

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗ»

АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-3307 И ЕГО МОДИФИКАЦИИ

Введение

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

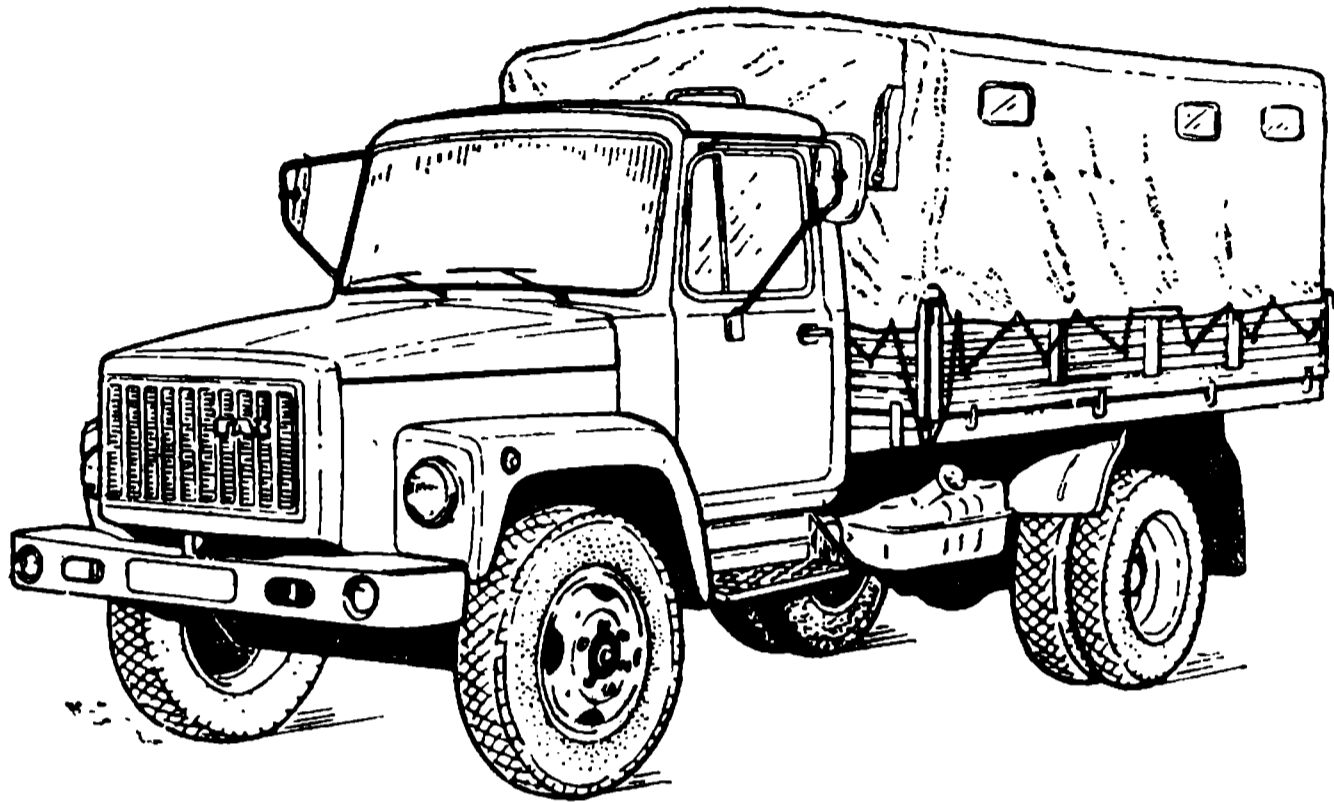
3307-3902010 РЭ

ИЗДАНИЕ ВОСЬМОЕ

Нижний Новгород, 1999

ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль ГАЗ-3307 предназначен для перевозки грузов по различным дорогам в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от плюс 45 до минус 45 °С.



На шасси автомобиля ГАЗ-3307 изготавливаются специализированные автомобили (самосвалы, автоцистерны, автофургоны и др.).

Все замечания и предложения по их работе следует направлять заводам-изготовителям этих автомобилей.



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.



Регулярное обслуживание Вашего автомобиля в соответствии с настоящим Руководством и сервисной книжкой* обеспечит его надежную эксплуатацию.



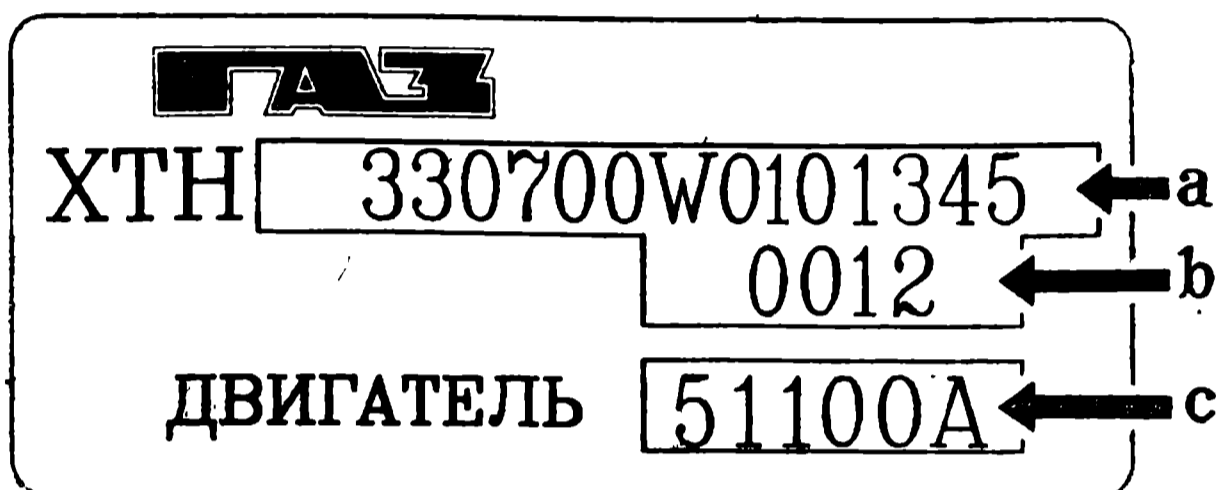
На отдельных модификациях автомобилей устанавливается пусковой подогреватель.

* К Руководству прикладывается сервисная книжка на автомобиль ГАЗ-3307.

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

К паспортным данным автомобиля относят идентификационный номер транспортного средства (ТС) и его составных частей (СЧ) — шасси, кабины и двигателя.

На заводской табличке, расположенной на передней правой стойке боковины кабины, приведены следующие данные:



- a** — идентификационный номер ТС (автомобиля), где:
ХТН — международный идентификационный код предприятия-изготовителя;
3307 — индекс автомобиля;
W — код года выпуска (W—1998, X—1999, Y—2000);
0101345 — порядковый номер автомобиля;
- b** — комплектация автомобиля;
- c** — индекс двигателя.

Идентификационный номер автомобиля нанесен также на нижнем фланце правой боковины кабины.

Пример нанесения идентификационного номера автомобиля:
★ ХТН 330700 ★ W 0101345 ★.

Идентификационный номер шасси нанесен на правом лонжероне рамы перед передним кронштейном задней рессоры.

Пример нанесения номера шасси:

★ 330700 W 0103278 ★,
где 3307 — индекс шасси;
W — код года выпуска;
0103278 — порядковый номер шасси.

Номер кабины нанесен на нижнем фланце правой боковины кабины перед идентификационным номером автомобиля.

Пример нанесения номера кабины:

★ 330700 W 0101500 ★,
где 3307 — индекс кабины;

W — код года выпуска;

0101500 — порядковый номер кабины.

Идентификационный номер двигателя выбит на площадке блока цилиндров в верхней его части у переднего торца.

Пример нанесения номера двигателя:

★ 51100A ★ W 1011774 ★,

где 51100A — индекс двигателя;

W — код года выпуска;

1011774 — порядковый номер двигателя.

Номер блока цилиндров двигателя расположен на переднем торце блока на верхней горизонтальной поверхности, образованной приливом под фланец крепления крышки распределительных шестерен.

К паспортным данным шасси и специальных комплектаций автомобилей, поставляемым другим предприятиям для изготовления своих специзделий, имеющих свой индекс, относятся номера шасси, кабины, двигателя. На шасси и указанные спецавтомобили не устанавливается заводская табличка «ГАЗ» и не наносится идентификационный номер автомобиля.

П Р Е Д У П Р Е Ж Д Е Н И Е

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

2. Слив воды из системы охлаждения производить через три краника (два на блоке цилиндров двигателя и один на радиаторе), обращая при этом внимание на чистоту отверстий краников, так как накипь, грязь или обледенение могут перекрыть отверстия и вода не будет полностью слита. Во время слива воды необходимо держать открытым кран отопителя кабины и пробку радиатора. При наличии пускового подогревателя слив воды производить через три краника: на пусковом подогревателе, на радиаторе и на блоке с правой стороны двигателя.

3. Автомобиль имеет задний мост с гипоидной главной передачей, для которой следует применять только специальное масло (см. карту смазки).

4. После пуска холодного двигателя нельзя давать сразу большую частоту вращения коленчатого вала, холодное масло медленно доходит до трущихся поверхностей, и при большой частоте вращения они могут быть повреждены.

5. Экономичность работы двигателя и его износ в очень сильной степени зависят от температурного режима. Необходимо поддерживать температуру охлаждающей жидкости в пределах $80—95^\circ\text{C}$. При температуре окружающего воздуха 5°C и ниже жалюзи радиатора прикрыть.

6. Давление в шинах необходимо устанавливать в соответствии с данными раздела «Техническая характеристика автомобиля».

7. Следить за герметичностью вакуумных трубопроводов, баллонов и гидровакуумных усилителей тормозов. Нарушение герметичности снижает эффективность торможения и приводит к отказу в работе 7-го цилиндра двигателя (см. раздел «Тормозное управление»).

8. При уменьшении свободного хода вилки сцепления до 1,5 мм необходимо отрегулировать его в соответствии с требованиями настоящего Руководства.

9. Во избежание поломки поршней главного тормозного цилиндра запрещается для слива тормозной жидкости отворачивать упорные болты 11 (рис. 41).

10. Запрещается пользоваться грязной посудой (из-под масла, бензина и т. п.) при заполнении гидропривода тормозов и сцепления.

11. После ремонтных работ, связанных со снятием двигателя и кабины, необходимо установить на место провода, соединяющие кабину и двигатель с рамой.

12. На автомобиле могут быть установлены самоконтрящиеся гайки (с пояском на торце), не требующие установки пружинных шайб.

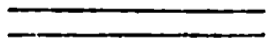
В случае замены (при утере) этих гаек на стандартные установка пружинных шайб обязательна.

13. С целью использования отработанных нефтепродуктов, а также защиты окружающей среды от загрязнения при замене смазки в агрегатах автомобиля должно быть сдано на регенерацию не менее 4,2 л моторного масла и 7,5 л трансмиссионного.

14. На автомобиле краник отопителя может устанавливаться на впускной трубе двигателя и не иметь дистанционного управления. Открывать и закрывать его следует вручную.

15. Во избежание выхода из строя аккумуляторной батареи необходимо своевременно производить переключение уровня регулируемого напряжения (см. раздел «Электрооборудование»).

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



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо строго выполнять правила техники безопасности.

1. Низкозамерзающие жидкости ядовиты. Необходимо принимать меры предосторожности, исключая возможность занесения их в полость рта.

2. При использовании для промывки системы охлаждения хром-пика следует помнить, что он ядовит. При работе с ним надо проявлять осторожность.

3. При пользовании этилированным бензином соблюдать следующие правила:

— нельзя засасывать бензин через шланг ртом. Переливание бензина можно производить ручным насосом;

— не употреблять этилированный бензин для мытья рук и деталей автомобиля. Детали перед ремонтом промыть 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.

4. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении с плохой вентиляцией во избежание отравления угарным газом.

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

6. При пользовании пусковым подогревателем* водитель должен соблюдать следующие правила:

— присутствовать при прогреве двигателя, следить за работой подогревателя до его выключения. Работа подогревателя (на установленном 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.

7. При монтаже и демонтаже шин необходимо строго выполнять требования подраздела «Колеса и шины».

8. При проведении регулировочных и ремонтных работ необходимо отключить аккумуляторную батарею с помощью ее выключателя.

9. Во время заряда и обслуживания аккумуляторной батареи запрещается курить и пользоваться открытым пламенем.

10. Для приготовления электролита необходимо применять стойкую к воздействию серной кислоты посуду (керамическую, пластмассовую), в которую заливать сначала воду, а затем при непрерывном помешивании — серную кислоту. Вливать воду в концентрированную серную кислоту запрещается во избежание несчастного случая.

11. При случайном попадании брызг серной кислоты на кожу немедленно, до оказания медицинской помощи, осторожно снять кислоту ватой, промыть пораженные места обильной струей воды и затем 5 % раствором кальцинированной соды.

12. При работе с металлическим инструментом не допускать коротких замыканий одновременным их прикосновением к разнополярным выводам батареи.

* Пусковой подогреватель устанавливается на часть автомобилей.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Тип автомобиля	Двухосный грузовой автомобиль с приводом на заднюю ось	
Грузоподъемность, кг		4500
Полная масса автомобиля, кг		7850
Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг		3200
Габаритные размеры автомобиля, мм		
длина		6330
ширина		2380
высота (без нагрузки)		
по кабине		2350
по тенту		2905
База, мм		3770
Колея передних колес (на плоскости дороги), мм		1630
Колея задних колес (между серединами двойных скатов), мм		1690
Дорожный просвет автомобиля (под картером заднего моста), мм		265
Радиус поворота по колею наружного переднего колеса, м		8
Наибольшая скорость с полной нагрузкой на горизонтальных участках ровного шоссе, км/ч		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		19,6
Путь торможения автомобиля с полной нагрузкой, без прицепа, движущегося со скоростью 60 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с усовершенствованным покрытием, при приложении усилия к тормозной педали в 70 даН (70 кгс), м		36,7
Углы свеса (с нагрузкой), град.:		
передний		38
задний		25
Наибольший угол преодолеваемого автомобилем подъема с полной нагрузкой, проц.		25
Погрузочная высота платформы, мм		1365

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.)		92 (125)
Максимальный крутящий момент при 2000—2500 об/мин, Н·м (кгс·м)		294,3 (30)

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

Порядок работы цилиндров	1—5—4—2—6—3—7—8
Направление вращения коленчатого вала	Правое
Подогрев рабочей смеси	Жидкостный
Система смазки	Комбинированная
Охлаждение	Жидкостное, принудительное, с центробежным насосом. В системе охлаждения имеется термостат
Карбюратор	К-135МУ, двухкамерный, балансированный с падающим потоком
Ограничитель частоты вращения	Пневмоцентробежного типа

ТРАНСМИССИЯ

Сцепление	Одnodисковое, сухое
Привод сцепления	Гидравлический
Коробка передач	Трехходовая, 4-ступенчатая
Передаточные числа	1 передача — 6,55 2 передача — 3,09 3 передача — 1,71 4 передача — 1,0 Задний ход — 7,77
Карданная передача	Открытого типа. Имеет два вала и три кардана с игольчатыми подшипниками Снабжена промежуточной опорой
Главная передача	Коническая, гипоидного типа. Передаточное число — 6,17
Дифференциал	Конический, шестеренчатый
Полуоси	Полностью разгруженные

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Колеса	Дисковые, с ободом 152Б-508 (6,0Б20) с разрезным бортовым кольцом
Шины	Пневматические, радиальные, размером 8,25R20 (240R508)
Дисбаланс колеса в сборе с шиной не более г·см	2500
Давление воздуха в шинах* передних колес, кПа (кгс/см ²)	390 (4,0)
задних колес, кПа (кгс/см ²)	620 (6,3)
Установка передних колес	Угол развала колес 1° Угол бокового наклона шкворня 8° Угол наклона нижнего конца шкворня вперед 2°30'
Рессоры	Схождение колес 0—3 мм Четыре—продольные, полуэллиптические Задняя подвеска состоит из основных и дополнительных рессор
Амортизаторы	Гидравлические, телескопические, двустороннего действия. Установлены на передней оси автомобиля

* С предприятия-изготовителя автомобиля выходят с давлением в шинах 620 кПа (6,3 кгс/см²). До начала эксплуатации потребитель обязан довести давление в шинах до указанных значений.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Тип рулевого механизма	Глобоидный червяк с трехгребневым роликом
Передаточное число	21,3 (среднее)
Рулевые тяги	Трубчатые, шарниры нерегулируемой конструкции

ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рабочая тормозная система	Двухконтурная с гидравлическим приводом и гидровакуумным усилителем в каждом контуре
Запасная тормозная система	Тормозные механизмы — колодочные, барабанного типа
Стояночная тормозная система	Каждый контур рабочей тормозной системы С механическим тросовым приводом к задним колесным тормозным механизмам

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Система проводки	Однопроводная, минус соединен с корпусом через выключатель батареи
Номинальное напряжение в сети, В	12
Генератор	Г250-ГЗ
Регулятор напряжения	131.3702
Аккумуляторная батарея	6СТ-75
Стартер	СТ230-А1
Катушка зажигания	Б116
Датчик-распределитель	24.3706-10
Свечи зажигания	А11Р
Транзисторный коммутатор	131.3734
Стеклоочиститель	20.5205
Фара	ФГ122БВ1
Передние фонари	ПФ130А
Задние фонари	353.3716, 352.3716

КАБИНА И ПЛАТФОРМА

Кабина	Металлическая, двухместная, двухдверная
Платформа	Металлическая, откидные борта — задний и оба боковых
Размеры платформы внутренние, мм	
длина	3490
ширина	2170
высота бортов	510

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Зазор между коромыслами и клапанами на холодном двигателе (температура 15—20 °С), мм	0,20—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
Прогиб ремней вентилятора и генератора при нагрузке 4 даН (4 кгс); мм	10—15
Свободный ход педали тормоза, мм	3—13
Свободный ход педали сцепления, мм	40—55
Угол свободного поворота рулевого колеса, град., не более	25 (5*)
Регулируемое напряжение, В	13,4—15,2

* Для автомобилей в пределах гарантийного периода.

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение органов управления и приборов автомобиля показано на рис. 1.

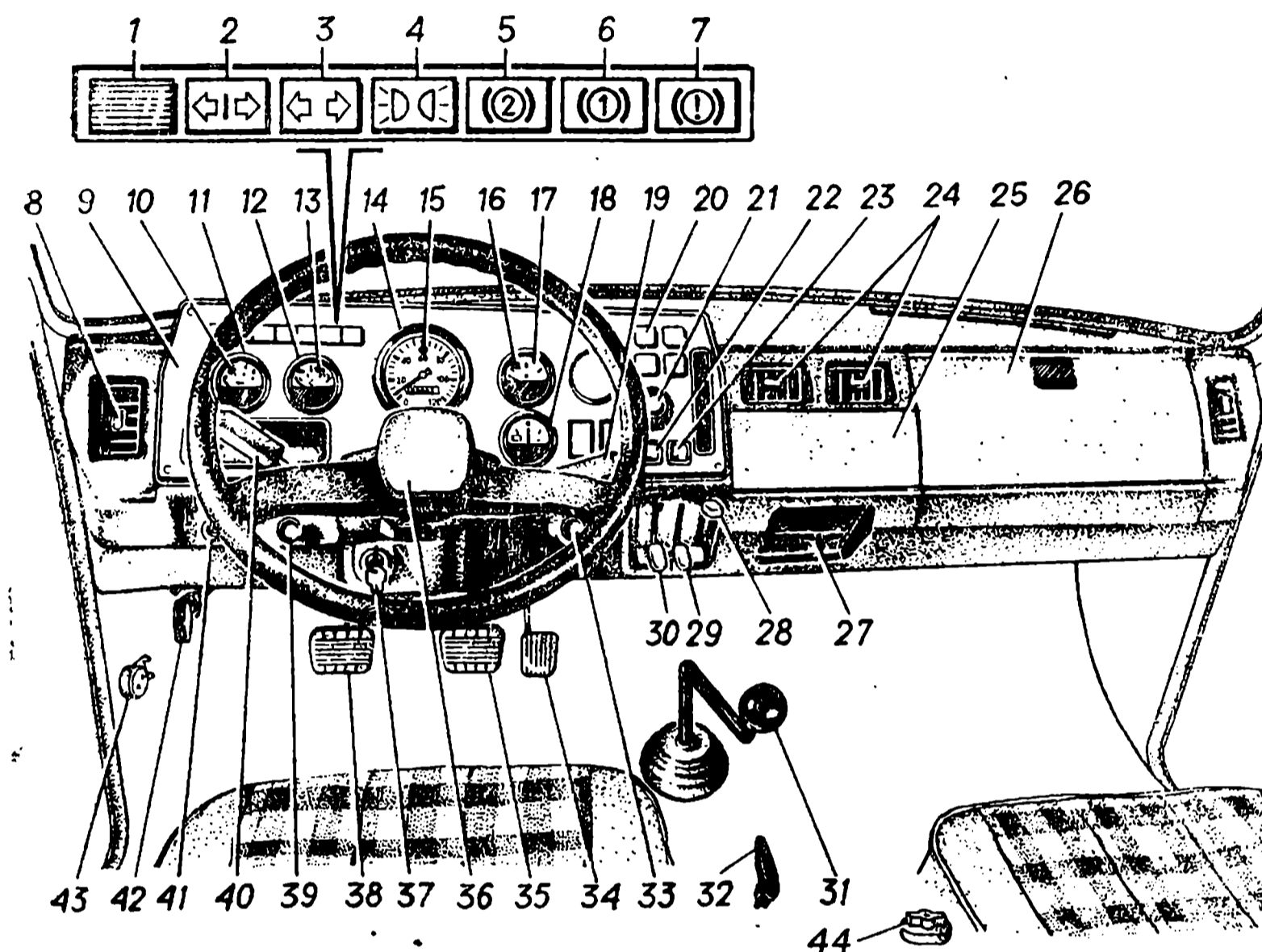


Рис. 1. Органы управления

- 1** — кнопка проверки исправности ламп блока сигнализаторов. При нажатии на кнопку загораются все лампы блока при их исправности.
- 2** — сигнализатор (зеленый) загорается мигающим светом при включении указателей поворота прицепа.
- 3** — сигнализатор (зеленый) загорается мигающим светом при включении указателей поворота автомобиля.
- 4** — сигнализатор (зеленый) включения габаритных огней.
- 5** — сигнализатор (красный) загорается при неисправности в вакуумном приводе заднего контура тормозов.
- 6** — сигнализатор (красный) загорается при неисправности в вакуумном приводе переднего контура тормозов.

- 7 — сигнализатор (красный) загорается при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки «MIN» или при включенном положении стояночной тормозной системы.
- 8 — сопло патрубка обдува бокового стекла кабины.
- 9 — щиток приборов.
- 10 — сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засорения масляного фильтра. Загорается при снижении давления до 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²).
- 11 — указатель давления масла.
- 12 — указатель температуры охлаждающей жидкости.
- 13 — сигнализатор (красный) загорается при нагреве охлаждающей жидкости выше 105 °С.
- 14 — спидометр со счетчиком суммарного пробега автомобиля.
- 15 — сигнализатор (синий) загорается при включении дальнего света фар.
- 16 — сигнализатор (оранжевый) минимального резерва топлива в баке. Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 12 л.

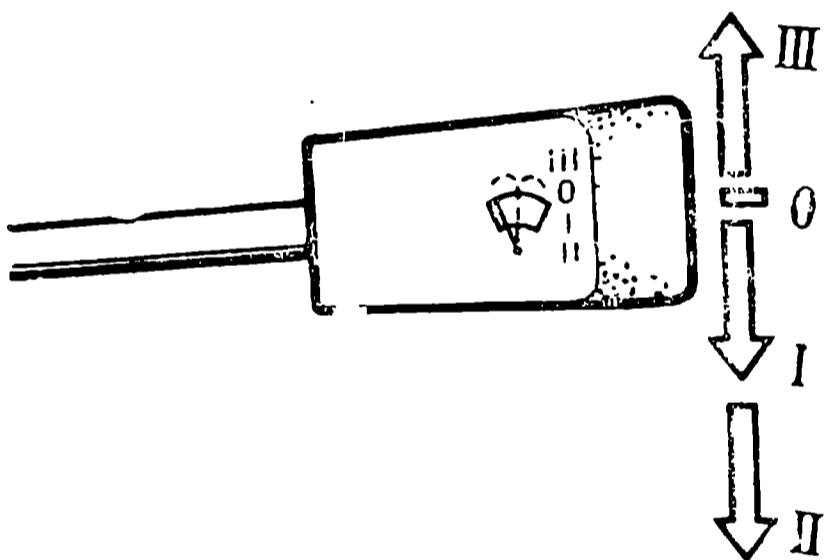


Рис. 2. Рычаг переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя

- 17 — указатель уровня топлива в баке.
- 18 — указатель тока.
- 19 — рычаг переключения стеклоочистителя и омывателя. Он имеет четыре фиксированных положения (рис. 2). При положении рычага: 0 — стеклоочиститель выключен, I — малая скорость стеклоочистителя, II — большая скорость стеклоочистителя, III — прерывистая работа стеклоочистителя.

Перемещением рычага вверх (нефиксированное положение) включается омыватель, при этом совместно с омывателем включается стеклоочиститель.

- 20 — выключатель заднего противотуманного фонаря. Включение фонаря возможно только при включении ближнего света фар.
- 21 — центральный переключатель освещения. Переключатель имеет три положения:

1. Все выключено.
2. Включены передние габаритные огни, задние фонари и фонарь номерного знака.
3. Включены передние габаритные огни, задние фонари, фонарь номерного знака и ближний или дальний свет фар (в зависимости от положения рычага комбинированного переключателя света и указателей поворотов). Кроме того, вращая ручку переключения, можно регулировать степень освещения приборов.

22, 23 — выключатели отопителя.

При включенном положении в выключателях загорается лампочка (светофильтр зеленого цвета).

Включение выключателя 22 обеспечивает работу электродвигателей отопителя на малой частоте вращения. При дополнительном включении выключателя 23 электродвигатели работают на большой частоте вращения.

При включении только одного выключателя 23 электродвигатели не работают.

24 — патрубки приточной вентиляции кабины.

25 — крышка блока предохранителей. На внутренней стороне крышки находятся таблички с указанием потребителей, защищаемых данными предохранителями.

26 — вещевой ящик.

27 — выдвижная пепельница.

28 — ручка управления заслонкой приточной вентиляции кабины. Верхнее положение ручки соответствует отсутствию подачи воздуха в кабину.

29 — ручка управления заслонкой подачи наружного воздуха в отопитель. При верхнем положении в отопитель поступает только наружный воздух, при нижнем — воздух из кабины. При любом промежуточном положении в отопитель поступает смесь наружного воздуха и воздуха из кабины.

30 — ручка управления краником отопителя. При верхнем положении ручки охлаждающая жидкость из системы охлаждения двигателя поступает в радиатор отопителя кабины.

31 — рычаг коробки передач. Схема переключения передач показана на рис. 3.

32 — рукоятка управления стояночным тормозом. Для затормаживания автомобиля рукоятку вытянуть вверх. Загорается сигнализатор 7.



Рис. 3. Схема переключения передач

- 33 — ручка ручного управления дроссельными заслонками.
 34 — педаль дроссельных заслонок.
 35 — педаль тормоза.
 36 — рулевое колесо.
 37 — выключатель зажигания, стартера и противоугонного устройства*. Выключатель имеет четыре положения (рис. 4). 0 — все выключено; I — включено зажигание; II — включены зажигание и стартер; III — зажигание выключено и, при вынутом ключе, включено противоугонное устройство. Ключ вынимается только в III положении.

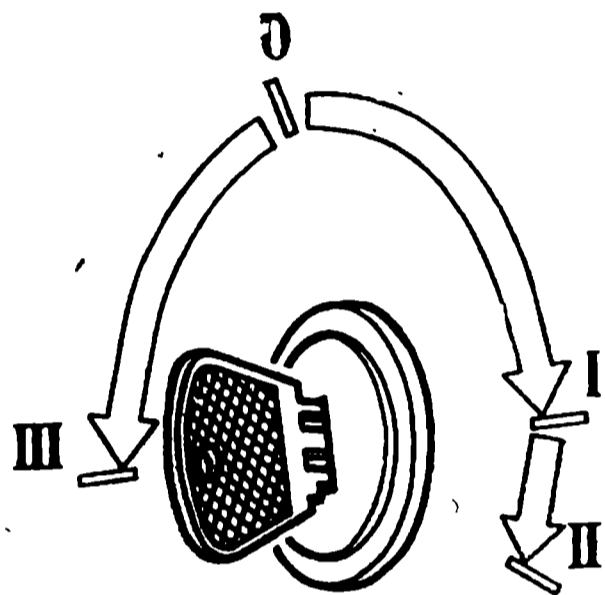


Рис. 4. Положение ключа выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства

Для выключения зажигания ключ из положения I повернуть до фиксированного положения 0. Для исключения случаев выхода из строя контактной части выключателя зажигания не оставлять ключ в промежуточном положении.

Для включения противоугонного устройства на стоянке повернуть ключ в положение III и вынуть его, а затем повернуть рулевое колесо в любую сторону до появления щелчка, который означает, что запорный стержень противоугонного устройства вошел в паз вала рулевого колеса и заблокировал рулевое управление.

Для выключения противоугонного устройства вставить ключ в выключатель зажигания и, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево (для уменьшения трения при выходе запорного стержня из паза), повернуть ключ в положение 0.

- 38 — педаль выключения сцепления.
 39 — ручка тяги воздушной заслонки.

* Часть автомобилей выпускается с выключателем зажигания без противоугонного устройства.

40 — комбинированный переключатель света и указателей поворота. При перемещении рычага переключателя вперед включаются указатели правого поворота, а при перемещении назад — указатели левого поворота автомобиля. Переключатель имеет автоматическое устройство для возвращения рычага в нейтральное положение после окончания поворота и возвращения рулевого колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля.

При включении указателей поворота загорается зеленым светом сигнализатор поворота автомобиля.

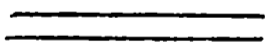
Перемещением рычага в направлении рулевого колеса вверх (положение нефиксированное) при первом и втором положениях центрального переключателя света включается дальний свет фар, перемещением рычага от рулевого колеса вниз при третьем положении центрального переключателя света включается дальний свет фар, а при обратном перемещении — ближний свет.

41 — выключатель системы аварийной сигнализации. Имеет два положения — включено и выключено. При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме все четыре указателя поворота автомобиля и контрольная лампа внутри кнопки выключателя.

42 — рукоятка привода замка капота.

43 — штепсельная розетка переносной лампы.

44 — выключатель аккумуляторной батареи. Имеет два положения: 0 — выключено, I — включено.



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.

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

3. В обкаточный период нагрузка на автомобиль не должна превышать 3000 кг. Езда с прицепом воспрещается. Кроме того, во время обкатки следует избегать езды по тяжелым дорогам (глубокой грязи, песку и т. п.).

4. В течение первых 48 часов работы двигателя необходимо проверять и, при необходимости, регулировать натяжение приводных ремней, т. к. за это время происходит их наибольшее вытягивание.

5. Необходимо следить за температурой 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. В течение обкатки необходимо внимательно следить за состоянием всех креплений автомобиля. Все ослабевшие гайки нужно своевременно подтягивать, в частности, гайку крепления сошки руля, гайки клиньев карданного вала руля, крепление и шплинтовку рычагов поворотных кулаков, шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг, гайки стремянок рессор, колес, а также гайки крепления фланцев приемных труб глушителя.

7. В период обкатки допускается спаренная транспортировка автомобилей (или их шасси) путем частичной погрузки одного автомобиля на другой при поставке их потребителю своим ходом по дорогам с усовершенствованным покрытием.

При этом способе транспортировки аккумуляторную батарею с ведомого автомобиля необходимо снять и транспортировать ее на ведущем автомобиле.

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

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

2. Проверить регулировку подшипников ступиц передних и задних колес, в случае необходимости отрегулировать их.

3. Сменить масло в картере двигателя и фильтрующий элемент масляного фильтра.

4. Сменить смазку в коробке передач.

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 момента зажигания и, если нужно, отрегулировать.

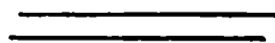
6. Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала и содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах двигателя на режиме холостого хода.

7. Проверить натяг нагрузочной пружины регулятора давления тормозов. При необходимости отрегулировать.

8. Подтянуть крепления стартера и проводов.

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.



ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен V-образный восьмицилиндровый двигатель, имеющий полнопоточную фильтрацию масла, закрытую систему вентиляции картера, систему рециркуляции отработавших газов и бесконтактную систему зажигания.

Поперечный разрез двигателя показан на рис. 5.

КРИБОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

В блок цилиндров устанавливаются гильзы из износостойкого

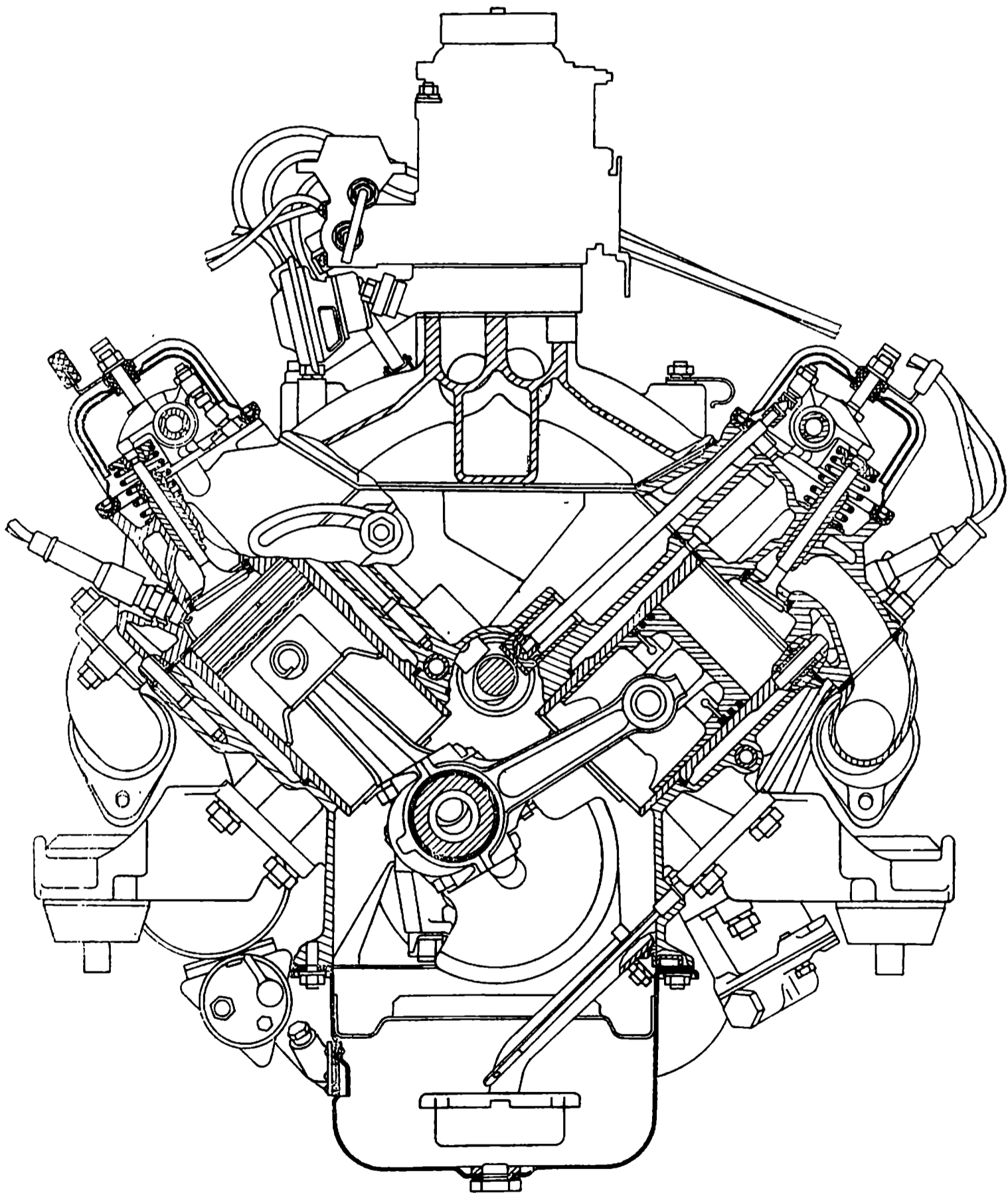


Рис. 5. Поперечный разрез двигателя

чугуна. Гильзы прижимаются к блоку головками. Уплотнение в верхней части осуществляется с помощью сталеасбестовых прокладок, а в нижней — медными кольцевыми прокладками, установленными между блоком и гильзой. Прокладки имеют круглые водяные протоки.

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. Маркировка головок 53-11-1003010-10 нанесена на головку под клапанной крышкой. Каждая из головок крепится к блоку с помощью восемнадцати шпилек. Подтяжку делать на холодном двигателе в порядке, указанном на рис. 7.

Перед подтяжкой 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 шпилек крепления головок подтягивать в течение первых трех ТО-1, а в дальнейшем эту операцию выполнять через ТО-2.

Подтяжка гаек впускной 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.

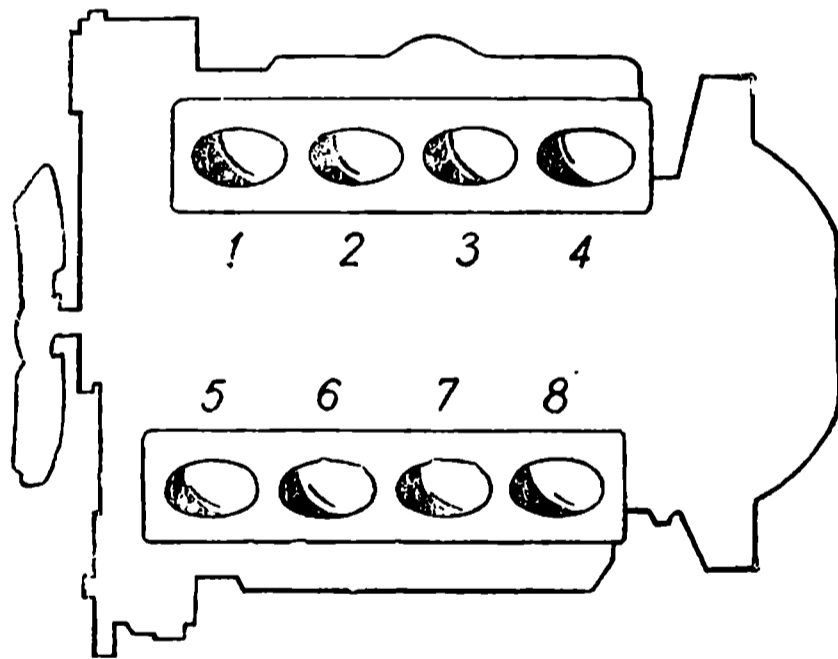


Рис. 6. Порядок нумерации цилиндров

После затяжки грузовых гаек необходимо затянуть гайки крепления впускной трубы попеременно с левой и правой стороны, 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 по-

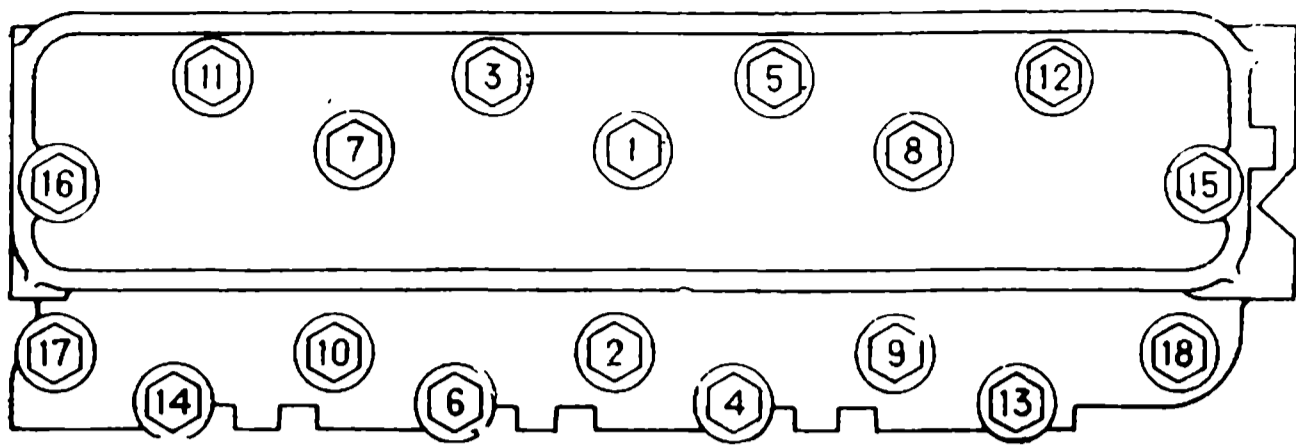


Рис. 7. Порядок затяжки гаек головки цилиндров

следний надо нагреть в горячей воде или масле до температуры 70—80 °С. Запрессовка без нагрева может привести к задирам.

Поршневые кольца устанавливаются по три на каждом поршне: два компрессионных 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° друг относительно друга.

Маслосъемные кольца состоят:

— четырехэлементное — из двух плоских стальных хромированных дисков и двух расширителей (осевого и радиального);

— трехэлементное — из двух плоских стальных хромированных дисков и одного двухфункционального расширителя.

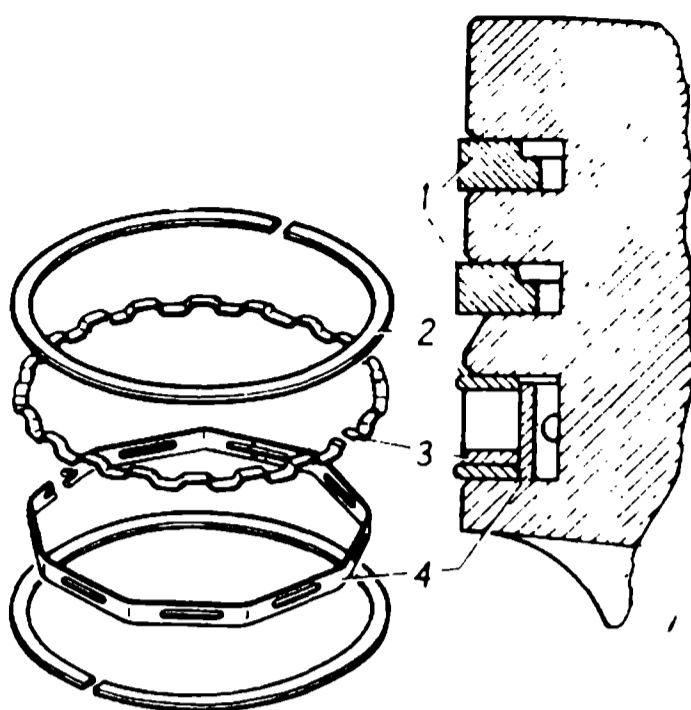
При установке поршня в блок двигателя плоские кольцевые диски 2 нужно устанавливать так, чтобы их замки были расположены под углом 180° один к другому и под углом 90° к замкам компрессионных колец. При этом замки осевого расширителя 3 и радиального расширителя 4 должны быть расположены под углом 90° к замкам плоских дисков. Замок двухфункционального расширителя должен быть расположен под углом 45° к замку одного из плоских дисков.

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

Отверстие в нижней головке шатуна под вкладыш 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, вы-

Рис. 8. Установка колец на поршне:

1—компрессионные кольца; 2—кольцевой диск маслоъемного кольца; 3—осевой расширитель; 4—радиальный расширитель



штампованный на стержне шатуна, и метка 2 (рис. 9) на крышке шатуна должны быть направлены в одну сторону.

Шатунные болты взаимозаменяемы.

Самоотвертыванию гайки шатунного болта препятствует 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.

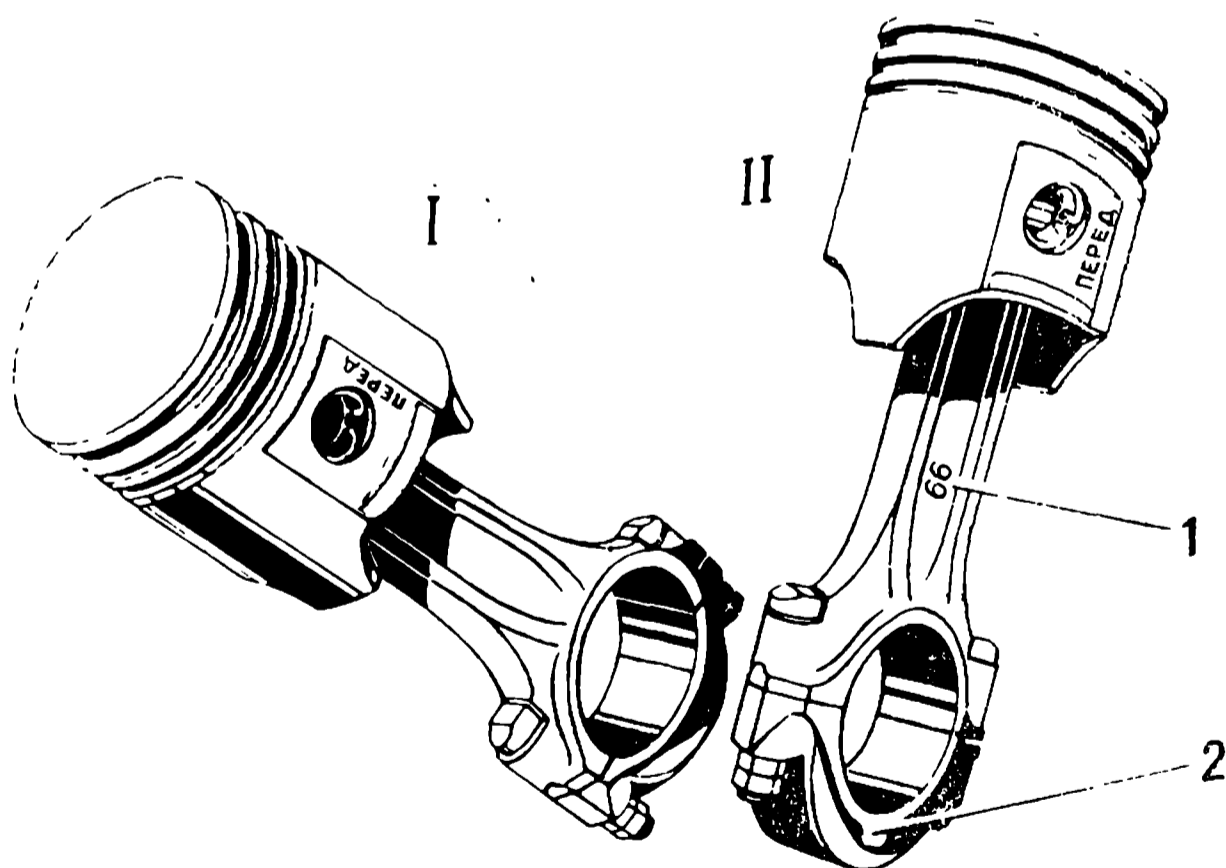


Рис. 9. Соединение шатуна с поршнем:

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

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.

Самоотвертыванию гаек крепления крышек коренных подшипников препятствует установка гаек на герметик «Унигерм-9» или стопорная пластина.

В случае вскрытия коренного подшипника, гайки которого были застопорены герметиком, необходимо с гайки и шпильки удалить остатки ранее примененного герметика, тщательно протереть их, обезжирить бензином и просушить.

После наживления гайки на шпильку нанести на резьбовую часть гайки 2—3 капли герметика.

В случае отсутствия герметика стопорение гаек необходимо производить стопорной пластиной.

В случае вывертывания шпилек при вскрытии коренного подшипника вывернувшиеся шпильки заворачивать в блок с нанесением на резьбу шпилек по 2—3 капли герметика «Унигерм-9». Шпильки при этом должны быть обезжирены.

Маховик крепится к фланцу коленчатого вала с помощью четырех болтов.

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.

Вкладыши коренных подшипников подлежат замене при падении давления масла на прогретом двигателе ниже 100 кПа (1,0 кгс/см²) при 1200 об/мин, что соответствует скорости движения на прямой передаче 35—40 км/ч. Масляный радиатор при контроле давления масла должен быть выключен. Движение с давлением масла меньше 100 кПа (1,0 кгс/см²) 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, т. к. остатки невычищенной грязи будут занесены маслом к шатунным вкладышам, что приведет к их задиру и износу. После очистки пробки необходимо завернуть и закернить.

Поршневые кольца требуют замены, если расход масла на угар превысит 0,4 % от расхода топлива без учета смены смазки. При замене устанавливать комплект колец, состоящий из верхнего и нижнего компрессионных нехромированных (луженых, фосфатированных или с другим покрытием) чугунных колец и комплекта маслосъемного четырехэлементного кольца с нехромированными стальными дисками.

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

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

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Распределительный вал приводится во вращение двумя шестернями: чугунной шестерней на коленчатом валу и текстолитовой на распределительном. Для правильной взаимной установки шестерен при сборке необходимо совместить метку на шестерне распределительного вала с меткой 0 на шестерне коленчатого вала.

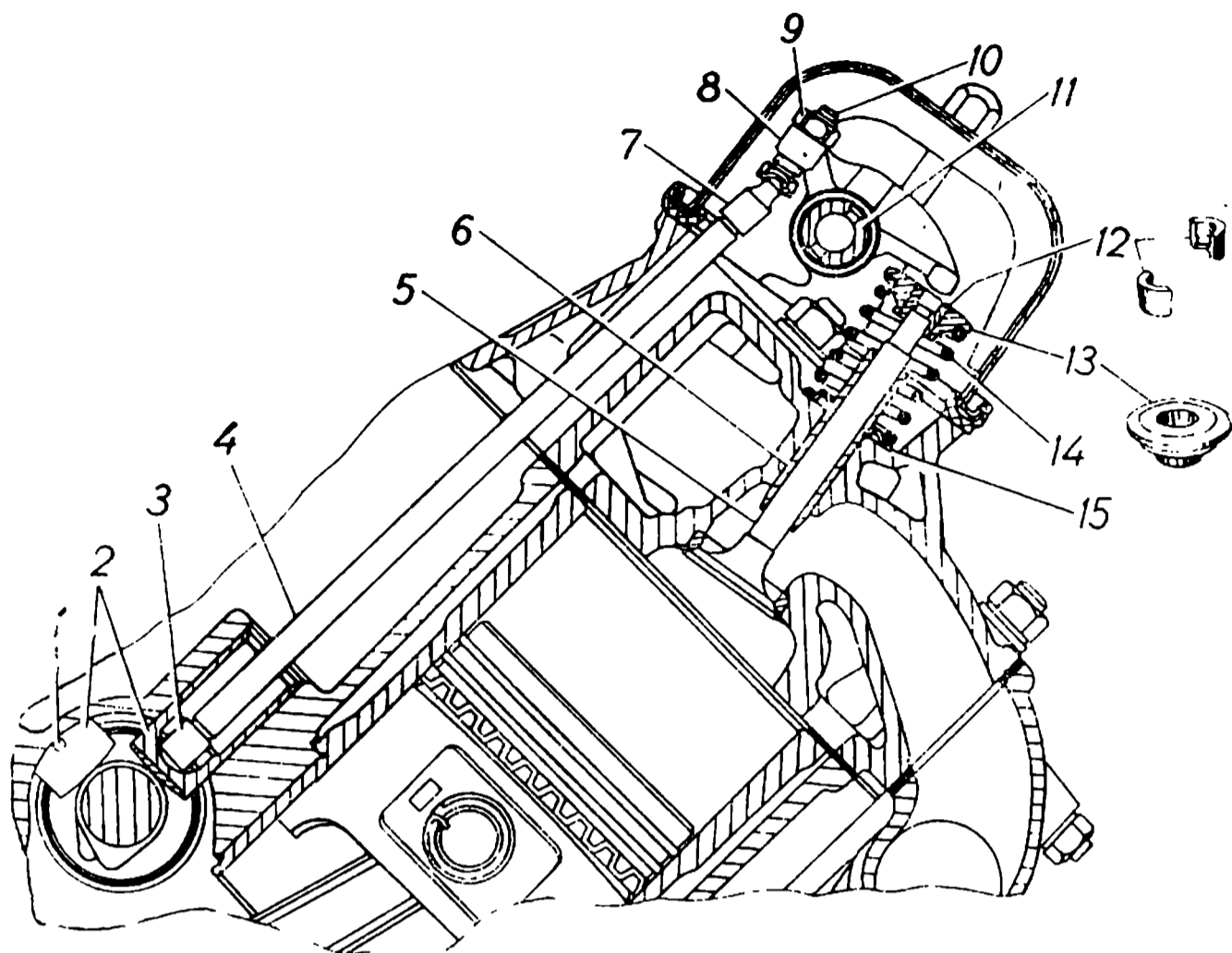


Рис. 10. Механизм привода клапанов:

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

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, связанную с клапаном через сухари 12.

Зазор между коромыслом и клапаном должен быть в пределах 0,20—0,30 мм как для впускных, так и выпускных клапанов на холодном двигателе. 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 непрерыв-

но, 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 комбинированная: под давлением и разбрызгиванием (рис. 11).

Через маслоприемник масло засасывается масляным насосом и, пройдя фильтр, подается в масляную магистраль. На насосе установлен редукционный клапан. В проставке фильтра установлен перепускной клапан, пропускающий масло в магистраль помимо фильтра при его чрезмерно большом сопротивлении (за-

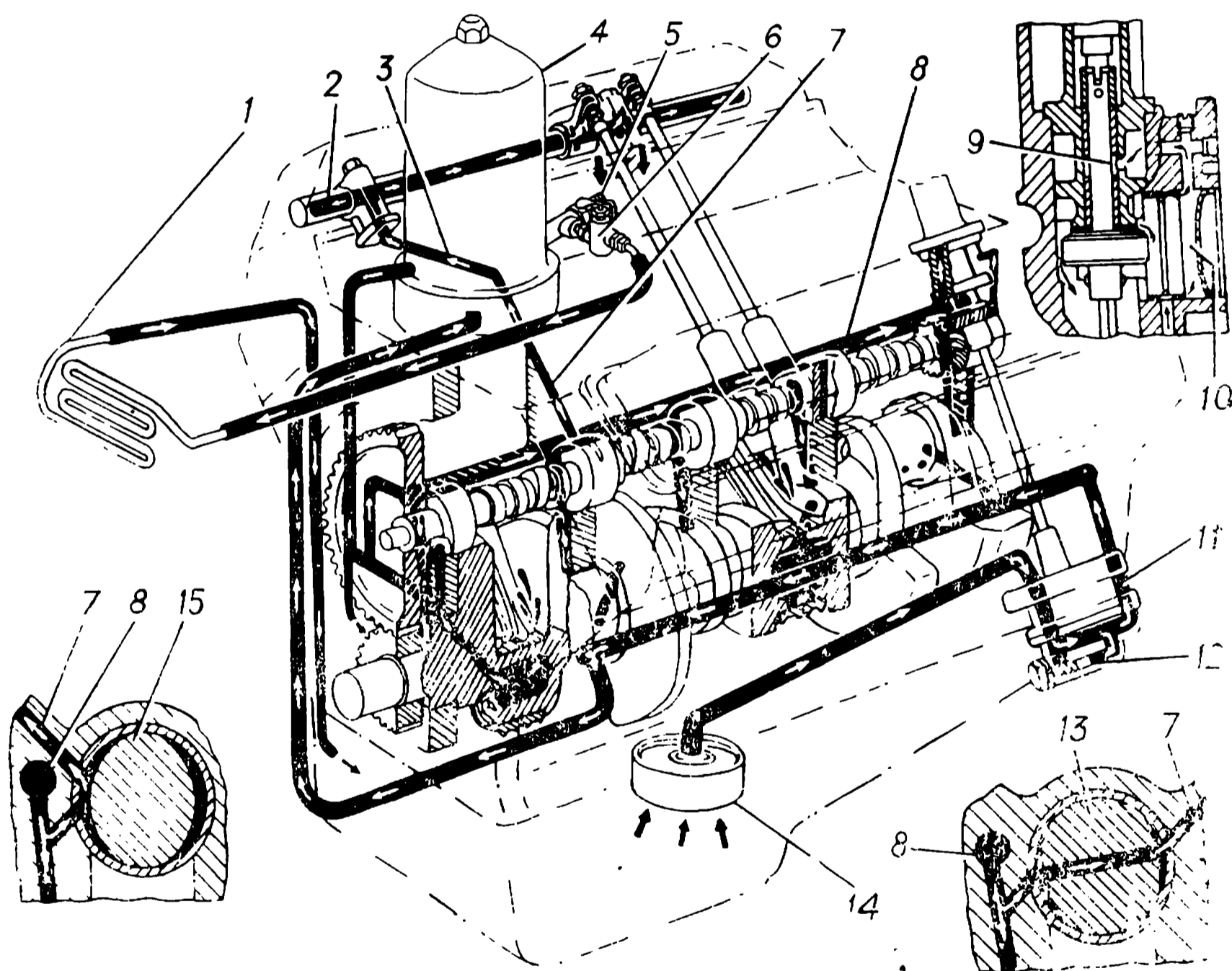


Рис. 11. Схема смазки двигателя:

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

сорение, 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 13 (к левой головке) шеек распределительного вала по каналам 7 в блоке и 3 в головке.

