А | 2 | |
| Роликовый радиальный | 20-102605М | 1 | |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | 6-7515А (7515А)<br>У-807813А | 4<br>4 | Ступицы передних и задних колес |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | 987910К<br>977908К | 1<br>1 | Рулевое управление |
| Роликовый радиальный | 922205К | 1 | |
| Шариковый радиально - упорный однорядный | 636905 | 2 | |
| Радиальный игольчатый без внутреннего кольца | 904700УС17 | 4 | |
| Шарикоподшипник радиально-упорный двухрядный | 776702Х | 1 | |
| Шариковый радиальный однорядный | 180603К1С9<br>6-118034КС9 | 1<br>1 | Генератор |
| Шариковый радиальный однорядный | 207 | 2 | Компрессор |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|
| Роликовый радиальный | 64903 | 2 | Коробка отбора мощности |
| Шариковый радиальный однорядный | 306 или 306К3 или 306К5 | 4 | |
| Роликовый радиально - упорный однорядный конический | 27709У1 | 1 | Лебедка |
| Роликовый радиальный | 12309КМ | 1 | |
| Шариковый упорный двухрядный | 8209 | 1 | |
| Шариковый радиальный однорядный | 530206К1С9 | 2 | Карданные валы лебедки |
| Радиальный игольчатый без внутреннего кольца | 704702КУ2 | 16 | |

Приложение 6

## Места
## клеймения порядковых номеров основных агрегатов

| Наименование агрегата | Где расположен номер |
|---|---|
| Двигатель | На площадке в верхней части заднего торца блока |
| Коробка передач | На левой боковой стороне картера |
| Раздаточная коробка | На картере в зоне крышки первичного вала |
| Коробка отбора мощности | На картере в зоне гайки сальника штока |
| Передний мост | На плоской площадке в верхней части картера моста |
| Задний мост | На плоской площадке в верхней или передней части картера |
| Лебедка | В зоне наливной пробки картера редуктора лебедки |
| Кабина | На наружном заднем усилителе пола |

https://truckmanualshub.com/

**Приложение 7**

## Эксплуатационные материалы

| Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости | ГОСТ, ОСТ или ТУ |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Бензин А-76 | ГОСТ 2084-77 |
| Масло М-8В$_1$ | ГОСТ 10541-78 |
| Масло М-6$_з$/10В | ТУ 38-101155-76 |
| Масло АСЗп-10 | ТУ 38-101267-72 |
| Масло АСЗп-6 | ТУ 38-10111-75 |
| Масло ТАП-15В | ГОСТ 23652-79 |
| Масло ТСп-10 | ГОСТ 23652-79 |
| Масло ТСп-14гип | ГОСТ 23652-79 |
| Масло ТС$_з$-9гип | ОСТ 38-01158-78 |
| Масло МТ-16п | ГОСТ 6360-83 |
| Масло касторовое | ГОСТ 6757-73 |
| Масло Р для гидросистем | ТУ-38-101179-71 |
| Масло МГЕ-10А | ОСТ 38-01-281-82 |
| Масло ВМГЗ | ТУ 38-101479-74 |
| Масло ВНИИНП-ФД | ТУ 38-101555-75 |
| Масло АМГ-10 | ГОСТ 6794-75 |
| Масло МВП | ГОСТ 1805-76 |
| Смазка Литол-24 | ГОСТ 21150-75 |
| Смазка солидол | ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76 |
| Смазка 1-13 жировая | ОСТ 38-01.145-80 |
| Смазка ЦИАТИМ-201 | ГОСТ 6267-74 |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 |
|---|---|
| Смазка-158 | ТУ 38-101320-77 |
| Смазка автомобильная | ГОСТ 9432-60 |
| Смазка ЛИТА | ТУ 38-001.264-76 |
| Смазка Зимол | ТУ УССР 201285-82 |
| Смазка пушечная | ГОСТ 19537-83 |
| Смазка ВТВ-1 | ТУ 38-101180-76 |
| Графитная смазка | ГОСТ 3333-80 |
| Амортизаторная жидкость АЖ-12Т | ГОСТ 23008-78 |
| Тормозная жидкость ГТЖ-22М | ТУ 6-01-787-75 |
| Тормозная жидкость «Нева» | ТУ 6-01-1163-78 |
| Тормозная жидкость «Томь» | ТУ 6-01-1276-82 |
| Автожидкости охлаждающие | |
| ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М | ТУ 6-02-751-86 |
| Антифризы «40» и «65» | ГОСТ 159-52 |

