



# **ГАЗ·52·01**

**РУКОВОДСТВО  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**



ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «ГАЗ»

---

ГАЗ-52-01  
ШАССИ АВТОМОБИЛЯ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

52-01-3902010 РЭ

ИЗДАНИЕ ДВАДЦАТЬ ВОСЬМОЕ

Н. Новгород, 1991



## ВВЕДЕНИЕ

Автомобильный завод ПО «ГАЗ» выпускает шасси ГАЗ-52-01, на базе которого специализированные заводы устанавливают специальные кузова и цистерны.

Шасси рассчитано на эксплуатацию в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 40 °С. Допускается кратковременная работа при температуре минус 45 °С.

В настоящем Руководстве изложены устройство и обслуживание узлов и агрегатов шасси.

В связи с тем, что шасси эксплуатируется только в составе специального автомобиля, в тексте в качестве обозначения изделия принято слово «автомобиль».

Обслуживание специальных кузовов и агрегатов, смонтированных на шасси, должно производиться по дополнительной инструкции, прикладываемой специализированным заводом к автомобилю.

Все замечания и предложения по эксплуатации специальных автомобилей следует направлять этим заводам.

★ ★ ★

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.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. Для нормальной работы двигателя требуется бензин А-76. Допускается применение бензина А-72 с корректировкой установки зажигания.

2. Слив воды из системы охлаждения производить обязательно через два краника при открытой пробке радиатора и открытом кранике отопителя. После слива воды краник отопителя закрыть.

3. После пуска холодного двигателя нельзя давать сразу большую частоту вращения. Холодное масло доходит до трущихся пар медленно, и при большой частоте вращения они могут быть повреждены (выплавлены или задраны).

4. Экономичность работы двигателя и его износ в очень сильной степени зависят от температурного режима работы двигателя. Поддерживайте температуру охлаждающей воды 80—90 °С. В холодную погоду надо прикрывать жалюзи радиатора и надевать утеплительный чехол.

5. Автомобиль имеет задний мост с гипоидной главной передачей, для которой следует применять специальное масло (см. карту смазки). Применение других масел, в том числе и гипоидного масла для легковых автомобилей, недопустимо, так как приведет к быстрому выходу из строя шестерен главной передачи.

6. Давление в шинах необходимо устанавливать в соответствии с их типом (см. техническую характеристику).

7. 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 3 л моторного масла и 7,5 л трансмиссионного.

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 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.

3. При открывании пробки радиатора горячего двигателя соблюдайте осторожность, чтобы избежать ожога паром.

4. При пользовании пусковым подогревателем, а также при пуске и прогреве двигателя в закрытом помещении, необходимо принимать меры предосторожности для того, чтобы не отравиться ядовитым угарным газом.

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ШАССИ

ГАЗ-52-01

Общие данные

Наибольшая масса перевозимого груза (масса специального кузова и полезного груза), кг	3000	
Масса снаряженного шасси, кг	2350	
Наибольшая масса буксируемого прицепа*, кг	2500	
Наибольшая скорость с полной нагрузкой на горизонтальном участке прямого шоссе (без прицепа), км/ч	75	
Контрольный расход бензина** 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:	при установке радиальных шин	18,7
	при установке диагональных шин	19,5
	Путь торможения автомобиля с полной нагрузкой, без прицепа, движущегося со скоростью 50 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с усовершенствованным покрытием, при приложении усилия к тормозной педали в 70 даН (70 кгс), м	25
Габаритные размеры шасси, мм:	длина	6115
	ширина (по задним колесам)	2165
	высота (по кабине без нагрузки)	2190
База, мм	3700	
Колея колес, мм:	передних (на плоскости дороги)	1650
	задних (между серединами двойных скатов)	1690
Угол свеса, град.:	передний	41
	задний (по буксирному крюку)	24
Радиус поворота, м:	по колею наружного переднего колеса	8,1
	по переднему буферу	9,0
Наибольший угол преодолеваемого шасси подъема с полной нагрузкой, град.	15	
Дорожный просвет (под картером заднего моста), мм	245	

\* Допускается буксировка прицепа с инерционно-гидравлическим приводом тормозов.

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



## Двигатель

Тип	4-тактный, карбюраторный, бензиновый
Число и расположение цилиндров	6, вертикально в один ряд
Диаметр цилиндров и ход поршня, мм	82x110
Рабочий объем, л	3,48
Степень сжатия	7,2
Мощность номинальная при 2800 об/мин, кВт (л. с.), не менее	55 (75)
Крутящий момент максимальный при 1400—1600 об/мин, даН·м (кгс·м), не менее	21 (21)
Порядок работы цилиндров	1—5—3—6—2—4
Направление вращения коленчатого вала	Правое
Система смазки	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием
Масляный фильтр	Тонкой очистки, полнопоточный
Карбюратор	К-126И
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией, имеется термостат

## Трансмиссия

Сцепление	Сухое, однодисковое, ведомый диск снабжен демпферными пружинами
Коробка передач ГАЗ-53-12	Трехходовая, 4-ступенчатая
Передаточные числа	1-я передача 6,55 2-я передача 3,09 3-я передача 1,71 4-я передача 1,0 Задний ход 7,77
Коробка передач ГАЗ-52-04	Трехходовая, 4-ступенчатая
Передаточные числа	1-я передача 6,4 2-я передача 3,09 3-я передача 1,69 4-я передача 1,0 Задний ход 7,82
Карданная передача	Открытого типа. Имеет два вала и три карданных шарнира с игольчатыми подшипниками
Главная передача	Снабжена промежуточной опорой
Дифференциал	Коническая, гипоидного типа с передаточным числом 6,17
Полуоси	Конический, шестеренчатый
	Полностью разгруженные

## Ходовая часть

Колеса	Дисковые, с двухкомпонентным ободом 6,0Б-20 и разрезным бортовым кольцом
Шины: тип и размер	Пневматические размером 7,50—20 (220—508) или 7,50R20 (220R508)

Давление воздуха в шинах, кПа (кгс/см<sup>2</sup>):

передних	210 (2,1)
задних	330 (3,3)

Давление воздуха в шинах типа Р, кПа (кгс/см<sup>2</sup>):

передних	340 (3,4)
задних	450 (4,5)

Установка передних колес

Угол развала 1°

Угол бокового наклона шкворня 8°

Угол наклона шкворня вперед 3°

Схождение колес 0—3 мм

Четыре—продольные, полуэллиптические гидравлические, телескопические, двустороннего действия. Установлены на передней оси автомобиля

Рессоры

Амортизаторы

## 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

Одноконтурная с гидравлическим приводом и гидровакуумным усилителем или двухконтурная с гидравлическим приводом и гидровакуумным усилителем в каждом контуре, с барабанными тормозными механизмами на всех колесах

Запасная тормозная система

Каждый контур рабочей тормозной системы при двухконтурном приводе

Стояночная тормозная система

С механическим приводом к тормозному механизму, расположенному на трансмиссии

## Электрооборудование

Система проводки

Однопроводная, минус соединен с корпусом

Номинальное напряжение, В

12

Генератор

Г250-Д2

Регулятор напряжения

22.3702 или 222.3702

Аккумуляторная батарея

6СТ-75

Стартер

СТ230Б4

Катушка зажигания

Б115-В

Распределитель зажигания

23.3706

Свечи зажигания

А11 О или А11-3 О



## Кабина

Кабина

Металлическая, двухместная, двухдверная

### Данные для регулировки и контроля

Зазор между толкателями и клапанами, мм:	
у впускных клапанов	0,20—0,23
у выпускных клапанов	0,25—0,28
Прогиб ремня на участке между шкивами генератора и вентилятора при усилии 4 даН (4 кгс), мм	4—6
Зазор между электродами свечей, мм	0,85—1,0
Зазор между контактами прерывателя, мм	0,35—0,45
Свободный ход педали тормоза, мм	8—14
Свободный ход педали сцепления, мм	35—60
Регулируемое напряжение, В	13,8—14,6
Угол свободного поворота рулевого колеса, град., не более	5*—25

## ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

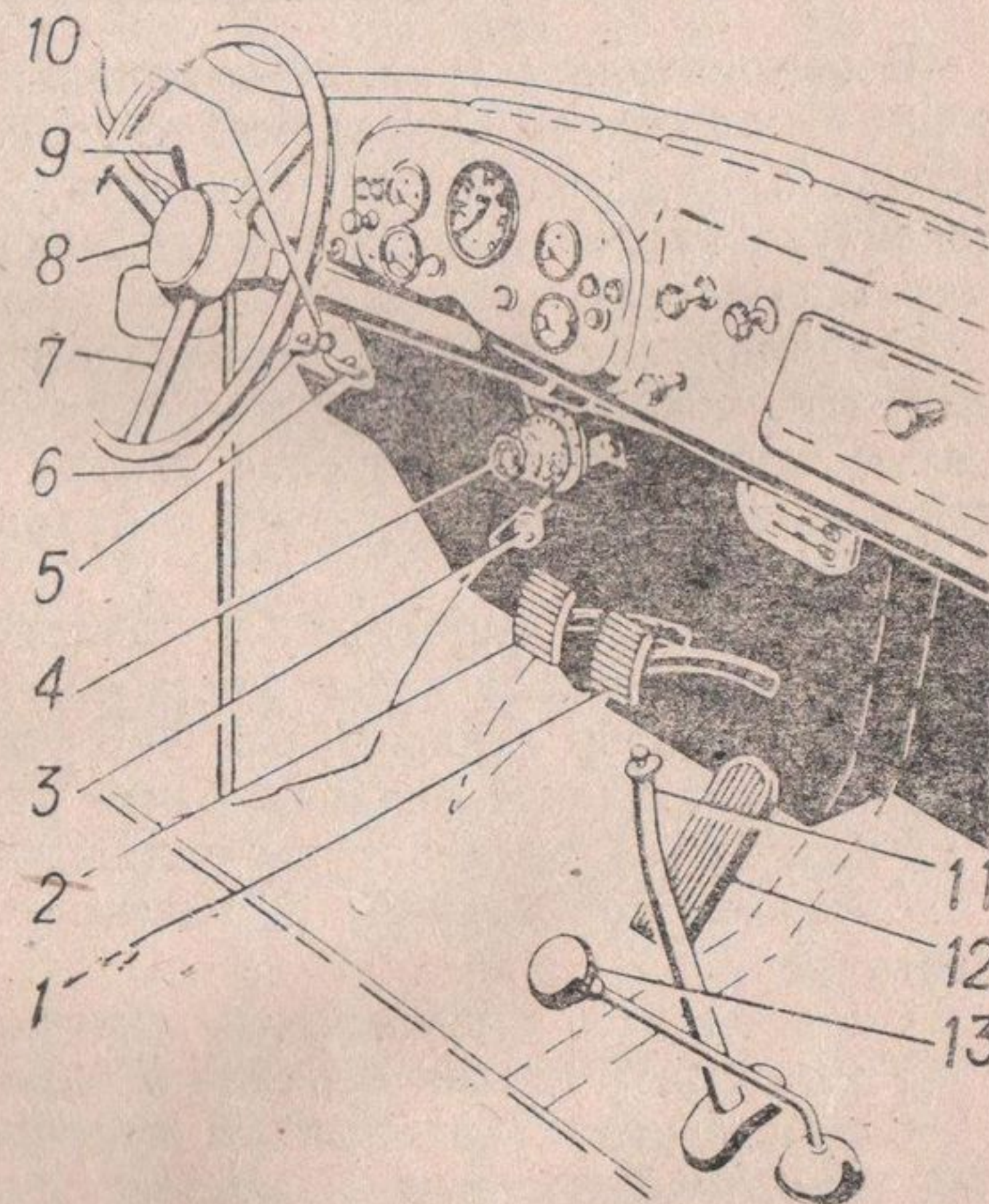
Расположение органов управления и контрольных приборов автомобиля показано на рис. 1 и 2.

Слева на рулевой колонке расположен переключатель 9 (рис. 1) указателей поворота. Перемещением рукоятки переключателя вниз включается левый поворот, а перемещением рукоятки вверх — правый поворот.

При включении указателей поворота загорается мигающий сигнализатор 20 (рис. 2) на щитке приборов. Отсутствие мигающего света сигнализатора свидетельствует о его неисправности или перегорании нити накала лампы переднего или заднего указателей поворота.

Рис. 1. Расположение органов управления автомобилем:

1 — педаль тормоза; 2 — педаль сцепления; 3 — ножной переключатель света; 4 — насос омывателя ветрового стекла; 5 — рукоятка привода замка капота; 6 — рукоятка управления жалюзи радиатора; 7 — рулевое колесо; 8 — кнопка сигнала; 9 — переключатель указателей поворота; 10 — выключатель проверки сигнализатора; 11 — рычаг стояночного тормоза; 12 — педаль управления дроссельными заслонками; 13 — рычаг переключения передач



Выключение указателей поворота осуществляется автоматически при выходе автомобиля из поворота.

Ножной переключатель света 3 (см. рис. 1) расположен на полу кабины с левой стороны. Нажатием на ножной переключатель

\* Для автомобиля в пределах гарантийного периода.



в третьем положении центрального переключателя света происходит переключение с дальнего света на ближний и наоборот.

Слева на щитке передка расположен насос 4 омывателя ветрового стекла. Для очистки загрязненного стекла необходимо нажать на крышку насоса при включенном стеклоочистителе.

Слева под панелью приборов на кронштейне находятся рукоятка 6 управления жалюзи радиатора, рукоятка 5 привода замка капота и выключатель 10, служащий для проверки исправности лампы сигнализатора неисправности гидропривода тормозов. Автомобиль с одноконтурным приводом тормозов выключателя 10 не имеет.

Для прикрытия жалюзи и открытия капота рукоятки нужно перемещать на себя.

Рулевое колесо 7 с кнопкой сигнала 8, педали тормоза 1 и сцепления 2, педаль 12 дроссельных заслонок, рычаг 13 переключения передач размещены в соответствии с общепринятым стандартом.

### На панели приборов расположены

Выключатель 1 (рис. 2) аварийной сигнализации. При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме все четыре лампы указателей поворота, две лампы боковых повторителей указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри ручки выключателя.

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

Сигнализатор (красный) 2 аварийного давления. Загорается при давлении масла в двигателе 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

Сигнализатор (красный) 3. Загорается при температуре охлаждающей жидкости в верхнем бачке радиатора выше 105 °С.

Указатель 4 температуры охлаждающей жидкости в двигателе.

Сигнализатор (синий) 5. Загорается при включении дальнего света фар.

Спидометр 6 с суммарным счетчиком пройденного пути.

Указатель 7 уровня бензина в баке.

Сигнализатор (красный) 8 неисправности гидропривода рабочей тормозной системы. Загорается при выходе из строя одного из контуров гидропривода.

Сигнализатор 9 резервный.

Выключатель 10 стеклоочистителя. Имеет три положения: выключено, медленный ход, быстрый ход.

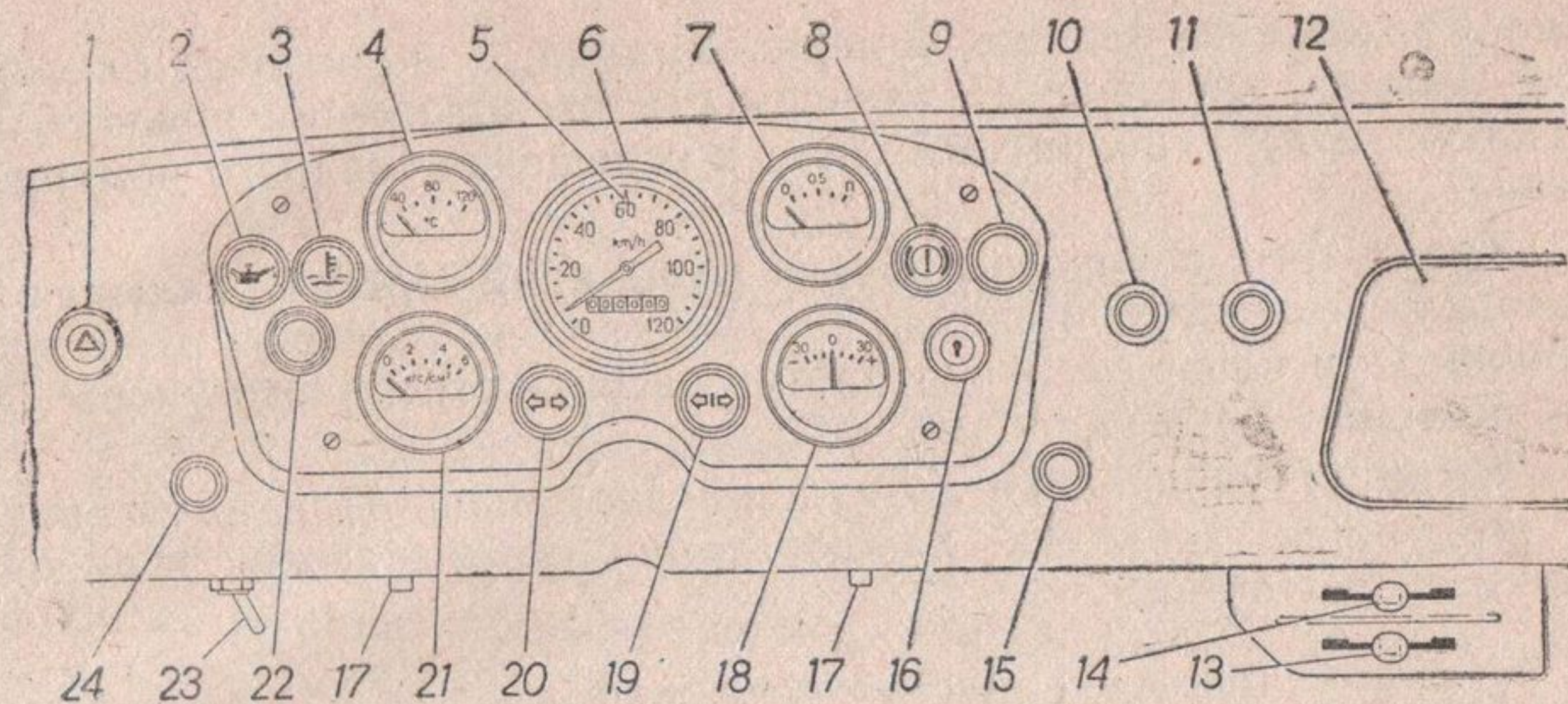


Рис. 2. Панель приборов:

1 — выключатель аварийной сигнализации; 2 — сигнализатор аварийного давления масла; 3 — сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости в радиаторе; 4 — указатель температуры охлаждающей жидкости в двигателе; 5 — сигнализатор включения дальнего света; 6 — спидометр; 7 — указатель уровня бензина; 8 — сигнализатор неисправности гидропривода рабочей тормозной системы; 9 — резервный сигнализатор; 10 — выключатель стеклоочистителя; 11 — выключатель отопителя; 12 — вещевой ящик; 13 — рукоятка крышки люка воздухопритока; 14 — рукоятка крышки внутреннего люка; 15 — ручка управления дроссельными заслонками; 16 — выключатель зажигания и стартера; 17 — кнопочный предохранитель; 18 — указатель тока; 19 — сигнализатор указателей поворота прицепа; 20 — сигнализатор указателей поворота; 21 — указатель давления масла; 22 — центральный переключатель света; 23 — выключатель плафона; 24 — ручка управления воздушной заслонкой

Выключатель 11 отопителя. Имеет три положения: выключено, включена малая подача воздуха, включена полная подача воздуха. Вещевой ящик 12.

Ручка 15 ручного управления дроссельными заслонками. При вытягивании ее открываются дроссельные заслонки карбюратора.

Выключатель 16 зажигания и стартера. Имеет три положения ключа: 1 — все выключено, 2 — включено зажигание, 3 — включены зажигание и стартер.

Указатель 18 тока.

Сигнализатор (зеленый) 19. Загорается мигающим светом при включении указателей поворота прицепа.

Сигнализатор (зеленый) 20. Загорается мигающим светом при включении указателей поворота.

Указатель 21 давления масла в системе смазки двигателя.

Центральный переключатель света 22. Переключатель имеет три положения: 1 — все выключено, 2 — включен габаритный



свет и освещение заднего номерного знака; 3 — включен ближний или дальний свет фар (в зависимости от положения ножного переключателя), габаритный свет и освещение заднего номерного знака.

Кроме того, поворотом ручки по часовой стрелке включаются лампы освещения приборов и регулируется интенсивность их освещения. При повороте ручки против часовой стрелки до упора лампы освещения приборов выключаются.

Ручка 24 управления воздушной заслонкой. При вытягивании ее воздушная заслонка карбюратора прикрывается, и рабочая смесь обогащается.

Примечание. Приборы 1, 8, 19 на часть автомобилей не устанавливаются.

### Под панелью приборов находятся

Рукоятка 13 крышки люка воздухопритока. Крайнее левое положение рукоятки — крышка открыта. Крайнее правое положение рукоятки — крышка закрыта.

Рукоятка 14 крышки внутреннего люка вентиляции кабины. При крайнем правом положении рукоятки крышка закрывает прямой поток наружного воздуха в кабину. При крайнем левом положении рукоятки крышка открывает доступ наружного воздуха в кабину.

Две кнопки 17 тепловых предохранителей.

Выключатель 23 плафона.

## ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Продолжительность обкатки установлена в 1000 км. В это время автомобиль требует от водителя повышенного внимания и особого ухода.

1. Не трогаться с места с непрогретым двигателем.
2. Во избежание преждевременного износа узлов и деталей автомобиля во время обкатки не превышать скорости движения 60 км/ч.
3. Не перегружать двигатель. Нагрузка автомобиля не должна превышать  $\frac{3}{4}$  его грузоподъемности. Езда с прицепом воспрещается. Кроме того, в этот период следует избегать езды по тяжелым дорогам (глубокой грязи и т. д.).
4. В течение первых 48 часов работы двигателя необходимо проверять и при необходимости регулировать натяжение ремня вентилятора, т. к. за это время происходит его наибольшее вытягивание.
5. После первых 500 км подтянуть гайки шпилек крепления головки цилиндров, как указано в разделе «Двигатель».
6. 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»).
7. В течение обкатки необходимо внимательно следить за состоянием всех креплений автомобиля, обратив особое внимание на состояние кернения гайки крепления рулевого колеса. Все ослабевшие гайки своевременно подтягивать, в частности, гайки крепления сошки руля, рулевой колонки, стопорных штифтов шкворней, а также гайки стремянок рессор, рычагов поворотных кулаков и крепления колес.
8. В период обкатки допускается спаренная транспортировка шасси путем частичной погрузки одного шасси на другое при поставке их потребителю своим ходом по дорогам с усовершенствованным покрытием.

При этом способе транспортировки аккумуляторную батарею с ведомого шасси снять и транспортировать ее на ведущем шасси.



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

1. Проверить регулировку подшипников ступиц передних и задних колес, в случае необходимости отрегулировать их.
2. Сменить масло в картере двигателя, заменить фильтрующий элемент полнопоточного фильтра.
3. Сменить смазку в коробке передач и заднем мосту.

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.

4. Проверить зазор между контактами прерывателя и установку зажигания и, если нужно, отрегулировать.

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

6. Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между клапанами и толкателями.

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

**Примечание.** Для шасси, отправляемых своим ходом, кроме буксируемых, продолжительность обкатки устанавливается не более 2000 км.

## Д В И Г А Т Е Л Ь

На автомобиле установлен однорядный шестицилиндровый двигатель с нижним расположением клапанов. Поперечный разрез двигателя показан на рис. 3.

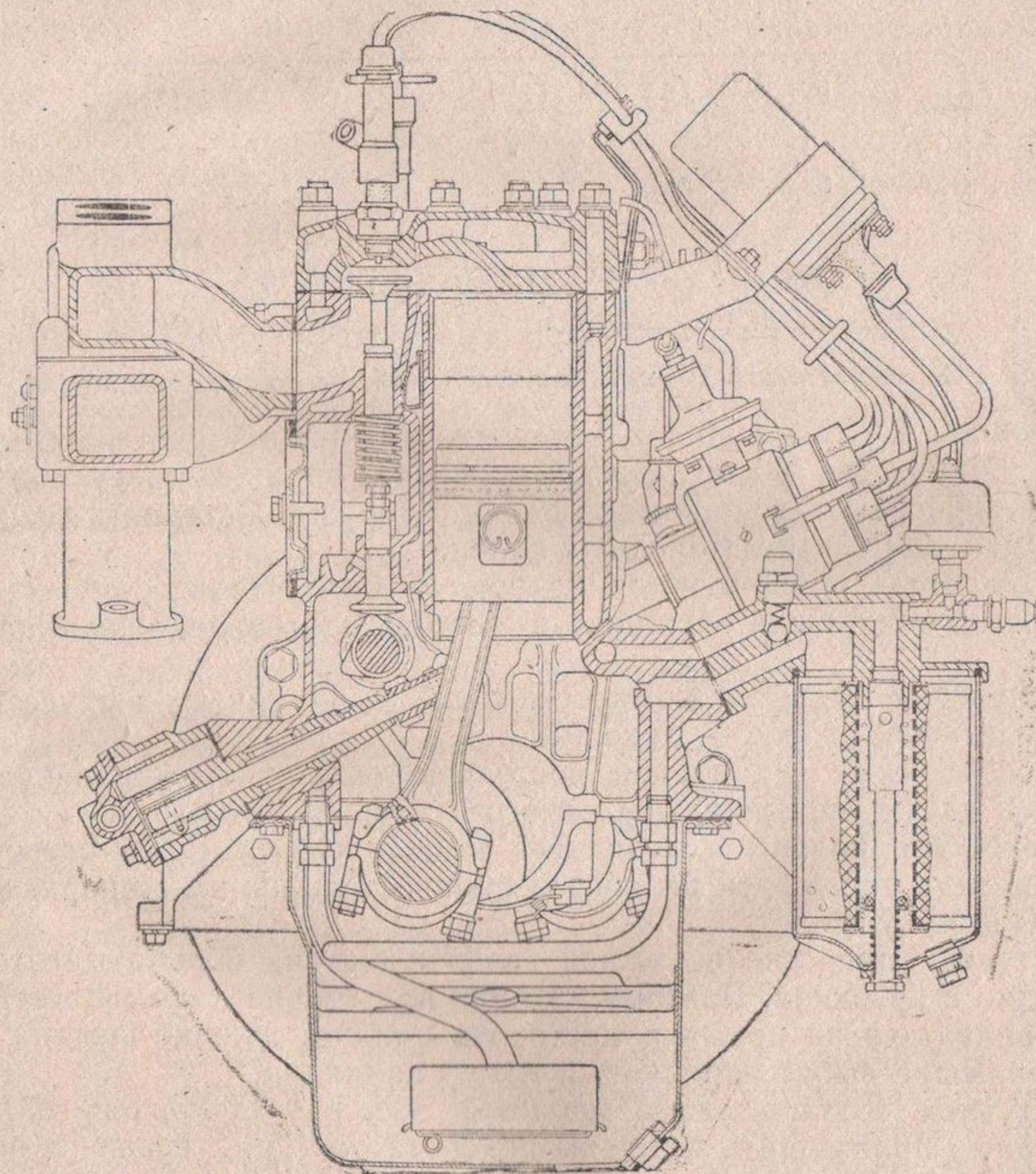


Рис. 3. Поперечный разрез двигателя



## КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

В блок цилиндров запрессовываются сухие гильзы из кислотоупорного чугуна. Седла выпускных клапанов вставные, изготовлены из специального жароупорного чугуна большой твердости; седла впускных клапанов выполнены непосредственно в теле блока.

**Головка блока цилиндров** отлита из алюминиевого сплава. На верхней плоскости головки отлито число 76. Это является отличительным признаком двигателя со степенью сжатия 7,2. Головка крепится к блоку с помощью 33 шпилек. Подтяжку гаек делать на холодном двигателе в два-три приема в порядке, указанном на рис. 4.

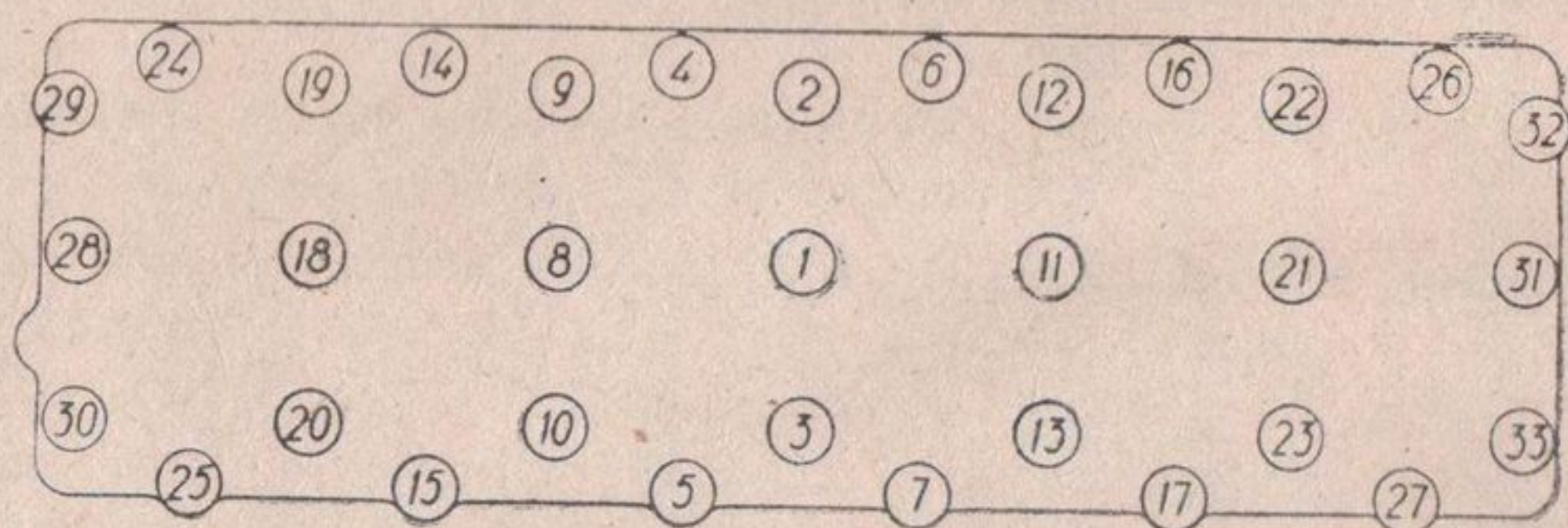


Рис. 4. Последовательность подтяжки гаек крепления головки цилиндров

**Поршни.** Юбка поршня в поперечном сечении имеет овальную форму. Малая ось овала лежит в плоскости поршневого пальца.

В отверстиях под поршневой палец с наружной стороны имеются выемки для снятия стопорных колец.

В двигатель поршни устанавливаются так, чтобы П-образная прорезь на юбке была обращена в сторону, противоположную клапанам.

**Поршневые кольца.** Компрессионные — чугунные, верхнее — хромированное, второе — луженое.

Маслосъемное — стальное, состоящее из двух хромированных дисков и двух расширителей (осевого и радиального).

**Поршневые пальцы** плавающего типа, пустотелые. От осевого перемещения поршневой палец удерживается двумя стопорными кольцами без усиков.

**Шатуны.** Отверстие в нижней головке шатуна обрабатывается совместно с крышкой. Поэтому крышки при сборке должны всегда устанавливаться на прежнее место. На нижней головке шатуна и на его крышке выбит порядковый номер цилиндра.

Шатунные болты взаимозаменяемы. Затяжку стопорной гайки необходимо производить путем ее поворота на 1,5—2 грани от положения соприкосновения торца **стопорной гайки** с торцом основной гайки.

**Коленчатый вал** стальной, кованный, четырехопорный.

Передний коренной подшипник воспринимает осевые перемещения вала через две упорные шайбы, изготовленные из стальной ленты, залитой баббитом.

Коленчатый вал балансируется динамически с маховиком и сцеплением в сборе.

**Для увеличения ресурса двигателя** до первого капитального ремонта после пробега 70 тыс. км необходимо произвести замену поршневых колец. При замене необходимо устанавливать комплект, в котором верхнее компрессионное кольцо — чугунное, второе компрессионное — чугунное или состоящее из набора стальных тарельчатых дисков, маслосъемное — стальное, состоящее из двух дисков и двух расширителей. При этом верхнее чугунное компрессионное кольцо и стальные диски маслосъемного кольца должны быть без износостойкого покрытия. При замене колец следует удалить (шабером или иным способом) неизношенный выступающий пояс в верхней части цилиндра.

## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

Уход за распределительным механизмом заключается в периодической проверке и при необходимости в регулировке зазора между клапанами и толкателями, в очистке клапанов от нагара и их притирке.

При увеличенных зазорах работа двигателя сопровождается стуками клапанов и падением мощности. При уменьшенных зазорах двигатель теряет компрессию и не развивает полной мощности.

Признаком малого зазора у впускных клапанов является «чихание» в карбюраторе, у выпускных — «выстрелы» в глушителе. Указанные явления особенно заметны при работе двигателя на повышенной частоте вращения коленчатого вала. Продолжительная работа двигателя с уменьшенными зазорами неизбежно приводит к обгоранию головок клапанов и их седел и, как следствие, к выходу из строя двигателя.

На холодном двигателе допускается слабый стук клапанов, который исчезает после его прогрева.

## СИСТЕМА СМАЗКИ

Система смазки двигателя (рис. 5) комбинированная. Под давлением смазываются: коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала, шестерни привода и упорная шайба распределительного вала. Разбрызгиванием смазываются: цилиндры, втулки верхних головок шатунов, порш-



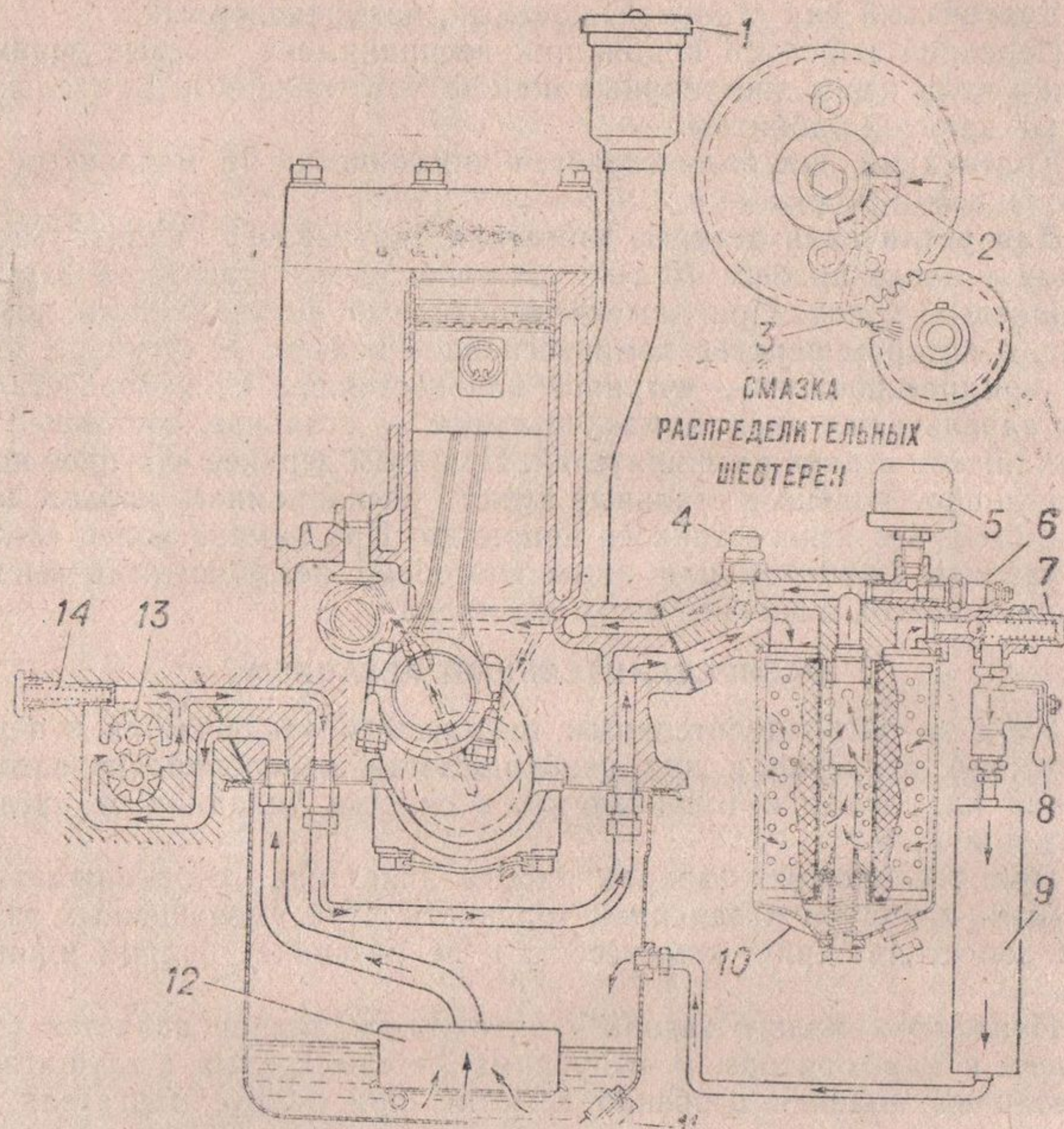


Рис. 5. Схема смазки двигателя:

1—маслоналивной патрубок; 2—масляный канал к подшипникам распределительного вала; 3—трубка смазки распределительных шестерен; 4—перепускной клапан; 5—датчик указателя давления масла; 6—датчик сигнализатора аварийного давления масла; 7—предохранительный клапан масляного радиатора; 8—краник масляного радиатора; 9—масляный радиатор; 10—полнопоточный масляный фильтр; 11—пробка слива масла из картера двигателя; 12—маслоприемник; 13—шестерни масляного насоса; 14—редукционный клапан масляного насоса

невые кольца, клапаны, толкатели и кулачки распределительного вала.

Заправочная емкость системы, включая фильтр и радиатор, равна 7 л. Категорически запрещается эксплуатировать автомобиль, если уровень масла в картере двигателя ниже метки **О** стерж-

невого указателя. Необходимо всегда поддерживать уровень масла вблизи метки **П**. Превышение уровня над меткой **П** также не допускается. Объем масла, доливаемого в картер двигателя от метки **О** до метки **П** стержневого указателя, составляет около 2 л.

При заправке двигателя маслом необходимо несколько поднять указатель уровня масла из трубки, чтобы воздух выходил из картера.

Давление масла хорошо прогретого двигателя должно быть от 200 до 400 кПа (2—4 кгс/см<sup>2</sup>) при движении автомобиля на прямой передаче со скоростью 50 км/ч.

При пуске и прогреве холодного двигателя давление может повыситься до 450—550 кПа (4,5—5,5 кгс/см<sup>2</sup>).

Падение давления масла при средней частоте вращения коленчатого вала прогретого двигателя ниже 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>) указывает на наличие неисправности, и до ее устранения дальнейшая эксплуатация автомобиля должна быть прекращена.

В случае отклонения показаний указателя давления масла от нормального следует в первую очередь проверить исправность самих приборов (датчика и указателя) и, только убедившись в их исправности, приступить к ремонту двигателя.

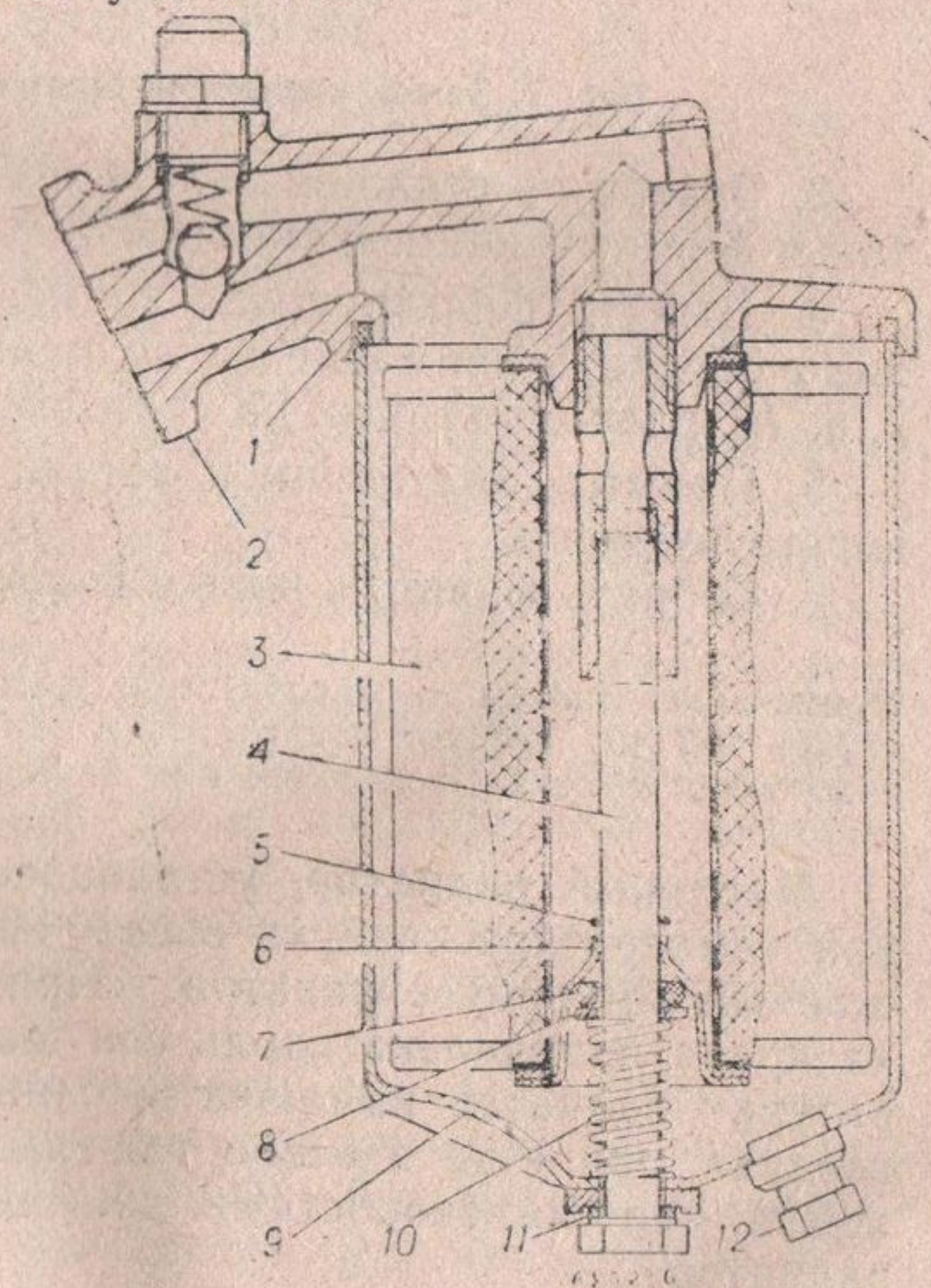


Рис. 6. Масляный фильтр:

1—прокладка отстойника; 2—корпус фильтра; 3—фильтрующий элемент; 4—стяжной болт; 5—стопорное кольцо; 6—опорная чашка; 7—уплотнительное кольцо; 8—шайба; 9—отстойник; 10—пружина; 11—уплотнительная шайба; 12—сливная пробка



**Масляный фильтр** (рис. 6) полнопоточный со сменным фильтрующим элементом «Реготмас-441-1».

Замену фильтрующего элемента производить одновременно со сменой масла.