Разбрызгиванием смазываются цилиндры, втулки верхних головок 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 10, расположенной между пятой шейкой распределительного вала и заглушкой в блоке.

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

Давление масла в двигателе при движении автомобиля на прямой передаче со скоростью 60 км/ч должно быть не менее 250 кПа (2,5 кгс/см²) 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/см²).

При падении давления масла в двигателе до 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см²) на щитке приборов загорается сигнализатор аварийного давления масла.

Допустимо загорание сигнализатора при 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, расположенный на проставке масляного фильтра. При включенном радиаторе рукоятка крана направлена вдоль шланга. При более низких температурах ради-

атор 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/см²), и таким образом масло циркулирует через радиатор только при наличии давления в масляной магистрали большего, чем 100 кПа (1,0 кгс/см²). 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.

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».

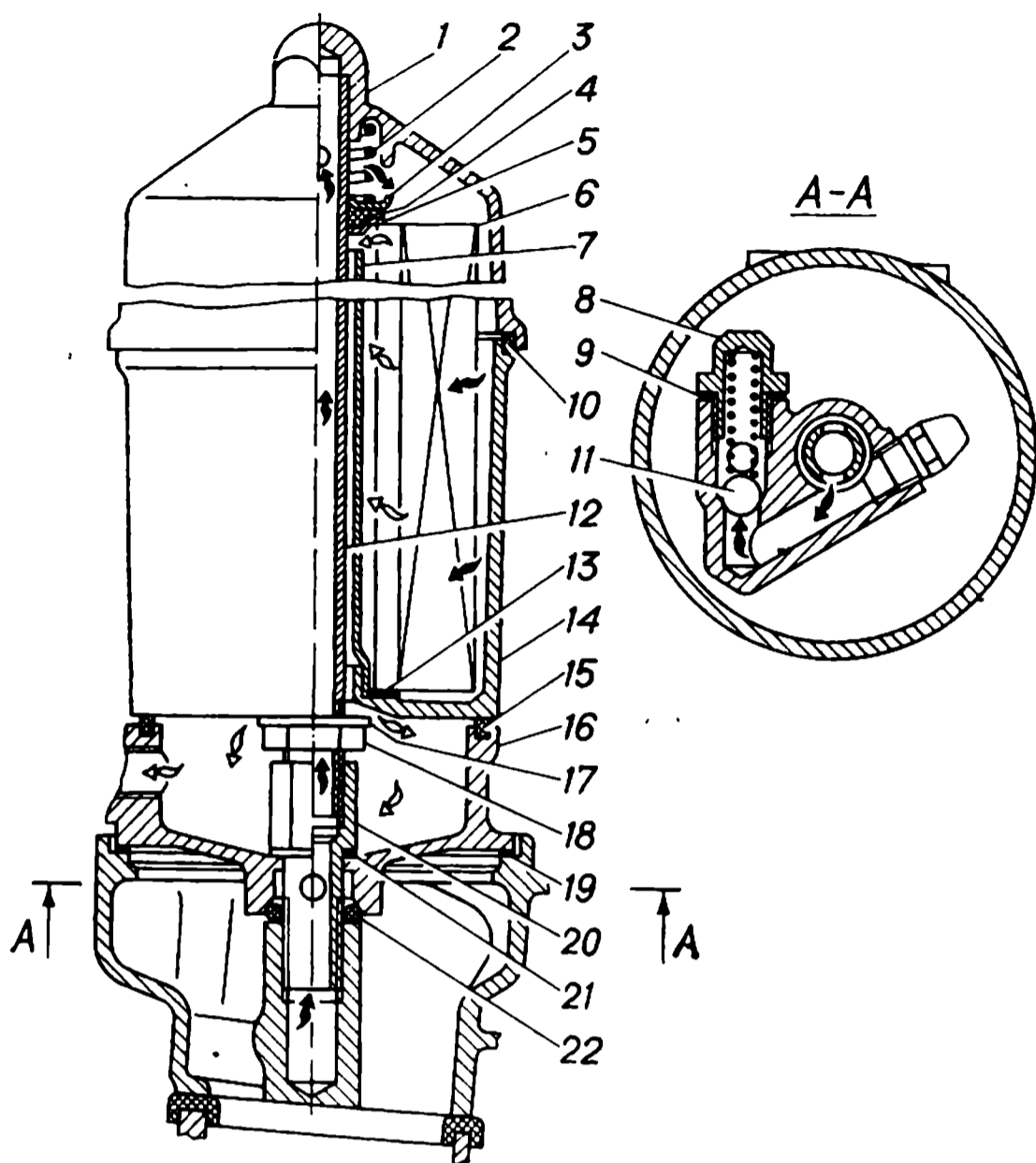


Рис. 12. Масляный
фильтр:

1 — корпус фильтра (верхняя часть); 2—пружина; 3—опорная шайба; 4 — уплотнительное кольцо; 5—кольцо жесткости; 6 — фильтрующий элемент; 7—трубка корпуса фильтра; 8 — пробка предохранительного клапана; 9 — прокладка предохранительного клапана; 10—прокладка корпуса фильтра; 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 — уплотнительное кольцо

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 2, 3, 4, 5, 10, 13 и шайбы 17, соединить секции и закрепить гайкой 18.

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

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

7. Смазать моторным маслом 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 подтеканий масла при работе двигателя с повышенной частотой вращения в течение нескольких минут довернуть фильтр руками. Затяжка ключом не допускается.

Предупреждение. 1. Недопустимо отвертывание или затяжка ниппельных гаек трубок полнопоточного 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.

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

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

После пробега 40—50 тыс. км промыть пламегаситель 7, шланги 3 и 4, маслоотделитель 5, отверстие трубки вентиляции 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 вентиляция картера теряет эффективность, а расход масла на угар возрастает.

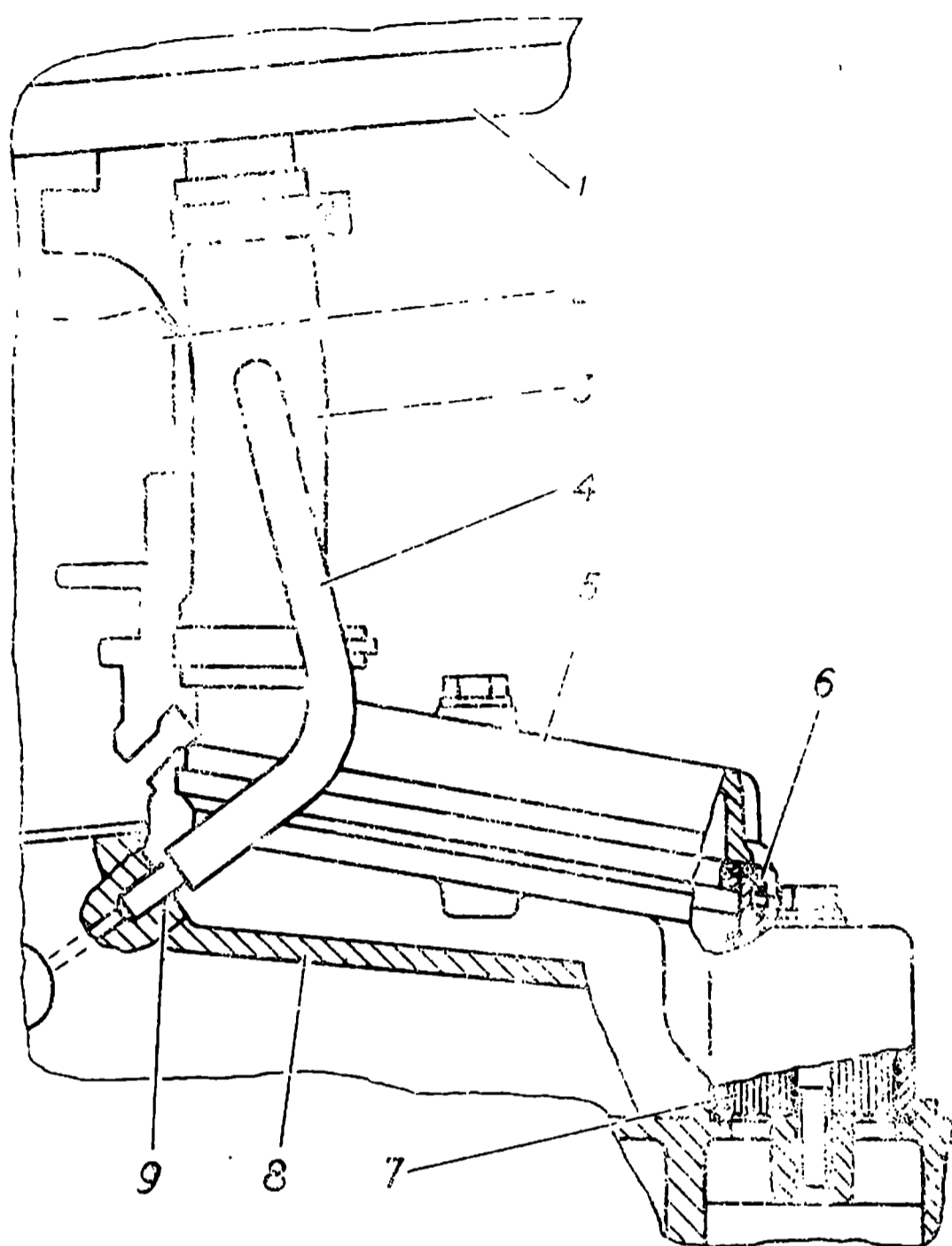


Рис. 13. Схема закрытой системы вентиляции картера:

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

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

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

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

а) при прогревом двигателя, когда клапан термостата открыт, через выпускной патрубок 5 по шлангу в верхний бачок радиатора 1, а из радиатора через подводящий шланг 10 в водяной насос 3 и далее в водяную рубашку двигателя (большой круг);

б) при непрогретом двигателе, когда клапан термостата закрыт, — минуя радиатор, через перепускной шланг 4 во всасывающую полость водяного насоса, а затем — в водяную рубашку двигателя (малый круг).

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 технической 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.

Пресную речную и озерную воду для снижения жесткости желательно кипятить, после чего фильтровать через 5—6 слоев марли. Использование артезианской и ключевой воды может быть допущено лишь после предварительной обработки ее специальными химическими реагентами и ионитовыми фильтрами. Применение морской воды категорически запрещается.

Воду при сливе из системы охлаждения следует собирать и использовать вновь. Частая замена воды усиливает коррозию и образование накипи.

Для заполнения системы охлаждения зимой рекомендуется применять жидкости с низкой температурой замерзания: «ОЖ-40», «ОЖ-65», ТОСОЛ-А40М и ТОСОЛ-А65М. Температура замерзания этих жидкостей соответственно минус 40 и минус 65 °С.

Количество низкотемпературной жидкости, заливаемой в систему охлаждения, должно быть на 1,4—1,8 л меньше, чем воды: при этом уровень жидкости в радиаторе должен быть на 53—59 мм выше торца охлаждающих трубок. Заливку надо производить осторожно, не проливая низкотемпературную жидкость. Она портит окраску автомобиля. Необходимо избегать попадания в систему охлаждения двигателя нефтепродуктов (бензина, керосина, масла и т. п.), так как в присутствии их низкотемпературная жидкость сильно вспенивается и выбрасывается из системы охлаждения. Доливку в систему охлаждения при испарении низкотемпературной жидкости следует производить только водой.

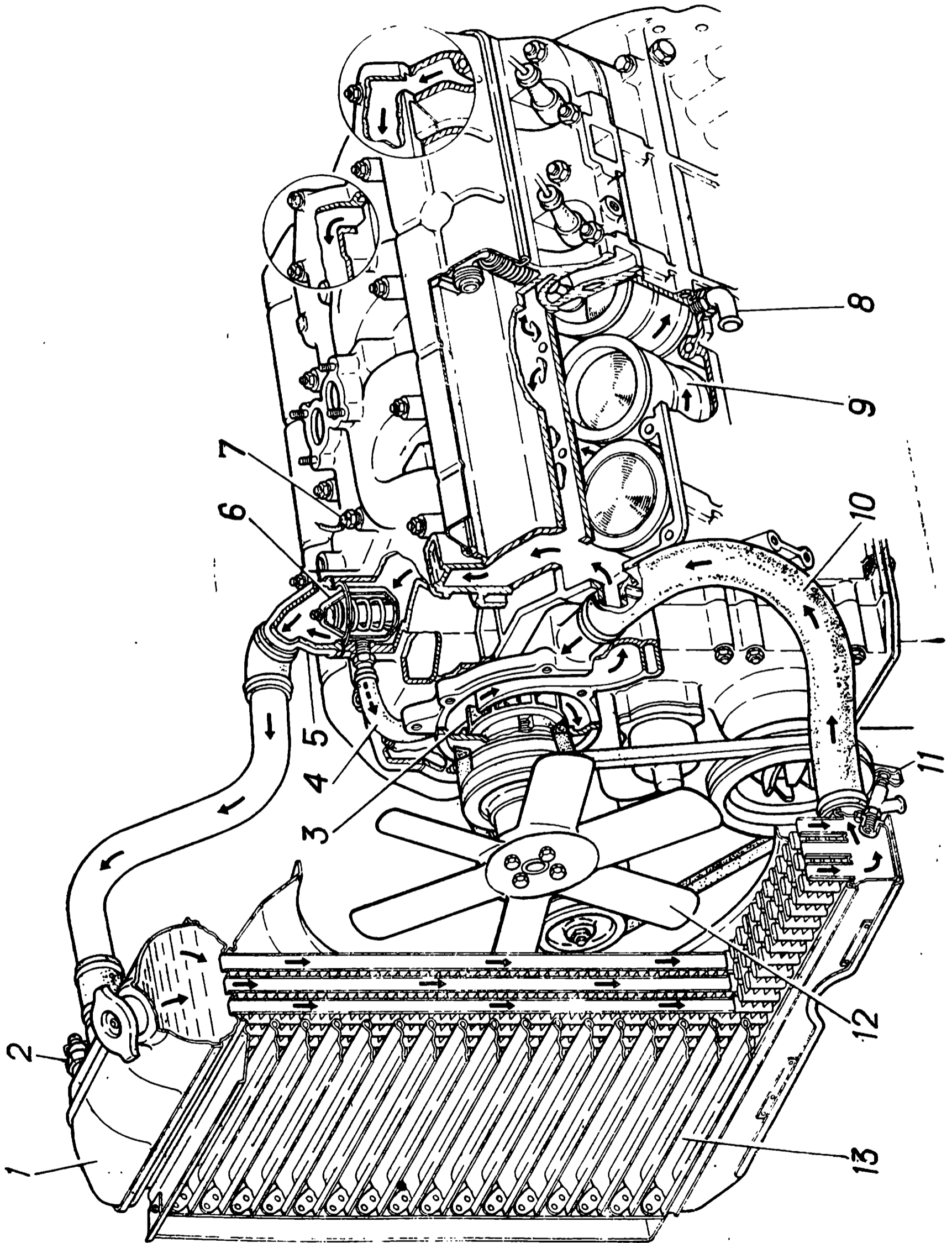


Рис. 14. Система охлаждения:

1—радиатор; 2—датчик сигнализатора перегрева жидкости в радиаторе; 3—водяной насос; 4—пусковой шланг; 5—выпускной патрубков; 6—термостат; 7—датчик указателя температуры жидкости; 8—штуцер; 9—водяная рубашка блока цилиндров; 10—подводящий шланг; 11—сливной кран; 12—вентилятор; 13—жалюзи

Для поддержания наивыгоднейшего теплового режима двигателя (80—95 °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. При этом надо выяснить причину, вызвавшую повышение температуры, и устранить ее.

Вентилятор шестилопастный. Натяжение ремня вентилятора производится изменением положения натяжного ролика.

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

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

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

Примечание. Во избежание поломки корпуса водяного насоса при его разборке необходимо пользоваться специальными съемниками. Не допускается зажимать корпус в тисках.

Для съема крыльчатки насос зажимается в тисках за ступицу шкива, для съема ступицы — за валик.

Запрещается производить разборку и сборку насоса ударами молотка.

Подшипники смазываются через масленку 5 до тех пор, пока свежая смазка не покажется из контрольного отверстия 4. Избыток смазки нужно удалить, так как она разрушает ремень вентилятора. В первое время после смазки при работе двигате-

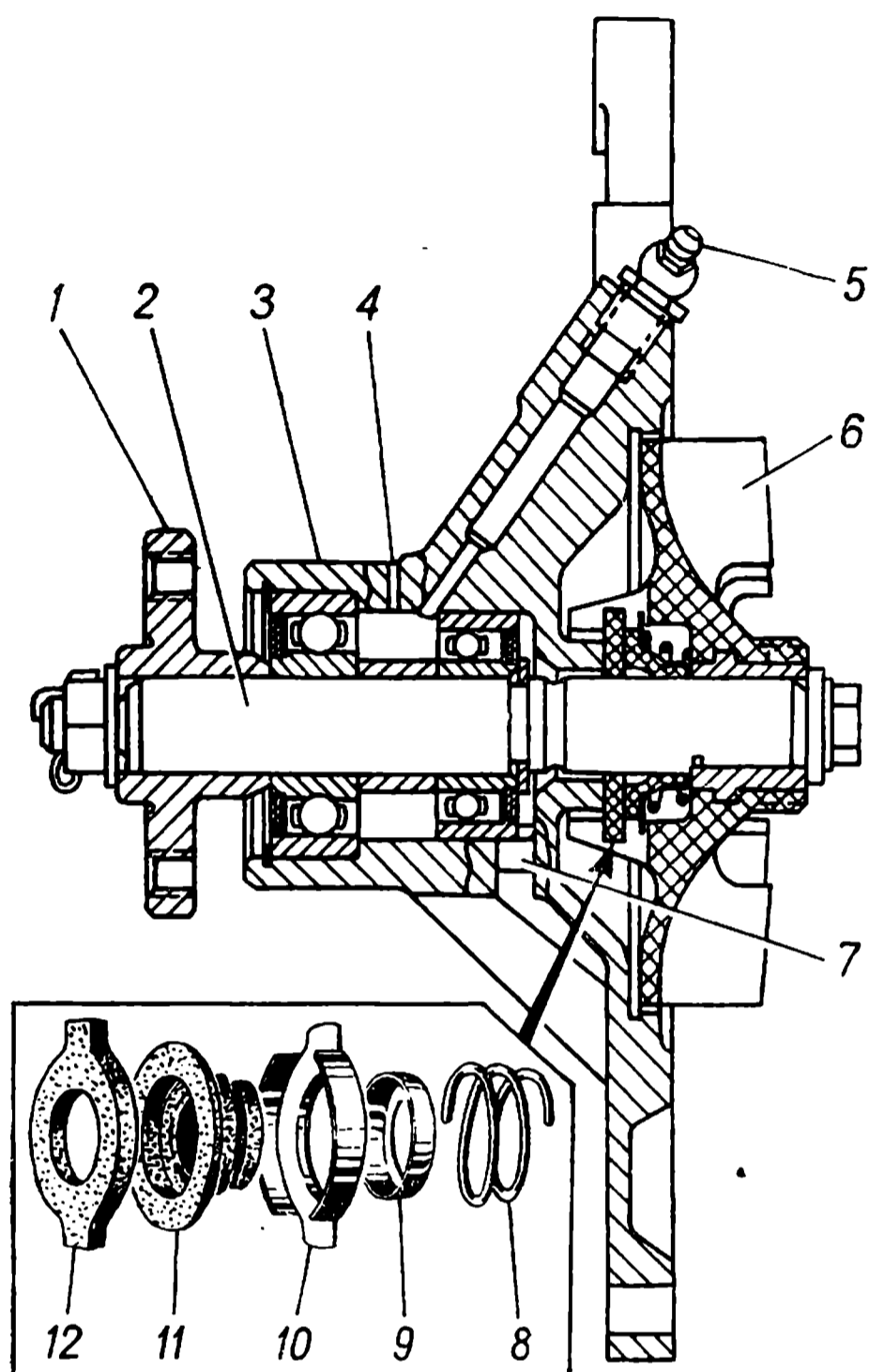


Рис. 15. Водяной насос:

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

ля возможно появление смазки из отверстия 7, которую следует удалить.

Уход за системой охлаждения сводится к периодической промывке всей системы и проверке натяжения ремня вентилятора.

При попадании на ремень смазки последнюю необходимо удалить и ремень вытереть тряпкой, смоченной бензином.

Промывка системы охлаждения

Во время эксплуатации, если применяется недоброкачественная вода и не используются ингибиторы, трубки радиатора могут забиваться накипью и продуктами коррозии деталей системы охлаждения, что вызывает перегрев двигателя и ведет к другим серьезным неисправностям.

Промывка радиатора 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/см²), чтобы не повредить радиатор. При необходимости промывку повторить. С раствором нужно обращаться осторожно во избежание ожогов кожи и разъедания одежды.

Промывка всей системы охлаждения может быть произведена с использованием хромпика (из расчета 4—8 г на 1 л воды). Раствор хромпика заливают в систему охлаждения. На этом растворе работать 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

Бензиновый бак с пробкой канистрового типа установлен на лонжероне под платформой с левой стороны. Посуда для заправки должна быть чистой, а воронка — иметь сетчатый фильтр. Периодически надо сливать отстой из бензинового бака. В бак можно залить 105 л. Невырабатываемый остаток топлива в баке составляет 0,3 л. При наличии в баке 12 л топлива загорается сигнализатор. Количество бензина в баке проверяется по электрическому указателю, установленному в комбинации приборов.

На автомобилях, изготовленных по специальному заказу, под кабиной с левой стороны может быть установлен дополнительный бензобак емкостью 60 л, невырабатываемый остаток которого составляет 0,5 л. При наличии в баке 12 л топлива загорается сигнализатор. При наличии двух баков на кронштейне основного бензинового бака устанавливается трехходовой краник, а на щитке приборов — переключатель датчиков указателя уровня бензина в баках. Схема переключения трехходового краника приведена на рис. 16.

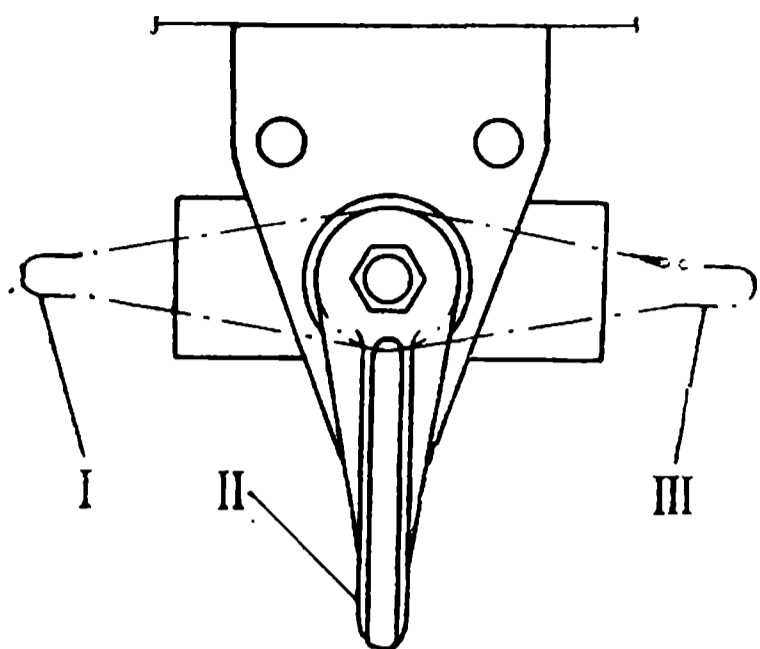


Рис. 16. Схема положений ручки краника при переключении топливных баков:

I—поступление топлива из основного бака; II—краник закрыт; III—поступление топлива из дополнительного бака

Фильтр-отстойник (рис. 17) установлен на левом лонжероне рамы перед топливным баком и предназначен для отделения от бензина воды и механических примесей размером более 0,05 мм.

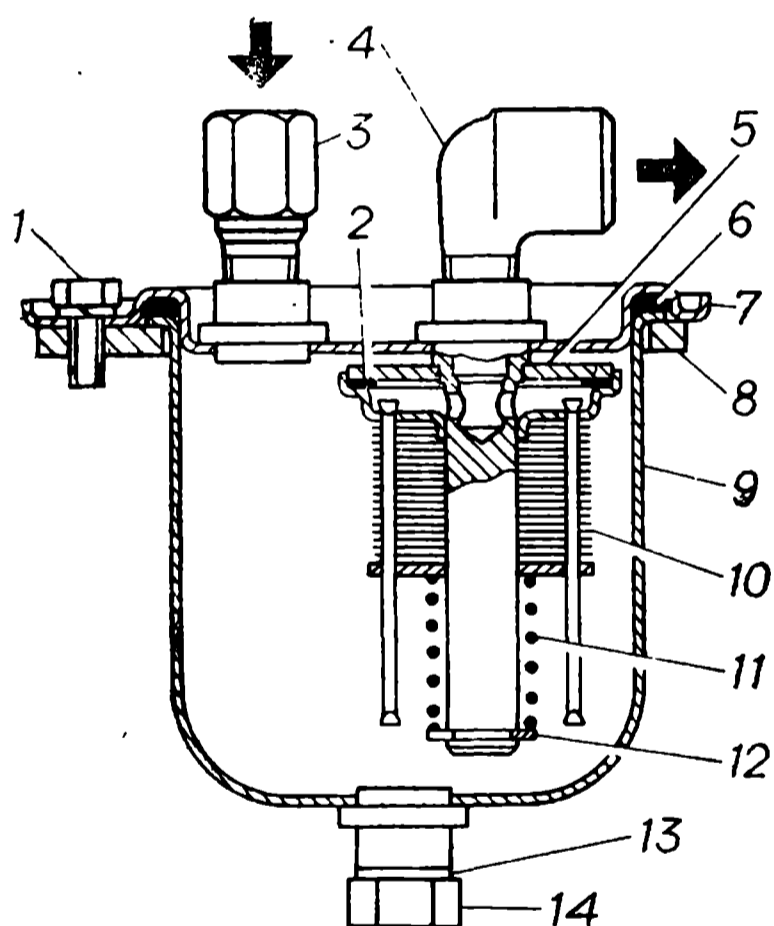


Рис. 17. Топливный фильтр-отстойник:

1—болт крышки; 2—прокладка фильтрующего элемента; 3 и 4—штуцеры; 5—шайба; 6—прокладка крышки; 7—крышка; 8—кронштейн; 9—корпус отстойника; 10—элемент фильтрующий; 11—пружина; 12—шайба пружины; 13—прокладка сливной пробки; 14—сливная пробка

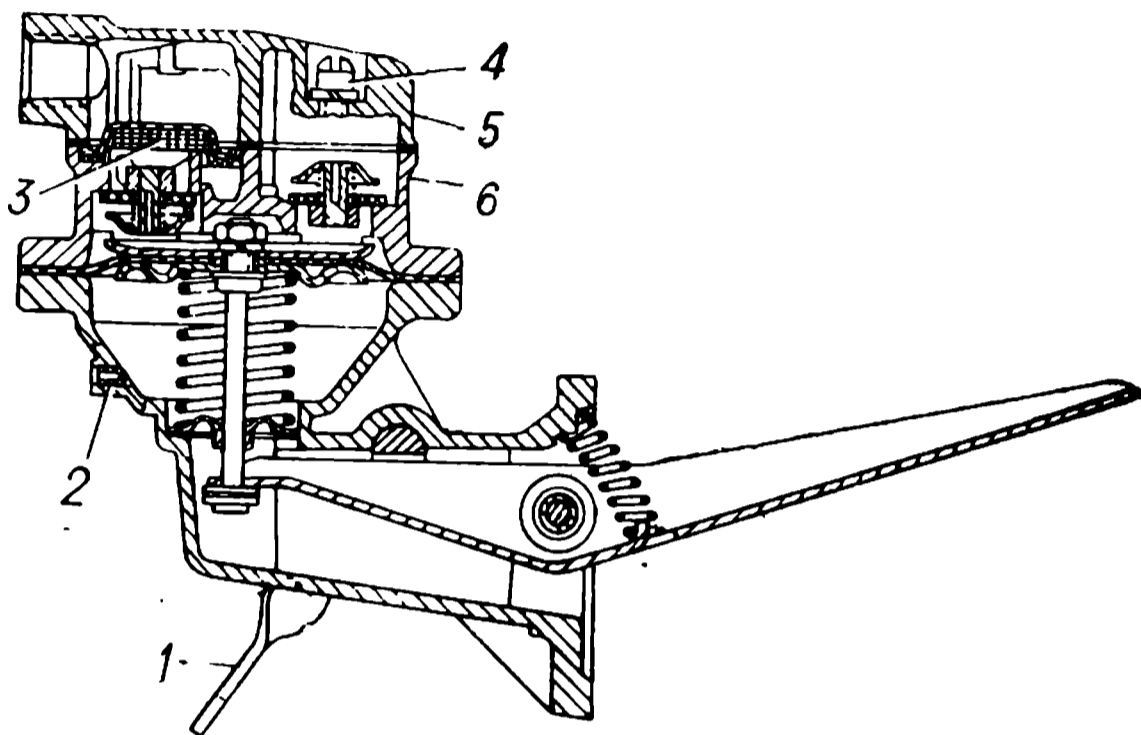
Уход за фильтром-отстойником состоит в периодическом сливе отстоя через сливную пробку 14, а также в промывке фильтрующего элемента.

Для снятия элемента необходимо отвернуть два болта крепления кронштейна 8 отстойника к раме, отвернуть болты 1, снять корпус 9 с кронштейном 8, снять шайбу 12 и пружину 11. Фильтрующий элемент и корпус фильтра промывать чистым неэтилированным бензином.

Бензиновый насос снабжен рычагом 1 (рис. 18) для ручной подкачки бензина в поплавковую камеру карбюратора. При работе 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 3, нуждающийся в периодической очистке.

Рис. 18. Бензиновый насос:

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



Для промывки сетчатого фильтра необходимо снять крышку 5, предварительно отвернув два винта 4. При появлении течи бензина через контрольное отверстие 2, закрытое сеткой, заменить диафрагму. Окончательную затяжку винтов крепления головки после замены диафрагмы производить при оттянутом в верхнее положение рычаге ручной подкачки.

Фильтр тонкой очистки топлива (рис. 19) установлен перед карбюратором. Топливо, подаваемое бензонасосом, поступает в стакан-отстойник 6, где часть примесей выпадает в виде осадка. Затем топливо фильтруется, проходя через керамический фильтрующий элемент 4 (элемент унифицирован с элементами автомобилей ЗИЛ).

При каждом ТО-2 необходимо фильтрующий элемент и стакан-отстойник промывать в бензине и продувать с внутренней стороны. Учитывая, что фильтрующий элемент керамический, необходимо соблюдать меры предосторожности.

Через одно ТО-2 или при возникновении недостаточной подачи топлива ввиду засорения фильтрующего элемента, не устраняемого промывкой с последующей продувкой, элемент необходимо заменить.

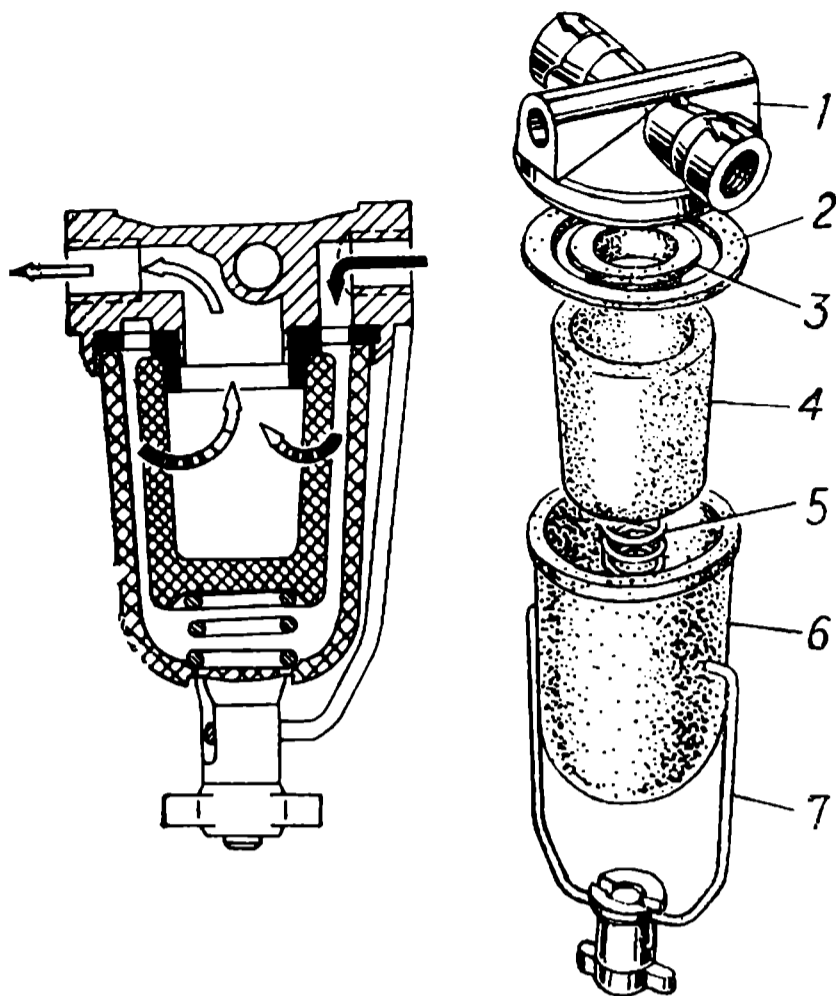


Рис. 19. Фильтр тонкой очистки бензина:

1 — корпус; 2 — уплотнительное кольцо; 3 — уплотнительная втулка; 4 — фильтрующий элемент; 5 — пружина; 6 — стакан-отстойник; 7 — коромысло

При установке фильтра на место нужно следить за тем, чтобы стрелки, нанесенные на корпусе сверху, соответствовали направлению движения бензина.

Воздушный фильтр (рис. 20) служит для очистки воздуха, поступающего в карбюратор. Он работает нормально до тех пор, пока капроновые нити набивки фильтрующего элемента покрыты пленкой масла, а в маслованне корпуса фильтра имеется свободное, не связанное пылью масло.

При сухом фильтрующем элементе пыль при работе проходит

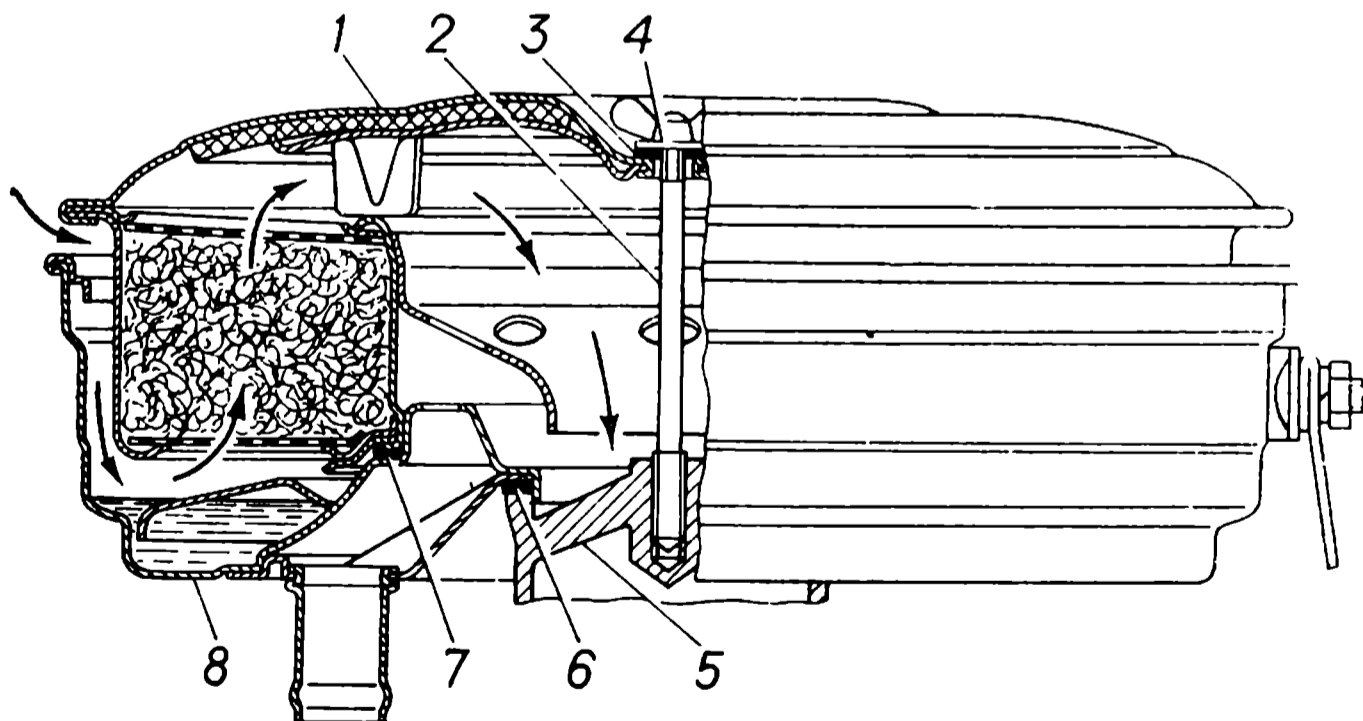


Рис. 20. Воздушный фильтр:

1—фильтрующий элемент; 2—винт; 3, 6 и 7—уплотнительные прокладки; 4—шайба; 5—карбюратор; 8—корпус

в цилиндры двигателя и значительно увеличивает его износ.

Промывку и промасливание фильтрующего элемента, а также очистку от грязи и смену масла в корпусе воздушного фильтра следует производить в сроки, предусмотренные картой смазки.

При езде в условиях особо высокой запыленности воздуха необходимость обслуживания следует контролировать наличием свободного от грязи масла в маслопанне. При отсутствии свободного масла или наличии его в малом количестве (не более 0,15 л) фильтр необходимо обслужить. В указанных условиях обслуживание фильтра следует 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 воздуха и поломки фланца крышки карбюратора необходимо убедиться в правильной установке прокладок, самого фильтра и кронштейна крепления фильтра к двигателю.

Карбюратор К-135МУ (рис. 21) — двухкамерный, с падающим потоком смеси и балансирующей поплавковой камерой. Каждая смесительная камера карбюратора действует независимо от другой. 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.

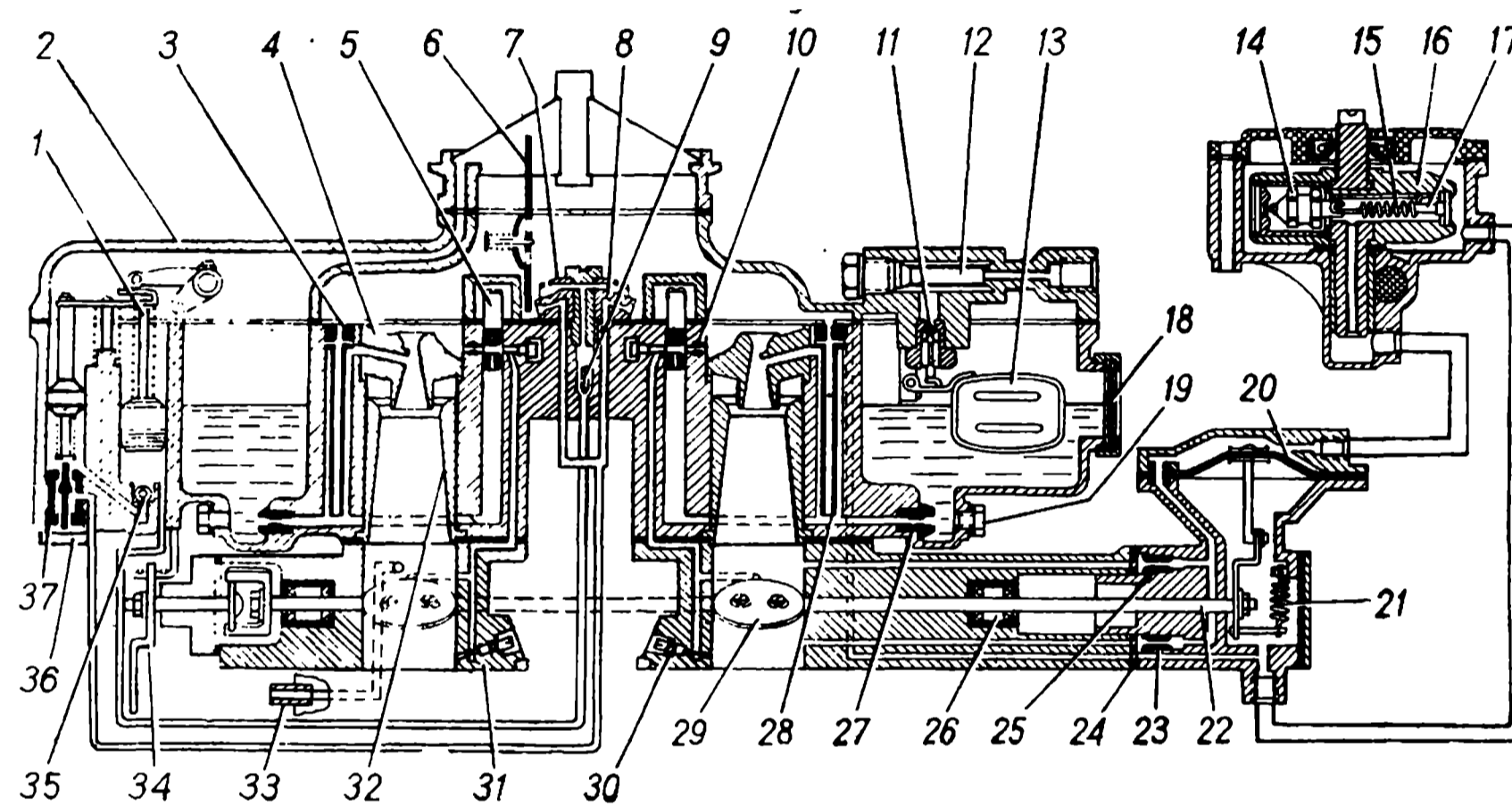


Рис. 21. Схема карбюратора К-135МУ и датчика-ограничителя частоты вращения:

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—метка уровня топлива; 19—пробка; 20—ди-

афрагма; 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—регулирующий винт холостого хода; 31—корпус смесительных камер; 32—большой диффузор; 33—трубка к клапану системы рециркуляции отработавших газов; 34—рычаг привода дроссельных заслонок; 35—обратный клапан; 36—корпус поплавковой камеры; 37—клапан экономайзера

При неработающем ограничителе клапан 14 датчика открыт.

В результате этого полость над диафрагмой оказывается соединенной с воздушным патрубком карбюратора, благодаря чему уравнивается разрежение, поступающее из смесительной камеры через жиклер 23, и диафрагма 20 сохраняет свое положение.

При увеличении частоты вращения коленчатого вала клапан 14, преодолевая сопротивление пружины 15, закрывается. Разрежение из смесительной камеры через жиклер 23 поступает в полость над диафрагмой, которая, преодолевая 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 в пределах 80—86 км/ч.

Ограничитель запломбирован и при гарантийном сроке эксплуатации разборке не подлежит.

Запрещается работа двигателя при отсоединенных трубках ограничителя, а также нарушать пломбировку исполнительного механизма ограничителя, установленного на карбюраторе, и датчика, установленного на крышке распределительных шестерен.

Уход за карбюратором состоит в удалении отстоя, прочистке и промывке его. Промывку следует производить в чистом бензине с последующей продувкой сжатым воздухом. Пользоваться 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 (отвертки, ключи и др.), чтобы не повредить шлицы жиклеров, винтов и т. п.

Особенностью конструкции карбюратора является то, что при необходимости все жиклеры могут быть промыты и продуты без разборки карбюратора, так как к ним обеспечен свободный доступ снаружи.

СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Система рециркуляции отработавших газов (СРОГ) осуществляется на двигателе, прогретом до температуры охлаждающей жидкости не ниже 35—40 °С, на частичных нагрузках.

Система рециркуляции не работает на холостом ходу и при полном открытии дроссельных заслонок.

СРОГ служит для снижения выбросов токсичных веществ с отработавшими газами путем подачи части отработавших газов из коллектора 1 (рис. 22) по трубке 2 во впускной тракт через специальную проставку 4 под карбюратором 5. Управление работой системы рециркуляции осуществляется разрежением из корпуса дроссельных заслонок, передаваемым через шланг 3, термовакuumный выключатель 7, шланг 6 на клапан рециркуляции 8.

Для проверки работоспособности СРОГ необходимо увеличить на прогретом двигателе частоту вращения коленчатого вала с холостого хода до 1700 об/мин и наблюдать визуально за перемещением штока 9, клапана рециркуляции 8.

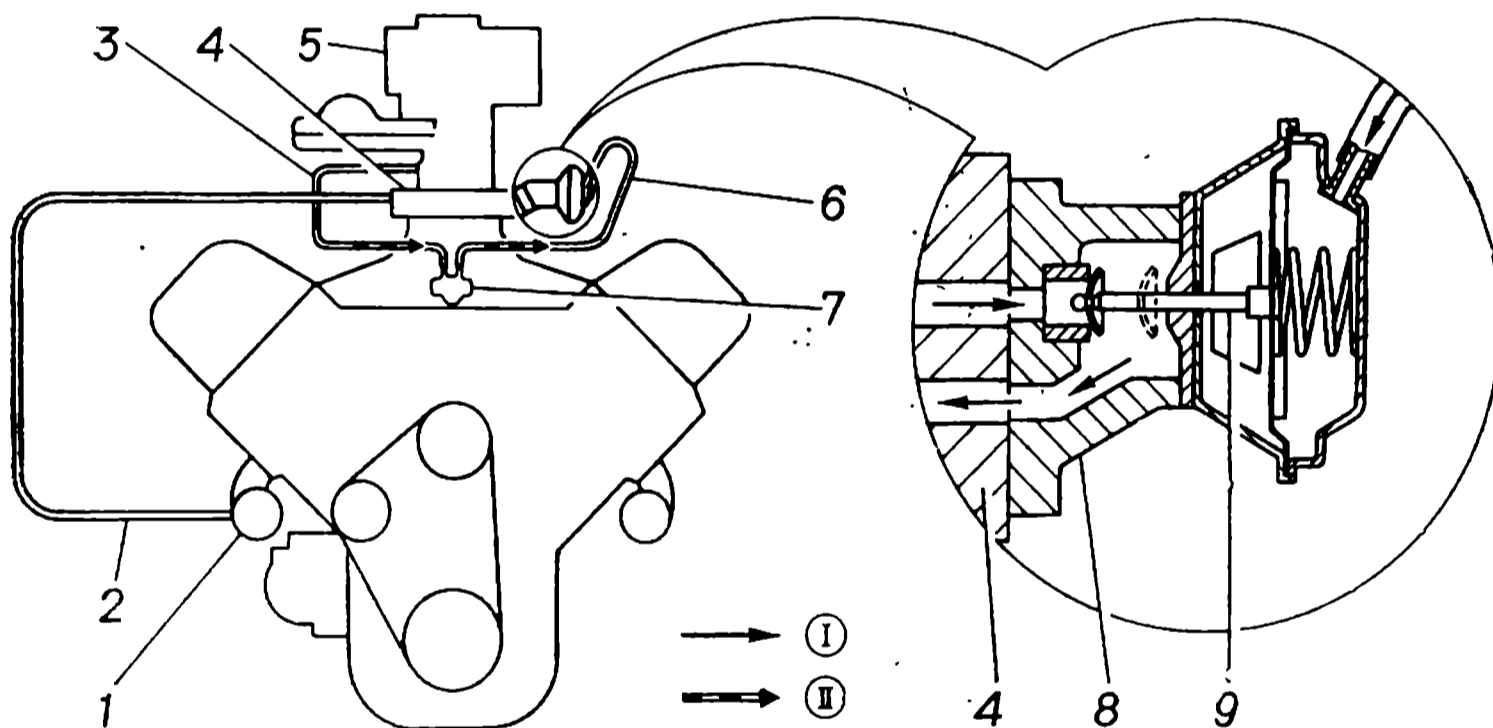


Рис. 22. Схема рециркуляции отработавших газов:

I — рециркулируемые газы; II — управляющее разрежение; 1 — впускной коллектор; 2 — трубка рециркуляции; 3 — шланг от термовакuumного выключателя к карбюратору; 4 — проставка рециркуляции; 5 — карбюратор; 6 — шланг от термовакuumного выключателя к клапану рециркуляции; 7 — термовакuumный выключатель; 8 — клапан рециркуляции; 9 — шток клапана рециркуляции

В случае отсутствия перемещения штока проверить наличие разрежения в шланге 6 от термовакuumного выключателя к клапану рециркуляции 8.

Если разрежение имеется, то неисправен клапан, если разрежение отсутствует, то неисправен термовакuumный включатель.

Эксплуатация автомобиля с неисправной системой рециркуляции отработавших газов ведет к неустойчивой работе двигателя на холостом ходу, перерасходу топлива и повышенному выбросу токсичных веществ.

Работоспособность СРОГ необходимо проверять при ТО-2, очистку каналов в проставке 4 и в трубке 2 производить при сезонном обслуживании.

КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель в сборе со сцеплением и коробкой передач крепится к раме на резиновых подушках в четырех точках: две спереди и две сзади. Опоры воспринимают также продольные усилия, возникающие при торможении, трогании с места и выключении сцепления.

Передние опоры состоят из чугунного кронштейна, с запрессованной в него резиновой подушкой, и нижней армированной подушки. Весь пакет стягивается болтом. Левая и правая опоры взаимозаменяемы.

Обе задние опоры одинаковы. Крепление задних подушек осуществляется болтами.

ПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДВИГАТЕЛЯ

Пусковой подогреватель* ПЖБ-12 производительностью 13 кВт (11180 ккал/ч) предназначен для прогрева двигателя перед его пуском при низкой температуре окружающего воздуха. Им можно прогреть двигатель, система охлаждения которого заполнена водой или низкозамерзающей жидкостью. Подогреватель работает на бензине, применяемом для двигателя. Подогреватель 12 (рис. 23) двигателя 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 бака 3 через электромагнитный запорный клапан 6.

* Часть автомобилей выпускается с пусковым подогревателем.

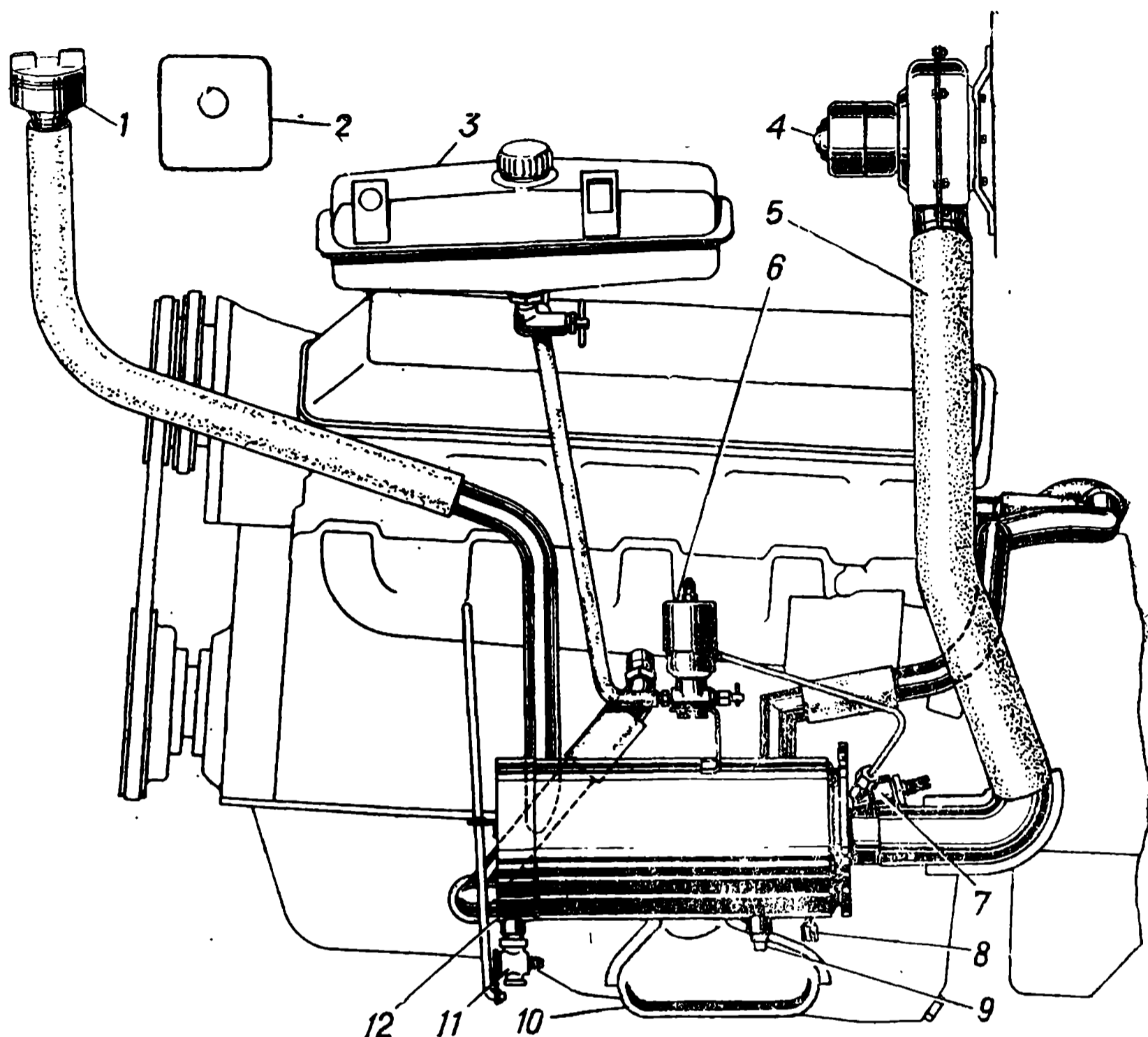


Рис. 23. Установка пускового оборудования:

1—заливная горловина; 2—пульт управления; 3—бензиновый бачок; 4—вентилятор; 5—воздухоподводящий шланг; 6—электромагнитный клапан; 7—свеча; 8—дренажная трубка; 9—пробка; 10—газоотводящий патрубок; 11—сливной кран; 12—подогреватель

При включении переключателя пульта управления ток поступает в катушку 1 (рис. 24), сердечник 2 при этом оттягивается, и бензин беспрепятственно поступает 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 4 (см. рис. 23).

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

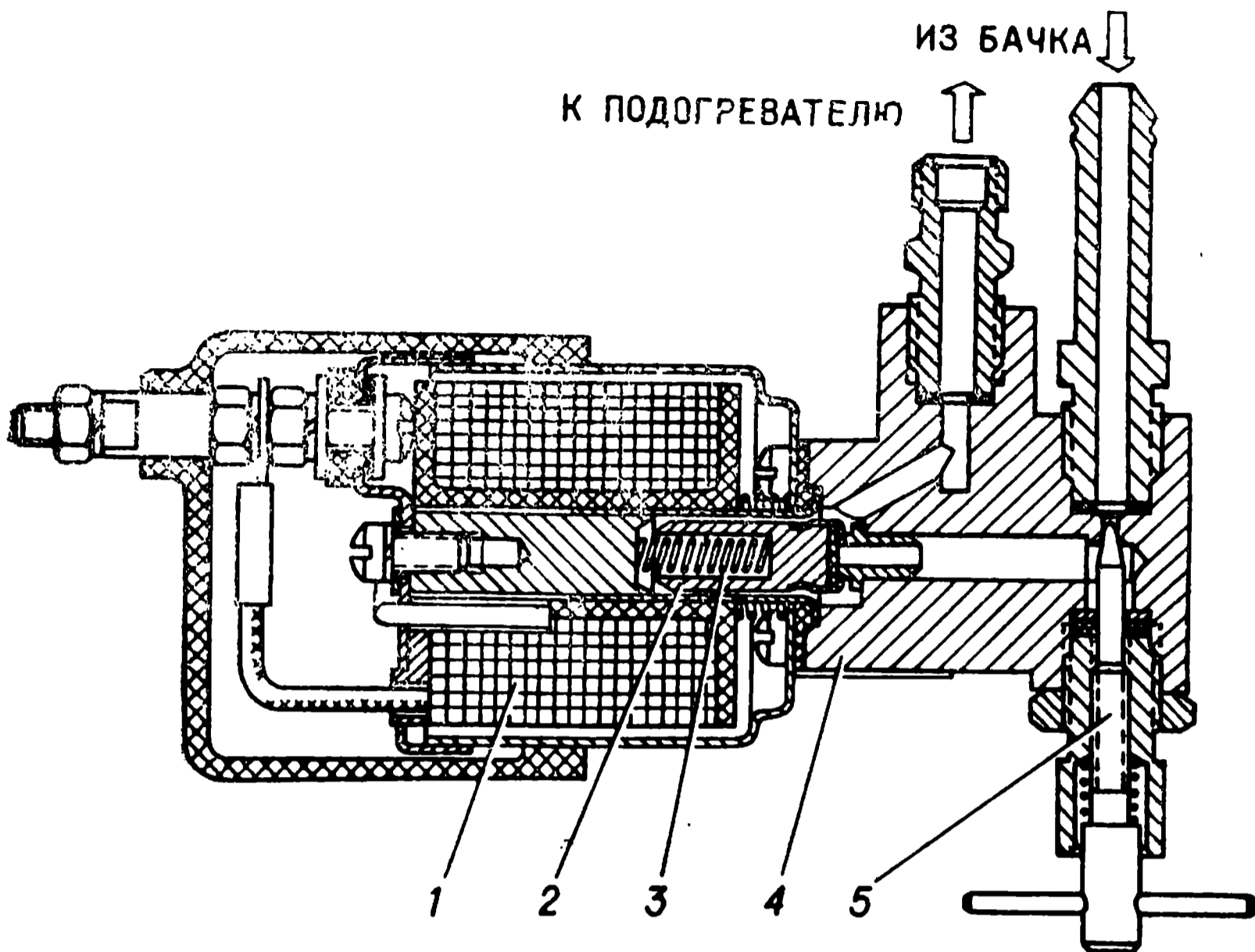


Рис. 24. Электромагнитный клапан:

1—катушка электромагнитного клапана; 2—сердечник в сборе с клапаном; 3—пружина сердечника; 4—основание электромагнитного клапана; 5—регулирующая игла

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. 24) должна быть отрегулирована таким образом, чтобы язык пламени не выходил из газоотводящего патрубка 10 (см. рис. 23), 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 пламени из газоотводящего патрубка на установившемся режиме.