Приложение 8

**Перечень**
**изделий, содержащих драгоценные металлы**

| Наименование изделия | Тип | Масса в 1 шт., г | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Палладий | Платина | Золото | Серебро |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Регулятор напряжения | РР132А | — | — | 0,073255 | 0,095144 |
| Выключатель зажигания и стартера | 1209.3704 | — | — | — | 0,377389 |
| Дополнительное реле стартера | РС507-Б | — | — | — | 0,444 |
| Предохранитель | ПР310 | — | — | — | 0,218528 |
| Предохранитель | ПР315 | — | — | — | 0,218528 |
| Предохранитель | ПР2Б | — | — | — | 0,218528 |
| Коммутатор | 1302.3734-01 | — | — | 0,0775457 | 0,143563 |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| Предохранитель в пульте подогревателя | ПР2Б | — | — | — | 0,218528 |
| Прерыватель указателей поворота | РС950П | 0,043285 | — | 0,22851 | 0,283589 |
| Выключатель аварийной сигнализации | 24.3710 | — | — | — | 0,246 |
| Зуммер | РС508 | — | — | — | 0,22180 |
| Выключатель батареи | ВК318-Б | — | — | — | 0,04961 |
| Стеклоочиститель | СЛ115-Д | — | — | — | 0,065952 |
| Генератор | Г287 | — | — | — | 0,6288 |
| Датчик сигнализатора температуры воды в радиаторе | ТМ104-Т | — | — | — | 0,04928 |
| Датчик приемника указателя температуры воды в двигателе | ТМ100-В | — | — | — | 0,015195 |
| Датчик сигнализатора аварийного давления масла | ММ111-А | — | — | — | 0,0375 |
| Датчик приемника указателя давления масла | ММ358 | — | — | — | 0,02691 |
| Стеклоочиститель* | СЛ115-Е | | | | |
| предохранитель | | — | — | — | 0,06595 |
| электродвигатель | | — | 0,11445 | — | 0,09785 |
| Электровентилятор подогревателя* | МЭ202-А | — | 0,019206 | — | 0,108725 |
| Выключатель | ВК314 | — | — | — | 0,031871 |

* Только на автомобили ГАЗ-66-14 и ГАЗ-66-15.