Для этого необходимо:

1. Снять брызговик двигателя, для чего оттянуть вниз и повернуть на  $90^\circ$  скобы крепления брызговика, выведя усики каждой скобы из зацепления с отбортовкой на брызговике (рис. 7).

2. Отвернуть сливную пробку 12 (см. рис. 6) фильтра и слить отстой.

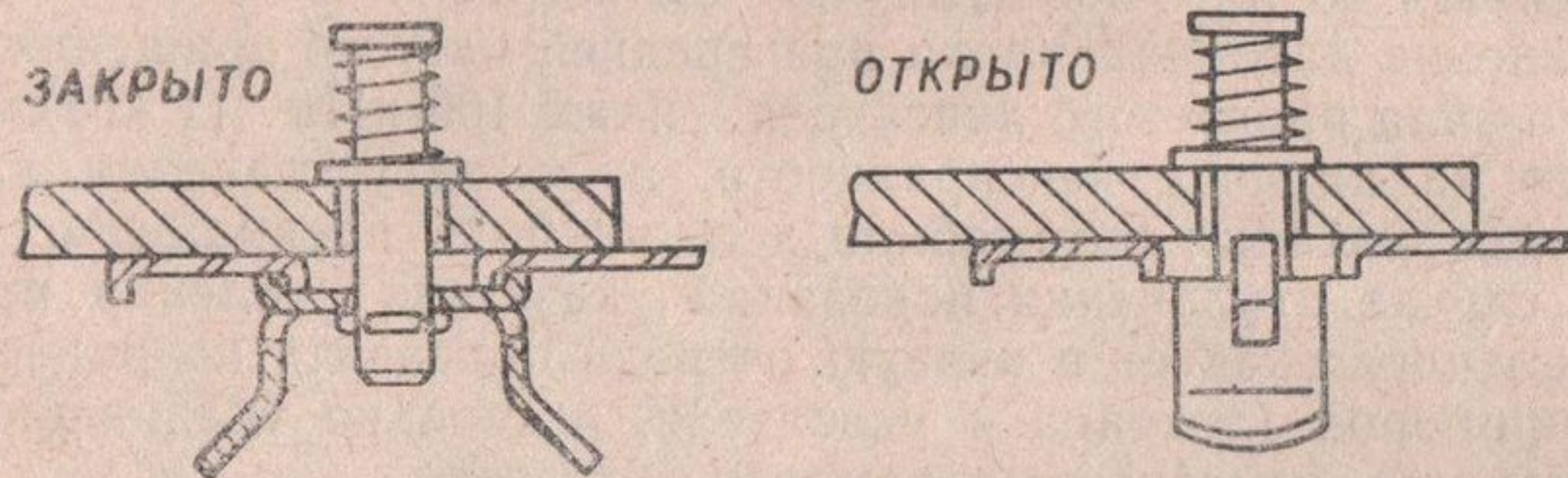


Рис. 7. Замок крепления брызговика двигателя на раме

3. Отвернуть стяжной болт 4 и снять отстойник 9 вместе с болтом и фильтрующим элементом 3.

4. Вынуть фильтрующий элемент 3 из отстойника. При этом надо обратить внимание на сохранность деталей уплотнения 5, 6, 7, 8, 10, расположенных на стяжном болту 4.

5. Промыть отстойник и детали нижнего уплотнения фильтрующего элемента.

6. Собрать фильтр с новым фильтрующим элементом.

**Примечание.** Заказы на приобретение фильтрующих элементов «Реготмас-441-1» (52-04-1017140) следует направлять в территориальные управления Главнефтеснабсбытов союзных республик или ближайšie нефтесбытовые организации.

**Масляный радиатор**, установленный на автомобиле, включать при температуре воздуха выше  $+20^\circ\text{C}$ , открывая кран, расположенный на корпусе фильтра. При включенном радиаторе рукоятка крана направлена вдоль оси шланга. При более низких температурах радиатор выключать, однако независимо от температуры воздуха, при езде в особо тяжелых условиях, с большой нагрузкой и малыми скоростями движения также включать масляный радиатор.

Масло поступает в радиатор через предохранительный клапан. Этот клапан открывается при давлении около 100 кПа ( $1 \text{ кгс/см}^2$ ), и таким образом масло циркулирует через радиатор только при наличии давления в масляной магистрали большего, чем 100 кПа ( $1 \text{ кгс/см}^2$ ). Пройдя через радиатор, масло сливается в картер двигателя.

**Вентиляция картера** закрытая, принудительная, действующая за счет разрежения, получаемого в воздушном фильтре. Назначение вентиляции картера заключается в отводе из картера газов, прорывающихся туда через неплотности поршневых колец. При эксплуатации не следует нарушать герметичность системы вентиляции картера и не допускать работу двигателя при открытой маслозаливной горловине. Вследствие имеющегося в картере разрежения в него будет засасываться много пыли, отчего износ двигателя сильно возрастет.

Уход за вентиляцией картера сводится к промывке фильтра вентиляции картера, который прикреплен к крышке маслозаливной горловины. Обслуживание проводится одновременно со сменой масла в двигателе.

#### СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

Система охлаждения двигателя жидкостная, закрытая, с принудительной циркулирующей жидкости.

В пробке радиатора имеются два клапана, не допускающих в системе охлаждения чрезмерного давления или разрежения.

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.

Для смягчения воду желательно кипятить и фильтровать. Применение морской и другой соленой 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  $^\circ\text{C}$ .



При применении жидкости «ОЖ-40», ТОСОЛ-А40М или «ОЖ-65», ТОСОЛ-А65М заливать их в систему охлаждения надо соответственно меньше на 5—6 и 7—8% по объему, чем воды, так как эти жидкости больше расширяются при нагревании. Доливку в систему охлаждения при испарении низкозамерзающей жидкости следует производить водой.

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

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

**Водяной насос** (рис. 8) центробежного типа. Для уплотнения насоса служит самоподтягивающийся сальник с пружиной.

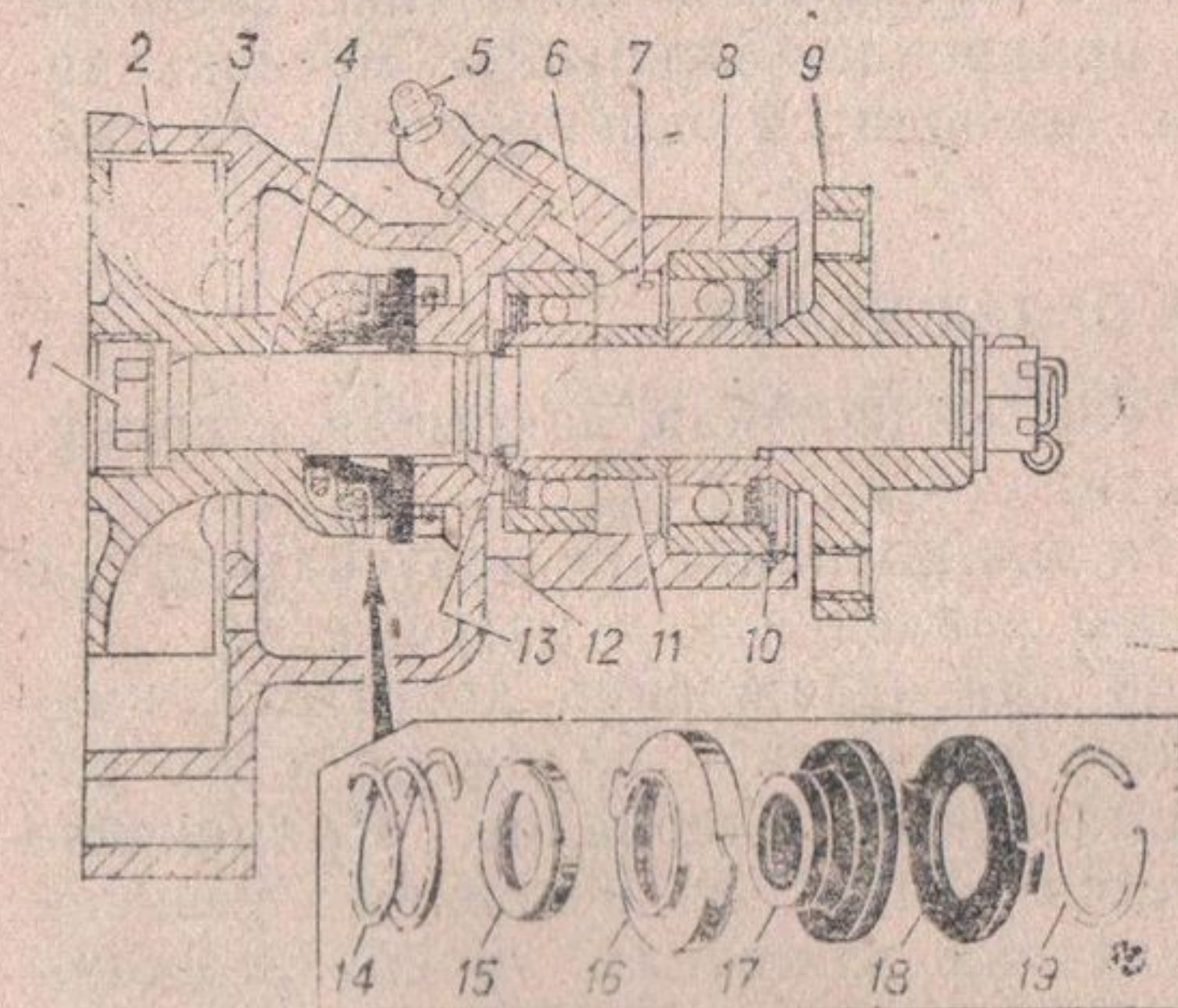


Рис. 8. Водяной насос:

1 — болт; 2—крыльчатка; 3—корпус; 4—валик; 5 — пресс-масленка; 6—внутренний (малый) шариковый подшипник; 7—контрольное отверстие выхода смазки из корпуса; 8 — наружный (большой) шариковый подшипник; 9—ступица вентилятора; 10 — запорное кольцо подшипников; 11 — распорная втулка; 12 — контрольное отверстие для выхода воды при течи сальника; 13 — запорное кольцо подшипников; 14—пружина; 15 и 16—обоймы сальника; 17 — манжета сальника; 18 — шайба сальника; 19 — запорное кольцо сальника

Подтекание воды через контрольное отверстие 12 свидетельствует о неисправности сальника. В этом случае следует насос отремонтировать. Для смены деталей сальника крыльчатку насоса надо снять, предварительно отвернув болт 1. Не допускается заглушать контрольное отверстие 12, так как в этом случае вода, просачивающаяся из насоса, попадает в подшипники 6 и 8 и портит их.

Смазку подшипников производить через масленку 5 до тех пор, пока она не покажется из контрольного отверстия 7. Избыток смазки нужно удалять, так как она разрушает ремень вентилятора.

**Вентилятор** разборный, состоящий из отдельных лопастей. Это дает возможность поддерживать температурный режим двигателя в нужных пределах при эксплуатации в зимнее время. Снимать переднюю лопасть вентилятора (считая от радиатора) рекомендуется при температуре 0 °С и ниже. Для правильного монтажа лопастей на них имеются буквенные метки: на передней П, на задней З. Неправильная сборка лопастей вызовет вибрацию и поломку вентилятора.

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

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

При хранении автомобиля зимой в холодном помещении слить воду из системы охлаждения двигателя через два краника: на нижнем бачке радиатора и на блоке двигателя.

Для предотвращения коррозии и образования накипи в системе охлаждения рекомендуется применять замедлители (ингибиторы) коррозии.

### Промывка системы охлаждения

Двигатель и радиатор надо промывать отдельно.

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 °С.

2. Через 30 минут слить раствор из радиатора.

3. Промыть радиатор в направлении, обратном циркуляции жидкости, в течение 40 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. Промывают радиатор одновременно горячей водой и сжатым воздухом так, чтобы вода вытекала через патрубок верхнего бачка. Давление в нижнем бачке при этом не должно превышать 100 кПа (1 кгс/см<sup>2</sup>), чтобы не повредить радиатор. При необходимости промывку повторить. С раствором нужно обращаться осторожно во избежание ожогов кожи и разъедания одежды.

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

Промывка двигателя делается следующим образом:

1. Отсоединить шланги от радиатора к водяному насосу и к выпускному патрубку головки цилиндров.



2. Снять выпускной патрубков головки цилиндров, вынуть термостат и, заглушив пробкой перепускное отверстие в головке, установить патрубков на место.

3. Снять сливной кран с блока цилиндров.

Затем воду под сильным напором из шланга направить в отверстие выпускного патрубков головки цилиндров. Промывать надо до тех пор, пока из отверстия сливного крана и водяного насоса не потечет чистая вода.

Сливной кран следует прочистить и промыть отдельно, проверить исправность и установить на место.

### СИСТЕМА ПИТАНИЯ

**Бензиновый бак** установлен на раме под кабиной.

С учетом заливной трубы в бак можно залить 91,3 л бензина.

Невырабатываемый остаток в баке — 0,3 л.

Заливать в бак необходимо только чистый бензин.

Посуда для заправки должна быть чистой, а воронка — иметь сетчатый фильтр. Количество бензина в баке проверяется по электрическому указателю, установленному на панели приборов. Периодически бензиновый бак промывать.

**Бензиновый фильтр-отстойник** (рис. 9) прикреплен к правому лонжерону рамы сзади кабины. Фильтрующий элемент отстойни-

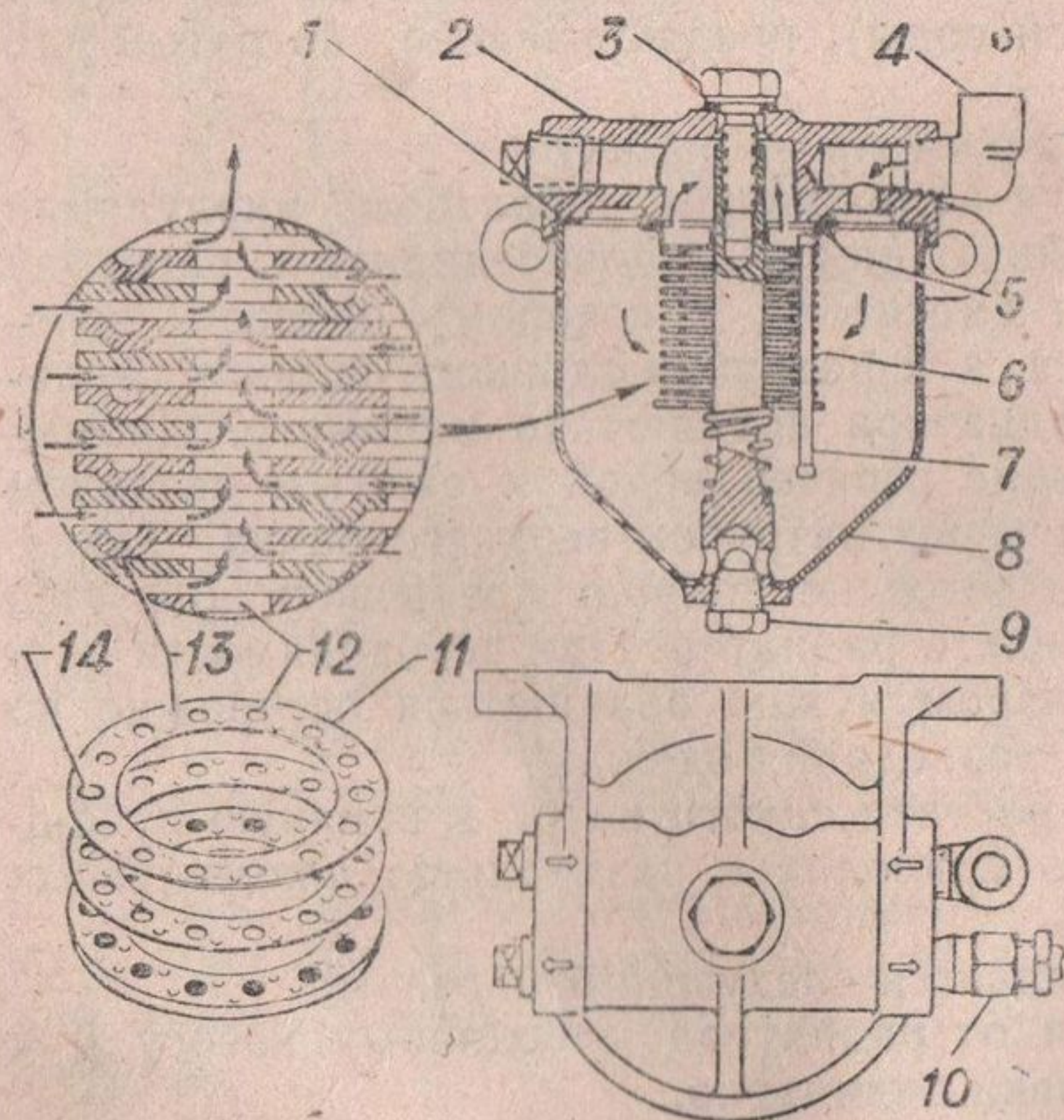


Рис. 9. Бензиновый фильтр-отстойник:

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

ка отделяет от бензина воду и механические примеси размером более 0,05 мм.

Уход за бензиновым отстойником состоит в сливе воды и грязи через сливную пробку, а также в промывке фильтрующего элемента.

Для промывки элемента необходимо отвернуть болт 3 на крышке отстойника и снять корпус 8 вместе с фильтрующим элементом. При разборке отстойника важно не повредить прокладки 1 и 5.

При сливе грязи из отстойника отвернуть пробку 9 и, опорожнив отстойник, промыть его чистым бензином.

При наличии в баке этилированного бензина при промывке отстойника нужно избегать попадания бензина на кожу и одежду и не вдыхать его пары. Промывку следует делать вне гаража.

**Бензиновый насос** (рис. 10) снабжен рычагом для ручной подкачки бензина в поплавковую камеру карбюратора. Этот рычаг удерживается пружиной в нижнем положении, иначе насос может отключиться, и подачи бензина не будет.

В верхней части насоса расположен сетчатый фильтр, нуждающийся в периодической очистке.

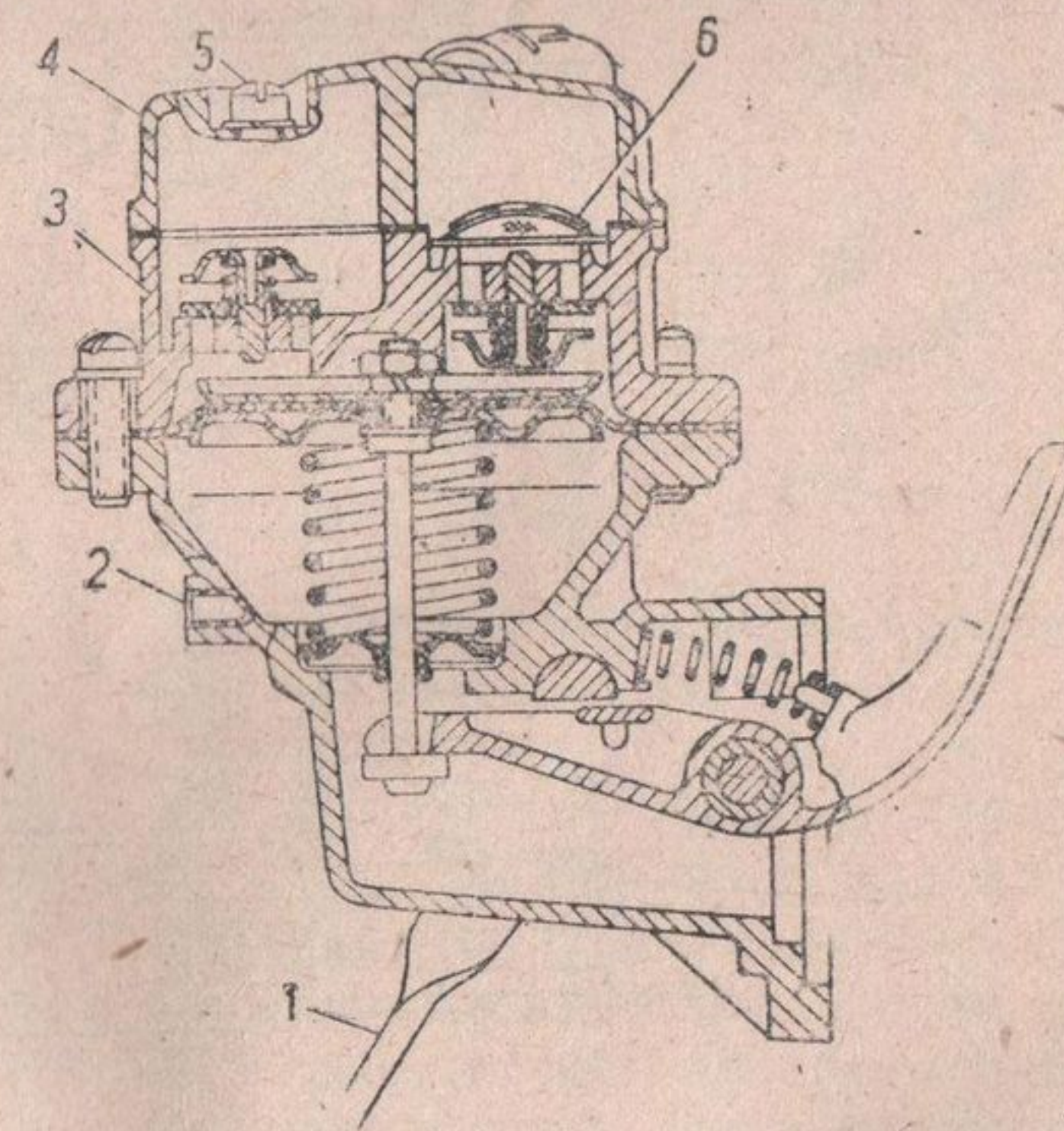
Для удаления грязи и промывки сетки фильтра 6 следует отвернуть два винта 5 и снять крышку 4.

При появлении течи бензина через контрольное отверстие 2 заменить диафрагму.

Окончательную затяжку винтов крепления головки после за-

Рис. 10. Бензиновый насос:

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





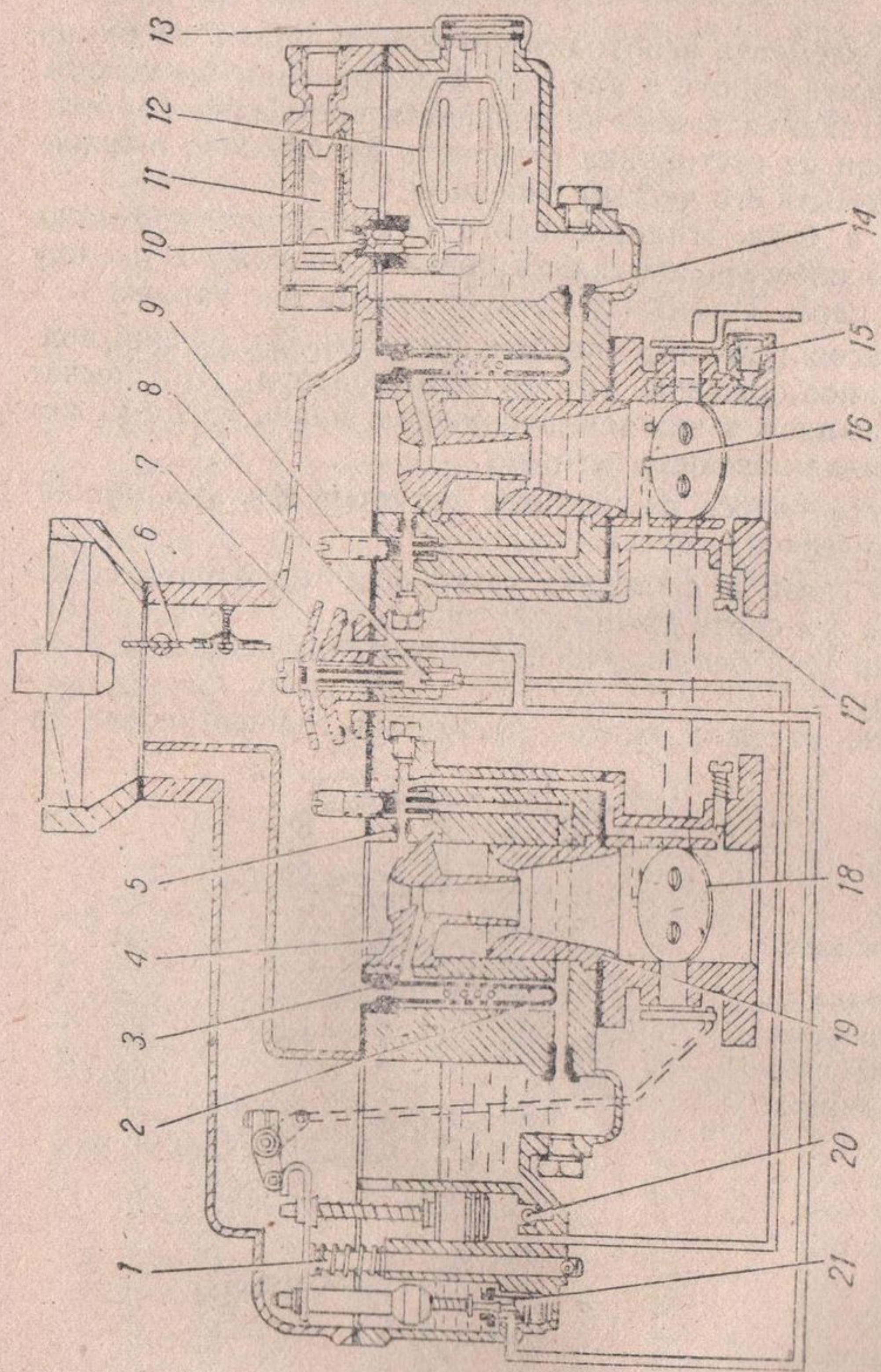


Рис. 11. Схема карбюратора К-126И:

1—привод ускорительного насоса и экономайзера; 2—эмульсионная трубка; 3—главный воздушный жиклер; 4—малый диффузор; 5—воздушный жиклер холостого хода; 6—воздушная заслонка; 7—блок распылителей ускорительного насоса и экономайзера; 8—выпускной клапан; 9—топливный жиклер холостого хода; 10—клапан подачи топлива; 11—сетчатый фильтр; 12—по-

плавок; 13— смотровое окно; 14—главный топливный жиклер; 15— отверстие для трубки вакуум-регулятора зажигания; 16— переходное отверстие холостого хода; 17— регулировочный винт холостого хода; 18—дрессельная заслонка; 19—большой диффузор; 20— впускной клапан; 21—клапан экономайзера

мены диафрагмы производить при оттянутом в верхнее положение рычаге ручной подкачки.

**Карбюратор К-126И** (рис. 11) двухкамерный, с падающим потоком смеси и балансированной поплавковой камерой. Каждая камера карбюратора действует независимо от другой и питает три цилиндра через впускную трубу, разделенную перегородкой на две ветви.

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

Система холостого хода, главная дозирующая система и экономайзер (кроме клапана) имеются в каждой камере карбюратора. Поплавковая камера, ускорительный насос и система пуска холодного двигателя — общие на обе камеры карбюратора.

### Уход за карбюратором

Периодически необходимо удалять отстой, прочищать и промывать карбюратор. Промывку следует производить в чистом неэтилированном бензине с последующей продувкой сжатым воздухом.

Для этого надо отделить крышку и корпус смесительных камер от корпуса поплавковой камеры, вывернуть жиклеры, распылители и клапаны.

**Ограничитель максимальной частоты вращения** (рис. 12) коленчатого вала двигателя устанавливается между карбюратором и впускной трубой.

Ограничитель должен обеспечить устойчивое автоматическое ограничение частоты вращения коленчатого вала двигателя под нагрузкой 2800 — 3000 об/мин и 3500 — 4500 об/мин при работе на холостом ходу.

Ограничитель отрегулирован на заводе-изготовителе, запломбирован и в течение гарантийного срока разборке не подлежит.

Долговечность и надежность работы двигателя гарантируется заводом только при сохранении пломбы ограничителя. После значительного периода работы ограничитель может потерять чувствительность. В этом случае рекомендуется снять его и промыть в

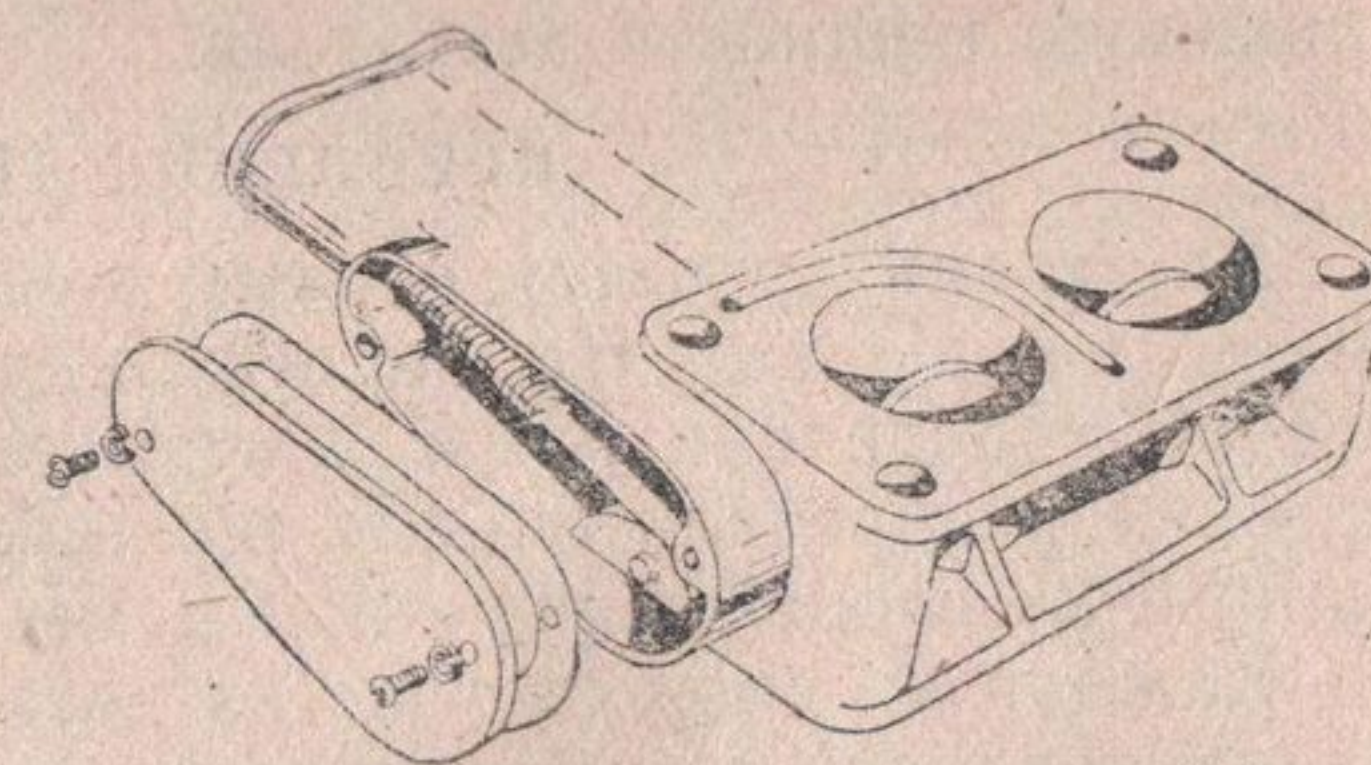


Рис. 12. Ограничитель частоты вращения коленчатого вала двигателя



чистом бензине. Заслонки не должны заедать в любом положении. Необходимо помнить, что правильная работа ограничителя повышает долговечность, надежность и экономичность двигателя.

**Подогрев смеси** осуществляется в центральной части всасывающей трубы у ее плоской стенки в месте соединения с выхлопной трубой. Степень подогрева смеси регулируется заслонкой. Положение заслонки подогрева смеси устанавливается от руки. При сезонном обслуживании надо повернуть и закрепить заслонку в положение, указываемое надписями ЛЕТО и ЗИМА (рис. 13). Соответствующая надпись должна располагаться рядом со шпилькой крепления заслонки.

Необходимо точно выполнять рекомендации по подогреву сме-

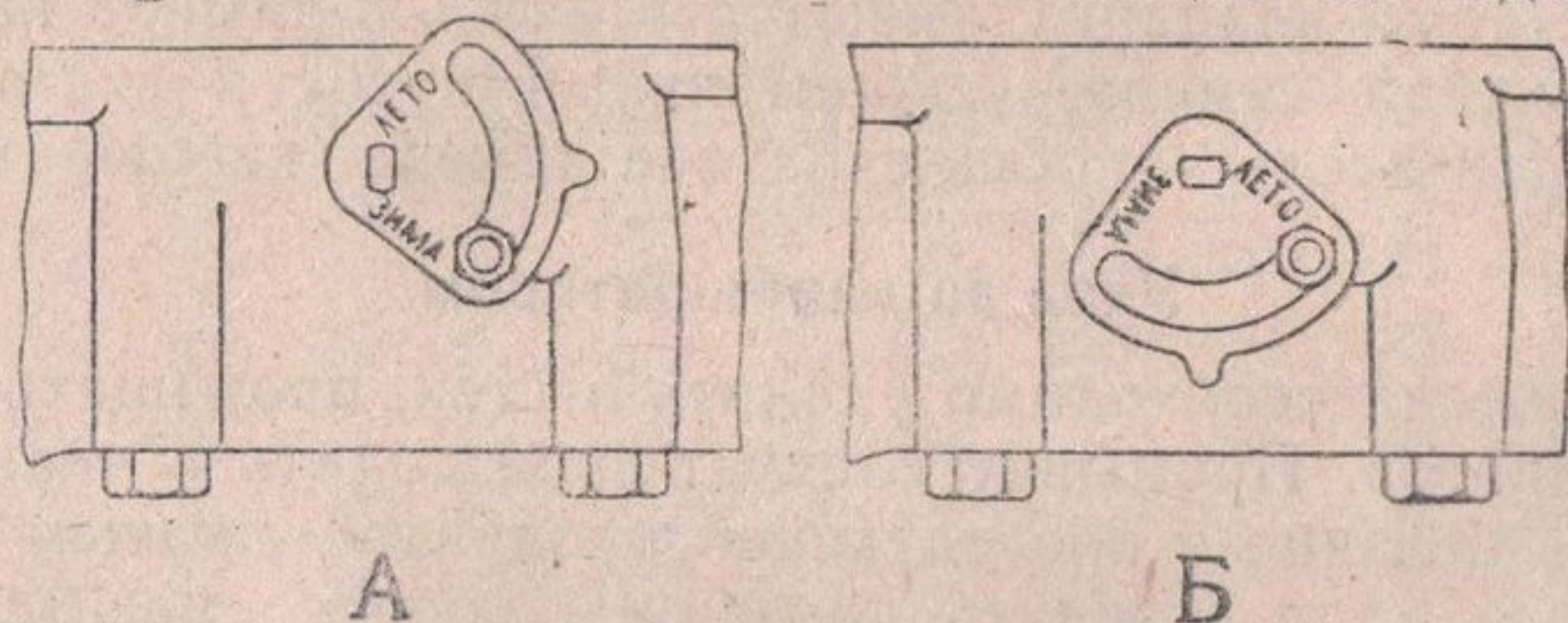


Рис. 13. Положение заслонки подогрева смеси при ручной регулировке: А—зимнее положение; Б—летнее положение

си. Невыполнение рекомендаций ведет к перерасходу топлива и снижению мощности двигателя.

### КРЕПЛЕНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

Двигатель крепится к раме в четырех точках на круглых резиновых подушках. На две передние подушки, смонтированные на первой поперечине рамы, двигатель опирается лапами пластины крышки распределительных шестерен, а на две задние, смонтированные на второй поперечине рамы,—фланцем картера сцепления.

Каждая из опор состоит из двух резиновых подушек с привулканизированной к ним металлической арматурой.

Для обеспечения плавного включения сцепления с левой стороны двигателя имеется тяга, соединяющая двигатель через резиновые прокладки с поперечиной рамы.

### ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Необходимо различать три случая пуска двигателя: пуск теплого двигателя, пуск холодного двигателя при умеренной температуре (до минус 10 °С) и пуск холодного двигателя при низкой температуре (ниже минус 10 °С).

### 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 затем 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 длительной стоянки перед пуском надо подкачать бензин в карбюратор ручным рычагом бензонасоса для возмещения потерь бензина вследствие испарения.

Порядок пуска двигателя следующий:

1. Вытянуть до отказа ручку управления воздушной заслонкой карбюратора.



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

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

Как только двигатель пустится, включить сцепление и вдавить ручку управления воздушной заслонкой на  $\frac{1}{4}$  ее хода и только после этого немного увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя. По мере прогрева двигателя ручку управления воздушной заслонкой необходимо постепенно вдвигать до полного открытия воздушной заслонки.

Если двигатель не пустился после трех попыток, следует произвести продувку, как было указано выше, и повторить попытку пуска. Если после трех повторных попыток двигатель не дает вспышек, то проверить исправность систем зажигания и питания. Многократные безрезультатные попытки пуска не только разряжают и портят аккумуляторную батарею, но и в очень сильной степени ускоряют износ цилиндров двигателя.

Обычно причинами затруднительного пуска двигателя при правильном пользовании воздушной заслонкой являются:

а) неудовлетворительное состояние контактов прерывателя или неправильная величина зазора между ними;

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

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

г) неисправная электропроводка высокого или низкого напряжения;

д) отсутствие подачи топлива в карбюратор.

Начинать движение автомобиля желательно после того, как двигатель прогрелся не менее чем до 50 °С. Для ускорения прогрева рекомендуется закрывать жалюзи радиатора, в холодную погоду прикрывать дополнительно клапан утеплительного чехла капота.

### Пуск холодного двигателя при низкой температуре

Пуск холодного двигателя в условиях низких температур требует от водителя проведения подготовки двигателя.

Порядок пуска двигателя:

1. Приготовить 2 л горячей воды с температурой не ниже 80 °С (для последующего прогрева впускной трубы).

2. Выключить сцепление и поставить между педалью и сиденьем монтажную лопатку.

3. Стронуть с места рукой вентилятор для устранения возможного примерзания крыльчатки водяного насоса.

4. Обеспечить одним из описанных ниже способов легкость проворачивания 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 подогревать 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 рычагом ручной подкачки бензинового насоса в карбюратор для возмещения потерь бензина вследствие испарения.

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

7. Нажать на педаль дроссельных заслонок и вытянуть до отказа ручку управления воздушной заслонкой. Затем, не включая зажигания, произвести предварительное подсосывание смеси, прокрутив рукояткой коленчатый вал на три оборота.

8. Включить зажигание и пустить двигатель рукояткой или стартером, пользуясь указаниями раздела «Пуск холодного двигателя при умеренной температуре». Если пуск производится стартером, не держать его включенным более 10 секунд. Интервалы между включениями должны быть 15—20 секунд.

9. Как только двигатель заработает, сейчас же вдавить ручку управления воздушной заслонкой на  $\frac{1}{4}$  ее хода и только после этого немного увеличить частоту вращения коленчатого вала.

10. Закрывать оба сливных крана системы охлаждения и заполнить ее водой.

11. По мере прогрева двигателя ручку управления воздушной заслонкой постепенно вдвигать, оставляя ее вытянутой настолько, насколько необходимо для устойчивой работы двигателя.



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

Для увеличения срока службы батареи при пуске холодного двигателя следует избегать применения стартера. Кроме того, надо учитывать, что при низких температурах емкость батареи уменьшается.

Всю подготовку к пуску двигателя надо делать быстро, так как иначе впускная труба остынет, и все приготовления не дадут желаемого результата. Если при пуске в этих условиях произойдет пересос, о чем будут свидетельствовать отсутствие вспышек, мокрые электроды и изоляторы свечей, а также клубы белого пара, выходящего из трубы глушителя, то следует прекратить пуск и перейти к продувке цилиндров. Для продувки (в данном случае) нужно 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 провернуть коленчатый вал двигателя.