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

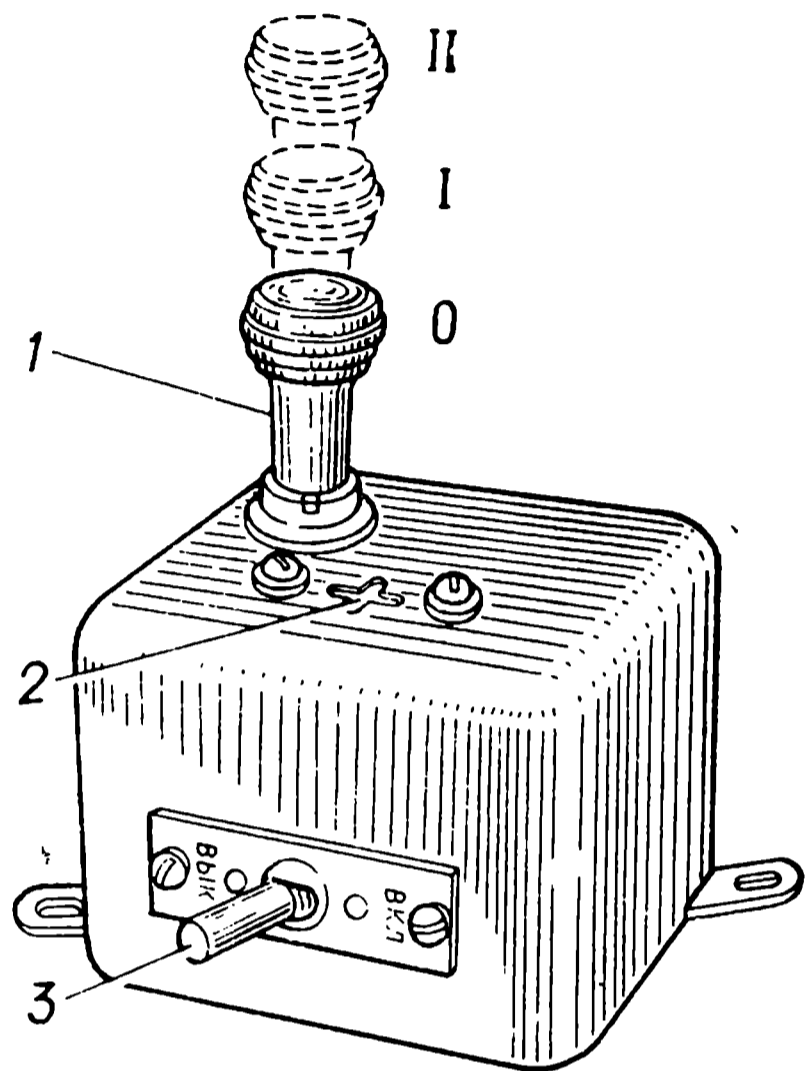


Рис. 25. Пульт управления подогревателем:

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

Положение II — включены 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 регулярно осматривать и подтягивать болты и гайки крепления подогревателя, бензинового бачка, газоотводящего патрубка, электровентилятора и очищать все приборы от грязи.

При сезонном обслуживании осенью надо промыть подогреватель (не снимая его с автомобиля) и трубопроводы чистой по-

жидкостная полость теплообменника подогревателя посредством штуцеров и трубок соединена системой охлаждения двигателя.

Под капотом на щитке передка установлен пульт управления подогревателем, на котором размещены: переключатель 1 (рис. 25) 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).

догретой водой под давлением до тех пор, пока из сливного крана и фланца водяной рубашки подогревателя (при вывернутой из него пробке) не потечет чистая вода. Промывку производить через заливную горловину подогревателя.

Если вода не вытекает, вывернуть сливной кран, прочистить его, вывернуть пробку 9 (см. рис. 23) и через отверстия во фланцах водяной рубашки подогревателя проволокой удалить грязь и накипь из нижней части наружной водяной рубашки до тех пор, пока не потечет вода. Необходимо обращать особое внимание на чистоту водяной рубашки, так как накопившаяся грязь может полностью перекрыть канал внизу водяной рубашки и вывести из строя подогреватель из-за нарушений циркуляции и местного перегрева.

Необходимо промыть в керосине или бензине бензиновый бак, фильтр и трубки, разобрать и промыть основание электромагнитного клапана, его отводящий и подводящий штуцеры, регулировочную иглу, очистить от грязи сердечник клапана (мыть сердечник в керосине нельзя, так как в нем находится резиновый клапан). Проверить состояние проводов и крепление пульта управления подогревателем, очистить от нагара свечу накаливания.

Газоотводящий патрубок снять и очистить от грязи.

При промывке системы охлаждения от накипи нужно промыть также подогреватель, его трубы и шланги.

После проведения обслуживания проверить работу подогревателя и при необходимости отрегулировать.

ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Различаются 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 — 10 °С).

Пуск теплого двигателя

Для пуска двигателя следует повернуть ключ выключателя зажигания по ходу часовой стрелки в крайнее правое положение и держать, пока двигатель не пустится (не больше 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 ногой на педаль дроссельных заслонок, а за-

тем включить стартер. Не нужно нажимать на педаль дроссельных заслонок несколько раз подряд, так как при этом 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 цилиндров пуск двигателя нужно произвести обычным порядком, как указано выше.

Причинами переобогащения смеси у теплого двигателя могут быть: ненужное применение воздушной заслонки, переливание карбюратора из-за неисправности клапана подачи бензина или поплавка, слишком богатая регулировка системы холостого хода и попадание бензина во впускную трубу при резком нажатии на педаль дроссельных заслонок в результате действия ускорительного насоса.

Если теплый двигатель при пуске требует применения 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 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 $\frac{1}{3}$ 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. Ин-

тервалы между включениями стартера должны быть 15—20 секунд.

Как только двигатель пустится, включить сцепление и начать приоткрывать воздушную заслонку. Одновременно с этим надо 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, то следует произвести продувку, как указано выше, и повторить попытку пуска. Если после трех повторных попыток двигатель не дает вспышек, то нужно проверить исправность систем зажигания и питания.

Многократные безрезультатные попытки пуска не только разряжают аккумуляторную батарею, но и в очень сильной степени ускоряют износ цилиндров двигателя. Остерегайтесь переобогащения смеси: оно до крайности осложняет 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 в крышке датчика-распределителя вследствие ее загрязнения снаружи или внутри;
- в) неисправные (с поврежденными изоляторами, электродами) или загрязненные свечи;
- г) неисправная электропроводка высокого или низкого напряжения.

Пуск холодного двигателя при низких температурах без пускового подогревателя

Пуск в условиях низких температур окружающего воздуха требует от водителя подготовки двигателя. Перед пуском необходимо:

1. Приготовить два литра горячей воды с температурой не ниже 80 °С (для последующего прогрева впускной трубы).
2. Выжать педаль сцепления и, чтобы она не возвратилась в исходное положение, поставить между педалью и сиденьем монтажную лопатку.
3. Стронуть с места вентилятор для устранения возможного примерзания валика водяного насоса.
4. Обеспечить одним из описанных ниже способов легкость проворачивания коленчатого вала двигателя настолько, чтобы на пусковой рукоятке отчетливо ощущалось сжатие в отдельных цилиндрах.

Рекомендуются следующие способы подогрева двигателя:

а) прогрев цилиндров двигателя горячей водой. Горячую воду заливают в радиатор и по мере остывания ее выпускают из водяной рубашки двигателя. Горячую воду надо заливать до тех пор, пока коленчатый вал двигателя не начнет легко вращаться;

б) заливка в двигатель горячего масла. В этом случае масло следует сливать из двигателя в чистую посуду. При пуске автомобиля необходимо масло подогреть до температуры 80—90 °С и заливать его в двигатель непосредственно перед пуском. Заливка теплого масла вместо горячего совершенно бесполезна. Недостатком указанного способа является большая вероятность загрязнения масла при его сливе и хранении.

5. Подкачать бензин ручным рычагом бензинового насоса в карбюратор для возмещения возможных потерь бензина вследствие испарения.

6. Подогреть впускную трубу, вылив на нее 2 литра горячей воды. Воду следует лить медленно тонкой струей. Если воду вылить быстро, то ее тепло не успеет передаться трубе.

7. Нажать на педаль дроссельных заслонок примерно на половину ее хода и вытянуть до отказа ручку управления воздушной заслонкой карбюратора. Не отпуская ручку управления воздушной заслонкой карбюратора, осторожно отпустить педаль дроссельных заслонок. Не следует отпускать педаль резко: это может приоткрыть воздушную заслонку. Затем, не включая зажигание, повернуть пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя на три оборота.

8. Включить зажигание и пустить двигатель рукояткой или стартером (если это допускает состояние аккумуляторной батареи), пользуясь указаниями раздела «Пуск холодного двигателя при умеренной температуре».

До прогрева двигателя недопустимо давать большую частоту вращения коленчатого вала во избежание выплавления подшипников или задира цилиндров из-за недостаточного поступления к ним загустевшего масла.

Подготовку к пуску двигателя надо делать достаточно быстро, так как иначе впускная труба остынет, и все приготовления не дадут желаемого результата.

Если при пуске в указанных условиях произойдет пересобогащение смеси, о чем будет свидетельствовать отсутствие вспышек, то следует прекратить пуск и произвести продувку цилиндров двигателя. Для продувки (в данном случае) следует вывернуть свечи, полностью открыть дроссельные заслонки карбюратора, залить

примерно по половине столовой ложки горячего масла в каждый из цилиндров и для восстановления компрессии несколько раз повернуть коленчатый вал двигателя. Затем следует прочистить и просушить свечи (не перегревая верхней части изолятора), поставить их на место и, прогрев еще раз впускную трубу, вновь перейти к пуску двигателя).

Заливку воды в систему охлаждения при пуске холодного двигателя (в условиях низкой температуры окружающего воздуха) следует делать сразу же после того, как двигатель пущен, и производить ее медленно, чтобы из системы успел выйти воздух. Предварительно необходимо закрыть сливные краны системы охлаждения. Не допускается прогрев и работа двигателя с незаправленной системой охлаждения.

Пуск двигателя с помощью пускового подогревателя

В качестве охлаждающей жидкости применяется вода

При пуске необходимо соблюдать следующий порядок:

1. Подготовить 22—25 л воды для заполнения системы охлаждения.
2. Закрывать жалюзи радиатора и пристегнуть утеплительный чехол облицовки радиатора.
3. Открыть капот автомобиля.
4. Закрывать краны на радиаторе, пусковом подогревателе и на правой стороне блока, а также кран отопителя, открыть пробку радиатора, отвернуть пробку заливной горловины подогревателя.

Примечание. Работы по пункту 4 выполнять непосредственно перед пуском затруднительно, т. к. краны подмерзают и не поворачиваются, поэтому эти работы рекомендуется выполнять перед установкой автомобиля на стоянку, т. е. после слива воды из системы охлаждения.

5. Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости долить (бензин, применяемый для двигателя). Следить, чтобы бачок не переполнялся.

6. Открыть кран бензинового бачка.

7. Прочистить дренажную трубку подогревателя.

8. Продуть подогреватель, для чего ручку переключателя поставить в положение I. Продувка длится 30—60 секунд, после чего ручку переключателя вернуть 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 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. При достижении устойчивой работы подогревателя свечу следует выключить. Если **подогреватель** не пустился, повторить розжиг, проверив подачу бензина и, при необходимости, увеличив ее регулировочной иглой клапана.

11. Немедленно залить в работающий подогреватель 6—7 л воды через заливную горловину. Завернуть пробку заливной горловины. При этом водой будут заполнены подогреватель и водяная рубашка двигателя до уровня водяного насоса, а в радиатор вода не попадет.

Воду заливать аккуратно, не проливая ее на приборы электрооборудования.

12. Через 10—30 минут работы подогревателя, 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. Пустить двигатель, как указано в разделе «Пуск теплого двигателя», но с выключенным сцеплением.

14. Включить сцепление. Прогреть двигатель при средней частоте вращения в течение 1—2 минут, не более. Остановить 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).

При несоблюдении указанного порядка выключения подогревателя может произойти выброс пламени в воздухоподводящий патрубок.

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

17. Опустить капот автомобиля.

18. 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.

Перед началом движения следует открыть запорный кран отопителя.

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

В качестве охлаждающей жидкости применяется антифриз

При пуске необходимо соблюдать следующий порядок:

1. Закрывать жалюзи радиатора и пристегнуть утеплительный чехол облицовки радиатора.

2. Открыть капот автомобиля.

3. Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости, долить (бензин, применяемый для двигателя). Следить, чтобы бачок не переполнился.

4. Открыть кран 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 вернуть 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 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. При достижении устойчивой работы подогревателя свечу следует выключить. Если подогреватель не пустился, повторить розжиг, проверив подачу бен-

зина и, при необходимости, увеличив ее регулировочной иглой клапана.

8. Через 10—30 минут работы подогревателя, в зависимости от температуры окружающего воздуха, двигатель нагреется. Провернуть несколько раз коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой. Вал готового к пуску двигателя легко проворачивается с ощущением компрессии.

9. 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 бензиновой бачке. После прекращения гудения пламени в подогревателе, примерно через 50—60 секунд, перевести переключатель в положение 0 (все выключено).

При несоблюдении указанного порядка выключения подогревателя может произойти выброс пламени в воздухоподводящий патрубок.

11. Опустить капот автомобиля.

12. 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.

ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

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

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Двигатель не пускается	<p>а) отсутствие бензина в поплавковой камере карбюратора;</p> <p>б) не закрывается воздушная заслонка карбюратора (при пуске холодного двигателя);</p> <p>в) засорились жиклеры карбюратора;</p> <p>г) чрезмерно богатая горючая смесь;</p> <p>д) неисправность в системе зажигания</p>	<p>Проверить работу бензонасоса и состояние системы питания двигателя. Устранить неплотности в соединениях. Если порвана диафрагма бензонасоса, заменить ее</p> <p>Промыть сетчатый фильтр карбюратора</p> <p>Проверить работу воздушной заслонки и ее привода. Отрегулировать закрытие заслонки</p> <p>Вывернуть жиклеры, промыть в бензине, продувать сжатым воздухом</p> <p>Полностью открыть дроссельные заслонки и продуть цилиндры двигателя воздухом, провернув коленчатый вал. При необходимости вывернуть свечи зажигания, промыть их в чистом бензине и просушить</p> <p>С помощью приборов определить неисправность и устранить ее</p> <p style="text-align: center;">См. пункт 1а</p>
2.	Двигатель пускается, но быстро останавливается	<p>а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру карбюратора;</p> <p>б) заедание воздушной заслонки карбюратора или ее клапана</p>	<p>Устранить заедание заслонки, ее привода или клапана</p>
3.	Двигатель неустойчиво работает на малой частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода	<p>а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора;</p>	<p>Проверить уровень бензина согласно разделу «Основные регулировки автомобиля». Проверка уровня топлива в поплавковой камере». Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести регулировку установки поплавка</p>

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
4. Двигатель не развивает полной мощности		<p>б) засорение системы холостого хода;</p> <p>в) подсосывание воздуха между фланцами карбюратора и впускной трубы</p> <p>а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру;</p> <p>б) засорились жиклеры карбюратора;</p> <p>в) не работает экономайзер;</p> <p>г) неполное открытие дроссельных заслонок;</p> <p>д) неправильные зазоры в клапанном механизме;</p> <p>е) неправильная установка момента зажигания</p>	<p>Вывернуть, промыть и продуть сжатым воздухом засорившийся дозирующий элемент системы холостого хода</p> <p>Подтянуть гайки крепления или заменить прокладку</p> <p>См. пункт 1а</p> <p>См. пункт 1а</p> <p>Отрегулировать привод экономайзера, устранить заедание, промыть жиклеры и продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать привод дроссельных заслонок</p> <p>Отрегулировать зазоры в клапанном механизме</p> <p>Правильно установить момент зажигания</p>
5. Плохая приемистость двигателя. При резком открытии дроссельных заслонок двигатель не развивает частоту вращения или останавливается; «чихание» в карбюраторе		<p>а) неправильная работа ускорительного насоса;</p> <p>б) неправильные зазоры в клапанном механизме</p>	<p>Промыть распылитель в бензине и продуть сжатым воздухом</p> <p>Проверить состояние клапанов ускорительного насоса. Неисправные заменить</p> <p>Если есть заедание поршня, устранить его</p> <p>Отрегулировать зазоры в клапанном механизме</p>
6. Двигатель перегревается		<p>а) недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения;</p>	<p>Долить жидкость, проверить, нет ли течи в соединениях шлангов, в сальниках водяного насоса, радиаторе</p>

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		<ul style="list-style-type: none"> б) неисправен термостат; в) засорение радиатора; г) пробуксовка ремня вентилятора; д) позднее зажигание 	<p>Снять термостат и проверить его работу, при необходимости, заменить</p> <p>Снять радиатор и промыть</p> <p>Отрегулировать натяжение ремня</p> <p>Установить правильно зажигание</p>
7. Повышенный расход бензина		<ul style="list-style-type: none"> а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере; б) нарушение работы экономайзера; в) неполное открытие воздушной заслонки; г) большая загрязненность воздушного фильтра; д) течь бензина через неплотности в соединениях системы питания; е) повышенная пропускная способность дозирующих элементов карбюратора 	<p>См. пункт 3а</p> <p>См. пункт 4в</p> <p>Проверить, нет ли заедания привода заслонки</p> <p>Промыть воздушный фильтр</p> <p>Проверить плотность соединений и устранить подтекание бензина</p> <p>Проверить пропускную способность дозирующих элементов. При необходимости, заменить их</p>
8. Повышенный расход масла		<ul style="list-style-type: none"> а) утечка масла через сальники и уплотнения; б) износ поршневых колец 	<p>Заменить сальники и устранить неплотности (заменить прокладки, подтянуть соединения)</p> <p>Заменить поршневые кольца</p>
9. Низкое давление масла		<ul style="list-style-type: none"> а) перегрев двигателя; б) засорение или заедание редукционного клапана в открытом положении; в) ослабление пружины редукционного клапана или ее поломка; 	<p>Охладить двигатель и устранить причину перегрева</p> <p>Отвернуть пробку в крышке масляного насоса, вынуть пружину и плунжер, промыть детали и гнездо в крышке, устранить причину заедания</p> <p>Заменить пружину</p>

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		<p>г) износ масляного насоса, вследствие чего через торцовые зазоры происходит перетекание масла;</p> <p>д) чрезмерный износ подшипников коленчатого или распределительного вала;</p>	<p>Заменить прокладку в насосе на бумажную или заменить насос</p> <p>Заменить вкладыши подшипников коленчатого вала или втулки подшипников распределительного вала</p>
10. Двигатель стучит		<p>е) повреждение фибровой шайбы 22 (рис. 12) или уплотнительного кольца 23 проставки масляного фильтра</p> <p>а) сильный износ коренных или шатунных подшипников;</p> <p>б) сильный износ поршней, цилиндров, поршневых пальцев;</p> <p>в) слишком большой зазор между клапанами и коромыслами</p>	<p>Заменить шайбу или кольцо</p> <p>Двигатель отправить в ремонт</p> <p>Двигатель отправить в ремонт</p> <p>Отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами</p>
11. Детонационное сгорание		<p>а) раннее зажигание;</p> <p>б) заправка несоответствующим бензином;</p> <p>в) отложение нагара в камерах сгорания и на днищах поршней;</p> <p>г) перегрев двигателя</p>	<p>Установить правильно момент зажигания</p> <p>Заменить бензин</p> <p>Снять головки блока и очистить покрытые нагаром поверхности</p> <p>Устранить причину перегрева</p>
12. Вибрация двигателя		<p>а) неисправность в системе зажигания;</p> <p>б) неисправности карбюратора</p>	<p>Проверить работу системы зажигания</p> <p>Проверить исправность карбюратора, обратив особое внимание на систему холостого хода</p>
Пусковой подогреватель			
1. Подогреватель не пускается	не	<p>а) неисправна свеча накаливания или контрольная спираль;</p> <p>б) разряжена аккумуляторная батарея;</p>	<p>Проверить, если необходимо, заменить свечу или контрольную спираль</p> <p>Подзарядить батарею</p>

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
2.	Срыв пламени, затухает горение	<p>в) не подается бензин, не открывается электромагнитный клапан;</p> <p>г) засорена игла, каналы электромагнитного клапана</p> <p>а) мала подача бензина;</p> <p>б) недостаточно открывается электромагнитный клапан</p>	<p>Проверить электросоединение и клапан</p> <p>Продуть или, при необходимости, разобрать и очистить электромагнитный клапан, не нарушая регулировки иглы</p> <p>Очистить бензопроводы, электромагнитный клапан. При необходимости, отрегулировать подачу бензина при помощи иглы</p> <p>Проверить напряжение на катушке (должно быть не менее 9 В). Если необходимо, разобрать клапан, устранить заедание</p>
3.	Обильный дым на выходе из газоотводящего патрубка подогревателя	<p>а) мала частота вращения электродвигателя вентилятора;</p> <p>б) перекрыто всасывающее отверстие электровентилятора</p>	<p>Проверить напряжение на выводах электродвигателя</p> <p>Если необходимо, устранить причину падения напряжения</p> <p>Устранить</p>
4.	Язык пламени слишком велик	Велика подача бензина	Отрегулировать подачу бензина при помощи иглы электромагнитного клапана

Т Р А Н С М И С С И Я

СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление автомобиля однодисковое, сухое, с гасителем крутильных колебаний, установлено в картере 2 (рис. 26).

Основными его элементами являются ведомый диск 3 в сборе с фрикционными накладками и нажимной диск 4 в сборе с кожухом 11 и рычагами 5 нажимного диска. Кожух сцепления закреплен на маховике 1 коленчатого вала шестью центрирующими (специальными) болтами. Между кожухом и диском 4 установлены двенадцать пружин 12. Величина сжатия пружин обеспечивает создание необходимой силы трения и передачи крутящего момента от маховика через кожух и нажимной диск на ведомый диск сцепления.

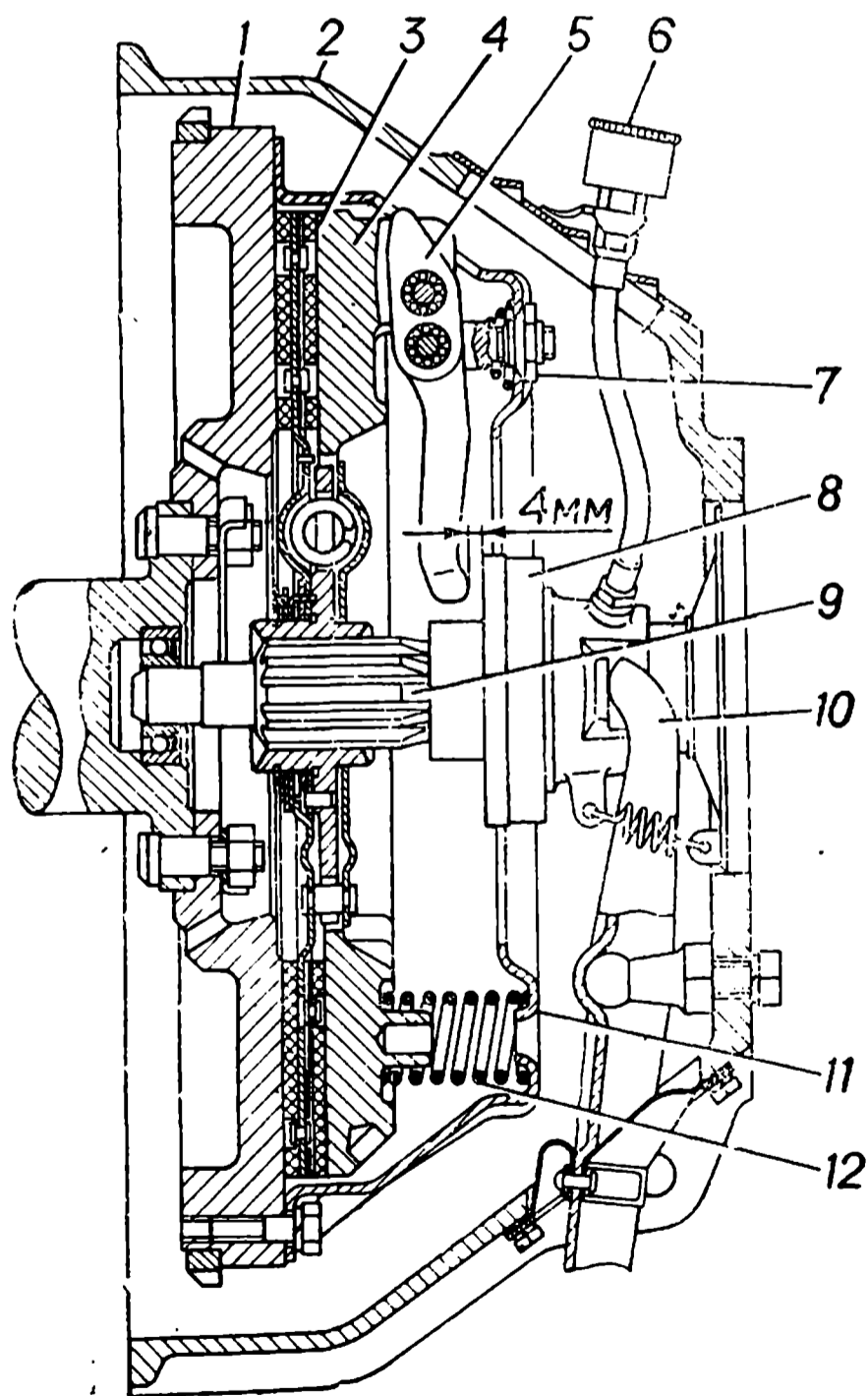


Рис. 26. Сцепление:

1—маховик; 2—картер; 3—ведомый диск; 4 — нажимной диск; 5—рычаг нажимного диска; 6—масленка; 7—регулирующая гайка; 8—муфта выключения сцепления; 9—ведущий вал коробки передач; 10—вилка; 11—кожух; 12—нажимная пружина

Для выключения сцепления служат три рычага 5. Точками опоры рычагов на кожухе служат специальные гайки 7.

Одновременность нажатия подшипником на все рычаги регулируют гайками 7, которые после регулировки раскернивают. В процессе эксплуатации автомобиля эти рычаги обычно не регулируют.

Для выключения сцепления служит упорный подшипник, установленный в муфте 8.

Между концами рычагов нажимного диска и подшипником выключения сцепления необходим зазор, равный 4 мм, который обеспечивается при свободном ходе наружного конца вилки 10 в пределах 4—5 мм и соответствует свободному ходу педали 40—55 мм при неработающем двигателе.

Отсутствие этого зазора приводит к быстрому износу рычагов, выходу из строя подшипника и может привести к сгоранию фрикционных накладок.

Смазка подшипника выключения сцепления осуществляется колпачковой масленкой 6, расположенной сверху картера сцепления. Масленка и муфта выключения сцепления соединены гибким шлангом. При постановке нового шланга необходимо заполнить его смазкой. Для этого нужно дважды выжать в него полностью заправленную колпачковую масленку. Только третья заправка масленки будет подавать смазку в подшипник.

Нажимной диск на заводе балансируется 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 гидравлический, состоит из подвесной педали, главного цилиндра, рабочего цилиндра и трубопровода для подачи рабочей жидкости от главного цилиндра к рабочему.

Педаль сцепления 8 (рис. 27) установлена на оси кронштейна педали на двух пластмассовых втулках, не требующих смазки в эксплуатации, и передает усилие на толкатель 5 главного цилиндра 3.

В крайнее заднее положение педаль оттягивается пружиной. При этом обеспечивается постоянный зазор между толкателем и поршнем главного цилиндра. При сборке и в процессе эксплуатации этот зазор не регулируется. Главный цилиндр управления сцеплением установлен на щитке передка кабины автомобиля. Пополнительный бачок 1 главного цилиндра сцепления и тормоза общий с поплавковым датчиком аварийного падения уровня тормозной жидкости.

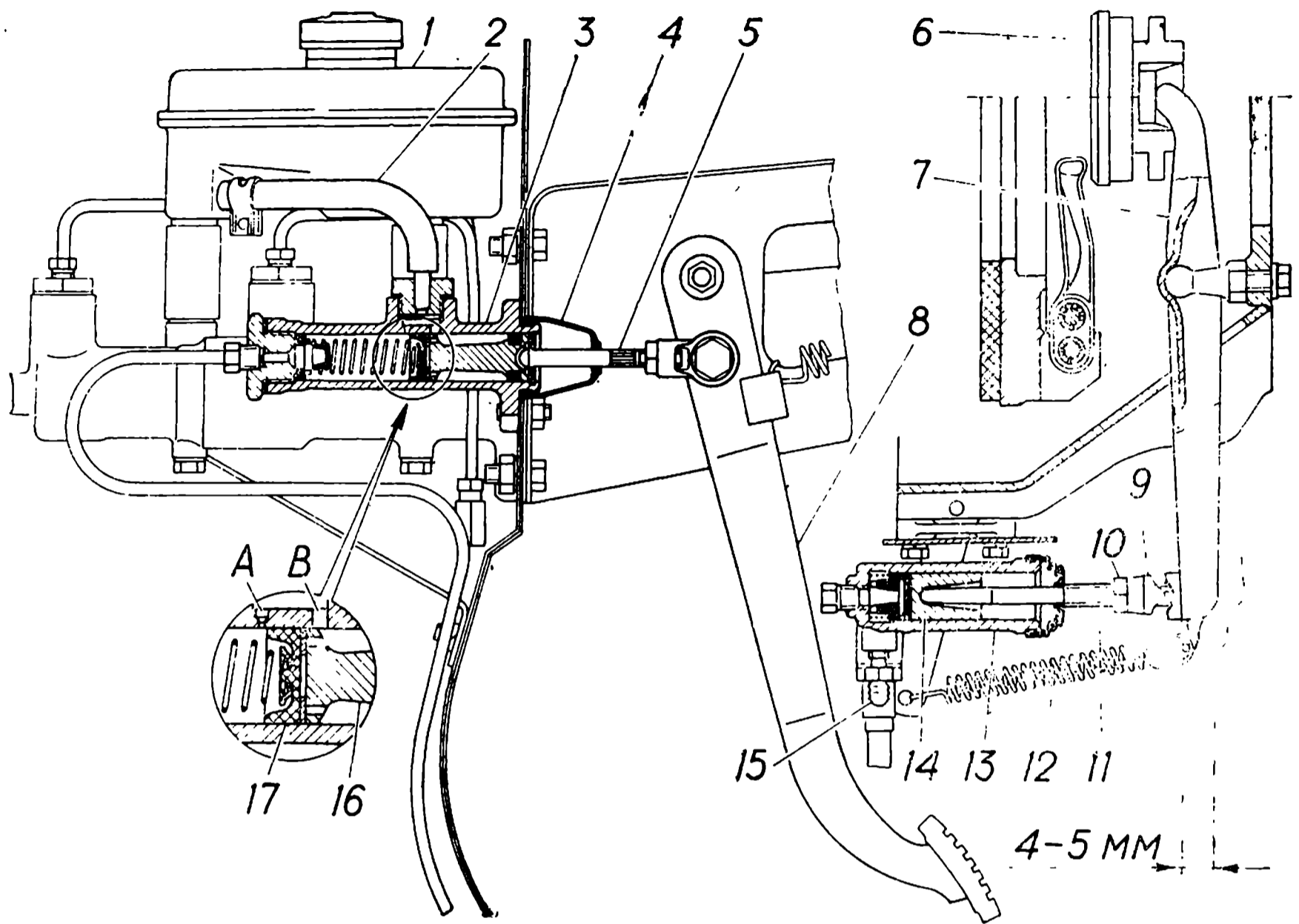


Рис. 27. Привод сцепления:

А—компенсационное отверстие; В—перепускное отверстие; 1—дополнительный бачок; 2—питательный шланг; 3—главный цилиндр; 4—защитный колпак; 5—толкатель главного цилиндра; 6—муфта выключения сцепления; 7—вилка; 8—педаля; 9—регулирующая гайка; 10—контргайка; 11—толкатель; 12—оттяжная пружина; 13—цилиндр; 14—поршень; 15—клапан прокачки; 16—поршень главного цилиндра; 17—манжета

Внутри главного цилиндра находится поршень 16, снабженный двумя уплотнительными манжетами. Между поршнем и внутренней манжетой 17 установлена тонкая стальная шайба.

Пружина постоянно отжимает поршень в крайнее заднее положение. При этом кромка внутренней манжеты должна перейти компенсационное отверстие А, оставив его открытым. Другим концом пружина опирается на фланец обоймы клапана, служащего для поддержания в системе гидравлического привода небольшого избыточного давления и улучшения заполнения системы жидкостью.

Рабочий цилиндр 13 крепится к картеру сцепления двумя болтами. В корпусе рабочего цилиндра находятся поршень 14 с уплотнительной манжетой, распорный грибок и поджимная пружина. Для удаления из системы воздуха в рабочий цилиндр ввернут клапан, закрытый резиновым колпачком 15.

В сферическое углубление поршня рабочего цилиндра вставлен толкатель 11, на который наворачивается регулировочная гайка 9. От попадания грязи рабочий цилиндр предохранен резиновым колпаком. Оттяжная пружина 12 постоянно прижимает вилку выключения сцепления, толкатель и поршень в крайнее положение. Ход толкателя рабочего цилиндра должен быть не менее 23 мм.

Заполнение системы рабочей жидкостью

Заполнение системы производится через заливную горловину бачка, имеющего три изолированные секции, одна из которых питает систему привода сцепления, а две других — систему отдельного привода тормозов. Уровень жидкости в бачке, при снятом датчике аварийного падения уровня тормозной жидкости, должен быть на метке «МАХ». Воздух из системы выпускается через перепускной клапан на рабочем цилиндре. Для этого нужно снять резиновый колпачок на горловине клапана и надеть шланг для прокачки тормозов. Конец шланга следует опустить в стеклянный сосуд с небольшим количеством тормозной жидкости, после чего отвернуть клапан на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ 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 дополнительный бачок жидкости до метки «МАХ».

При прокачке нельзя допускать обнажения дна в дополнительном бачке, так как при этом в систему проникает воздух.

После прокачки необходимо проверить ход толкателя рабочего цилиндра.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

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

Шестерня первичного вала 1 (рис. 28), а также шестерни II и III передач вторичного вала 9 находятся в постоянном зацеплении с шестернями блока шестерен промежуточного вала 16 и имеют косые зубья. Шестерни I передачи и заднего хода — прямозубые и не находятся в постоянном зацеплении.

На переднем конце вторичного вала 9 на шлицах установлена муфта 17, которая служит для включения третьей и четвертой пе-

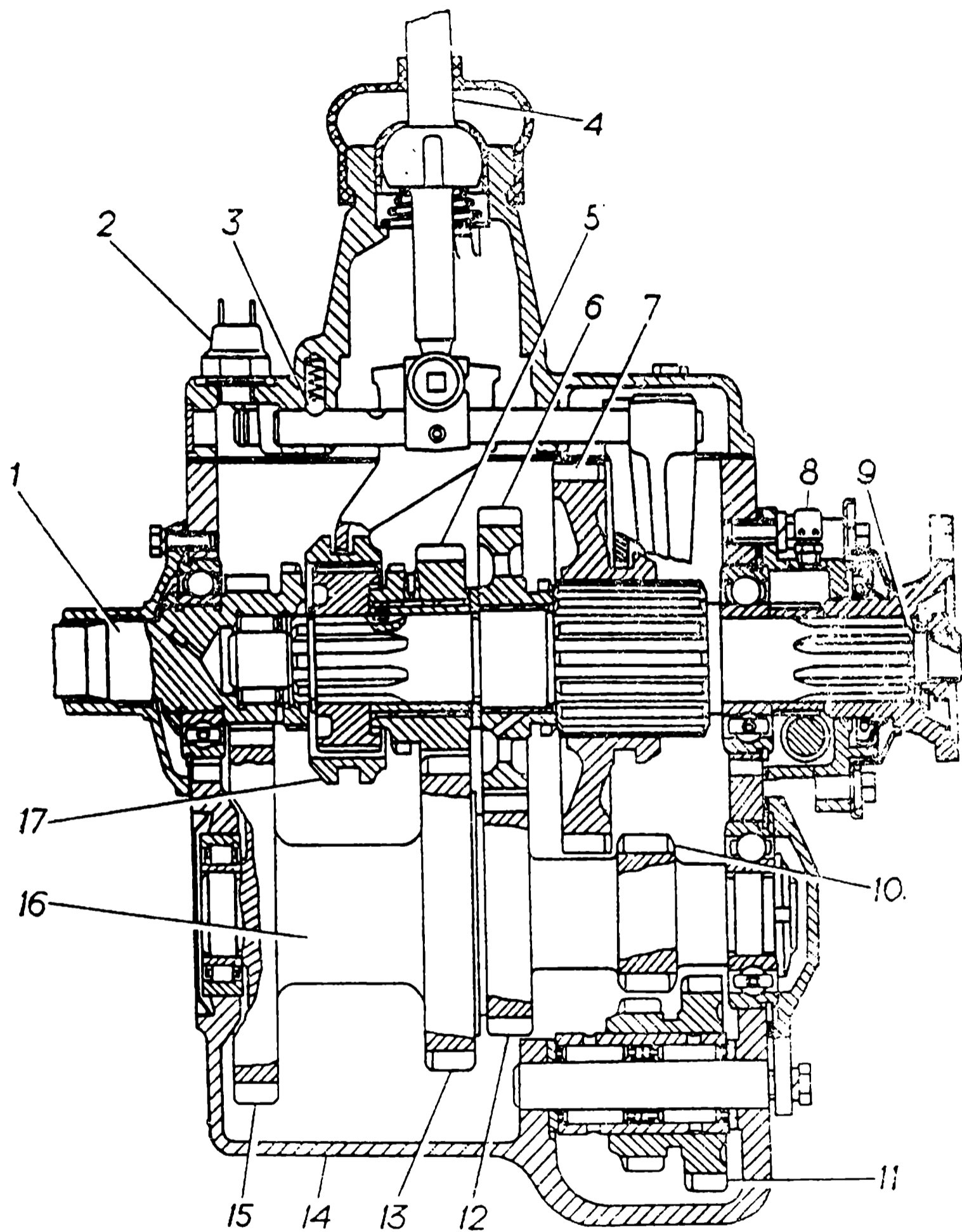


Рис. 28. Коробка передач:

1—первичный вал; 2—выключатель света заднего хода; 3—фиксатор; 4—рычаг переключения передач; 5 и 13—шестерни третьей передачи; 6 и 12—шестерни второй передачи; 7 и 10—шестерни первой передачи и заднего хода; 8—сапун; 9—вторичный вал; 11—блок шестерен заднего хода; 14—картер; 15—шестерня привода промежуточного вала; 16—промежуточный вал; 17—муфта

редач. В средней части вторичного вала свободно вращаются шестерни второй 6 и третьей 5 передач, а по шлицам перемещается шестерня 7 первой передачи и заднего хода. На заднем конце вторичного вала установлены шестерни привода спидометра и фланец крепления карданного вала.

Промежуточный вал 16 представляет собой блок четырех шестерен: три косозубых 12, 13, 15 и одна прямозубая 10.

С левой стороны по ходу автомобиля на неподвижной оси установлен блок 11 из двух шестерен заднего хода.

Включение передач осуществляется перемещением по вторичному валу муфты или шестерни первой передачи и заднего хода и введением их в зацепление с соответствующими шестернями.

Переключение передач производится посредством рычага 4.

Штоки снабжены фиксаторами 3, обеспечивающими фиксированное положение вилок на всех передачах, и замковым устройством, предохраняющим коробку передач от одновременного включения двух передач.

На верхней крышке установлен датчик 2 выключателя света заднего хода.

Маслоналивное отверстие, расположенное на высоте, соответствующей нормальному уровню смазки, находится с левой стороны картера коробки передач. Для слива масла имеется отверстие в нижней части картера. В эти отверстия ввертываются резьбовые конические пробки.

Уход за коробкой передач, кроме содержания ее в чистоте, заключается в проверке крепления и поддержания нормального уровня смазки.

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 момент 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 пере-

даче не более трех-пяти метров до достижения скорости 2—3 км/ч. При более высокой скорости двигатель будет иметь повышенную частоту вращения, 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.

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 двигателя 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.

КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача открытого типа состоит из двух карданных валов промежуточного карданного вала 4 (рис. 29) с опорой и заднего карданного вала 10. В связи с тем, что расстояние между коробкой передач и главной передачей не остается постоянным при движении автомобиля, карданные валы имеют подвижное шлицевое соединение.

Сальниковое уплотнение 8 подвижного шлицевого соединения состоит из двух резиновых сальников. Натяг уплотнения регулируется навинчиванием обоймы сальника.

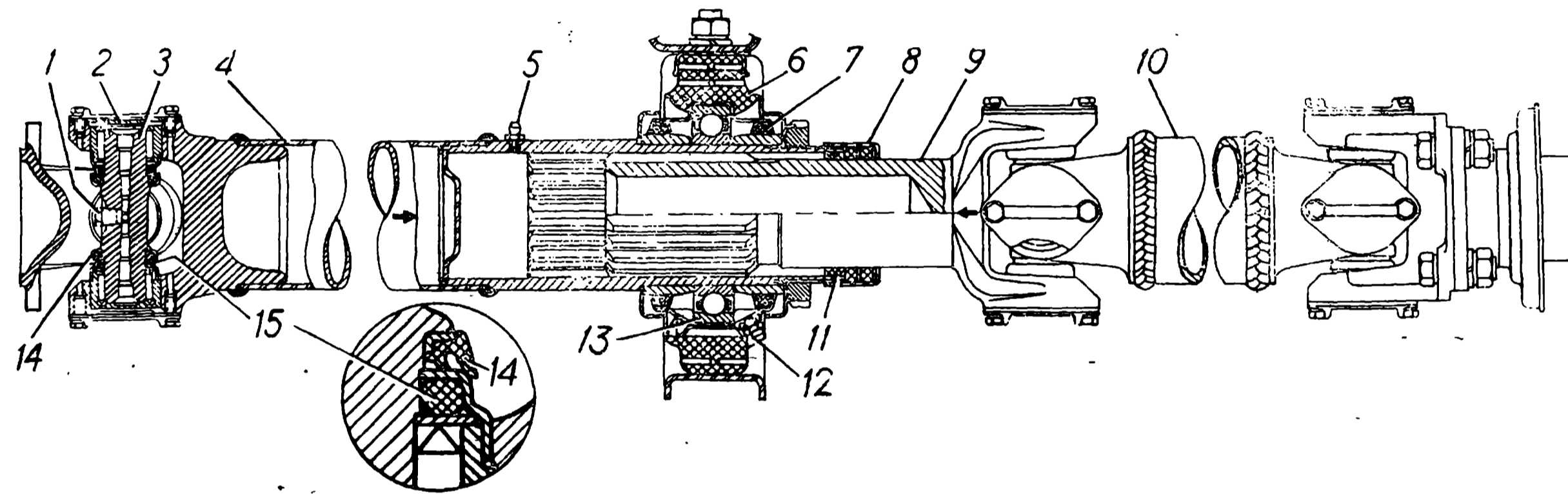


Рис. 29. Карданная передача:

1—предохранительный клапан крестовины; 2—крышка подшипника кардана; 3—крестовина; 4—промежуточный карданный вал; 5 и 12—пресс-масленки; 6—резиновая подушка; 7—сальник подшипника опоры; 8—сальниковое уплотнение шлиц; 9—скользящая вилка; 10—задний карданный вал; 11—центрирующий вкладыш; 13—подшипник опоры; 14 и 15—сальники

Уход за карданной передачей состоит в очистке валов от приставшей грязи и осмотре сальников, периодической смазке шарниров, подшипника опоры и шлицевого соединения и проверке крепления фланцев карданных валов.

Для устранения выбрасывания смазки из подшипников и предохранения их от загрязнения в карданных шарнирах установлены сальники 14 и 15. В центре крестовины находится предохранительный клапан 1, служащий для выхода излишков смазки во время замены смазки в шарнирах.

Для замены смазки необходимо разобрать шарниры, удалить старую смазку, промыть детали, заложить в каждый подшипник по 3—4 г смазки ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ объема подшипника) и собрать шарниры. Сборку карданных шарниров следует производить осторожно во избежание повреждения резиновых колец острыми кромками шипов крестовины.

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

Подшипник 13 опоры промежуточного вала смазывать через пресс-масленку 12 до появления свежей смазки через контрольное отверстие в задней крышке подшипника.

Во избежание нарушения балансировки при разборке валов все детали следует 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.

ЗАДНИЙ МОСТ

Главная передача гипоидного типа: ось ведущей шестерни относительно ведомой смещена вниз на 32 мм. Балка заднего моста коробчатого сечения. Главная передача и дифференциал установлены в отдельный картер 14 редуктора (рис. 30), который вставляется в отверстие балки моста и закрепляется болтами.

Дифференциал шестеренчатый. На цапфах крестовины 21 установлены четыре сателлита, находящиеся в зацеплении с двумя полуосевыми шестернями 20.

Регулировка преднатяга конических подшипников ведущей шестерни производится кольцом, установленным между торцами внутренних колец переднего и заднего конических подшипников.

Расточка гнезд в картере и крышках 19 подшипников дифференциала, а также нарезка резьбы производится в сборе, поэтому после разборки крышки должны ставиться на прежние места, что

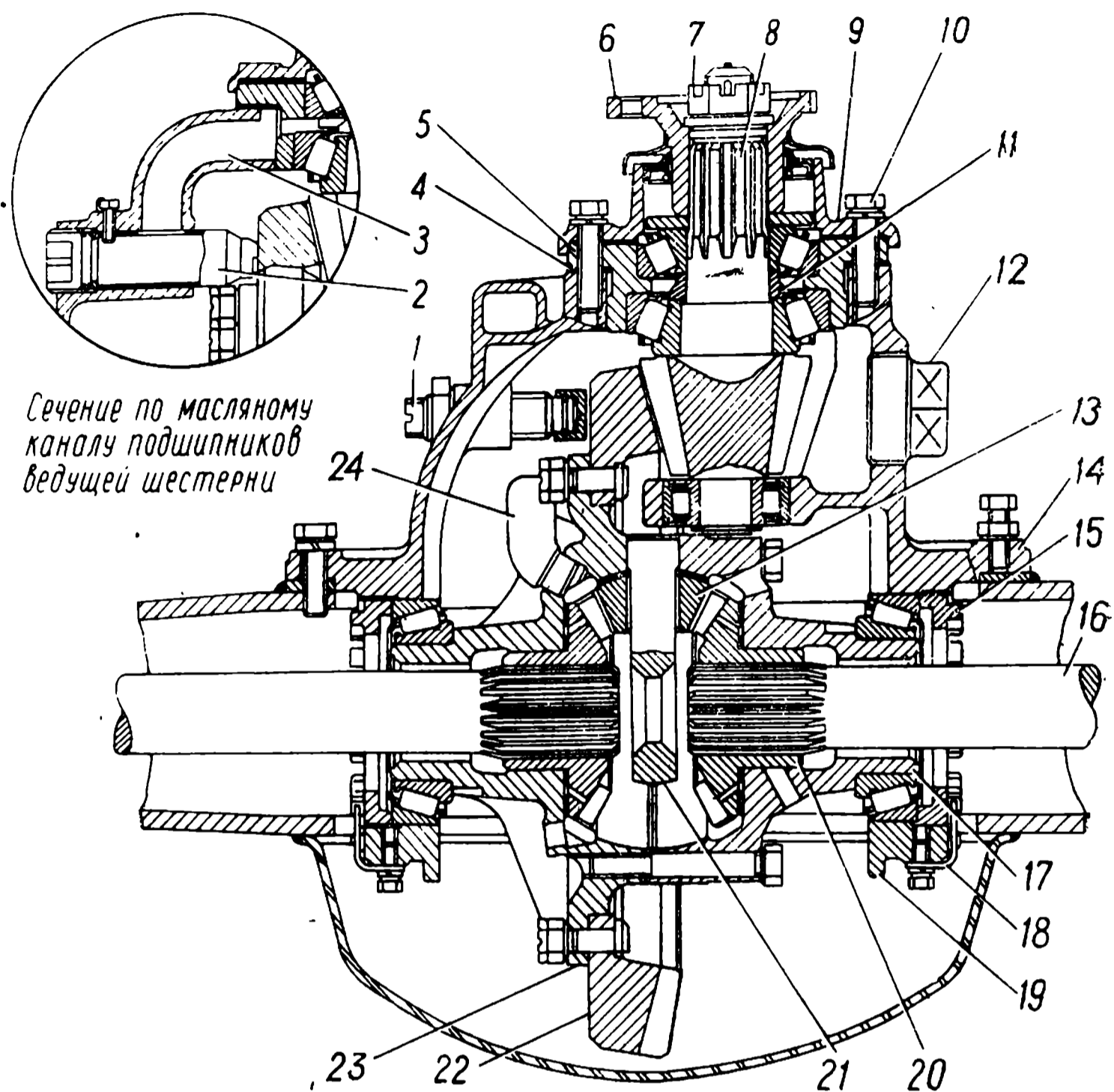


Рис. 30. Главная передача:

1—регулирующий винт; 2—маслоприемная трубка; 3—верхний канал; 4—регулирующие прокладки; 5—муфта; 6—фланец; 7—гайка; 8—ведущая шестерня; 9—крышка; 10—болт; 11—регулирующее кольцо; 12—пробка заливного отверстия; 13—сателлит; 14—картер; 15—гайка; 16—полуось; 17—правая коробка сателлитов; 18—стопорная пластина; 19—крышка; 20—шестерня полуоси; 21—крестовина; 22—ведомая шестерня; 23—левая коробка сателлитов; 24—маслоуловитель

обеспечивается наличием одинаковой маркировки каждой стороны картера и сопряженной крышки подшипника.

Преднатяг подшипников дифференциала регулируется гайками 15. Этими же гайками регулируется положение ведомой шестерни, то есть величина бокового зазора, а также величина и расположение пятна контакта в зацеплении шестерен.

Для предотвращения больших деформаций ведомой шестерни главная передача снабжена регулируемым упором.

Для обеспечения принудительного подвода смазки к подшипникам ведущей шестерни заднего моста в картере редуктора установлена маслоприемная трубка 2, которая, соприкасаясь с ведомой шестерней, собирает увлекаемое ею масло. Из трубки 2 через верхний канал 3 масло подводится к подшипникам, а отводится по нижнему каналу. Для предотвращения повышения давления внутри картера во время работы в картер установлен сапун.

Регулировка главной передачи

Подшипники главной передачи, боковой зазор и контакт в зацеплении шестерен отрегулированы на заводе и, как правило, не требуют регулировок в эксплуатации. Их регулировка нужна при замене каких-либо деталей или при большом износе подшипников и требует особой тщательности. Неправильная регулировка приводит к быстрому выходу из строя шестерен главной передачи.

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 увеличится шум или произойдет поломка зубьев.

В эксплуатации изменять положение регулировочного винта 1 не рекомендуется. Регулировку необходимо произвести лишь в случае ослабления гайки. Для этого регулировочный винт 1 нужно завернуть до отказа, затем отвернуть его на 1/6 оборота и законтрить гайкой.

Обнаруженный люфт в конических подшипниках нужно устранять, но при этом не следует нарушать положение приработавшихся друг к другу ведомой и ведущей шестерен.

При проведении регулировочных работ следует знать, что стопорение болтов крышек подшипников дифференциала и коробок сателлитов осуществляется с помощью анаэробного герметика «Унигерм-6» или «Унигерм-9». Болты должны быть смазаны на $\frac{3}{4}$ длины резьбовой части вышеуказанным герметиком.

Если болты крепления крышек подшипников дифференциала не имеют отверстий в головке, то стопорение болтов при отсутствии герметика производить стопорной пластиной, установленной на заводе-изготовителе под головки болтов, отгибанием одного или двух лепестков с наружной стороны крышки на грани болтов и с внутренней стороны на корпус крышки. Перед установкой редуктора в картер моста следует убедиться, что лепестки пластины не выступают за посадочную поверхность крышки подшипников, при необходимости лепестки подогнуть. Болт крепления стопорной пластины гайки дифференциала стопорить пружинной шайбой. Гайки крепления ведомой шестерни к дифференциалу должны стопориться только герметиком.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Сцепление			
1. Неполное включение сцепления (сцепление пробуксовывает)	<p>а) мал свободный ход педали сцепления;</p> <p>б) попадание масла на фрикционные накладки из двигателя, коробки передач или из-за чрезмерной смазки подшипника сцепления;</p> <p>в) ослабление нажимных пружин сцепления</p>	<p>Отрегулировать свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления в пределах 4—5 мм</p> <p>Заменить ведомый диск или фрикционные накладки</p> <p>Если замасливание небольшое, то промыть поверхности накладок керосином и зачистить мелкой шкуркой</p> <p>Заменить пружины</p>	
2. Неполное выключение сцепления (сцепление «ведет») Трудное включение передач, скрежет при переключении в коробке передач	<p>а) наличие воздуха в гидросистеме привода управления сцеплением;</p> <p>б) деформация ведомого диска;</p> <p>в) заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала коробки передач;</p>	<p>Прокачать гидросистему</p> <p>Заменить диск или произвести его правку (биение накладок диска должно быть не более 0,7 мм)</p> <p>Устранить заедание (забоины, грязь)</p>	

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3.	Шум при выключении сцепления	г) большой свободный ход наружного конца вилки сцепления а) отсутствует смазка в подшипнике выключения сцепления; б) износ подшипника выключения сцепления	См. пункт 1а Смазать подшипник Заменить подшипник
Коробка передач			
1.	Повышенный шум при работе коробки передач	а) ослабление крепежных деталей; б) износ или повреждение деталей	Подтянуть болты и гайки 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; б) износ муфтового механизма III—IV передач; в) износ торцов зубьев шестерен первой передачи; г) неправильная регулировка сцепления	Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали Отрегулировать сцепление
4.	Самовыключение передач при движении автомобиля	а) неправильное включение передачи (при включении передачи педаль сцепления отпущена раньше, чем произошло полное зацепление шестерен); б) перекосы шестерен в результате износа: — вилок переключения; — муфтового механизма III—IV передач и шестерни первой передачи и передачи заднего хода; — подшипников и стопорных колец валов коробки передач;	Правильно включить передачу Заменить изношенные детали

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
5. Течь масла из коробки передач	<p>в) сильный износ вилок и штоков переключения, а также ослабление крепления вилок на штоках;</p> <p>г) слабая затяжка гаек крепления коробки передач и ведомого вала. Наличие осевого перемещения ведомого вала может привести к самовыключению передач</p> <p>а) залито масло выше нормы;</p> <p>б) слабая затяжка болтов крепления крышек;</p> <p>в) повреждены или изношены сальники;</p> <p>г) засорен сапун</p>	<p>Заменить изношенные штоки и вилки, обеспечить требуемое крепление вилок на штоках</p> <p>Затянуть крепежные детали</p> <p>Установить уровень масла по контрольной пробке</p> <p>Затянуть болты</p> <p>Заменить сальники</p> <p>Прочистить сапун</p>	
Карданная передача			
1. Стук в карданных валах при резком изменении частоты вращения	<p>а) износ игольчатых подшипников или шлицевого соединения;</p> <p>б) ослабление крепления карданных валов</p>	<p>Проверить карданные валы вращением от руки. При обнаружении люфта заменить изношенные детали</p> <p>Подтянуть болты крепления карданной передачи</p>	
2. Вибрация карданных валов	<p>Изгиб труб, неправильно собрано шлицевое соединение (не совмещены риски на деталях), ослабление крышек подшипников</p>	<p>Проверить правильность сборки и крепления карданных валов, поврежденные детали заменить</p>	
3. Течь смазки из шарниров и шлицевого соединения	<p>Износ или повреждение сальников</p>	<p>Сальники заменить</p>	
4. Повышенный шум в промежуточной опоре	<p>Разрушение сепаратора подшипника опоры</p>	<p>Заменить подшипник</p>	

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
Задний мост			
1. Повышенный шум	<p>а) неправильная регулировка зацепления шестерен главной передачи по контакту;</p> <p>б) увеличенный боковой зазор в зацеплении ведущей и ведомой шестерен в результате износа их зубьев;</p> <p>в) нарушение регулировки подшипников из-за их износа и обминания торцев деталей, которые затянуты вместе с подшипниками</p>	<p>Произвести регулировку</p> <p>Заменить шестерни главной передачи. Регулировать положение шестерен для компенсации износа не следует</p> <p>Заменить изношенные подшипники</p> <p>Произвести регулировку подшипников</p>	
2. Большой угловой люфт ведущей шестерни	<p>а) износ шлиц полуосей;</p> <p>б) увеличенный боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи вследствие износа зубьев;</p> <p>в) износ или нарушение регулировки подшипников</p>	<p>Заменить изношенную полуось</p> <p>Заменить шестерни главной передачи</p> <p>Произвести регулировку или заменить изношенные подшипники</p>	
3. Течь масла через сальники ведущей шестерни и ступицы задних колес, а также по плоскости разъема картера редуктора	<p>Износ сальников фланца и ступиц задних колес, фланцев крепления карданного вала, втулки сальника ступицы, а также ослабление затяжки болтов крепления картера редуктора, засорен сапун</p>	<p>Заменить изношенные детали, затянуть болты</p> <p>Прочистить сапун</p>	
4. Задиры на зубьях шестерен главной передачи	<p>Неудовлетворительная смазка</p>	<p>Заменить шестерни главной передачи, залить гипоидную смазку требуемого качества</p>	

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Подвеска автомобиля осуществлена на продольных полуэллиптических рессорах. Передняя подвеска дополнительно к рессорам имеет гидравлические амортизаторы, а задняя подвеска — под-рессорники.