https://truckmanualshub.com/

Приложение 9

## Перечень деталей и узлов автомобиля, содержащих цветные металлы

| № детали (узла) по каталогу | № подгруппы, где применяется | Наименование | Масса на 1 автомобиль, кг | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Алюминий (сплавы) | Медь (сплавы) | Цинк (сплавы) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 66-06-1002009-10 | 1002 | Блок цилиндров с картером в сборе | 42 | | |
| 66-06-1003015 | 1003 | Головка цилиндров | 18,370 | | |
| 53-11-1004015-А | 1004 | Поршень | 4,480 | | |
| 21-1004052-01 | 1004 | Втулка шатуна | | 0,160 | |
| 21-1007121 | 1007 | Втулка коромысла | | 0,176 | |
| 66-1007175 | 1007 | Штанга толкателя | | 0,984 | |
| 66-06-1008013 | 1008 | Труба впускная | 9,950 | | |
| 13-1008150-21 | 1008 | Выпускной патрубок водяной рубашки двигателя | 0,220 | | |
| 53-11-1011010 | 1011 | Масляный насос в сборе | 0,250 | | |
| 53-11-1014112-10 | 1014 | Маслоотделитель | 0,370 | | |
| 53-1015593 | 1015 | Болт крепления контрольной спирали | 0,022 | | |
| МЭ 202 | 1015 | Электромотор вентилятора пускового подогревателя | | 0,139 | |
| 13-1016019 | 1016 | Корпус привода датчика распределителя с втулкой в сборе | 0,311 | 0,029 | |
| 53-11-1017010-11 | 1017 | Масляный фильтр | 1,286 | 0,342 | |
| 66-01-1101276 | 1101 | Клапан топливного бака | | 0,019 | |
| 66-11-1103010-10 | 1103 | Пробка бензинового бака | | 0,038 | |
| | 1104 | Бензопровода | | 1,084 | |
| 51А-1105010 | 1105 | Бензиновый отстойник в сборе | 0,047 | | |
| Б 9Д-И | 1106 | Бензиновый насос в сборе | | | 0,883 |
| К 135 | 1107 | Карбюратор в сборе | 0,280 | 0,083 | 2,440 |
| 130-1110920-А2 | 1110 | Датчик ограничителя числа оборотов | | 0,138 | |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 21-1117010-А | 1117 | Фильтр тонкой очистки топлива | 0,026 | | 0,171 |
| 66-01-1301010-01 | 1301 | Радиатор в сборе | | 10,08 | |
| ТС108-1306100-01 | 1306 | Термостат в сборе | | 0,150 | |
| 66-01-1310110 | 1310 | Жалюзи радиатора | | | 0,075 |
| 66-01-1602514 | 1602 | Поршень цилиндра | 0,025 | | |
| 21А-1602546-Б | 1602 | Поршень главного цилиндра выключения сцепления | | | 0,049 |
| | 1602 | Трубопроводы привода сцепления | | 0,380 | |
| | 1701 | Втулка блока шестерен заднего хода | 0,011 | | |
| | 1701 | Втулка шестерен II передачи | | 0,035 | |
| | 1701 | Втулка шестерен III передачи | | 0,060 | |
| 66-2304083 | 2304 | Втулка шаровой опоры поворотного кулака | | 0,170 | |
| 53-2905615 | 2905<br>2915 | Обойма сальника амортизатора | | | 0,540 |
| 53-3401076 | 3401 | Втулка вала сошки рулевого управления | | 0,044 | |
| 66-3403024 | 3403 | Кронштейн крепления рулевого управления | 0,930 | | |
| 66-3403038 | 3403 | Хомут крепления рулевого управления верхний | 0,205 | | |
| 66-3403041 | 3403 | Крышка верхнего хомута | 0,090 | | |
| 66-3403044 | 3403 | Хомут крепления рулевого управления нижний | 0,190 | | |
| 66-3405015 | 3405 | Муфта соединительная | | 0,03 | |
| 51-3506013 | 3405 | Прокладка | | 0,01 | |
| 66-11-3505010 | 3505 | Главный цилиндр тормоза | 0,250 | 0,011 | |
| | 3506 | Трубопроводы гидравлических тормозов | | 5,360 | |
| 100-3515010 | 3515 | Одинарный защитный клапан | | | 0,433 |
| 100-3520010 | 3520 | Разобщительный кран | 0,239 | | 0,048 |
| 100-3521110 | 3521 | Соединительная головка типа «Палм» | 0,316 | | |
| 66-06-3522010 | 3522 | Клапан управления тормозами прицепа | 0,033 | | 0,600 |
| 66-06-3546010 | 3546 | Сигнализатор аварийный тормозов | 0,190 | | |
| 53-3550010-01 | 3550 | Гидровакуумный усилитель тормозов | 0,026 | 0,094 | 0,390 |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 24-3551011 | 3551 | Клапан управления гидровакуумного усилителя | | 0,054 | 1,860 |
| | 3552 | Трубопроводы гидровакуумного усилителя | - | 1,813 | 0,190 |
| Г 287 | 3701 | Генератор | 1,950 | 1,310 | |
| РР 132-А | 3702 | Регулятор напряжения | 0,041 | 0,022 | 0,857 |
| 1209 3704 | 3704 | Выключатель зажигания | | 0,021 | 0,110 |
| Б 116 | 3705 | Катушка зажигания | | 0,401 | |
| 24 3706 | 3706 | Датчик-распределитель | 0,471 | 0,061 | 0,197 |
| Р 352 | 3706 | Датчик-распределитель | 1,088 | 0,344 | 0,156 |
| | 3707 | Штуцера экрана свечей зажигания | 0,200 | | |
| | 3707 | Экраны свечей зажигания | 1,308 | | |
| 66-06-3707374 | 3707 | Крышка экрана свечей зажигания | 0,450 | | |
| СТ 230-А1 | 3708 | Стартер в сборе | 0,435 | 1,930 | 0,395 |
| РС 507Б | 3708 | Реле стартера | | 0,018 | |
| П 312 | 3709 | Центральный переключатель света | | | 0,065 |
| П 39 | 3710 | Ножной переключатель света | | | 0,075 |
| 40 3711 | 3711 | Фара | | 0,274 | |
| ПФ 133А | 3712 | Передние фонари | | | 0,265 |
| ФП 133А | 3716 | Задние фонари | | | 0,736 |
| С 311-01 | 3721 | Сигнал | | 0,018 | |
| | 3724 | Электропровода | | 2,541 | |
| П 110А | 3726 | Переключатель указателей поворота | | | 0,112 |
| ПС 300А-100 | 3730 | Розетка прицепа | | | 0,139 |
| 1302 3734-01 | 3734 | Транзисторный коммутатор | 0,420 | 0,014 | |
| КП 121-Б | 3801 | Щиток прибора в сборе | 0,015 | 0,079 | 0,149 |
| БМ 112-Д | 3801 | Датчик указателя уровня топлива | | | 0,039 |
| ТМ 100 | 3801 | Датчик указателя температуры воды в двигателе | | 0,033 | |
| ММ 358 | 3801 | Датчик давления масла | | 0,014 | |
| 66-4201096-30 | 4201 | Трубка подвода масла к компрессору | | 0,140 | |
| 66-4201012-01 | 4201 | Картер компрессора | 0,670 | | |
| 130-3509160-02 | 4201 | Поршень компрессора | 0,160 | | |
| 66-4201052-Б | 4201 | Головка цилиндра | 0,300 | | |
| 130-3509194 | 4201 | Втулка верхней головки шатуна | | 0,010 | |