Прочистить и просушить свечи (не перегревая верхней части изолятора), завернуть 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 работы при низких температурах) следует делать после того, как двигатель пущен, и производить ее медленно, чтобы весь воздух из системы успел выйти.

### Остановка двигателя

После прекращения движения автомобиля с большой нагрузкой следует дать двигателю поработать в течение одной-двух минут на малой частоте вращения холостого хода и только после этого выключить зажигание.

Это необходимо делать для обеспечения постепенного и равномерного охлаждения рабочих частей двигателя и предотвращения возможного явления самовоспламенения смеси (двигатель продолжает работать с выключенным зажиганием).

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Двигатель не пускается	а) отсутствие бензина в поплавковой камере карбюратора;	Проверить работу бензонасоса и состояние системы питания двигателя. Устранить неплотности в соединениях. Если порвана диафрагма бензонасоса, заменить ее. Промыть сетчатый фильтр карбюратора
		б) не закрывается воздушная заслонка карбюратора (при пуске холодного двигателя);	Проверить работу воздушной заслонки и ее привода. Отрегулировать закрытие заслонки
		в) засорились жиклеры карбюратора;	Вывернуть жиклеры, промыть в бензине, продуть сжатым воздухом
		г) чрезмерно богатая горючая смесь;	Полностью открыть дроссельные заслонки и продуть цилиндры двигателя воздухом, провернув коленчатый вал. При необходимости вывернуть свечи зажигания, промыть их в чистом бензине и просушить
2.	Двигатель пускается, но быстро останавливается	д) неисправность в системе зажигания	С помощью приборов определить неисправность и устранить ее
		а) недостаточная подача бензина в поплавковую камеру карбюратора;	См. пункт 1а
3.	Шасси ГАЗ-52-01. 28 издание.	б) заедание воздушной заслонки карбюратора или ее клапана	Устранить заедание заслонки, ее привода или клапана



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3.	Двигатель неустойчиво работает при минимальной частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода	<p>а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере карбюратора;</p> <p>б) засорение системы холостого хода;</p> <p>в) подсосывание воздуха между фланцами карбюратора и впускной трубы</p>	<p>Уровень проверяется через смотровое окно и должен располагаться между краями специальных выступов корпуса. Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести регулировку установки поплавка</p> <p>Вывернуть, промыть и продуть сжатым воздухом засорившийся дозирующий элемент системы холостого хода</p> <p>Подтянуть гайки крепления или заменить прокладку</p>
4.	Двигатель не развивает полной мощности	<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>См. пункт 1а</p> <p>См. пункт 1в</p> <p>Отрегулировать привод экономайзера, устранить заедания, 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, «стрельба» в карбюраторе	<p>а) неправильная работа ускорительного насоса;</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>

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
6.	Двигатель перегревается	<p>а) недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе охлаждения;</p> <p>б) неисправен термостат;</p> <p>в) засорение радиатора;</p> <p>г) пробуксовка ремня вентилятора;</p> <p>д) позднее зажигание</p>	<p>Отрегулировать зазоры в клапанном механизме</p> <p>Долить жидкость, проверить, нет ли течи в соединениях шлангов, в сальниках водяного насоса, радиатора</p> <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 момент зажигания</p>
7.	Повышенный расход бензина	<p>а) высокий или низкий уровень бензина в поплавковой камере;</p> <p>б) нарушение работы экономайзера;</p> <p>в) неполное открытие воздушной заслонки;</p> <p>г) большая загрязненность воздушного фильтра;</p> <p>д) течь бензина через неплотность в соединениях системы питания;</p> <p>е) повышенная пропускная способность дозирующих элементов</p>	<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	<p>а) утечка масла через сальники и уплотнения;</p> <p>б) износ поршневых колец</p>	<p>Заменить сальники и устранить неплотности (заменить прокладки, подтянуть соединения)</p> <p>Заменить поршневые кольца</p>
9.	Низкое давление масла	<p>а) перегрев двигателя;</p>	<p>Охладить двигатель и устранить причину перегрева</p>



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		<p>б) засорение или заедание редукционного клапана в открытом положении;</p> <p>в) ослабление пружины редукционного клапана или ее поломка;</p> <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>Отвернуть пробку на корпусе масляного насоса, вынуть пружину и плунжер, промыть детали и корпус насоса в блоке, устранить причину заедания</p> <p>Заменить пружину</p> <p>Заменить прокладку в насосе на более тонкую или заменить насос</p> <p>Заменить вкладыши подшипников коленчатого вала или втулки подшипников распределительного вала</p>
10.	Двигатель стучит	<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 толкателями</p>	<p>Двигатель отправить в ремонт</p> <p>Двигатель отправить в ремонт</p> <p>Отрегулировать зазор между клапанами и толкателями</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 головку 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>

## Т Р А Н С М И С С И Я

### СЦЕПЛЕНИЕ

Сцепление (рис. 14) однодисковое, сухое, установлено в картере 2. Кожух 5 сцепления закреплен на маховике коленчатого вала шестью специальными центрирующими болтами. Нажимное усилие сцепления создают девять пружин 6, установленных между кожухом 5 и нажимным диском 4.

Передача крутящего момента от двигателя к коробке передач осуществляется зажатием ведомого диска 3 между маховиком 1 и нажимным диском 4 пружинами 6.

Выключающее устройство состоит из трех рычагов 12. Одновременность нажатия подшипником на все рычаги регулируют винтами 19, которые после регулировки раскернивают. При эксплуатации автомобиля такая регулировка обычно не требуется.

Подшипник муфты выключения сцепления смазывается через шланг колпачковой масленкой 7. При постановке нового шланга необходимо заполнить его смазкой. Для этого нужно дважды выжать полностью заправленную колпачковую масленку.

Между концами оттяжных рычагов и подшипником выключения сцепления необходим зазор, равный 4 мм, который обеспечивается при свободном ходе наружного конца вилки 11 в пределах 6—7 мм и соответствует свободному ходу педали 35—60 мм при неработающем двигателе.

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

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

### КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

На автомобиле может быть установлена коробка передач ГАЗ-53-12 или ГАЗ-52-04.

Внешней отличительной особенностью коробки ГАЗ-52-04 является наличие на рычаге переключения передач защелки включения заднего хода.



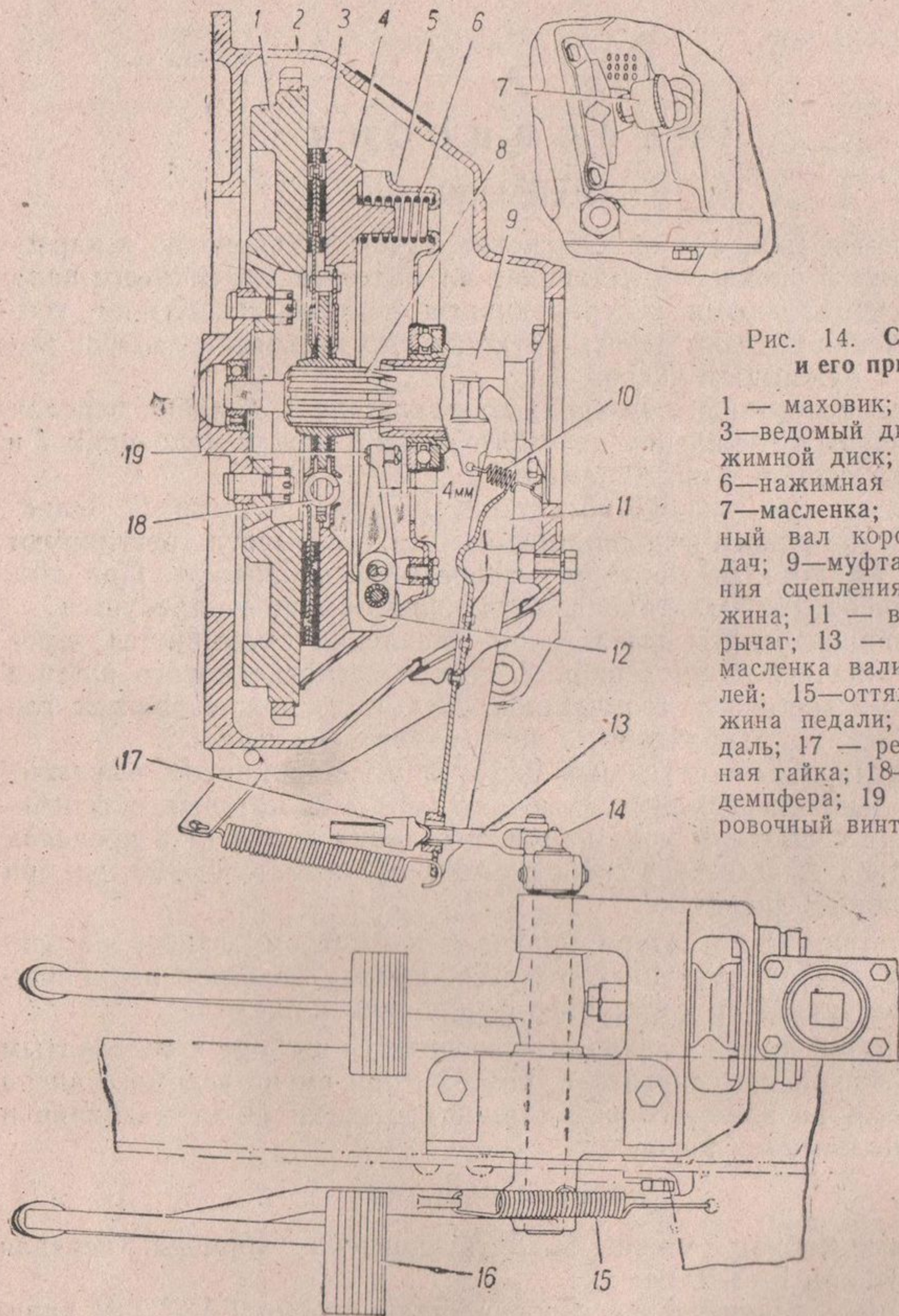


Рис. 14. Сцепление и его привод:

1 — маховик; 2 — картер; 3 — ведомый диск; 4 — нажимной диск; 5 — кожух; 6 — нажимная пружина; 7 — масленка; 8 — первичный вал коробки передач; 9 — муфта выключения сцепления; 10 — пружина; 11 — вилка; 12 — рычаг; 13 — тяга; 14 — масленка валика педалей; 15 — оттяжная пружина педали; 16 — педаль; 17 — регулировочная гайка; 18 — пружина демпфера; 19 — регулировочный винт

**Коробка передач ГАЗ-53-12.** Коробка передач механическая, имеет четыре передачи для движения вперед и одну для движения назад.

Первичный вал 1 (рис. 15) коробки передач изготовлен заодно с косозубой шестерней. Он установлен в передней стенке картера.

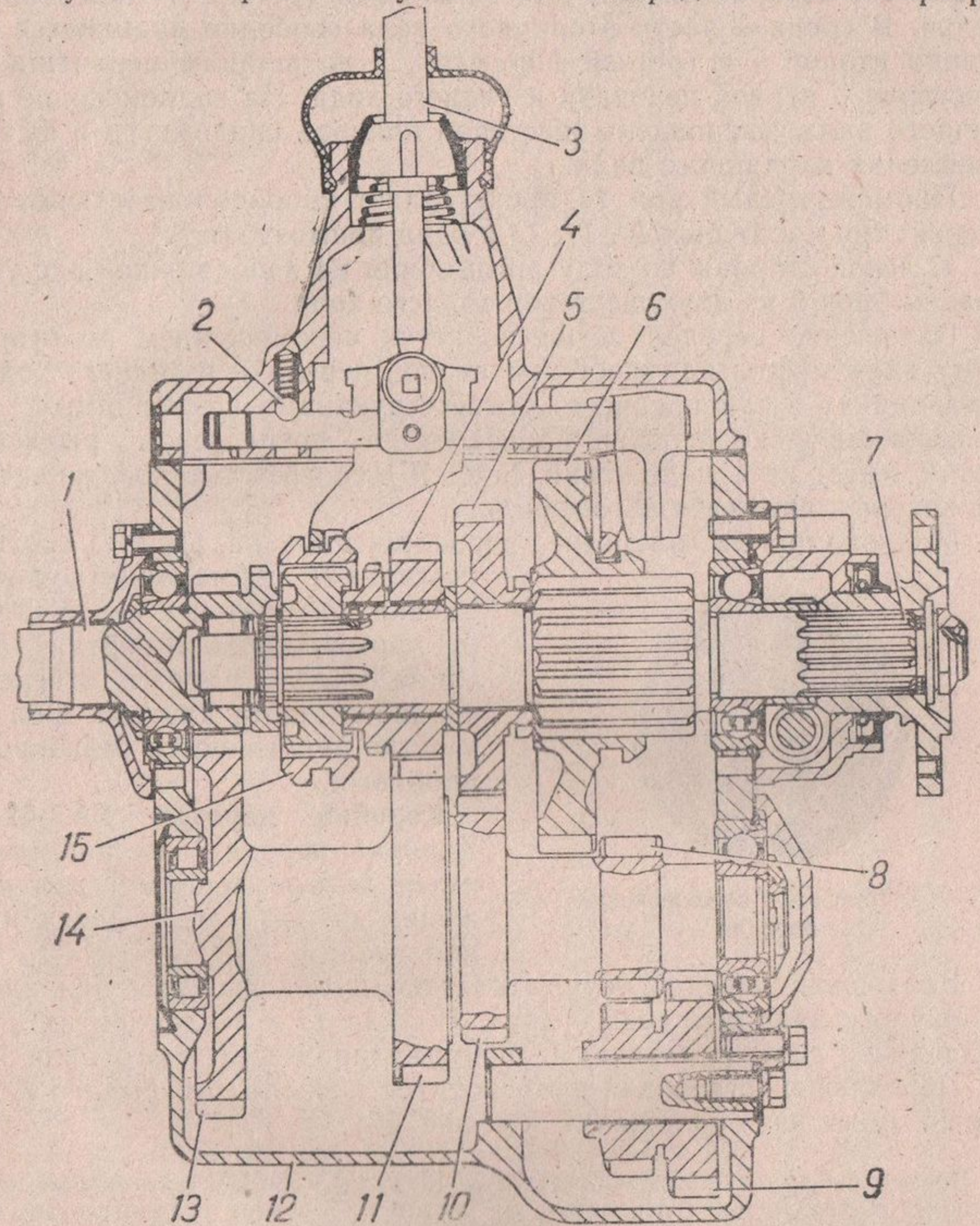


Рис. 15. Коробка передач ГАЗ-53-12:

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



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

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

С левой стороны по ходу автомобиля на неподвижной оси установлен блок 9 из двух шестерен заднего хода.

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

Переключение передач производится посредством рычага 3. Рычаг имеет пять положений (рис. 16) соответственно передачам, на которых движется автомобиль.

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. Оба отверстия закрываются резьбовыми пробками.

**Коробка передач ГАЗ-52-04.**  
Коробка передач механическая, имеет четыре передачи для движения вперед и одну для движения назад.

Включение передач осуществляется путем перемещения вдоль вторичного вала шестерен 3 (рис. 17) или 11 и введением их в зацепление с соответствующими венцами промежуточного вала 7.

Переключение передач производится посредством рычага 1, который имеет пять положений (см. рис. 16).

**Примечание.** Коробки передач ГАЗ-53-12 и ГАЗ-52-04 с измененной парой спидометра для моста с передаточным числом 6,17 имеют отличительный признак — маркировочную пластину, на которой выбиты цифры 6—37 (число зубьев ведущей и ведомой шестерен заднего моста). Пластина устанавливается под болт крепления крышки вторичного вала.

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

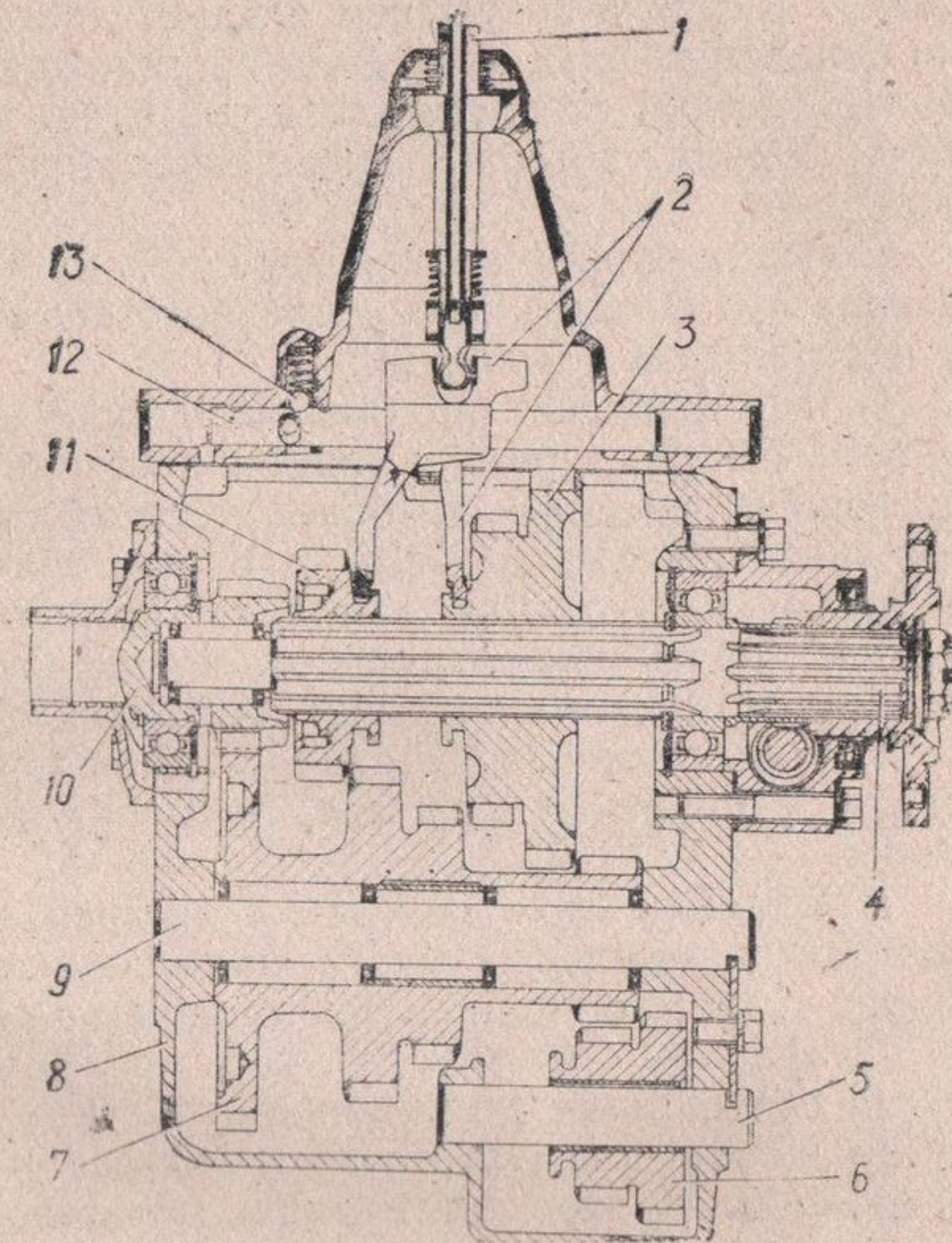


Рис. 17. Коробка передач ГАЗ-52-04:

1 — рычаг переключения передач; 2 — вилки переключения передач; 3 — блок шестерен первой и второй передач; 4 — вторичный вал; 5 — ось блока шестерен заднего хода; 6 — блок шестерен промежуточного вала; 8 — картер; 9 — ось промежуточного вала; 10 — первичный вал; 11 — шестерня третьей и четвертой передач; 12 — шток переключения передач; 13 — фиксатор

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 сцепления не должно «вести».

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

4. При трогании с места на ровном горизонтальном участке до-



Рис. 16. Схема переключения передач



роги с твердым покрытием следует двигаться на первой передаче не более трех-пяти метров до достижения скорости 2—3 км/ч. При более высокой скорости двигатель будет иметь повышенную частоту вращения, 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 движением 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 автомобиля.**

Не допускается включение сцепления при недовключенной передаче.

### КАРДАННАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача состоит из двух валов открытого типа: промежуточного 1 (рис. 18) и заднего 8.

Сальниковое уплотнение подвижного шлицевого соединения карданной передачи состоит из войлочного и резинового колец. Натяг этого сальника регулируется навинчиванием обоймы сальника 6.

Опора промежуточного карданного вала состоит из шариково-

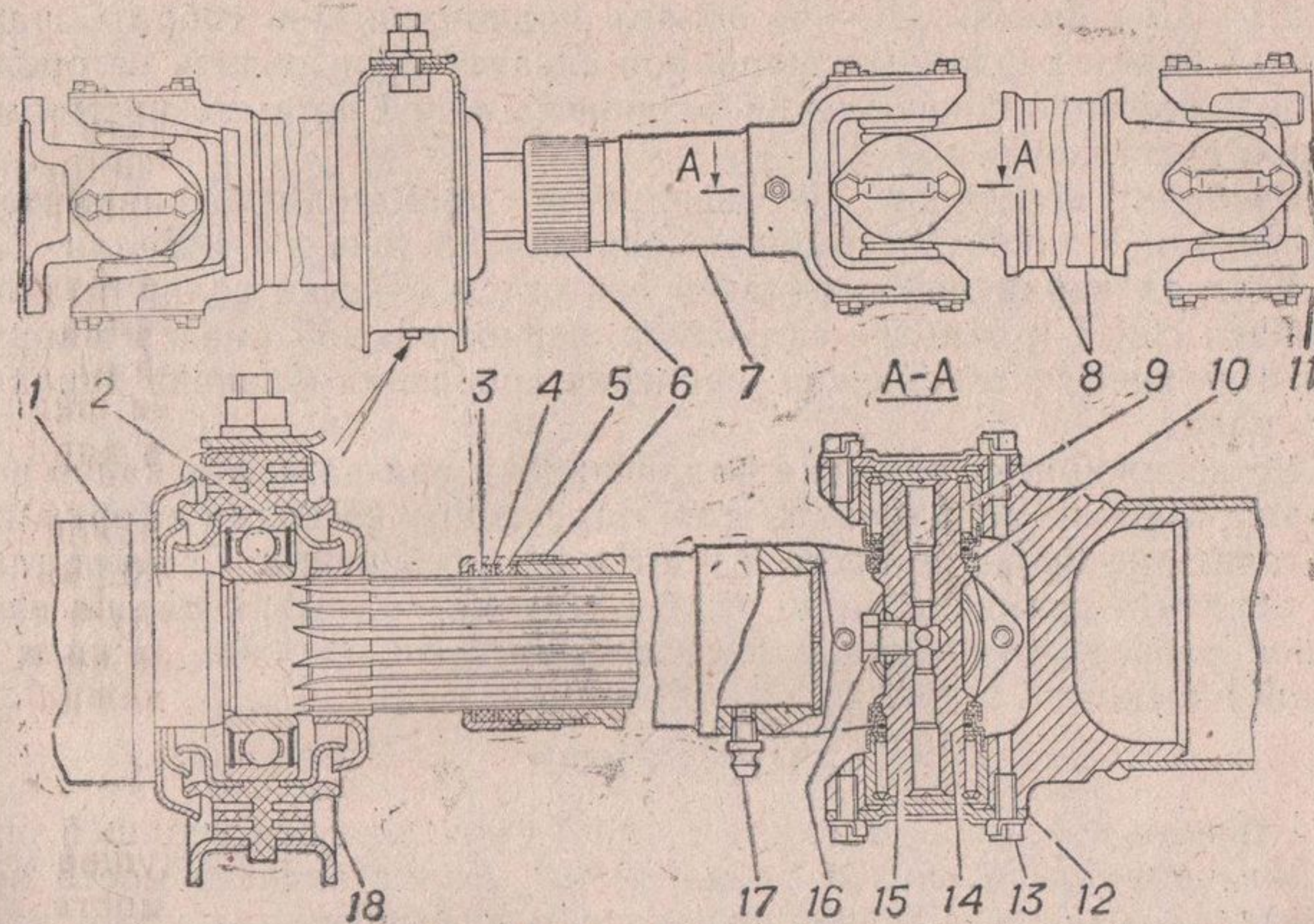


Рис. 18. Карданная передача:

1—промежуточный вал; 2—подшипник опоры; 3—войлочное кольцо; 4—отражательная шайба; 5—резиновое кольцо; 6—обойма сальника; 7—скользящая вилка; 8—задний карданный вал; 9—игольчатый подшипник; 10 и 14 — сальники крестовины; 11—фланец; 12—крышка подшипника; 13 — болт; 15—крестовина; 16—клапан; 17—пресс-масленка; 18—промежуточная опора

го подшипника, находящегося в эластичной резиновой подушке. Подшипник опоры закрытый, не нуждающийся в систематической смазке. Качественная консистентная смазка, заложенная в подшипник промежуточной опоры, обеспечивает длительную работу подшипника (до капитального ремонта) без добавления и замены смазки. Для предохранения подшипника от попадания грязи имеются отражатели. Для предотвращения попадания воды в подшипники и вымывания смазки из него надо следить, чтобы при мойке автомобиля сильная струя воды не попала на промежуточную опору карданного вала.

Для устранения выбрасывания смазки из подшипников крестовины и предохранения их от загрязнения в карданных шарнирах установлены сальники 10 и 14. В центре крестовины находится предохранительный клапан 16, 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 2,7—3,5 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.

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

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: смещение оси ведущей шестерни направлено вниз и равно 32 мм. Балка заднего моста коробчатого сечения. Главная передача и дифференциал установлены в отдельный картер 14 (рис. 19), который вставляется в отверстие балки моста и закрепляется болтами.

Мост с передаточным числом 6,17 имеет отличительный признак — маркировочную пластину, на которой выбиты цифры 6—37 (число зубьев ведущей и ведомой шестерен). Пластина установлена на крышке 9 и крепится болтом 10.

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

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

Регулируемый упор ведомой шестерни главной передачи позволяет выдерживать постоянным зазор в 0,25 мм между торцами ведомой шестерни и втулки упора. Это увеличивает срок службы главной передачи автомобиля.

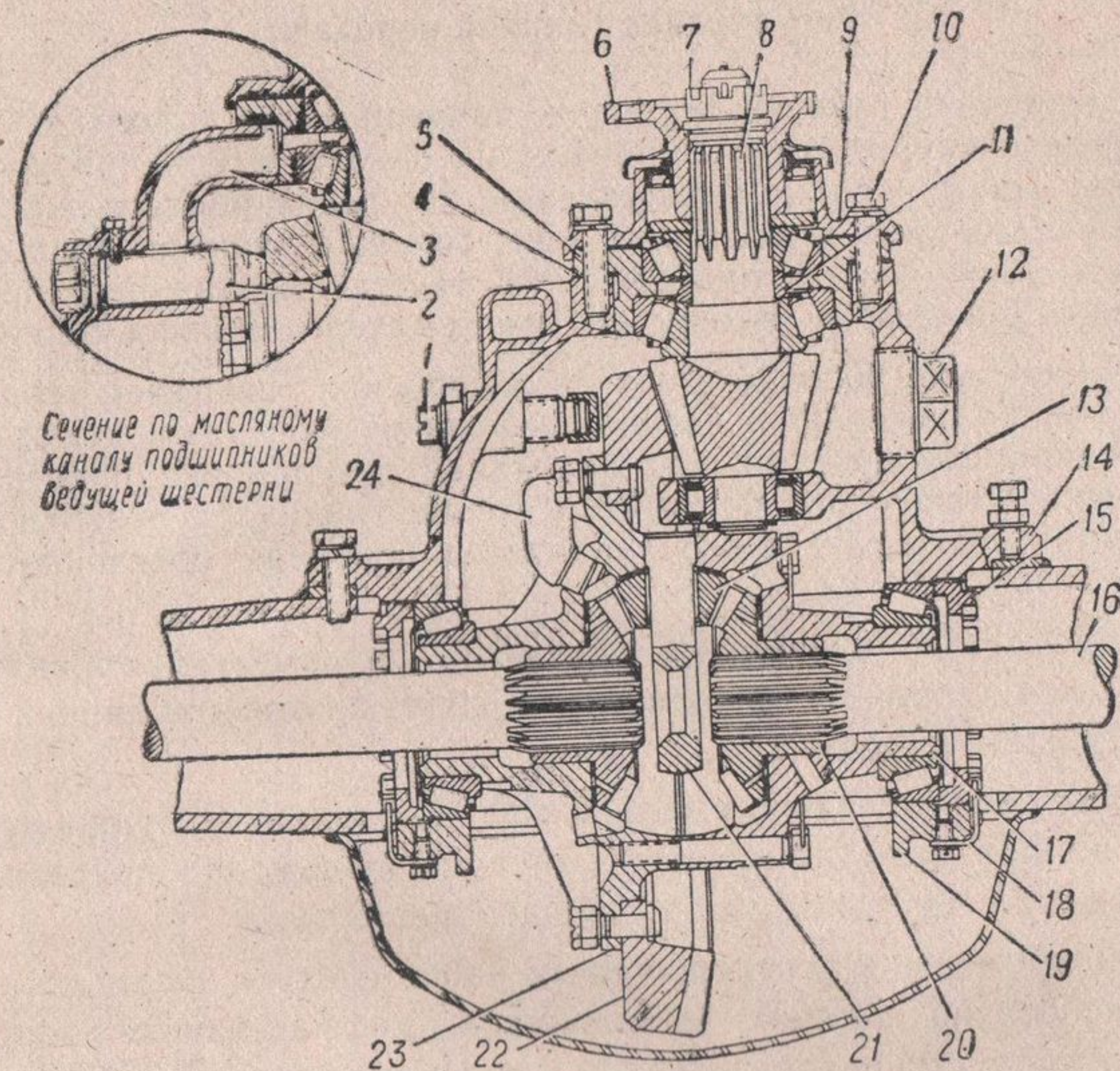


Рис. 19. Главная передача:

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

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 втулки 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.

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, коробок сателлитов и стопорной пластины гаек подшипников дифференциала может быть осуществлено с помощью анаэробного герметика «Унигерм-9». Болты должны быть смазаны на  $\frac{3}{4}$  длины резьбовой части вышеуказанным герметиком.

При отсутствии герметика стопорение болтов производить шплинт-проволокой: коробок сателлитов —  $\varnothing 1,2 \times 550$  мм, крышек подшипников и стопорной пластины —  $\varnothing 1,6 \times 400$  мм.

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

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

## ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<b>Сцепление</b>			
1.	Неполное включение сцепления (сцепление пробуксовывает). Специфический запах, уменьшение интенсивности разгона и скорости движения автомобиля	<p>а) мал или отсутствует свободный ход наружного конца вилки выключения сцепления;</p> <p>б) чрезмерный износ фрикционных накладок (толщина накладок менее 2,5 мм каждой);</p> <p>в) попадание масла на фрикционные накладки из двигателя, коробки передач или из-за чрезмерной смазки подшипника сцепления;</p> <p>г) 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>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) деформация ведомого диска;</p> <p>б) заедание ступицы ведомого диска на шлицах первичного вала коробки передач;</p> <p>в) большой свободный ход наружного конца вилки сцепления</p>	<p>Заменить диск или произвести его правку (битение накладок диска должно быть не более 1 мм)</p> <p>Устранить заедание (забоины, грязь)</p> <p>См. пункт 1а</p>
3.	Шум при выключении сцепления	<p>а) отсутствует смазка в подшипнике выключения сцепления;</p> <p>б) износ подшипника выключения сцепления</p>	<p>Смазать подшипник</p> <p>Заменить подшипник</p>
<b>Коробка передач</b>			
1.	Повышенный шум при работе коробки передач	<p>а) ослабление крепежных деталей;</p> <p>б) износ или повреждение деталей</p>	<p>Подтянуть болты и гайки</p> <p>Разобрать коробку и заменить изношенные детали</p>



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
2.	Повышенный шум при переключении передач	а) износ зубчатых венцов соответствующих шестерен коробки передач ГАЗ-53-12; б) торцевой износ зубьев включаемых шестерен коробки передач ГАЗ-52-04	Заменить изношенные детали Заменить изношенные шестерни
3.	Затруднено переключение передач	а) износ деталей механизма переключения коробки передач; б) износ муфтового механизма III-IV передач коробки передач ГАЗ-53-12; в) износ торцов зубьев шестерен первой передачи;	Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали Заменить изношенные детали
4.	Самовыключение передач при движении автомобиля	г) неправильная регулировка сцепления а) неправильное включение передач (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; в) сильный износ вилок и штоков переключения, а также ослабление крепления вилок на штоках;	Отрегулировать сцепление Правильно включить передачу Заменить изношенные детали Заменить изношенные штоки и вилки, обеспечив требуемое крепление вилок на штоках

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



№ пп.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<b>Задний мост</b>			
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 торцов 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 заднего колеса; а также по плоскости разъема картера редуктора	<p>Износ сальников фланца крепления карданного вала и ступицы заднего колеса, фланца крепления карданного вала, втулки сальника ступицы, а также ослабление затяжки болтов крепления картера редуктора</p>	<p>Заменить изношенные детали, затянуть болты. Рабочие кромки сальников ступицы заднего колеса перед постановкой на цапфу смазать гипoidной смазкой или смазкой Литол-24</p>	
4. Задиры на зубьях шестерен главной передачи	<p>Неудовлетворительная смазка</p>	<p>Заменить шестерни главной передачи, залить гипoidную смазку требуемого качества</p>	

## ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

### ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Подвеска автомобиля осуществлена на продольных полуэллиптических рессорах. Задняя подвеска переменной жесткости с подпрессорниками. Передняя подвеска оборудована амортизаторами.

Крепление всех рессор к раме выполнено на резиновых подушках. Устройство этого крепления показано на рис. 20. 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

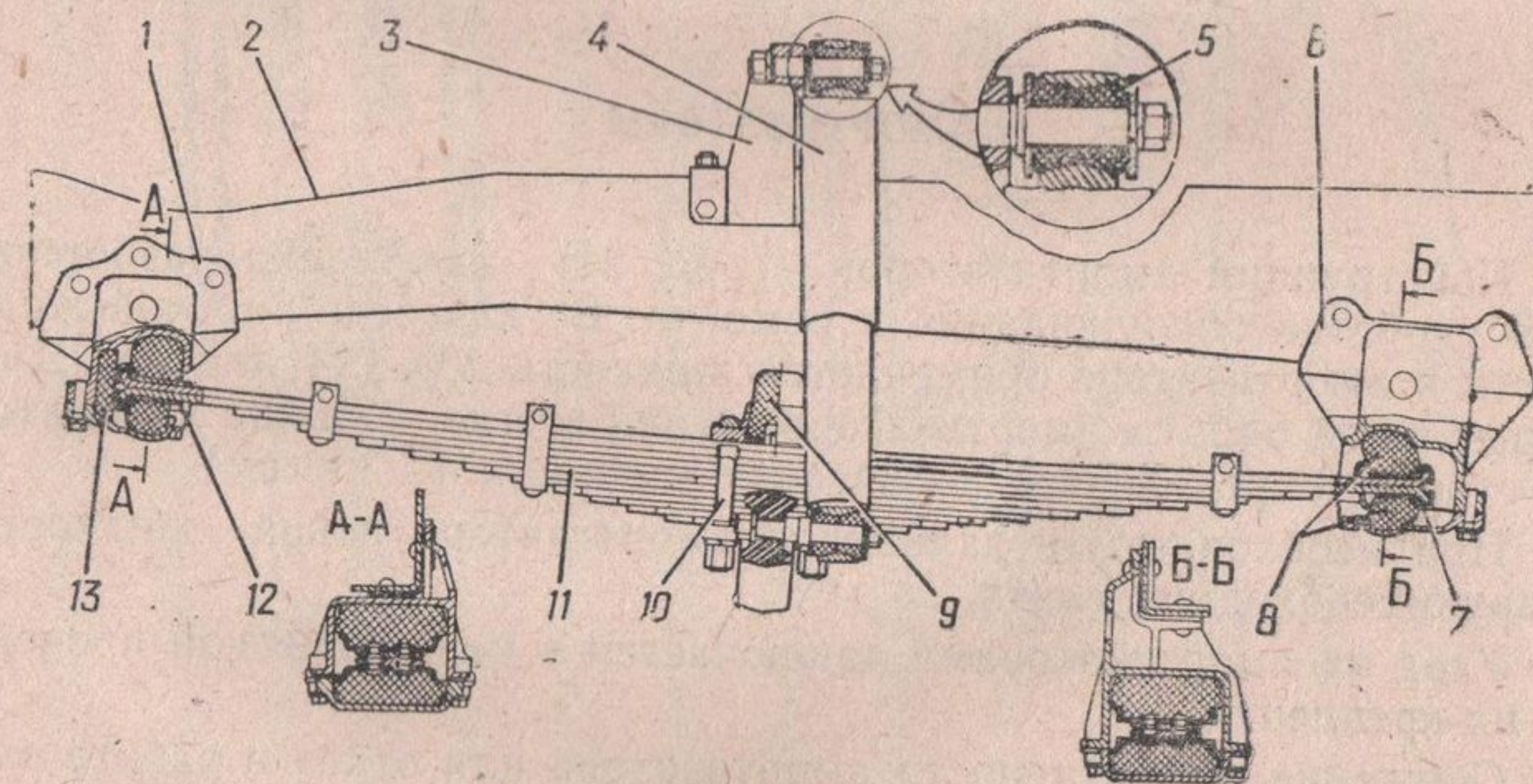


Рис. 20. Передняя подвеска:

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



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 13, воспринимающие усилия, направленные вдоль автомобиля и препятствующие продольному перемещению рессор вперед. Необходимые продольные перемещения при прогибах происходят за счет смещения задних концов рессор. Прогибы рессор ограничиваются резиновыми буферами 9.

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

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

Частичный подрез резиновых подушек крепления рессор не нарушает их работоспособность.

## АМОРТИЗАТОРЫ

Конструкция амортизаторов (рис. 21) выполнена разборной для удобства обслуживания и ремонта. В качестве рабочей жидкости в амортизаторе применяется жидкость АЖ-12Т или АУ. Для нормальной работы амортизаторов в них всегда должно находиться строго определенное количество жидкости — 330 см<sup>3</sup>.

При необходимости заливки в амортизатор новой жидкости старую необходимо слить.

Уход за амортизаторами заключается в периодической проверке их крепления.

Снижение эффективности амортизатора или отказ в работе вызывается засорением клапанов, поломкой деталей. В этом случае амортизатор следует разобрать, промыть и заменить изношенные и сломанные детали. При разборке и сборке амортизатора нужно пользоваться специальным инструментом, соблюдая особую чистоту, так как попадание малейших частиц грязи в амортизатор вызывает нарушение его правильной работы.

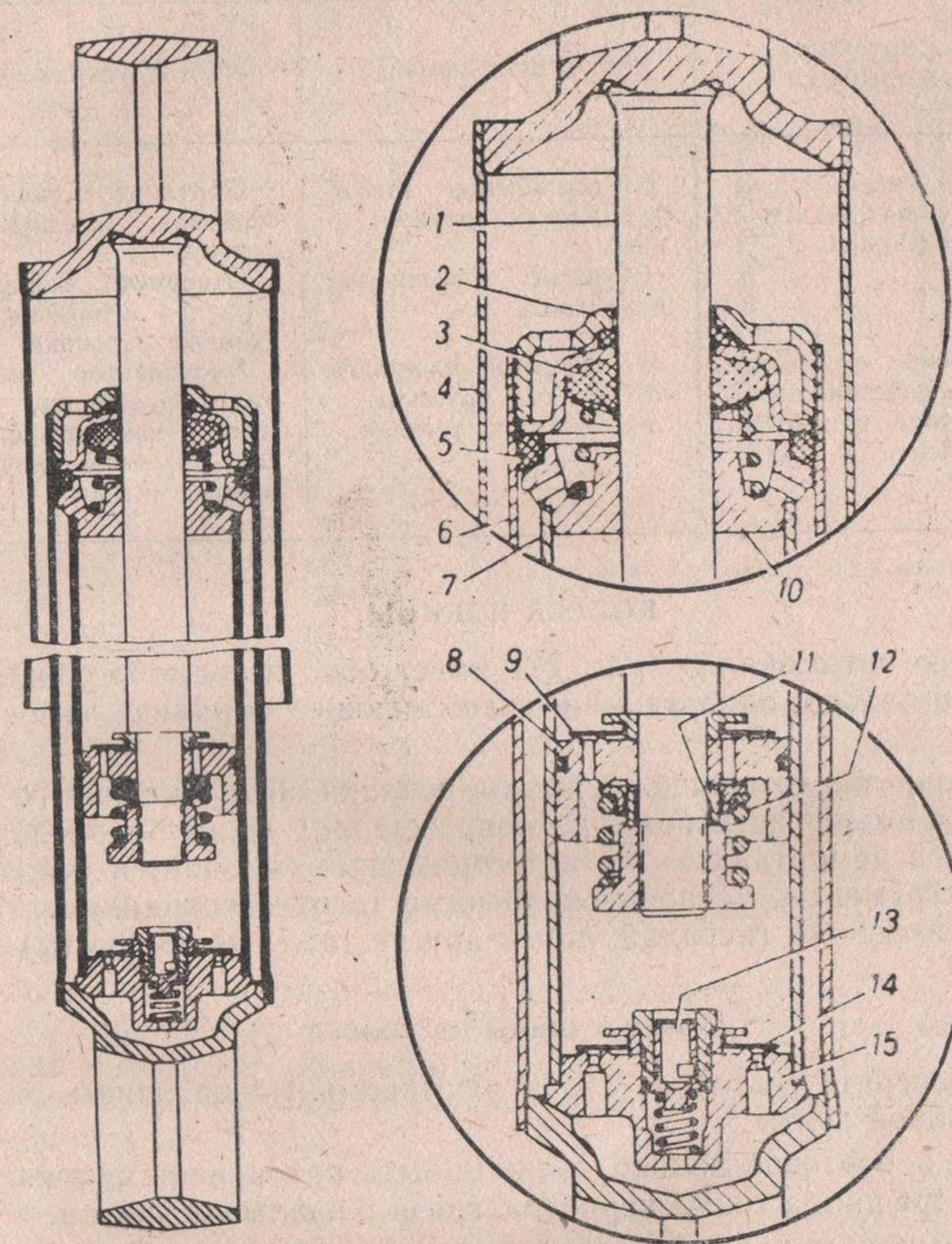


Рис. 21. Амортизатор:

1—шток; 2—гайка; 3—сальник; 4—кожух; 5—уплотнительное кольцо; 6—резервуар; 7—цилиндр; 8 — поршень; 9—перепускной клапан; 10 — направляющая штока; 11—втулка; 12—пружина; 13—клапан сжатия; 14—перепускной клапан; 15—корпус клапана сжатия



## 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 Отвернуть гайку резервуара и заменить резиновые сальники
2.	Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе	а) засорение клапанов; б) осадка пружины; в) поломка деталей	Амортизатор необходимо разобрать, промыть и заменить просевшие пружины или сломанные детали

## КОЛЕСА И ШИНЫ

Колесо автомобиля (рис. 22) имеет обод 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

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

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

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

Монтировать шину только на обод с бортовым кольцом, имеющими маркировку 6,0Б-20.