Крепление всех рессор к раме выполнено на резиновых подушках.

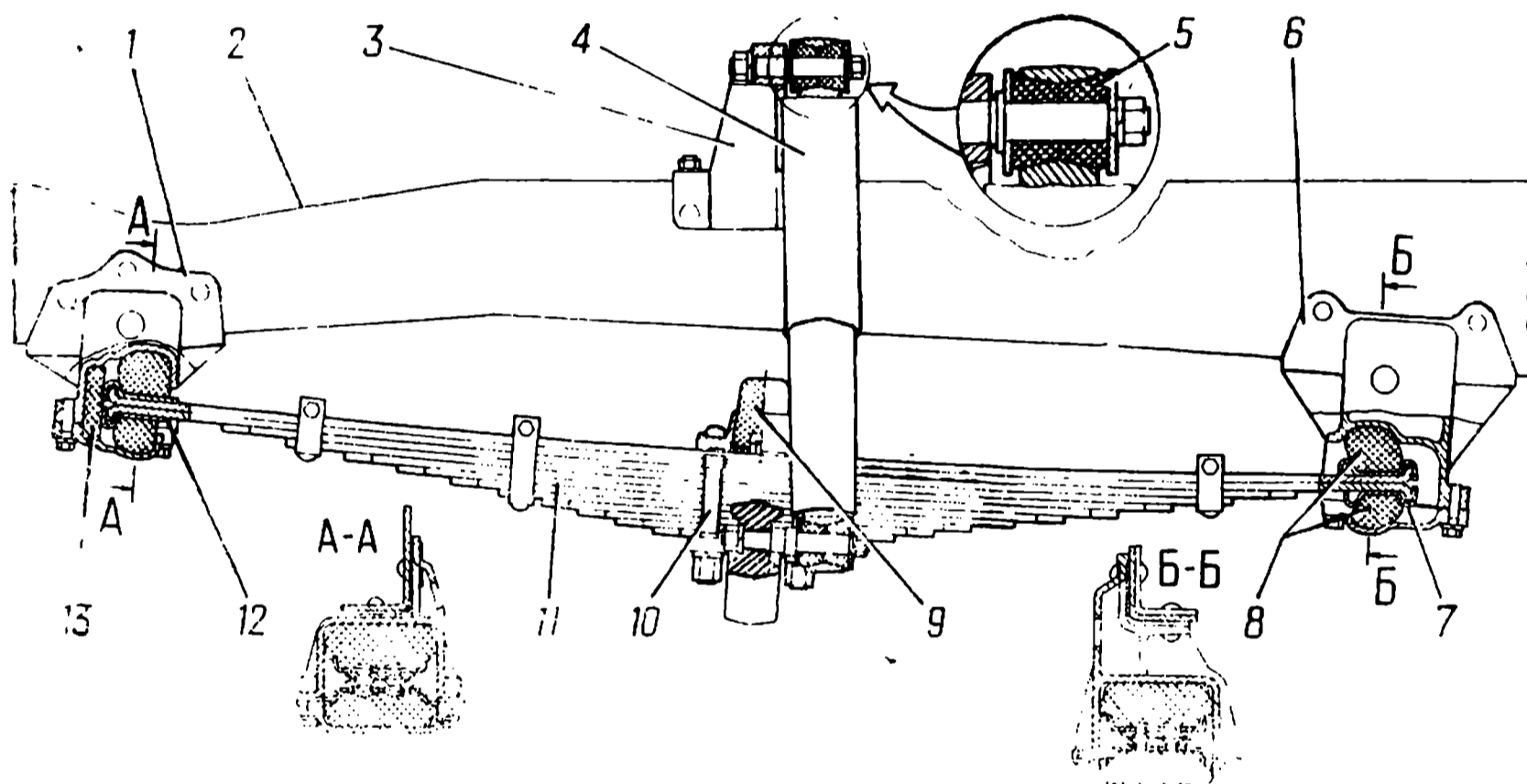


Рис. 31. Передняя подвеска:

1—передний кронштейн; 2—рама; 3—кронштейн амортизатора; 4—амортизатор; 5—втулка амортизатора; 6—задний кронштейн; 7—чашка заднего конца рессоры; 8—резиновые подушки; 9—буфер; 10—стремянка; 11—рессора; 12—чашка переднего конца рессоры; 13—упорная резиновая подушка

Устройство этого крепления показано на рис. 30. На концах двух коренных листов прикреплены специальные чашки. В чашки вкладываются резиновые подушки, которые вместе с концами рессор зажимаются в кронштейнах крышками.

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 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 ограничивают резиновые буферы.

Уход за рессорами заключается в систематической очистке их от грязи и проверке крепления затяжки болтов крышек и гаек стремянок. В случае необходимости разборки рессоры листы ее перед сборкой смазывают графитной смазкой или смесью, состоящей из 30 % солидола, 30 % графита П, 40 % трансформаторного масла.

Износ упорной подушки передних кронштейнов можно устранить подклейкой тонкой резины. Подклеенной стороной подушка устанавливается к внутренней стенке кронштейна.

Можно заменить изношенную подушку другой, вырезанной из старой покрышки.

Частичный подрез резиновых подушек крепления рессор не нарушает их работоспособность.

Амортизаторы

Конструкция амортизатора (рис. 32) выполнена разборной для удобства обслуживания и ремонта. В качестве рабочей жидкости применяется амортизаторная жидкость АЖ-12Т (дублирующая жидкость — веретенное масло АУ) в количестве 0,345 л.

В процессе эксплуатации нужно следить за эффективностью работы 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.

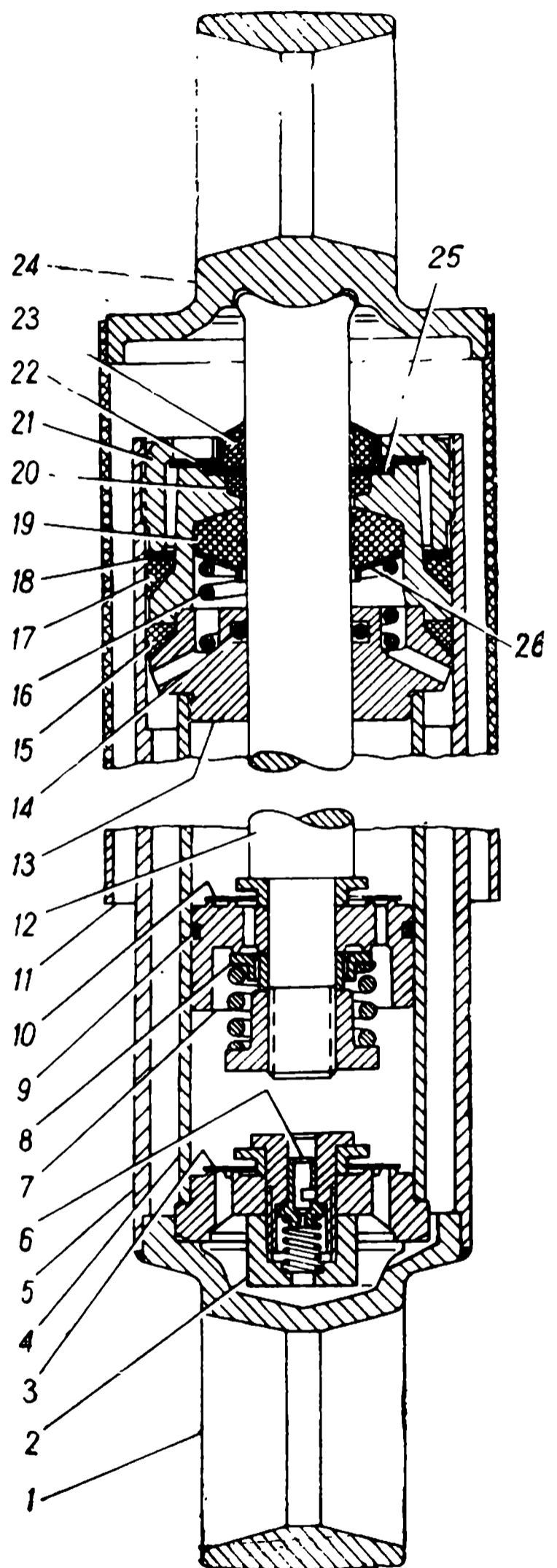
При установке резинового сальника штока на его внутренние поверхности, сопрягаемые со штоком, необходимо нанести смазку ЦИАТИМ-201 для предупреждения скрипа и уменьшения износа.

При этом средний резиновый сальник 19 (рис. 32) устанавливается торцевой 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.

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 и 23—резиновые сальники; 20—войлочный сальник; 21—гайка; 22—обойма сальника; 24—верхняя проушина; 25—стальная прокладка; 26 — шайба сальника



Возможные неисправности амортизаторов

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Течь жидкости через сальники штока и резервуара	а) ослабление затяжки гайки резервуара; б) износ резиновых сальников	Подтянуть гайку резервуара специальным ключом Амортизатор необходимо разобрать и заменить резиновые сальники
2.	Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе	а) засорение клапанов; б) осадка пружины; в) поломка деталей; г) загрязнение жидкости продуктами износа	Амортизатор необходимо разобрать, промыть и заменить просевшие пружины или сломанные детали. Заменить жидкость

КОЛЕСА И ШИНЫ

Колесо автомобиля ГАЗ-3307 (рис. 33) имеет обод с коническими полками и съемное разрезное бортовое кольцо, одновременно выполняющее функцию замочного кольца.

С целью предотвращения травмирования обслуживающего персонала, а также во избежание повреждения шины и обода при монтаже и демонтаже колес категорически запрещается использовать инструменты, не предусмотренные технической документацией на автомобиль (кувалда, лом и другие тяжелые предметы).

Монтаж шины на колесо

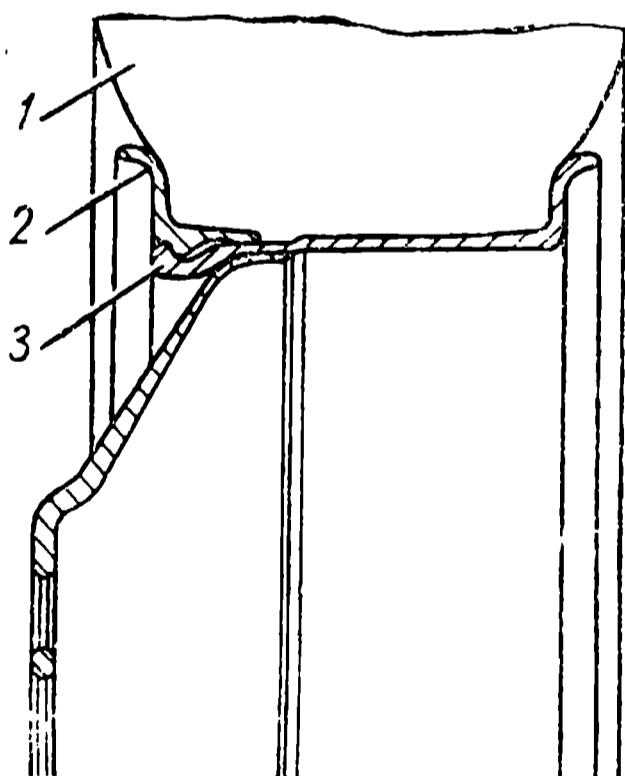


Рис. 33. Колесо:
1—шина; 2 — бортовое кольцо; 3—обод

1. Проверить состояние обода, бортового кольца, шины, камеры и ободной ленты.

Обод и бортовое кольцо должны быть правильной формы без местных вмятин, трещин, а также без коррозии, грязи и наплывов краски.

Борта шины должны быть без задигов и повреждений, препятствующих монтажу. Камеру и внутреннюю часть шины слегка припудрить тальком.

Монтировать шины только на обод с бортовым кольцом, имеющим маркировку 6,0Б-20.

2. Положить обод замочной частью вверх. Положить шину на обод и вставить вентиль в вентиляльный паз обода.

Затем приподнять шину со стороны вентиля и надеть ее противоположную сторону на обод.

3. Вставить бортовое кольцо в шину и наступить на него ногой так, чтобы шина осела вниз. Затем вставить бортовое кольцо одним концом в замочную канавку обода и усилием ног вдавливать его постепенно до полной посадки в замочную канавку. В случае, если усилия ног для посадки бортового кольца недостаточно, этого можно достигнуть ударом молотка по бортовому кольцу (осторожно, чтобы не повредить бортовое кольцо).

Убедиться, что бортовое кольцо заняло правильное положение в замочной канавке обода, соответствующее накачанному колесу.

4. Поместить колесо в защитное ограждение, если ограждения нет, повернуть колесо бортовым кольцом вниз или установить монтажные лопатки в ручные отверстия диска.

5. Накачать шину. Накачку шины следует производить в два этапа:

— накачать шину до давления 50 кПа (0,5 кгс/см²).

Убедиться в правильном положении борта шины на полке бортового кольца и бортового кольца в замочной канавке обода. Зазор между бортовым кольцом и краем замочной канавки обода должен быть не более 3 мм.

В случае неправильной установки бортового кольца и борта шины (борт шины упирается в кромку бортового кольца) выпустить воздух из шины, исправить положение бортового кольца, заправить борт шины на полку бортового кольца и повторить накачку шины до давления 50 кПа (0,5 кгс/см²).

При повторной неправильной посадке заменить бортовое кольцо:

— накачать шину до рекомендуемого давления.

Помните, что от давления воздуха в шине на замочную часть колеса действует выталкивающая сила порядка 150—200 кН (15—20 тонн).

6. Навернуть на вентиль колпачок.

Демонтаж шины с колеса

1. Полностью выпустить воздух из шины. Убедиться, что избыточного давления воздуха в шине нет.

2. Вставить вилочную лопатку между шиной и бортовым кольцом и отжать борт шины последовательно по всему периметру (рис. 34, а).

3. В образовавшийся зазор между бортовым кольцом и шиной

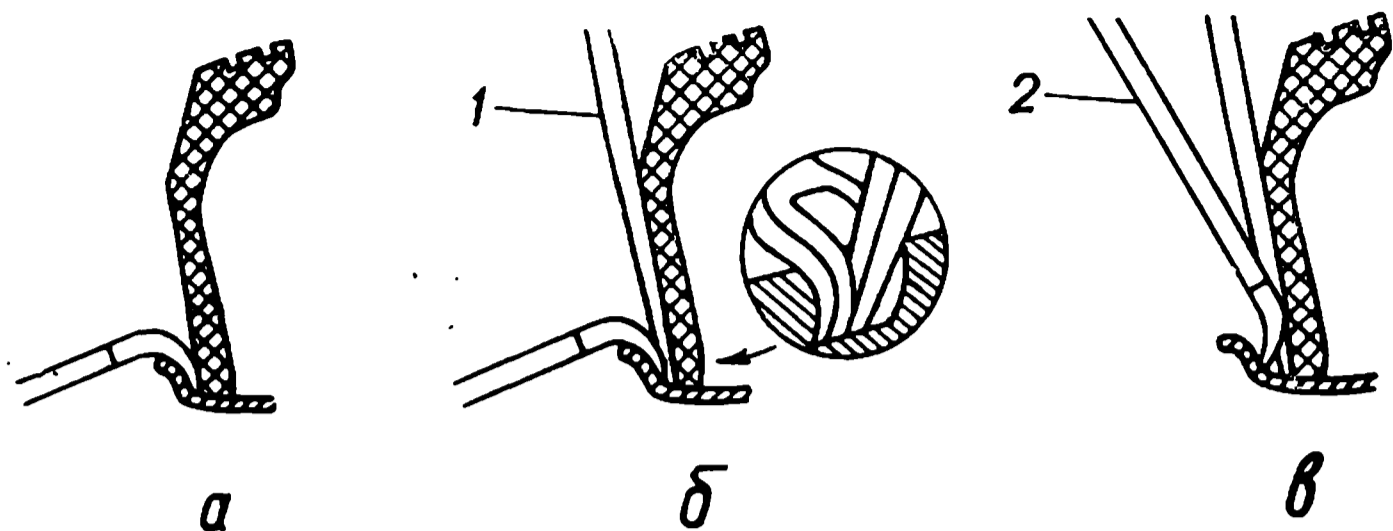


Рис. 34. Последовательность операции при демонтаже шин:

1—прямая монтажная лопатка; 2—вилочная монтажная лопатка

разместить лопатки таким образом, чтобы прямая лопатка находилась в пазу вилочной (рис. 34, б).

Вилочной лопаткой продолжать отжатие борта шины (рис. 34, в) до тех пор, пока не будет снят борт шины с конической полки бортового кольца.

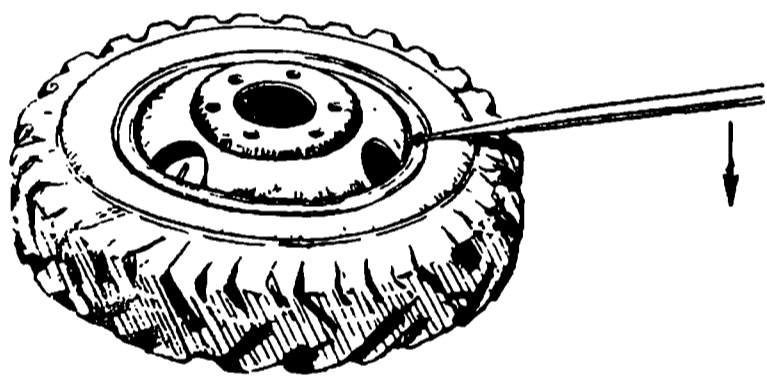


Рис. 35. Снятие бортового кольца

6. Вынуть колесо из покрышки. Для этого нужно перевернуть колесо и освободить второй борт шины таким же образом, как это делалось при освобождении бортового кольца.

В пути водитель обязан:

1. Следить, не ведет ли автомобиль в одну сторону. При обнаружении увода нужно немедленно остановить автомобиль и осмотреть шины.

2. Не ездить при пониженном давлении в шинах даже на небольшие расстояния. Тем более не ездить на спущенных шинах. Не уменьшать давления в нагретых шинах, выпуская из них воздух. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно благодаря нагреванию воздуха в них.

3. Без экстренной надобности резко не тормозить. Резкое торможение вызывает сильное истирание покрышек, а на скользкой дороге может вызвать занос автомобиля.

4. Не задевать боками покрышек за края тротуара.

5. На остановках осматривать шины и удалять из них посторонние предметы.

Необходимо периодически проверять давление в шинах, исправность вентиля камер и наличие на них колпачков.

Проверку давления делать при холодных шинах.

После работы ставить автомобиль на чистом сухом месте, не загрязненном нефтепродуктами. Осмотреть шины. Удалить из них посторонние предметы. Поврежденные шины сдать в ремонт.

Стоянка более 10 дней. Если автомобиль не работает более десяти дней, то его следует поставить на подставки так, чтобы разгрузить шины. Ни в коем случае не допускать стоянки автомобиля на спущенных шинах. Не допускать попадания на шины масла и бензина. Не окрашивать борта покрышек масляной краской.

Перестановку шин необходимо производить только при выявлении необходимости, которая определяется техническим руководителем предприятия. Основанием для перестановки шин могут служить: неравномерный или интенсивный износ рисунка протектора, необходимость правильного подбора шин по осям, установка более надежных шин на переднем мосту автомобиля и другие причины.

Схема перестановки шин дана на рис. 36. Однако перестановку шин с направленным рисунком протектора необходимо производить таким образом, чтобы добиться наименьшего равномерного износа протектора всех шин независимо от рекомендуемой схемы.

Запасная шина принимает участие в перестановке в случае одинакового ее износа с остальными шинами автомобиля.

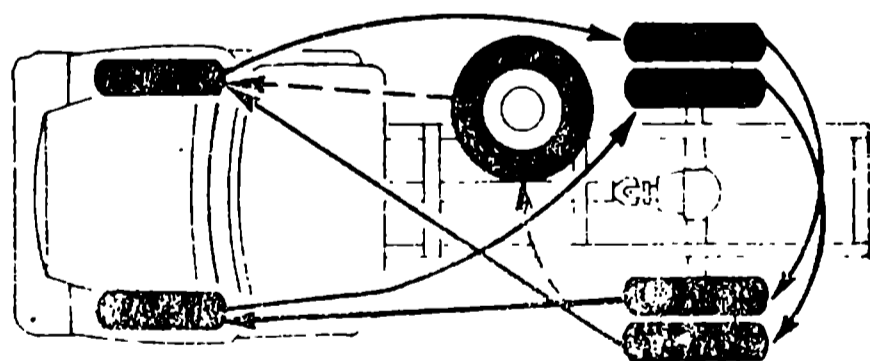


Рис. 36. Порядок перестановки шин

При наличии покрышек повышенной проходимости с протектором, имеющим грунтозацепы типа «елка», шины должны монтироваться соответственно надписи, имеющейся на боковой части покрышки. Такая постановка нужна для улучшения сцепления шин с грунтом и для уменьшения их износа. Во избежание преждевременного износа этих шин не рекомендуется эксплуатировать их на дорогах с твердым покрытием.

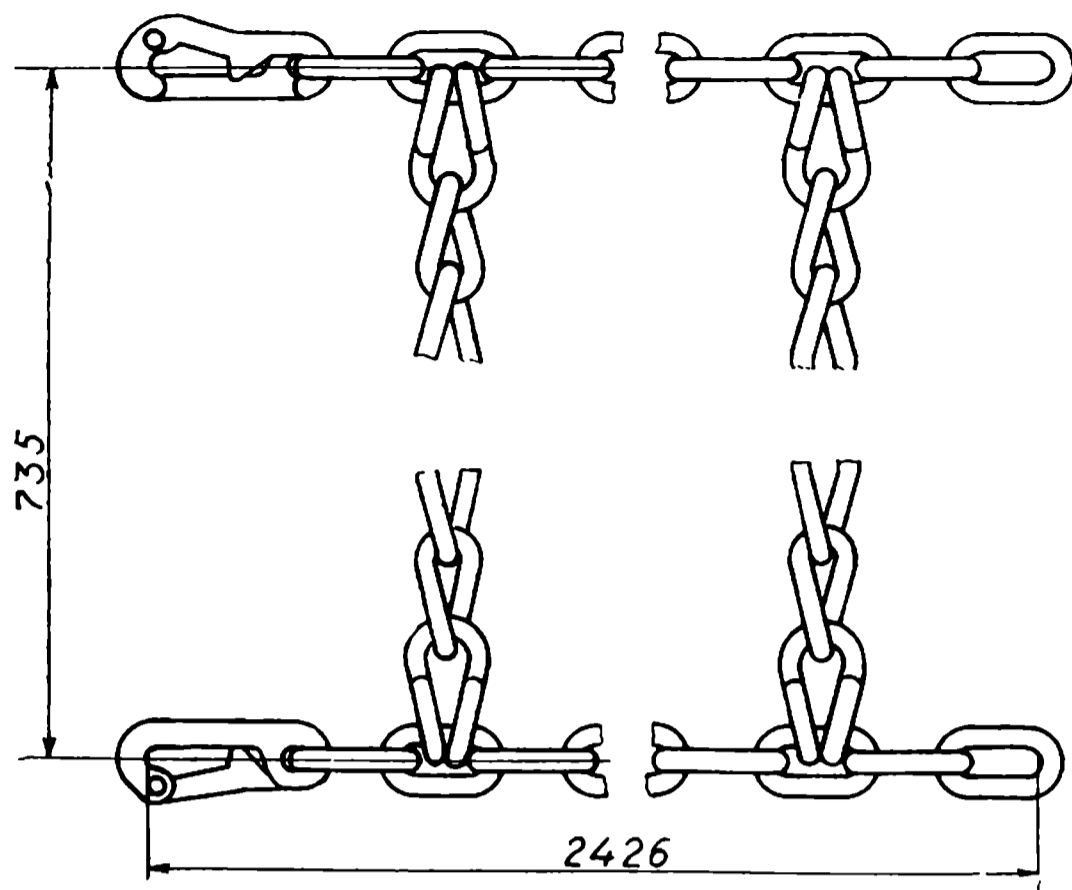


Рис. 37. Цепь противоскольжения ЦПД-735

Необходимо ставить на все задние колеса шины с одинаковым рисунком протектора и одинаковым износом.

Для преодоления трудного участка дороги на задние колеса можно надевать цепи противоскольжения ЦПД-735 (рис. 37). Надевание цепей производить при поднятом домкратом колесе или путем наезда колеса на развернутую цепь. Вначале продольная ветвь цепи соединяется замком с внутренней стороны колеса, а затем — с наружной. При надевании цепь необходимо максимально натянуть. Свободные звенья цепи надо привязать.

Цепи следует надевать обязательно с обеих сторон автомобиля. Использование цепей на твердых дорогах приводит к преждевременному износу шин, поэтому после преодоления трудного участка дороги цепи необходимо снимать.

При эксплуатации шин надо руководствоваться «Правилами эксплуатации автомобильных шин».

Крепление запасного колеса

Запасное колесо крепится на откидном кронштейне, который установлен на правом лонжероне рамы под платформой, в передней ее части.

Для облегчения условий монтажа и демонтажа запасного колеса откидной кронштейн имеет привод, состоящий из валика, пружины и защелки. Защелка жестко закреплена на валике и под воздействием пружины всегда стремится занять крайнее положение, в котором запирает кронштейн.

Чтобы снять запасное колесо, необходимо отвернуть гайку и, поддерживая колесо руками, нажать правой ногой на рукоятку валика, в результате чего защелка выйдет из зацепления с откидным кронштейном и позволит опустить запасное колесо. После этого, отвернув две гайки крепления колеса к кронштейну, снять запасное колесо.

При установке запасного колеса на место его закрепляют двумя гайками на болтах откидного кронштейна, после чего поднимают колесо вверх до отказа.

В конце подъема защелка входит в зацепление с кронштейном и удерживает его в верхнем положении. Затем необходимо завернуть до отказа гайку крепления откидного кронштейна.

Следует иметь в виду, что гайка крепления откидного кронштейна имеет плоский и сферический торцы. При установке гайки необходимо, чтобы плоский торец был обращен в сторону лонжерона. В противном случае может произойти разрушение кронштейна в зоне контакта с гайкой.

На некоторых модификациях автомобиля запасное колесо устанавливается в заднем свесе автомобиля на держателе, который крепится посредством шарнирных подвесок к раме.

Чтобы снять запасное колесо, необходимо отвернуть гайки на подвесках до шплинтов (шплинты не снимать), вставить лопатку для монтажа шин в специальное отверстие на конце держателя с правой стороны автомобиля и, поддерживая одной рукой с помощью лопатки колесо в подвешенном состоянии, другой рукой вывести подвеску из прорези на конце держателя, развернуть запасное колесо за габарит автомобиля и опустить на землю. Отвернуть две колесные гайки и снять колесо со шпилек держателя.

Установку колеса на держатель производить в обратном порядке.

ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

Передняя ось (рис. 38) состоит из балки 11, соединенной с поворотными кулаками 4 с помощью шкворней 9.

Шкворень закреплен в бобышке балки оси стопором 8, который входит в специально сделанную в шкворне лыску, и уплотнен двумя резиновыми кольцами 16. При замене шкворней, а также замене втулок необходимо следить за правильностью установки колец в выточках поворотных кулаков, чтобы не срезать кольца шкворнями. Если кольцо плохо держится в выточке, то его необходимо смазать солидолом, и тогда сборка не вызовет затрудне-

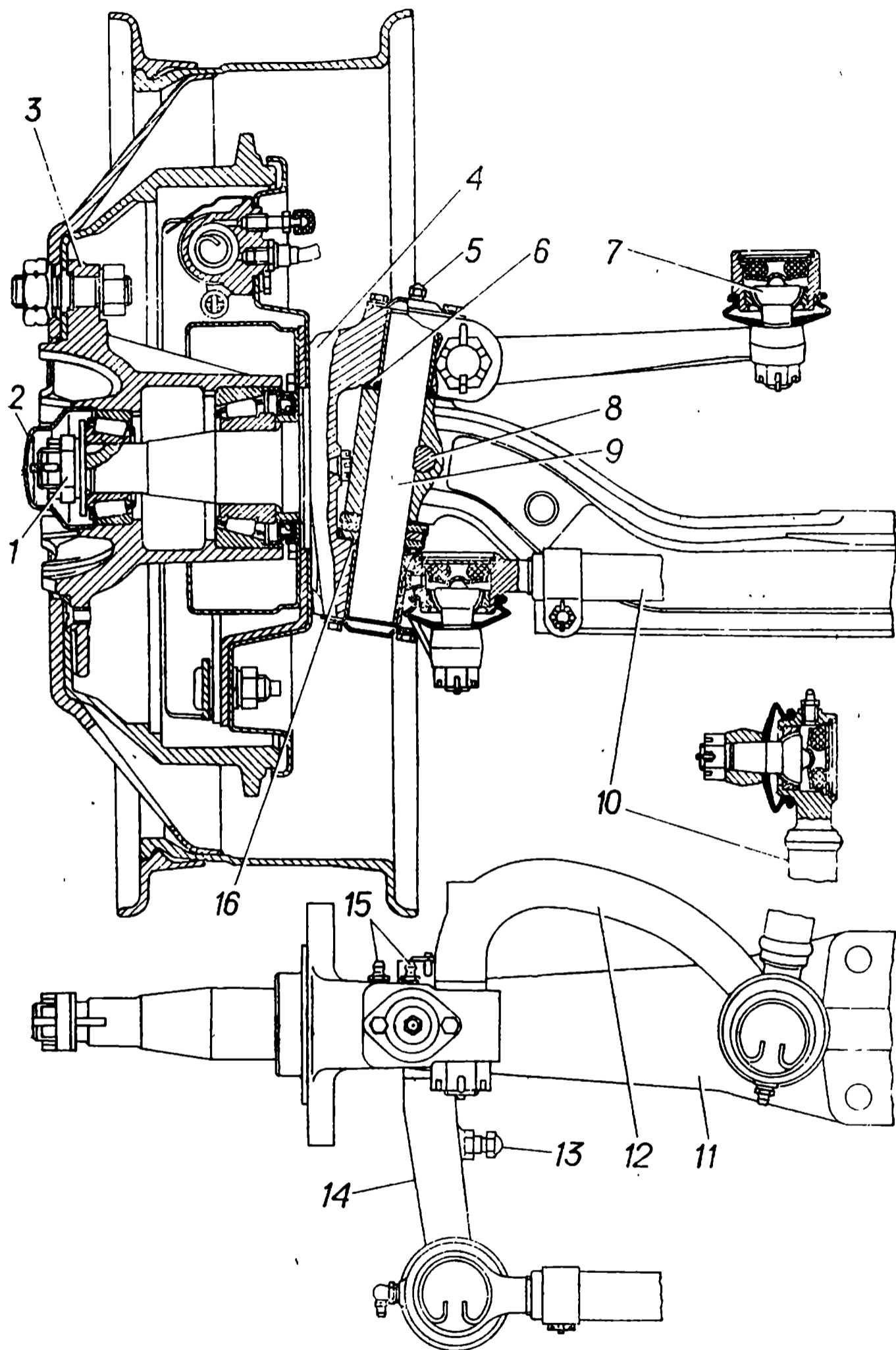


Рис. 38. Передняя ось:

1—гайка; 2—колпак; 3—ступица; 4—поворотный кулак; 5—клапан прокачки; 6—регулирующие шайбы; 7—палец рулевой тяги; 8—стопор; 9—шкворень; 10—рулевые тяги; 11—балка; 12 и 14—поворотные рычаги; 13—ограничитель поворота колес; 15—пресс-масленка; 16—уплотнительное кольцо

ний. Опорные поверхности шкворня и упорный подшипник необходимо смазывать через две пресс-масленки 15.

В верхнюю крышку шкворня для контроля за выходом смазки введен клапан прокачки 5, а опорный подшипник шкворня для предотвращения попадания грязи снабжен защитным резиновым колпаком.

Следует проверять правильность угла поворота передних колес: правого колеса вправо и левого колеса влево на 34°. Правильный угол поворота устанавливается посредством ограничителя 13, который после регулировки нужно фиксировать контргайкой. В крайних положениях колес не должно быть зазора между ограничителем и передней осью.

БУКСИРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Переднее буксирное устройство (типа шкворень-вилка) состоит из двух шкворней, вставленных в отверстия буксирных вилок. Шкворень стопорится с помощью пружинного фиксатора.

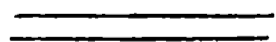
В тяжелых дорожных условиях и особенно в условиях низких температур, буксировку или вытаскивание застрявшего автомобиля производить только за оба шкворня.

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 удастся 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.

Допустимый предельный износ поверхности крюка — 5 мм.



МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

На автомобиле установлено рулевое управление с рулевым механизмом типа глобоидный червяк и трехгребневый ролик и трехшарнирной рулевой колонкой со шлицевым соединением (рис. 39).

Зацепление рабочей пары рулевого механизма (глобоидный червяк и трехгребневый ролик) выполнено таким образом, что при правильной регулировке угол свободного поворота рулевого колеса при отсоединенной сошке в положении движения по прямой должен отсутствовать. При повороте рулевого колеса в любую сторону более чем на пол-оборота угол свободного поворота появляется и непрерывно возрастает, достигает в крайних положениях 30° . При движении автомобиля рулевое управление должно обеспечить заданное направление и отсутствие виляния передних колес.

Колонка рулевого управления крепится четырьмя болтами к кронштейну педалей сцепления и тормоза. Рулевой вал вращается на двух шарикоподшипниках.

Регулировка преднатяга подшипников вала руля осуществляется специальной гайкой, наворачиваемой на вал. Для компенсации изменения длины нижнего карданного вала при колебаниях кабины в его конструкцию введен бесшлицевый компенсатор.

На рулевой колонке с 2-спицевым рулевым колесом установлены выключатель зажигания и стартера, переключатель света фар и указателя поворота, переключатель стеклоочистителя, управление омывателем ветрового стекла и сигнала, закрытые декоративным кожухом.

Рулевые тяги

Продольная и поперечная рулевые тяги имеют унифицированные шарниры нерегулируемой конструкции. В наконечник запрессовывается вкладыш, устанавливается палец, опирающийся на опорную пятую, поджимаемую резиновым буфером.

Устанавливать продольную рулевую тягу на автомобиль нужно так, чтобы конец ее, где расстояние от отверстия для пальца до перегиба тяги больше, был обращен назад.

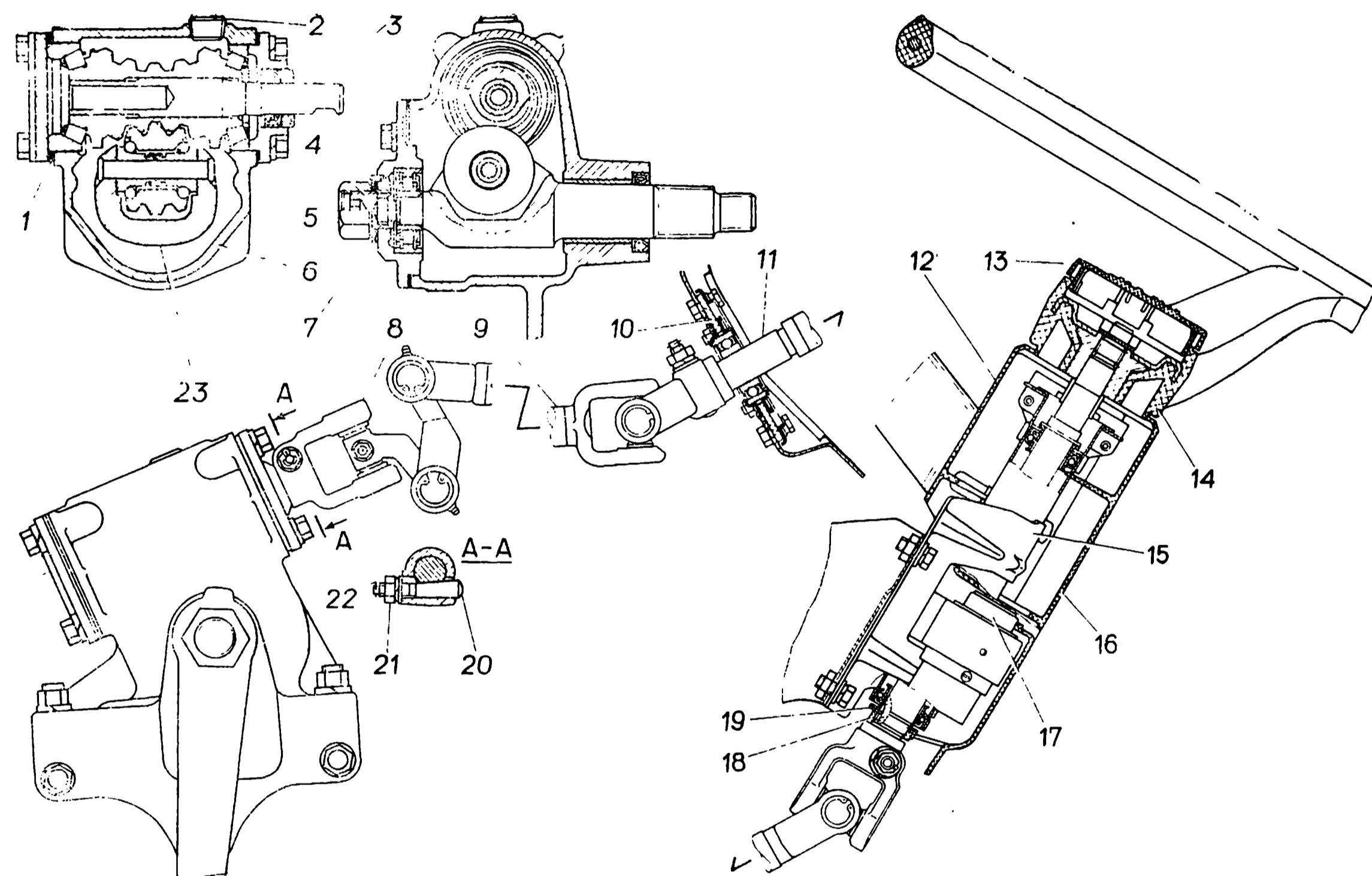


Рис. 39. Рулевое управление:
 1—прокладка; 2—пробка заливного отверстия; 3—вал с червяком; 4—регулирующий винт; 5—гайка; 6—картер; 7—стопорная шайба; 8—вилка; 9—нижний карданный вал; 10—подшипник с уплотнителем; 11—средний карданный вал; 12—верхний кожух; 13—накладка; 14—рулевое колесо; 15—колонка; 16—нижний кожух; 17—замок руля; 18—регулирующая гайка; 19—шайба; 20—клин; 21—гайка; 22—шплинт; 23—вал сошки с трехгребневым роликом

Уход за рулевым управлением

В процессе эксплуатации автомобиля вследствие износа деталей рулевого механизма, шлиц и шарниров карданного вала, клиньев крепления шарниров, деталей рулевого привода постепенно увеличивается люфт рулевого колеса в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля. Максимально допустимый угол свободного поворота рулевого колеса 25° .

Уход за рулевым управлением, кроме проверки угла свободного поворота рулевого колеса и периодической регулировки зацепления рабочей пары, заключается в смазке рулевого механизма и всех шарнирных соединений тяг, а также проверке крепления картера рулевого механизма к лонжерону рамы, крепления рулевой сошки, рулевой колонки, рулевого колеса, рулевых тяг, затяжки клиньев карданного вала рулевого управления. При смазке шарниров делать не более 10—15 качков шприцем, чтобы не повредить колпак.

Годность деталей рулевых тяг к дальнейшей работе определяется свободой качания пальцев в собранном шарнире.

В случае обнаружения люфта в шарнире необходимо снять рулевую тягу, разобрать шарнир и определить причину люфта. При износе деталей или утопании пальца с сухарем во вкладыше более 0,5 мм необходимо заменить изношенные детали.

ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автомобиль оборудован тремя тормозными системами: рабочей, действующей на все колеса автомобиля, запасной, функцию которой выполняет один из контуров рабочей тормозной системы, и стояночной, действующей на тормозные механизмы задних колес.

Рабочая тормозная система

На автомобиле установлен тормозной привод с системой сигнализации неисправностей, с отдельным торможением осей (рис. 40), и имеющий в каждом контуре гидровакуумный усилитель и вакуумный баллон с запорным клапаном.

Вакуумные баллоны обеспечивают независимое питание каждого контура.

Контроль за величиной вакуума осуществляется вакуумными датчиками с сигнализаторами (на щитке приборов) красного цвета для каждого контура. Загорание одной из ламп сигнализаторов свидетельствует о недостаточной величине вакуума в соответствующем контуре.

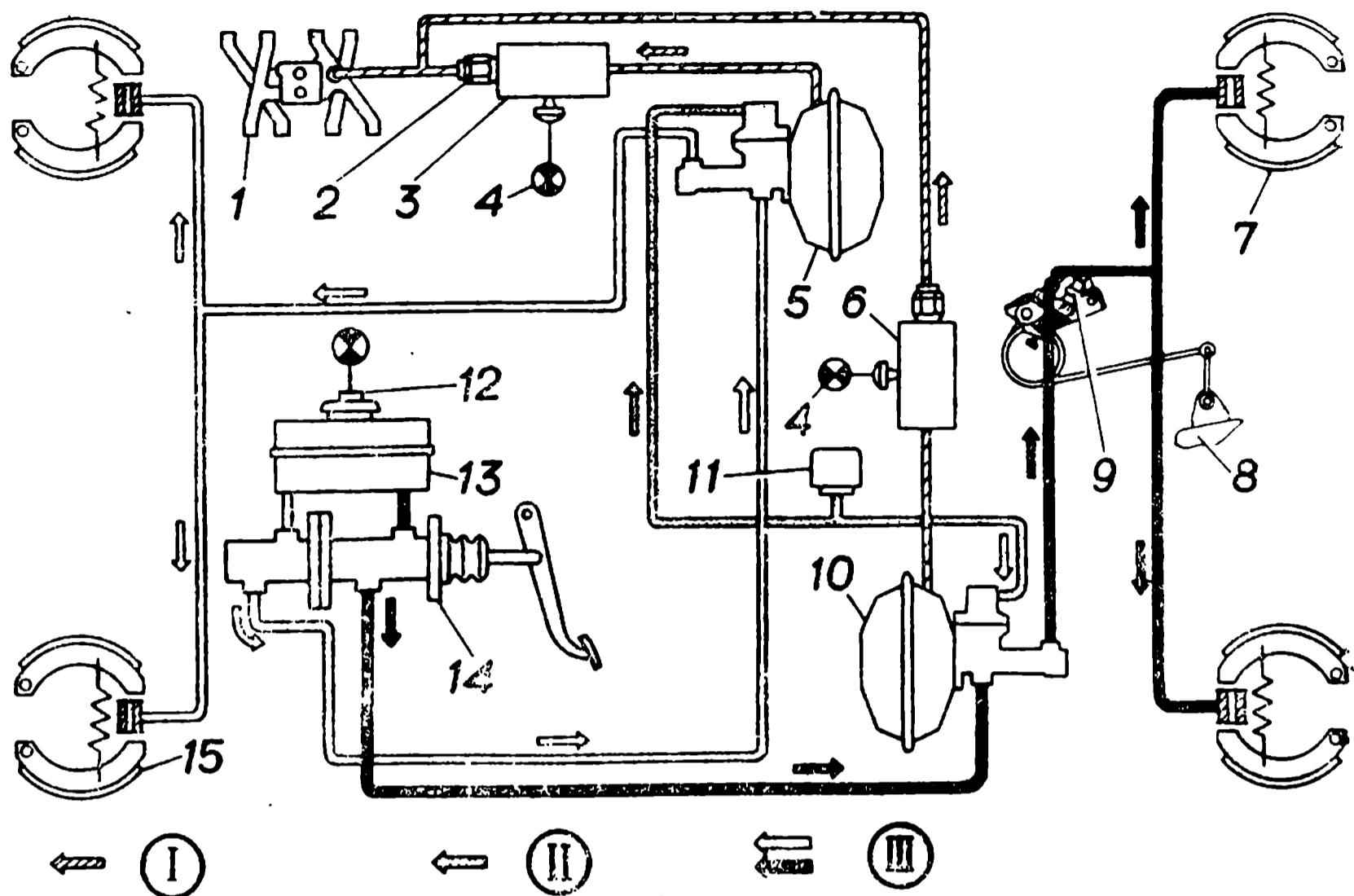


Рис. 40. Схема привода тормозной системы:

I—разрежение; II—воздух; III—тормозная жидкость; 1—впускная труба двигателя; 2—запорный клапан; 3—вакуумный баллон переднего контура; 4—сигнализаторы; 5—гидروвакуумный усилитель переднего контура; 6—вакуумный баллон заднего контура; 7—тормозной механизм заднего колеса; 8—картер заднего моста; 9—регулятор давления; 10—гидровакуумный усилитель заднего контура; 11—воздушный фильтр; 12—датчик сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости; 13—пополнительный бачок; 14—главный цилиндр; 15—тормозной механизм переднего колеса

В гидроприводе тормозных механизмов задних колес установлен регулятор давления тормозных сил.

Ее функции в случае выхода из строя любого из двух контуров выполняет оставшийся исправным контур (передней или задней оси). При этом наблюдается увеличение хода педали на 90—115 мм. Торможение в этом случае может наступать при зазоре между педалью и полом кабины 15 мм.

Приборы тормозного привода

Главный тормозной цилиндр (рис. 41) создает давление в двух независимых гидравлических контурах тормозного привода поршнями 10 и 18. Первичная полость I обеспечивает работу контура задних тормозов, а вторичная полость II — передних. На поршнях установлены плавающие головки 14, выполняющие роль перепускного клапана. В исходном (расторможенном) положении под дей-

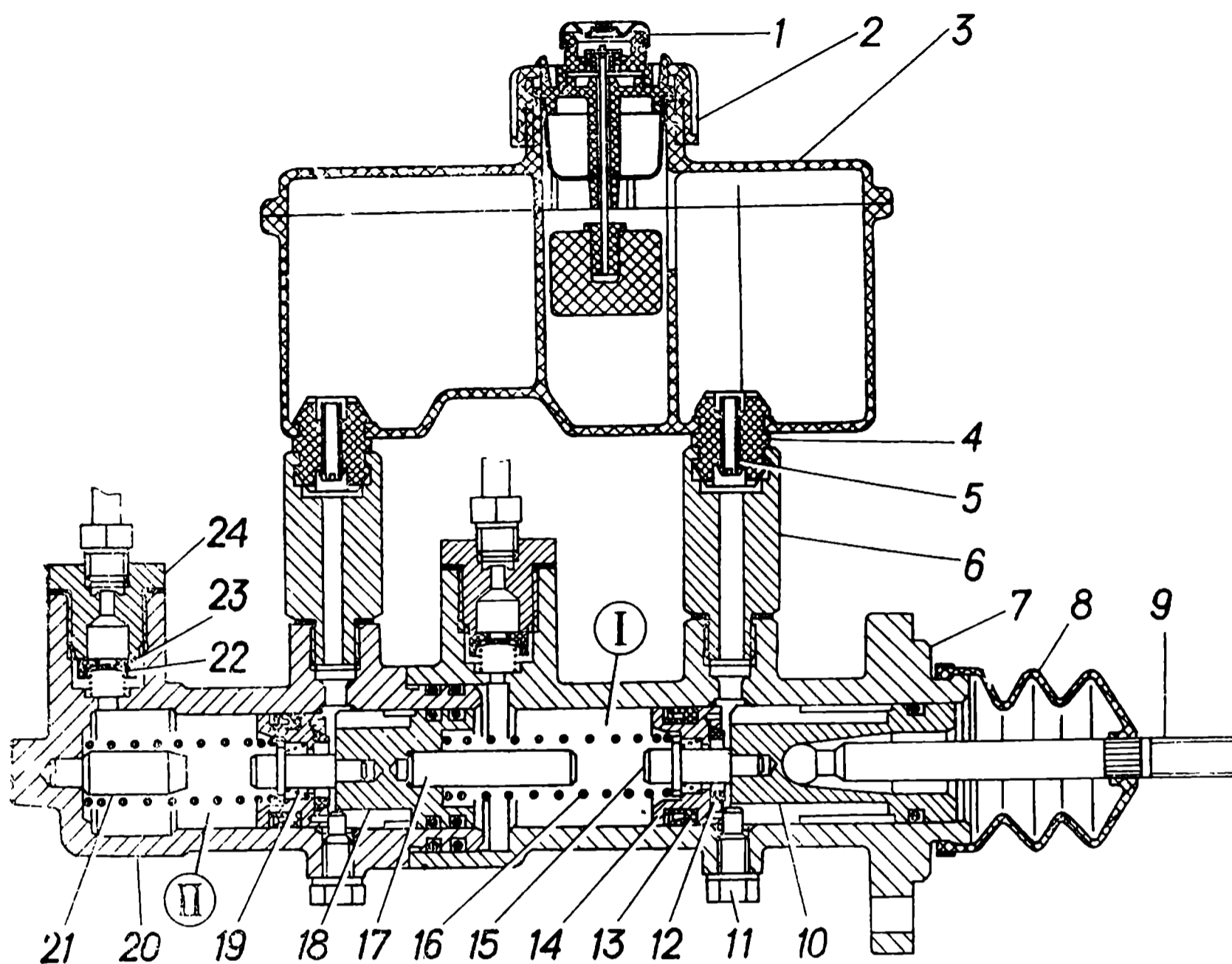


Рис. 41. Главный цилиндр:

I—первичная полость; II—вторичная полость; 1—защитный колпачок; 2—датчик сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости; 3—пополнительный бачок; 4—соединительная втулка; 5—трубка; 6—штуцер бачка; 7 и 20—корпуса; 8—защитный колпак; 9—толкатель; 10 и 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

ствием 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 поршней, 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).

Выход из строя одного из контуров тормозной системы сопро-

вождается увеличением хода педали тормоза вследствие холостого перемещения поршня неисправного контура. В исправном контуре создается давление тормозной жидкости, необходимое для торможения.

Для замены износившихся деталей необходимо снять узел с автомобиля, разъединить корпуса 7 и 20, вывернуть упорные болты 11 и вынуть поршни.

Перед сборкой все детали промыть чистой тормозной жидкостью. Не допускать попадания в узел посторонних частиц, грязи, масла. Проверить наличие зазора 0,4—1 мм между торцом поршня и уплотнительным кольцом 12, отжав головку 14 руками до упора.

При сборке узла упорные болты 11 должны войти в пазы поршней.

Питание тормозной системы осуществляется из бачка 3. При снятом датчике 2 и новых накладках тормозных механизмов уровень жидкости в бачке должен быть на уровне метки «МАХ». Понижение уровня жидкости в эксплуатации при исправной тормозной системе связано с износом накладок в тормозных механизмах, поэтому заливать жидкость в бачок не следует, так как после установки новых накладок уровень жидкости поднимается до нормального.

Загорание сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости свидетельствует о нарушении герметичности тормозной системы. Доливать жидкость в этом случае необходимо только после восстановления герметичности системы.

Для проверки исправности датчика аварийного падения уровня жидкости необходимо, при включенном зажигании, нажать сверху на центральную часть защитного колпачка 1. При этом должен загореться сигнализатор на щитке приборов.

Гидровакуумный усилитель (рис. 42) устанавливается в каждом контуре тормозной системы и дает возможность остановить автомобиль с меньшей затратой физической силы водителя.

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

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 четвер-

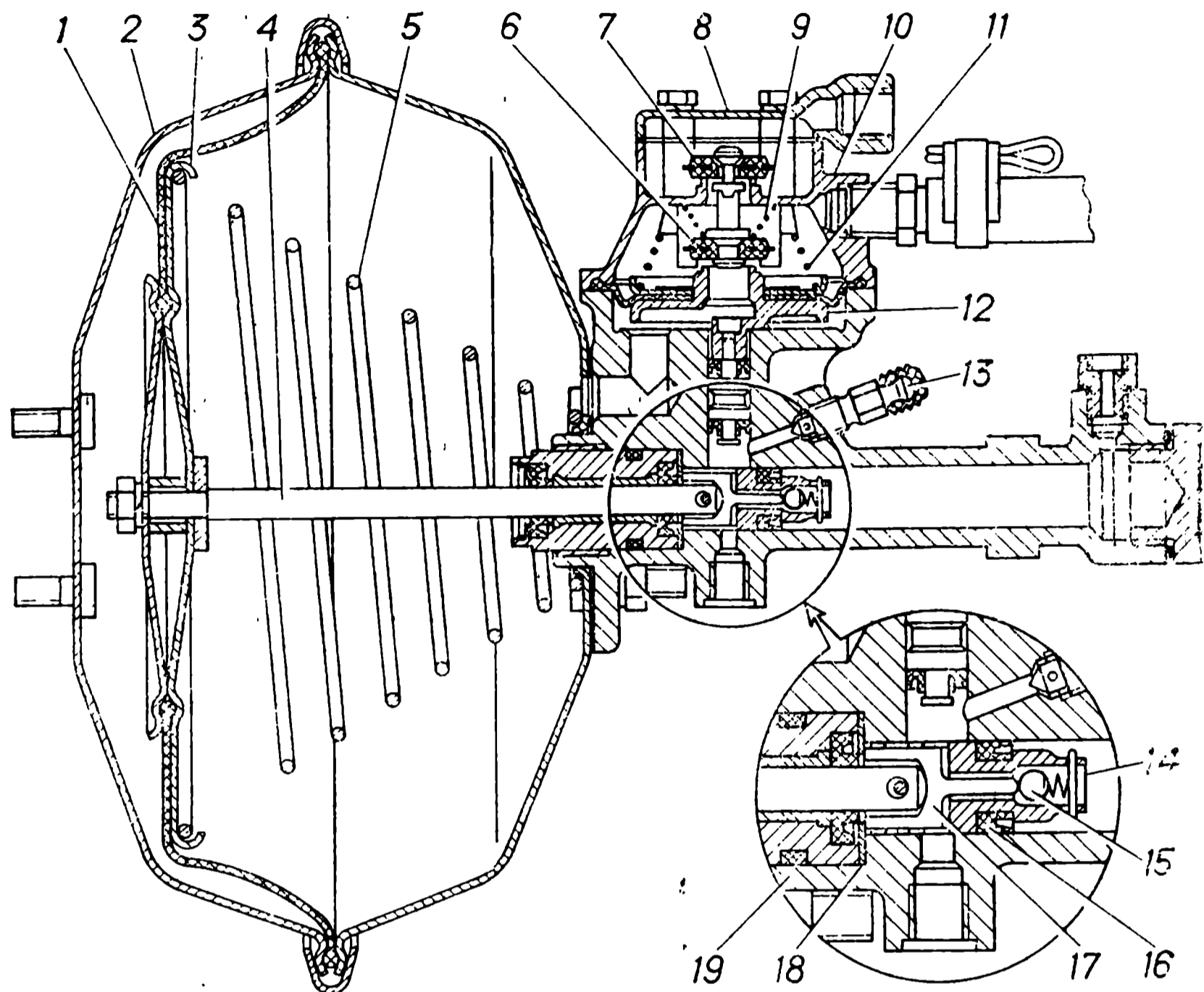


Рис. 42. Гидровакуумный усилитель:

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

том 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.