https://truckmanualshub.com/

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 66-02-4207015 | 4207 | Картер коробки отбора мощности | | 2,600 | |
| М-7119 | 4207 | Упорная шайба ведущей шестерни | | 0,050 | |
| 66-02-4222011 | 4222 | Кран управления | | 0,065 | |
| 66-02-4222016 | 4222 | Тройник крана управления | | 0,120 | |
| 66-02-4224051 | 4224 | Двойник подвода воздуха к передним колесам левый | | 0,100 | |
| 66-02-4224058 | 4224 | Тройник подвода воздуха к передним колесам правый | | 0,120 | |
| 66-02-4224070 | 4224 | Тройник подвода воздуха к задним колесам | | 0,120 | |
| 66-01-4224203 | 4224 | Корпус воздушного крана | | 0,100 | |
| | 4224 | Трубки подвода воздуха к колесам | | 0,726 | |
| | 4225 | Трубопроводы системы подкачки шин | 0,113 | 3,471 | 0,180 |
| 66-02-4501035-10 | 4501 | Шестерня червячного редуктора в сборе | | 3,000 | |
| 66-02-4501124 | 4501 | Шайба распорная вала лебедки | | 0,120 | |
| 51-2902504-А | 4501 | Втулка вертикального ролика троса лебедки | | 0,140 | |
| П 315-01 | 5205 | Переключатель стеклоочистителя | | 0,03 | 0,020 |
| СЛ 115Д | 5205 | Стеклоочиститель | 0,02 | 0,280 | 0,561 |
| СЛ 115Е | 5205 | Стеклоочиститель | 0,02 | 0,280 | 0,561 |
| 66-06-5208070 | 5208 | Корпус жиклера обмыва ветрового стекла | | 0,045 | |
| | 6103 | Ручки поворотного стекла | | | 0,064 |
| 81-6104066-А | 6104 | Ручка стеклоподъемника | | | 0,176 |
| 66-6105152 | 6105 | Ручка двери наружная | | | 0,470 |
| 81-6105182-А | 6105 | Ручка двери внутренняя | | | 0,208 |
| Г-66-6105012-10 | 6105 | Замок двери в сборе | | | 0,020 |
| 81Б-6105090 | 6105 | Выключатель замка двери | | 0,025 | |
| А13-6106002 | 6106 | Втулка петли | | 0,048 | |
| 66-06-8101060 | 8101 | Радиатор отопителя в сборе | | 1,753 | |
| 66-8204010 | 8204 | Сливной краник отопителя в сборе | | 0,090 | |
| 52-8204032 | 8204 | Кронштейн противосолнечного козырька | | | 0,120 |

**Примечание.** **Аккумуляторная** батарея 6СТ-75 ЭМ—**содержание свинца** 15,1 кг.

https://truckmanualshub.com/

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Введение . . . . . 3
Предупреждение . . . . . 4
Правила техники безопасности . . . . . 6
Техническая характеристика автомобиля . . . . . 8
Органы управления и приборы . . . . . 12
Обкатка нового автомобиля . . . . . 17
Вождение автомобиля . . . . . 19
Двигатель . . . . . 26
Возможные неисправности двигателя . . . . . 60
Трансмиссия . . . . . 66
Сцепление . . . . . 66
Коробка передач . . . . . 69
Карданная передача . . . . . 71
Раздаточная коробка . . . . . 72
Передний и задний мосты . . . . . 74
Возможные неисправности трансмиссии . . . . . 78
Ходовая часть . . . . . 83
Подвеска автомобиля . . . . . 83
Колеса и шины . . . . . 86
Система регулирования давления в шинах . . . . . 91
Буксирные приспособления . . . . . 98
Возможные неисправности ходовой части . . . . . 98
Механизмы управления . . . . . 101
Рулевое управление . . . . . 101
Тормозное управление . . . . . 108
Возможные неисправности механизмов управления . . . . . 118
Электрооборудование . . . . . 123
Возможные неисправности электрооборудования . . . . . 136
Специальное оборудование . . . . . 140
Коробка отбора мощности . . . . . 140
Лебедка . . . . . 140
Возможные неисправности специального оборудования . . . . . 146
Кабина и платформа . . . . . 149
Техническое обслуживание автомобиля . . . . . 158
Шоферский инструмент и принадлежности . . . . . 158
Перечень средств измерения . . . . . 163
Основные регулировки автомобиля . . . . . 163
Уход за автомобилем . . . . . 197
Хранение автомобиля . . . . . 232
Транспортирование автомобиля . . . . . 236
Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций . . . . . 238
Приложения . . . . . 243

Руководство составлено управлением конструкторских и экспериментальных работ Горьковского автозавода.

Ответственный редактор главный конструктор грузовых автомобилей **А. М. Бутусов.**

---

Тип. автозавода, з. 165, 1990 г.