Не допускается устанавливать на обод дополнительные кольца для уменьшения его ширины.

2. Положить обод замочной частью кверху. Положить шину

на обод и вставить вентиль в вентильный 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/см<sup>2</sup>).

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/см<sup>2</sup>).

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 500 кН (50 тонн).

6. Навернуть на вентиль колпачок.

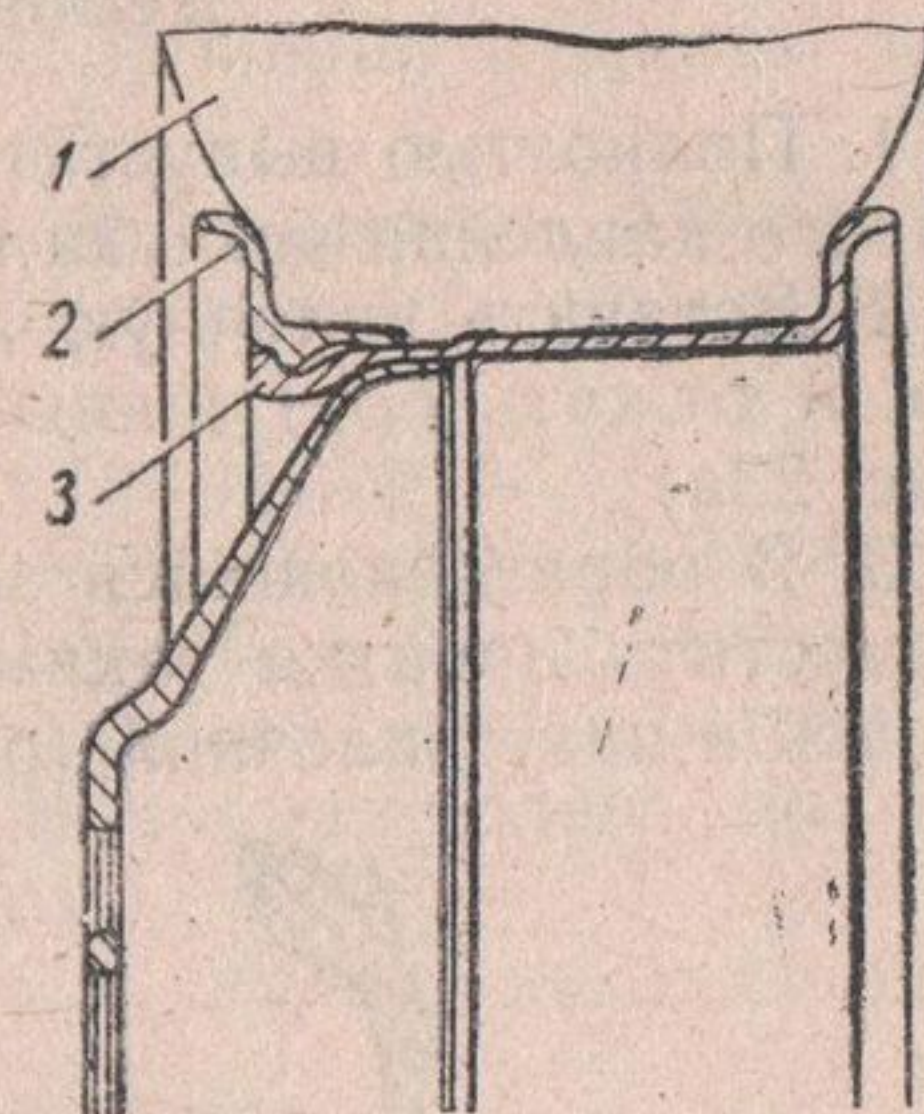


Рис. 22. Колесо:

1 — шина; 2 — бортовое кольцо;  
3 — обод



## 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. 23а).

3. В образовавшийся зазор между бортовым кольцом и шиной разместить лопатки таким образом, чтобы прямая лопатка находилась в пазу вилочной (рис. 23б).

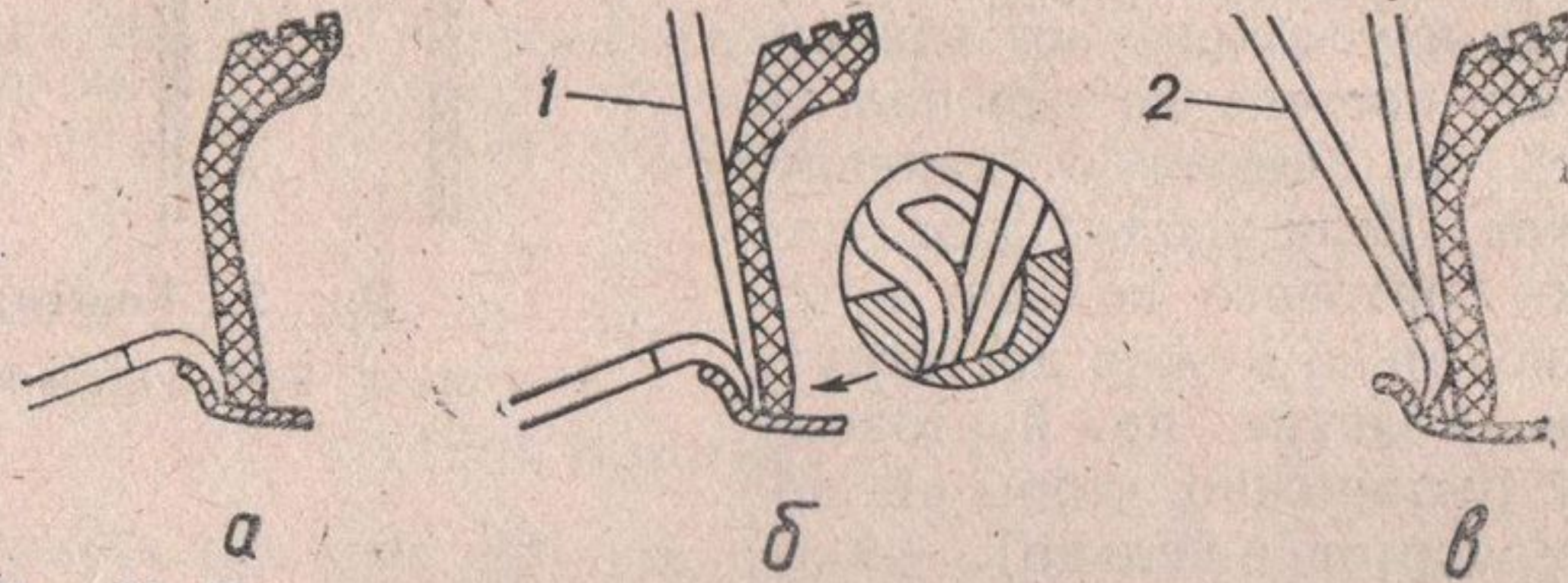


Рис. 23. Последовательность операций при демонтаже шин:

1—прямая монтажная лопатка; 2—вилочная монтажная лопатка

Вилочной лопаткой продолжать отжатие борта шины (рис. 23в) до тех пор, пока не будет снят борт шины с конической полки бортового кольца.

4. В просечку на конце бортового кольца ввести тонкий конец прямой лопатки (рис. 24) и отжать его из замочной канавки обода.

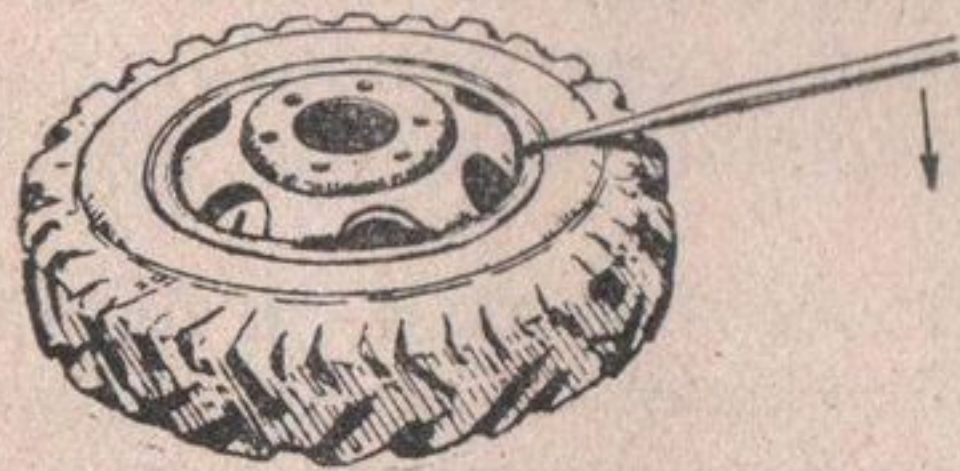


Рис. 24. Снятие бортового кольца

5. Затем, постепенно отжимая вилочной лопаткой бортовое кольцо из замочной канавки обода, полностью его освободить.

6. Вынуть обод колеса из покрышки. Для этого нужно перевернуть колесо и освободить борт шины таким же образом, как и бортовое кольцо.

### В пути водитель обязан:

1. Следить, не ведет ли автомобиль в одну сторону. При обнаружении увода 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 давление в нагревшихся 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. Цепи противоскольжения надевать только при действительной необходимости и по миновании надобности немедленно снимать. Пользование цепями на твердых дорогах сильно портит шины. Цепи разрешается ставить только на задние колеса, при этом обязательно с обеих сторон автомобиля.

6. На остановках осматривать шины и удалять из них гвозди и т. п. 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 гвозди и т. п. предметы. Поврежденные шины сдать в ремонт.

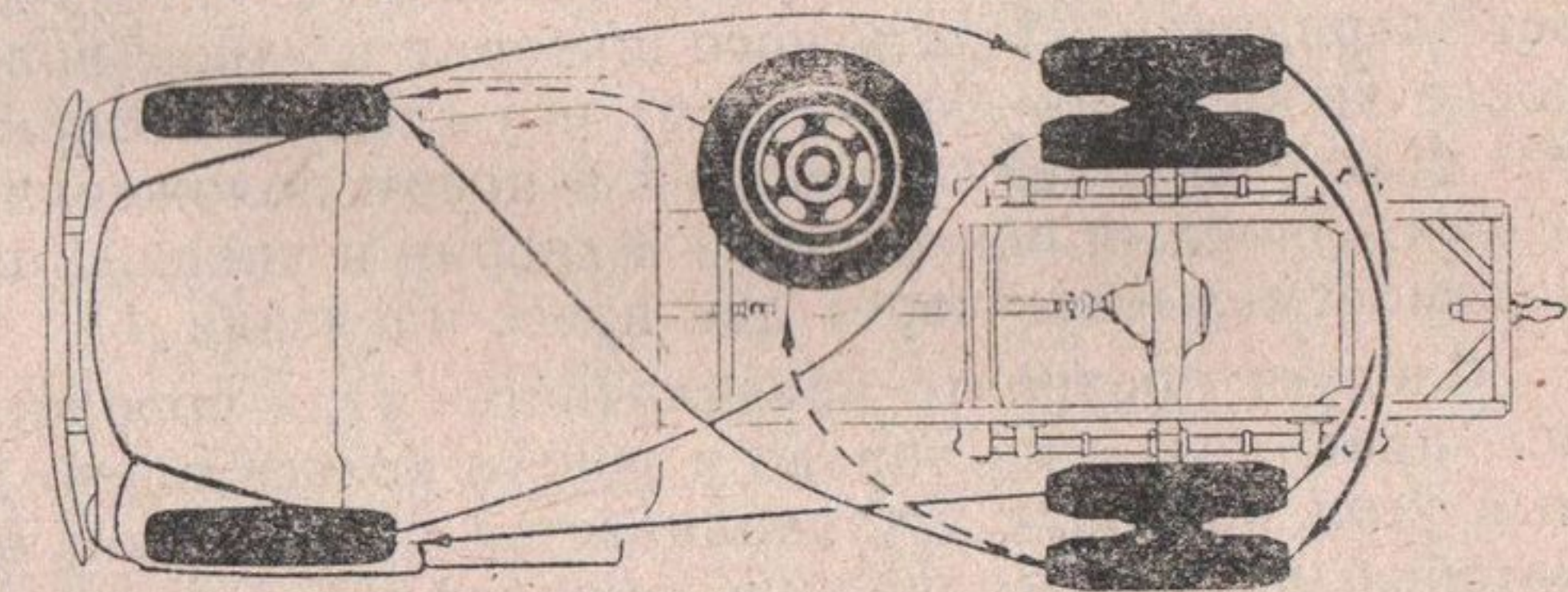


Рис. 25. Порядок перестановки шин

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.

По мере необходимости, определяемой техническим руководителем хозяйства, произвести перестановку шин вместе с колесами в последовательности, показанной на рис. 25. Запасная шина участвует в перестановках в случае одинакового ее износа с остальными шинами автомобиля.

При монтаже шин с направленным рисунком протектора (повышенной проходимости) необходимо учитывать направленность рисунка и места установки колес на автомобиле, чтобы обеспечить



совпадение направления стрелок на боковинах шин с направлением вращения колес при движении автомобиля вперед. Во избежание преждевременного износа этих шин не рекомендуется эксплуатировать их на дорогах с твердым покрытием.

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

При эксплуатации шин надо руководствоваться «Правилами эксплуатации автомобильных шин» (М. Изд-во «Химия», 1983).

### ПЕРЕДНЯЯ ОСЬ

Передняя ось (рис. 26) состоит из балки 11, соединенной с поворотными кулаками 4 с помощью шкворней 5.

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 или их повороте, 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 затруднений. При износе шкворня в одном положении (обычно после пробега 80—90 тыс. км) его следует повернуть в кулаке на 90°. Для закрепления шкворня в новом положении имеется вторая лыска. Опорные поверхности шкворня и упорный подшипник необходимо смазывать через две пресс-масленки 15.

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

В передней части рамы на лонжеронах установлены два буксирных крюка, предназначенных для крепления троса или цепей при буксировке или вытаскивании застрявшего автомобиля. В тяжелых дорожных условиях и особенно в условиях низких температур буксировку или вытаскивание застрявшего автомобиля производить только за оба крюка с помощью двух тросов или одним тросом с зацеплением коушами за оба крюка.

На задней поперечине рамы установлено буксирное устройство двустороннего действия.

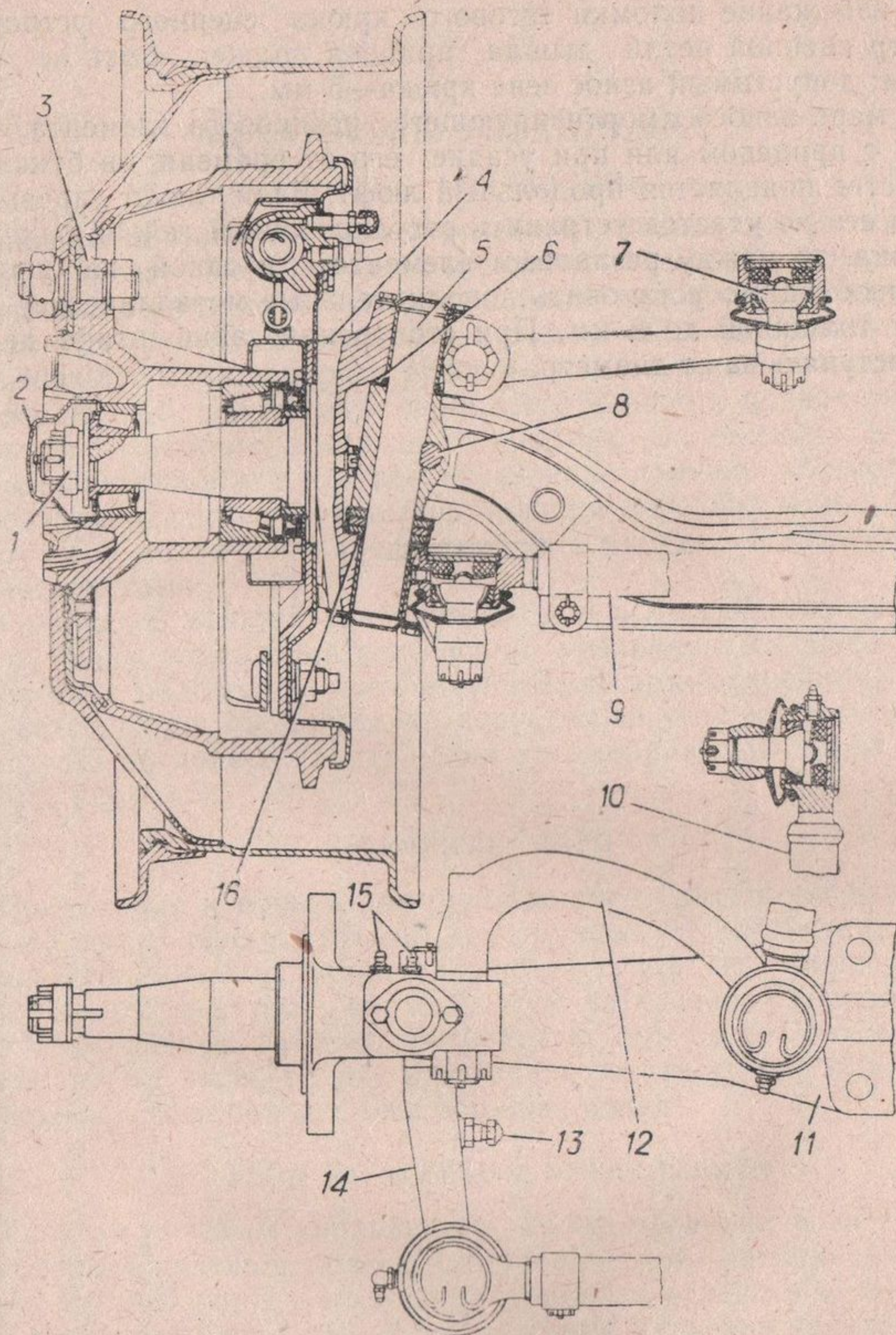


Рис. 26. Передняя ось:

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



Во избежание поломки тягового крюка сцепного устройства диаметр сцепной петли дышла прицепа должен быть не более 43,9 мм; допустимый износ зева крюка—5 мм.

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

## МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

### РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

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 езды по прямой должен отсутствовать. При повороте рулевого колеса в любую сторону более чем на пол-оборота угол свободного поворота появляется и непрерывно возрастает, достигая в крайних положениях 30°. При движении автомобиля рулевое управление должно обеспечить заданное направление и отсутствие влияния передних колес. Крепление рулевой колонки к панели приборов мягкое. Жесткое крепление недопустимо.

В процессе эксплуатации автомобиля вследствие износа деталей рулевого управления постепенно увеличивается люфт рулевого колеса в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля. Максимально допустимый угол свободного поворота рулевого колеса 25° (5°—для автомобиля в пределах гарантийного периода).

### РУЛЕВЫЕ ТЯГИ

Продольная и поперечная рулевые тяги имеют унифицированные шарниры нерегулируемой конструкции. В наконечник запрессовывается вкладыш, устанавливаются сухарь и палец, опирающийся на опорную пятку, 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.

### УХОД ЗА РУЛЕВЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

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, рулевых тяг и состояния кернения гайки, крепления рулевого колеса. При смазке шарниров делать не более 10—15 качков шприцем, чтобы не повредить колпак.



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

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

При установке рулевого колеса на вал после сборки рулевого механизма или проведении каких-либо ремонтных работ затянуть гайку крепления рулевого колеса на валу и раскернить ее в двух противоположных точках.

### ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Автомобиль оборудован двумя системами тормозов: рабочей, действующей на все колеса автомобиля, и стояночной, действующей на трансмиссию.

#### Рабочая тормозная система

Рабочая тормозная система является основной и служит для торможения во время движения автомобиля. Она имеет гидравлический привод и снабжена гидровакуумным усилителем. Рабочая тормозная система автомобиля должна соответствовать следующим требованиям:

- 1 Свободный ход педали должен быть в пределах 8—14 мм.
2. При торможении автомобиль не должно уводить в сторону.

#### Гидровакуумный усилитель тормозного привода

Гидровакуумный усилитель 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 рабочих тормозов.

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

Гидровакуумный усилитель (рис. 27) состоит из камеры усилителя, гидравлического цилиндра и клапана управления.

Корпус камеры соединяется с впускной трубой и атмосферой через клапан управления. Если двигатель работает и тормозная педаль не нажата, то вакуум, образующийся во впускной трубе, передается в полости I и II клапана управления и в полости III и IV корпуса камеры усилителя (рис. 28). При этом давление на

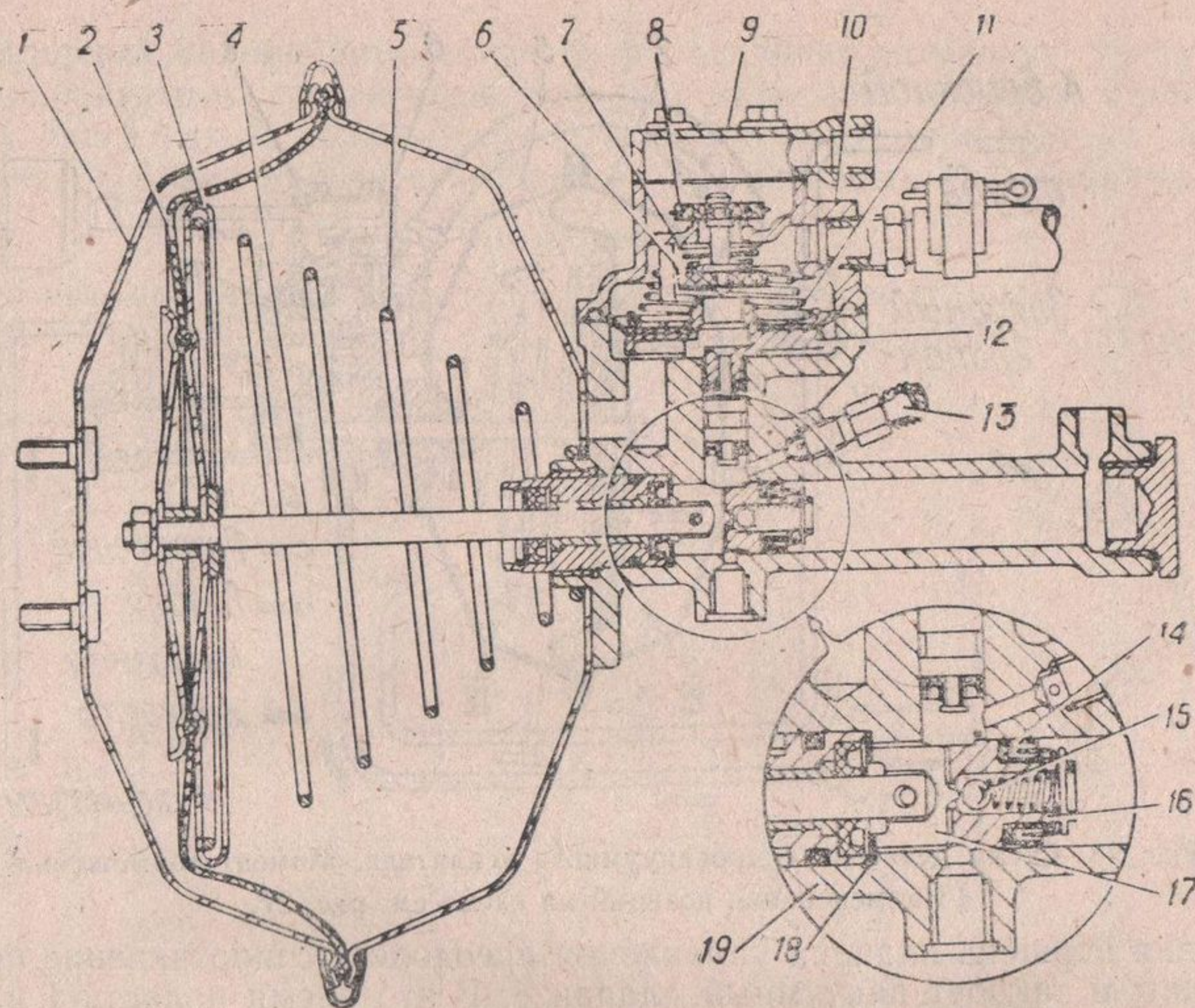


Рис. 27. Гидровакуумный усилитель:

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

диафрагму 2 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 16 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 во всей гидравлической магистрали. При возрастании дав-



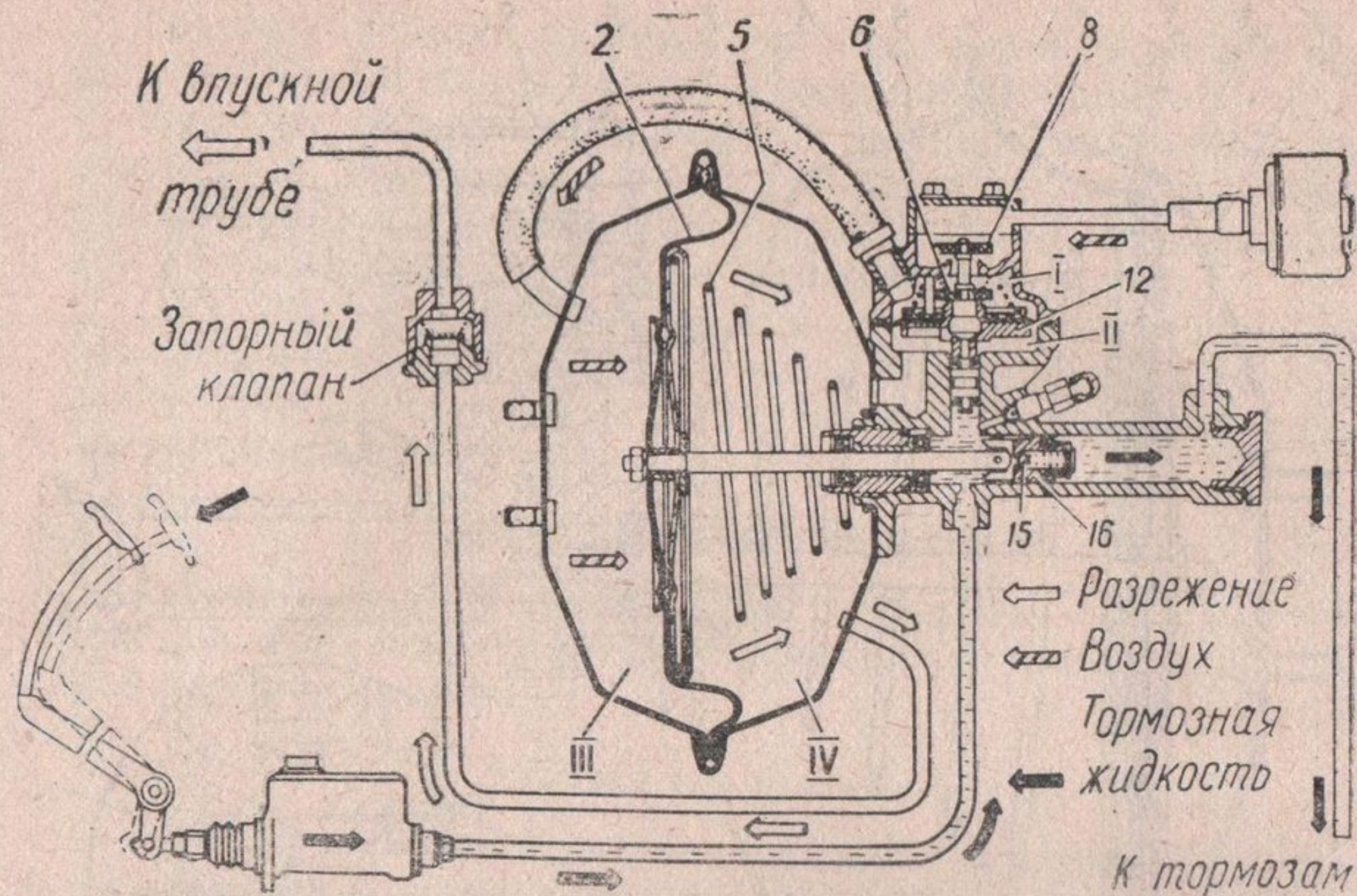


Рис. 28. Схема действия гидровакуумного усилителя. Момент торможения  
Наименование позиций на схеме см. рис. 27.

ления 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 8. 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 цилиндра усилителя 16, чем и создается дополнительное давление в гидравлической магистрали.

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

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

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

Запорный клапан автоматически разъединяет впускную трубу с гидровакуумным усилителем. Это дает возможность после остановки двигателя за счет внутреннего запаса вакуума в системе в течение 2—3 мин произвести одно-два эффективных торможения.

### Внимание

На автомобиле может быть установлен тормозной привод с раздельным торможением осей (рис. 29), имеющий в каждом контуре

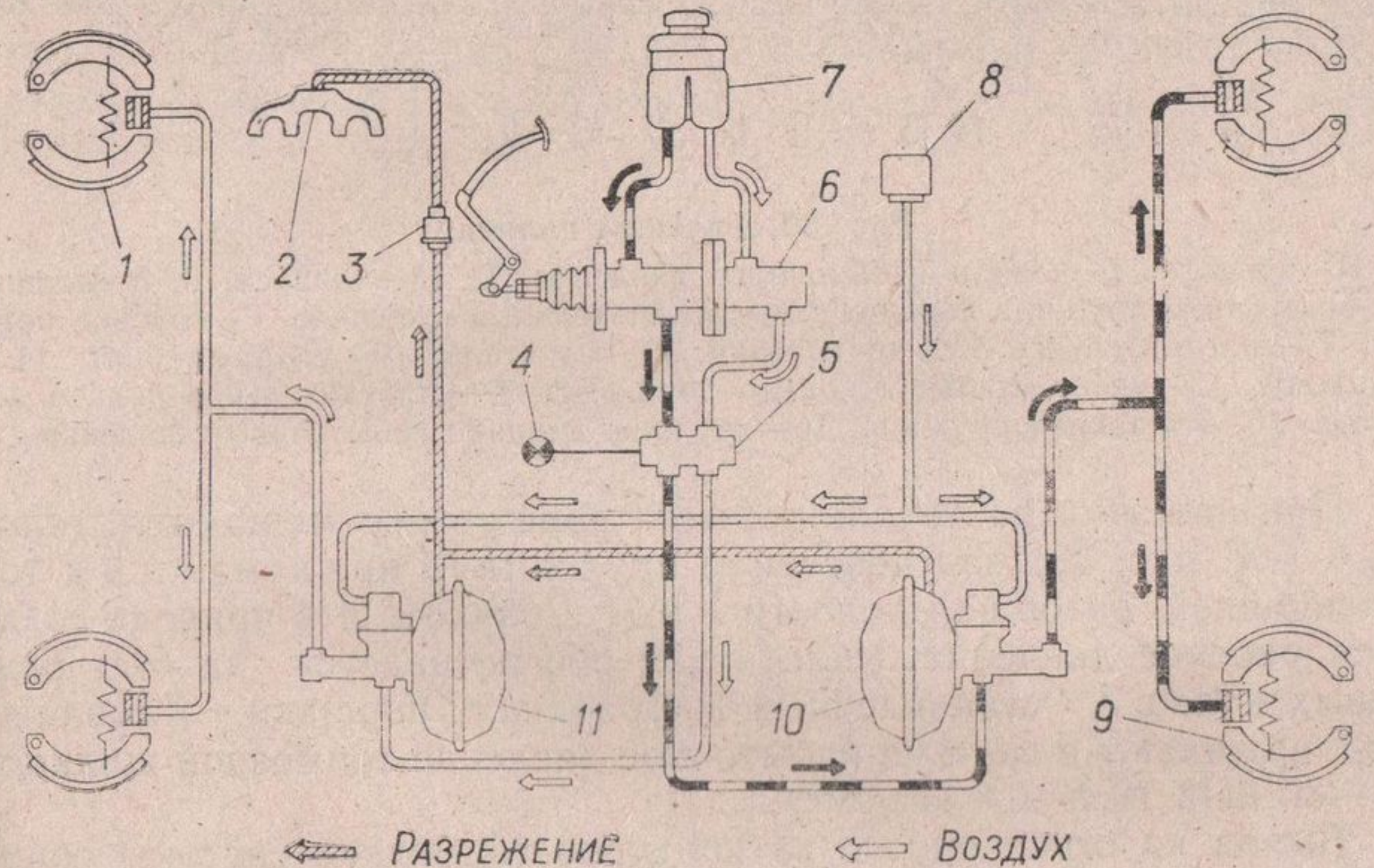


Рис. 29. Схема привода двухконтурной тормозной системы:

1—передний тормозной механизм; 2—впускная труба двигателя; 3 — запорный клапан; 4—сигнализатор; 5—сигнальное устройство неисправности гидропривода; 6—главный цилиндр; 7—дополнительный бачок; 8—воздушный фильтр; 9—задний тормозной механизм; 10—гидровакуумный усилитель задних тормозов; 11—гидровакуумный усилитель передних тормозов

гидровакуумный усилитель. Контроль за состоянием тормозного привода осуществляется системой сигнализации.

Главный тормозной цилиндр (рис. 30) создает давление в двух независимых гидравлических контурах тормозного привода: поршнем 8—в приводе задней оси, а поршнем 3 — передней оси. На поршнях установлены плавающие головки 6, выполняющие роль перепускного клапана. В исходном (расторможенном) положении под действием возвратных пружин 4 устанавливается зазор между головкой и поршнем; полости I и II при этом сообщаются с бачком 7 (см. рис. 29).



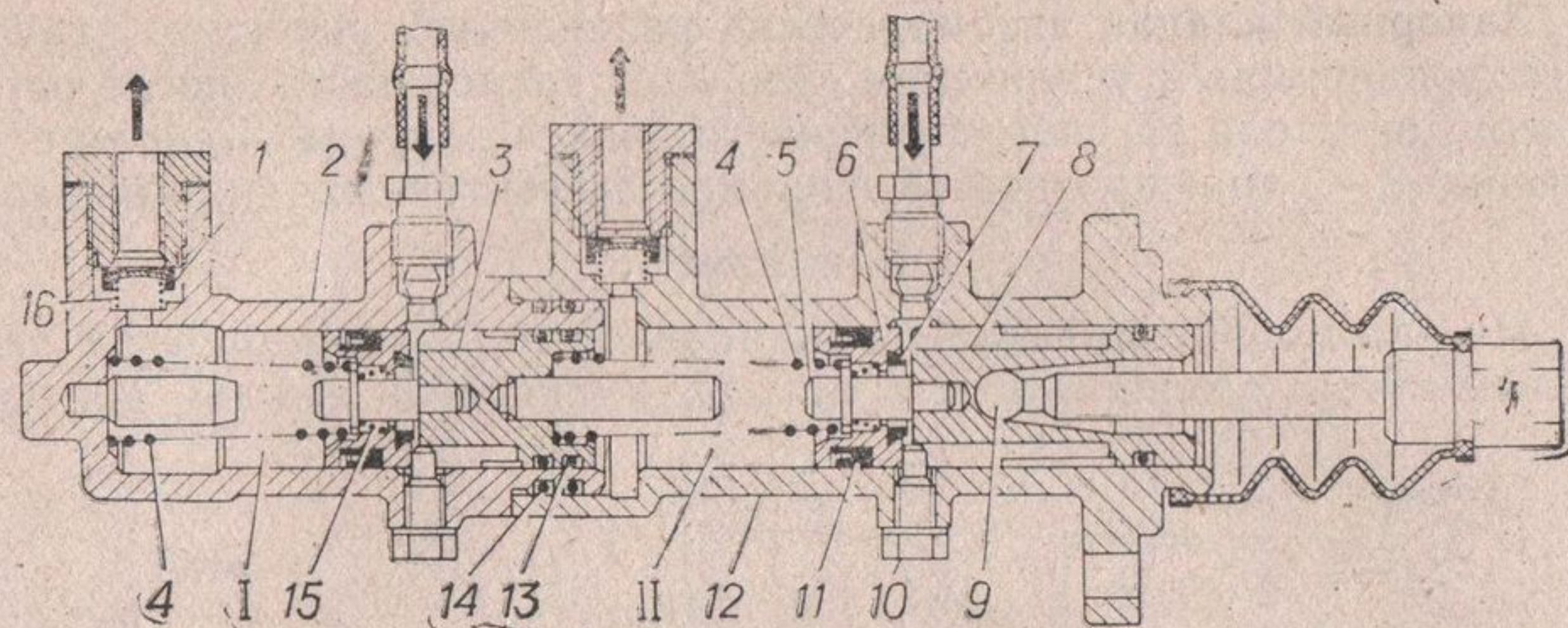


Рис. 30. Главный цилиндр:

I, II—полости; 1—клапан избыточного давления; 2, 12—корпуса; 3, 8—поршни; 4—возвратная пружина поршней; 5—соединительный стержень; 6—головка поршня; 7—уплотнительное кольцо головки; 9—толкатель; 10—упорный болт; 11—манжета; 13—уплотнительное кольцо поршней; 14—уплотнительное кольцо корпусов; 15—клапанная пружина; 16—пружина клапана избыточного давления.

При нажатии на педаль тормоза поршни перемещаются, головки 6 (см. рис. 30) под действием пружины 15 прижимаются к торцу поршней, разобщая полости I и II с бачком, и в приводе создается рабочее давление. Уплотнение обеспечивается за счет резиновых колец 7, установленных в головках поршней. Клапаны 1 поддерживают в системе избыточное давление тормозной жидкости 40—80 кПа (0,4—0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

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

Для замены износившихся деталей необходимо снять узел с автомобиля, разъединить корпуса 2 и 12, вывернуть фиксирующие болты 10 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 7, отжав головку 6 руками до упора.

При сборке узла упорные болты 10 должны войти в пазы поршней.

Питание тормозной системы осуществляется из бачка, расположенного под капотом на щитке кабины. Бачок изготовлен из прозрачного материала, что позволяет контролировать уровень жидко-

сти в нем без снятия крышки. Уровень тормозной жидкости должен быть не ниже верхней кромки разделительной перегородки. Емкость гидравлического привода тормозной системы составляет 1,1 л.

**Предупреждение.** Запрещается производить слив тормозной жидкости открыванием упорных болтов 10.

**Сигнальное устройство** (рис. 31) срабатывает при выходе из строя одного из контуров гидропривода. В этом случае при первом же нажатии на педаль тормоза поршни 1 и 2 перемещаются в сторону меньшего давления. Шарик 3 выходит из канавки, контакт датчика 4 замыкается, и на панели приборов загорается лампа красного цвета — сигнализатор.