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

Работу гидровакуумного усилителя можно уяснить по схеме, приведенной на рис. 43. Если двигатель работает и тормозная педаль не нажата, то разрежение, образующееся во впускной трубе,

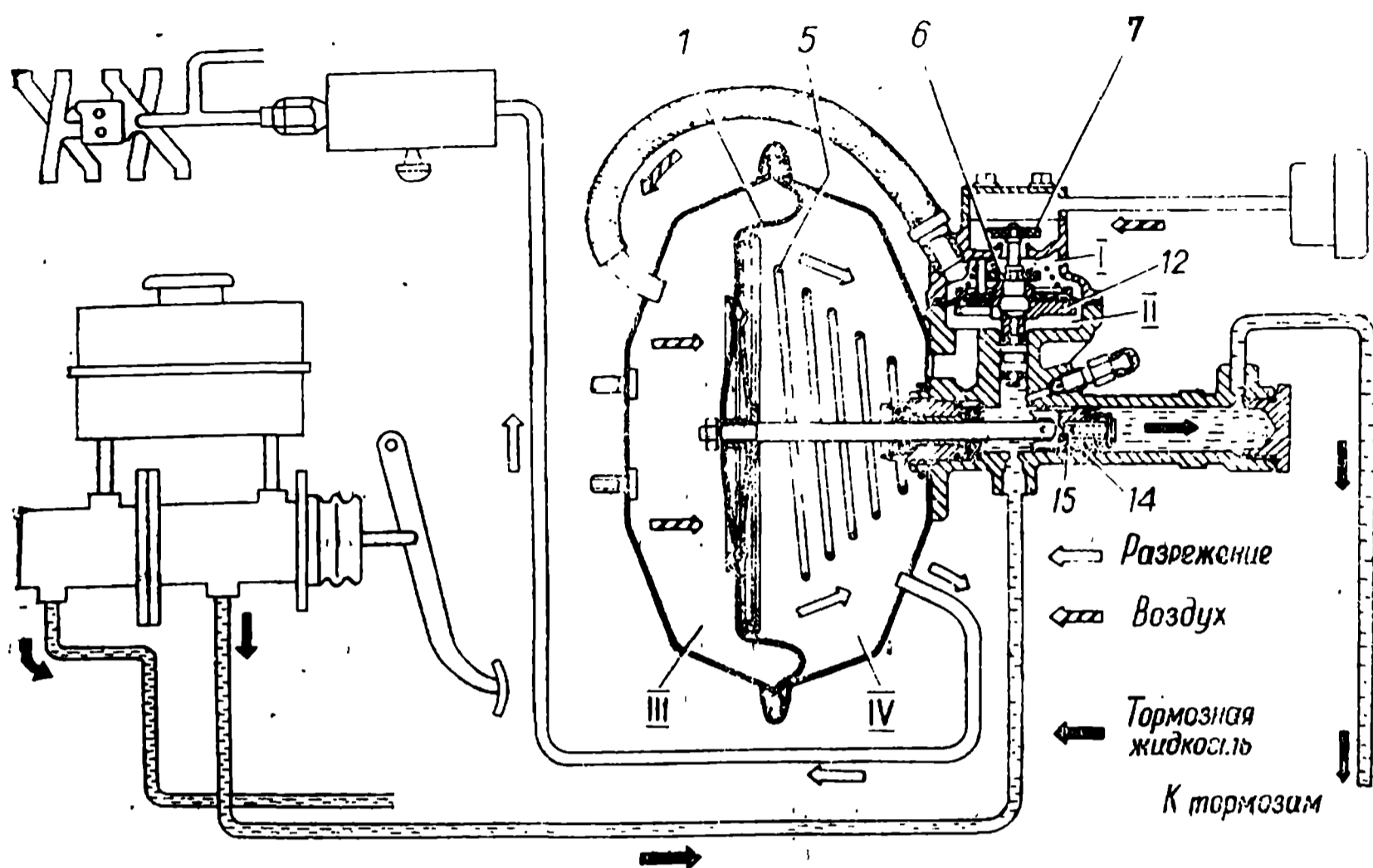


Рис. 43. Схема действия гидровакуумного усилителя. Момент торможения:
I, II, III и IV—полости

(Наименование позиций на схеме см. рис. 42)

передается в полости I и II клапана управления и в полости III и IV корпуса камеры усилителя. При этом давление на диафрагму 1 усилителя с обеих сторон одинаково, и она под действием пружины 5 занимает исходное 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 14 и направляется к рабочим тормозным цилиндрам колес автомобиля. Одновременно с этим создается давление на поршень 12 клапана управления усилителя.

В первоначальный момент давление тормозной жидкости одинаково по всей гидравлической магистрали. При дальнейшем возрастании давления поршень клапана управления преодолевает сопротивление пружины и закрывает вакуумный клапан 6. В это время полости I и II разъединяются. При дальнейшем движении поршня открывается атмосферный клапан 7. Атмосферный воздух через воздушный фильтр поступает в полость III гидровакуумного усилителя.

Разность давления в полостях III и IV передается через диафрагму и толкатель на поршень 14 цилиндра усилителя, 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 7 и открывается вакуумный клапан 6. В полостях I, II, III, IV устанавливается одинаковое разрежение.

Диафрагма 1 под действием пружины 5, отойдя влево, вместе со штоком вернется в исходное положение. Поршень 14 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.

Запорный клапан установлен в вакуумном баллоне каждого контура. При остановке двигателя он автоматически разъединяет впускную трубу с вакуумным баллоном. Это дает возможность за счет запаса вакуума в системе произвести четыре-пять эффективных торможений.

Регулятор давления тормозов (см. рис. 68) корректирует давление тормозной жидкости в приводе задних тормозных механизмов в зависимости от изменения нагрузки на задние колеса для предотвращения заноса автомобиля при интенсивном торможении.

В процессе эксплуатации и при замене задних рессор необходимо регулировать усилие, действующее со стороны упругого элемента на поршень регулятора (см. подраздел «Основные регулировки автомобилей»).

Очистка тормозов

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.

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

При включении стояночной тормозной системы на щитке приборов загорается сигнализатор.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

Рулевое управление

1. Увеличенный угол свободного поворота рулевого колеса (более 25°)	а) увеличенный зазор в зацеплении червяка с роликом; б) появление зазора в подшипниках червяка; в) чрезмерный износ деталей шарнира; г) износ деталей карданных шарниров; д) износ деталей крепления шарниров; е) износ шлицевого соединения; ж) ослабление клиньев крепления шарниров	Отрегулировать зацепление червяка с роликом Отрегулировать подшипник червяка Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали Затянуть ослабленные гайки
---	--	---

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
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, выкрашивания и вмятины на их поверхности	Заменить червяк или вал сошки
4.	Осевое перемещение вала червяка или рулевого вала	Появление зазора в подшипниках червяка или рулевого вала	Отрегулировать подшипники червяка или рулевой колонки

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 и загоранию сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости;	Затянуть соединения, заменить манжеты или устранить повреждения колесных цилиндров
		б) износ манжеты или внутреннего кольца головки поршня главного цилиндра при отсутствии утечки жидкости из системы	Заменить поврежденную манжету или кольцо головки поршня главного цилиндра

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3.	Педаля под действием постоянного усилия порядка 10 даН (10 кгс) проходит 100 — 130 мм, после чего ее перемещение возможно только с увеличением усилия	<ul style="list-style-type: none"> а) наличие воздуха в одном из контуров; б) негерметичность контура; в) увеличенные зазоры между колодками и барабаном в тормозных механизмах одного из контуров; г) отсутствие герметичности между поршнем и головкой в главном цилиндре 	<p>Прокачать контур</p> <p>Устранить утечку жидкости</p> <p>Отрегулировать тормозные механизмы</p> <p>Выяснить причину негерметичности и устранить ее</p>
4.	Педаля при усилии 10—15 даН (10—15 кгс) приближается к полу кабины	<ul style="list-style-type: none"> а) наличие воздуха в гидроприводе; б) увеличенные зазоры в тормозных механизмах 	<p>Прокачать систему</p> <p>Отрегулировать тормозные механизмы</p>
5.	Ощущается «жесткая» педаля или ее обратное перемещение	<ul style="list-style-type: none"> а) неплотное прилегание шарика к седлу в поршне усилителей тормозов; б) повреждение или разрушение манжеты на поршне силового цилиндра усилителей тормозов 	<p>Проверить состояние шарика и уплотнительного седла в поршне</p> <p>Убедиться в отсутствии посторонних частиц, узел промыть</p> <p>При загрязнении жидкости промыть всю систему, жидкость заменить</p> <p>Заменить поврежденную манжету</p>
6.	Низкая эффективность торможения	<ul style="list-style-type: none"> а) неплотности в соединениях вакуумного трубопровода; б) засорение воздушного фильтра усилителей; в) разрушение диафрагмы силовой камеры усилителя или диафрагмы клапана управления; 	<p>Найти неплотности в соединениях трубопровода и устранить их</p> <p>Промыть фильтр в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место</p> <p>Разобрать усилитель и заменить поврежденную диафрагму</p>

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
7. Тормоза не растормаживаются	<p>г) недостаточный уровень вакуума в системе из-за неправильной регулировки карбюратора;</p> <p>д) износ тормозных накладок;</p> <p>е) замасливание фрикционных накладок</p> <p>а) отсутствие зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра;</p> <p>б) разбухание резиновых манжет вследствие попадания в систему минерального масла;</p> <p>в) заедание поршня силового цилиндра гидровакуумных усилителей тормозов или клапана управления</p>	<p>См. подраздел «Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя и содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах на режиме холостого хода»</p> <p>Заменить тормозные колодки</p> <p>Заменить колодки или промыть накладки бензином и зачистить мелкой шкуркой с последующим тщательным удалением абразивной пыли с накладки</p> <p>Отрегулировать свободный ход педали</p> <p>Слить тормозную жидкость, разобрать все цилиндры, усилители тормозов, регулятор давления, промыть в тормозной жидкости их детали</p> <p>Промыть тормозную систему. Заменить тормозные манжеты. Перед сборкой детали цилиндров, усилителей и регулятора давления смазать касторовым маслом</p> <p>Промыть систему тормозной жидкостью и заменить жидкость. Если дефект не устраняется, проверить состояние рабочих поверхностей цилиндра, поршней и при необходимости заменить поврежденные детали</p>	

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
8.	Не растормаживается один тормоз	<p>а) ослабла или поломалась стяжная пружина колодок тормоза;</p> <p>б) заедание поршня в колесном цилиндре вследствие коррозии или засорения;</p> <p>в) колодка туго вращается в опорном пальце</p>	<p>Заменить пружину</p> <p>Разобрать цилиндр, промыть детали тормозной жидкостью. При необходимости поверхность цилиндра зачистить шкуркой зернистостью 100. Перед сборкой детали смазать тонким слоем касторового масла</p> <p>Определить причину заедания. Смазать опорные поверхности латунного эксцентрика и колодки так, чтобы смазка не попала на рабочую поверхность тормозных накладок</p>
9.	При торможении автомобиль уводит в сторону	<p>а) замасливание фрикционных накладок тормозных механизмов;</p> <p>б) неодинаковое давление воздуха в шинах</p>	<p>Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой. Отрегулировать тормоза</p> <p>Довести давление в шинах до требуемой нормы</p>
10.	Горят сигнальные лампы уровня вакуума при работающем двигателе	Нарушение герметичности в соединениях трубопроводов или в узлах вакуумного привода	Найти неисправность и устранить ее
11.	Для удержания автомобиля требуется большое усилие на рычаге стояночной тормозной системы	<p>а) заедание тросов в направляющих оболочках;</p> <p>б) замасливание накладок задних тормозных механизмов</p>	<p>Отсоединить тросы, очистить от грязи, смазать тросы и их соединения смазкой ЛИТА</p> <p>Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой или заменить колодки с накладками</p>
12.	Большой ход рычага стояночной тормозной системы	Большой свободный ход разжимного звена в тормозных механизмах задних колес	Отрегулировать привод стояночной тормозной системы (см. подраздел «Основные регулировки»)
13.	Нагрев задних тормозных барабанов при движении автомобиля без торможения	Неправильная регулировка разжимного звена в тормозных механизмах задних колес	Отрегулировать привод стояночной тормозной системы (см. подраздел «Основные регулировки»)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме. С корпусом автомобиля соединены отрицательные (минусовые) выводы источников и потребителей электрической энергии. Аккумуляторная батарея соединена с корпусом через выключатель батареи. Схема электрооборудования приведена на вклейке в конце Руководства. При пользовании схемой следует иметь в виду, что на часть автомобилей пусковой подогреватель двигателя, дополнительный бензобак, штепсельная розетка прицепа, сигнализатор остатка топлива, а также приборы, необходимые для работы на газе, не устанавливаются.

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

Подключение дополнительных электропотребителей в систему электрооборудования 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 отверстия под пробку.

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

Плотность электролита, г/см ³ , приведенная к 25 °С		
Полностью заряженная батарея	Батарея разряжена 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. Батарея на заводе перед установкой на автомобиль приводится в рабочее состояние с плотностью электролита $1,26 \text{ г/см}^3 \pm 0,01 \text{ г/см}^3$. В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. Инструкцию по эксплуатации аккумуляторных батарей).

При ремонте и длительной стоянке автомобиля выключить батарею выключателем для предотвращения разряда батареи или случайного короткого замыкания.

При эксплуатации автомобиля при температурах, близких к нижнему пределу (-40°C), рекомендуется утеплить батарею пенопластом или другим кислотостойким теплоизоляционным материалом следующим образом:

— в промежуток между стенками основания и батареей заложить прокладки толщиной 10 мм с прорезями для стяжек;

— на крышку основания батареи наклеить прокладку толщиной 15 мм.

Утепление позволяет сохранить работоспособность аккумуляторной батареи при стоянке не более 16 часов.

Если батарея не утеплена, то на время стоянки автомобиля ее необходимо снимать и хранить в теплом помещении.

ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

На автомобиле установлен генератор переменного тока с встроенным выпрямителем. Для поддержания напряжения в заданных пределах в системе электрооборудования автомобиля используется бесконтактный транзисторный регулятор напряжения, который имеет два уровня регулируемого напряжения. Переключение уровней осуществляется путем перестановки двухконтактной колодки из одного положения в другое. Максимальное значение уровня регулируемого напряжения «МАКС» — 14,3—15,2 В. Минимальное значение «МИН» — 13,4—14,2 В.

Натяжение ремня генератора производится изменением положения генератора.

Ремень натянут правильно, если при нагрузке 4 даН (4 кгс) на участке между шкивами вентилятора и генератора прогиб будет в пределах 10—15 мм.

В эксплуатации проверка работы генераторной установки может быть проведена по указателю тока на щитке приборов.

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

Уход за генераторной установкой

1. Установка уровня регулируемого напряжения:

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

б) при переходе на летнюю эксплуатацию автомобиля при температуре окружающего воздуха выше минус 2 °С установить соединительной колодкой минимальное значение регулируемого напряжения.

2. При втором техническом обслуживании (ТО-2) необходимо проверить надежность крепления генератора к двигателю, крепление шкива генератора, натяжение ремня привода и соединение проводов с выводами генератора и регулятора напряжения, а также очистить наружную поверхность генератора от пыли, грязи и масла.

3. Через каждые 50000 км необходимо:

а) снять генератор, отвернуть два винта крепления щеткодержателя к крышке и вынуть щеткодержатель, снять крышку со стороны контактных колец. Очистить детали генератора от пыли и грязи;

б) проверить высоту щеток и давление щеточных пружин. Высота щеток должна быть не менее 8 мм от посадочной площадки пружины до основания щетки, при необходимости, щетки заменить. Величина давления щеточных пружин 0,18—0,26 даН (0,18 — 0,26 кгс). При замене щеток необходимо проточить контактные кольца, если их износ превышает 0,5 мм по диаметру. Минимально допустимый диаметр контактных колец 29,5 мм;

в) произвести сборку генератора;

г) произвести подтяжку крепежа.

4. В случае обнаружения дефекта шарикоподшипников (заедание, повышенный шум) шарикоподшипники заменить. Для этого с помощью съемника снять крышку вместе с шарикоподшипником, используя резьбовые отверстия на крышке (М6).

5. Перед снятием генератора с двигателя необходимо отсоединить аккумуляторную батарею, так как вывод «+» генератора находится под напряжением.

Запрещается:

1. Эксплуатация автомобиля или работа двигателя с отключенной аккумуляторной батареей.

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

3. Проверка исправности схемы генератора и регулятора напряжения мегаомметром.

4. Кратковременное соединение изолированных выводов генератора и регулятора напряжения с корпусом (например, с целью проверки на «искру»).

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. Свечи зажигания имеют встроенный резистор для подавления радиопомех. Очистку изолятора свечи от нагара нужно производить с помощью пескоструйного аппарата.

При отсутствии аппарата очистка производится тонкой деревянной палочкой (спичкой и т. п.). Применение металлических предметов недопустимо.

Свечи, изоляторы которых повреждены, подлежат обязательной замене, независимо от их исправной работы. Проверку величины зазора рекомендуется делать щупом (рис. 44) из комплекта шоферского инструмента. При регулировке этого зазора необходимо подгибать боковой электрод.

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.

На свечах зажигания установлены свечные наконечники.

Катушка зажигания устанавливается на двигателе, представляет собой автотрансформатор.

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).

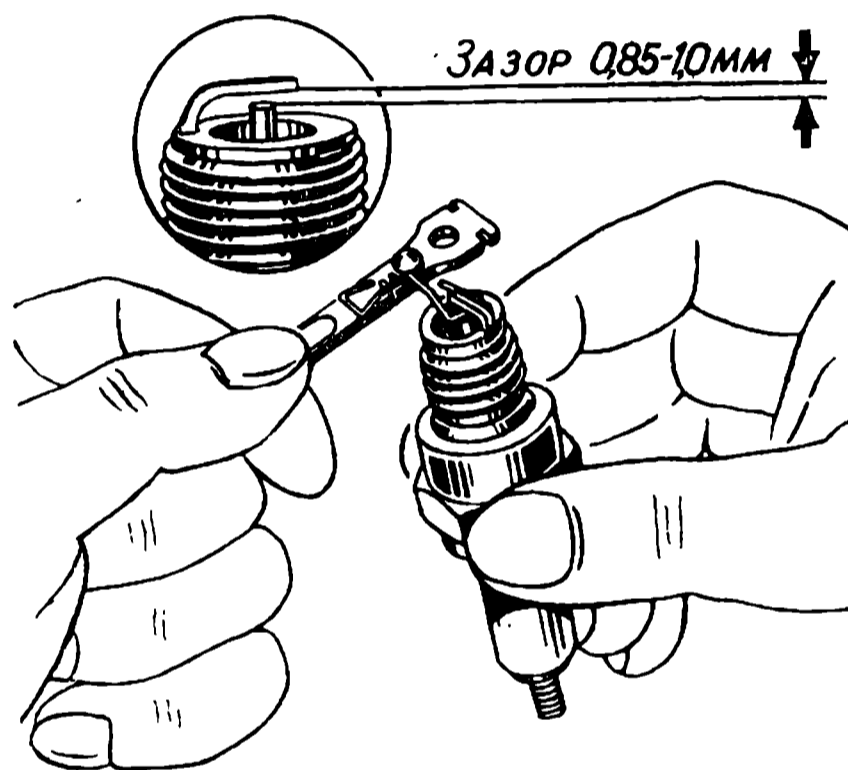


Рис. 44. Проверка зазора между электродами свечи

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.

Привод датчика-распределителя и масляного насоса имеет конструкцию, которая обеспечивает срез штифта 6 (рис. 45) при заклинивании масляного насоса. Таким образом, валик датчика-распределителя зажигания также не будет вращаться, искрообразования не произойдет, и двигатель остановится.

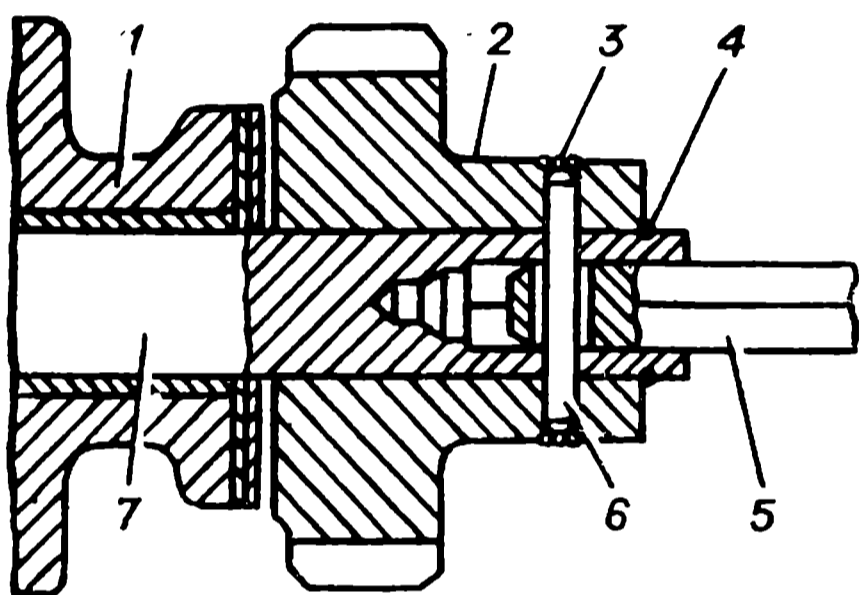


Рис. 45. Привод датчика-распределителя зажигания и масляного насоса:

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

После устранения неисправности масляного насоса необходимо установить новый штифт (диаметр 3,5 мм, длина 22 мм, материал сталь 20).

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

Затем установить привод и датчик-распределитель в следующей последовательности.

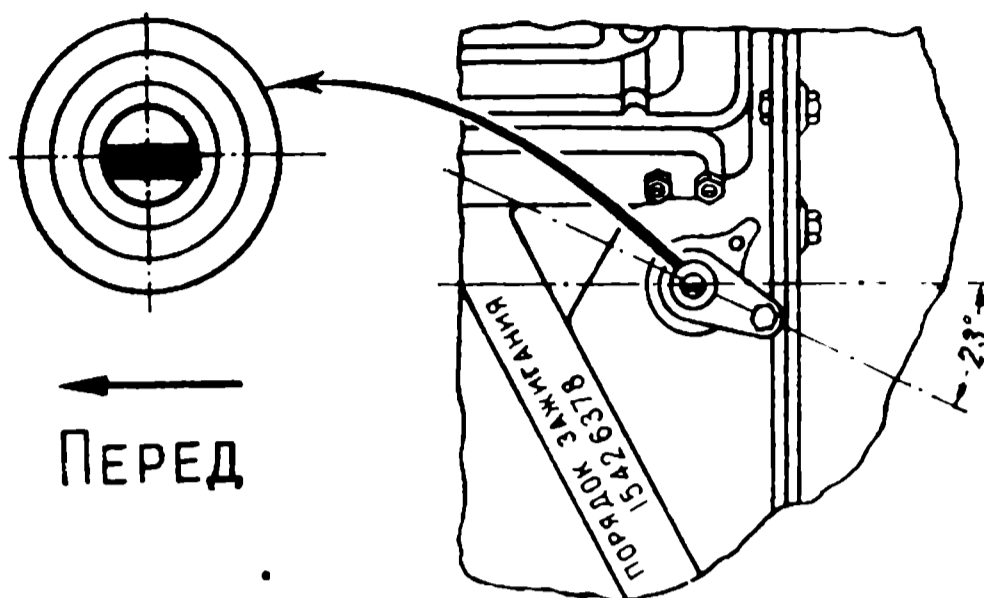
1. Установить коленчатый вал двигателя в положение в. м. т. хода сжатия первого цилиндра (см. подраздел «Проверка и регулировка зазора между клапанами и коромыслами»).

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. 46).

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 повер-

нут примерно на 23° влево от продольной оси двигателя, как указано на рис. 46.

Рис. 46. Установка привода датчика-распределителя

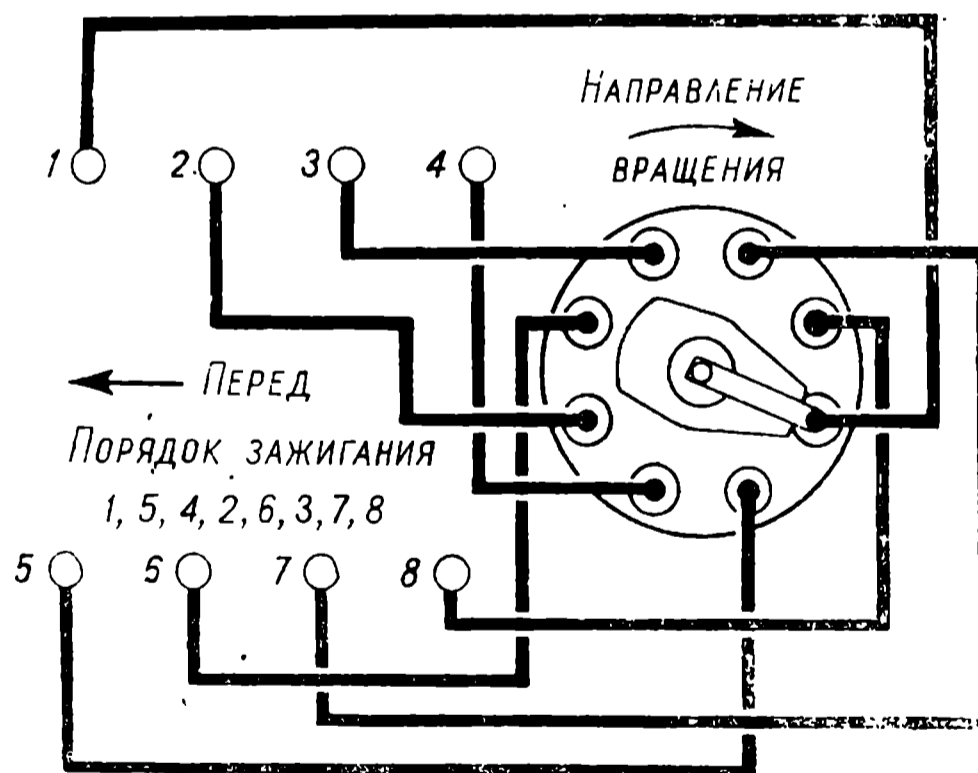


4. Снять крышку с датчика-распределителя и повернуть бегунок так, чтобы он был пластиной обращен в сторону вывода провода свечи первого цилиндра. (Вывод помечен цифрой 1 на крышке).

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.

Рис. 47. Соединение проводов от датчика-распределителя к свечам



7. Присоединить к датчику-распределителю провод низкого напряжения от коммутатора.

8. Установить крышку и подсоединить провода высокого напряжения от свечей в порядке 1—5—4—2—6—3—7—8, как указано на рис. 47, и от катушки зажигания.

9. Присоединить трубку вакуумного редуктора.

Транзисторный коммутатор установлен на правом усилителе боковины под капотом.

Транзисторный коммутатор — электронный блок, предназначенный для прерывания тока в первичной цепи катушки зажигания по сигналу с датчика-распределителя.

Уход за системой зажигания заключается в поддержании в чистоте 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 коленвала двигателя стартером (не менее 40 об/мин).

Запрещается:

1. Оставлять включенным зажигание при неработающем двигателе больше, чем это необходимо для обслуживания.

2. Производить ремонтные работы приборов системы зажигания при включенном зажигании.

Несоблюдение этих требований может вызвать выход из строя транзисторного коммутатора.

Следует учесть, что транзисторный коммутатор не разбирается и ремонту не подлежит.

СТАРТЕР

Стартер представляет собой серийный электродвигатель постоянного тока с электромагнитным тяговым реле и приводом, состоящим из шестерни и муфты свободного хода.

Включается стартер ключом выключателя 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.

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 предварительным подогревом 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).

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 вывод обмотки реле стартера подается напряжение 8—12 В, реле срабатывает, 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 в минуту при потребляемом токе не более 85 А.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЬ

На автомобиле установлен электрический двухщеточный, двухскоростной стеклоочиститель 20.5205, а также электрический стеклоомыватель 11.5208.

Управление стеклоочистителем и стеклоомывателем совмещено (см. раздел «Органы управления и контрольно-измерительные приборы»).

Механизм стеклоочистителя установлен под панелью приборов. Щетки стеклоочистителя приводятся в действие электродвигателем с помощью системы тяг. Специальное устройство останавливает щетки в нижнем положении.

Не следует включать стеклоочиститель при сухом и грязном стекле, так как это вызывает появление на стекле царапин и нати-ров, а также приведет к порче резиновой ленты щеток.

Для очистки стекла от грязи включайте стеклоомыватель.

При включении стеклоомывателя специальное реле обеспечи-вает включение стеклоочистителя и задержку выключения его по-сле выключения омывателя.

Бачок стеклоомывателя с насосом и электродвигателем уста-новлен в подкапотном пространстве на кронштейне, закрепленном на боковине оперения.

При включении стеклоомывателя насос перекачивает жидкость из бачка по трубопроводам к жиклерам, установленным на капо-те, которые направляют струи воды на стекло, направление струй воды можно регулировать, меняя положение жиклеров.

По мере надобности нужно доливать фильтрованную воду в ба-чок стеклоомывателя. При наступлении заморозков заливать не-замерзающую жидкость. 30 % водный раствор жидкости достато-чен для работы омывателя при температуре до -10°C .

СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ И СВЕТОВОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

К системе освещения и световой сигнализации относятся: фа-ры, передние фонари, задние фонари, боковые повторители указа-телей поворота, фонарь заднего хода, задний противотуманный фонарь, лампы освещения приборов, плафон, подкапотные лампы, переносная лампа, сигнализаторы в одном блоке, а также штеп-сельные розетки для переносной лампы и включение электрообо-рудования прицепа.

Фары имеют двухнитевые лампы (дальний и ближний свет), с европейским асимметричным распределением ближнего света.

Фары должны быть тщательно отрегулированы во избежание ослепления водителей встречных автомобилей (см. рис. 71).

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ

На автомобиле установлен электрический звуковой сигнал 201.3721-01.

Звуковой сигнал установлен на верхнем щитке радиатора и включается нажатием на рычаг комбинированного переключателя света и указателей поворота вдоль его оси.

ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

В центре панели приборов расположены два блока плавких предохранителей ПР 121 (рис. 48).

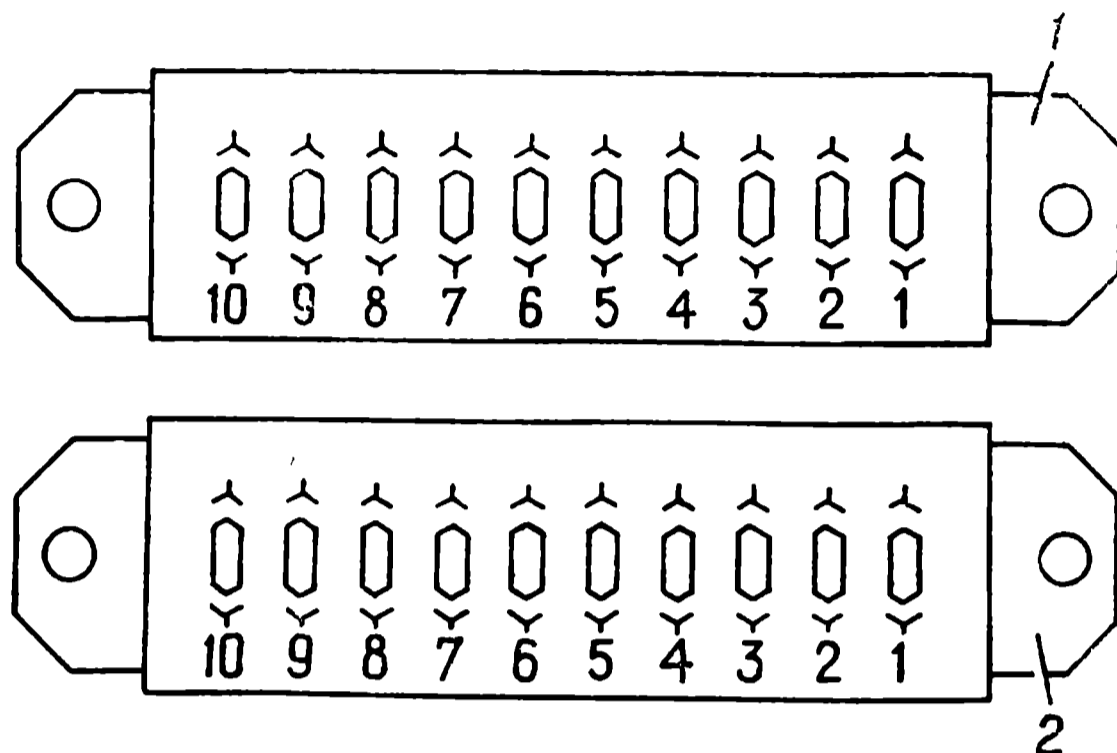


Рис. 48. Предохранители:
1—верхний блок; 2—нижний блок

Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	16	Резервный
2	8	Подкапотных фонарей, плафона
3	8	Освещения приборов, подсветки выключателей
4	8	Заднего противотуманного фонаря
5	8	Правого переднего фонаря, левого заднего габаритного света, сигнализатора габаритных огней.
6	8	Левого переднего фонаря, правого заднего габаритного света
7	8	Ближнего света левой фары
8	8	Ближнего света правой фары
9	16	Дальнего света левой фары, сигнализатора дальнего света
10	16	Дальнего света правой фары

Предохранители нижнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	16	Резервный
2	8	Аварийной сигнализации
3	8	Указателей поворотов
4	8	Резервный
5	8	Звукового сигнала, розетки переносной лампы
6	8	Сигнала торможения
7	8	Резервный
8	8	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
9	16	Фонаря заднего хода, газового оборудования
10	16	Отопителя, приборов, сигнализаторов

Предохранитель цепи управления подогревателем на 20 ампер установлен в корпусе пульта управления подогревателем.

На стеклоочистителе имеется дополнительно термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

Под капотом на щитке передка справа установлен блок из двух плавких предохранителей на 30 А и 60 А.

Предохранитель на 60 А — защищает все цепи автомобиля кроме цепи стартера. Предохранитель на 30 А — резервный.

Примечание. В случае отсутствия плавких вставок допускается замена их медной проволокой: $\varnothing 0,18$ —6А, $\varnothing 0,23$ — 8А, $\varnothing 0,34$ — 16А, $\varnothing 0,5$ — 30А, $\varnothing 0,8$ — 60А.

УХОД ЗА СПИДОМЕТРОМ И СИГНАЛОМ

1. При появлении шума и скрипа в спидометре необходимо произвести смазку валика спидометра. Для этого необходимо снять щиток приборов и в масленку, расположенную на штуцере спидометра, залить 5—6 капель изопарафинового или другого равноценного приборного 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.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
-------	-----------------------------	-------------------	------------------

Генераторная установка

1.	Указатель тока показывает разрядный ток при включении фар при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя	а) ослаблено натяжение приводного ремня; б) загрязнены контактные кольца, зависание щеток; в) обрыв в цепи обмотки возбуждения; г) короткое замыкание в статорной обмотке генератора; д) неисправен регулятор напряжения; е) короткое замыкание в цепи возбуждения генератора, в результате чего сработала защита регулятора напряжения; ж) пробой диода выпрямительного блока	Отрегулировать натяжение ремня Протереть кольца и щетки салфеткой, смоченной в бензине Устранить повреждение Заменить статор в сборе Заменить регулятор напряжения Устранить неисправность Заменить выпрямительный блок
2.	Чрезмерно большой зарядный ток	а) большое падение напряжения в «плюсовой» цепи регулятора; б) неисправен регулятор напряжения	Устранить неисправность Заменить регулятор напряжения

Стартер

1.	При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле. Двигатель не пускается	а) отсутствие надежного контакта в цепи питания стартера; б) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; в) обрыв удерживающей обмотки тягового реле	Проверить надежность соединений с аккумуляторной батареей Подзарядить или заменить батарею Заменить реле стартера
2.	При включении стартера слышен скрежет в шестерне привода, которая не входит в зацепление с венцом маховика двигателя. Двигатель не пускается	а) забоины на зубьях венца маховика; б) установка стартера с перекосом	Устранить забоины заправкой поврежденных зубьев Правильно установить стартер

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3.	При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает коленчатого вала двигателя или вращает его очень медленно	<p>а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея;</p> <p>б) плохой контакт в цепи питания стартера;</p> <p>в) задевание якоря стартера за полюса;</p> <p>г) плохой контакт щеток с коллектором;</p> <p>д) износ контактных поверхностей деталей включения реле;</p> <p>е) пробуксовка муфты привода стартера (износ роликов или трещина в обойме);</p> <p>ж) короткое замыкание в обмотках стартера</p>	<p>Подзарядить или заменить батарею</p> <p>Зачистить и подтянуть все выводы</p> <p>Снять стартер с двигателя, отремонтировать его в мастерской или заменить стартер</p> <p>Проверить динамометром давление пружин на щетки. Давление пружин на щетки должно быть 1,0—1,4 даН (1,0—1,4 кгс). Зачистить шлифовальной шкуркой или проточить коллектор в случае его подгорания, выработки</p> <p>Радиальное биение коллектора относительно шеек вала после проточки не более 0,05 мм</p> <p>Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной</p> <p>Заменить привод</p> <p>Заменить катушки возбуждения стартера</p>
4.	После пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться	Приварились контакты тягового реле	Выключить зажигание, отключить аккумуляторную батарею. Произвести зачистку контактных болтов стартера путем запыловки надфилем или повернуть их на 180°, а диск контактный повернуть другой стороной
5.	При включении стартера тяговое реле не срабатывает (отсут-	а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея;	Зарядить или заменить батарею

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
	ствие характерного щелчка)	<p>б) ослабло крепление проводов от батареи или окислились наконечники проводов;</p> <p>в) ослабление соединений выводов катушек реле;</p> <p>г) обрыв обмоток катушек внутри реле;</p> <p>д) неисправность в электрических цепях дополнительного реле или неисправно само реле</p>	<p>Очистить наконечники, затянуть винты крепления наконечников, смазать вазелином</p> <p>Затянуть винты крепления или пропаять выводы обмоток катушек</p> <p>Заменить реле</p> <p>Найти и устранить неисправность</p>
Система зажигания			
1.	Двигатель работает неустойчиво: перебой в работе одного или нескольких цилиндров	<p>а) тепловой конус свечи покрылся нагаром;</p> <p>б) не работает свеча;</p> <p>в) прогар крышки датчика-распределителя между электродами, недосыл высоковольтных проводов</p>	<p>Очистить свечу от нагара с помощью пескоструйного аппарата</p> <p>Проверить и, при необходимости, заменить свечу зажигания</p> <p>Осмотреть гнезда высоковольтных проводов и внутреннюю поверхность крышки. При обнаружении прогара заменить крышку</p>
2.	Не пускается двигатель	<p>а) неисправна катушка зажигания;</p> <p>б) неисправен транзисторный коммутатор</p>	<p>Заменить катушку зажигания</p> <p>Заменить коммутатор</p>
Система освещения			
1.	Не горят отдельные лампы	<p>а) перегорание спирали лампы;</p> <p>б) перегорание предохранителя;</p> <p>в) неисправность выключателя или переключателя</p>	<p>Перегоревшие лампы заменить</p> <p>Устранить повреждение и заменить предохранитель</p> <p>С помощью контрольной лампы проверить исправность выключателя и, при необходимости, заменить</p>

№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
2.	Не горят лампы сигнала торможения	а) отсоединились провода от выключателя сигнала торможения; б) неисправность выключателя сигнала торможения	Присоединить провода Заменить выключатель сигнала торможения
3.	Частое перегорание нитей накала ламп	Неисправен регулятор напряжения	Заменить регулятор напряжения
4.	Не работает лампа сигнализатора указателей поворота	а) перегорание плавкого предохранителя в цепи указателей поворота; б) перегорела лампа сигнализатора или одна из ламп указателей поворота	Устранить причину перегорания предохранителя и заменить предохранитель Заменить лампу
5.	Не работают указатели поворота и аварийная сигнализация	а) перегорел предохранитель в результате короткого замыкания; б) плохой контакт штекерных колодок выключателя аварийной сигнализации или реле; в) неисправно реле указателя поворотов и аварийной сигнализации; г) неисправен выключатель аварийной сигнализации	Устранить повреждение и заменить предохранитель Восстановить надежность контакта штекерных колодок и проводов Заменить реле. Заменить выключатель
6.	Указатели поворота горят без мигания	Спекание контактов прерывателя указателей поворота	Разомкнуть контакты, зачистить и отрегулировать зазор

КАБИНА И ПЛАТФОРМА

КАБИНА

Кабина расположена за двигателем и оборудована системой вентиляции и отопления. Предусмотрена возможность установки ремней безопасности.

К раме кабина крепится в трех точках через резиновые подушки и опирается на две дополнительные резиновые опоры.

Стекло ветрового окна гнутое, безопасное, трехслойное, полированное. Стекло закреплено в проеме окна специальным резиновым уплотнителем. Уплотнитель обеспечивает необходимую герметичность соединения стекла с проемом. Кроме того, места соединения уплотнителя со стеклом и проемом герметизированы водостойкой мастикой.

Для обеспечения герметичности ветрового и заднего стекол необходимо при появлении течи производить промазку водозапорной мастикой неплотностей между уплотнителями стекол и кабиной.

Дверь состоит из наружной и внутренней панелей, сваренных между собой. В нижней части двери имеются щели, служащие для стока воды, которая попадает внутрь двери через неплотности уплотнителей стекол. В средней части внутренней панели двери имеется люк для монтажа и демонтажа стеклоподъемника и замка, закрытый мягкой обивкой двери, крепящейся на пистонах.

Для предотвращения попадания в кабину воды, пыли и холодного воздуха двери имеют два ряда резиновых уплотнителей. При проверке уплотнений 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 надо подклеить клеем № 88 НП тонкую полоску резины.

Дверь навешена к кабине на двух петлях, имеющих регулировки для изменения положения двери и обеспечения качественного ее уплотнения.

Для ограничения перемещения двери и фиксации ее в открытом положении имеется ограничитель.

Двери имеют поворотные и опускаемые стекла, разделенные между собой стойками. Стекла дверей закаленные.

Опускаемое стекло двери перемещается вверх и вниз по направляющим желобкам с помощью механизма стеклоподъемника.

Стеклоподъемник — однорычажный, без уравнивающей пружины, самотормозящий. Для перемещения стекла служит ручка стеклоподъемника, закрепленная на валике тормозного механизма с помощью цилиндрического штифта. Для снятия ручки стеклоподъемника необходимо нажать на розетку ручки стеклоподъемника и сформировать ее с тем, чтобы освободить отверстие в ручке для выхода стопорного штифта. Штифт может быть вынут при приложении небольшого усилия с его торца.

Для удержания двери кабины в закрытом положении служит замок, установленный на двери, и фиксатор замка двери, установленный на стойке кабины.

Замок двери вильчатого типа. За счет зубьев ротора и кулачка обеспечивается полное закрытие двери (на основной зуб) и неполное закрывание двери (на предохранительный зуб).

При движении с неполностью закрытой дверью возникает стук, движение с неприкрытой дверью недопустимо.

Для открывания двери снаружи предназначена наружная ручка с кнопочным приводом. Кнопку следует нажать и за ручку потянуть дверь на себя.

Для открывания двери изнутри служит внутренний привод. Ручку привода следует потянуть на себя, а дверь слегка подтолкнуть наружу.

Замок двери может быть заблокирован только при закрытой двери снаружи при помощи ключа, изнутри — при помощи кнопки выключения замка, которая расположена в нижней части проема окна.

Для обеспечения нормального зацепления ротора (вилки) замка с шипом фиксатора последний имеет вертикальную и горизонтальную регулировки вместе с фиксатором. Для перемещения фиксатора и шипа необходимо ослабить винты крепления фиксатора и шипа и переместить их в нужном направлении.

При запертой двери замок не может быть открыт ни наружным, ни внутренним приводами.

Капот оперения крепится на щитке передка кабины на петлях, которые позволяют регулировать его положение.

Капот имеет замок штыревого типа. Чтобы поднять капот, необходимо потянуть ручку привода на себя и тем самым вывести из зацепления щеколду замка. За счет пружины штыря капот приподнимается. Просунуть руку в образовавшуюся щель и нажать на

выступ крючка-предохранителя вверх, выведя его из зацепления, и открыть капот. Подняв капот, ручку привода вернуть в исходное положение, т. е. вернуть щеколду в закрытое положение. Для закрывания капота его необходимо резко опустить вниз.

При повреждении лакокрасочного покрытия кабины и оперения поврежденный участок следует очистить от загрязнений, зашлифовать шкуркой зернистостью 5 или 4, протереть сухой тряпкой, обезжирить и подкрасить синтетической эмалью горячей сушки или нитроэмалью.

Сушку производить: при окраске синтетической эмалью—рефлектором, при окраске нитроэмалью — на воздухе не менее 1—2 часов. Участки значительного повреждения до металла перед окраской эмалью следует загрунтовать из краскораспылителя или мягкой кистью грунтом ГФ-073 или НЦ-081. 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.

СИДЕНЬЯ

Сиденье водителя снабжено подвеской, состоящей из цилиндрической пружины и гидравлического амортизатора (рис. 49).

Для обеспечения удобства посадки водителя сиденье выполнено регулируемым.

Изменение жесткости подвески сиденья, в зависимости от веса водителя, производится кулачковым механизмом натяжения основной пружины, за счет изменения предварительного натяжения пружины, в диапазоне четырех весовых категорий, соответствующих массе водителей в 60, 75, 85, 100 кг.

Изменение положения сиденья по высоте обеспечивается механизмом высотной регулировки винтового типа, позволяющим бесступенчато изменять его положение относительно пола кабины в пределах 80 мм.

Изменение продольного положения сиденья водителя обеспечивается салазками, имеющими 8 фиксированных положений. Общий ход салазок 136 мм.

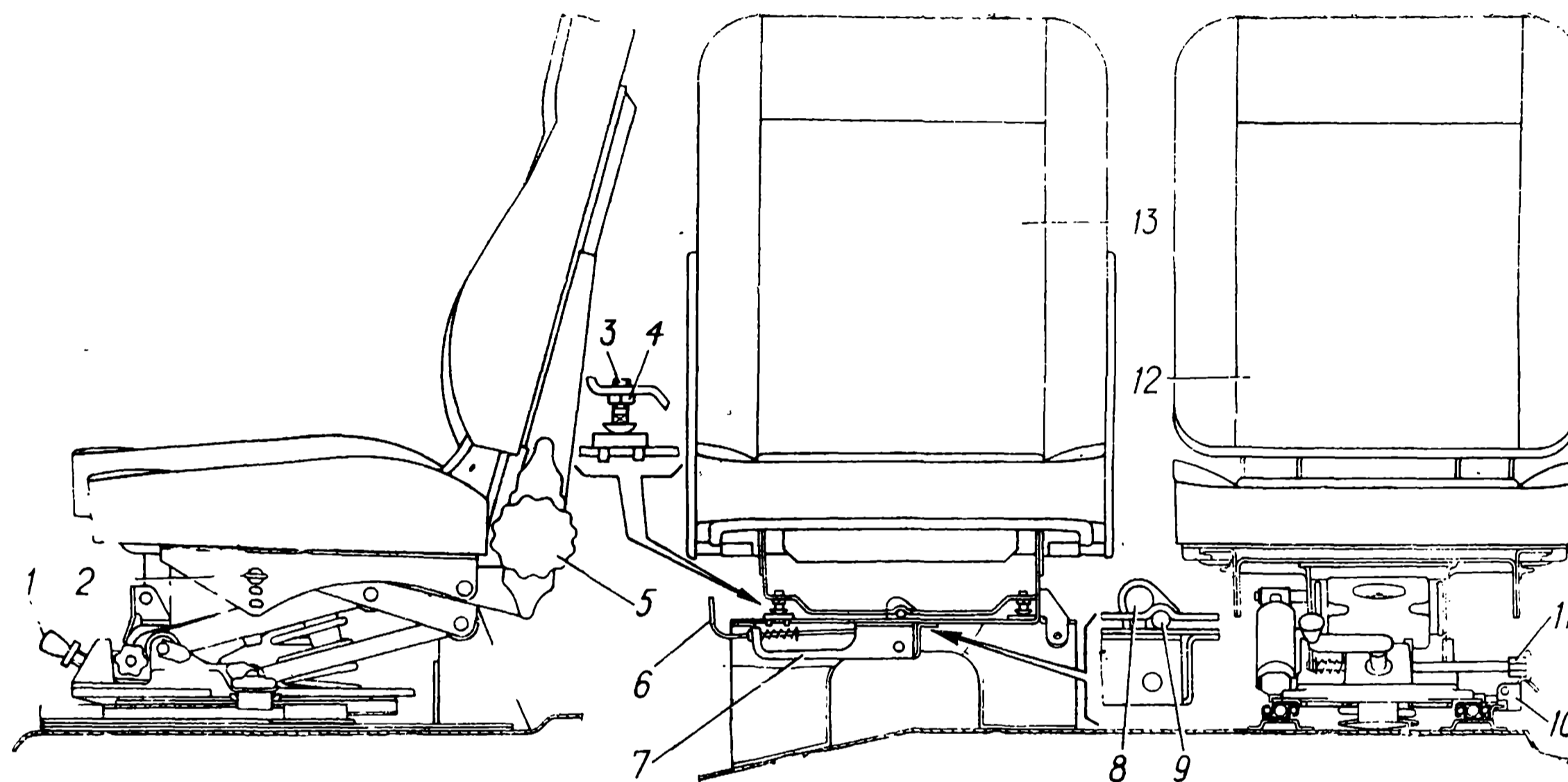


Рис. 49. Сиденья:

1 — винт высотной регулировки; 2—винт угловой регулировки подушки; 3 — винт упора; 4—стопорная гайка; 5—ручка угловой регулировки спинки; 6—ручка замка сиденья пассажира; 7—замок сиденья пассажира; 8 — защелка замка;

9—фиксатор; 10—рукоятка защелки салазок продольной регулировки; 11—ручка регулировки жесткости подвески; 12 — сиденье водителя; 13—сиденье пассажира

Изменение угла наклона подушки сиденья осуществляется с помощью двух винтов-барашков и ряда отверстий на основании сиденья.

Подушка имеет три фиксированных положения, обеспечивающих ее наклон в 4, 7 и 10° к горизонтали.

Изменение угла наклона спинки сиденья водителя обеспечивается шарнирным механизмом, позволяющим бесступенчато изменять наклон спинки сиденья.

Порядок проведения регулировок сиденья водителя

Изменение жесткости подвески в соответствии со своей массой производится в следующем порядке:

1. Сесть на сиденье.
2. Выдвинуть до упора влево ручку 11.
3. Вращая ручку в выдвинутом положении, установить ее грань с цифрой, наиболее близкой в собственной массе, вверх.
4. Отпустить ручку и убедиться, что под действием пружины она заняла первоначальное до выдвижения положение.

Изменение высоты сиденья производится вращением винта 1 в направлении часовой стрелки (подъем) или против часовой стрелки (опускание).

Изменение продольного положения сиденья производить следующим образом: сидя на сиденье, повернуть рукоятку 10 вверх. Передвинуть сиденье в удобное положение и отпустить рукоятку. Осторожно покачивая сиденье вперед и назад, убедиться, что зубья защелки вошли в зацепление с зубьями фиксатора.

Изменение угла наклона спинки сиденья производится рукояткой 5, расположенной в нижней части спинки с левой стороны сиденья.

Сидя на сиденье, вращать рукоятку 5 вперед или назад, выбирая удобный наклон спинки.

При вращении рукоятки вперед — спинка поднимается, при вращении назад — спинка опускается.

Изменение угла наклона подушки ненагруженного сиденья производится вывертыванием винтов-барашков 2 с обеих сторон сиденья. Поднять подушку до совмещения одного из ряда отверстий с резьбовым отверстием подвески и зафиксировать ее в наиболее удобном положении винтами-барашками.

Сиденье пассажира выполнено откидным. Крепление сиденья к кабине осуществляется в трех точках.

Предупреждение. Для обеспечения нормальной работы подвески сиденья водителя недопустимо попадание посторонних предметов в рабочую зону подвески и особенно в пружину.

Откидывание сиденья производить следующим образом:

левой рукой подтянуть на себя ручку 6 замка сиденья. Удерживая ручку в вытянутом положении, правой рукой приподнять заднюю часть сиденья вверх. Отпустить ручку и, удерживая сиденье, отклонить его вперед до соприкосновения спинки с панелью приборов.

Во избежание повреждения лобового стекла не допускать падения сиденья вперед под действием собственного веса.

Установку сиденья в рабочее положение производить плавным его поднятием из откинутого положения.

При увеличении зазора между защелкой и фиксатором замок необходимо отрегулировать.

Для этого при рабочем положении сиденья ослабить гайки стопора винта упора. Вывертывая винты, устранить зазор между защелкой и фиксатором, при этом усилие на ручке не должно превышать 3—4 даН (3—4 кгс). По окончании регулировки законтрить гайки стопора винта упора.

ОТОПЛЕНИЕ КАБИНЫ

Система отопления предназначена для создания и поддержания комфортных условий в кабине в холодное время года, а также обогрева ветрового стекла и стекол дверей.

Отопитель состоит из короба 3 (рис. 50) воздухозаборника, радиатора 5 отопителя, расположенного в кожухе 8, и двух вентиляторов. В качестве теплоносителя используется жидкость системы охлаждения двигателя.

Охлаждающая жидкость из двигателя через краник отопителя, расположенный на правом брызговике крыла, поступает в радиатор отопителя. Пройдя через радиатор, жидкость поступает в нижний бачок радиатора охлаждения двигателя.

Порядок включения отопителя:

— открыть краник отопителя с помощью рукоятки 12, переведя ее в крайнее верхнее положение;

— открыть заслонку 4 короба 3 воздухозаборника, переведя рукоятку 11 в крайнее верхнее положение;

— выключателем 22 (см. рис. 1) включить вентиляторы на первую (малую) или выключателями 22 и 23 на вторую (максимальную) частоту вращения.

Для уменьшения теплопритока необходимо переключить выключателем 23 электродвигатели на малую частоту вращения.

После этих операций наружный воздух из короба воздухозаборника прогоняется вентиляторами через радиатор отопителя и нагревается. Нагретый воздух направляется через патрубки 2

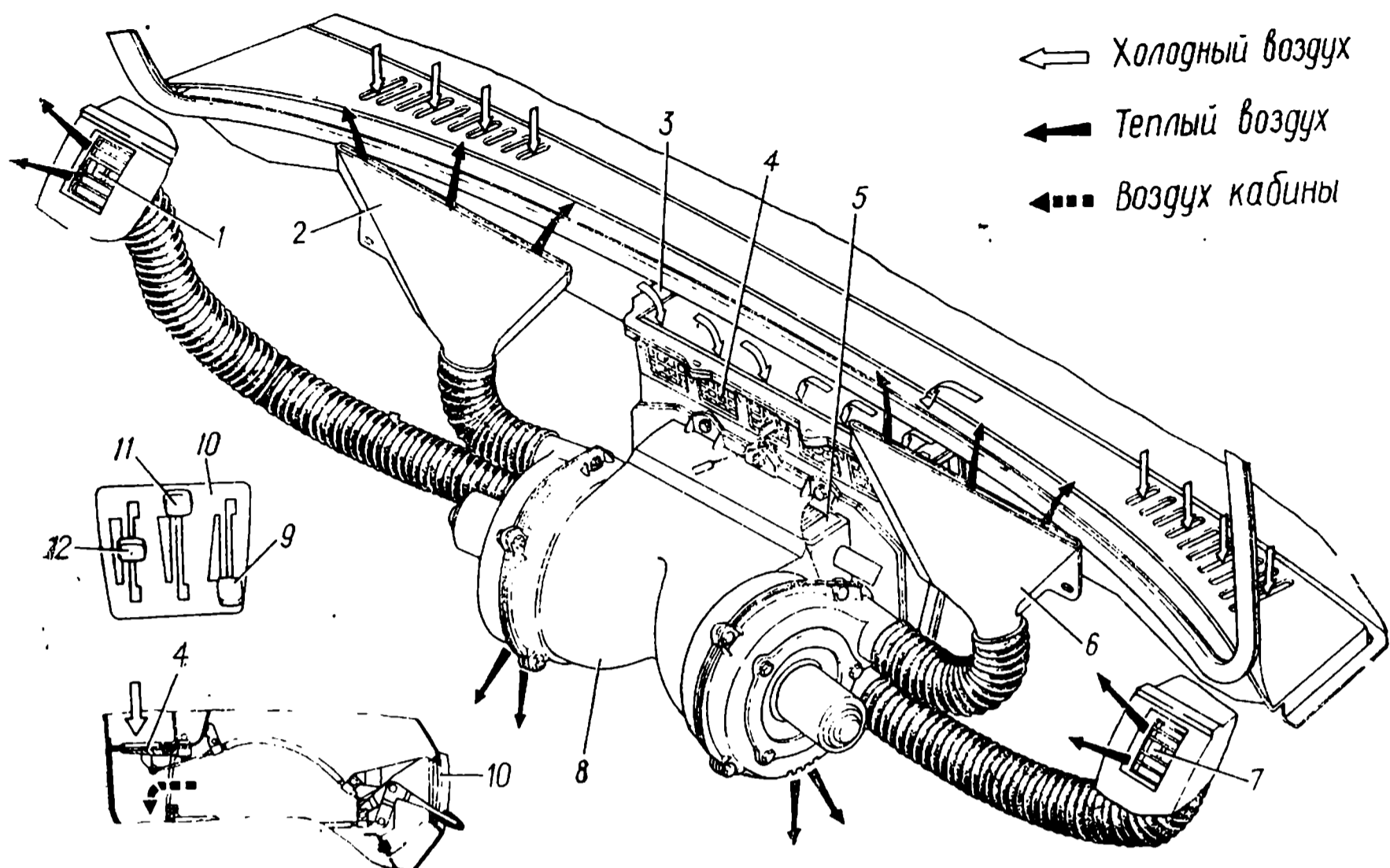


Рис. 50. Отопитель кабины:

1 и 7 — сопла патрубков обогрева боковых стекол; 2 и 6 — патрубки обогрева ветрового стекла; 3—короб воздухозаборника; 4 — заслонка короба воздухозаборника; 5—радиатор отопителя; 8—кожух радиатора; 9—рукоятка приточной вентиляции; 10—облицовка; 11—рукоятка управления заслонкой воздухозаборника; 12—рукоятка управления краном отопителя

(рис. 50) и 6 на обогрев ветрового стекла, а через боковые патрубки 1 и 7 — на обогрев стекол дверей. Часть воздуха отводится к ногам водителя и пассажира.

Для эффективной работы всей системы отопления открывать краник отопителя, заслонку воздухопритока и включать вентиляторы в работу можно только после полного прогрева двигателя и достижения температуры охлаждающей жидкости 80°C .

Регулировка температуры воздуха в кабине по количеству проходящей через радиатор отопителя охлаждающей жидкости производится с помощью рукоятки 12. Если рукоятка находится в крайнем нижнем положении, краник отопителя полностью закрыт, и циркуляции жидкости через радиатор 5 нет. Если рукоятка находится в крайнем верхнем положении, краник открыт полностью, и циркуляция охлаждающей жидкости через радиатор отопителя максимальная. При всех промежуточных положениях рукоятки циркуляция жидкости осуществляется в различных количествах и плавно.

Для повышения эффективности отопления и особенно ускорения прогрева кабины автомобиля после длительной стоянки в холодное время года используется система рециркуляции воздуха через радиатор отопителя. Для этого необходимо закрыть заслонку 4 воздухозаборника переводом рукоятки 11 в крайнее нижнее положение. В этом случае открываются окна воздухозаборника, и включенные в работу вентиляторы забирают через эти окна внутренний воздух кабины.

Замкнутый объем воздуха кабины проходит через радиатор отопителя несколько раз, чем достигается высокая интенсивность его нагрева. В любых промежуточных положениях рукоятки 11 часть воздуха в отопитель поступает снаружи, часть — изнутри кабины.

Слив охлаждающей жидкости из системы отопления производится при открытом кранике отопителя.

В момент прогрева двигателя краник отопителя и заслонка 4 воздухозаборника должны быть закрыты.

ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

Система вентиляции предназначена для нормального микроклимата в кабине при эксплуатации автомобиля в летнее время года.

Система вентиляции комбинированная: приточная, принудительная.

Приточная вентиляция

Она состоит из короба 1 (рис. 51) вентиляции, расположенного на нижнем усилителе справа от оси кабины под съемной верхней панелью передка с жалюзийными отверстиями, воздуховода 3 и двух патрубков 4, расположенных на панели приборов.

Система работает за счет скоростного подпора воздуха. При движении автомобиля наружный воздух попадает в короб 1 вентиляции и через воздуховод 3 и патрубки 4 выходит в кабину. Приток воздуха регулируется заслонкой 2, управляемой рукояткой 9 (см. рис. 50). При положении рукоятки в крайнем верхнем положении заслонка закрыта и тем самым перекрывает полностью доступ наружного воздуха в кабину. При положении рукоятки в крайнем нижнем положении заслонка полностью открыта, и приток воздуха в кабину максимальный. При всех промежуточных положениях рукоятки приток воздуха ограничен.

Направление потока воздуха из патрубка 4 (рис. 51) регулируется с помощью ручки 5 и поворотом сопла.

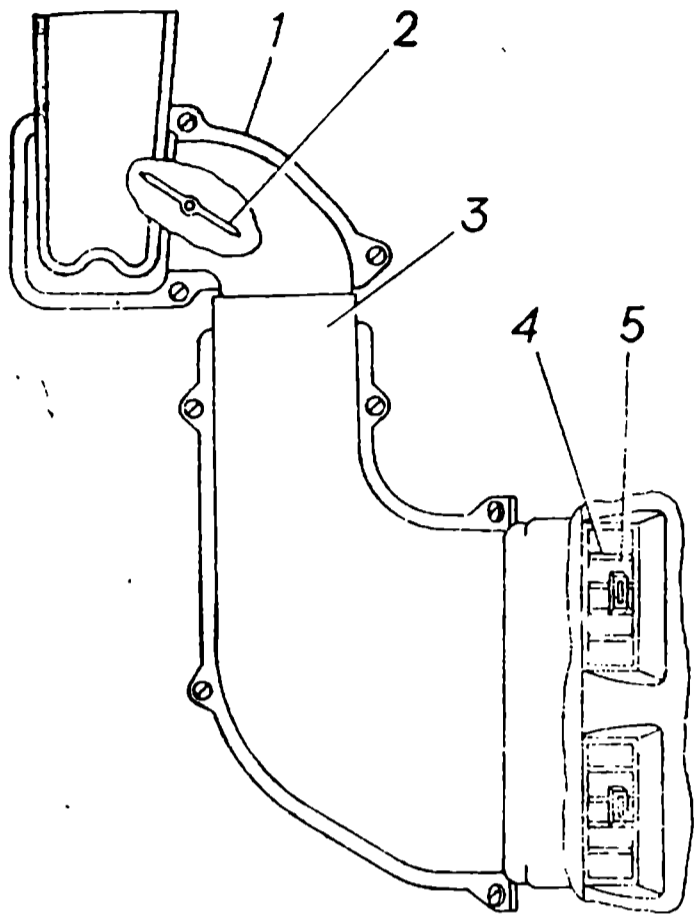


Рис. 51. Вентиляция кабины:

1 — короб; 2 — заслонка; 3 — воздухоотвод; 4 — патрубок; 5 — ручка

Приточной вентиляцией можно пользоваться и в зимнее время года, когда необходимо понизить температуру воздуха в кабине.

Принудительная вентиляция

При очень высоких температурах окружающего воздуха в летнее время года необходимо использовать систему отопления.

Для этого нужно включить вентиляторы выключателями на панели приборов, открыть заслонку 4 (см. рис. 50) короба воздухозаборника, переведя рукоятку 11 в крайнее верхнее положение.

Краник отопителя при этом должен быть полностью закрыт — рукоятка 12 должна находиться в крайнем нижнем фиксированном положении.

Таким образом, наружный воздух будет поступать в кабину автомобиля через патрубки 2 и 6, боковые патрубки 1 и 7, а также в ноги водителя и пассажира.

Вентиляция кабины может осуществляться и с помощью опускаемых и поворотных стекол дверей.

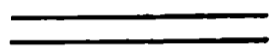
ПЛАТФОРМА

На автомобиле установлена деревометаллическая бортовая платформа.

Основание платформы представляет собой металлический каркас, состоящий из поперечных балок и продольных усилителей.

Боковые и задние борта откидные. Борта запираются угловыми запорами. В боковых и переднем бортах имеются гнезда для установки стоек надставных бортов и дуг тента.

Конструкция платформы позволяет устанавливать универсальное приспособление для крепления санитарных носилок.



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. 52), гидравлический домкрат, рычажно-плунжерный шприц. Ручной насос для переливания бензина прикладывается по специальному заказу.

Для удобства хранения инструмента прилагаются две инструментальные сумки: большая и малая.

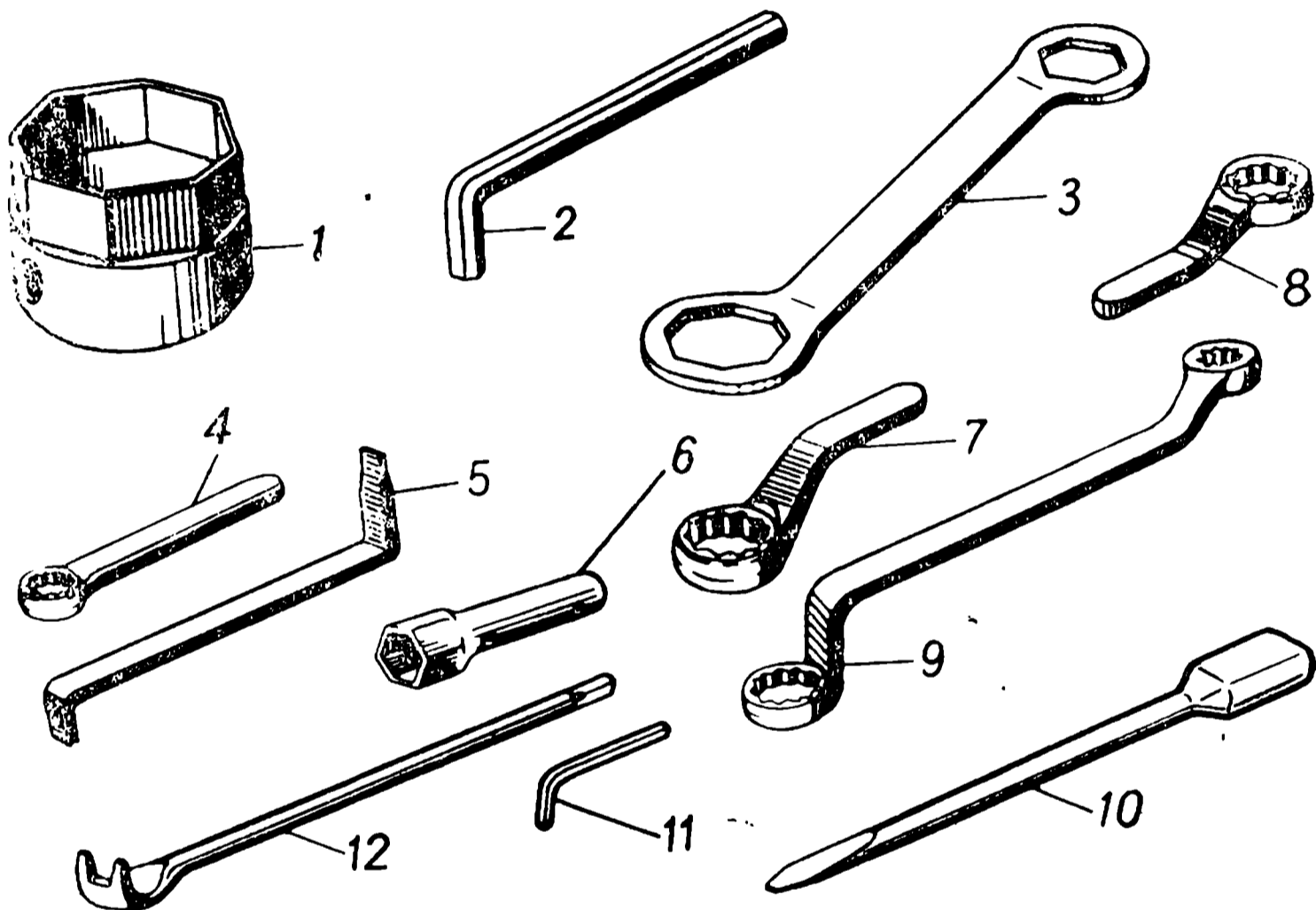


Рис. 52. Специальные ключи:

1—ключ регулировки подшипников ступиц задних колес; 2—ключ торцовый 12 мм регулировочного винта вала рулевой сошки и пробок маслосливных отверстий; 3 — ключ внутреннего колпака передней ступицы и гайки подшипников передних колес; 4—ключ гаек газопровода; 5—отвертка винтов крепления тормозных барабанов; 6—ключ свечной и болтов крепления бензонасоса; 7—ключ накидной 30 мм; 8—ключ накидной 24 мм; 9—ключ гаек головки блока и регулировочных эксцентриков колодок тормоза; 10—лопатка-вороток; 11—ключ торцовый 5 мм для крепления зеркала заднего вида; 12—вилочная монтажная лопатка в вороток домкрата

Сумки с инструментом помещаются в отсеке за спинкой сиденья пассажира. Домкрат, монтажные лопатки и огнетушитель размещены в кабине водителя на полу и на панели задка в предусмотренных для их крепления устройствах.

Размещение обязательного и дополнительного инструмента и принадлежностей показано на рис. 53.

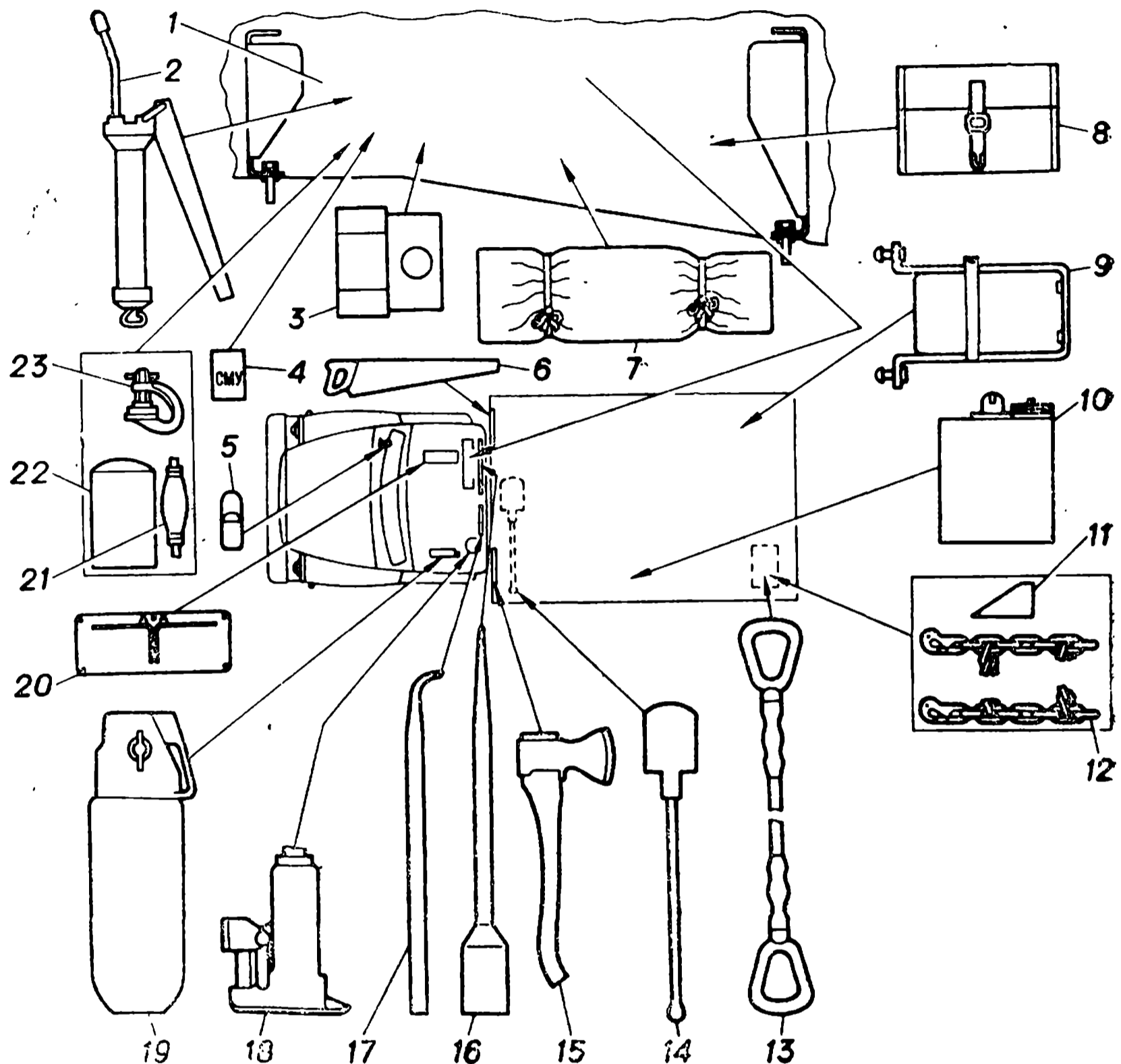


Рис. 53. Размещение инструмента и принадлежностей на автомобиле:

1 — отсек для укладки инструмента и принадлежностей (за спинкой сиденья пассажира); 2 — шприц (в отсеке); 3 — ключ регулировки подшипников ступиц задних колес (в отсеке); 4 — светомаскировочное устройство (в отсеке); 5 — питьевой бачок (в кабине); 6 — пила (на переднем борту платформы); 7 — большая инструментальная сумка (в отсеке); 8 — малая инструментальная сумка (в отсеке); 9 — держатель канистры (под платформой справа); 10 — бачок для масла (на кронштейне под платформой); 11 — упоры для колес (в платформе); 12 — цепи противоскольжения (в платформе); 13 — буксирный трос (в платформе); 14 — лопата (под платформой); 15 — топор (на переднем борту платформы); 16 — лопатка-вороток (в кабине); 17 — вилочная монтажная лопатка и вороток домкрата (в кабине); 18 — домкрат (в кабине); 19 — огнетушитель (в кабине); 20 — уплотнительный чехол радиатора (в кабине); 21 — ручной насос для прокачки бензина (в отсеке); 22 — брезентовое ведро (в отсеке); 23 — электровулканизатор (в отсеке)

Дополнительные принадлежности 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22 и 23 прикладываются только к автомобилям, изготовленным по особому заказу.

Знак аварийной остановки и возимый комплект запасных частей находится в отсеке для укладки инструмента и принадлежностей.

ДОМКРАТ

К автомобилю придается гидравлический домкрат грузоподъемностью 5 т (рис. 54).

Для подъема одного из колес автомобиля необходимо подставить 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 запорной игле 7 для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость домкрата. Для опускания автомобиля

медленно открыть запорную иглу, повернув ее влево (против часовой стрелки).

При пользовании домкратом и его хранении соблюдать следующие правила:

1. Для устойчивости автомобиля под колеса с противоположной стороны следует подкладывать упоры и затормаживать стояночным тормозом.

2. 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.

3. При хранении домкрата винт должен быть ввернут, рабочий и нагнетательный плунжеры опущены, а запорная игла отвернута на 1—2 оборота.

4. Заполнять домкрат профильтрованным маслом ВМГЗ или трансформаторным до уровня наливного отверстия

Применять другие масла и жидкости, в том числе тормозную, запрещается.

5. Своевременно устранять неисправности домкрата.

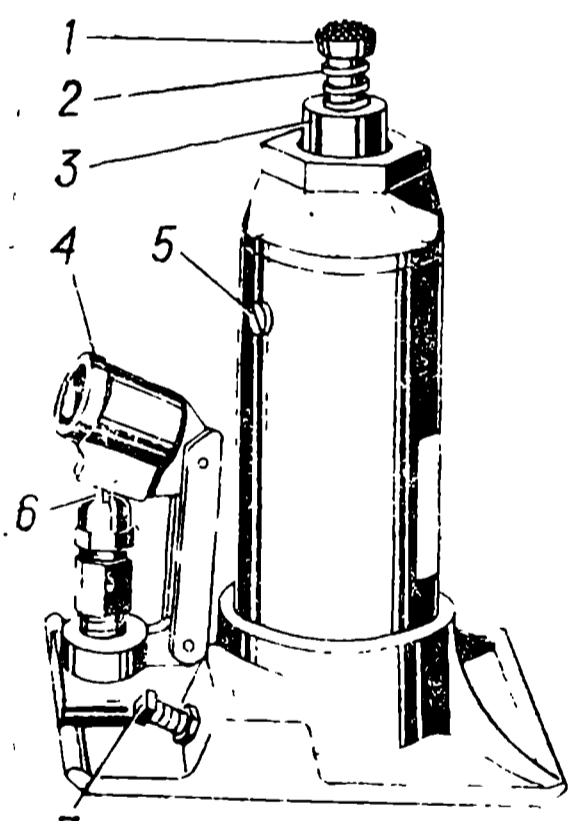


Рис. 54. Домкрат:

1 — головка; 2 — винт; 3 — рабочий плунжер; 4 — рычаг; 5 — пробка; 6 — нагнетательный плунжер; 7 — запорная игла

Просачивание масла в плунжерах и запорной игле устраняется подтягиванием гаек сальников. Подтекание масла в соединениях 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. 55) предназначен для ручной смазки под давлением узлов автомобиля, снабженных пресс-масленками.

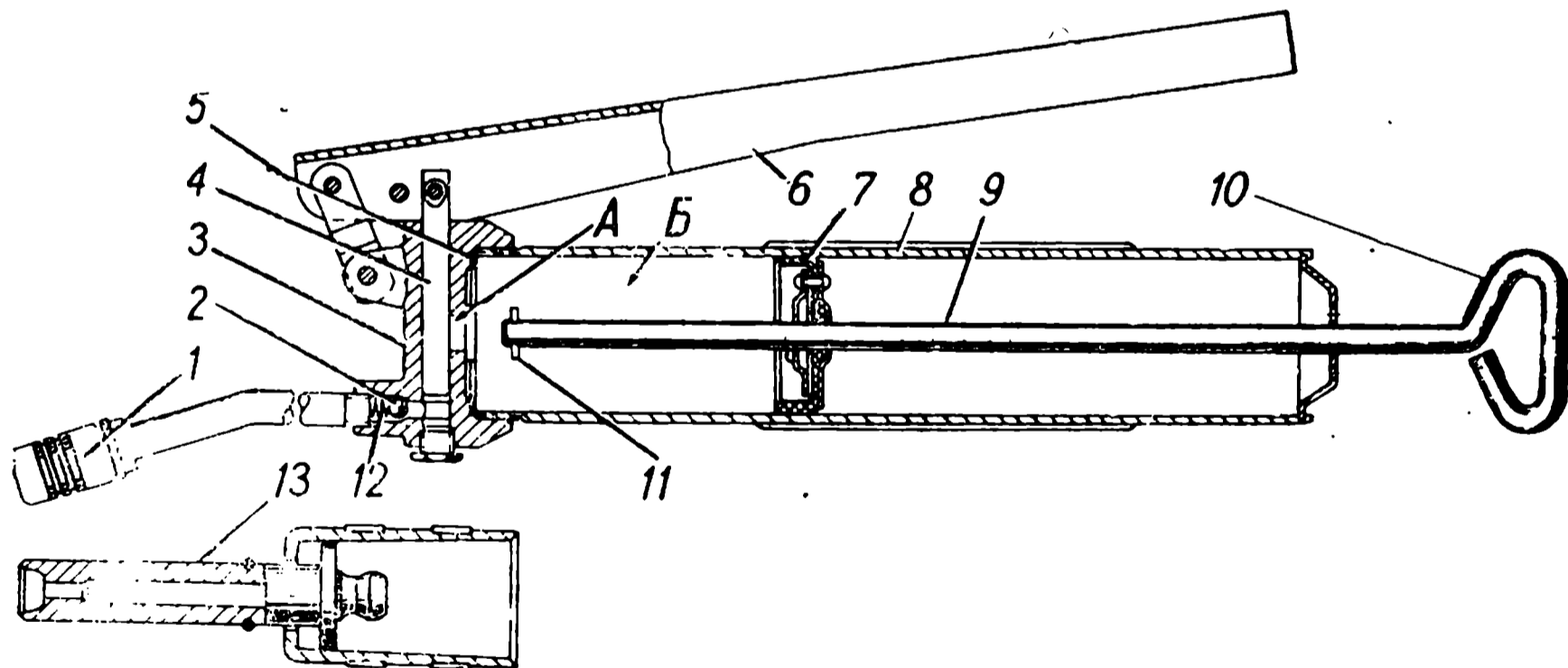


Рис. 55. Рычажно-плунжерный шприц:

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

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 руля придется дополнительный наконечник 13, который надевается на основной наконечник шприца.

Ручной насос для переливания бензина

Для переливания или перекачивания бензина с помощью насоса (рис. 56) следует:

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 нажатием баллона рукой и отпусканьем (рис. 56, А).

3. Как только бензин потечет, перевернуть баллон острием стрелки вниз. Нажатия на баллон прекратить, и бензин потечет самотеком (рис. 56, Б).

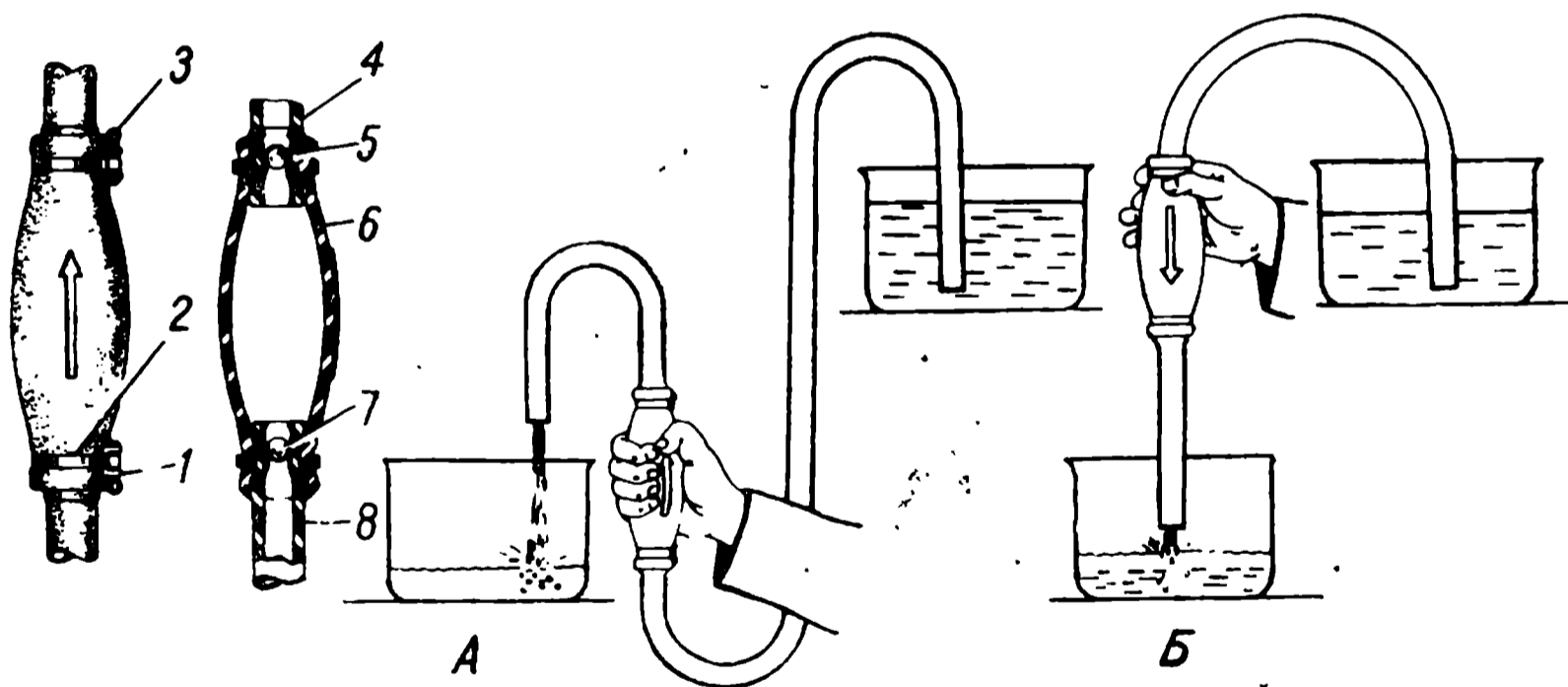


Рис. 56. Насос для переливания бензина:

1—пряжка; 2—стяжная лента; 3—шплинт; 4 и 8—шланги; 5 и 7—клапаны; 6—баллон

4. При необходимости насос может быть использован для перекачивания бензина в вышерасположенную емкость. В этом случае нажатия и отпускания баллона прекращать не следует.

5. После окончания применения насоса надо сливать из него бензин.

В случае отказа в работе при засорении разборку насоса производить не следует. Засорение устраняется путем продувки насоса ручным воздушным насосом.

О С Н О В Н Ы Е Р Е Г У Л И Р О В К И А В Т О М О Б И Л Я

П Р О В Е Р К А И Р Е Г У Л И Р О В К А З А З О Р А М Е Ж Д У К Л А П А Н А М И И К О Р О М Ы С Л А М И

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.
3	Установить поршень первого цилиндра в верхней мертвой точке (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 риски на шкиве коленчатого вала со средним выступом на крышке распределительных шестерен (рис. 57). При положении поршня первого цилиндра в в. м. т. такта сжатия впускной и выпускной клапаны полностью закрыты.
5	Проверить зазор с помощью щупа; зазор между коромыслом и стержнем клапана должен быть 0,20 — 0,30 мм на холодном (15—20 °С) двигателе. 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: — ослабить контргайку регулировочного винта; — вращая регулировочный винт, установить по щупу зазор;

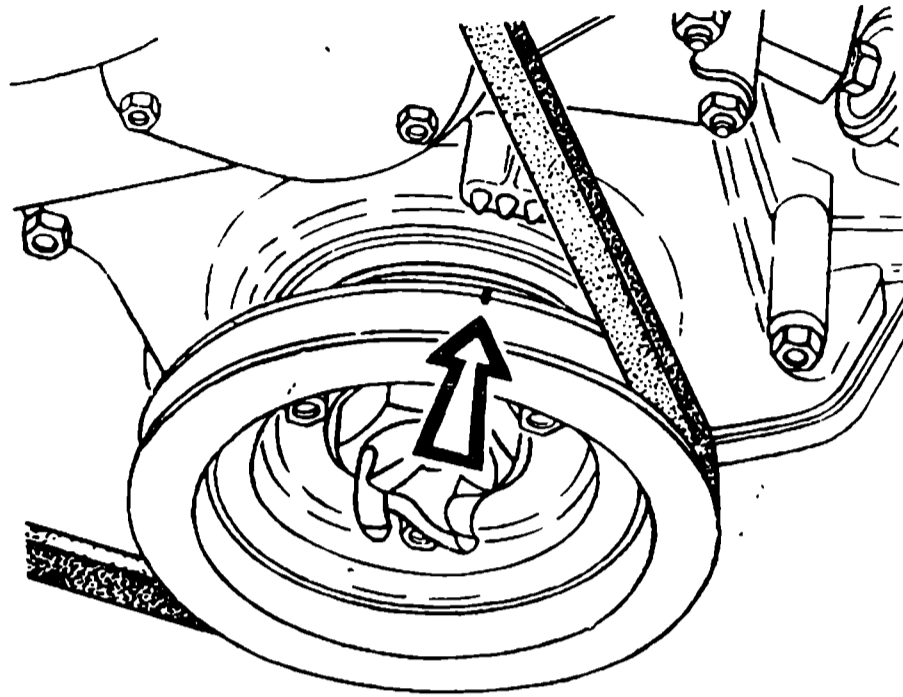


Рис. 57. Установка коленчатого вала в положение в. м. т.

— 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-135МУ

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

Уровень топлива в поплавковой камере проверяется на неработающем двигателе.

1 Установить автомобиль на горизонтальную площадку. Отвернуть сливную пробку карбюратора и слить топливо из поплавковой камеры в небольшую емкость, исключая его попадание на горячие детали двигателя.

2 Ввернуть вместо сливной пробки штуцер 1 (рис. 58); и подсоединить к нему резиновую трубку 2 со стеклянной трубкой 3 внутренним диаметром не менее 9 мм.

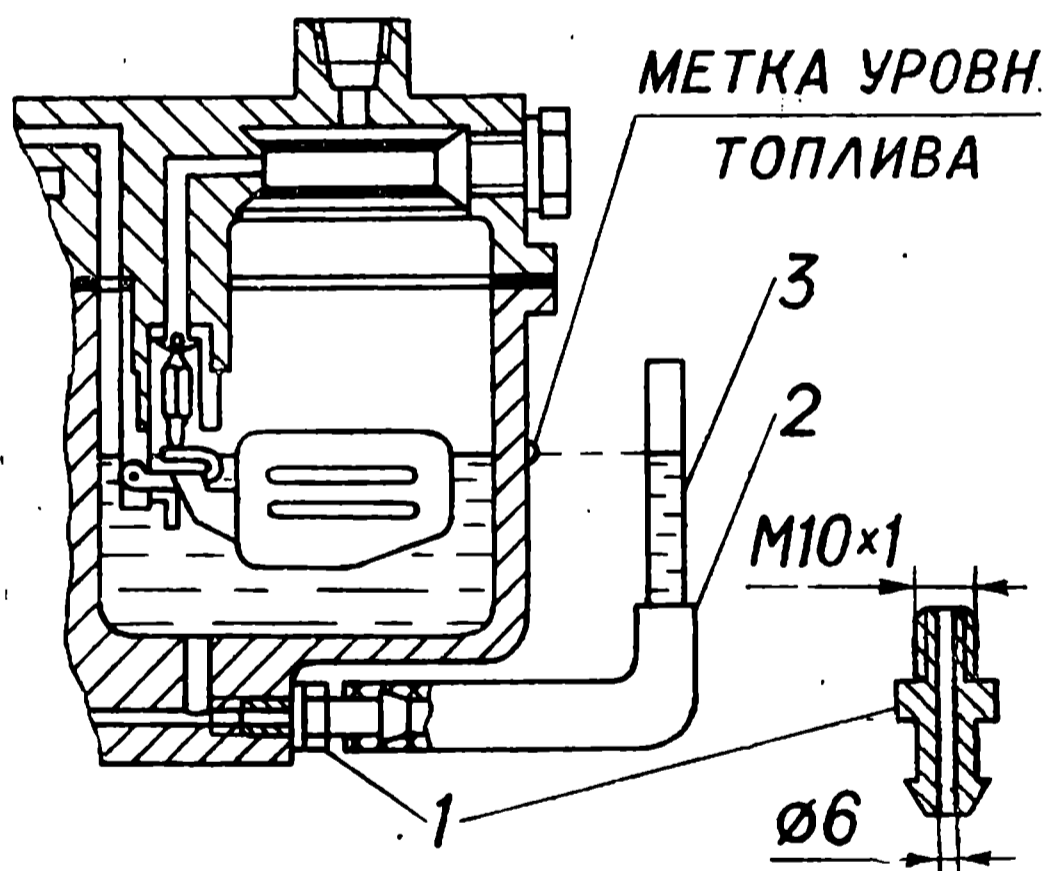


Рис. 58. Схема проверки уровня топлива в поплавковой камере:
1—штуцер; 2—резиновая трубка; 3—стеклянная трубка

3 Наполнить бензином поплавковую камеру с помощью рычага ручной подкачки бензонасоса.

Уровень топлива в стеклянной трубке должен совпадать с меткой на поплавковой камере карбюратора.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
4	<p>Если уровень не находится в указанном пределе, необходимо произвести установку поплавка, предварительно убедившись в исправности поплавкового механизма (см. ниже).</p> <p>Слить топливо из поплавковой камеры через трубку 3 в порядке, указанном в п. 1.</p>
5	<p>Вывернуть из карбюратора штуцер 1 и установить на место сливную пробку.</p>
	<p>Проверка состояния деталей карбюратора и их очистка</p>
1	<p>Снять карбюратор с двигателя, для чего предварительно снять воздушный фильтр, отсоединить тяги воздушной и дроссельной заслонок, трубки вакуумного корректора зажигания и ограничителя частоты вращения коленчатого вала, бензопровод, отвернуть гайки крепления карбюратора к фланцу впускной трубы.</p>
2	<p>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.</p>
3	<p>Очистить все детали от грязи и смолистых отложений, промыть их в чистом бензине и продуть сжатым воздухом.</p>
	<p>Проверка герметичности поплавка</p>
1	<p>Опустить поплавок в горячую воду с температурой 80—100 °С. Если в течение 30 с из поплавка не будут выходить пузырьки воздуха, поплавок исправен.</p>
2	<p>В случае негерметичности поплавка его необходимо запаять, предварительно удалив из него топливо и воду.</p>
3	<p>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.</p>
4	<p>Повторить операцию п. 1.</p>

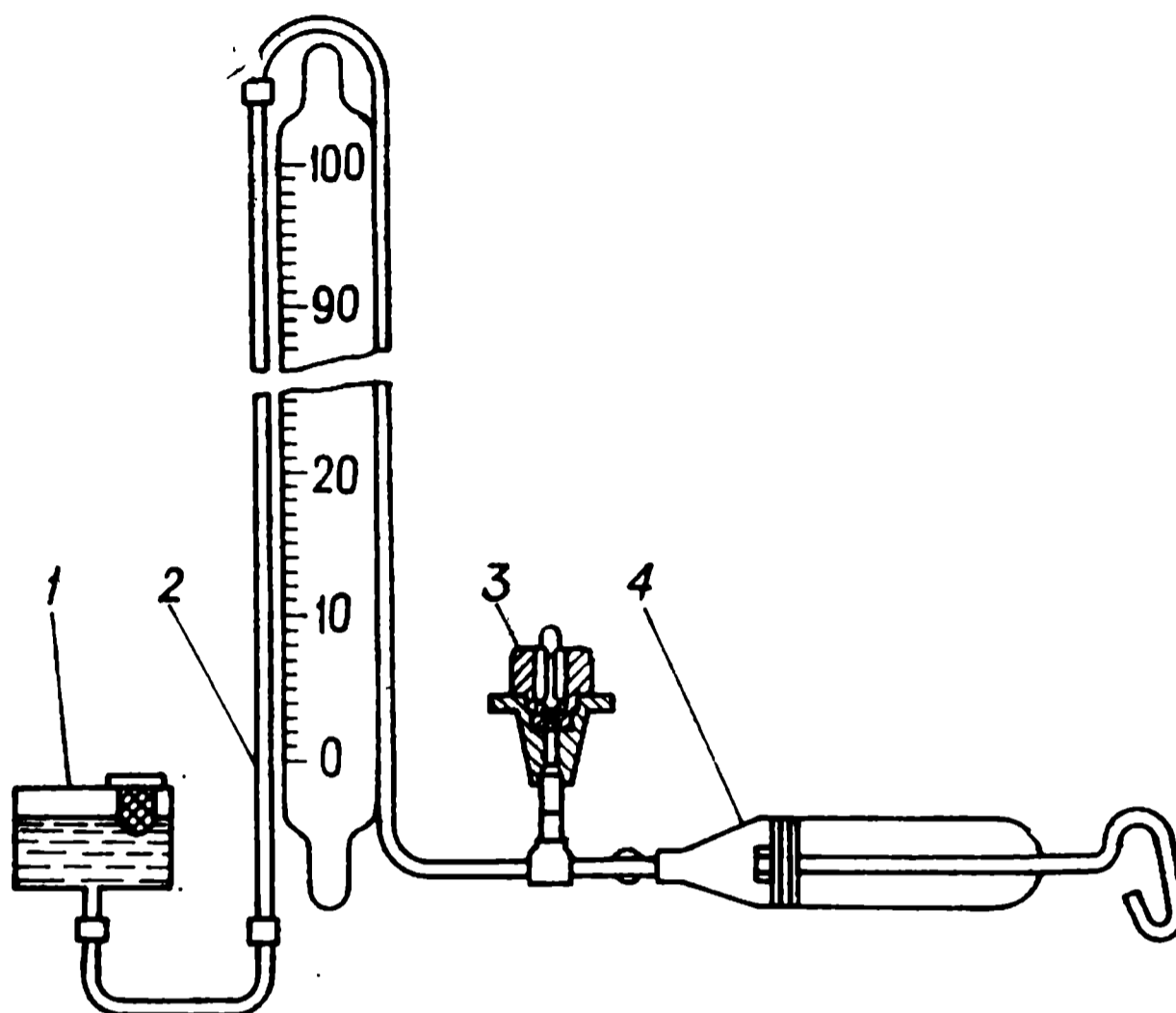


Рис. 59. Схема проверки герметичности клапана:
1—бачок с водой; 2—контрольная трубка; 3—клапан; 4—насос

Проверка герметичности клапана подачи топлива

1 Установить клапан на специальном вакуумном приборе, как указано на рис. 59.

2 Создать разрежение в 10 кПа (1 м вод. ст.), при этом уровень воды в контрольной трубке 2 за 30 с не должен уменьшиться более чем на 10 мм. Если клапан не герметичен, заменить уплотнительную шайбу 7 (см. рис. 60).

Проверка и регулировка установки поплавка

При перевернутой крышке карбюратора расстояние А (рис. 60) 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.

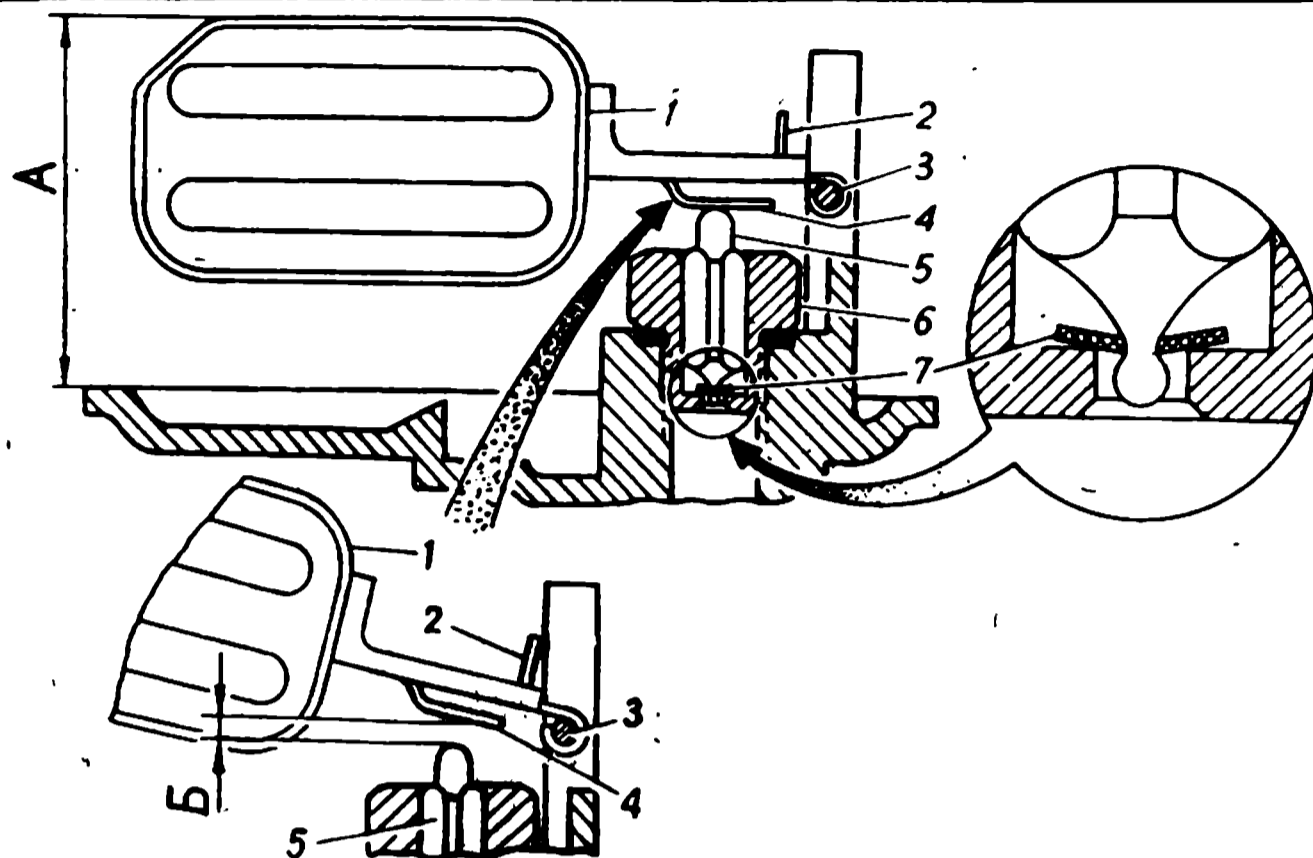


Рис. 60. Поплавковый механизм карбюратора:

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

Чтобы не повредить уплотнительную шайбу 7, подгибание язычка 4 необходимо производить при снятом поплавке.

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. 61) устанавливается так, чтобы расстояние между ней и плоскостью разъема карбюратора составляло $15 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$. При этом регулировочной гайкой 2 штока необходимо установить зазор $3 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$ 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 столба воды $1000 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$ допускается пропуск не более четырех капель в минуту.

3

Проверить производительность ускорительного насоса. При темпе качания рычага привода дроссельных заслонок 20 качков в минуту производительность ускорительного насоса должна быть не менее 12 см^3 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 столба воды высотой $1000 \text{ мм} \pm 2 \text{ мм}$ при температуре $20^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$.

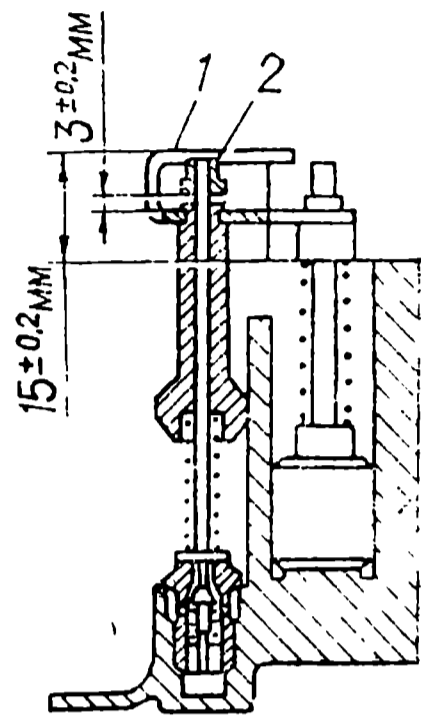


Рис. 61. Проверка момента включения экономайзера:

1 — планка привода;
2 — гайка штока включения

Основные данные карбюратора

Главный топливный жиклер, $\text{см}^3/\text{мин}$	310 ± 4
Главный воздушный жиклер, $\text{см}^3/\text{мин}$	125 ± 2
Топливный жиклер холостого хода, $\text{см}^3/\text{мин}$	$90 \pm 1,5$
Воздушный жиклер холостого хода, $\text{см}^3/\text{мин}$	600 ± 9
Жиклеры диафрагменного механизма	
воздушный, $\text{см}^3/\text{мин}$	$60 \pm 1,5$
вакуумный, $\text{см}^3/\text{мин}$	250 ± 6
Распылитель экономайзера, мм	$\varnothing 0,7 + 0,045$
Распылитель ускорительного насоса, мм	$\varnothing 0,6 + 0,045$

Проверка правильности работы подвижных механизмов

Собрать карбюратор и проверить работу подвижных механизмов экономайзера, ускорительного насоса, воздушной и дроссельных заслонок.

Заедание механизмов не допускается.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	<p style="text-align: center;">Проверка работы карбюратора на двигателе</p> <p>Установить карбюратор на двигатель в последовательности, обратной снятию карбюратора.</p> <p>Пустить двигатель и проверить работу карбюратора при различной частоте вращения двигателя. Двигатель должен работать устойчиво.</p> <p style="text-align: center;">РЕГУЛИРОВКА СИСТЕМЫ ХОЛОСТОГО ХОДА</p> <p>Исполнитель: слесарь-моторист.</p> <p>Инструмент и приборы: отвертка, газоанализатор, тахометр.</p>

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	<p>Проверка минимальной частоты вращения двигателя, содержания окиси углерода (СО) и углеводородов (СН) в отработавших газах на режиме холостого хода производится по методике ГОСТ 17.2.03-87 на специальных постах в автохозяйствах или на станциях технического обслуживания автомобилей (СТОА).</p> <p>Содержание СО и СН в отработавших газах не должно превышать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — 1,5 % СО и 3000 млн⁻¹ СН при 575—625 об/мин; — 2,0 % СО и 1000 млн⁻¹ СН при 2000—2100 об/мин. <p>Проверка указанных величин и выполнение необходимых регулировок производится при проведении технического обслуживания автомобилей.</p> <p>Примечание. При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтрольатмосферы и Госавтоинспекции допускается содержание окиси углерода при 575—625 об/мин до 3 %.</p> <p>Проверку необходимо проводить только на установившемся режиме, не раньше чем через 20 с после установки 575—625 об/мин.</p> <p>Перед началом проверки двигатель должен проработать не менее 15 с на 2000—2100 об/мин.</p> <p>Не следует допускать резких переходов с одного режима на другой.</p>

Перед регулировкой необходимо убедиться в исправности системы зажигания, обратив особое внимание на состояние свечей и правильность зазоров между электродами, а также проверить и, если требуется, отрегулировать угол опережения зажигания на минимальной частоте вращения коленчатого вала и зазоры между коромыслами и клапанами газораспределительного механизма.

Регулировка производится на двигателе, прогретом до температуры охлаждающей жидкости 80—90 °С.

Порядок регулировки:

1 Снять ограничительные колпачки с винтов 2 (рис. 62) состава смеси (винтов качества).

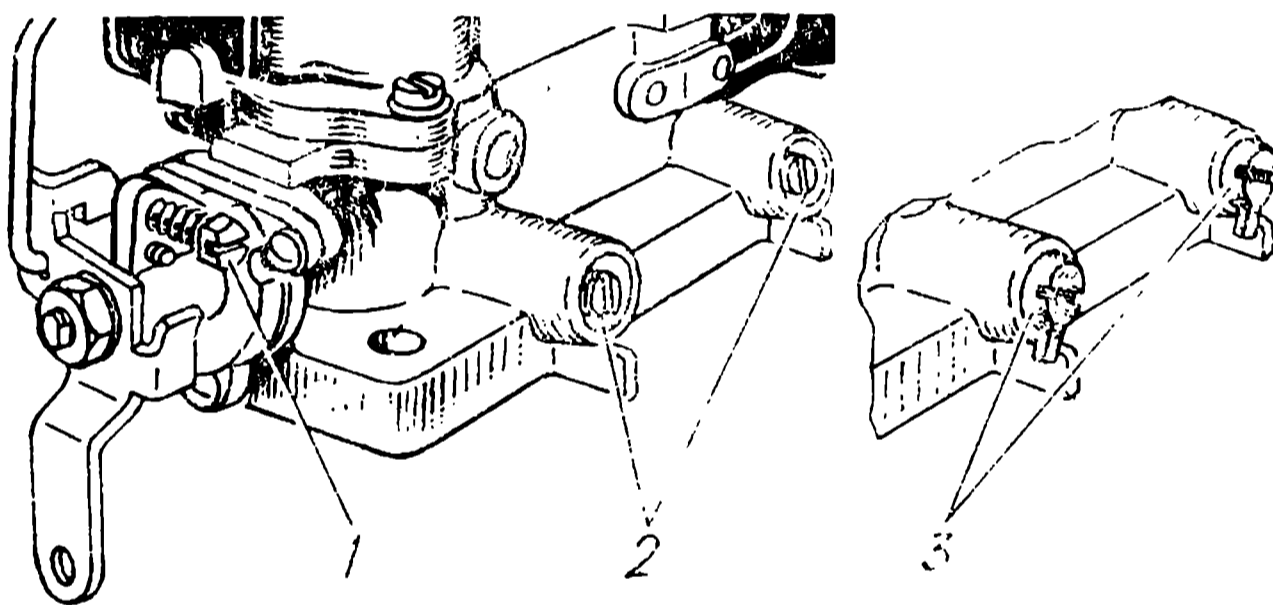


Рис. 62. Регулировочные винты карбюратора:

1—упорный винт дроссельных заслонок (винт количества); 2—винты состава смеси (винты качества); 3—ограничительные колпачки

2 Винты 2 завернуть до упора, но не слишком туго, а затем каждый из них отвернуть на три оборота.

3 Запустить двигатель. Упорным винтом 1 дроссельных заслонок (винтом количества) 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 ту же операцию со вторым винтом качества.

5 Винтом 1 восстановить частоту вращения коленчатого вала до 575—625 об/мин.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
6	Поочередным ввертыванием на одинаковую величину винтов качества установить содержание окиси углерода и углеводородов в пределах норм, указанных выше, поддерживая винтом 1 указанную частоту вращения коленчатого вала.
7	Увеличить частоту вращения коленчатого вала до 2000—2100 об/мин и проверить содержание окиси углерода и углеводородов. Превышение норм указывает на неисправность карбюратора.
8	Для проверки регулировки нажать на педаль дроссельных заслонок и резко отпустить ее. Если двигатель заглохнет, то за счет незначительного вывертывания винта 3 увеличить частоту вращения холостого хода, но не более чем до 625 об/мин. Невозможность получения устойчивой работы двигателя на холостом ходу указывает на необходимость проверки двигателя и его систем и устранение выявленных дефектов.
9	<p>После окончания регулировки на винты 2 качества смеси установить ограничительные колпачки 3, как показано на рис. 62. Цвет их должен отличаться от цвета колпачков, устанавливаемых заводом-изготовителем.</p> <p>В процессе эксплуатации винтами 1 и 2 самостоятельно разрешается производить лишь корректировку заводской регулировки для получения наиболее устойчивой работы двигателя на минимальной частоте вращения холостого хода. При этом ввертывание винтов 2 допускается только на угол, ограниченный перемещением флажков ограничительных колпачков от упора (примерно на 270°).</p> <p>Попытки повернуть ограничительные колпачки на большие углы приведут к их разрушению.</p>

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ВИЛКИ 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	<p>При регулировке следует обеспечить свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления 4—5 мм. Отсоединить оттяжную пружину 12 (см. рис. 27).</p>
2	<p>Измерить свободный ход конца вилки. Если он не укладывается в пределах 4—5 мм, то ослабить контргайку 10 и, вращая толкатель 11, 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.</p>
3	<p>Надеть оттяжную пружину вилки. Свободный ход педали сцепления (для справки) должен находиться в пределах 40—55 мм.</p>

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, бронзовая выколотка, динамометр, противень.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	<p>Подшипники ведущей шестерни регулировать в том случае, если осевой люфт шестерни превышает 0,03 мм. Проверять люфт следует с помощью индикаторного приспособления (рис. 63) путем перемещения вала ведущей шестерни из одного крайнего положения в другое, а при отсутствии приспособления — покачиванием фланца рукой.</p> <p>При наличии люфта ведущей шестерни в конических подшипниках необходимо подшипники отрегулировать.</p>
2	<p>Слить масло из картера моста.</p>
3	<p>Отъединить задний конец карданного вала.</p>
4	<p>Вынуть полуоси.</p>

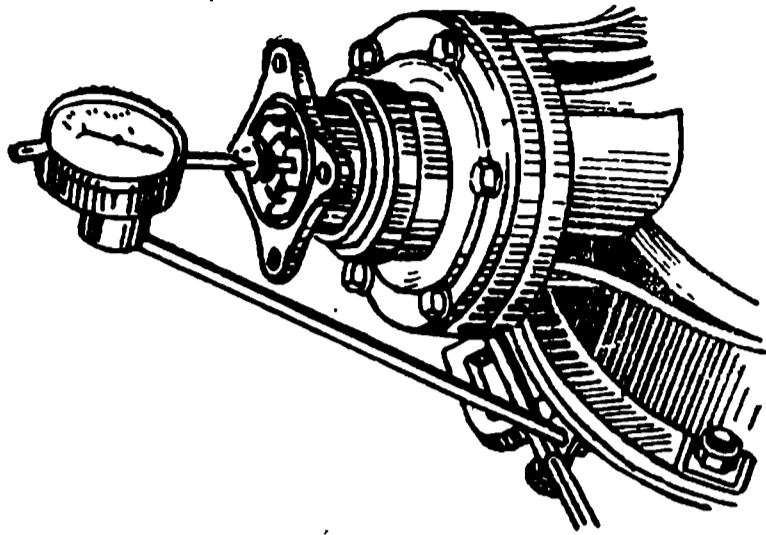


Рис. 63. Определение осевого люфта в подшипниках вала ведущей шестерни главной передачи индикатором

- 5 Отвернуть болты крепления картера редуктора.
- 6 Вынуть редуктор.
- 7 Отвернуть винт ведомой шестерни так, чтобы торец упора не выступал над торцом прилива в картере.
- 8 Снять маслоприемную трубку.
- 9 Расконтрить и отвернуть гайки подшипников дифференциала. Перед отвертыванием гаек заметить их положение относительно крышек подшипников дифференциала, нанеся метки на крышках и гайках.
- 10 Отвернуть болты и 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, достаточно 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, маслосгонное кольцо и внутреннее кольцо с роликами наружного подшипника.

15 Уменьшить шлифовкой толщину регулировочного кольца до устранения осевого люфта ведущей шестерни и обеспечения предварительного натяга подшипников (уменьшение толщины кольца должно быть равно сумме измеренного индикатором осевого люфта шестерни и величины 0,05 мм предварительного натяга).

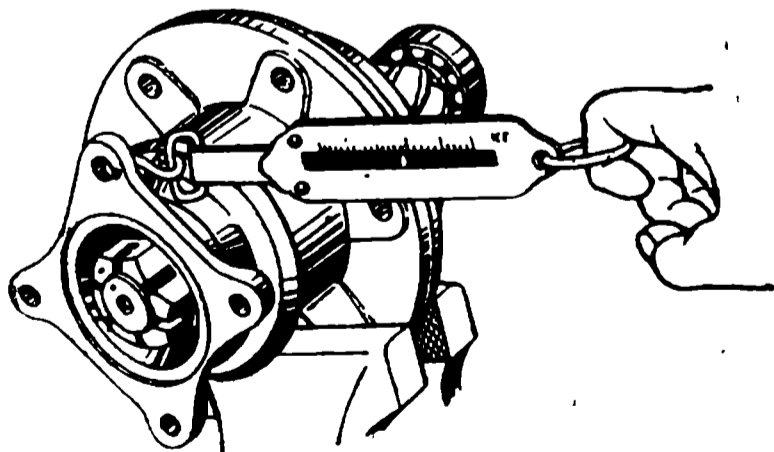
16 Собрать муфту в тисках в обратном порядке и затянуть гайку до отказа. При затягивании гайки необходимо проворачивать фланец для того, чтобы ролики подшипников заняли правильное положение в обеих обоймах.