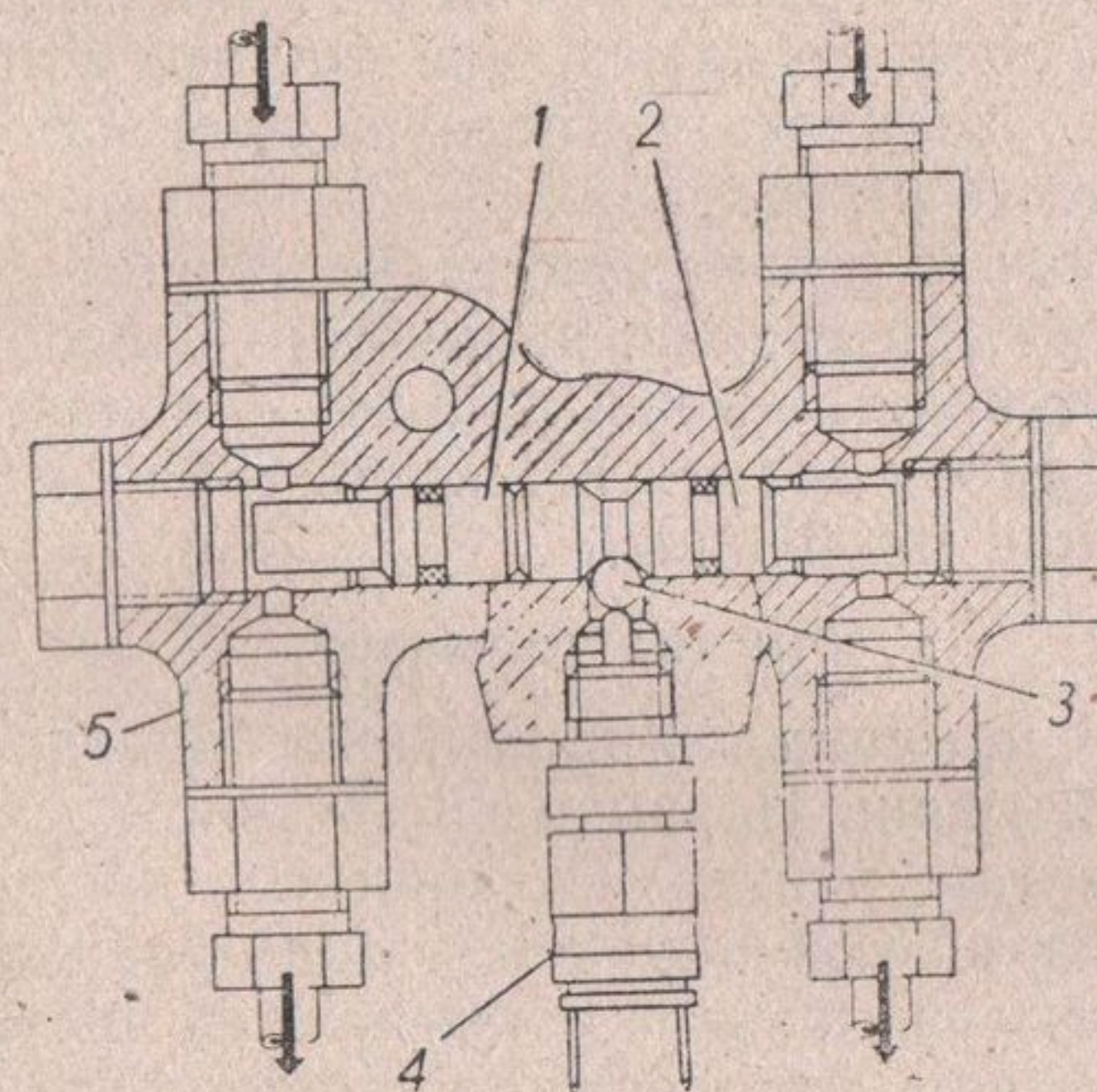


Рис. 31. Сигнальное устройство:

1, 2—поршни; 3—шарик; 4—датчик неисправности рабочих тормозов; 5—корпус

После обнаружения и устранения неисправности следует прокачать контур, который был поврежден. Прокачку производить, как указано ниже. Для возврата поршней в исходное положение нужно плавно нажать на педаль тормоза при вывернутом на 1,5—2 оборота клапане прокачки одного из тормозных механизмов неповрежденного контура. Усилие на педаль прикладывать до тех пор, пока не погаснет сигнализатор. Удерживая педаль в положении, при котором лампа погасла, завернуть клапан прокачки.

Для проверки исправности этой лампы необходимо нажать на кнопочный выключатель, расположенный слева под панелью приборов. Исправная лампа загорится. Проверку производить при ежедневном обслуживании.



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

**Заполнение гидропривода тормозной жидкостью** производится через бачок. Для этого необходимо отвернуть наливную пробку и вынуть защитный чехол. После заполнения системы прокачать задний контур, удалив воздух вначале из гидровакуумного усилителя задних тормозов, затем из колесных цилиндров задних тормозов. В этой же последовательности прокачать передний контур привода. При проведении указанной работы допускается производить заполнение привода тормозной жидкостью и прокачку системы давлением воздуха не выше 300 кПа (3 кгс/см<sup>2</sup>), подаваемого в бачок с помощью шинного насоса или другого источника. Необходимо своевременно доливать тормозную жидкость в бачок, не допуская «сухого дна» в резервуарах.

Во время прокачки в контурах гидропривода возникает разность давлений и включается сигнализатор. Способ возврата поршней сигнального устройства в нейтральное положение указан выше.

По окончании работ долить жидкость в бачок до уровня нижней кромки заливной горловины.

#### Очистка тормозов

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

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.

Пользоваться ею как рабочей тормозной системой можно только в аварийных случаях, при выходе из строя рабочей тормозной системы.

Не следует злоупотреблять применением стояночной тормозной системы вместо рабочей, так как это вызовет преждевременный износ фрикционных накладок и излишнюю нагрузку трансмиссии.

Отсутствие или слабое торможение при рабочем положении рычага привода свидетельствует о необходимости регулировки стояночной тормозной системы.

#### ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<b>Рулевое управление</b>			
1.	Увеличенный свободный ход рулевого колеса (более 25°)	а) увеличенный зазор в зацеплении червяка с роликом; б) появление зазора в подшипниках червяка	Отрегулировать зацепление червяка с роликом Отрегулировать подшипники червяка
2.	Заедание рулевого механизма или большое усилие, необходимое для поворота рулевого колеса	Износ или разрушение подшипника ролика вала сошки	Заменить вал сошки
3.	Заедание, скрипы или щелчки в рулевом механизме	Чрезмерный износ ролика или червяка, выкрашивание и вмятины на их поверхности	Заменить червяк или вал сошки
4.	Осевое перемещение вала рулевого колеса	Появление зазора в подшипниках червяка и рулевого вала	Отрегулировать подшипники
5.	Увеличенные зазоры в шарнирах рулевых тяг	Большой износ деталей шарниров рулевых тяг	Заменить изношенные детали
<b>Тормозные системы</b>			
1.	Большой ход педали тормоза (150 — 200 мм)	а) увеличенный зазор между колодками и барабанами; б) наличие воздуха в системе гидропривода; в) неправильная установка колодок после их замены	Отрегулировать зазор Прокачать систему Провести полную регулировку тормозных механизмов



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
2.	При торможении педаль постепенно «проваливается», приближаясь к полу кабины	а) течь жидкости в соединениях трубопроводов, колесных цилиндрах, усилителе, легко обнаруживаемая по уменьшению уровня в бачке главного цилиндра; б) износ внутренней манжеты поршня главного цилиндра при отсутствии утечки жидкости из системы	Затянуть соединения, заменить манжеты или устранить повреждения колесных цилиндров  Заменить поврежденную манжету главного цилиндра
3.	Ощущается «жесткая» педаль или обратное ее перемещение	а) неплотное прилегание шарика к седлу в поршне гидровакуумного усилителя тормозов;  б) повреждение или разрушение манжеты на поршне силового цилиндра гидровакуумного усилителя тормозов	Проверить состояние шарика и уплотнительного седла в поршне Убедиться в отсутствии посторонних частиц. Узел промыть При загрязнении жидкости промыть всю систему, жидкость заменить Заменить поврежденную манжету
4.	Низкая эффективность торможения из-за неисправности гидровакуумного усилителя тормозов	а) неплотности в соединениях вакуумного трубопровода; б) засорение воздушного фильтра усилителя;  в) разрушение диафрагмы силовой камеры усилителя или диафрагмы клапана управления	Найти неплотности в соединениях трубопровода и устранить их Промыть фильтр в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место Разобрать усилитель и заменить поврежденную диафрагму
5.	Тормоза не растормаживаются	а) отсутствие зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра; б) засорение компенсационного отверстия главного цилиндра;	Отрегулировать свободный ход педали  Прочистить компенсационное отверстие и сменить тормозную жидкость, если она загрязнилась

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		в) разбухание резиновых манжет вследствие попадания в систему минерального масла;	Слить тормозную жидкость, разобрать все цилиндры, усилитель тормозов, промыть в тормозной жидкости их детали  Промыть тормозную систему. Заменить тормозные манжеты. Перед сборкой детали цилиндров и усилителя смазать касторовым маслом
		г) заедание поршня силового цилиндра гидровакуумного усилителя тормозов или клапана управления	Промыть систему тормозной жидкости и заменить жидкость. Если дефект не устраняется, проверить состояние рабочих поверхностей цилиндра, поршней и при необходимости заменить поврежденные детали
6.	Не растормаживается один тормоз	а) ослабла или поломалась стяжная пружина колодок тормоза;  б) заедание поршня в колесном цилиндре вследствие коррозии или засорения;  в) колодка туго вращается в опорном пальце	Заменить пружину  Разобрать цилиндр, промыть детали тормозной жидкостью. При необходимости поверхность цилиндра зачистить шкуркой зернистостью 100. Перед сборкой детали смазать тонким слоем касторового масла  Определить причину заедания. Смазать опорные поверхности латунного эксцентрика и колодки так, чтобы смазка не попала на рабочую поверхность тормозных накладок



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
7.	При торможении автомобиль уводит в сторону	а) замасливание фрикционных накладок тормозных механизмов; б) неравномерное давление воздуха в шинах	Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой. Отрегулировать тормоза Довести давление в шинах до требуемой нормы
8.	Педаль под действием постоянного усилия порядка 10 даН (10 кгс) проходит 100—130 мм, после чего ее перемещение возможно только с увеличением усилия; сигнализатор загорается	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	Прокачать контур Устранить утечку жидкости Отрегулировать тормозные механизмы
9.	Педаль при усилии 10—15 даН (10—15 кгс) приближается к полу кабины	а) наличие воздуха в гидроприводе; б) увеличенные зазоры в тормозных механизмах	Прокачать систему Отрегулировать тормозные механизмы
10.	Автомобиль не затормаживается стояночным тормозом	а) замасливание фрикционных накладок; б) износ фрикционных накладок; в) износ деталей разжимного механизма	Промыть накладки бензином и зачистить шкуркой Заменить накладки Осмотреть механизм и заменить изношенные детали
11.	Большой ход рычага привода стояночного тормоза	Большой зазор между колодками и тормозным барабаном	Отрегулировать зазор между колодками и тормозным барабаном В случае необходимости отрегулировать также привод тормоза

**Примечание.** Неисправности, указанные в пп. 8, 9, возможны при 2-контурной тормозной системе.

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме. С корпусом автомобиля соединены отрицательные (минусовые) выводы источников электрической энергии. Принципиальная схема электрооборудования автомобиля приведена на рис. 32.

При пользовании схемой следует иметь в виду, что на часть автомобилей дополнительный топливный бак, датчик указателя давления газа, электромагнитные клапаны газа и бензина не устанавливаются.

## АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

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

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

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

Плотность электролита г/см <sup>3</sup> , приведенная к 25 °С	Батарея, разряженная на		
	Полностью заряженная батарея		
		25%	50 %
1,30	1,26	1,22	
1,28	1,24	1,20	
1,26	1,22	1,18	
1,24	1,20	1,16	
1,22	1,18	1,14	

**Примечание.** Батареи на заводе перед установкой на автомобиль приводятся в рабочее состояние с плотностью электролита  $1,26 \text{ г/см}^3 \pm 0,01 \text{ г/см}^3$ .

В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторной батареи).







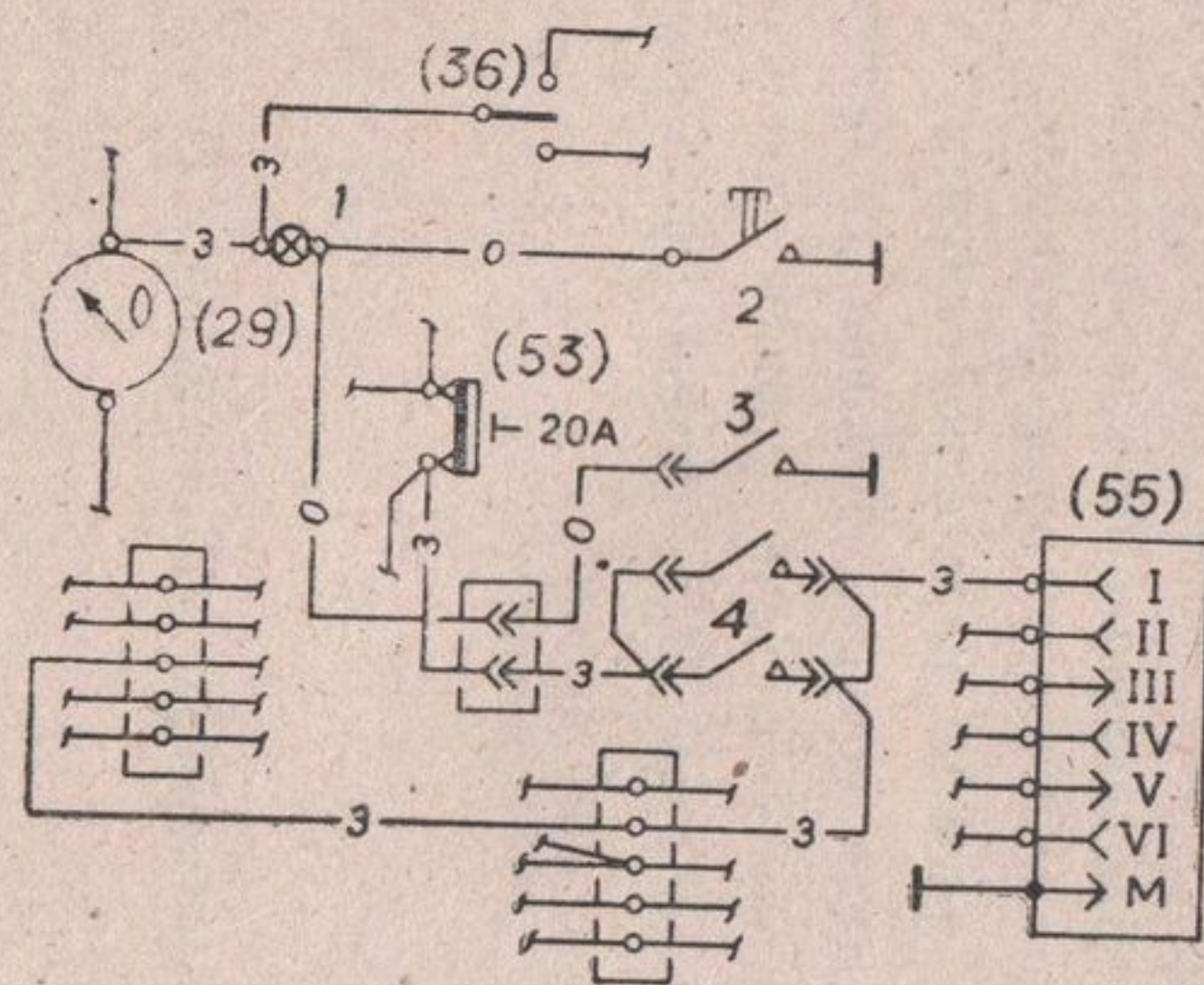


Рис. 33. Изменения в схеме электрооборудования при установке отдельного привода тормозных механизмов:

Наименование позиций 29, 36, 53, 55 см. на рис. 32;  
 1 — сигнализатор неисправности тормозного привода; 2 — выключатель проверки сигнализатора; 3 — датчик сигнального устройства; 4 — выключатель сигнала торможения

При длительном хранении автомобиля отсоединить минусовой провод от аккумуляторной батареи для предотвращения разряда батареи или случайного короткого замыкания.

При эксплуатации автомобиля при температурах, близких к нижнему пределу ( $-40^{\circ}\text{C}$ ), рекомендуется утеплить батарею пенопластом или другим кислотостойким теплоизоляционным материалом следующим образом:

— на дно кожуха батареи положить прокладку толщиной 10 мм;

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

— сверху кожуха батареи положить 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. Генератор работает совместно с регулятором напряжения, который регулирует его работу.

Натяжение ремня генератора производится изменением положения генератора.

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.

### Основные правила эксплуатации

1. 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.

2. 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. 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 29,2 мм;

в) произвести сборку генератора;

г) произвести подтяжку крепежа.

3. 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).

4. 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. Соединение изолированных выводов генератора и регулятора напряжения с корпусом, например, с целью проверки на «искру».

### Система зажигания

Система зажигания двигателя — батарейная.

Для нормальной работы системы зажигания необходимо поддерживать:

1. Правильные зазоры между контактами прерывателя и электродами свечей.
2. Чистоту приборов зажигания.
3. Надежные контакты в местах электрических соединений.

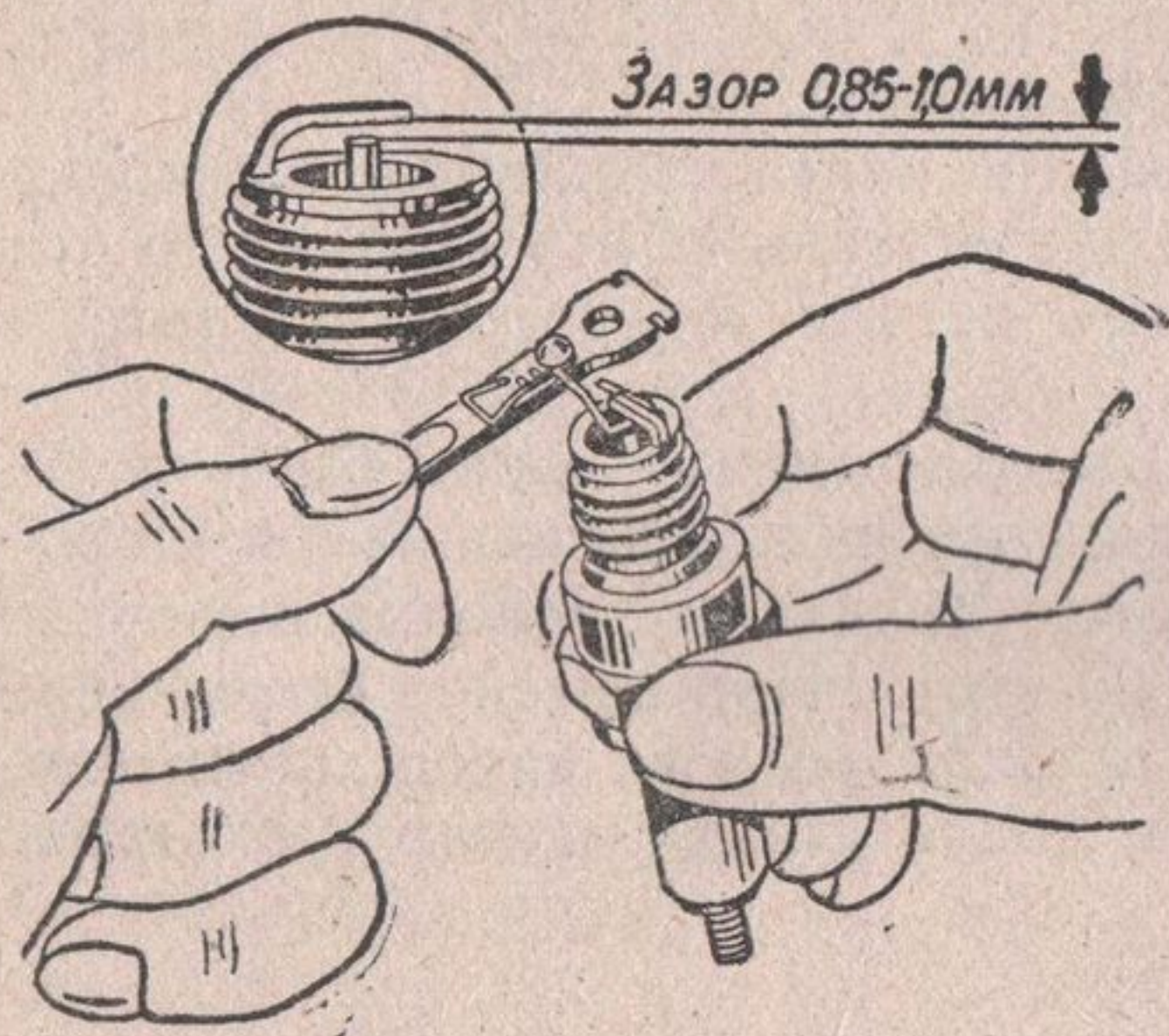


Рис. 34. Проверка зазора в свече

**Свечи зажигания.** Очистку изолятора свечи от нагара рекомендуется производить с помощью пескоструйного аппарата. Не применяйте острые стальные инструменты, так как при этом на поверхности изолятора образуются царапины, способствующие отложению нагара.

Регулировку зазора между электродами свечи рекомендуется производить ключом для приборов зажигания путем захвата бокового

электрода одной из прорезей, имеющих на одном конце ключа, и его подгибанием (или разгибанием).

Величина зазора между электродами проверяется щупом, имеющимся на этом же ключе (рис. 34).

**Катушка зажигания** снабжена дополнительным сопротивлением, которое соединено последовательно с ее первичной обмоткой. Сопротивление автоматически замыкается накоротко только при включении стартера. Такое устройство сделано для получения большей энергии искры при пуске двигателя стартером.

Никогда не следует оставлять зажигание включенным дольше, чем необходимо для работы двигателя, во избежание порчи катушки.

**Распределитель зажигания** с центробежным и вакуумным автоматическими регуляторами опережения зажигания. Валик распре-

делителя зажигания приводится во вращение по направлению часовой стрелки (если смотреть сверху, со стороны крышки).

Регулировка опережения зажигания с помощью октан-корректора позволяет производить изменение момента зажигания на  $10^\circ$  по коленчатому валу в обе стороны от среднего положения.

### Зачистка контактов прерывателя

Зачистку контактов производить только в том случае, если их состояние вызывает перебои в работе системы зажигания, т. е. рабочие поверхности контактов значительно подгорели и имеется на одном большой бугорок, а на другом — углубление (раковина).

Прерыватель долго и хорошо работает только тогда, когда его контакты параллельны и прилегают один к другому всей плоскостью (без щели между ними).

Зачистку контактов необходимо производить на мелком абразивном камне, сняв с распределителя рычажок и стойку. При зачистке нужно удалить только бугорок, имеющийся на одном из контактов, и несколько сгладить неровность на другом, имеющем углубление. Углубление выводить полностью не рекомендуется. После зачистки контактов необходимо удалить металлическую и абразивную пыль, протерев их замшей, смоченной бензином.

Зачистку контактов в дорожных условиях следует производить специальным надфилем, прикладываемым к шоферскому инструменту. В этом случае нужно лишь засветлить поверхность контактов (бугорок полностью не снимать) для того, чтобы обеспечить работу двигателя до прибытия к месту, где имеется возможность произвести зачистку вышеуказанным образом.

После зачистки контактов необходимо установить зазор между ними в пределах  $0,35-0,45$  мм, что соответствует углу замкнутого состояния контактов  $39^\circ \pm 4^\circ$ .

### Уход за системой зажигания

Уход за системой зажигания заключается в поддержании в чистоте ее приборов и проводов. Все крепления должны быть туго затянуты. Нужно своевременно смазывать распределитель согласно указаниям карты смазки. Производить смазку маслом, взятым из картера двигателя (например, со щупа), запрещается. Необходимо помнить, что излишняя смазка вредна, так как она может привести к быстрому подгару и преждевременному износу контактов прерывателя.

После смазки оси рычажка нужно обязательно проверить, не заедает ли рычажок на оси. Для этого следует отжать рычажок и отпустить его. Под действием пружины рычажок должен быстро



возвратиться, а контакты должны сомкнуться со щелчком. Если смыкание произошло вяло, необходимо устранить причину заедания и отрегулировать натяжение пружины прерывателя, которое должно быть 5—7 Н (500—700 гс).

Рекомендуется проверять величину сопротивлений помехоподавительных элементов:

1. Проводов к свечам зажигания 900—2000 Ом.
2. Центрального провода высокого напряжения 400—600 Ом.
3. Наконечников свечей и бегунка распределителя 4—7 кОм.

### 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 сработает, и шестерня займет крайнее положение. При отклонении от нормы отверткой производят поворот эксцентрикового винта, расположенного на крышке стартера со стороны привода. После регулировки эксцентриковый винт законтрить гайкой.



9. Проверить частоту вращения на режиме холостого хода, которая должна быть не менее 4000 в минуту при потребляемом токе не более 85А.

### СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Стеклоочиститель — электрический, двухскоростной, двухщеточный.

Шарниры тяг привода щеток стеклоочистителя от электродвигателя (4 точки) смазывать при помощи масленки двумя-тремя каплями масла, применяемого для двигателя, при каждом СО. После смазки вытереть избыток масла на шарнирах.

При появлении скрипов в рычаге необходимо произвести смазку в местах, указанных на рис. 35, смазкой Литол-24.

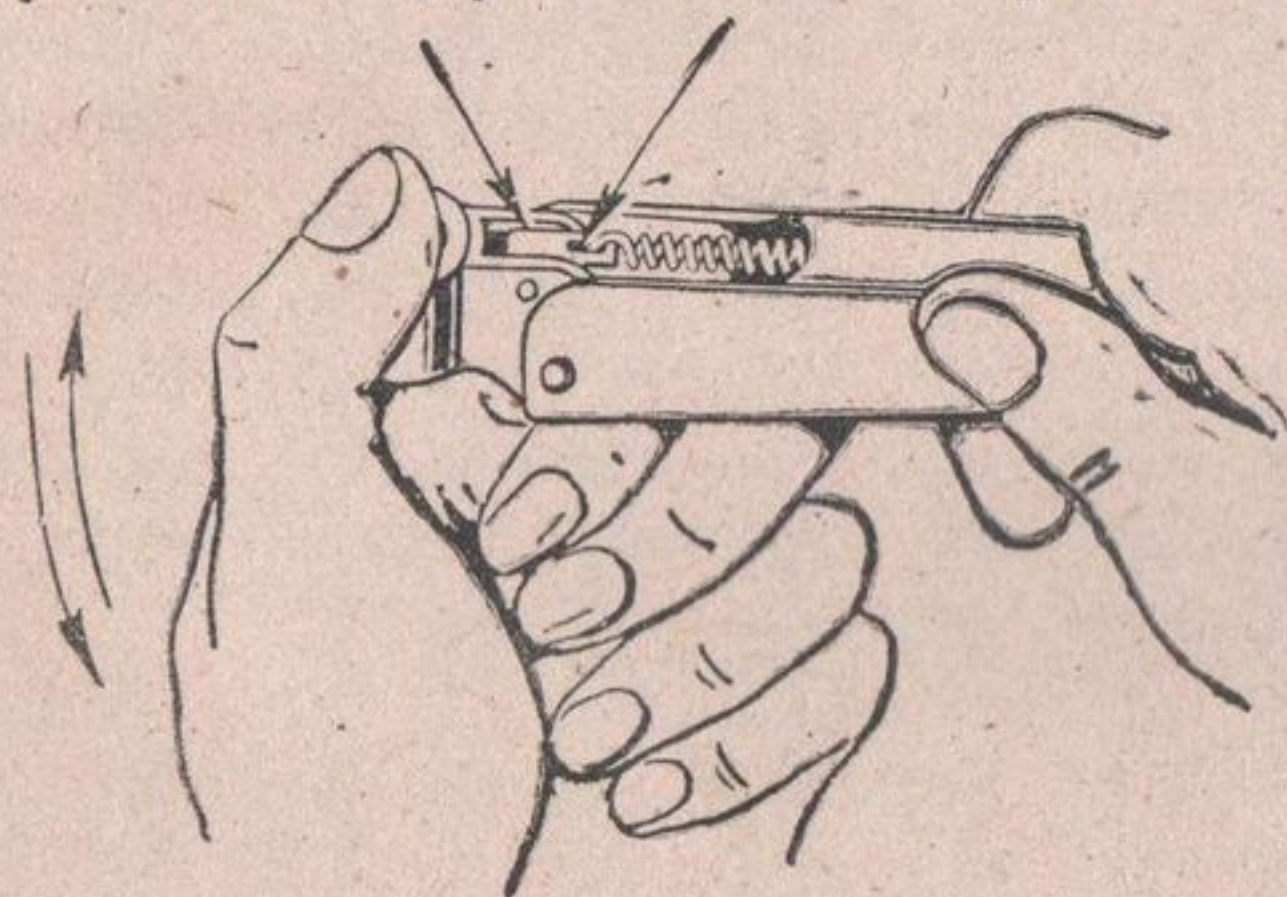


Рис. 35. Смазка оси рычага стеклоочистителя

Для смазки рычаг щетки снять со стеклоочистителя.

После смазки муфту рычага повернуть несколько раз относительно держателя рычага.

Необходимо следить за чистотой поверхности стекла и щеток. Наличие на стекле масляных пятен ухудшает его очистку щетками стеклоочистителя. При загрязнении щеток промыть их 10 % содовым раствором.

Не следует включать стеклоочиститель при сухом грязном стекле, так как это вызывает появление на стекле царапин и натиров, а также приведет к порче резиновой ленты щеток. Поэтому включать стеклоочиститель надо только после обмыва стекла, для чего необходимо нажать на насос омывателя.

Направление струй воды можно регулировать, изменяя положение жиклеров.

По мере надобности нужно доливать фильтрованную воду в бачок насоса обмыва ветрового стекла. При наступлении заморозков воду из бачка необходимо слить.

### ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

1. Кнопочный термобиметаллический предохранитель ПР2Б на 20 А, смонтированный на нижнем фланце панели приборов с левой стороны, защищает все цепи освещения автомобиля, кроме подкапотной и переносной ламп и указателей поворота.

2. Кнопочный термобиметаллический предохранитель ПР315 на 15 А, смонтированный на нижнем фланце панели приборов с правой стороны, защищает приборы, указатели поворота, стеклоочиститель, электродвигатель отопителя и сигнал.

3. Термобиметаллический предохранитель вибрационного типа включен в цепь стеклоочистителя.

### УХОД ЗА СПИДОМЕТРОМ И СИГНАЛОМ

1. При появлении шума или скрипа в спидометре надо смазать валик спидометра.

Для этого необходимо снять щиток приборов и в отверстие масленки, расположенной на штуцере спидометра, залить 5—6 капель изопарафинового 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 в другую сторону отрегулировать звук. Затянуть контргайку.

### ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
<b>Генераторная установка</b>			
1.	Указатель тока показывает разрядный ток при включении фар на средней частоте вращения коленчатого вала двигателя	а) ослаблено натяжение приводного ремня;	Отрегулировать натяжение ремня Протереть кольца салфеткой, смоченной в бензине
		б) загрязнены контактные кольца;	
		в) обрыв в цепи обмотки возбуждения;	Устранить повреждение
		г) зависание щеток;	
		д) короткое замыкание в статорной обмотке генератора;	Снять щеткодержатель, извлечь щетки, удалить налет щеточной пыли Заменить статор в сборе
		е) неисправен регулятор напряжения;	
ж) короткое замыкание в цепи возбуждения генератора, в результате чего сработала защита регулятора напряжения;	Заменить регулятор напряжения Устранить неисправность		



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
		и) пробой диода выпрямительного блока	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
<b>Стартер</b>			
1.	При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле и удары шестерни привода о венец маховика двигателя. 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 шестерни привода, которая не входит в зацепление с венцом маховика двигателя. Двигатель не пускается	а) забоины на зубьях венца маховика; б) неправильная регулировка хода шестерни привода; в) установка стартера с перекосом	Устранить забоины заправкой поврежденных зубьев Отрегулировать ход шестерни привода. Зазор между шестерней привода и упорной шайбой на валу якоря 3—5 мм в момент замыкания контактов Правильно установить стартер
3.	При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает коленчатого вала двигателя или вращает его очень медленно	а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; б) плохой контакт в цепи питания стартера; в) задевание якоря стартера за полюса; г) плохой контакт щеток с коллектором;	Подзарядить или заменить батарею Зачистить и подтянуть все выводы Снять стартер с двигателя, отремонтировать его в мастерской или заменить стартер Проверить динамометром давление пружин на щетки. Давление пружин на щетки должно быть 1,0—1,4 даН (1,0 —

№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
			1,4 кгс). Зачистить шлифовальной шкуркой или проточить коллектор в случае его подгорания, выработки Радиальное биение коллектора относительно шеек вала после проточки не более 0,05 мм Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной Заменить привод
		д) износ контактных поверхностей деталей включения реле; е) пробуксовка муфты привода стартера (износ роликов или трещина в обойме); ж) короткое замыкание в обмотках стартера	Заменить катушки возбуждения стартера
4.	После пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться	Приварились контакты тягового реле	Выключить зажигание, отключить аккумуляторную батарею. Произвести зачистку контактных болтов стартера путем заправки надфилем или повернуть их на 180°, а контактный диск повернуть другой стороной
5.	При включении стартера тяговое реле не срабатывает (отсутствие характерного щелчка)	а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; б) ослабло крепление проводов от батареи или окислились наконечники проводов; в) ослабление соединений выводов катушек реле; г) обрыв обмоток катушек внутри реле; д) неисправность в электрических цепях дополнительного реле или неисправно само реле	Зарядить или заменить батарею Очистить наконечники, затянуть винты крепления наконечников, смазать вазелином Затянуть винты крепления или пропаять выводы обмоток катушек Заменить реле Найти и устранить неисправность



№ п/п.	Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Метод устранения
--------	-----------------------------	-------------------	------------------

### Система зажигания

1. Перебои в работе двигателя	а) нарушение зазора между контактами прерывателя; б) обгорание, износ или загрязнение контактов прерывателя; в) прогар крышки между электродами, недосыл высоковольтных проводов	Проверить и отрегулировать зазор между контактами Зачистить и протереть бензином контакты прерывателя Осмотреть гнезда высоковольтных проводов и внутреннюю поверхность крышки. При обнаружении прогара заменить крышку
2. Перебои или отказ в работе одного из цилиндров двигателя. Двигатель работает неустойчиво	а) тепловой конус свечи покрылся нагаром; б) не работает свеча	Очистить свечу от нагара с помощью пескоструйного аппарата Проверить и при необходимости заменить свечу зажигания
3. Двигатель пускается и останавливается после пуска	Обрыв добавочного сопротивления (перегорание)	Заменить добавочное сопротивление
4. Не пускается двигатель	Неисправна катушка зажигания	Проверить и при необходимости заменить

### Система освещения

1. Не горят отдельные лампы	а) перегорание спирали лампы; б) неисправен выключатель или переключатель	Перегоревшие лампы заменить С помощью контрольной лампы проверить исправность выключателя и при необходимости заменить
2. Не горит лампа сигнала торможения	Отсоединились провода от выключателя сигнала торможения	Присоединить провода
3. Не работает вся система освещения	Отключился предохранитель системы освещения в результате короткого замыкания	Устранить повреждение и включить предохранитель
4. Частое перегорание нитей накала ламп	Неисправен регулятор напряжения	Заменить регулятор напряжения
5. Не работают указатели поворота	а) отключился предохранитель в результате короткого замыкания; б) неисправно реле указателя поворотов	Устранить повреждение и включить предохранитель Заменить

## КАБИНА

Кабина — металлическая, двухместная, крепится к раме в четырех точках через резиновые подушки.

Двери кабины — двухпанельные. Каждая дверь имеет снизу щели, служащие для стока воды, которая может попадать внутрь двери через неплотности желобков стекол. Щели дверей следует периодически прочищать.

Запрещается движение автомобиля при неполностью закрытых дверях кабины, т. е. когда язык замка находится в зацеплении с предохранительным зубом защелки.

Для предотвращения попадания в кабину пыли и холодного воздуха двери имеют уплотнения. При проверке уплотнения нужно обращать внимание на непрерывность контакта наружных уплотнителей дверей с кабиной. Контакт проверяется по зажиму бумажной ленты шириной 30 мм между дверью и проемом двери или по отпечатку на кабине, для чего уплотнитель натирается мелом. Если контакта нет, то под уплотнитель надо подклеить клеем № 88 НП тонкую полоску резины.

Для нормальной работы замков и направляющих шипов необходима жесткая навеска дверей на петлях и правильное взаимное положение направляющего шипа двери и его гнезд в задней стойке дверного проема. В процессе эксплуатации, вследствие износа шарнирных соединений петель двери, направляющий шип может опускаться относительно своего гнезда на стойке, что повлечет за собой ускоренный износ нижнего буфера и, как следствие, стук двери во время движения.

Эксплуатация автомобиля с неправильным положением двери недопустима. Для устранения неисправности необходимо, ослабив винты крепления, поднять направляющий шип на необходимую величину, после чего винты затянуть. Если изменением положения шипа не удастся устранить дефект (использованы пределы регулировки), то необходимо ослабить болты крепления двери к петлям, поставить дверь в правильном положении и вновь ее укрепить на петлях.

Для обеспечения герметичности ветрового и заднего стекол не-



обходимо при появлении течи производить промазку водозапорной мастикой неплотностей между уплотнителем стекла и кабиной.

При повреждении лакокрасочного покрытия поврежденный участок следует очистить от загрязнений — зашлифовать шкуркой зернистостью 5 или 4, протереть сухой тряпкой и подкрасить синтетической эмалью горячей сушки или нитроэмалью. Сушку производить: при окраске синтетической эмалью — рефлектором, до отсутствия отлипа, при окраске нитроэмалью на воздухе не менее 1—2 часов.

Участки значительного повреждения до металла перед окраской эмалью следует загрунтовать из краскораспылителя или мягкой кистью грунтом ГФ-073 или НЦ-081 с последующей подсушкой на воздухе в течение одного часа. Перед грунтовкой поврежденные места следует протереть салфеткой, смоченной уайт-спиритом. При повреждении пленки до грунта зашлифованное место подкрашивается только эмалью. Опыл, полученный при окраске дефектного места, можно устранить полировкой вручную при помощи полировочной пасты.

При повреждении покрытия на днище кабины рекомендуется промазать поврежденную поверхность после зачистки вручную мастикой БПМ-1 или № 579 толщиной слоя не менее 1 мм.

Рекомендуется в первый год эксплуатации автомобиля промазать внутренние поверхности крыльев тонким слоем одной из вышеуказанных мастик. В дальнейшем при повреждении обмазки восстанавливать ее по мере необходимости.

## СИДЕНЬЯ

Спинка 5 (рис. 36) выполнена из пенополиуретанового блока и трубчатого каркаса 3, в основание которого заделаны своими концами плоские пружины 4 типа «змейка». Навеска осуществляется при помощи пальцев 7 и регулировочных стержней 1 и 6.

Спинка регулируется по углу наклона и в продольном направлении стержнями 1 и 6, которые стопорятся болтами 2.

При регулировке необходимо ослабить болты 2 и установить стержни 1 и 6 в требуемое положение.

Подушка выполнена из блока губчатой резины 9 и трубчатого основания 10.

Регулировка в продольном направлении осуществляется путем перестановки подушки на шипах, приваренных к полу кабины и входящих в отверстия кронштейна основания.

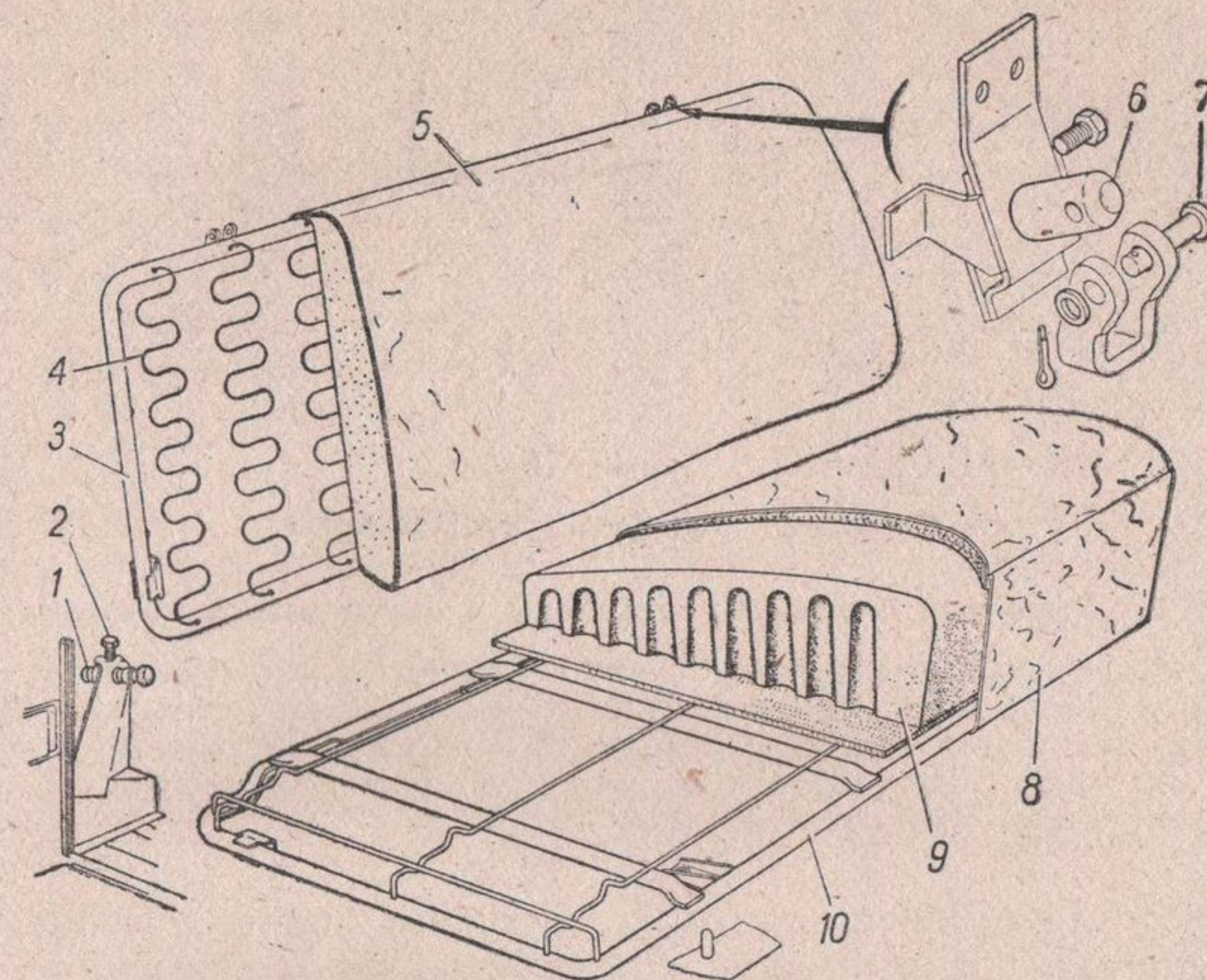


Рис. 36. Устройство сиденья:

1 и 6—регулирующие стержни; 2 — болт; 3—основание спинки; 4 — пружина спинки; 5—спинка; 7—палец; 8—подушка; 9—блок губчатой резины; 10—основание подушки

## ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

Для отопления кабины автомобиля используется горячая жидкость, поступающая в радиатор отопителя кабины из системы охлаждения двигателя. Подача горячей жидкости производится открытием запорного краника 8 (рис. 37) на головке цилиндров.

При пуске холодного двигателя зимой рекомендуется до заливки воды в систему охлаждения краник 8 закрыть. Этим предупреждается попадание холодной воды в радиатор отопителя и ее замерзание.

Краник в этом случае нужно открывать только после прогрева двигателя.

Во время слива жидкости из системы охлаждения краник отопителя следует держать открытым, иначе жидкость из радиатора отопителя не стечет. После слива жидкости краник отопителя закрыть.



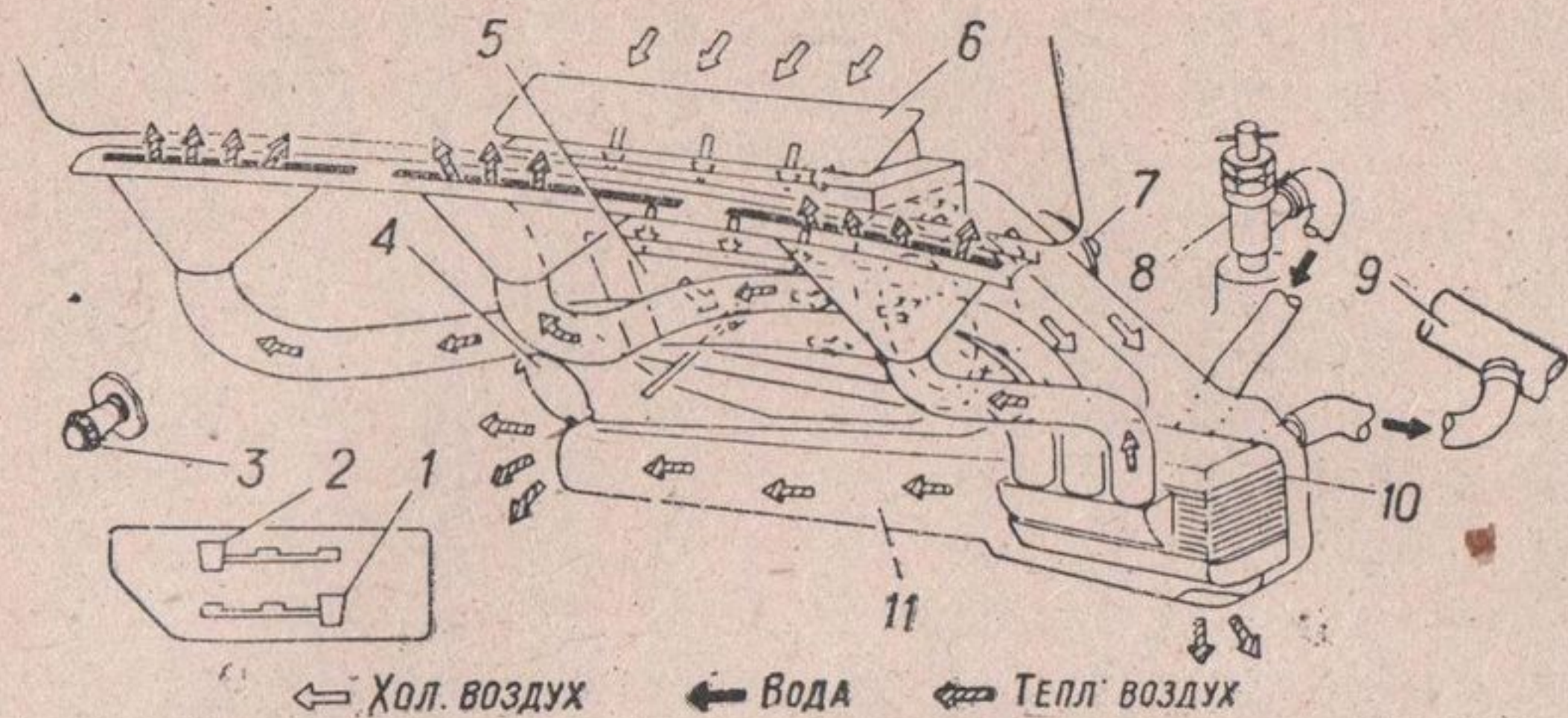


Рис. 37. Отопление и вентиляция кабины и обдув ветрового стекла:

1—ручка крышки воздухопритока; 2—ручка крышки внутреннего люка; 3—выключатель; 4—заслонка; 5—крышка внутреннего люка; 6—крышка люка воздухопритока; 7—вентилятор с электроприводом; 8 — краник на головке цилиндров; 9—труба для поступления воды из радиатора автомобиля в водяной насос; 10—радиатор отопителя; 11—распределитель

Воздух для отопителя кабины поступает снаружи через люк воздухопритока, закрываемый крышкой 6, для открывания которой служит ручка 1. Когда ручка 1 находится в левом положении, крышка воздухопритока полностью открыта.

Количество воздуха, поступающего в кабину, регулируется двухскоростным выключателем 3, расположенным на панели приборов.

Поступаемый воздух вентилятором 7 перегоняется через радиатор 10 отопителя. Подогретый воздух после радиатора через распределитель 11 идет на обогрев кабины и обдув ветрового стекла.

Регулировка подачи теплого воздуха на ветровое стекло и обогрев кабины осуществляется с помощью заслонки 4.

Отоплением можно пользоваться не только во время движения автомобиля, но и на стоянке при работающем двигателе, для чего необходимо включить вентилятор с помощью выключателя 3.

Для более эффективного использования отопления при низких температурах наружного воздуха крышку 6 нужно частично прикрывать. Крышка 5 при этом должна быть полностью закрыта.

Отопитель эффективно работает при температуре жидкости в системе охлаждения двигателя не менее 80 °С.

При выезде из теплого гаража для предотвращения замерзания стекол в первые минуты движения нужно опустить стекло двери или открыть поворотную вентиляцию.

Для нормальной работы отопления каждую осень необходимо:

1. Промыть радиатор отопителя.
2. Вывернуть и прочистить запорный краник.
3. Проверить состояние трубопроводов и уплотнения внутреннего люка.

Для вентиляции кабины в летнее время можно пользоваться крышкой 5 внутреннего люка при открытом люке воздухопритока. Для открывания крышки 5 служит ручка 2. Когда ручка 2 находится в левом положении, крышка внутреннего люка полностью открыта.



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

### ШОФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Для проведения обслуживания автомобиля, регулировки и небольшого ремонта завод прилагает комплект инструмента и принадлежностей, в который, кроме инструмента общего пользования, входят специальные ключи (рис. 38), гидравлический домкрат, рычажно-плунжерный шприц. Ручной насос для переливания бензина прикладывается по особому заказу. Для удобства хранения инструмента прилагаются две инструментальные сумки: большая и малая.

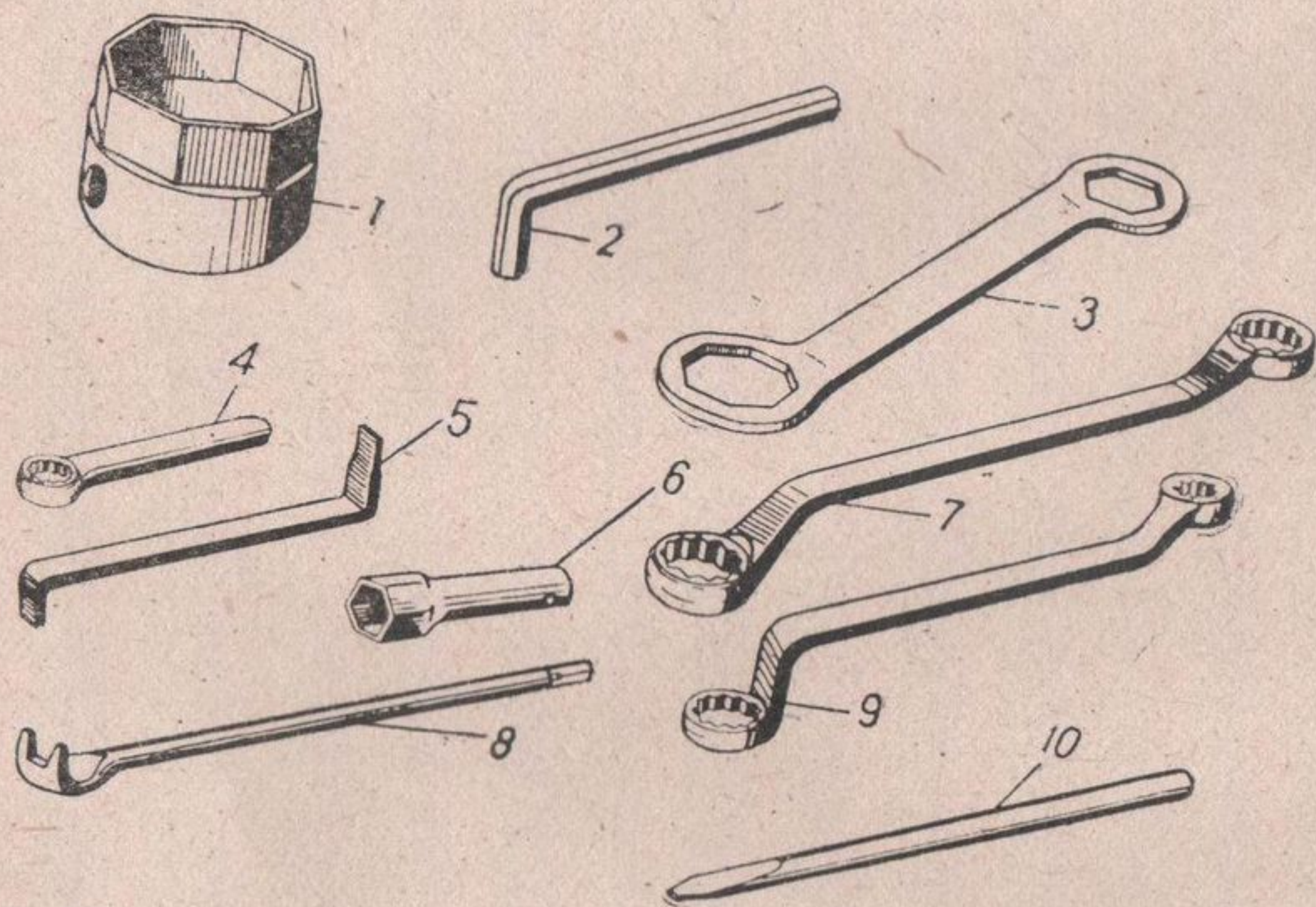


Рис. 38. Специальные ключи, имеющиеся в наборе шоферского инструмента: 1—ключ регулировки подшипников ступиц задних колес; 2—ключ регулировочного винта вала сошки; 3—ключ внутреннего колпака передней ступицы и гайки подшипников передних колес; 4—ключ гаек газопровода; 5—отвертка винтов крепления тормозных барабанов; 6—свечной ключ; 7—ключ гаек стремянок рессор; 8—вилочная монтажная лопатка и вороток домкрата; 9—ключ гаек головки блока и регулировочных эксцентриков тормоза; 10—монтажная лопатка и вороток ключа гаек колес

Домкрат, шприц, насос для накачки шин крепятся за спинкой сиденья водителя (рис. 39).

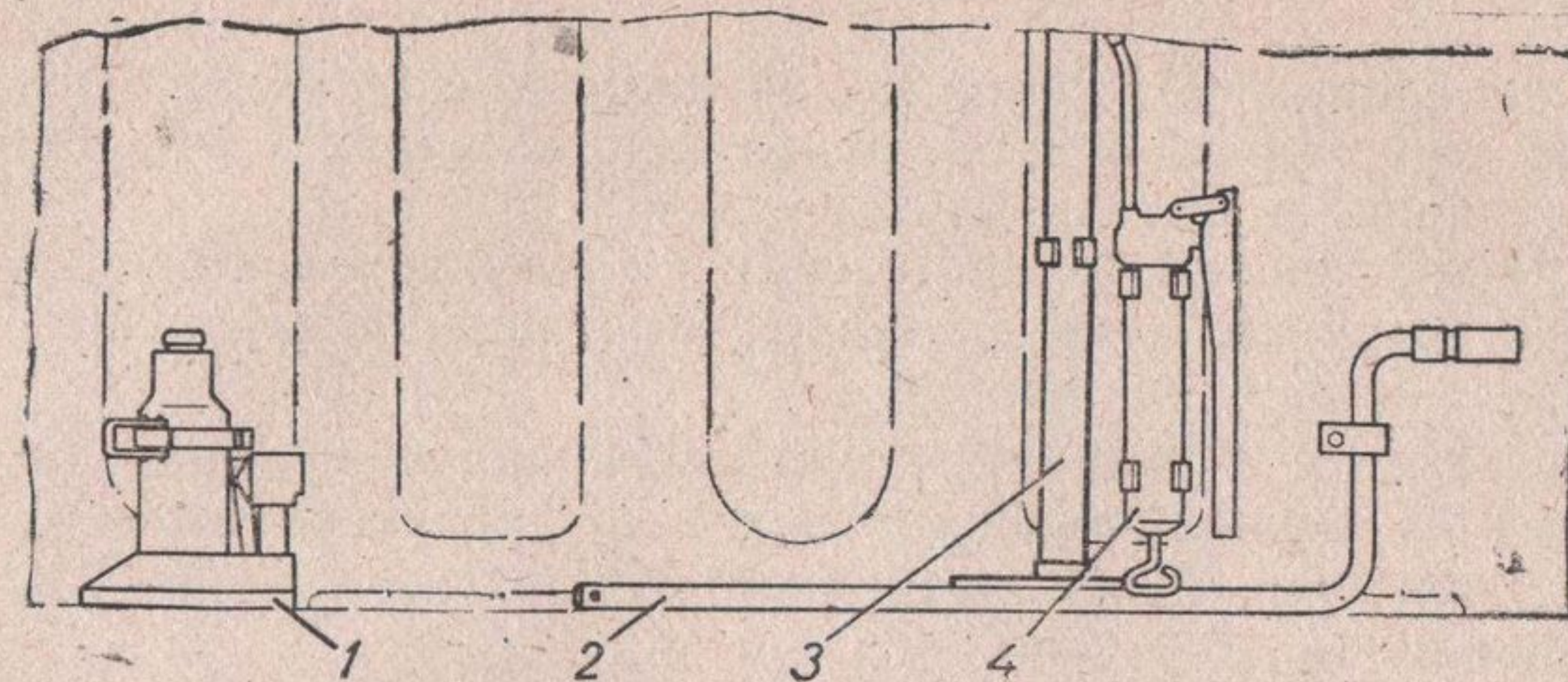


Рис. 39. Крепление инструмента в кабине:

1—домкрат; 2—пусковая рукоятка; 3 — насос для накачки шин; 4 — шприц

### Домкрат

К автомобилю прилагается гидравлический домкрат (рис. 40) грузоподъемностью 5 т.

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 следует открыть запорную иглу 7 и сделать несколько качаний воротком для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость.

Для опускания — медленно открыть запорную иглу.

При пользовании домкратом и его хранении соблюдать следующие правила:

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

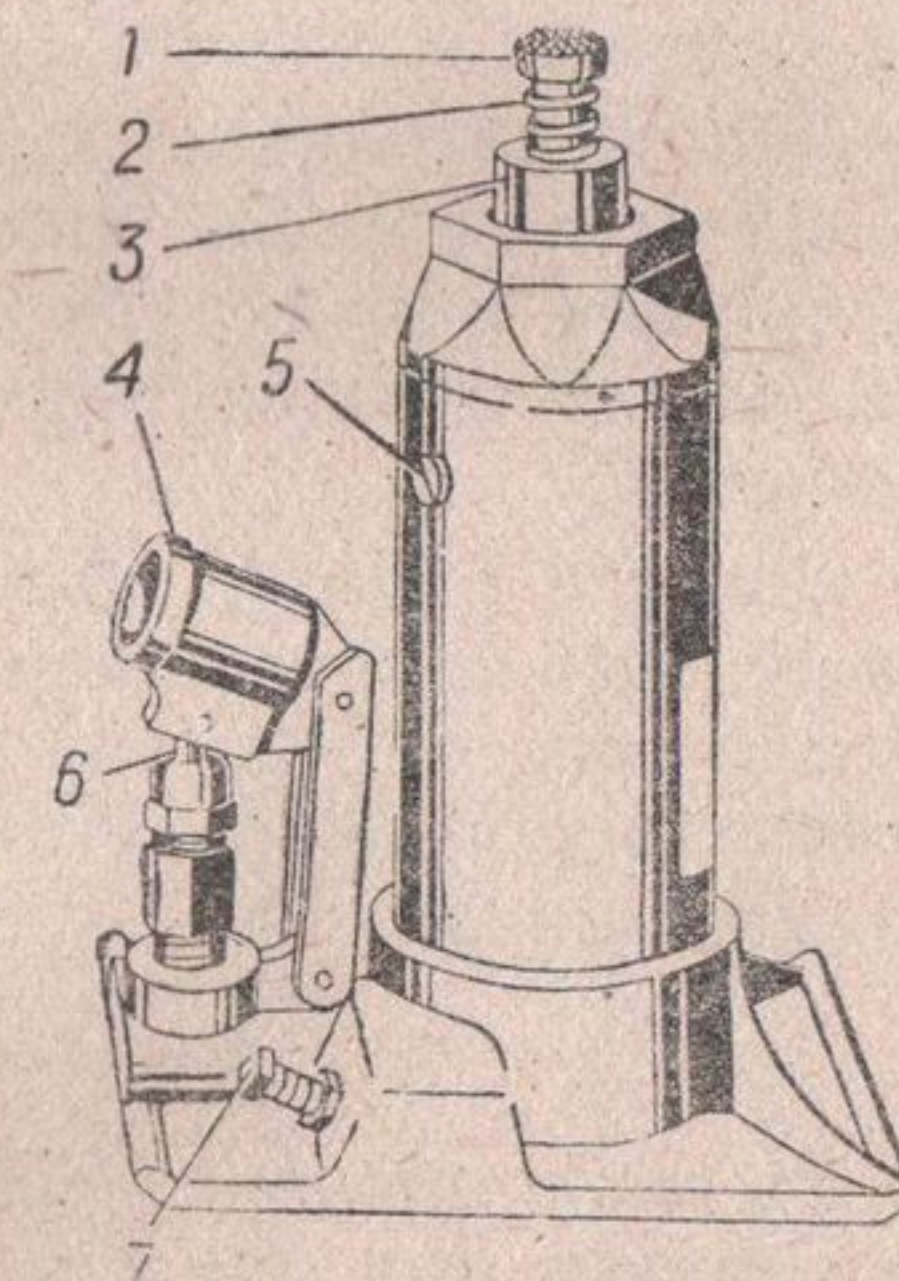


Рис. 40 Домкрат:

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



2. Не следует подлезать под автомобиль в то время, когда он поднят на домкрат. В этом случае надо подставить под ось автомобиля прочные устойчивые подставки.

3. При хранении домкрата винт 2 должен быть ввернут, рабочий 3 и нагнетательный 6 плунжеры опущены, а запорная игла 7 отвернута на один-два оборота.

4. Заливать в домкрат можно лишь чистое профильтрованное масло ВМГЗ или трансформаторное до уровня наливного отверстия. Применять другие сорта масел и разные жидкости, в том числе тормозную, запрещается.

5. Своевременно устранять неисправности домкрата.

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 продолжать подъем.

Во избежание попадания воздуха не следует поднимать рабочий плунжер домкрата при закрытой запорной 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 залить вместо масла чистый керосин и произвести прокачку домкрата при отвернутой запорной игле. Затем удалить керосин и залить масло.

### Рычажно-плунжерный шприц

Рычажно-плунжерный шприц (рис. 41) предназначен для ручной смазки под давлением узлов автомобиля, снабженных пресс-масленками.

Для работы шприцем 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/см<sup>2</sup>).

При заполнении шприца необходимо следить, чтобы в полости

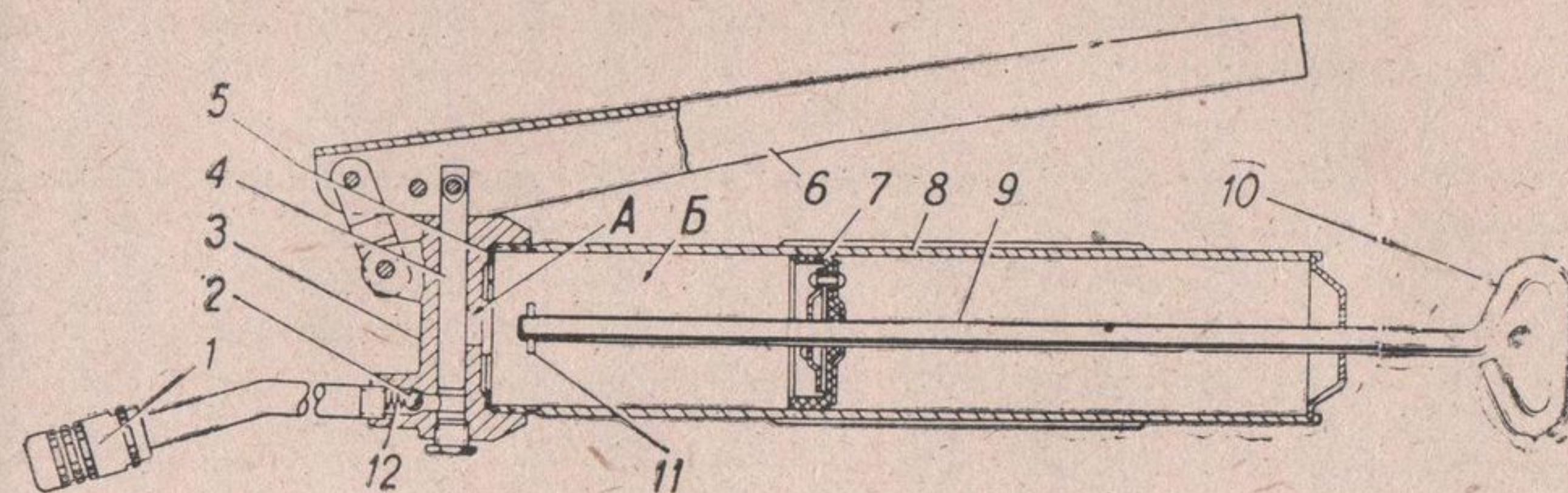


Рис. 41. Рычажно-плунжерный шприц:

А—отверстие; Б—полость шприца; 1—наконечник шприца; 2—шариковый клапан; 3—крышка шприца; 4—плунжер; 5—прокладка; 6—рычаг; 7—поршень; 8—корпус; 9—шток; 10—рукоятка; 11—шпилька; 12—пружина

Б не оставался воздух. Наличие в полости Б воздуха нарушает работу шприца.

### Ручной насос для переливания бензина

Для переливания или перекачивания бензина с помощью насоса (рис. 42) следует:

1. Конец длинного шланга, надетого на всасывающий штуцер, опустить в переливаемый бензин. При этом баллон 6 насоса должен быть расположен вверх стрелкой, изображенной на баллоне. Конец короткого шланга направить в емкость, в которую переливается бензин.

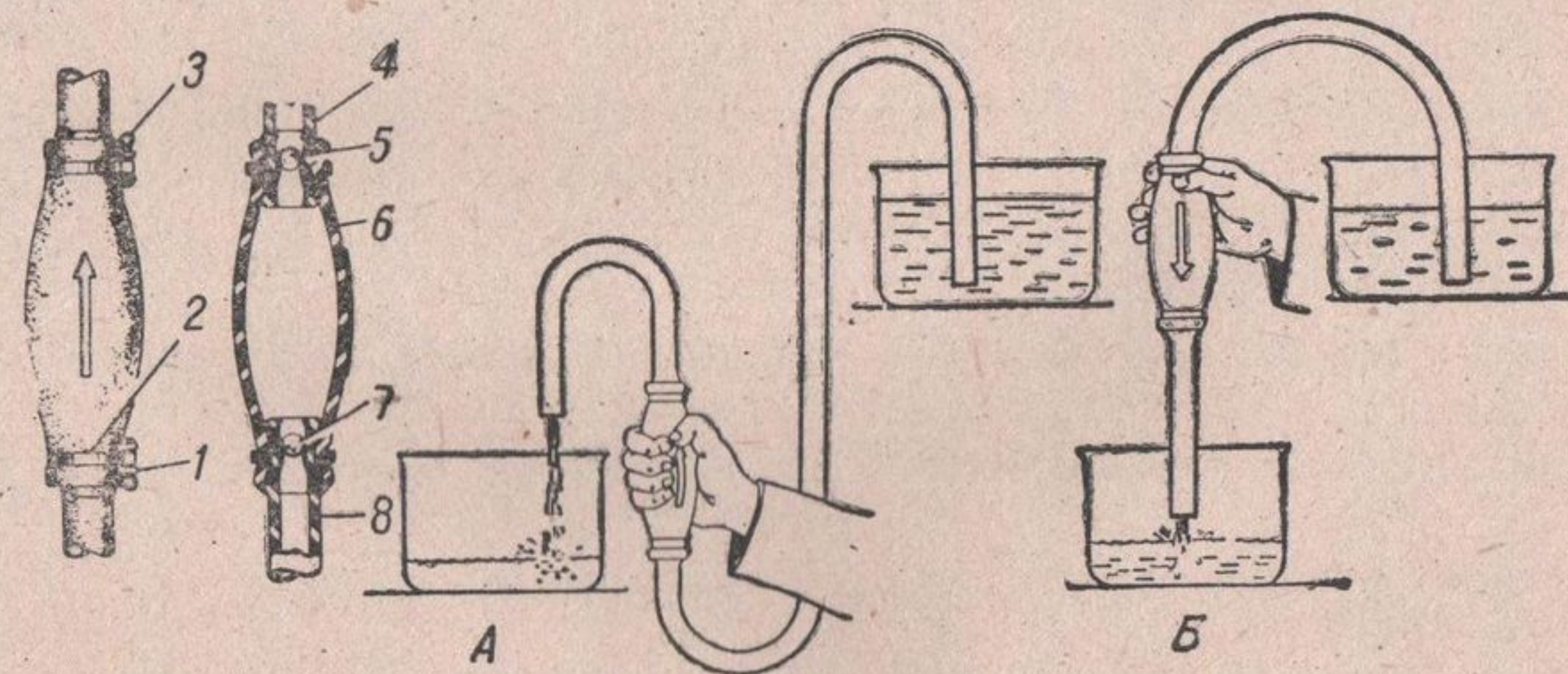


Рис. 42. Насос для переливания бензина:

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



2. Привести насос в действие сжатием и отпусканьем баллона рукой (рис. 42, А).

3. Как только бензин потечет, перевернуть баллон острием стрелки вниз. Сжатия баллона прекратить, и бензин потечет самотеком (рис. 42, Б).

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

5. После окончания применения насоса необходимо слить из него бензин.

В случае отказа в работе при засорении разборку насоса производить не следует. Его можно привести в рабочее состояние путем продувки ручным воздушным насосом.

#### ПЕРЕЧЕНЬ СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ

Наименование	Назначение
Щуп № 2, кл. 2, ГОСТ 882-75	Для измерения зазора между толкателем и клапаном
Масштабная линейка до 300 мм, ГОСТ 427-75	Для измерения линейных размеров
Динамометр до 6 кгс, ГОСТ 12997-76	Для измерения величин усилий натяжения ремней и величин затяжки подшипников
Весы лабораторные технические ВЛТ-1 кг, 2 кл., ГОСТ 7328-73	Для измерения массы до 1 кг
Весы лабораторные технические ВЛТ-200 г, 2 кл., ГОСТ 7328-73	Для измерения массы до 200 г
Манометр, ГОСТ 9921-81	Для измерения давления в шинах колес
Термометр лабораторный, тип Б-1 № 2, ГОСТ 215-73	Для измерения температуры жидкости до +100 °С
Индикатор, ГОСТ 577-68	Для измерения осевого люфта в узлах
Ареометр, ГОСТ 18481-81	Для проверки плотности электролита
Щупы для проверки приборов зажигания, ТУ 2.025.382-75	Для проверки зазоров в свечах и распределителе зажигания
Мензурка (до 500 г), ГОСТ 1770-74	Для измерения объема жидкости
Прибор НИИАТа мод 528 М	Для проверки пропускной способности жиклеров
Секундомер однострелочный, ГОСТ 5072-79	Для измерения времени
Тахометр ТХ1А, ОСТ 37-003.004-70	Для проверки частоты вращения двигателя
Динамометрические ключи	Для крепления и проверки соединений с нормированной затяжкой

#### ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ АВТОМОБИЛЯ ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ КЛАПАНОМ И ТОЛКАТЕЛЕМ

Исполнители: слесарь-моторист, водитель.

Инструмент: ключи гаечные 12, 14 мм, щуп, пусковая рукоятка.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Снять крышки клапанных коробок.
2	Снять крышку распределителя зажигания.
3	Установить поршень первого цилиндра в верхней мертвой точке (в. м. т.) такта сжатия. Для этого проворачивать коленчатый вал до совпадения шарика, запрессованного в маховике, с указателем на картере сцепления (см. рис. 56). При этом бегунок распределителя зажигания должен быть расположен против вывода первого цилиндра (в крышке распределителя).
4	Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры у выпускных клапанов в 1, 3 и 5 цилиндрах и впускных в 1, 2 и 4 цилиндрах.
5	При необходимости отрегулировать зазор в такой последовательности: — ослабить контргайку регулировочного болта, удерживая при этом толкатель клапана ключом; — вращая регулировочный болт, установить зазор по щупу; — затянуть контргайку регулировочного болта и снова проверить зазор.
6	Провернуть коленчатый вал на один оборот. Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазоры у выпускных клапанов во 2, 4 и 6 цилиндрах и впускных — в 3, 5 и 6 цилиндрах.
7	Установить на место крышки клапанных коробок.
8	Установить крышку распределителя зажигания.
9	Пустить двигатель и прослушать его работу. На холодном двигателе допускается стук клапанов, который исчезает после его прогрева.



## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА КАРБЮРАТОРА-K126И

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 до 100 °С, весы с точностью измерения до 0,1 г, электропаяльник, секундомер, масштабная линейка.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
<b>Проверка уровня топлива в поплавковой камере</b>	
1	<p>Проверить уровень топлива в поплавковой камере через смотровое окно в корпусе поплавковой камеры, установив автомобиль на горизонтальную площадку и подкачав бензин рычагом ручной подкачки бензонасоса.</p> <p>Уровень топлива в смотровом окне должен располагаться в пределах высоты специальных выступов корпуса, что соответствует размеру 18,5—21,5 мм от верхней плоскости корпуса поплавковой камеры.</p>
2	<p>Если уровень не находится в указанных пределах, необходимо произвести установку поплавка, предварительно убедившись в исправности поплавкового механизма (см. ниже).</p>
<b>Проверка состояния деталей карбюратора и их очистка</b>	
1	<p>Снять карбюратор с двигателя, для чего предварительно снять воздушный фильтр, отсоединить тяги воздушной и дроссельных заслонок, трубку вакуумного корректора зажигания, 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>

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
<b>Проверка герметичности поплавка</b>	
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>
<b>Проверка герметичности клапана подачи топлива</b>	
1	<p>Установить клапан на специальном вакуумном приборе, как показано на рис. 43.</p>
2	<p>Создать разрежение в 10 кПа (1 м вод. ст.), при этом уровень воды в контрольной трубке 2 за 30 с не должен</p>

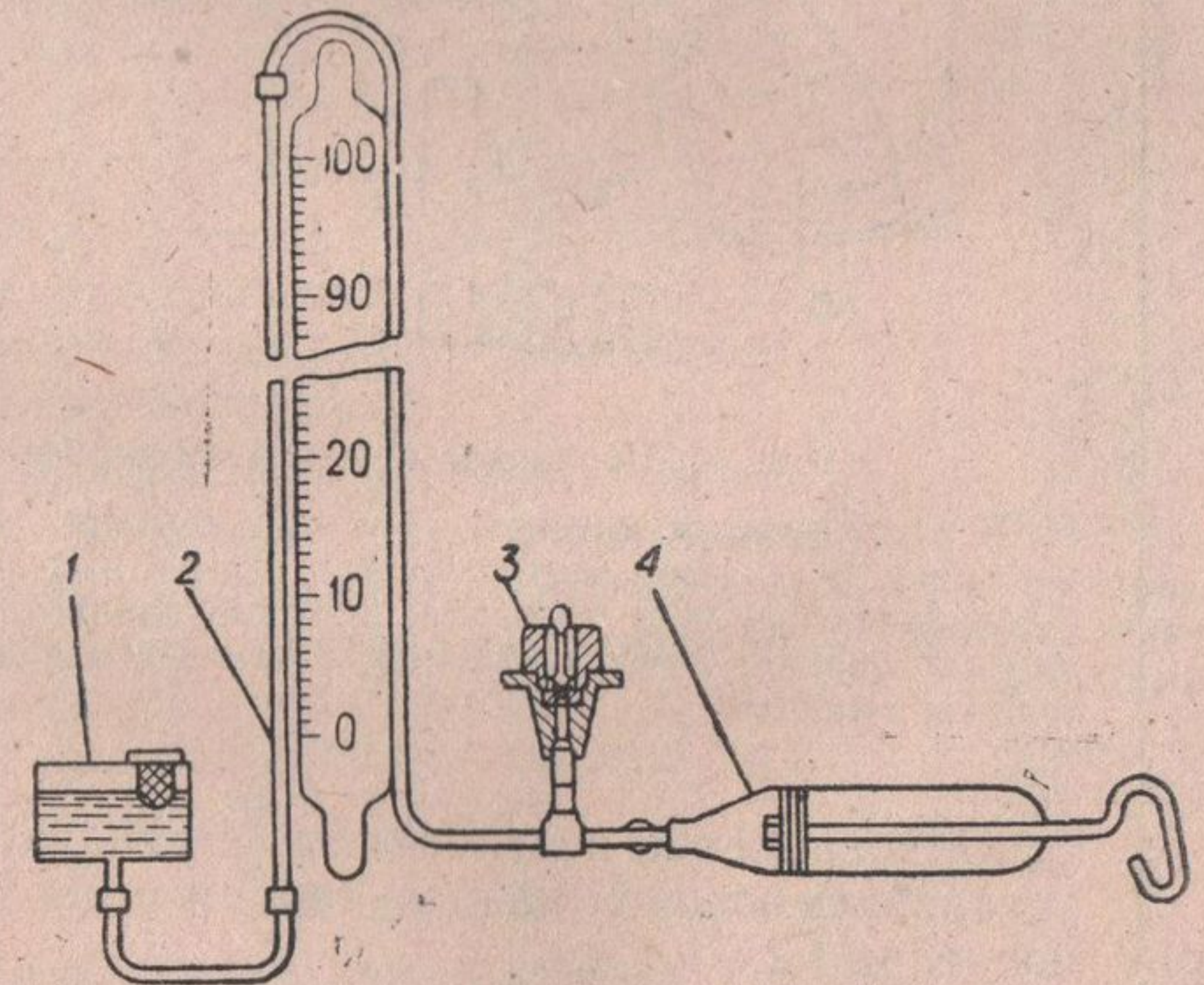


Рис. 43. Схема проверки герметичности клапана:  
1—бачок с водой; 2—контрольная трубка; 3—клапан; 4—насос



уменьшаться более чем на 10 мм. Если клапан негерметичен, заменить уплотнительную шайбу 7 (см. рис. 44).

### Проверка и регулировка установки поплавка

При перевернутой крышке карбюратора расстояние А (рис. 44) должно быть 40 мм. Регулировку производить подгибанием язычка 4, упирающегося в торец клапана 5.

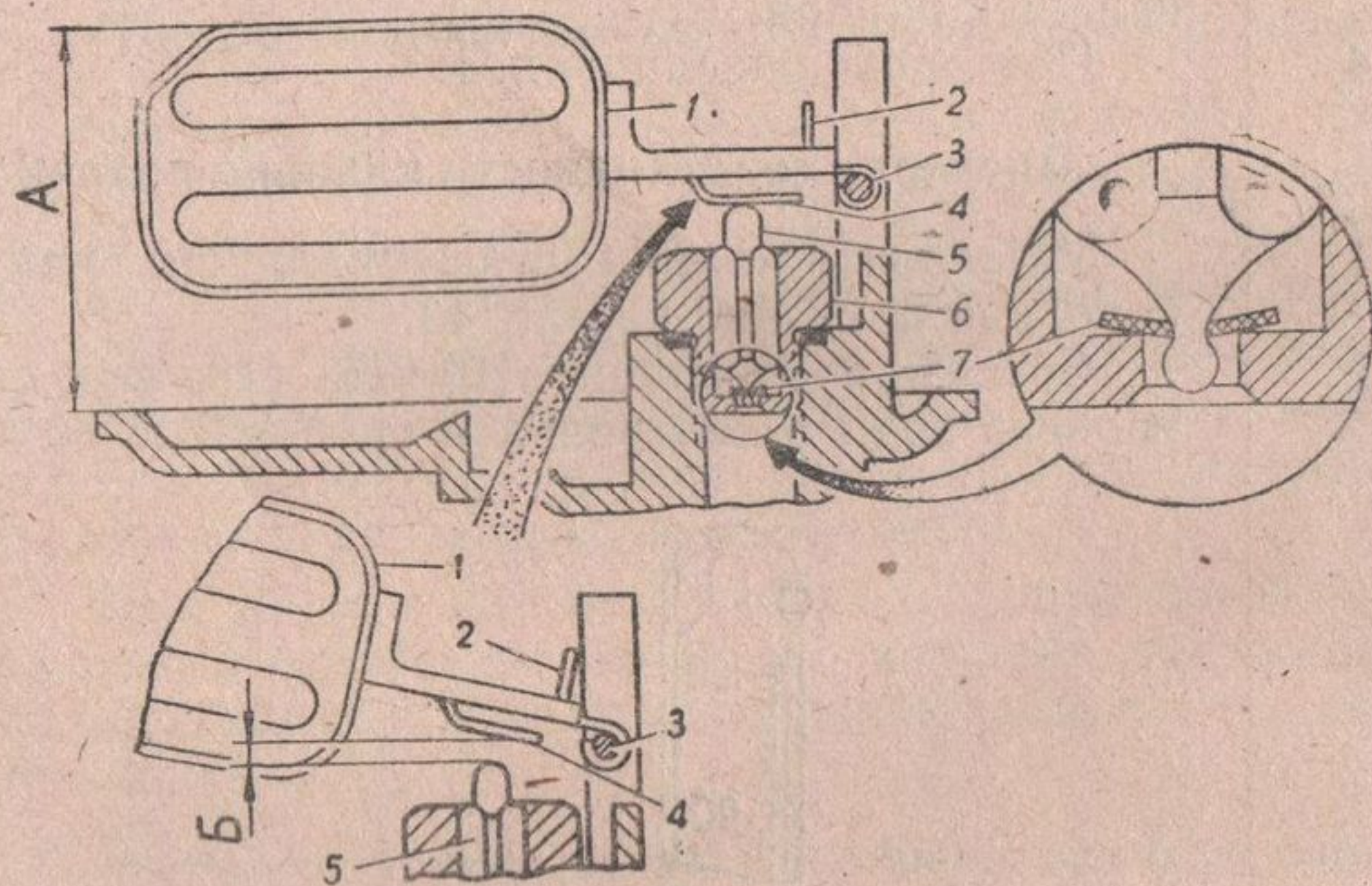


Рис. 44. Поплавковый механизм карбюратора:

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

Одновременно подгибанием ограничителя 2 следует установить зазор Б между торцом иглы 5 и язычком 4 в пределах 1,2—1,5 мм.

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

### 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. 45) устанавливается так, чтобы расстояние между ней и плоскостью разъема карбюратора составляло  $15 \text{ мм} \pm 0,1 \text{ мм}$ . При этом регулировочной гайкой 2 штока необходимо установить зазор  $8,5 \text{ мм} \pm 0,2 \text{ мм}$  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 в минуту производительность ускорительного насоса должна быть не менее  $5 \text{ см}^3$  за 10 полных 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  $20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ .

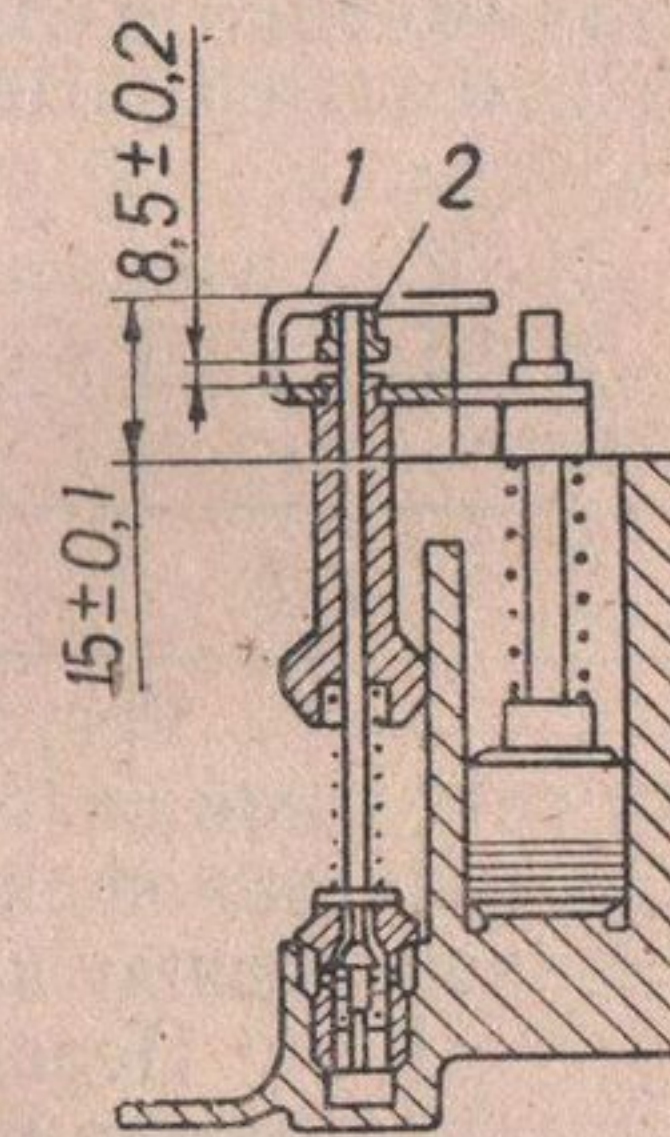


Рис. 45. Проверка момента включения экономайзера:

1 — планка привода; 2—гайка штока включения

### Основные данные карбюратора

Главный топливный жиклер, $\text{см}^3/\text{мин}$	$160 \pm 2$
Главный воздушный жиклер, $\text{см}^3/\text{мин}$	$280 \pm 3,5$
Топливный жиклер холостого хода, $\text{см}^3/\text{мин}$	$50 \pm 0,5$



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

Воздушный жиклер холостого хода, см<sup>3</sup>/мин 300±4  
 Распылитель экономайзера, мм ∅ 0,75+0,06  
 Распылитель ускорительного насоса, мм ∅ 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.