Гайка по окончании регулировки должна быть затянута моментом, указанным в приложении 3. 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.

17 Проверить затяжку подшипников.

Для этого муфту зажать в тиски, за отверстие фланца зацепить крючком динамометра (рис. 64) и плавно поворачивать шестерню. Показание на шкале динамометра должно находиться в пределах 2,9—6,2 даН (2,9—6,2 кгс). Когда сопротивление вращению подшипников окажется в пределах нормального, гайку зашплинтовать.

Рис. 64. Проверка
затяжки подшипников
ведущей шестерни



18 Поставить на место муфту с крышкой сальника, равномерно затянуть их болтами.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
19	Собрать главную передачу, при этом гайки подшипников дифференциала завернуть до положения, отмеченного метками.
20	Установить маслоприемную трубку.
21	Для правильной установки упора ведомой шестерни необходимо завернуть винт упора до отказа, затем отвернуть на $\frac{1}{6}$ оборота и законтрить гайкой.
22	Поставить редуктор на место, соединить фланцы карданного вала и ведущей шестерни.
23	Вставить полуоси и затянуть гайки.
24	Залить масло в картер моста до уровня контрольного отверстия.

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 200 мм; ключ для колпака ступиц передних колес, плоскогубцы, молоток, домкрат.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Поднять колесо домкратом так, чтобы шина не касалась плоскости опоры, снять колпак 2 (см. рис. 38), расшплинтовать и ослабить регулировочную гайку 1 на $\frac{1}{2}$ оборота, проверить, свободно ли вращается колесо. В случае торможения колеса устранить причину тугого вращения его.
2	Затянуть регулировочную гайку 1 ключом с воротком длиной 200 мм усилием одной руки до тугого вращения колеса. При затягивании гайки колесо необходимо проворачивать для правильного размещения роликов в подшипниках. При затянутых таким образом подшипниках колесо после толчка рукой должно сразу остановиться.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
3	Отвернуть регулировочную гайку 1 на две-три прорези коронки до совпадения одной из прорезей с отверстием для шплинта в цапфе поворотного кулака. Провернуть колесо сильным толчком руки за шину. При этом колесо должно сделать не менее шести оборотов, не имея заметной осевой игры и качки.
4	После регулировки зашплинтовать регулировочную гайку 1 и завернуть колпак 2.
5	Опустить колесо. Регулировку подшипников проверить по степени нагрева ступицы колеса. Сильный нагрев ступицы недопустим и должен быть устранен повторной регулировкой.

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	<p>Поднять домкратом задний мост так, чтобы шины не касались плоскости опоры. Вынуть полуось 4 (рис. 65), отвернуть контргайку 7, снять стопорную шайбу 8 и, ослабив гайку 9 крепления подшипников на $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ оборота, проверить, свободно ли вращается колесо.</p> <p>В случае торможения колеса устранить причину тугого вращения его (задевание тормозных колодок, заедание сальника и т. п.).</p>
2	Затянуть гайку 9 крепления подшипников ключом с воротком длиной 350—400 мм усилием одной руки до тугого вращения колеса на подшипниках. При затягивании гайки необходимо проворачивать колесо для равномерного размещения роликов в подшипниках. Затянутое таким образом колесо после толчка рукой должно сразу остановиться.

3

Отвернуть гайку крепления подшипников на $\frac{1}{8}$ оборота. Установить стопорную шайбу 8 и убедиться, что

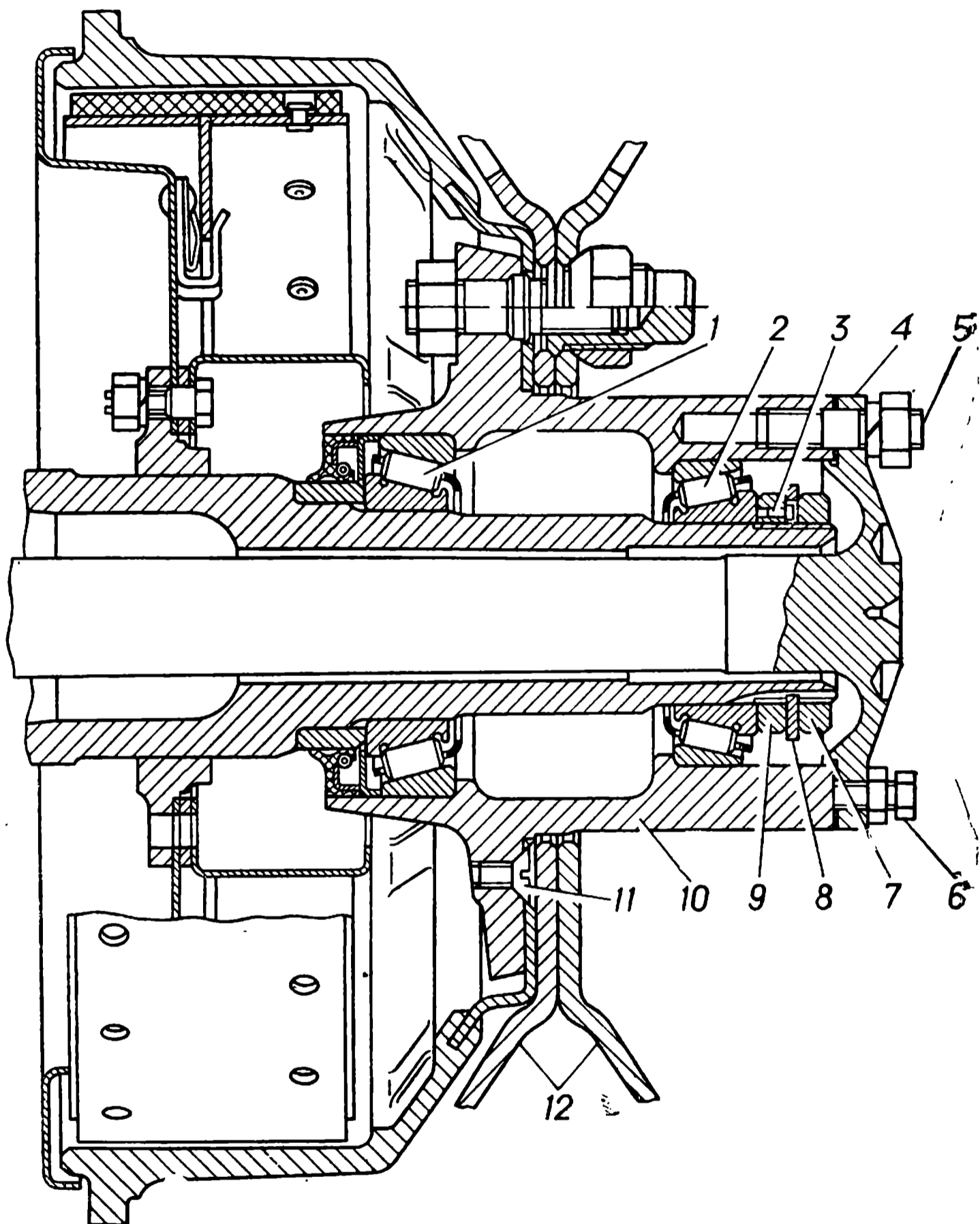


Рис. 65. Ступица заднего колеса:

1 и 2—подшипники ступицы; 3—штифт стопорной шайбы; 4—полуось; 5—шпилька крепления полуоси; 6—болт-съёмник полуоси; 7—контргайка; 8—стопорная шайба; 9—гайка подшипников ступицы; 10—ступица; 11—винт крепления тормозного барабана; 12—колеса

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	<p>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.</p>
4	Навернуть и затянуть контргайку 7.
5	Проверить степень затяжки подшипников после закрепления контргайки. При правильной затяжке колесо должно свободно вращаться без заметной осевой игры и качки.
6	Вставить полуось 4, поставить пружинные шайбы и затянуть гайки шпилек крепления полуоси.
7	Опустить колесо. Регулировку подшипников проверить по степени нагрева ступицы колеса при контрольном пробеге. Сильный нагрев ступицы недопустим и должен быть устранен повторной регулировкой.
	<p>Подшипники ступиц задних колес смазываются гипoidным маслом, поступающим из картера заднего моста по кожухам полуосей. Поэтому после регулировки подшипников ступиц колес проверить уровень масла в заднем мосту и при необходимости долить. Для наполнения полости ступиц смазкой следует поднять поочередно правое и левое колесо на высоту не менее 200 мм.</p>

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).

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
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, освободить амортизатор от 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.
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, 16, 19, 24 и 30 мм; ключ для регулировочного винта вала сошки, отвертка, плоскогубцы, молоток, динамометр, кружка для масла, воронка, противень.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Установить передние колеса в положение для движения по прямой.
2	Проверить угол свободного поворота рулевого колеса, и в том случае, если он превышает 25° (5° — для автомобиля в пределах гарантийного периода), необходимо проверить состояние шарниров рулевых тяг, шарни-

ров рулевой колонки, шлицевого соединения, затяжку клиньев крепления карданного вала, крепления рычагов рулевой трапеции, регулировку подшипников рулевой колонки и рулевого механизма (подшипников червяка и зацепление рабочей пары).

При обнаружении люфтов в перечисленных узлах заменить изношенные детали.

При нарушении регулировки рулевого механизма и подшипников рулевой колонки провести необходимую регулировку.

Регулировка подшипников рулевой колонки

Перед регулировкой необходимо убедиться в наличии осевого или радиального зазора в подшипниках рулевой колонки. При наличии перемещения вала рулевого колеса в подшипниках необходимо:

- отогнуть стопорную шайбу с грани регулировочной гайки;
- подтянуть регулировочную гайку на валу так, чтобы момент вращения вала рулевого управления, отсоединенного от карданного вала, был равен 5—17 кгс·м (50—170 мН·м) на ободу рулевого колеса;
- застопорить регулировочную гайку стопорной шайбой на одной из граней гайки.

Чрезмерная затяжка гайки с последующим ее отвертыванием для получения заданного момента вращения вала недопустима, так как это может привести к повреждению подшипников.

Регулировка подшипников червяка рулевого механизма

Перед регулировкой необходимо убедиться в наличии осевого зазора в подшипниках червяка. Для этого нужно:

- отъединить продольную рулевую тягу от сошки;
- покачивать сошку рукой; если при этом вал червяка будет иметь осевое перемещение относительно верхней крышки, то подшипники червяка надо регулировать.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	<p>Регулировку производить в следующей последовательности:</p> <p>Ослабить болты крепления нижней крышки картера и слить масло, отвернув нижний (сквозной) болт боковой крышки.</p>
2	<p>Снять нижнюю крышку картера и вынуть тонкую регулировочную прокладку.</p>
3	<p>Установить крышку картера на место и проверить продольный люфт подшипников червяка. Если люфт еще не устранен, то следует снять толстую прокладку крышки картера, а тонкую поставить обратно.</p>
4	<p>После устранения люфта вынуть вал сошки и проверить на ободу рулевого колеса усилие, необходимое для его вращения. Оно не должно превышать 0,3—0,5 даН (0,3—0,5 кгс).</p>
5	<p>Собрать рулевой механизм, затянуть болты крепления, отрегулировать зацепление рабочей пары и залить в картер масло до уровня нижней кромки наливного отверстия.</p>
<p>Регулировка зацепления рабочей пары рулевого механизма</p> <p>Зазор в зацеплении рабочей пары считается допустимым, если люфт на нижнем конце сошки при положении колес для езды по прямой при 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.</p> <p>Последовательность операций проверки и регулировки зацепления следующая:</p> <ul style="list-style-type: none"> — поставить колеса в положение езды по прямой; — отъединить продольную рулевую тягу от сошки; — покачивая сошку рукой, определить люфт на ее конце (желательно пользоваться индикатором). <p>Далее, если люфт механизма более 0,3 мм, произвести регулировку его в следующем порядке:</p>	

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Отвернуть колпачковую гайку рулевого механизма и снять стопорную шайбу.
2	Вращать ключом регулировочный винт 4 (см. рис. 39) по часовой стрелке до устранения люфта.
3	Проверить с помощью динамометра усилие на ободу рулевого колеса, требуемое для его поворота около среднего положения.
4	Путем вращения регулировочного винта довести усилие поворота рулевого колеса до 1,6—2,5 даН (1,6—2,5 кгс).
5	Надеть стопорную шайбу.
6	Навернуть колпачковую гайку и снова проверить люфт на конце рулевой сошки. Вставить палец в отверстие сошки, навернуть гайку и зашплинтовать.
7	После окончания регулировки рулевого управления проверить люфт рулевого колеса, который должен отсутствовать.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент: ключи гаечные 14 и 17 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 рычагов рулевого привода, устранить люфт в шарнирах рулевых тяг и подшипниках ступиц передних колес.
3	Раздвинуть линейку так, чтобы ее длина немного превышала расстояние между внутренними боковинами шин передних колес, и установить линейку наконечника-

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	ми в боковины шин в горизонтальном положении на высоте центра колес спереди передней оси 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 оказались сзади на такой же высоте, и опять замерить расстояние между отмеченными точками.
	Разница между вторым и первым замерами будет равна величине схождения колес.
	Схождение колес должно быть 0—3 мм.
	Регулировка схождения передних колес
	Схождение передних колес регулируется изменением длины поперечной рулевой тяги.
1	Расшплинтовать и отвернуть гайки стяжных хомутов наконечников поперечной рулевой тяги.
2	Изменяя длину тяги, отрегулировать схождение передних колес.
3	Завернуть и зашплинтовать гайки стяжных хомутов наконечников поперечной рулевой тяги.

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

Исполнитель: автомобильный механик.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 17, 19 мм, масштабная линейка.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Снять защитный колпак.
2	Ослабить контргайку 2 (рис. 66) толкателя 1 главного цилиндра.
3	Вращением толкателя установить свободный ход педали 6 в пределах 3—13 мм. При этом не допускается утопание торца толкателя 1 в резьбовой части вилки более чем на 2 мм.

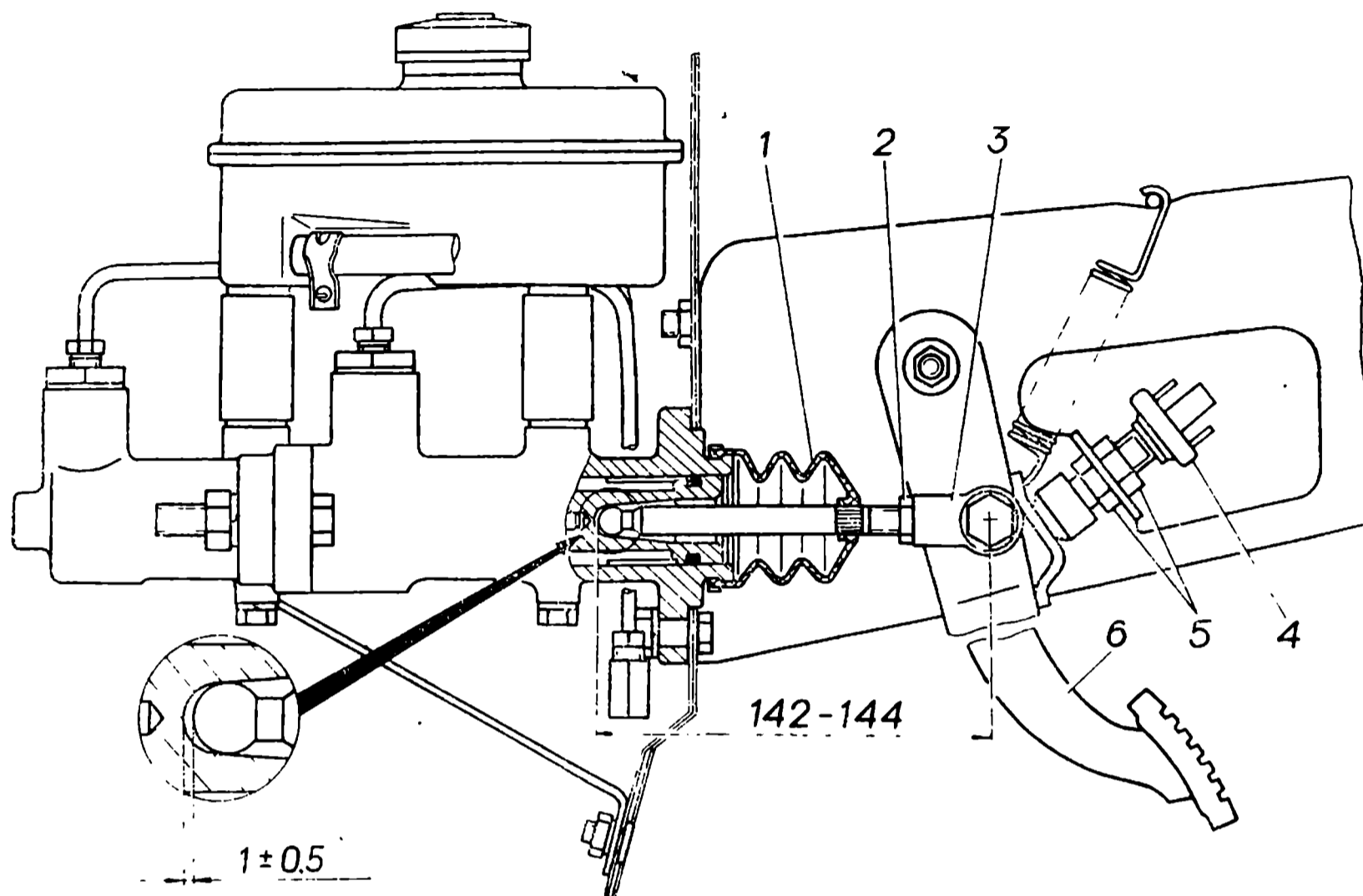


Рис. 66. Установка главного цилиндра:

1—толкатель; 2—контргайка; 3—вилка; 4—датчик выключателя сигнала торможения; 5—контргайки; 6—педаля

- 4 Завернуть контргайку 2.
- 5 Проверить свободный ход.
Если толкателем обеспечить регулировку не представилось возможным, необходимо отрегулировать положение педали в следующем порядке:
- 1 Отсоединить толкатель 1 с вилкой 3 от педали 6.
- 2 Проверить состояние пластмассовых втулок, заменить в случае износа.
- 3 Ослабить контргайку 2.
- 4 Ввернуть толкатель 1 в вилку 3 так, чтобы резьбовой конец его выступал в просвет вилки на 3—4 мм.
- 5 Затянуть контргайку 2.
- 6 Соединить толкатель 1 с педалью 6.
- 7 Отсоединить провода от выключателя 4 сигнала торможения.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
8	Ослабить гайку 5 и вращением выключателя добиться свободного хода педали 6 в пределах 3—13 мм.
9	Затянуть гайку 5 выключателя.
10	Подсоединить провода к выключателю.
11	Проверить свободный ход педали.

РЕГУЛИРОВКА КОЛЕСНЫХ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Исполнитель: водитель.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный накидной 19x22 мм, домкрат.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
Текущая регулировка	
Производится по мере износа фрикционных накладок тормозных колодок.	
1	Вывесить колесо с помощью домкрата.
2	Вращая колесо, постепенно поворачивать болт 13 (рис. 67) регулировочного эксцентрика 16 колодки 1 в направлении, указанном стрелками, до тех пор, пока колесо не затормозится. Направление вращения колеса при этом должно совпадать с направлением вращения регулировочного эксцентрика 16 регулируемой колодки.
3	Постепенно поворачивать болт 13 регулировочного эксцентрика 16 в обратном направлении, вращая колесо в том же направлении до тех пор, пока оно не станет вращаться свободно без задевания барабана за колодки.
4	Отрегулировать зазор между другой колодкой 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.

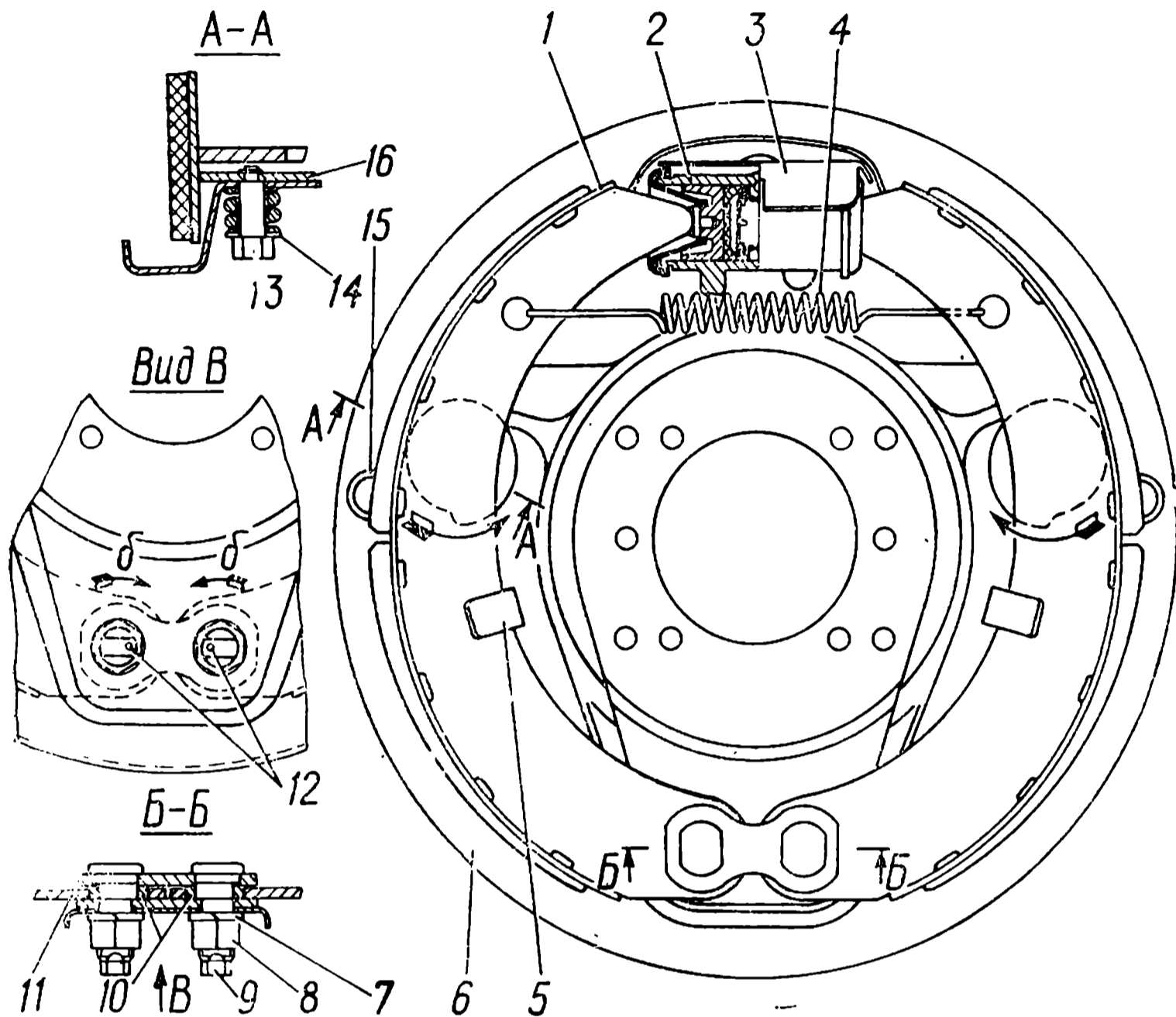


Рис. 67. Тормозной механизм колеса:

1—тормозная колодка; 2—колесный цилиндр; 3—экран; 4—стяжная пружина колодок; 5—направляющая скоба колодок; 6—тормозной щит; 7—пружинная шайба; 8—гайка; 9—опорный эксцентриковый палец колодки; 10—втулки опорных пальцев; 11—пластина опорных пальцев; 12—метки; 13—болт регулировочного эксцентрика; 14—шайба; 15—смотровой люк; 16—регулирующий эксцентрик

7

Проверить правильность регулировки тормозов.

При правильной регулировке тормозов и отсутствии воздуха в системе гидропривода педаль тормоза при нажатии на нее ногой не должна опускаться более чем 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.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
-----------	--

Полная регулировка

Производится при смене фрикционных накладок, колодок или расточке барабанов.

- 1 Вывесить колесо с помощью домкрата.
- 2 Ослабить гайки 8 опорных пальцев 9 и установить опорные пальцы в положение метками внутрь.
- 3 Нажимая на педаль тормоза с силой 12—16 даН (12—16 кгс), повернуть опорные пальцы в направлении, указанном стрелками «б» (рис. 67), так, чтобы нижняя часть накладки касалась тормозного барабана.
- 4 Затянуть в этом положении гайки опорных пальцев и повернуть регулировочные эксцентрики так, чтобы они касались тормозных колодок.
- 5 Прекратить нажатие на педаль, повернуть регулировочные эксцентрики в обратном направлении настолько, чтобы колеса вращались свободно.
- 6 Проверить правильность регулировки тормозов.

РЕГУЛИРОВКА НАТЯГА НАГРУЗОЧНОЙ ПРУЖИНЫ РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ ТОРМОЗОВ

Исполнитель: автомобильный механик.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 13, 17 мм, линейка.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
-----------	--

- 1 Установить снаряженный автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
- 2 Отвернуть гайку 5 (рис. 68) оси 6 стойки регулятора и отсоединить нижний конец стойки 24 от кронштейна 23 моста.
- 3 Отвернуть контргайку 10 и, вращая регулировочный болт 11, установить между осью верхнего конца стойки и осью отверстия кронштейна моста расстояние $C=39$ — 43 мм. При этом регулировочный болт 11 должен касаться поршня 21, не утапливая его.

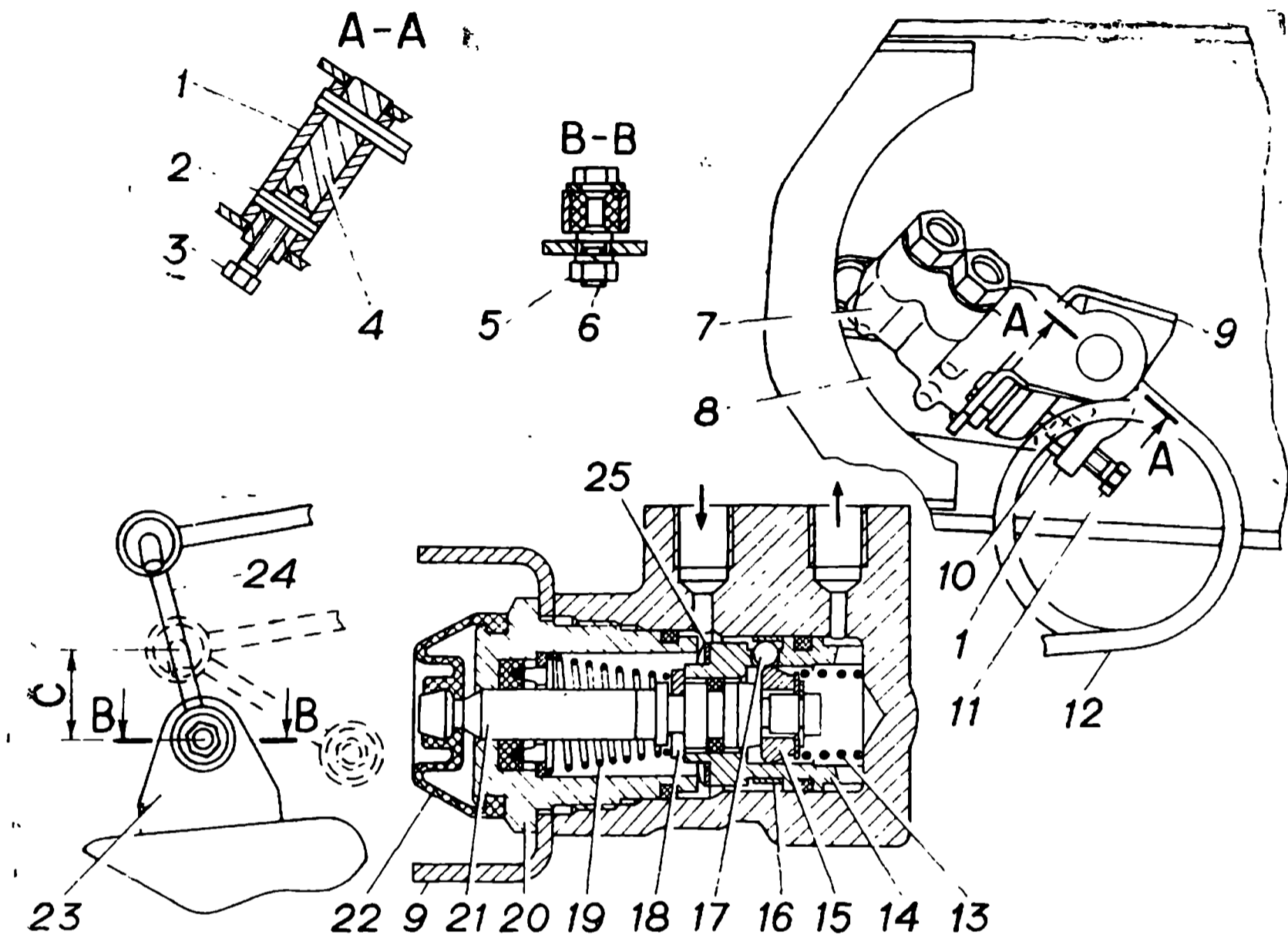


Рис. 68. Регулятор давления:

$C=39-43$ мм; 1—нажимной рычаг; 2—штифт; 3—фиксирующий болт; 4—ось нажимного рычага; 5—гайка; 6—ось; 7—регулятор; 8 и 9—кронштейны регулятора; 10—контргайка; 11—регулирующий болт; 12—нагрузочная пружина; 13—пружина; 14—гильза поршня; 15—управляющий конус; 16—прижимная пружина; 17—шарик; 18—упорная скоба; 19—возвратная пружина; 20—втулка; 21—поршень; 22—защитный чехол; 23—кронштейн стойки; 24—стойка; 25—пружинная шайба

4 | Удерживая регулировочный болт *11* от проворачивания, затянуть контргайку *10*.

5 | Закрепить нижний конец стойки на кронштейне заднего моста.

При правильной регулировке в случае торможения снаряженного автомобиля на сухом асфальте должна происходить одновременная блокировка передних и задних колес.

ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА ТОРМОЗОВ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 10 мм, шланг для прокачки тормозов, стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	<p>Тщательно очистить от грязи перепускные клапаны на колесных цилиндрах тормозов и гидровакуумных усилителях.</p> <p>Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры между толкателем и поршнем главного цилиндра, а также между колодками и тормозными барабанами.</p> <p>Отвернуть гайку оси стойки регулятора давления тормозов и отсоединить нижний конец стойки от кронштейна на заднем мосту. Поджать упругий элемент регулятора вверх так, чтобы длинный конец пружины занял горизонтальное положение, и зафиксировать это положение.</p>
2	<p>Отвернуть датчик сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости и заполнить бачок тормозной жидкостью.</p> <p>Запрещается заполнять гидропривод тормозными жидкостями, не предусмотренными картой смазки, минеральными маслами, а также промывать его бензином или керосином.</p> <p>Прокачать каждый контур тормозного привода, начиная с заднего.</p>
3	<p>Снять резиновый защитный колпачок на перепускном клапане гидровакуумного усилителя задних тормозов.</p>
4	<p>Надеть на перепускной клапан резиновый шланг для прокачки привода тормозов.</p>
5	<p>Опустить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд (рис. 69).</p>
6	<p>Отвернуть перепускной клапан на $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ оборота и, удерживая шланг, погруженный в жидкость, нажать несколько раз на педаль тормоза. Нажимать нужно быст-</p>

ро, отпускать медленно.

7

Прокачивать гидравлический привод до тех пор, пока из шланга, погруженного в сосуд с жидкостью, не прекратится выделение пузырьков воздуха, после чего, удерживая шланг в жидкости, завернуть перепускной клапан до отказа. Клапан заворачивать при нажатой педали тормоза.

Снять шланг с перепускного клапана и надеть на клапан защитный колпачок.

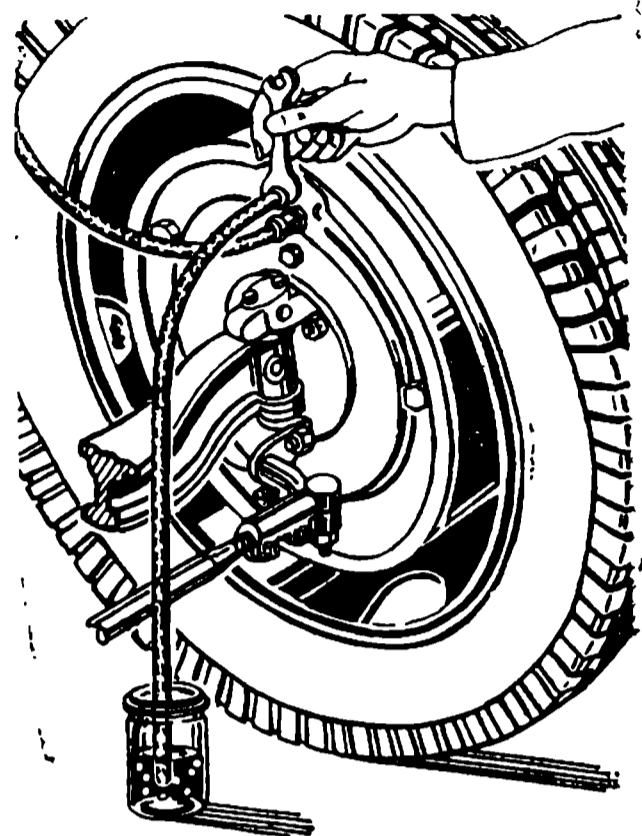


Рис. 69. Удаление воздуха из гидропривода

8

Прокачать колесные цилиндры тормозов. Выполнить работы, указанные в пп. 3—7, в следующей очередности:

- гидровакуумный усилитель задних тормозов;
- задний правый тормоз;
- задний левый тормоз;
- гидровакуумный усилитель передних тормозов;
- передний левый тормоз;
- передний правый тормоз.

9

Долить жидкость в бачок главного цилиндра до метки «МАХ» и плотно завернуть датчик сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости.

Проверить регулировку натяга нагрузочной пружины регулятора давления тормозов, при необходимости отрегулировать (см. подраздел «Регулировка натяга нагрузочной пружины регулятора давления тормозов»).

Во время выполнения работ, указанных в пп. 3—8, необходимо доливать тормозную жидкость в дополнительный бачок, не допуская ни в коем случае «сухого дна» в бачке, иначе в систему вновь попадет воздух.

РЕГУЛИРОВКА ПРИВОДА СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

Исполнитель: автомобильный механик.

Инструмент и приспособления: ключ гаечный 24 мм, отвертка, домкрат.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	<p>Задние тормозные механизмы должны быть отрегулированы (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов»).</p> <p>Рычаг 1 (рис. 70) опустить в крайнее нижнее поло-</p>

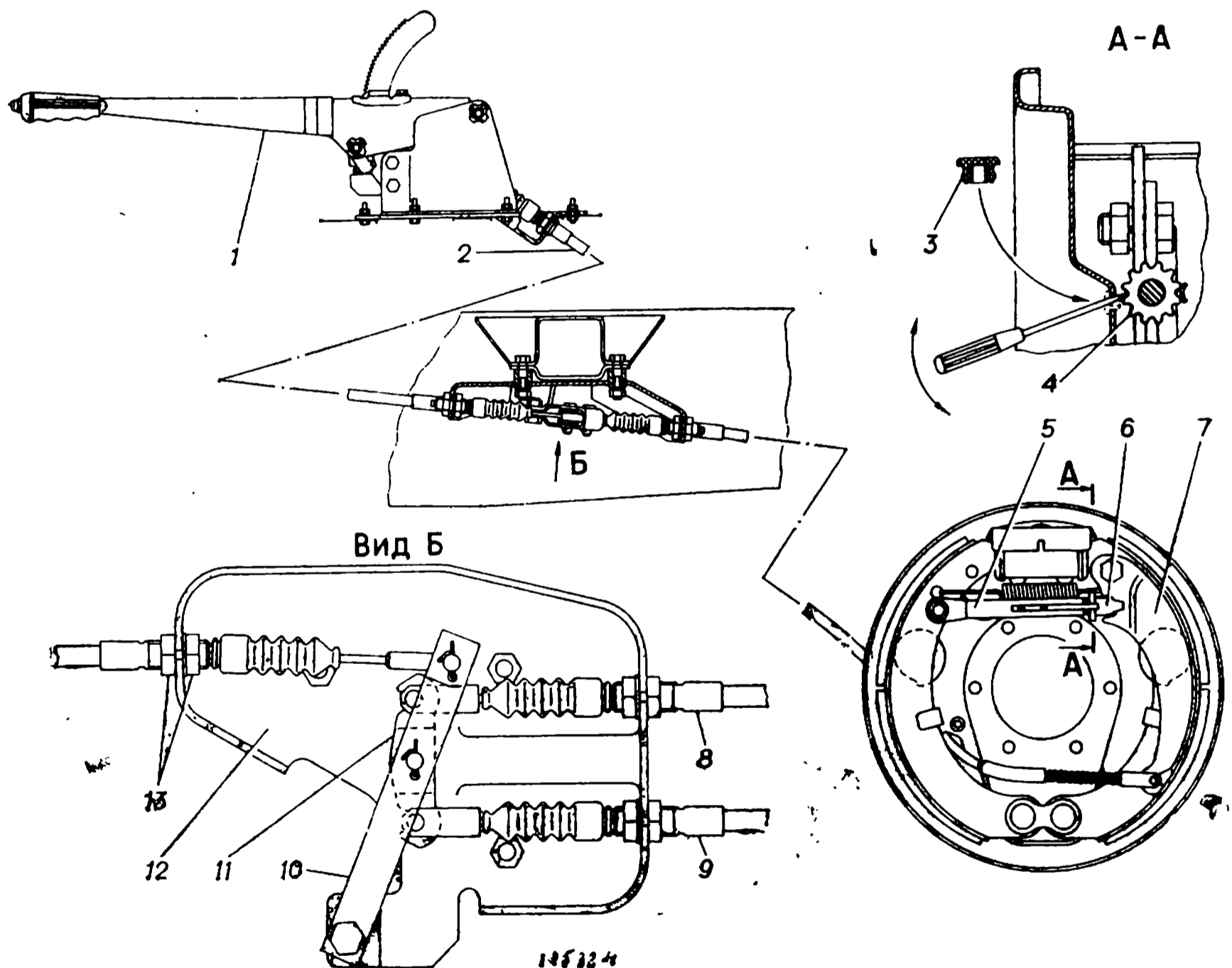


Рис. 70. Стояночная тормозная система:

1—рычаг; 2—передний трос; 3—заглушка; 4—регулирующий винт; 5—разжимное звено; 6—опорная втулка; 7—рычаг привода; 8 и 9—задние тросы; 10—рычаг уравнителя; 11—уравнитель; 12—кронштейн; 13—гайки

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	жение, а рычаг переключения коробки передач переместить в нейтральное положение.
2	Вывесить заднее левое колесо с помощью домкрата.
3	Удалить из щита заглушку 3. Вращая колесо, вывернуть отверткой через прорезь в щитке регулировочный винт 4 до тех пор, пока колесо не будет притормаживаться, после чего отпустить регулировочный винт до свободного вращения колеса.
4	Поставить заглушку на место и опустить колесо.
5	Отрегулировать правый тормозной механизм, выполнив операции пунктов 2, 3 и 4.
6	Переместить рычаг 1 на один зуб запирающего механизма.
7	Выбрать зазоры в приводе стояночной тормозной системы вращением гаек 13, затянуть гайки и опустить рычаг 1.
	При правильной регулировке привода рычаг 1 должен перемещаться от усилия 55—60 даН (55—60 кгс) на 15—20 зубьев, контролируемых по щелчкам.

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°. При этом риска на шкиве коленчатого вала совпадает с третьим по ходу выступом на крышке распределительных шестерен.
2	Ослабить винт и поворотом корпуса датчика-распределителя установить указатель на середину шкалы установочной пластины и закрепить винтом.
3	Снять крышку датчика-распределителя.

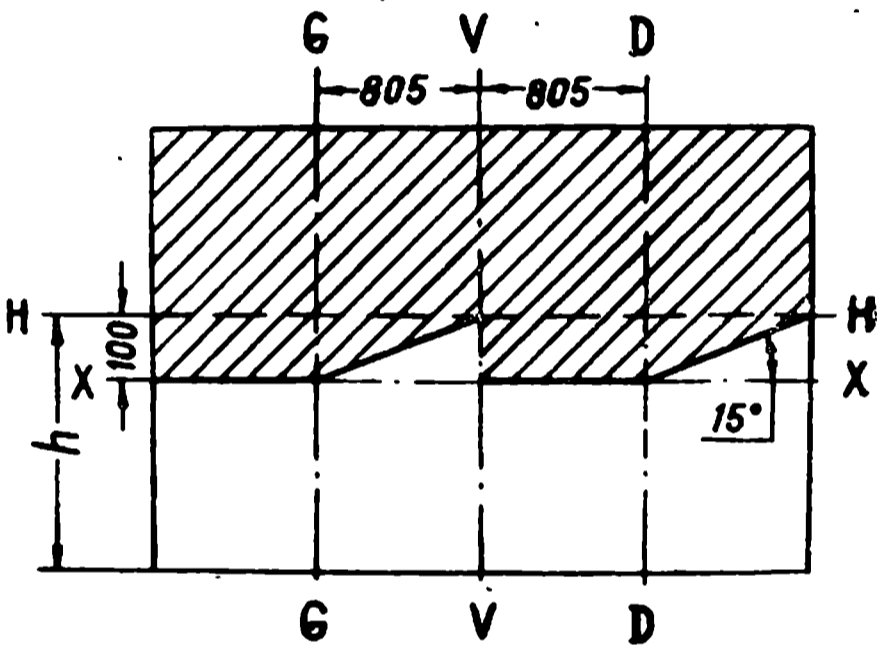
№ п/п.	Содержание работы и технические требования
4	Ослабить гайку крепления держателя привода датчика-распределителя.
5	Нажимая пальцем бегунок против его вращения (для устранения зазоров в приводе), осторожно повернуть корпус привода до совмещения красной метки на роторе со стрелкой на статоре датчика-распределителя. В этом положении закрепить гайку держателя привода.
6	<p>Уточнить установку момента зажигания, прослушивая работу двигателя при движении полнозагруженного автомобиля.</p> <p>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, установка момента зажигания сделана правильно. 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.</p> <p>Следует помнить, что правильная установка зажигания дает при большей нагрузке двигателя лишь легкую, быстроисчезающую детонацию.</p> <p>Раннее зажигание, когда слышна постоянная детонация, очень вредно для двигателя, уменьшает его долговечность.</p> <p>При слишком позднем зажигании ощущается потеря приемистости, резко растет расход бензина, двигатель перегревается.</p>

Примечание: Корректировку установки момента зажигания при использовании бензина АИ-93 или А-72 необходимо производить, как указано в п. 1. раздела «Предупреждение».

РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ФАР ПО ЭКРАНУ

Исполнители: электрик и водитель.

Инструмент и приспособления: отвертка, экран 2х3 м, кусок темной материи.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
Регулировка фар	
1	<p>Установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 метров от экрана, на котором сделана разметка в соответствии с рис. 71. Ось автомобиля должна быть перпендикулярна экрану.</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="margin-right: 20px;"> <p>Рис. 71. Разметка экрана для регулировки фар:</p> <p>h—высота от дороги до центра фар</p> </div>  </div>
2	Проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы.
3	Снять ободки с фар, отвернув винт.
4	Включить свет фар, убедиться, что у обеих фар одновременно загорается дальний или ближний свет.
5	<p>Включить ближний свет и, закрыв одну из фар, отрегулировать другую боковым и верхним винтами так, чтобы световое пятно располагалось, как показано на рис. 71.</p> <p>После этого таким же образом отрегулировать вторую фару.</p>
6	Включить дальний свет и, закрывая поочередно фары, убедиться в том, что яркое пятно пучка дальнего света располагается симметрично на осевых линиях Н-Н и G-G или D-D.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
7	<p>Допускается отклонение в горизонтальных и вертикальных плоскостях точек перегибов от точек пересечения линии X-X с линиями G-G или D-D 25 мм.</p> <p>Установить и закрепить ободки фар.</p>

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 топливо, масло, смазки и жидкости и выполнять все требования технического обслуживания автомобиля.

Выполнение в срок полного объема операций по всем видам обслуживания и своевременное устранение неисправности обеспечивают безопасность движения, значительно сокращают расход топлива и масел, 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.

Рекомендуются следующие виды технического обслуживания автомобиля ГАЗ-3307:

- 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 эксплуат.	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 асфальтобетонные покрытия.	5000	20000
II	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементно-бетонные и асфальтобетонные типы покрытий. 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. 3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного.	4500	18000
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. 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.	4000	16000

1	2	3	4
III	<p>3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой и 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.</p> <p>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.</p> <p>5. Внутривозовские автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием.</p> <p>6. Зимники.</p>	4000	16000
IV	<p>1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами.</p> <p>2. Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовые неукрепленные или укрепленные местными материалами покрытия.</p> <p>3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии.</p>	4000	14000
V	<p>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.</p>	3500	12000

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения работ
1	2	3

ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕО)

Контрольный осмотр перед выездом из парка

Проверить комплектность автомобиля	Автомобиль должен быть укомплектован инструментом и принадлежностями	
Проверить уровень масла в картере двигателя, при необходимости долить до нормы	Уровень масла должен быть у метки П стержневого указателя	Воронка, масло для заправки двигателя
Проверить наличие жидкости в системе охлаждения, при необходимости долить до нормы	Радиатор должен быть заполнен до уровня нижней кромки заливной горловины	Воронка, емкость с охлаждающей жидкостью
Проверить наличие воды в бачке устройства для обмыва ветрового стекла, при необходимости долить (при плюсовых температурах воздуха)		
Проверить уровень жидкости в бачке системы привода тормозов и сцепления	Уровень жидкости должен быть выше метки «MIN»	Визуально
Проверить наличие топлива в бензобаке, при необходимости заправить автомобиль бензином		По указателю уровня бензина на панели приборов
Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести его до нормы. Давление проверять на холодных шинах.	См. раздел «Техническая характеристика»	По манометру Воздушный насос

1	2	3
<p>Проверить герметичность системы гидроприводов управления тормозами и сцеплением, систем питания (обратив особое внимание на исправность бензонасоса), смазки и охлаждения двигателя</p>	<p>Подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкости не должно быть</p>	
<p>Проверить состояние шлангов топливопроводов</p>	<p>На наружной поверхности топливных шлангов трещины не допускаются</p>	<p>Визуально</p>
<p>Проверить работу двигателя и исправность его систем: пустить двигатель, прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 40—50 °С, нажать несколько раз на педаль дроссельных заслонок</p>	<p>Двигатель должен устойчиво работать на холостом ходу Должны отсутствовать перебои, шумы, стуки</p>	<p>На слух и по приборам на панели приборов</p>
<p>Проверить работоспособность стояночной тормозной системы</p>	<p>Рычаг привода должен перемещаться не более чем на 28 щелчков при приложении максимального усилия</p>	
<p>Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при работающем на режиме холостого хода двигателе и при нажатии с максимальным усилием на педаль тормоза</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В момент нажатия на педаль тормоза должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей тормозов, расположенном за сиденьем водителя на полу кабины 2. Педаль тормоза не должна доходить до пола кабины на 25 мм 	<p>На слух Масштабная линейка</p>
<p>Проверить свободный поворот рулевого колеса</p>	<p>Свободный поворот рулевого колеса не должен превышать 45 мм в каждую сторону от нейтрального положения</p>	<p>Визуально</p>
<p>Проверить действие приборов освещения, сигнализации и стеклоочистителя</p>	<p>При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу</p>	

1	2	3
---	---	---

Уход за автомобилем по возвращении в парк

Очистить автомобиль и при необходимости вымыть его. Произвести уборку кабины и платформы. В передней части пола, в гнездах, где расположены головки болтов передних точек крепления кабины, выполнены 2 отверстия \varnothing 8 мм для слива воды с пола кабины. Во время уборки кабины при необходимости их нужно прочистить. Если пол кабины под ковриком сырой, то протереть его сухой тряпкой, а коврик завернуть в сторону для просушки пола

Проверить состояние шин

При безгаражном хранении автомобиля, система охлаждения которого заправлена водой, в холодное время года слить воду

Слив воды производить через три краника: два на блоке цилиндров двигателя и один на радиаторе, при открытых кране отопителя кабины и пробке радиатора

При наличии пускового подогревателя слив производить через три краника: на пусковом подогревателе, на радиаторе и на блоке с правой стороны двигателя

После слива воды краник отопителя закрыть

Двигатель рекомендуется мыть холодной водой под небольшим давлением, избегая попадания прямых струй воды на приборы и узлы электрооборудования. При мойке внутри кабины необходимо следить, чтобы вода не попадала на выключатели и приборы, расположенные на панели. После мойки тщательно протереть приборы системы зажигания, в особенности изоляционные детали

На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.)