#### Проверка работы карбюратора на двигателе

Установить карбюратор на двигателе в последовательности, обратной снятию карбюратора.

Пустить двигатель и проверить работу карбюратора при различной частоте вращения двигателя. Двигатель должен работать устойчиво.

#### РЕГУЛИРОВКА МИНИМАЛЬНОЙ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА ДВИГАТЕЛЯ И СОДЕРЖАНИЯ ОКИСИ УГЛЕРОДА И УГЛЕВОДОРОДОВ В ОТРАБОТАВШИХ ГАЗАХ НА РЕЖИМЕ ХОЛОСТОГО ХОДА

Исполнитель: слесарь-моторист.

Инструмент и приборы: отвертка, газоанализатор, тахометр.

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

Регулировка карбюратора производится при исправной системе зажигания. Особое внимание должно быть обращено на исправность свечей и правильность зазора между их электродами.

Перед регулировкой необходимо проверить зазор между толкателями и клапанами.

1 Удалить ограничительные колпачки 2 (рис. 46) регулировочных винтов 1 карбюратора.

2 Завернуть до упора, но не слишком туго, регулировочные винты 1, затем каждый из них отвернуть на три оборота.

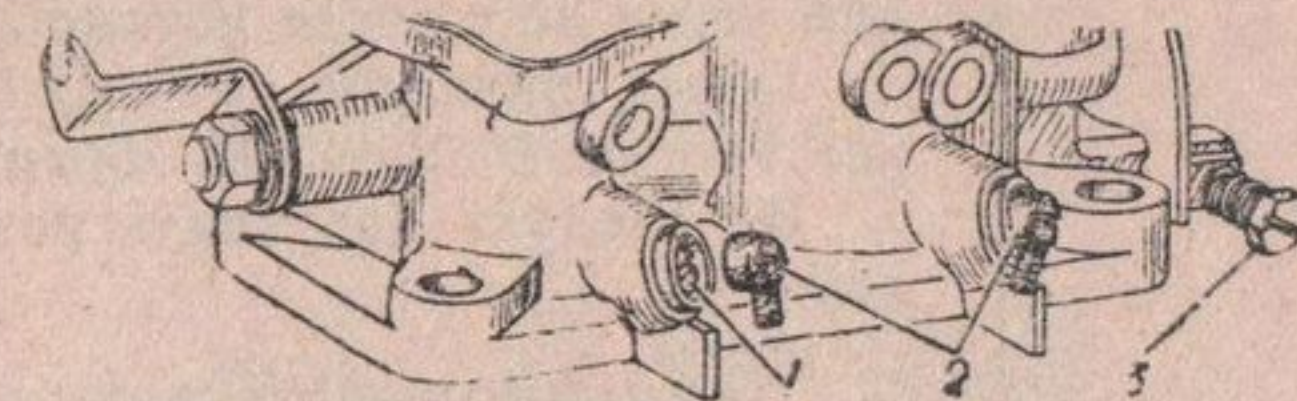
3 Пустить двигатель, прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 80—90 °С.

4 Упорным винтом 3 установить устойчивую частоту вращения коленчатого вала двигателя при наименьшем открытии дроссельных заслонок.

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

#### Рис. 46. Винты регулировки холостого хода:

1—регулировочный винт качества смеси холостого хода; 2—ограничительные колпачки; 3—упорный винт дроссельных заслонок



5 Завертывая один из винтов 1, найти такое его положение, при котором коленчатый вал будет иметь наибольшую частоту вращения, проделать то же самое со вторым винтом 1, достигнув примерно одинаковой работы обеих камер.

6 Вывертывая упорный винт 3, уменьшить частоту вращения двигателя до 500—600 об/мин.

7 На специально оборудованном участке проверить по методике ГОСТа 17.2.2.03-87 и при необходимости отрегулировать содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах, которые должны быть в пределах, указанных в приведенной таблице.

Частота вращения, об/мин	Допустимое содержание окиси углерода, %	Допустимое содержание углеводородов, млн <sup>-1</sup>
500—600	1,5	3000
2000—2100	2	1000

Регулировка производится при 500—600 об/мин поочередным завертыванием на одинаковую величину винтов 1. При этом винтом 3 необходимо поддерживать вышеуказанную частоту вращения.

Превышение уровня содержания окиси углерода или углеводородов при 2000—2100 об/мин указывает на неисправность карбюратора.

8 Опломбировать винты 1. Установить новые ограничительные колпачки 2 строго в соответствии с рис. 46 таким образом, чтобы регулировочные винты вращались в пределах ограничителя только по часовой стрелке.

Примечание. При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтрольатмосферы и Госавтоинспекции МВД СССР допускается содержание окиси углерода при 500—600 об/мин до 3 %.



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
9	<p>Проверки необходимо производить только на установившемся режиме, при полностью открытой воздушной заслонке, не раньше, чем через 20 с после установки 500—600 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> <p>Для проверки регулировки повысить частоту вращения двигателя до 2000 об/мин, нажав и резко отпустив педаль дроссельных заслонок. Если двигатель остановится, то частоту вращения следует несколько увеличить за счет незначительного ввертывания винта 3, не допуская превышения 600 об/мин.</p>

#### РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

Исполнитель: водитель.

Инструмент: ключ гаечный 19 мм, плоскогубцы, масштабная линейка.

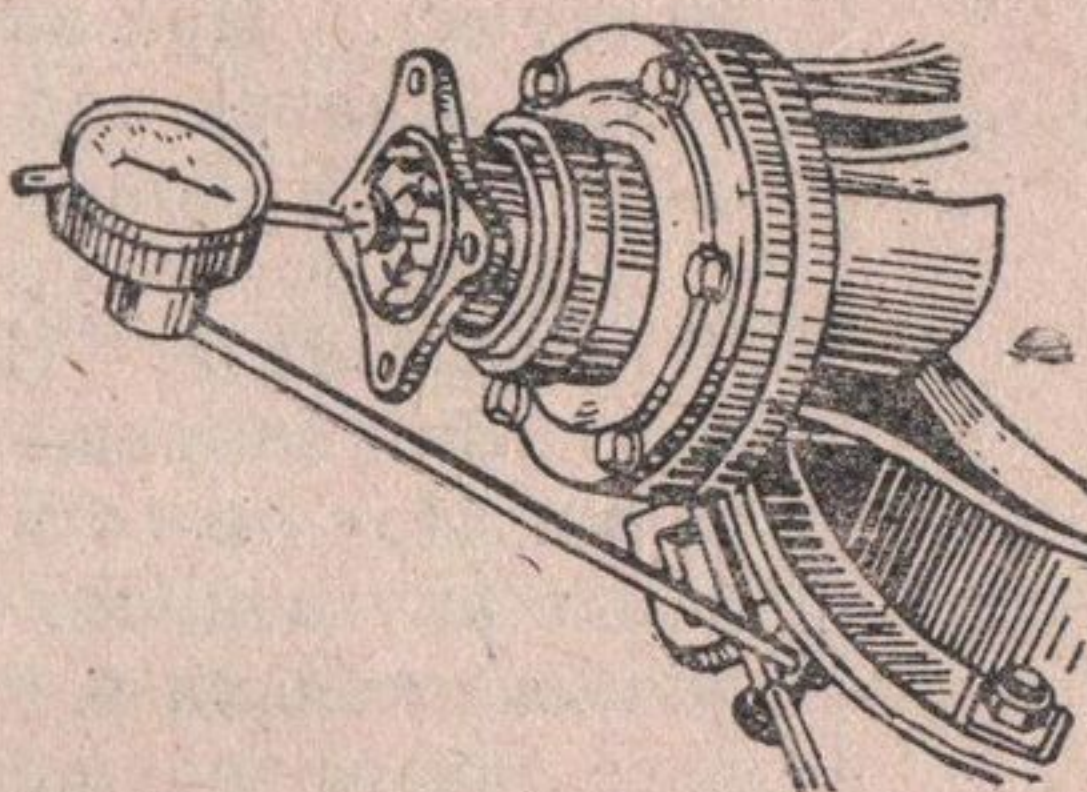
№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	<p>Проверить свободный ход педали сцепления, который должен быть 35—60 мм, и при необходимости отрегулировать в такой последовательности: завернуть регулировочную гайку 17 (см. рис. 14) тяги 13, если свободный ход педали велик, или отвернуть регулировочную гайку 17 тяги 13, если свободный ход педали мал.</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.</p> <p>Проверять люфт следует с помощью индикаторного приспособления (рис. 47) путем перемещения ведущей шестерни из одного крайнего положения в другое, а при отсутствии приспособления — покачиванием фланца рукой.</p>

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
2	При наличии люфта ведущей шестерни в конических подшипниках необходимо подшипники отрегулировать.
3	Слить масло из картера моста.
4	Отъединить задний конец карданного вала. Вынуть полуоси.
	<p>Рис. 47. Определение осевого люфта в подшипниках ведущей шестерни главной передачи индикатором</p> 
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	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 и внутреннее кольцо с роликами наружного подшипника.
15	Уменьшить шлифовкой толщину регулировочного кольца до устранения осевого люфта ведущей шестерни и создания предварительного натяга подшипников



16

(уменьшение толщины кольца должно быть равно сумме измеренного индикатором осевого люфта шестерни и величины 0,05 мм предварительного натяга).

Собрать муфту в тисках в обратном порядке и затянуть гайку крутящим моментом 28—40 даН·м (28—40 кгс·м). При затягивании гайки необходимо проворачивать фланец для правильной установки роликов подшипников в обоймах.

Гайка по окончании регулировки должна быть затянута до отказа. Нельзя даже немного поворачивать ее назад для совмещения отверстия под шплинт с прорезью гайки. При недостаточной затяжке возможны проворачивание внутреннего кольца подшипника, износ регулировочного кольца и, как следствие, опасное увеличение осевого люфта ведущей шестерни.

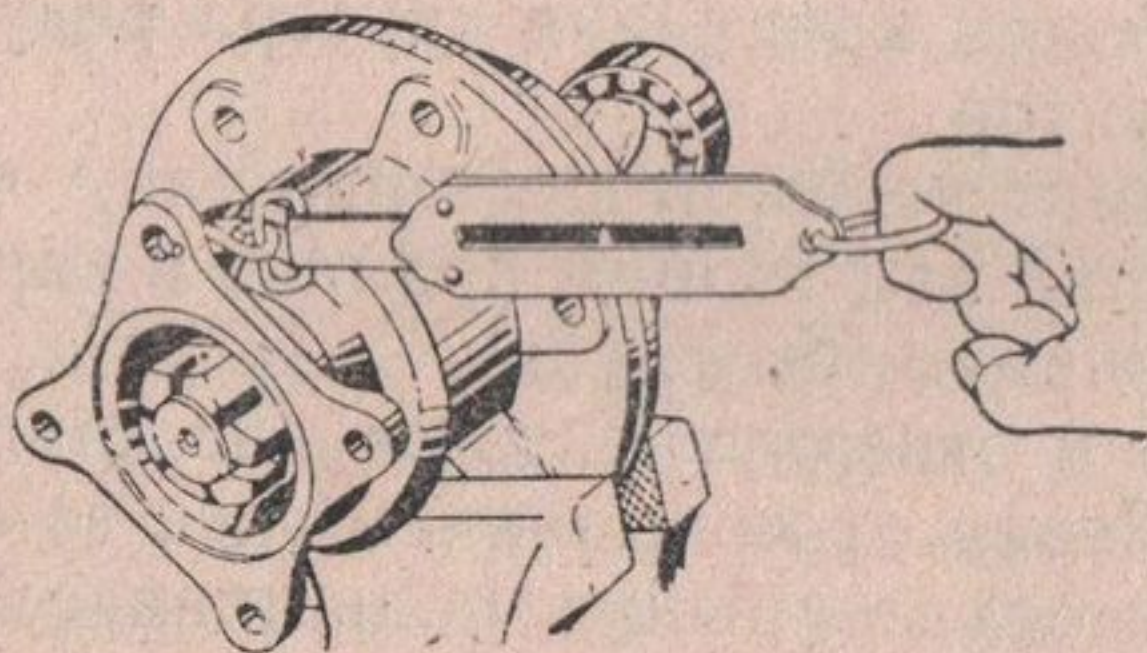


Рис. 48. Проверка затяжки подшипников ведущей шестерни

17

Проверить затяжку подшипников.

Для этого муфту зажать в тиски, за отверстие фланца зацепить крючком динамометра (рис. 48) и плавно поворачивать шестерню. Показание на шкале динамометра должно находиться в пределах 2,9—6,2 даН (2,9—6,2 кгс). Если показание динамометра находится в указанных пределах, гайку фланца зашплинтовать.

При несовпадении отверстия под шплинт и прорези в гайке гайку довернуть в сторону увеличения затяжки.

18

Поставить на место муфту с крышкой сальника, равномерно затянуть болты, предварительно смазав резьбу болтов смазкой Литол-24.

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 регулировочный винт до упора в

106

22

ведомую шестерню, а затем отвернуть на  $\frac{1}{6}$  оборота и законтрить гайкой.

23

Поставить редуктор на место и затянуть болты крепления, предварительно смазав резьбу смазкой Литол-24, соединить фланцы карданного вала и ведущей шестерни.

24

Вставить полуоси и затянуть гайки.  
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 с воротком длиной 200 мм для гаек подшипников колес, ключ для колпака ступиц переднего колеса, плоскогубцы, молоток, домкрат.

1

Поднять колесо домкратом так, чтобы шина не касалась плоскости опоры, снять колпак 2 (см. рис. 26), 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 как можно сильнее 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.

3

Отвернуть регулировочную гайку 1 на три-четыре 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 без 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.

107



## РЕГУЛИРОВКА ПОДШИПНИКОВ СТУПИЦ ЗАДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10, 12, 14, 19 и 22 мм, ключ с воротком длиной 350—400 мм для гаек подшипников колес, домкрат.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Поднять домкратом задний мост так, чтобы шины не касались плоскости опоры. Вынуть полуось 4 (рис. 49),

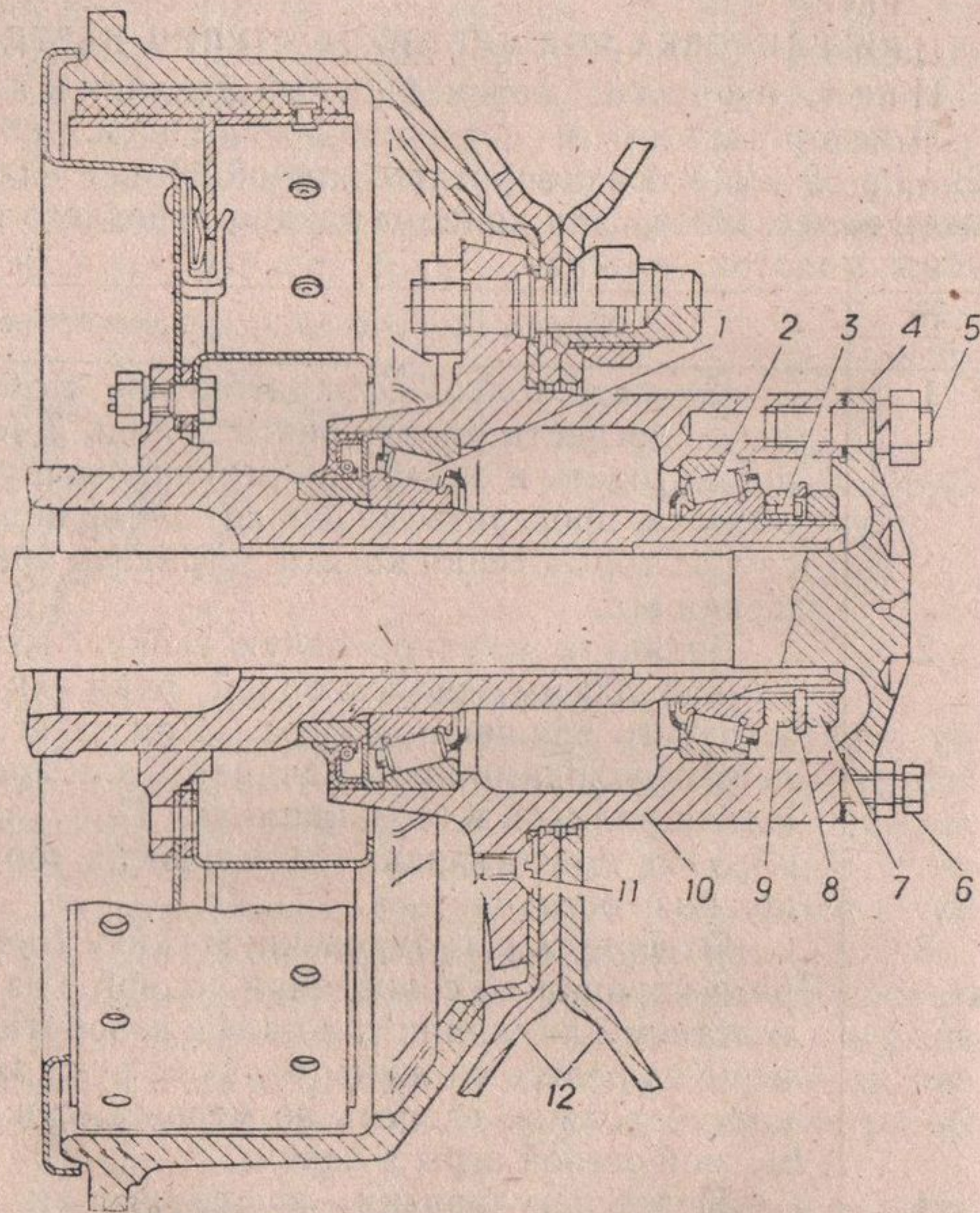


Рис. 49. Ступица заднего колеса:

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

	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. В случае торможения колеса устранить причину тугого вращения его (задевание тормозных колодок, заедание сальника и т. п.).
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 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.
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. Подшипники ступиц задних колес смазываются гипоидным 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.

### 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.
3	Вытянуть шток 1 (см. рис. 21) с поршнем 8 в крайнее положение и специальным ключом отвернуть гайку 2.
4	Вынуть шток 1 с поршнем 8 и уплотнителями, снять цилиндр с клапаном сжатия 13, освободить амортизатор от тисков и слить старую жидкость.
5	Промыть детали амортизатора бензином или керосином, просушить и разложить на чистом месте.
6	Установить резервуар 6 в вертикальное положение, закрепив его нижнюю проушину в тисках.
7	Вставить в резервуар цилиндр 7 с клапаном сжатия 13.
8	Залить в амортизатор 330 см <sup>3</sup> свежей амортизаторной жидкости.
9	Осторожно, не допуская выплескивания жидкости из амортизатора наружу, вставить в цилиндр 7 шток 1 с поршнем 8 и уплотнителями; расправить сальник 5 резервуара 6, установить их точно на место и специальным ключом завернуть гайку 2.
10	Установить амортизатор на автомобиль.

#### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 14, 17, 19, 24 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 рулевого привода, а также рычагов рулевого привода и регулировку рулевого меха-

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	низма. При обнаружении люфта в шарнирах рулевых тяг и рычагах рулевой трапеции подтянуть ослабленные соединения, а при необходимости заменить изношенные детали. При нарушении регулировки рулевого механизма произвести ее.

#### Регулировка подшипников червяка

Перед регулировкой перемещением рулевого колеса вдоль оси рулевого вала (рулевое колесо должно быть надежно закреплено на рулевом валу) необходимо убедиться в наличии осевого зазора в подшипниках червяка.

Регулировку производить в следующей последовательности:

- 1 Ослабить болты крепления нижней крышки картера и слить масло, отвернув нижний (сквозной) болт боковой крышки.
- 2 Снять нижнюю крышку картера и вынуть тонкую регулировочную прокладку.
- 3 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.
- 4 После устранения люфта отсоединить продольную рулевую тягу от сошки, снять сошку, вынуть вал сошки и проверить на ободе рулевого колеса усилие, необходимое для его вращения. Оно не должно превышать 0,5—0,8 даН (0,5—0,8 кгс).
- 5 Собрать рулевой механизм, затянуть болты крепления и залить в картер масло до уровня нижней кромки наливного отверстия.

#### Регулировка зацепления рабочей пары

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



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	<p>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"> <li>— поставить колеса в положение езды по прямой;</li> <li>— отъединить продольную рулевую тягу от сошки;</li> <li>— покачивая сошку рукой, определить люфт на ее конце (желательно пользоваться индикатором).</li> </ul> <p>Далее, если люфт механизма более 0,3 мм, произвести регулировку его в следующем порядке:</p>
1	Отвернуть колпачковую гайку рулевого механизма и снять стопорную шайбу.
2	Вращать ключом регулировочный винт 11 (рис. 50) по часовой стрелке до устранения люфта.
	
	<p>Рис. 50. Рулевой механизм:</p> <p>1—пробка; 2—червяк; 3—прокладка; 4 — трехгребневый ролик; 5 — вал сошки; 6—картер; 7—стопорная шайба; 8 — гайка; 9 — ось ролика; 10 —вал; 11 — регулировочный винт; 12 — стопорный штифт; 13—сальник; 14—рулевая сошка; 15—гайка</p>
3	<p>Проверить с помощью динамометра усилие на ободу рулевого колеса, требуемое для его поворота около среднего положения.</p> <p>Путем вращения регулировочного винта довести усилие поворота рулевого колеса до 1,6—2,5 даН (1,6—2,5 кгс).</p>
4	Надеть стопорную шайбу.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
5	Навернуть колпачковую гайку и снова проверить люфт на конце рулевой сошки.
6	<p>Вставить палец в отверстие сошки, навернуть гайку и зашплинтовать.</p> <p>После окончания регулировки рулевого управления проверить отсутствие люфта рулевого колеса.</p>

### ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент: ключи гаечные 17, 19 и 30 мм, плоскогубцы, линейка для проверки схождения колес, ключ газовый, молоток слесарный.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	<h4>Проверка схождения передних колес</h4>
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 наконечниками 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	<p>Передвинуть автомобиль вперед так, чтобы метки оказались сзади на такой же высоте, и опять измерить расстояние между отмеченными точками.</p> <p>Разница между вторым и первым замерами будет равна величине схождения колес.</p> <p>Схождение колес должно быть 0—3 мм.</p>



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
<b>Регулировка схождения передних колес</b>	
1	Схождение передних колес регулируется изменением длины поперечной рулевой тяги.
2	Расшплинтовать и отвернуть гайки стяжных хомутов наконечников поперечной рулевой тяги.
3	Изменяя длину тяги, отрегулировать схождение передних колес.
3	Завернуть и зашплинтовать гайки стяжных хомутов наконечников поперечной рулевой тяги.
<b>РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА</b>	
Исполнитель: водитель.	
Инструмент: ключи гаечные 17, 19, 22 мм, линейка масштабная.	

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Проверить свободный ход педали тормоза, который должен быть 8—14 мм, что соответствует зазору между толкателем и поршнем 1,5—2,5 мм.
2	Если свободный ход педали велик или мал, отрегулировать его в следующей последовательности:
1	Разъединить тормозную педаль 19 (рис. 51) с тягой 18, расшплинтовав и вынув соединяющий их палец.
2	Проверить положение педали под действием оттяжной пружины. Тормозная педаль должна упираться в резиновый буфер, укрепленный под наклонным полом кабины автомобиля.
3	Отвернуть контргайку 17, ввернуть тягу 18 педали в толкатель 16 поршня таким образом, чтобы при крайнем переднем положении поршня ось отверстия тяги была смещена назад и не доходила до оси отверстия педали на 1,5—2,5 мм.
4	Не нарушая этого положения, надежно застопорить соединительную тягу 18 педали в толкателе 16 контргайкой 17.
5	Совместить отверстия соединительной тяги и педали, поставить палец и зашплинтовать его.
6	Проверить величину свободного хода педали.

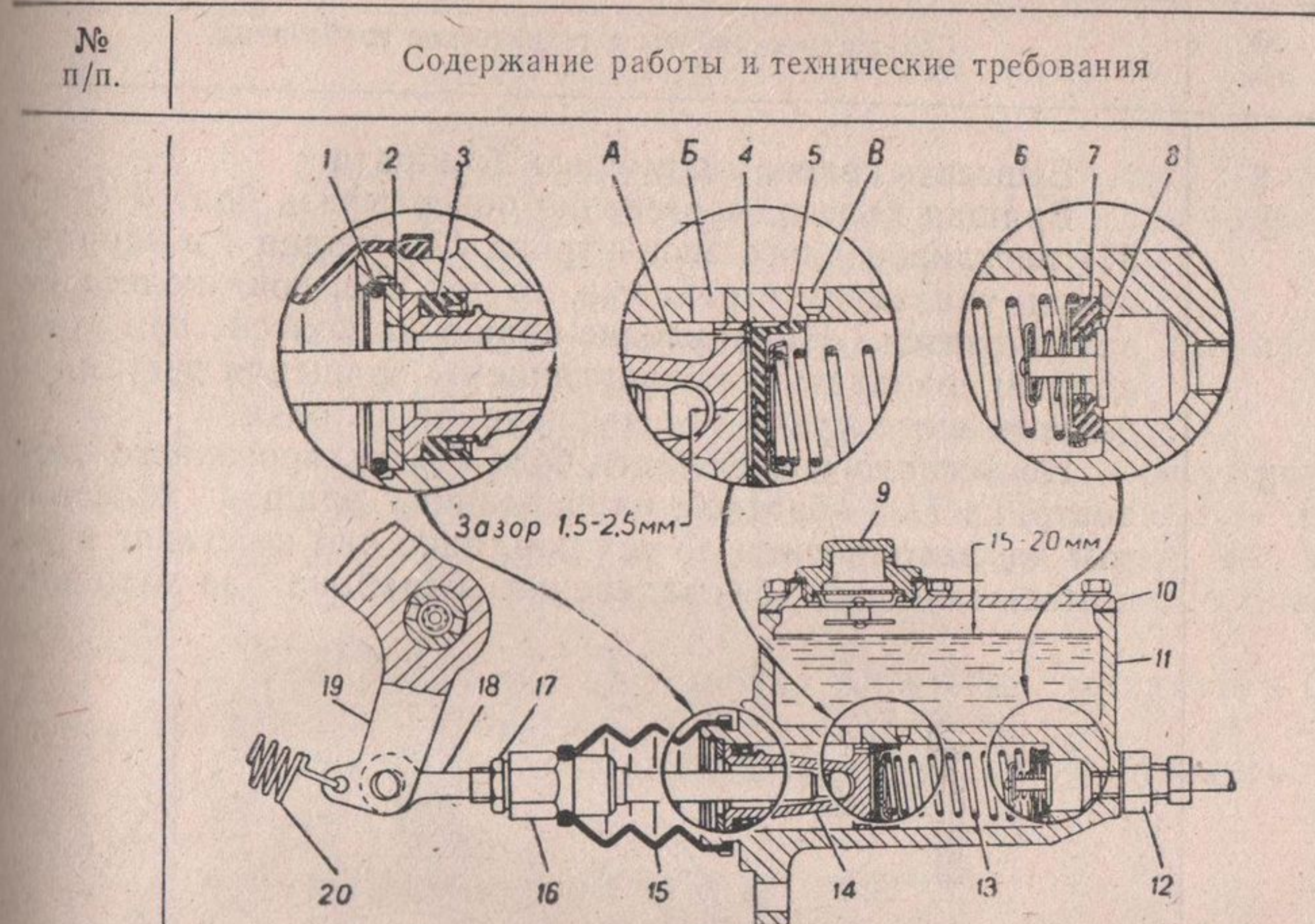


Рис. 51. Главный цилиндр гидравлического привода тормоза:

А—отверстие в поршне; Б—перепускное отверстие; В — компенсационное отверстие; 1—замочное кольцо; 2—упорная шайба; 3—наружная манжета поршня; 4—шайба; 5 — внутренняя манжета поршня; 6—пружина выпускного клапана; 7 — впускной клапан; 8 — выпускной клапан; 9—пробка наливного отверстия; 10 — крышка; 11—корпус; 12—штуцер; 13 — возвратная пружина; 14—поршень; 15 — защитный колпак; 16 — толкатель; 17—контргайка; 18—тяга; 19 — педаль; 20—оттяжная пружина педали

#### РЕГУЛИРОВКА КОЛЕСНЫХ ТОРМОЗНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Исполнитель: водитель.

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

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
<b>Текущая регулировка</b>	
Производится по мере износа фрикционных накладок тормозных колодок.	



- 1 Вывесить колесо с помощью домкрата.  
2 Вращая колесо, постепенно поворачивать болт 8 (рис. 52) регулировочного эксцентрика 11 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 11 регулируемой колодки.  
3 Постепенно поворачивать болт 8 регулировочного эксцентрика 11 в обратном направлении, вращая колесо в том же направлении до тех пор, пока оно не станет вращаться свободно без задевания барабана за колодки.

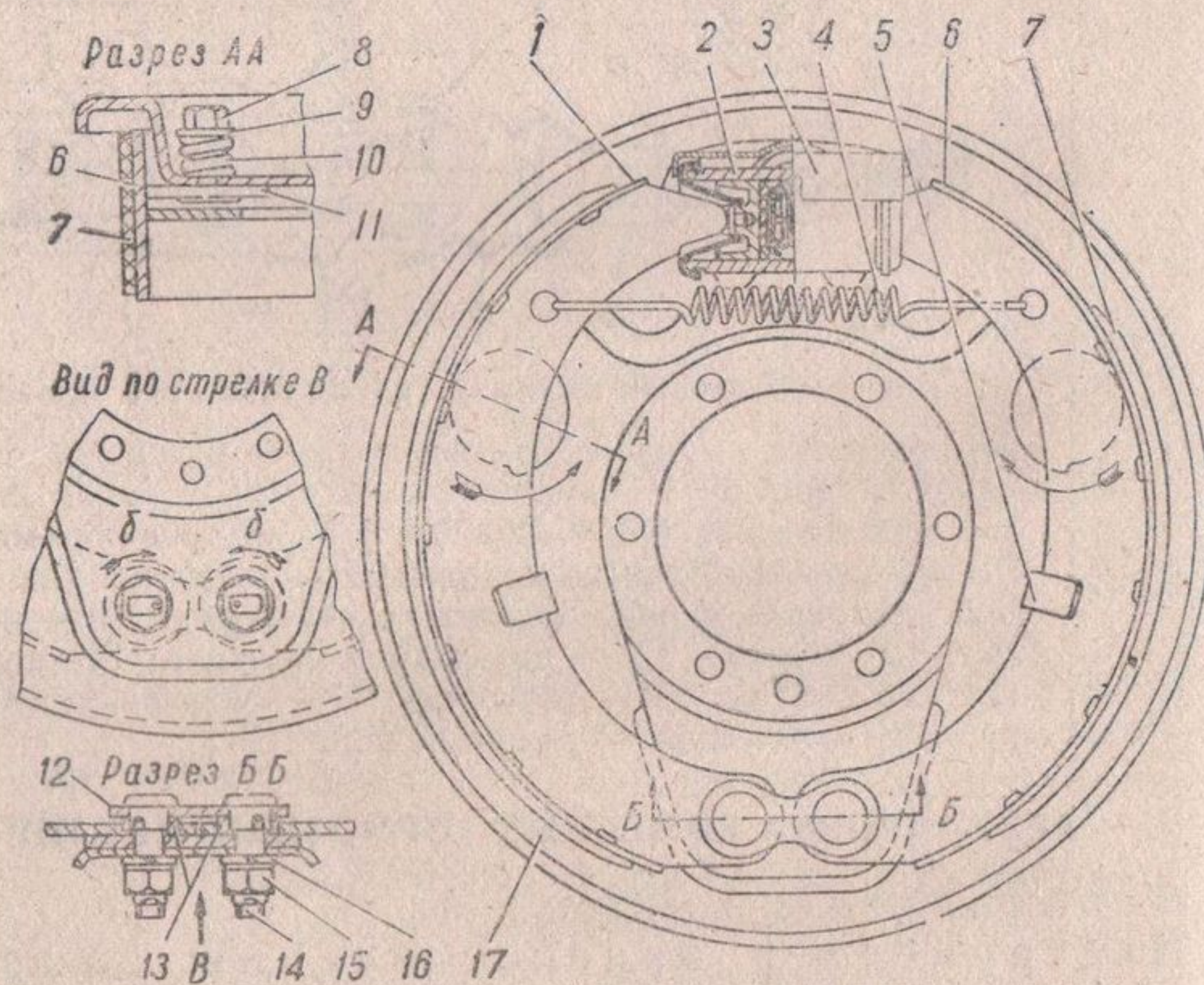


Рис. 52. Рабочий тормоз:

1 и 6 — тормозные колодки; 2 — колесный цилиндр; 3 — экран колесного цилиндра; 4 — стяжная пружина колодок; 5 — направляющая скоба колодок; 7 — фрикционная накладка колодки; 8 — болт регулировочного эксцентрика; 9 — шайба; 10 — пружина эксцентрика; 11 — регулировочный эксцентрик; 12 — пластина опорных пальцев; 13 — эксцентрик опорных пальцев; 14 — опорный палец тормозной колодки; 15 — гайка; 16 — пружинная шайба; 17 — тормозной щит

- 4 Отрегулировать зазор между другой колодкой 6 и барабаном, как было описано в пп. 2 и 3, учитывая направление вращения колеса.  
5 Опустить колесо.  
6 Отрегулировать тормоза остальных колес, проделав операции пп. 1—5.  
7 Проверить правильность регулировки тормозов.  
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.

#### Полная регулировка

Производится при смене фрикционных накладок, колодок или расточке барабанов.

- 1 Вывесить колесо с помощью домкрата.  
2 Ослабить гайки 15 опорных пальцев 14 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. 52), 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 Прекратив нажатие на педаль, повернуть регулировочные эксцентрики в обратном направлении настолько, чтобы колеса вращались свободно.  
6 Проверить правильность регулировки тормозов.

#### ЗАПОЛНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО ПРИВОДА ТОРМОЗОВ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТЬЮ

Исполнители: автомобильный механик и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 10 и 24 мм, шланг для прокачки тормозов, стеклянный сосуд емкостью не менее 0,5 л.



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Тщательно очистить от грязи наливную пробку 9 (см. рис. 51) главного цилиндра, перепускные клапаны на колесных цилиндрах тормозов и гидровакуумном усилителе.
	Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры между толкателем и поршнем главного цилиндра, а также между колодками и тормозными барабанами.
2	Отвернуть наливную пробку главного цилиндра и заполнить его тормозной жидкостью.
	Запрещается заполнять гидропривод тормозными жидкостями, не предусмотренными картой смазки, минеральными маслами, а также промывать его бензином или керосином.
3	Снять резиновый защитный колпачок на перепускном клапане гидровакуумного усилителя тормозов.
4	Надеть на перепускной клапан резиновый шланг для прокачки привода тормозов.
5	Опустить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд (рис. 53).
6	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 быстро, отпускать медленно.
	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.
7	Снять шланг с перепускного клапана и надеть на клапан защитный колпачок.

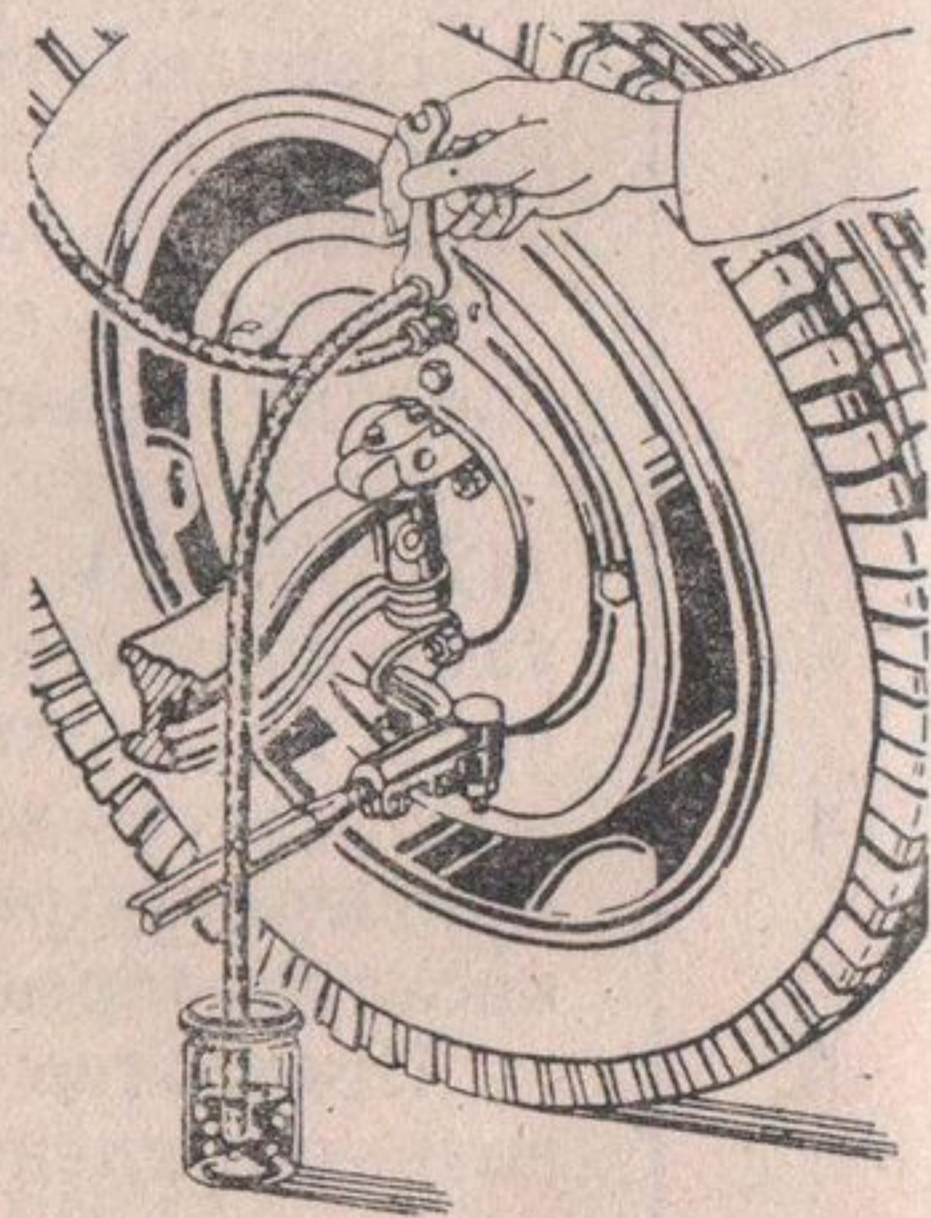


Рис. 53. Удаление воздуха из гидропривода

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
8	Прокачать колесные цилиндры тормозов, выполнив работы, указанные в пп. 3—7, в следующей очередности: — задний правый тормоз; — передний правый тормоз; — передний левый тормоз; — задний левый тормоз.
9	Долить жидкость в главный цилиндр до уровня на 15—20 мм ниже верхней кромки наливного отверстия и плотно завернуть наливную пробку. Во время выполнения работ, указанных в пп. 3—8, необходимо доливать тормозную жидкость в главный цилиндр, не допуская ни в коем случае «сухого дна» в резервуаре, иначе в систему вновь попадет воздух.

#### РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Исполнитель: автомобильный механик.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 12, 17 мм, плоскогубцы, домкрат.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Поднять домкратом под кожух полуоси одно заднее колесо автомобиля.
2	Поставить рычаг 7 (рис. 54) тормоза в крайнее переднее положение.
3	Завернуть регулировочный винт 12 так, чтобы тормозной барабан 11 усилием рук не проворачивался.
4	Расшплинтовать и вынуть палец 19.
5	Отрегулировать длину тяги 18 регулировочной вилкой 17 до упора рычага 13 в разжимной стержень 2, выбрав все зазоры в соединениях.
6	Увеличить длину тяги 18, отвернув регулировочную вилку 17 на один-два оборота до совпадения отверстия в вилке с отверстием в рычаге 13.
7	Поставить палец 19 (головка пальца должна быть сверху) и зашплинтовать.



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
8	Затянуть контргайку 16.
9	Отвернуть регулировочный винт 12 настолько, чтобы барабан 11 свободно вращался, а при приложении усилия 60 даН (60 кгс) на рукоятку рычага 7 защелка 15 должна перемещаться на 3—4 зуба сектора 14.
10	Опустить заднее колесо автомобиля.