Моечная установка, ветошь

Визуально

1	2	3
---	---	---

**ПОСЛЕ ПРОБЕГА ПЕРВОЙ 1000 КМ ВЫПОЛНИТЬ РАБОТЫ, УКАЗАННЫЕ
В РАЗДЕЛЕ «ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ»**

ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

<p>Осмотреть автомобиль При этом проверить:</p> <ul style="list-style-type: none"> — действие стеклоочистителя и устройства для обмыва ветрового стекла; — действие системы вентиляции 	<p>Наружных повреждений не должно быть</p>	
<p>В течение первых трех ТО-1 проверять затяжку гаек шпилек головок блока цилиндров. В дальнейшем проверку производить через ТО-2</p>	<p>Крышки люка воздухопритока и внутреннего люка должны свободно открываться и закрываться</p> <p>См. подраздел «Кривошипно-шатунный механизм»</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить состояние и натяжение ремня привода вентилятора. При необходимости отрегулировать. Натяжение ремня осуществляется изменением положения натяжного ролика</p>	<p>Натяжение ремня проверяется нажатием на середину ветви с усилием 4 даН (4 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 10—15 мм</p>	<p>Масштабная линейка Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить герметичность систем смазки, охлаждения и питания двигателя, системы отопления и пускового подогревателя</p>	<p>Подтекания масла, охлаждающей жидкости и топлива не допускаются</p>	
<p>Проверить крепление двигателя к раме</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключ 17 мм</p>

1	2	3
Проверить крепление карбюратора	Ослабленные гайки подтянуть	Ключ 13 мм
Проверить крепление фланца 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 вилки сцепления»	Масштабная линейка
Проверить крепление картера коробки передач к картеру сцепления	Ослабленные гайки подтянуть	Ключ 22 мм
Проверить крепление фланцев карданных валов, кронштейна промежуточной опоры	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 17, 19 мм
Проверить затяжку обоймы сальников подвижного шлицевого соединения карданной передачи. Ослабленную обойму подтянуть	Торец обоймы сальника шлицевого соединения должен находиться в пределах канавки на поверхности шлицевой втулки	От руки
Проверить угол свободного поворота рулевого колеса, люфт в шарнирах рулевых тяг и рулевой колонки. При необходимости отрегулировать	См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления»	
Проверить исправность датчика сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы:	См. подраздел «Приборы тормозного привода»	

1	2	3
<p>— при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием;</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, расположенном за сиденьем водителя на полу кабины 2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм 3. Подтекание тормозной жидкости не допускается 4. Сигнализатор аварийного падения уровня тормозной жидкости не должен гореть 	<p>На слух</p> <p>Масштабная линейка</p> <p>Визуально</p>
<p>— при неработающем двигателе</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Уровень жидкости в дополнительном бачке главного цилиндра должен быть выше метки «MIN» 2. По истечении десяти минут после остановки двигателя не должны загораться сигнализаторы неисправности вакуумного привода тормозов 3. Свободный ход педали тормоза должен быть в пределах 3—13 мм. При необходимости отрегулировать (см. подраздел «Регулировка свободного хода педали тормоза») 	<p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Масштабная линейка</p>
<p>Проверить работоспособность стояночной тормозной системы и при необходимости отрегулировать привод</p>	<p>Рычаг привода после регулировки должен перемещаться не более чем на 20 щелчков при приложении максимального усилия</p>	<p>Ключ 24 мм, отвертка, домкрат</p>
<p>При плавном трогании автомобиля с места на 2-й передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться</p>		
<p>Проверить крепление гаек стремянок рессор</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Ключ 30 мм гаек стремянок рессор</p>
<p>Проверить крепление верхних кронштейнов амортизаторов к раме</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 14, 17 мм</p>

1	2	3
Проверить затяжку гаек колес и гаек шпилек полуосей	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 22, 38 мм
Проверить состояние шин и колес, а также давление воздуха в шинах	На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и др.), повреждений Колеса не должны иметь механических повреждений Давление воздуха см. раздел «Техническая характеристика»	Манометр, воздушный насос
Проверить крепление кабины и оперения к раме	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 17, 19 мм
Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли. 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	Аккумуляторная батарея должна быть чистой Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны	Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, пушечная смазка
Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду	Уровень электролита должен достигать нижней кромки отверстия под пробку	Стеклопипетка, резиновая груша, дистиллированная вода
Проверить крепление аккумуляторной батареи и плотность контакта наконечников проводов с выводами батареи	Ослабленные гайки-барашки подтянуть от руки Гайки наконечников проводов должны быть затянуты	Ключ 14 мм
Проверить действие приборов освещения и сигнализации	Приборы освещения и сигнализации должны быть исправны	Визуально

1	2	3
<p>Выполнить смазочные операции</p> <p>Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля на ходу или на посту диагностики</p>	<p>См. подраздел «Карта смазки»</p>	<p>Шприц рычажно-плунжерный, емкость для масла, ветошь</p>
<p>После пробега первых 5000 км дополнительно к работам, предусмотренным для первого технического обслуживания (ТО-1), выполнить следующие работы:</p>		
<p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами</p>	<p>См. подраздел «Проверка и регулировка зазора между клапанами и коромыслами»</p>	<p>Ключи 11, 14 мм, отвертка, щуп, пусковая рукоятка</p>
<p>Проверить крепление фланца приемных труб глушителя</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 14, 17 мм</p>
<p>Проверить крепление рулевого колеса, сошки, рулевой колонки, затяжку клиньев карданного вала рулевого управления и наличие шплинтов на клиньях, крепление и герметичность картера рулевого механизма</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть Для проверки крепления рулевой колонки отвернуть два винта кожуха и снять его</p>	<p>Ключи 12, 13, 17, 19 и 36 мм, отвертка</p>
<p>ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2)</p>		
<p>Осмотреть автомобиль, проверить состояние кабины, платформы, оперения, капота, номерных знаков</p>		
<p>Проверить исправность запоров бортов платформы, механизмов дверей, буксирного устройства</p>	<p>Запоры должны закрываться и открываться от усилия руки, механизмы должны быть исправны</p>	

1	2	3
<p>Проверить действие контрольно-измерительных приборов, стеклоочистителя, устройства для обмыва, обогрева и обдува ветрового стекла и вентиляции</p> <p>Проверить герметичность системы охлаждения двигателя, отопителя и пускового подогревателя</p> <p>Проверить исправность привода жалюзи В случае заедания тяги привода ее необходимо вытянуть из оболочки, промыть в керосине и смазать смазкой ЦИАТИМ-201, после чего вставить в оболочку и закрепить</p> <p>Проверить крепление крышки распределительных шестерен, шкива вентилятора, водяного насоса, осевое перемещение вала насоса, радиальный зазор в подшипниках</p> <p>Прочистить контрольное отверстие водяного насоса для выхода воды</p> <p>Проверить состояние и натяжение ремня привода вентилятора. Натяжение ремня осуществляется изменением положения натяжного ролика</p> <p>Проверить герметичность системы смазки двигателя</p>	<p>При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу. Крышки люков должны свободно открываться и закрываться</p> <p>Подтекания жидкости не допускаются</p> <p>Жалюзи должны плотно закрываться и открываться без заеданий</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть Осевое перемещение вала и радиальный зазор (при покачивании за ступицу насоса) должны быть не более 0,5 мм</p> <p>Натяжение ремня проверяется пажатнем на середине ветви с усилием 4 даН (4 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 10—15 мм</p> <p>Подтекание масла не допускается</p>	<p>Ключи 10, 12, 14, 17 мм, отвертка</p> <p>Металлический стержень $\varnothing 3 - 5$ мм</p> <p>Масштабная линейка</p>

1	2	3
Подтянуть гайки впускных и выпускных трубопроводов и приемных труб глушителя	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 14, 17 мм
Проверить состояние подушек опор двигателя	Не допускается расслоение и разрыв подушек	
Проверить крепление двигателя к раме	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключ 17 мм
Проверить надежность крепления карбюратора, убедиться в исправности механизмов управления карбюратором. В случае заедания тяг вынуть их из оболочки, промыть их в керосине и смазать	Ослабленные гайки подтянуть Заедание тяг ручного привода заслонок не допускается	Ключи 10, 12, 14, 19 мм, керосин, смазка ЦИАТИМ-201, ветошь
Проверить и при необходимости закрепить бензиновый бак. Слить отстой из бензинового бака		Емкость для слива, ключ 22 мм
Снять и промыть стакан-отстойник и фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки бензина и продуть их воздухом	Давление сжатого воздуха должно быть не более 0,2—0,3 мПа (2—3 кгс/см ²) См. подраздел «Система питания» После установки стакана-отстойника на место не должно быть подтеканий бензина	Емкость с бензином, источник сжатого воздуха
Слить отстой из бензинового фильтра-отстойника, снять и промыть его фильтрующий элемент	См. подраздел «Система питания»	Емкость с бензином, ключи 14 и 19 мм
Проверить осмотром состояние приборов системы питания, герметичность их соединений и при необходимости устранить неисправности	Подтекание топлива не допускается	Ключ 14 мм, отвертка

1	2	3
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 двигателя и содержания окиси углерода и углеводородов в отработавших газах на режиме холостого хода»	Газоанализатор, тахометр, отвертка
Проверить крепление картера сцепления	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 14, 17 мм, 22 мм
Проверить действие привода и свободный ход педали сцепления. При необходимости, отрегулировать сцепление	См. подраздел «Регулировка свободного хода вилки сцепления»	Масштабная линейка
Проверить крепление гайки фланца вторичного вала коробки передач	Ослабленную гайку подтянуть	Ключ 32 мм
Проверить крепление фланцев карданных валов	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 17 и 19 мм
Проверить состояние и крепление промежуточной опоры	Люфты, дающие стук в соединении, не допускаются	
Проверить люфт в шарнирах и шлицевом соединении карданной передачи	Люфты, дающие стук в соединении, не допускаются	
Проверить затяжку обоймы сальников подвижного шлицевого соединения карданной передачи. Ослабленную обойму подтянуть	Торец обоймы сальника шлицевого соединения должен находиться в пределах канавки на поверхности шлицевой втулки	От руки
Проверить затяжку гайки фланца ведущей шестерни. Если гайка подтянулась, необходимо проверить преднатяг подшипников ведущей шестерни	См. подраздел «Регулировка подшипников ведущей шестерни главной передачи»	Ключи 12, 14, 17, 19, 22, 32, 36 и 41 мм, плоскогубцы, ключ для га

1	2	3
<p>Проверить затяжку гаек шпилек полуосей заднего моста</p> <p>Проверить герметичность картера рулевого механизма, при необходимости, устранить течь</p> <p>Проверить крепление картера рулевого механизма, рулевого колеса, рулевой колонки, сошки, затяжку клиньев карданного вала рулевого управления и наличие шплинтов на клиньях</p> <p>Проверить люфты рулевого механизма шарниров рулевых тяг, шкворневых соединений, подшипников ступиц передних колес, подшипников рулевой колонки, шарниров карданного вала рулевого управления, рулевых тяг</p> <p>Проверить крепление и шплинтовку гаек пальцев шарниров и рычагов поворотных кулаков, крепление гаек стопоров шкворней</p> <p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать сходжение и углы установки передних колес</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Подтекание масла не допускается</p> <p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p> <p>См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления» и «Регулировка подшипников ступиц передних колес»</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>См. подраздел «Проверка и регулировка сходжения передних колес» и раздел «Техническая характеристика автомобиля»</p>	<p>ек подшипников дифференциала, бронзовая выколотка</p> <p>Ключ 22 мм</p> <p>Визуально</p> <p>Ключи 12, 13, 17, 19, 36 мм</p> <p>Ключи 19, 24, 32, 36 мм</p>

1	2	3
Снять тормозные барабаны и очистить тормозные механизмы от грязи	Порядок снятия барабана — см. подраздел «Тормозное управление»	Спецотвертка, ве-гошь, емкость с керосином
Проверить состояние рабочих поверхностей барабанов и тормозных накладок	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тормозные барабаны, имеющие задиры или неровности на рабочей поверхности, проточить. Не допускается эксплуатация барабанов диаметром более 383 мм 2. Утопание головки заклепки на накладках должно быть не менее 0,5 мм. При необходимости, заменить тормозные накладки с последующей регулировкой тормозных механизмов (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов») 	Штангенциркуль Штангенциркуль
Отрегулировать привод регулятора давления тормозов	Регулировку производить в соответствии с требованиями подраздела «Регулировка натяга нагрузочной пружины регулятора давления тормозов»	Ключи 12, 13, 17 мм, линейка
Проверить крепление главного тормозного цилиндра, гидровакуумных усилителей, регулятора давления, трубопроводов, тормозных щитов, вакуумных баллонов.	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 12, 13, 14, 17, 19 мм
<p>Проверить исправность датчика сигнализатора аварийного падения уровня тормозной жидкости</p> <p>Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы:</p>	См. подраздел «Приборы тормозного привода»	
— при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием;	<ol style="list-style-type: none"> 1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей, расположенном за сиденьем водителя на полу кабины 	На слух

1	2	3
— при неработающем двигателе	2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм. При необходимости, произвести регулировку (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов») 3. Подтекание тормозной жидкости не допускается 4. Сигнализатор аварийного падения уровня тормозной жидкости не должен гореть	Масштабная линейка Визуально
Проверить исправность привода и действие стояночной тормозной системы и, при необходимости, произвести регулировку При плавном трогании автомобиля с места на 2-й передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться	1. Уровень жидкости в дополнительном бачке главного цилиндра должен быть выше метки «MIN» 2. По истечении десяти минут после остановки двигателя не должны загораться сигнализаторы неисправности вакуумного привода тормозов 3. Свободный ход педали тормоза должен быть в пределах 3—13 мм. При необходимости, отрегулировать (см. подраздел «Регулировка свободного хода педали тормоза»)	Визуально Визуально Масштабная линейка
Проверить крепление стремянок передних и задних рессор, крышек рессор. Проверить крепление амортизаторов и верхних кронштейнов амортизаторов	Регулировку производить в соответствии с требованиями подраздела «Регулировка привода стояночной тормозной системы» Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключ 24 мм, отвертка, домкрат Ключи 14, 17, 19, 24, 30 мм, сухарь соединительный

1	2	3
Проверить крепление колес, состояние ободов и дисков. Исправить вмятины и забоины	Ослабленные гайки подтянуть. Вмятины и забоины на ободах более 5 мм не допускаются	Ключи 22, 38 мм гаек колес, вороток, штангенциркуль
Заменить колеса с разработанными сферами крепежных отверстий в дисках	Наружный диаметр сферической поверхности крепежных отверстий должен быть не более 38,5 мм	
Проверить состояние и износ шин	На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.), повреждений. Износ протектора должен быть равномерным. При необходимости, переставить шины в соответствии с требованиями подраздела «Колеса и шины»	
Проверить давление в шинах. (При необходимости, подкачать шины)	Давление в шинах см. раздел «Техническая характеристика»	Манометр, воздушный насос
Проверить состояние резиновых прокладок опор кабины и крепление кабины, оперения и платформы к раме	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 17, 19 мм
Проверить состояние и действие замков капота и дверей, петель дверей и капота, ручек кабины, противосолнечных козырьков, запоров бортов и их крепление	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 10, 12, 17 мм, отвертка
Проверить крепление крыльев, подножек, брызговиков, а также крепление боковин капота оперения к кабине	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 12, 13, 14, 17 мм

1	2	3
<p>Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность насухо вытереть. Проверить надежность контакта наконечников проводов с выводами</p>	<p>Аккумуляторная батарея должна быть чистой</p> <p>Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны</p>	<p>Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды</p> <p>Пушечная смазка или вазелин ВТВ-1</p>
<p>Прочистить вентиляционные отверстия в пробках</p>	<p>Отверстия в пробках не должны быть засорены</p>	<p>Деревянный или пластмассовый стержень, ветошь</p>
<p>Проверить затяжку гаек стяжек крепления рамки аккумуляторной батареи</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Рукой</p>
<p>Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и, при необходимости, долить дистиллированную воду</p>	<p>Уровень электролита должен достигать нижней кромки отверстия под пробку</p>	<p>Стеклянная трубочка, резиновая груша, дистиллированная вода</p>
<p>В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует доливать непосредственно перед пуском двигателя</p>		
<p>Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи по измерению плотности электролита</p>	<p>Проверку проводить в соответствии с требованием инструкции по эксплуатации аккумуляторной батареи</p>	<p>Ареометр, термометр</p>

1	2	3
Произвести внешний осмотр стартера, генератора, регулятора напряжения		Ветошь
При необходимости, очистить наружные поверхности от пыли, грязи, масла		
Проверить крепление стартера, генератора, регулятора напряжения	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 8, 10, 13, 14, 17, 19 мм
Проверить и, при необходимости, отрегулировать натяжение ремня привода генератора	Ремень натянут правильно, если при нагрузке 4 даН (4 кгс) на участке между шкивами вентилятора и генератора прогиб будет в пределах 10—15 мм	Масштабная линейка, ключи 12, 14, 17 мм
Натяжение ремня производится изменением положения генератора		
Проверить крепление шкива на валу генератора	Ослабленную гайку подтянуть	Ключ 24 мм
Осмотреть катушку зажигания, свечи, провода. При необходимости, очистить наружные поверхности от пыли, грязи и масла	См. подраздел «Система зажигания»	Ветошь
Протереть оребренную поверхность транзисторного коммутатора, проверить крепление коммутатора и наконечников проводов	Корпус коммутатора должен быть чистым Ослабленные винты и гайки подтянуть	Ветошь, отвертка, ключи 10 и 12 мм

1	2	3
<p>Вывернуть свечи зажигания, проверить их состояние, при необходимости, очистить от нагара и отрегулировать зазор между электродами или заменить свечи. При регулировке зазора подгибать боковой электрод</p>	<p>Зазор между электродами свечи должен быть в пределах 0,85—1,00 мм</p>	<p>Свечной ключ, щуп</p>
<p>Снять крышку и бегунок датчика-распределителя, тщательно протереть их тряпкой, смоченной чистым бензином. Протереть провода высокого напряжения и вставить их в гнезда крышки датчика-распределителя до упора</p>	<p>Все детали должны быть чистыми и сухими</p>	<p>Ветошь, чистый бензин</p>
<p>Проверить крепление, установку и действие светосигнальных приборов, ламп щитка приборов, указателей поворота и звукового сигнала</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 10, 13 мм, отвертка</p>
<p>Проверить установку, крепление и действие фар, при необходимости, отрегулировать направление светового потока фар</p>	<p>См. подраздел «Регулировка установки фар по экрану»</p>	<p>Отвертка, экран 2х3 м, кусок темной материи</p>
<p>Прочистить сапуны коробки передач и заднего моста, вывернув и продув их воздухом</p>	<p>Сапуны должны быть завернуты до отказа</p>	<p>Ключ 12 мм, источник сжатого воздуха</p>
<p>Выполнить смазочные операции</p>	<p>См. подраздел «Карта смазки»</p>	<p>Шприц рычажно-плунжерный, см. кость для масла, ветошь</p>

1	2	3
<p>Проверить после обслуживания работу агрегатов, узлов и приборов автомобиля контрольным пробегом в 5—10 км</p>	<p>Дополнительно через ТО-2</p>	
<p>Проверить крепление гаек шпилек головок блока цилиндров</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть. Порядок подтяжки см. раздел «Кривошипно-шатунный механизм»</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазор между клапаном и коромыслами</p>	<p>См. подраздел «Проверка и регулировка зазора между коромыслом и клапаном»</p>	<p>Ключи 11, 14 мм, отвертка, щуп, пусковая рукоятка</p>
<p>Проверить крепление радиатора, жалюзи, пускового подогревателя</p>	<p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключи 10, 12 и 14 мм, отвертка</p>
<p>Проверить крепление редуктора к балке заднего моста и муфты подшипников ведущей шестерни</p>	<p>Ослабленные болты подтянуть</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить состояние заклепок крепления кронштейнов рессор к рамам. Ослабленные заклепки заменить болтовым соединением с пружинными шайбами</p>	<p>При постукивании молотком заклепки не должны перемещаться</p>	<p>Зубило, бородок, молоток, ключи 14, 17, 19 мм</p>
<p>Проверить состояние балки передней оси</p>		<p>Визуально</p>
<p>Проверить крепление рулевой колонки, рулевого колеса</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть Для проверки крепления рулевой колонки отвернуть два винта кожуха и снять его</p>	<p>Ключи 12, 13, 17 и 19 мм, отвертка</p>

1	2	3
<p>Проверить состояние заднего буксирного устройства и надежность его крепления к раме</p>	<p>Продольный люфт в буксирном устройстве не должен превышать 2 мм. Повышенный люфт устранить регулировкой (см. подраздел «Буксирные приспособления») Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>Масштабная линейка, ключи 12, 19, 22 мм, разводной ключ</p>
<p>Проверить исправность действия замочного механизма заднего буксирного устройства</p>	<p>Защелка и собачка буксирного крюка должны открываться и закрываться без заеданий. В закрытом положении зазор между защелкой и крюком должен быть не более 0,5 мм</p>	<p>Щуп</p>
<p>Снять ступицы, промыть подшипники ступиц и сальники в керосине; проверить состояние подшипников ступиц, сальников, шеек цапф переднего и заднего мостов в местах установки подшипников и сальников. Заложить свежую смазку в ступицы передних колес и небольшое количество смазки в подшипники и на поверхность уплотняющей кромки сальника ступиц задних колес. Отрегулировать подшипники ступиц колес</p>	<p>Не допускается: — на рабочих поверхностях колец и роликах подшипников — пятнистого износа и выкрашивания; — на буртах внутреннего кольца и сепаратора — повреждений; — на шейках в местах установки подшипников и сальников — износа; — на рабочей поверхности уплотняющей кромки сальника — потери эластичности и разрыва</p>	<p>Алюминиевая или медная выколотка, молоток, ключ для гаек подшипников колес с воротком длиной 350—400 мм, домкрат, ключи гаечные 10, 12, 14, 19, 22 мм, емкость с керосином, смазка Литол-24</p>
<p>Выполнить смазочные операции</p>	<p>См. подраздел «Карта смазки»</p>	<p>Шприц рычажно-плунжерный, емкость для масла, ветошь</p>
<p>СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СО)</p>		
<p>Сезонное обслуживание проводится весной и осенью совместно с очередным ТО-2. При этом, кроме работ, предусмотренных ТО-2, необходимо выполнить следующее:</p>		
<p>Промыть систему охлаждения двигателя</p>	<p>См. подраздел «Система охлаждения»</p>	<p>Ключи 10, 17 мм, манометр, 10 %</p>

1	2	3
Промыть фильтр бензонасоса	Порядок промывки — см. подраздел «Система питания»	раствор едкого натра (каустическая сода), емкость для жидкости, источник сжатого воздуха Отвертка, емкость с керосином или бензином
Снять карбюратор и, разобрав его, промыть все детали	См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-135МУ»	Ключи 10, 12, 14 мм
Проверить уровень топлива в поплавковой камере и, при необходимости, отрегулировать его		
Один раз в год заменить тормозную жидкость в приводах тормозной системы и сцепления (весной)	См. подразделы «Сцепление», «Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью»	
Жидкость сливать через отверстия клапанов прокачки на колесных цилиндрах и рабочем цилиндре сцепления до полного ее удаления путем нажатия на тормозную педаль		
Промыть и пропитать моторным маслом фильтр гидровакуумных усилителей тормозов (осенью)	См. подраздел «Карта смазки»	Емкость с керосином, емкость с маслом, ветошь
187 Произвести сезонную смену смазки	См. подраздел «Карта смазки»	Емкость для масла, ветошь

1	2	3
Только осенью		
Проверить пропускную способность жиклеров карбюратора, работу ускорительного насоса	См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-135МУ»	
Проверить работу подогревателя, при необходимости, произвести регулировку расхода топлива. Произвести обслуживание пускового подогревателя	См. подраздел «Уход за пусковым подогревателем»	Проволока \varnothing 2 мм, емкость для жидкости, монтажная лопатка, отвертка
В случае использования воды в качестве охлаждающей жидкости произвести промывку подогревателя		
Промыть радиатор отопителя кабины	См. подраздел «Огопление и вентиляция»	Ключи 8, 10, 12, 14, 22, 27 мм, ключ разводной 36 мм, 10 % раствор каустической соды, источник сжатого воздуха

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

1. Перед тем, как производить смазку, нужно удалить грязь с пресс-масленок и пробок, чтобы избежать проникновения ее в механизм автомобиля.

2. Прессовать смазку шприцем следует до тех пор, пока свежая смазка не покажется из мест стыков деталей узла, подвергающегося смазке.

3. Не рекомендуется смешивать масла, применяемые в системе смазки двигателя.

При переводе эксплуатации двигателя на другую марку масла необходимо провести промывку системы смазки 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; заглушить 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.

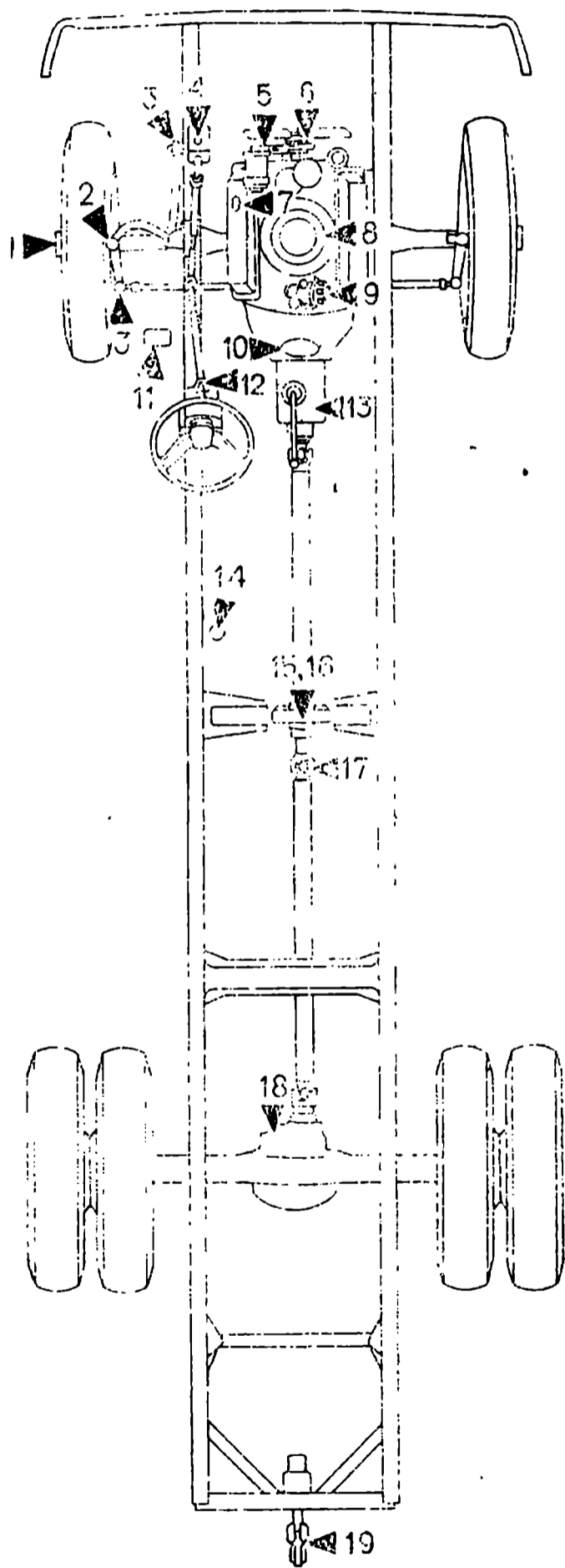


Рис. 72. Места смазки автомобиля

КАРТА СМАЗКИ

№ по рис. 72	Наименование точки смазывания	Количество точек	Количество смазочного материала	Наименование смазки	Периодичность смазывания			Выполняемые работы
					ТО-1	ТО-2	СО	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Система смазки двигателя	1	10 л	Всесезонно масло М-8В; М-6з/10В Дублирующее масло — всесезонно АСЗп-10 Для зимней эксплуата- ции масло АСЗп-6 (М-4з/6В ₁)	+++	—	—	Сменить масло и фильтрующий эле- мент масляного фильтра
10	Подшипник муфты вы- ключения сцепления	1	20 г	Литол-24* Дублирующая смазка ЛИТА	+	+	—	Выдавить одну полную заправку колпачковой мас- ленки
2	Шкворни поворотных ку- лаков	4	30 г	Солидол С Дублирующая смазка со- лидол Ж	+	+	—	Смазать через пресс-масленки
15	Подшипник опоры про- межуточного карданно- го вала	1	50 г	Литол-24 Дублирующая смазка ЛИТА	+	+	—	Смазать через пресс-масленку до появления свежей смазки из конт- рольного отверстия задней крышки подшипника

* Здесь и далее в холодной климатической зоне следует применять в качестве основной смазки — смазку ЛИТА.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Подшипники водяного насоса	1	15 г	Литол-24 Дублирующая смазка ЛИТА, Зимол	—	+	—	Смазать через пресс-масленку до выдавливания свежей смазки из контрольного отверстия
16	Шлицевое соединение карданной передачи	1	20 г	Солидол С Дублирующая смазка солидол Ж	+++	—	—	Смазать через пресс-масленку (20 качков шприцем)
19	Стержень буксирного устройства	1	15 г	Солидол С Дублирующая смазка солидол Ж	+	—	—	Смазать через пресс-масленку при работе автомобиля с прицепом
11	Пополнительный бачок главного цилиндра гидропривода тормозов и сцепления	1	1,35 л	Тормозная жидкость «Роса», «Роса-3», «Роса-ДОТ-4», «Томь» или ГТЖ-22М Дублирующая жидкость «Нева» При температуре ниже —35 °С допускается добавлять изопропиловый спирт до 30 % по весу	+	—	—	Проверить уровень жидкости, который должен быть выше метки «MIN»
8	Воздушный фильтр карбюратора	1	0,55 л	Масло для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся)	—	+	—	Сменить жидкость (один раз в год — весной) Промыть фильтр керосином, смочить элемент маслом и дать ему стечь. Залить в ванну масло. При работе в условиях сильной запыленности промывать фильтр и менять масло ежедневно

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Натяжной ролик ремня привода вентилятора	1	30 г	Литол-24 Дублирующая смазка ЛИТА, Зимол	— —	+ +++	— —	Добавить смазки Снять ролик, разобрать, промыть в керосине, протереть насухо и заложить свежую смазку
9	Датчик - распределитель зажигания: штулка ротора	1		Масло, применяемое для двигателя	—	+	—	Смазать 4—5 каплями
13	Картер коробки передач	1	3 л	Масло ТАП-15В. При температуре ниже —25°C масло ТСП-10 или ТСЗ-9гип Дублирующие масла: при температуре до —30 °С масло ТСП-15к; при температуре ниже —30 °С смесь масла ТСП-15к с 10—15 % дизельного топлива марки З или А	— —	+ ++	— —	Проверить уровень и, при необходимости, долить до уровня контрольной пробки Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной при СО)
18	Картер заднего моста и подшипники ступиц задних колес	1	8,2 л	Масло «Омской Супер ТМ-5-18». Дублирующее масло «Уфлюб Уни-транс»	—	+	—	Проверить уровень и, при необходимости, долить до уровня контрольной пробки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
				При температуре ниже —25 °С масло ТСз-9гип	—	++	—	Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной)
3	Шарниры рулевых тяг	4	12 г	Литол-24 Дублирующие смазки: солидол Ж, солидол С, ЛИТА	—	++	—	Смазать через пресс-масленку (5 — 7 качков шпри- цем)
1	Подшипники ступиц пе- редних колес	2	500 г	Литол-24 Дублирующая смазка ЛИТА	—	++	—	Снять ступицы, промыть кероси- ном, заложить све- жую смазку
4	Картер рулевого меха- низма	1	0,6 л	Масло для коробки пе- редач	—	—	+	Проверить уровень и при необходимо- сти долить до кромки наливного отверстия При обнаружении в механизме воды и грязи сменить масло и сальники
12	Карданные шарниры ру- левого привода	3	15 г	Литол-24 Дублирующие смазки: солидол С, солидол Ж	—	—	+	Смазать через пресс-масленки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Воздушный фильтр гид- ровакуумных усилите- лей тормозов	1	0,05 л	Масло для двигателя	—	—	+	Промыть фильтру- ющий элемент в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав мас- лу стечь, поста- вить на место (вес- ной)
17	Игольчатые подшипники карданных шарниров	3	60 г	Смазка № 158 Дублирующая смазка ЛИТА	— —	++ +	— —	

ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Под хранением автомобиля 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 двух месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

Объем, последовательность и организация работ, выполняемых при подготовке и содержании автомобиля на хранении, определяются настоящим Руководством по эксплуатации.

Хранение автомобилей может быть кратковременным (до одного года) или длительным (год и более).

Подготовка автомобиля к хранению

1. Провести очередное техническое обслуживание.
2. 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 повернуть 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 или вазелином ВТВ-1.
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 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 бак полностью бензином. В случае необходимости предварительно промыть.
9. Щель воздухоочистителя и выпускную трубу глушителя заклеить бумагой, пропитанной солидолом.
10. Слить жидкость из системы охлаждения, радиатора отопителя и бачка обмыва ветрового стекла.
11. Ослабить натяжение ремня привода вентилятора.
12. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрыть брезентом или непромокаемой тканью. В случае их отсутствия — промасленной бумагой.
13. Картеры коробки передач и заднего моста герметизировать, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеить промасленной бумагой, колпачки сапунов коробки передач и заднего моста 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 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. Совместное хранение автомобиля и ядовитых химических веществ (кислот, щелочей и т. п.) запрещается.

Техническое 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 на 0,05 г/см³.

Один раз в шесть месяцев проводить следующие работы:

1. Тщательно осмотреть автомобиль снаружи.
2. В случае обнаружения коррозии пораженные участки тщательно очистить и закрасить.
3. Рулевое колесо повернуть в обе стороны два-три раза.
4. Проверить стояночный и рабочий тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой, ножной и ручной приводы дроссельных заслонок.
5. Проверить уровень жидкости в дополнительном бачке главного цилиндра тормоза. 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. Передние колеса проверить на несколько оборотов.
10. 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 пять 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 резиновыми 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.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Транспортирование автомобиля железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с техническими условиями Министерства путей сообщения на погрузку и крепление грузов.

Транспортирование автомобилей по железной дороге производить на четырехосных платформах.

Автомобили грузить на железнодорожные платформы путем заезда через погрузочную эстакаду.

При погрузке и разгрузке автомобилей краном застроповку производить следующим образом:

— в передней части автомобиля тросы зачаливать за буксирные крюки или за передний бампер вблизи от лонжерона с использованием специальных захватов под бампер;

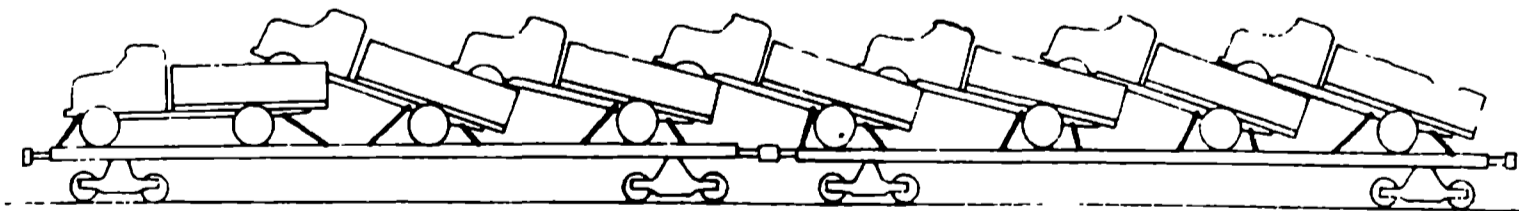
— в задней части автомобиля тросы зачаливать под раму в зоне поперечины заднего буксирного устройства с помощью кольцевого стопора или специальной балки.

При погрузке и разгрузке автомобилей фиксация чалочных приспособлений должна быть надежной, исключающей сползание или расцепление с крюками, а также порчу частей и окраски автомобилей. Конструкция захватного устройства должна обеспечивать горизонтальное положение автомобиля в поднятом состоянии. Установку автомобилей следует производить с таким расчетом, чтобы их продольные оси совпадали с продольными осями платформ.

После установки автомобилей на железнодорожных платформах 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.

При перевозках на платформах автомобили крепить следующим образом (рис. 73).



1505-1

Рис. 73. Схема погрузки автомобилей на железнодорожные платформы

Все автомобили на платформах укрепляют проволочными растяжками из проволоки 6,0-О-Ч, ГОСТ 3282 в четыре нити.

Проволочные растяжки располагают так, чтобы одновременно угол между растяжкой и полом и угол между растяжкой и продольной осью вагона не превышал 45° .

Автомобили, установленные на платформах горизонтально, закрепляют четырьмя проволочными растяжками в четыре нити.

Спереди две растяжки закрепляют за передние кронштейны передних рессор, буксирные крюки, диски колес, а сзади две растяжки — за задние кронштейны задних рессор.

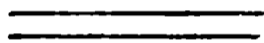
Автомобили, установленные на платформах наклонно, закрепляют четырьмя проволочными растяжками в четыре нити.

Растяжки закрепляют за передние и задние кронштейны задних рессор.

Нити растяжек после увязки скрутить ломиком до тугого натяга. После крепления произвести пломбировку автомобилей.

При транспортировании автомобиля водным транспортом крепление его на судне производится за передний буксир, буксирные приспособления и кронштейны рессор.

Порядок погрузки, размещения и крепления грузов на судне устанавливает и несет за них ответственность перевозчик.



ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ

Изготовитель гарантирует исправную работу автомобиля, кроме шин и аккумуляторных батарей, в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию при условии, что наработка на этот период не превысила 30000 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 ГИБДД МВД, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

Для потребителей, автотранспорт которых не подлежит регистрации в ГИБДД МВД, гарантийный срок эксплуатации и наработка исчисляются со дня ввода в эксплуатацию, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

Для автомобилей, поступающих в торговую сеть, гарантийный период исчисляется со дня продажи автомобиля при условии, что срок хранения автомобиля в торгующей организации не превысит 6 месяцев.

При получении потребителем автомобиля непосредственно с завода гарантийный срок и наработка исчисляются с момента передачи автомобиля потребителю.

Указанные выше гарантийные обязательства распространяются также на автомобили и их шасси, поставляемые как покупные изделия для дооборудования, и выполняются при условии, что возможность дооборудования согласована с ОАО «ГАЗ», а общая продолжительность нахождения на предприятиях, осуществляющих дооборудование, не превышает 3-х месяцев со дня получения автомобилей этими предприятиями с автомобильного завода.

Условия гарантии на специальные автомобили, оборудованные на шасси автомобиля, указаны в дополнительной инструкции, придаваемой специальному автомобилю.

В течение гарантийного срока и наработки завод безвозмездно производит исправление или замену всех составных частей автомобиля (кроме шин и аккумуляторов), преждевременно вышедших из строя по вине завода в условиях эксплуатации, оговоренных в настоящем Руководстве.

При обнаружении неисправности потребитель должен, не разбирая агрегатов и узлов, обратиться на ближайшую станцию или пункт ОАО «ГАЗавтотехобслуживание» по указанным адресам.

В случае отсутствия в данной местности гарантийной станции или пункта ОАО «ГАЗавтотехобслуживание» потребитель должен составить акт осмотра автомобиля с участием представителей одной из следующих организаций: Госавтоинспекции, СТОА, автотранспортного хозяйства.

В акте необходимо указать:

1. Модель, идентификационный номер и номер двигателя.
2. Дату регистрации автомобиля в ГИБДД или дату приобретения в магазине, номер справки-счета.
3. Пробег автомобиля.

4. Краткое описание неисправностей, перечень деталей и узлов, вышедших из строя.

5. Полный почтовый адрес потребителя, ф., и., о. владельца автомобиля.

Акт, заверенный печатью организации, участвовавшей в составлении акта, необходимо направить по адресу:

603004, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, ОАО «ГАЗавтотехобслуживание», телекс 151573 «Эмка», факс 96-14-96; телефоны: 56-16-33, 56-16-96.

После получения акта завод уведомляет потребителя о принятом решении по рекламации.

В случае выхода из строя двигателя или сцепления второй экземпляр акта необходимо направлять по адресу:

606431, г. Заволжье Нижегородской области, ОАО «Заволжский моторный завод», ПСФ «Автодвигательсервис», тел. 61-31 и 75-67.

Рекламации потребителей не подлежат удовлетворению в следующих случаях:

— при невыполнении владельцем требований по эксплуатации и обслуживанию, указанных в Руководстве по эксплуатации автомобиля и сервисной книжке (несоблюдение периодичности и объемов работ по техническому обслуживанию, применение эксплуатационных материалов, не предусмотренных Руководством, превышение допустимых технических параметров автомобиля, нарушении правил хранения);

— отсутствия отметок в сервисной книжке о проведении предпродажной подготовки, прохождении очередного технического обслуживания;

— при внесении владельцем изменений в конструкцию без согласования в установленном порядке;

— при замене деталей, узлов и агрегатов на не предусмотренные конструкторской документацией предприятия-изготовителя;

— в случае, если узлы и агрегаты подвергались разборке или ремонту владельцем автомобиля;

— в случае механического повреждения агрегата, узла, детали, в том числе в результате ДТП.

В случае предъявления претензии по некомплектности и оформлению сопроводительной и расчетной документации следует обращаться по адресу: 603004, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, автозавод, ПФ «ГАЗавтосбыт», телефон: 56-16-92, а для автомобилей, реализованных через торговую сеть, — в торгующую организацию, продавшую автомобиль.

Претензии по несохранной перевозке автомобилей следует направлять в адрес перевозчика (железная дорога, пароходство) и копию в ПФ «ГАЗавтосбыт».

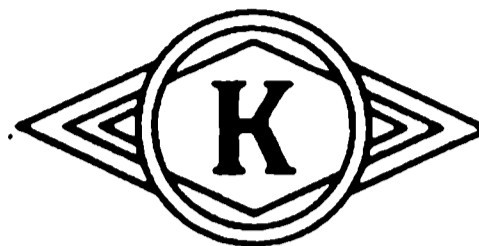
В случае выхода из строя шин или аккумуляторной батареи необходимо обращаться на завод-изготовитель данных изделий.

Заводами-изготовителями шин установлены следующие гарантийные обязательства: срок хранения и эксплуатации шин — 5 лет с даты изготовления; работоспособность шин — до предельного износа рисунка протектора.

Завод-изготовитель определяется по маркировке, нанесенной на изделие, на-
пример:

Завод-изготовитель шин:

610004, г. Киров, АО «Кировский шинный
завод».



Товарный знак завода.

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



Примечание. 1. Автозавод на каждый автомобиль выдает упаковочный лист с
перечислением набора шоферского инструмента и принадлежностей
к автомобилю. При предъявлении рекламаций на инструмент предъ-
явление упаковочного листа обязательно.

2. Агрегаты электрооборудования присылать на завод, не разбирая.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Заправочные емкости

Бензиновый бак, л	105
Бензиновый бак дополнительный, л	60
Система смазки двигателя (без емкости радиатора), л	10
Система охлаждения двигателя, л: с пусковым подогревателем	23
без пускового подогревателя	21,5
Воздушный фильтр, л	0,55
Картер коробки передач, л	3
Картер заднего моста, л	8,2
Картер рулевого механизма, л	0,6
Амортизатор (каждый), см ³	400
Система гидравлического привода тормозов и сцепления, л	1,35
Передние ступицы (каждая), кг	0,25
Бачок омывателя ветрового стекла, л	2
Бензиновый бачок пускового подогревателя, л	2

Приложение 2

Масса основных агрегатов и узлов, кг

Двигатель (со сцеплением и коробкой передач)	330
Коробка передач (со стояночным тормозом)	65
Задний мост (с тормозами и ступицами)	270
Рама	281
Передняя ось	141
Кабина	303
Платформа	545

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
крепления впускной трубы	2,0—2,5
болтов шатуна	6,8—7,5
крепления крышек коренных подшипников	10—11
крепления маховика к фланцу коленчатого вала	7,6—8,3
крепления картера сцепления к блоку	4,4—5,6
крепления коробки передач к сцеплению	8—10
крепления рулевого колеса	6,5—8
крепления рулевого механизма	4,4—6,2
крепления шпилек полуоси	11—14

1	2
крепления карданной передачи к коробке передач и заднему мосту	5,0—6,2
крепления колес	45—50
стремянок рессор:	
передних	18—20
задних	22—25
резервуара амортизатора	9—15
Гайка ведущей шестерни главной передачи	28—40
Гайка крепления сошки	10,5—12
Гайка шпильки крепления картера сцепления к блоку	2,8—3,6
Резьбовая пробка шатунной шейки коленчатого вала	3,8—4,2
Болты крепления крышек кронштейна рессор:	
передних	5—7
задних	8—11
Болты крепления муфты подшипников главной передачи и редуктора	9—11
Болты крепления стартера	8—10

Приложение 4

Лампы, применяемые на автомобиле

Место установки	Тип
Фары	A12—45+40
Передний фонарь:	
указатель поворота	A12—21—3
габаритный свет	A12—5
Фонарь заднего хода	A12—21—3
Задний противотуманный фонарь	A12—21—3
Боковой повторитель указателей поворота	A12—5
Щиток приборов	AMH-12—3
Плафон кабины	A12—21—3
Задний фонарь:	
указатель поворота и сигнала торможения	A12—21—3
габаритный свет	A12—5
Подкапотная лампа	A12—10
Переносная лампа	A12—21—3
Сигнализаторы	AMH-12—3
Блок сигнализаторов	A12—1,2
Кнопочные выключатели	A12—1,2
Контрольная лампа выключателя аварийной сигнализации	A12—1,1

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 радиальный однорядный	20703К или 20703А1	1	Натяжной ролик
Шариковый радиальный однорядный	203 или 203А	1	
Шариковый упорный однорядный	588911	1	Сцепление
Шариковый радиальный однорядный	50209А2	1	Коробка передач
	50307А1	2	
Роликовый радиальный с короткими цилиндрическими роликами	60-42207КМ	1	
Шариковый радиальный однорядный	80203АС9	1	
Ролик 7х17	—	14	
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	804704К5	12	Карданная передача
Шариковый радиальный однорядный	114	1	Опора карданного вала
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	27709У4Ш2	1	Задний мост
	27308АКУ	1	
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	У-807813А	2	
Роликовый радиальный	20-102605М	1	
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	7515А или 6-7515А	2	Ступицы задних колес
	6-7515АИ		
	У-807813А	2	
Роликовый конический однорядный	7606А	2	Ступицы передних колес
	7609А	2	
Роликовый радиально-упорный однорядный конический	987910К	1	Рулевое управление
	977908К	1	
Роликовый игольчатый без внутреннего кольца карданный	904700УС17	12	
Шариковый радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением	180204С17	1	

1	2	3	4
Роликовый радиальный	922205К	1	
Шариковый радиально-упорный однорядный	636905	2	
Шарикоподшипник радиально- упорный двухрядный специаль- ный	776702Х	1	
Шариковый радиальный одноряд- ный	6-180502К1С9 6-180503КС9	1 1	Генератор

Приложение 6

Эксплуатационные материалы

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Бензин А-76	ГОСТ 2084-77
Масло М-8В	ГОСТ 10541-78
Масло М-6 _з /10В	ГОСТ 10541-78
Масло М-4 _з /6В ₁	ГОСТ 10541-78
Масло ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
Масло ТСП-15к	ГОСТ 23652-79
Масло «Омскойл Супер Т ТМ5-18»	ТУ-38.301-19-62-95
Масло ТСП-10	ГОСТ 23652-79
Масло веретенное АУ	ОСТ 28.01.412-86
Масло ВМГЗ	ТУ 38-101479-86
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-87
Смазка солидол	ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
Смазка № 158	ТУ 38-101320-77
Смазка ЛИТА	ОСТ 38.01295-83
Смазка Зимол	ТУ УССР 201285-82
Смазка пушечная	ГОСТ 9537-83
Графитная смазка	ГОСТ 3333-80
Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	ГОСТ 23008-78
Тормозная жидкость «Роса», «Роса-3», «Роса-ДОТ-4»	ТУ 2451-004-10488057-94
Тормозная жидкость «Томь»	ТУ 6-01-1276-82
Тормозная жидкость ГТЖ-22М	ТУ 6-01-787-86
Тормозная жидкость «Нева»	ТУ 6-01-1163-78
Автожидкости охлаждающие ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М	ТУ 6-57-48-91
Антифризы «ОЖ-40» и «ОЖ-65»	ГОСТ 280084-89
Спирт изопропиловый	ГОСТ 9805-84
Масло «Уфалюб Унитранс»	ТУ 0253-001-11493112-93

ПЕРЕЧЕНЬ

изделий, содержащих драгоценные металлы

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		Палладий	Золото	Серебро
Регулятор напряжения	131.3702		0,0018525	0,73548
Генератор	Г250-ГЗ			0,3145
Выключатель зажигания с противоугонным устройством	2101-3704000-10			0,75394
Выключатель зажигания	1202.3704			0,377389
Дополнительное реле стартера	РС507-Б			0,444
Транзисторный коммутатор	13.3734-01		0,0775	0,1436
Прерыватель стеклоочистителя	52-3747		0,0077	0,1430
Прерыватель указателей поворота	РС950П	0,043285	0,022851	0,255659
Выключатель аварийной сигнализации	24.3710			0,246
Предохранитель в пульте подогревателя	ПР2Б			0,218528
Датчик сигнализатора температуры воды в радиаторе	ТМ111-02			0,234874
Стеклоочиститель	20.5205			0,440535
Датчик указателя температуры воды в двигателе	ТМ100-В			0,015195
Датчик аварийного давления масла	ММ111-В			0,0322
Датчик указателя давления масла	ММ358			0,02691

**Перечень деталей и узлов автомобиля, содержащих
цветные металлы**

№ детали (узла) по каталогу	№ подгруппы, где приме- няется	Наименование	Масса на 1 автомобиль, кг		
			Алюминий (сплавы)	Медь (сплавы)	Цинк (сплавы)
1	2	3	4	5	6
511.1002009	1002	Блок цилиндров с картером в сборе	37,900		
66-1002024	1002	Прокладка гильзы цилиндров		0,032	
66-1002060-50	1002	Крышка распределительных шестерен	2,800		
53-11-1003015-10	1003	Головка цилиндров	17,600		
53-11-1004015-A	1004	Поршень	4,480		
21-1004052-01	1004	Втулка шатуна		0,160	
21-1007121	1007	Втулка коромысла		0,176	
66.1007175	1007	Штанга толкателя	0,752		
66-1008015-50	1008	Труба впускная	9,950		
13-1008150-21	1008	Выпускной патрубок водяной рубашки двигателя	0,180		
14.1011010	1011	Масляный насос в сборе	0,435		
66-1013010-15	1013	Масляный радиатор	0,790		
53-11-1014112-10	1014	Маслоотделитель	0,333		
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 в сборе	0,311	0,029	
53-11-1017010-11	1017	Масляный фильтр	1,286	0,342	
	1104	Бензопровода		1,360	
51A-1105010	1105	Бензиновый отстойник в сборе	0,047		
Б 9Д-И	1106	Бензиновый насос			0,883
К 135	1107	Карбюратор в сборе	0,280	0,088	2,354
130-1110920-A2	1110	Датчик ограничителя числа оборотов		0,138	
21-1117010-A	1117	Фильтр тонкой очистки топлива	0,026		0,171
3307-1301010	1301	Радиатор в сборе		10,240	
52-1304010	1304	Пробка радиатора в сборе		0,045	
66-1307010-Б	1307	Насос водяной		0,015	

1	2	3	4	5	6
52-1310222-A	1310	Корпус фиксатора			0,075
A-7508-B	1602	Втулка кронштейна педали сцепления		0,056	
66-11-1602546	1602	Поршень главного цилиндра привода сцепления			0,058
3307-1602580	1602	Трубка от главного цилиндра сцепления к гибкому шлангу		0,160	
66-01-1602514	1602	Поршень цилиндра привода выключения сцепления	0,030		
52-1701084-10	1701	Втулка блока шестерен заднего хода	0,011		
52-1701109	1701	Втулка шестерен II передачи		0,035	
52-1701117	1701	Втулка шестерен III передачи		0,060	
52-2905615	2905	Обойма сальников амортиза- тора			0,270
53A-3001016	3001	Втулка шкворня		0,240	-
	3106	Вентиль камеры		0,270	0,120
53-3401076	3401	Втулка вала сошки рулевого управления		0,044	
4301-3501040	3501	Колесный цилиндр переднего тормоза	0,128		
4301-3502040	3502	Колесный цилиндр заднего тормоза	0,152		
A-7508-B	3504	Втулка педали тормоза		0,056	
66-11-3505010-01	3505	Главный цилиндр тормоза	0,170	0,111	
	3506	Трубопроводы гидравлических тормозов		2,417	
51-3507014	3507	Колодка стояночного тормоза	0,176		
3307-3508021	3508	Рукоятка ручного тормоза	0,063		
53-12-3550010	3550	Гидровакуумный усилитель тормозов	0,026	0,060	0,390
24-3551011	3551	Клапан управления гидро- вакуумного усилителя		0,054	1,860
	3552	Трубопроводы гидроваку- умного усилителя	0,060	3,145	0,340
Г250-ГЗ	3701	Генератор с выпрямитель- ным блоком	0,905	0,675	0,013
131.3702	3702	Регулятор напряжения	0,026		
2101-3704000-10	3704	Выключатель зажигания с противоугонным устройством			0,295
1202.3704	3704	Выключатель зажигания		0,021	0,110
Б 116	3705	Катушка зажигания		0,417	
24.3706	3706	Датчик-распределитель	0,471	0,213	0,197

1	2	3	4	5	6
СТ 230-А1	3708	Стартер в сборе	0,435	1,930	0,395
711.3747-02	3708	Реле стартера		0,015	
40.3709-01	3709	Переключатель стеклоочистителя		0,076	0,090
53-3709	3709	Переключатель освещения			0,065
ФГ 122БВ1	3711	Фары		0,274	
352.3716 353.3716	3716	Задние фонари		0,038	
201.3721-01	3721	Сигнал		0,018	
14.3722226	3722	Блок предохранителей		0,027	
	3724	Электропровода		3,471	
661.3709	3726	Переключатель указателей поворота		0,0121	
РС -950П	3726	Прерыватель указателей поворота		0,05	
ПС 300А3-100	3730	Розетка прицепа		0,139	
13.3734-01	3734	Транзисторный коммутатор	0,296	0,017	
ТМ 100-В	3801	Датчик указателя температуры воды в двигателе		0,038	
ММ 358	3801	Датчик давления масла		0,014	0,032
ГВ 20Д-01	3801	Гибкий вал			0,048
16.3802	3802	Спидометр		0,018	0,128
ВК 424	3803	Выключатель		0,015	
ММ 100	3803	Датчик		0,028	
ЛВ2111-329	3802	Патрон		0,392	
13.3806	3806	Указатель уровня топлива		0,013	
14.3807	3807	Указатель температуры воды		0,013	
15.3810	3810	Указатель давления масла		0,013	
16.3827	3827	Датчик уровня топлива			0,039
ТМ111-02	3828	Датчик температуры воды в радиаторе		0,020	
20.5205010	5205	Стеклоочиститель		0,193	1,153
11.5208000	5208	Электрический стеклоомыватель		0,030	
4301-6103102	6103	Ручки поворотного стекла			0,084
4301-6103103					
4301-6104012	6104	Стеклоподъемник дверей			0,060
4301-6104013					
4301-6104066	6104	Ручка стеклоподъемника			0,270
4301-6105152	6105	Ручка двери наружная			0,900
4301-6105182	6105	Ручка двери внутренняя			0,190
4301-6105183					

1	2	3	4	5	6
4301-6105122	6105	Корпус выключателя замка двери			0,050
4301-6105432	6105	Заслонка выключателя замка двери			0,040
4301-6105424	6105	Цилиндр выключателя замка двери			0,034
3102-6105550	6105	Ключ замка двери		0,020	
4301-6804362	6804	Основные механизмы регулирования сиденья	2,150		
4301-6804538	6804	Кулачок регулирования жесткости			0,010
4301-6804572	6804	Рычаг подвески передний	1,800		
4301-6804602	6804	Рычаг подвески задний	0,550		
4301-8101060	8101	Радиатор отопителя в сборе правый		2,400	
4301-8101061	8120	Радиатор отопителя левый		2,270	
4301-8201214-10	8201	Скоба			0,170
4301-8201448-10	8201	Кронштейн корпуса зеркала заднего вида			0,258
4301-8201488-10	8201	Хомут оси			0,170
4301-8204010	8204	Кронштейн противосолнечного козырька			0,100
4301-8204136	8204	Корпус фиксатора	0,900		0,084
24-8406170	8406	Ручка привода замка капота			0,500

Примечание. Аккумуляторная батарея 6СТ-75ЭМ — содержание свинца 15,1 кг.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	2
Паспортные данные автомобиля	3
Предупреждение	4
Правила техники безопасности	6
Техническая характеристика автомобиля	8
Органы управления и приборы	11
Обкатка нового автомобиля	16
Двигатель	18
Кривошипно-шатунный механизм	18
Распределительный механизм	23
Система смазки	25
Система охлаждения	30
Система питания	35
Система рециркуляции отработавших газов	42
Крепление двигателя	43
Пусковой подогреватель двигателя	43
Пуск и остановка двигателя	47
Возможные неисправности двигателя	55
Трансмиссия	60
Сцепление	60
Коробка передач	63
Карданная передача	66
Задний мост	68
Возможные неисправности трансмиссии	71
Ходовая часть	75
Подвеска автомобиля	75
Колеса и шины	78
Передняя ось	83
Буксирные приспособления	85
Механизмы управления	86
Рулевое управление	86
Тормозное управление	88
Возможные неисправности механизмов управления	95
Электрооборудование	100
Возможные неисправности электрооборудования	111
Кабина и платформа	116
Техническое обслуживание автомобиля	126
Шоферский инструмент и принадлежности	126
Основные регулировки автомобиля	131
Уход за автомобилем	164
Хранение автомобиля	195
Транспортирование автомобиля	197
Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций	199
Приложения	202

Руководство составлено управлением конструкторских и экспериментальных работ ОАО «ГАЗ».

Ответственный редактор главный конструктор грузовых автомобилей

В. Л. Четвериков.

Сделано в типографии ОАО «ГАЗ», з. 40, 1999 г.

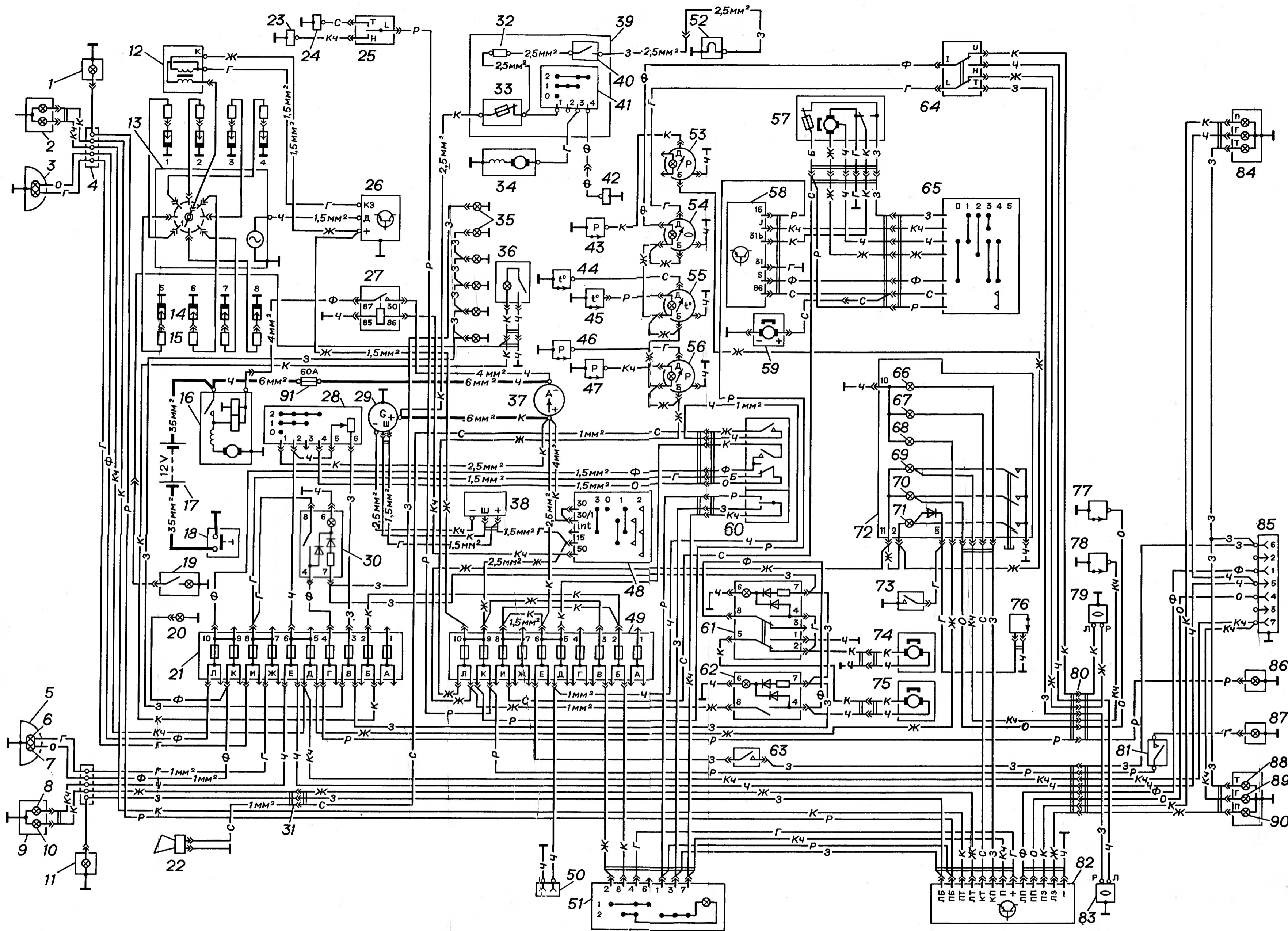


Рис. 74. Схема электрооборудования:

1 и 11-Боковые указатели поворотов; 2 и 9- передние фонари; 3 и 5-фары; 4- соединительная панель; 6-лампа ближнего света фар; 7-лампа дальнего света фар; 8-лампа габаритного света; 10-лампа указателя поворота; 12-катушка зажигания; 13-датчик-распределитель; 14-свеча; 15-помехоподавительное сопротивление; 16-стартер; 17-аккумуляторная батарея; 19-выключатель аккумуляторных батарей; 20-сигнализатор дальнего света фар; 21-верхний блок предохранителей; 22-звуковой сигнал; 23-электромагнитный газовый клапан; 24-электромагнитный бензиновый клапан; 25 и 41-переключатели; 26-

транзисторный коммутатор; 27-дополнительное реле стартера; 28-центральный переключатель освещения; 29-генератор; 30-выключатель заднего противотуманного фонаря; 31-штатерный разъем; 32-контрольный резистор; 33-предохранитель; 34-электродвигатель пускового подогревателя; 35-лампа освещения приборов; 36-плафон; 37-указатель тока; 38-регулятор напряжения; 39-пульта пускового подогревателя; 40-выключатель свечей; 42-электромагнитный клапан пускового подогревателя; 43-датчик давления газа; 44-датчик температуры двигателя; 45-датчик предельной температуры двигателя; 46-

датчик давления масла; 47-датчик аварийного давления масла; 48-выключатель зажигания; 49-нижний блок предохранителей; 50-розетка переносной лампы; 51-выключатель аварийной сигнализации; 52-свеча накаливания пускового подогревателя; 53-указатель давления газа; 54-указатель уровня топлива; 55-указатель температуры двигателя; 56-указатель давления масла; 57-электродвигатель стеклоочистителя; 58-реле стеклоочистителя; 59-электродвигатель омывателя лобового стекла; 60-переключатель света фар, указателей поворота, сигнала; 61-выключатель отопителя (большие обороты);

62-выключатель отопителя (малые обороты); 63-выключатель сигнала торможения; 64-переключатель датчиков уровня топлива; 65-переключатель стеклоочистителя; 66-сигнализатор указателей поворота прицепа; 67-сигнализатор указателей поворота тягача; 68-сигнализатор габаритных фонарей; 69-сигнализатор вакуума (II контур тормозов); 70-сигнализатор вакуума (I контур тормозов); 71-сигнализатор стояночного тормоза и неисправности рабочих тормозов; 72-блок сигнализаторов; 73-выключатель сигнализатора стояночного тормоза; 74-электродвигатель правого отопителя; 75-

электродвигатель левого отопителя; 76-датчик уровня тормозной жидкости; 77- датчик вакуума (I контур тормозов); 78-датчик вакуума (II контур тормозов); 79- датчик уровня топлива; 80-соединительная колодка; 81-выключатель фонаря заднего хода; 82-реле указателей поворота и аварийной сигнализации; 83-датчик уровня топлива дополнительного бака; 84-задний фонарь; 85-розетка прицепа; 86-задний противотуманный фонарь; 87-фонарь заднего хода; 88-лампа сигнала торможения; 89-лампа габаритного фонаря; 90-лампа указателя поворота; 91- предохранитель.

Обозначение цвета проводов:

Б-белый, К-красный, Ж-желтый, З-зеленый, Ч-черный, Кч-коричневый, Ч-черный, Г-голубой, О-оранжевый, Р-розовый, Ф-фиолетовый, С-серый