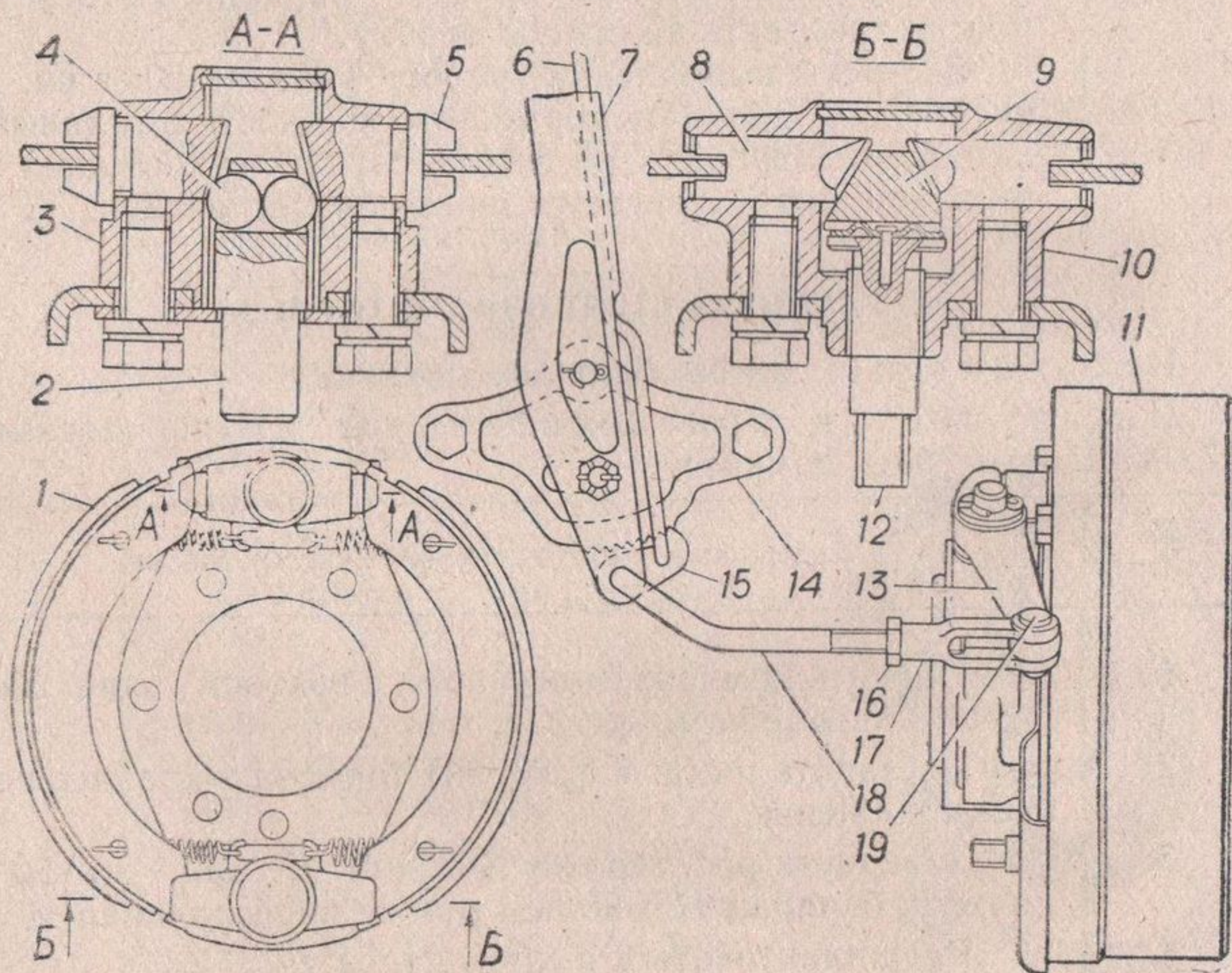


Рис. 54. Стояночный тормоз:

1—колодка; 2—разжимной стержень; 3—корпус разжимного механизма; 4—шарик; 5—толкатель; 6—тяга; 7—тормозной рычаг; 8—опора колодки; 9—сухарь; 10—корпус регулировочного механизма; 11—барабан; 12—регулировочный винт; 13—рычаг привода; 14—зубчатый сектор; 15—защелка; 16—контргайка; 17—вилка; 18—тяга; 19—палец

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА МЕЖДУ КОНТАКТАМИ ПРЕРЫВАТЕЛЯ

Исполнители: электрик, водитель.

Инструмент и приспособления: отвертка, щуп, пусковая рукоятка, салфетки, не оставляющие волокон, бензин.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
1	Освободить пружинные защелки и снять крышку распределителя. Снять бегунок.
2	Снятые детали протереть и осмотреть.
3	Осмотреть поверхность контактов. Покрытые маслом или грязью контакты протереть салфеткой, смоченной бензином.
4	Медленно вращая пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя, установить максимальный зазор между контактами.
5	Проверить щупом зазор между контактами. Щуп 0,35—0,45 мм должен входить в зазор, не отжимая рычажка.

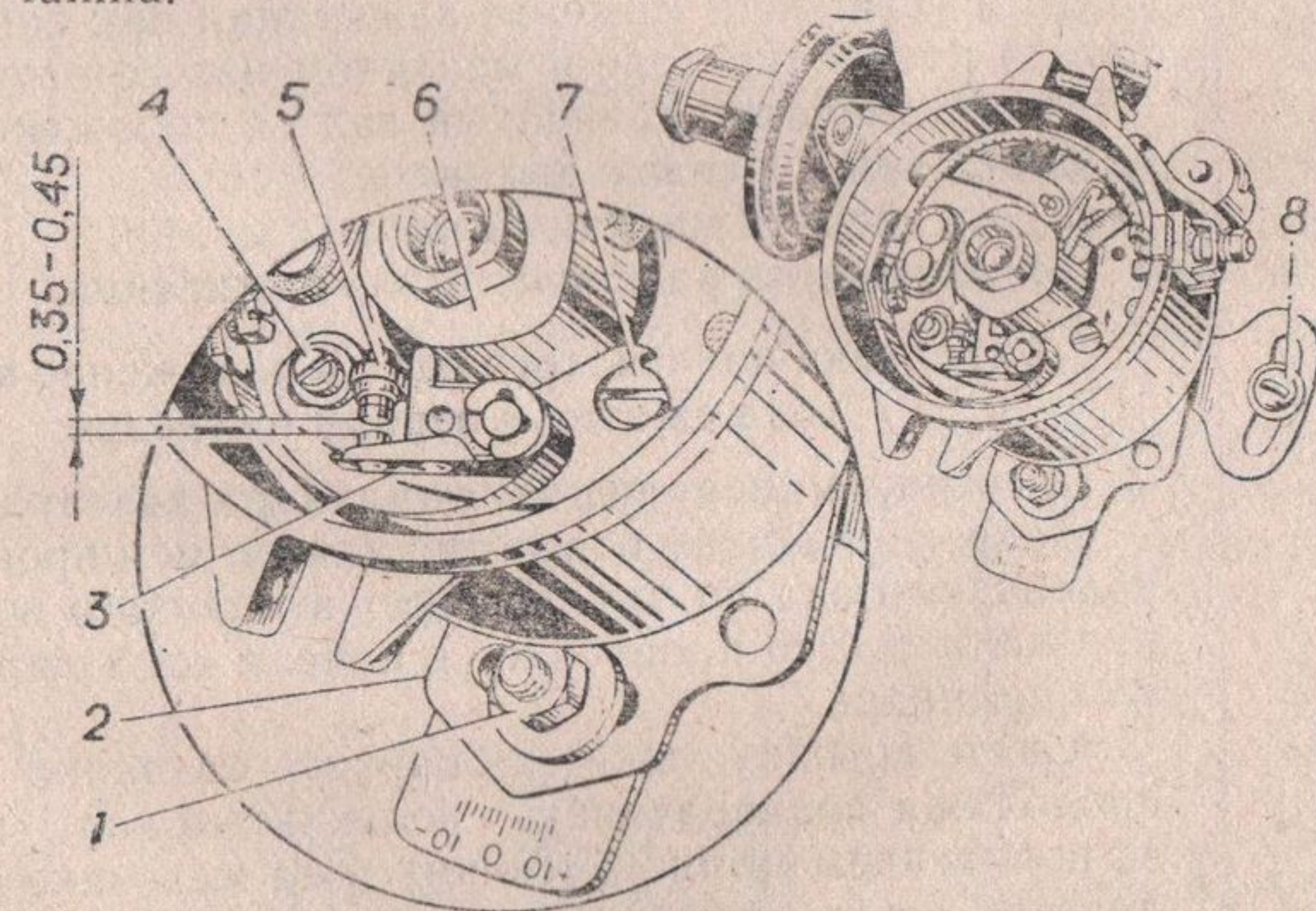


Рис. 55. Распределитель зажигания:

1—гайка крепления верхней пластины; 2—указатель октан-корректора; 3—рычажок прерывателя; 4—стопорный винт пластины неподвижного контакта; 5—неподвижный контакт прерывателя; 6—кулачок; 7—регулировочный винт-эксцентрик; 8—соединительный винт



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
6	Если зазор больше 0,45 мм или меньше 0,35 мм, надо ослабить винт 4 (рис. 55) крепления стойки неподвижного контакта и, вращая эксцентриковый винт 7, установить по щупу нормальный зазор.
7	Завернуть до отказа стопорный винт 4.
8	Установить бегунок и крышку распределителя на место.

### УСТАНОВКА МОМЕНТА ЗАЖИГАНИЯ

Исполнители: слесарь-моторист и водитель.

Инструмент и приспособления: ключ свечной, ключ гаечный 13 мм, отвертка, контрольная лампа, дополнительные провода, пусковая рукоятка.

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	Для установки момента зажигания при снятых с двигателя распределителе и масляном насосе необходимо:
	1) установить коленчатый вал в положение в. м. т. хода сжатия в первом цилиндре;
	2) установить масляный насос;
	3) установить распределитель зажигания.
	<b>Установка коленчатого вала в положение в. м. т. хода сжатия в первом цилиндре</b>
1	Вывернуть свечу первого цилиндра двигателя.
2	Закрывать пальцем отверстие для свечи и проворачивать коленчатый вал до начала выхода сжатого воздуха из под пальца. Это произойдет в начале хода сжатия в первом цилиндре.
3	Снять крышку люка на картере маховика (рис. 56), продолжая проворачивать коленчатый вал, наблюдать за появлением меток, имеющих на маховике двигателя: делений шкалы и шарика, запрессованного в маховик (между буквами М и Т).
4	Осторожно проворачивать коленчатый вал до совмещения шарика с указателем (штифтом), имеющимся в люке картера маховика. При совмещении поршень первого цилиндра двигателя будет находиться в в. м. т.

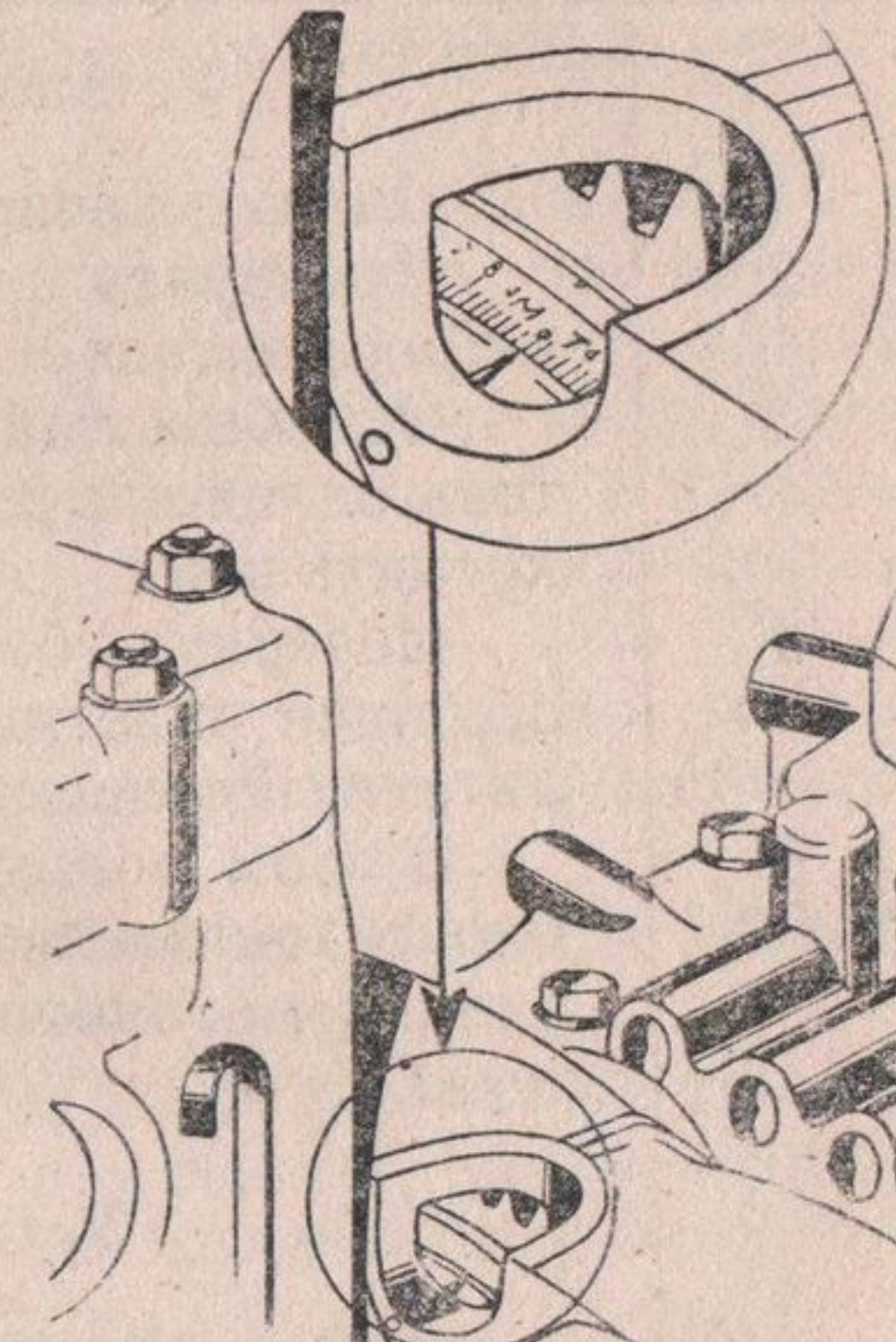
№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	

Рис. 56. Окно для установки коленчатого вала в положение верхней мертвой точки

### Установка масляного насоса

1  
2

Валик насоса повернуть таким образом, чтобы его прорезь стояла наклонно, как это показано на рис. 57, А.

Осторожно поставить насос на место, проследив за тем, чтобы его шестерня не задевала за стенки отверстия в блоке.

Когда шестерни насоса и распределительного вала войдут в зацепление, первая повернется, и прорезь для шипа валика распределителя придет в горизонтальное положение (рис. 57, Б).

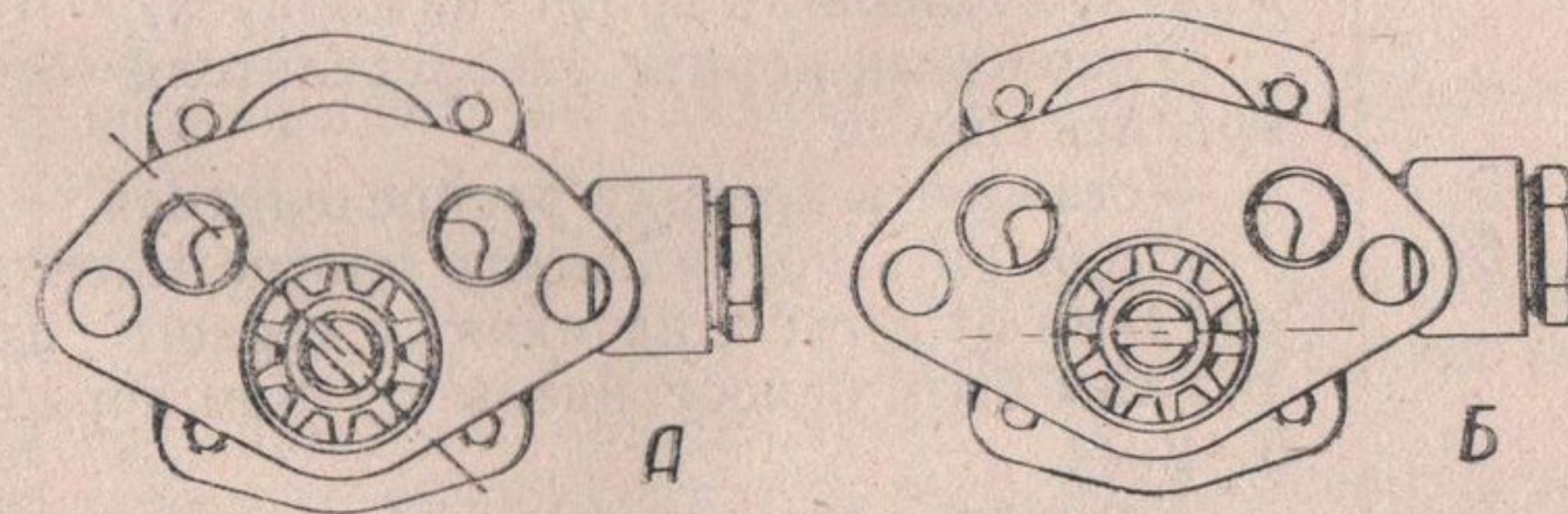


Рис. 57. Положение прорези в валике масляного насоса при установке его на двигатель



№ п/п.	Содержание работы и технические требования
<b>Установка распределителя зажигания</b>	
1	Снять с распределителя зажигания крышку.
2	Проверить и, если необходимо, отрегулировать зазор в прерывателе.
3	Ослабить гайку 1 (см. рис. 55) и установить указатель октан-корректора 2 на нулевое деление и снова закрепить винт.
4	Повернуть бегунок распределителя так, чтобы он был обращен пластиной в сторону вывода крышки распределителя, помеченной цифрой I.
5	В этом положении вставить распределитель в гнездо блока двигателя так, чтобы шип валика вошел в прорез валика масляного насоса, и закрепить винтом к двигателю.
<b>Установка момента зажигания</b>	
1	Снять крышку распределителя. Присоединить контрольную лампу одним проводом к корпусу автомобиля, а другим к безымянному выводу катушки зажигания. В качестве контрольной лампы можно использовать переносную лампу.
2	Включить зажигание.
3	Ослабить винт 8 крепления распределителя зажигания. Установить указатель октан-корректора на 0.
4	Нажимая пальцами на бегунок против вращения, осторожно повернуть корпус распределителя против часовой стрелки до размыкания контактов прерывателя, что определяется по загоранию контрольной лампы. В этот момент остановить вращение корпуса. Удерживая корпус распределителя от вращения, закрепить его.
5	Установить крышку распределителя.
6	Проверить правильность присоединения проводов зажигания от свечей, начиная с первого цилиндра. Они должны быть присоединены в таком порядке: 1—5—3—6—2—4.
7	Уточнить установку момента зажигания, прослушивая работу двигателя при движении автомобиля. Корректи-

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
	ровку момента зажигания производят с помощью октан-корректора. Для этого необходимо прогреть двигатель до 80—90 °С и, двигаясь со скоростью 20—25 км/ч на прямой передаче по ровной дороге, дать автомобилю разгон резким нажатием на педаль дроссельных заслонок. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, установка момента зажигания сделана правильно. При сильной детонации следует повернуть корпус распределителя по часовой стрелке. Для этого необходимо ослабить гайку 1. При отсутствии детонации повернуть корпус распределителя против часовой стрелки. Перемещение указателя на одно деление шкалы октан-корректора соответствует изменению установочного угла зажигания на 2°, считая по коленчатому валу.
<b>РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ФАР ПО ЭКРАНУ</b>	
Исполнители: электрик и водитель. Инструменты и приспособления: отвертка, экран 2х3 м, кусок темной материи.	

№ п/п.	Содержание работы и технические требования
<b>Регулировка фар с оптическим элементом ФГ140</b>	
1	Установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 метров от экрана, на котором сделана разметка в соответствии с рис. 58. Ось автомобиля должна быть перпендикулярна экрану.
2	Проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы.
3	Снять ободки с фар, отвернув винт.
4	Включить свет фар и, действуя ножным переключателем света, убедиться, что у обеих фар одновременно загорается дальний или ближний свет.
5	Включить ближний свет и закрыть одну из фар, отрегулировать другую боковым и верхним винтами так, что-



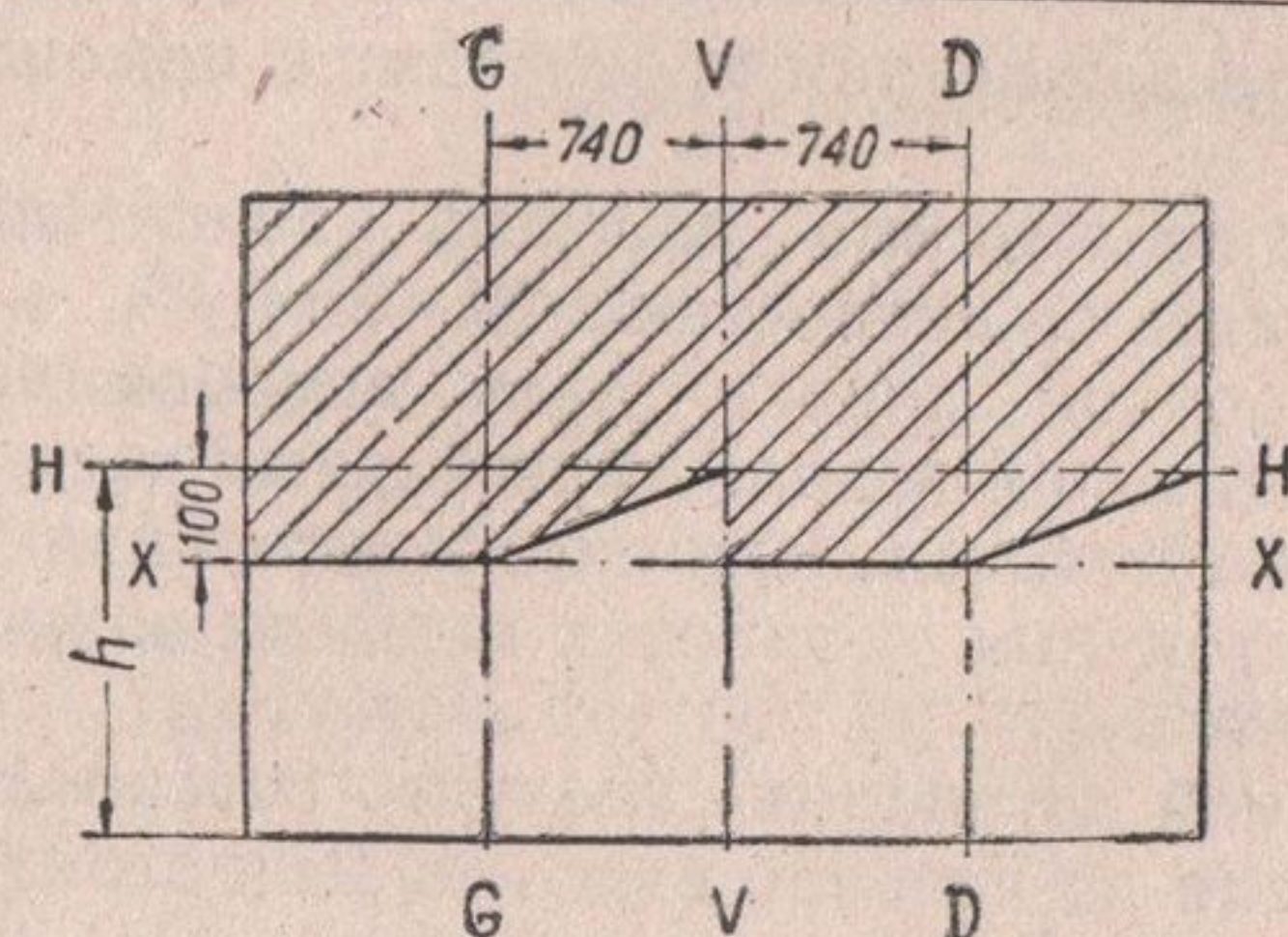


Рис. 58. Разметка экрана для регулировки фар с оптическим элементом ФГ140:

h — высота от земли (пола) до центра фар

бы световое пятно располагалось, как показано на рис. 58.

После этого таким же образом отрегулировать вторую фару.

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.

Допускается отклонение в горизонтальных и вертикальных плоскостях точек перегибов от точек пересечения линий X-X с линиями G-G или D-D 25 мм.

7 Установить и закрепить ободки фар.

### 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, масла, смазки и жидкости и выполнять все требования технического обслуживания автомобиля.

Выполнение в срок полного объема операций по всем видам обслуживания и своевременное устранение неисправностей обеспечивают безопасность движения, значительно сокращают расход запасных частей, уменьшают затраты на текущий ремонт и повышают срок службы автомобиля.

Поскольку работы по техническому обслуживанию являются профилактическими, они должны производиться в установленные сроки, и выполнение их обязательно.

Установлены следующие виды технического обслуживания:  
ежедневное обслуживание (ЕО);  
первое техническое обслуживание (ТО-1);  
второе техническое обслуживание (ТО-2);  
сезонное техническое обслуживание (СО).

Периодичность первого и второго технических обслуживаний устанавливается в зависимости от условий эксплуатации автомобиля.

Категория условий эксплуатации	Условия работы автомобиля	Периодичность технического обслуживания, км	
		ТО-1	ТО-2
I	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия.	2500	12500
II	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные типы покрытий. 2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (во всех типах рельефа, кроме горного), а также в малых городах и пригородной зоне на равнинной местности с покрытием из битумоминеральных смесей.	2250	11250
III	3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного. 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.	2000	10000



Категория условий эксплуатации	Условия работы автомобиля	Периодичность технического обслуживания, км	
		ТО-1	ТО-2
III	<p>2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битумоминеральных смесей.</p> <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 усовершенствованными покрытиями.</p> <p>6. Зимники.</p>	2000	10000
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 грунтовое неукрепленное или укрепленное местными материалами покрытие.</p> <p>3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии.</p>	1750	8750

Категория условий эксплуатации	Условия работы автомобиля	Периодичность технического обслуживания, км	
		ТО-1	ТО-2
V	1. Естественные грунтовые дороги, внутрихозяйственные дороги в сельской местности, внутрикарьерные и отвальные дороги, временные подъездные пути к различного рода строительным объектам и местам добычи песка, глины, камня и т. п. в периоды, когда там возможно движение.	1500	7500



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 <b>П</b> 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 наличие топлива в бачке, при необходимости заправить автомобиль бензином	См. раздел «Техническая характеристика»	По указателю уровня бензина на панели приборов
Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести его до нормы. Давление проверять на холодных шинах.		По манометру Воздушный насос

1	2	3
Проверить герметичность системы гидропривода управления тормозами, систем питания, смазки и охлаждения двигателя 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.	Подтеканий топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкости не должно быть Двигатель должен легко переходить с малой частоты вращения коленчатого вала на повышенную Не должно быть перебоев, шумов и стуков	На слух и по приборам на щитке приборов
Проверить работу стояночной тормозной системы	При перемещении рычага не должно быть более 7 щелчков	На слух
Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при работающем на режиме холостого хода двигателе и при нажатии с максимальным усилием на педаль тормоза	1. В момент нажатия на педаль тормоза должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумного усилителя тормозов, расположенного за сиденьем водителя на полу кабины. 2. Педаль тормоза не должна доходить до пола кабины на 25 мм	На слух
Проверить свободный поворот рулевого колеса	Свободный поворот рулевого колеса не должен превышать 45 мм в каждую сторону от нейтрального положения	Визуально
Проверить действие приборов освещения, сигнализации и стеклоочистителя. Включать стеклоочиститель только после обмыва стекла водой с помощью омывателя	При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу	



### Уход за автомобилем по возвращении в парк

Очистить автомобиль и при необходимости вымыть его. Произвести уборку кабины. Если пол кабины под ковриком сырой, то протереть его сухой тряпкой, а коврик завернуть в сторону для просушки пола.

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

Моечная установка, ветошь

Проверить состояние шин

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

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

Слив воды из системы охлаждения производить через два краника при открытой пробке радиатора и открытом кранике отопителя

После слива воды краник отопителя закрыть

### ПЕРВОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-1)

Осмотреть автомобиль.

При этом проверить:

— действие стеклоочистителя и устройства для обмыва ветрового стекла. Включать стеклоочиститель только после обмыва стекла водой с помощью омывателя;

— действие системы вентиляции

Наружных повреждений не должно быть

Крышки люка воздухопритока и внутреннего люка должны свободно открываться и закрываться

В течение первых двух ТО-1 проверить затяжку гаек шпилек головки блока цилиндров. В дальнейшем проверку производить при ТО-2

См. подраздел «Кривошипно-шатунный механизм»

Проверить затяжку гаек крепления карбюратора и при необходимости подтянуть

Ослабленные гайки подтянуть

Проверить затяжку гаек крепления фланца приемной трубы глушителя

Ослабленные гайки подтянуть

Проверить крепление шкива коленчатого вала

Ослабленные гайки подтянуть

Проверить состояние и натяжение ремня привода вентилятора. При необходимости отрегулировать

Натяжение ремня осуществляется изменением положения генератора

Масштабная линейка, ключи 10x12, 12x14



1	2	3
<p>Проверить крепление двигателя</p> <p>Проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход педали сцепления</p> <p>Проверить крепление опоры промежуточного карданного вала</p> <p>Проверить крепление фланцев карданных валов</p> <p>Вывернуть сапуны заднего моста и коробки передач*, очистить от грязи и продуть</p> <p>Проверить крепление поворотных рычагов шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг</p> <p>Проверить крепление картера рулевого механизма к лонжерону рамы и сошки на валу</p> <p>Проверить угол свободного поворота рулевого колеса и при необходимости отрегулировать</p>	<p>При отсутствии шплинтов ослабленные гайки подтянуть до совпадения с ближайшей прорезью и зашплинтовать</p> <p>См. подраздел «Регулировка свободного хода педали сцепления»</p> <p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p> <p>При ввертывании сапуны завернуть до отказа</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления»</p>	<p>Ключ 17x19</p> <p>Ключ накидной 17x19</p> <p>Ключ накидной 17x19</p> <p>Ключ 12x14, источник воздуха</p> <p>Ключ накидной 24x30 и ключ 32x36</p> <p>Ключи 17x19, 32x36</p>

\* При постановке коробки передач ГАЗ-53-12.

1	2	3
<p>Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы:</p> <p>— при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием;</p> <p>— при неработающем двигателе</p> <p>Проверить исправность привода и действие стояночного тормоза, при необходимости отрегулировать</p> <p>При плавном трогании автомобиля с места на 2-й передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться</p> <p>Проверить затяжку гаек колес и шпилек полуосей</p> <p>Проверить крепление амортизатора</p>	<p>1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумного усилителя, расположенного за сиденьем водителя на полу кабины</p> <p>2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм</p> <p>3. Подтекание тормозной жидкости не допускается</p> <p>1. Уровень жидкости в главном цилиндре должен быть на 15—20 мм ниже кромки наливного отверстия</p> <p>2. По истечении двух минут после остановки двигателя, при нажатии на педаль тормоза с усилием 30—70 даН (30—70 кгс), должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумного усилителя, что соответствует допустимому падению вакуума в системе не более чем на 20 кПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>)</p> <p>Регулировку тормоза производить в соответствии с требованиями подраздела «Регулировка стояночного тормоза»</p> <p>При правильной регулировке рычаг стояночного тормоза должен затягиваться на 3—4 зуба сектора</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p>	<p>На слух</p> <p>Масштабная линейка</p> <p>Визуально</p> <p>Ключи 12, 17, 24 мм</p> <p>На слух</p> <p>Ключи 12, 17 мм, плоскогубцы, домкрат</p> <p>Ключ торцовый 22x38, ключ накидной 17x19, монтажная лопатка, вороток</p> <p>Ключ 19x22</p>



1	2	3
<p>Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости довести давление воздуха в шинах до нормы Осмотреть шины и колеса</p> <p>Проверить крепление кабины к раме</p> <p>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</p> <p>Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду. В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует долить непосредственно перед пуском двигателя</p> <p>Проверить крепление аккумуляторной батареи и плотность контакта наконечников проводов с выводами батареи</p> <p>Проверить действие приборов освещения и сигнализации</p>	<p>Давление воздуха в шинах см. раздел «Техническая характеристика»</p> <p>На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.) и повреждений. При необходимости принять меры к своевременному их ремонту. Колеса не должны иметь механических повреждений</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Аккумуляторная батарея должна быть чистой Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны</p> <p>Уровень электролита должен достигать нижней кромки гнезда под пробку</p> <p>Ослабленные гайки-барашки подтянуть от руки Гайки наконечников проводов должны быть затянуты</p> <p>Приборы освещения и сигнализации должны быть исправны</p>	<p>Манометр, воздушный насос, отвертка, плоскогубцы</p> <p>Ключи 13x17, 19x22</p> <p>Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, пушечная смазка или вазелин ВТВ-1</p> <p>Стеклоочистительная трубка, резиновая груша, дистиллированная вода</p> <p>Ключ 12x14</p>

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>Осмотреть автомобиль, проверить состояние кабины Протереть двигатель</p> <p>Проверить действие приборов и стеклоочистителя Включать стеклоочиститель только после обмыва стекла водой с помощью омывателя</p> <p>Проверить крепление вентилятора, шкива коленчатого вала и шкива генератора</p> <p>Проверить крепление фланцев призматических труб глушителя</p> <p>Подтянуть гайки крепления газопровода к блоку цилиндров</p> <p>Проверить надежность крепления карбюратора, убедиться в исправности механизмов управления карбюратором</p>	<p>См. «Карту смазки»</p> <p>При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу</p> <p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть Заедание тяг ручного привода заслонок не допускается</p>	<p>Шприц рычажно-плунжерный, емкость для масла, ветошь</p> <p>Ветошь, емкость с керосином</p> <p>Ключи 10x12, 12x14 Ключ накидной 24x30 Ключ 14x17</p> <p>Ключ гаек газопровода 14</p> <p>Ключ 13x17 Керосин, смазка ЦИАТИМ-201, ветошь</p>

#### ВТОРОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ТО-2)



1	2	3
<p>В случае заедания тяг вынуть их из оболочек, промыть их в керосине и смазать</p> <p>Проверить исправность жалюзи радиатора и работу его привода. В случае заедания тяги привода ее необходимо вытянуть из оболочек, промыть в керосине и смазать</p> <p>Проверить водяной насос:  — убедиться в отсутствии течи;  — прочистить контрольное отверстие для выхода охлаждающей жидкости;  — проверить, нет ли осевого перемещения вала насоса, а также радиального зазора в подшипниках;</p> <p>— отрегулировать натяжение ремня привода вентилятора и генератора. Натяжение ремня осуществляется перемещением положения генератора;</p> <p>— проверить крепление водяного насоса</p> <p>Проверить герметичность, соединительной системы смазки двигателя. При необходимости устранить неисправность</p> <p>Проверить затяжку гаек шпилек головки блока цилиндров (на холодном двигателе)</p>	<p>Жалюзи должны плотно закрываться и открываться без заеданий</p> <p>Течь не допускается</p> <p>Повышенный люфт не допускается</p> <p>Натяжение ремня проверяется нажатием между шкивом вентилятора и генератора с усилием 4 даН (4 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 4—6 мм</p> <p>Ослабленные болты подтянуть</p> <p>Подтекание масла не допускается</p> <p>См. подраздел «Кривошипно-шатунный механизм»</p>	<p>Отвертка, керосин, смазка ЦИАТИМ-201, ветошь</p> <p>Металлический стержень  <math>\varnothing</math> 3—5 мм</p> <p>Ключи 12x14, 13x17</p> <p>Масштабная линейка, ключи 12x14, 13x17</p> <p>Ключ 12x14</p> <p>Ключ накидной 17x19</p>

1	2	3
<p>Осмотреть масляный радиатор, его кран и шланги</p> <p>Снять и промыть фильтрующий элемент фильтра-отстойника</p> <p>Проверить состояние подушек передней и задней подвески двигателя и крепления двигателя</p> <p>Проверить крепление масляного картера двигателя, картера сцепления и картера коробки передач</p> <p>Слить отстой из бензобака</p> <p>Проверить осмотром состояние приборов системы питания, герметичность их соединений и при необходимости устранить неисправность</p> <p>Проверить и при необходимости отрегулировать зазор между клапанамми и толкателями. В дальнейшем эту операцию производить через одно ТО-2</p> <p>Проверить легкость пуска двигателя и содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах. При необходимости отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя и содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах на режиме холостого хода</p> <p>Проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход педали сцепления»</p>	<p>Подтекание масла не допускается</p> <p>Порядок промывки см. раздел «Система питания»</p> <p>Не допускается расслоение и разрыв подушек</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки и болты подтянуть</p> <p>Подтекание топлива не допускается</p> <p>См. подраздел «Проверка и регулировка зазора между клапаном и толкателем»</p> <p>См. подраздел «Регулировка максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя и содержания окиси углерода и углеводорода в отработавших газах на режиме холостого хода»</p> <p>См. подраздел «Регулировка свободного хода педали сцепления»</p>	<p>Ключ 19 мм, емкость с бензином</p> <p>Визуально</p> <p>Ключ 19x22</p> <p>Ключи 12x14, 13x17, 17x19</p> <p>Емкость для бензина, ключ 14</p> <p>Ключ 12x14, отвертка</p> <p>Газоанализатор, тахометр, отвертка</p>



1	2	3
При регулировке педаль сцепления должна плотно прилегать к буферу на кабине		
Проверить крепление опоры промежуточного карданного вала	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключ накидной 17x19
Проверить крепление фланцев карданных валов	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключ накидной 17x19
Проверить люфты в шарнирах и шлицевом соединении	Люфты, дающие стук в соединении, не допускаются	От руки
Проверить затяжку обоймы салников подвижного шлицевого соединения карданной передачи	Ослабленную обойму подтянуть	
Вывернуть сапуны моста и коробки передач*, очистить от грязи и протереть	При ввертывании в мост или коробку сапун завернуть до отказа	Ключ 12x14, источник сжатого воздуха
Проверить состояние и герметичность заднего моста	Подтекание масла не допускается	
Проверить крепление редуктора к картеру заднего моста	Ослабленные болты подтянуть	Ключ 17x19
Проверить крепление муфты подшипников ведущей шестерни	Ослабленные болты подтянуть	Ключ 17x19
Проверить затяжку гайки фланца ведущей шестерни	Если гайка подтянулась, необходимо проверить преднатяг подшипников ведущей шестерни (см. подраздел «Регулировка подшипников вала ведущей шестерни главной передачи»)	

\* При постановке коробки передач ГАЗ-53-12.

1	2	3
Проверить герметичность картера рулевого механизма	Подтекание масла не допускается	
Проверить крепление картера рулевого механизма и рулевой колонки	Ослабленные болты и гайки подтянуть	Ключи 12x14, 17x19
Проверить кернение гайки крепления рулевого колеса	Ослабленную гайку подтянуть и закернить в 2-х противоположных точках	Ключ 22x24, бородок, молоток
Проверить люфт рулевого механизма, люфт в шарнирах рулевых тяг и шкворневых соединений, подшипников ступиц передних колес	См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления», «Регулировка подшипников передних колес»	
Проверить крепление и шплинговку гаек пальцев шарниров и рычагов поворотных кулаков, крепление гаек ступорных шкворней, крепление сошки	Ослабленные гайки подтянуть	Ключ 32x36
Проверить состояние балки передней оси. Отрегулировать сходжение и проверить углы установки колес	См. подраздел «Проверка и регулировка сходжения передних колес» и раздел «Техническая характеристика шасси»	Масштабная линейка, ключи 12x14, 17x19
Снять тормозные барабаны и очистить тормозные механизмы от грязи. Проверить состояние рабочих поверхностей барабанов, тормозных накладок	<p>1. Порядок снятия барабана — см. раздел «Тормозная система»</p> <p>2. На рабочих поверхностях тормозных барабанов борозды, риски глубиной более 0,5 мм не допускаются. При необходимости проточить рабочую поверхность барабана</p> <p>3. 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»)</p>	Штангенциркуль



1	2	3
<p>Проверить крепление главного цилиндра тормозов, гидровакуумного усилителя, тормозных щитов</p> <p>Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы:</p> <p>— при работающем двигателе и нажатии на тормозную педаль с максимальным усилием;</p> <p>— при неработающем двигателе</p> <p>Проверить исправность привода и действие стояночного тормоза, при необходимости произвести его регулировку</p> <p>При плавном трогании автомобиля с места на 2-й передаче с включенной стояночной тормозной системой двигатель должен остановиться</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумного усилителя, расположенного за сиденьем водителя на полу кабины</p> <p>2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм. При необходимости произвести регулировку (см. подраздел «Регулировка колесных тормозных механизмов»)</p> <p>3. Подтекание тормозной жидкости не допускается</p> <p>1. Уровень жидкости в главном цилиндре должен быть на 15—20 мм ниже кромки наливного отверстия</p> <p>2. По истечении двух минут после остановки двигателя, при нажатии на педаль тормоза с усилием 30—70 даН (30—70 кгс), должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумного усилителя, что соответствует допустимому падению вакуума в системе не более, чем на 20 кПа (0,2 кгс/см<sup>2</sup>)</p> <p>Регулировку тормоза производить в соответствии с требованиями подраздела «Регулировка стояночного тормоза»</p> <p>При правильной регулировке рычаг стояночного тормоза должен затягиваться на 3—4 зубца сектора</p>	<p>Ключи 12x14, 13x17, 17x19, отвертка</p> <p>На слух</p> <p>Масштабная линейка</p> <p>Ключи 12, 17, 24 мм</p> <p>На слух</p> <p>Ключи 12, 17 мм, плоскогубцы, домкрат</p>

1	2	3
<p>Проверить состояние заклепочных соединений рамы. При необходимости заменить ослабленные заклепки</p> <p>Проверить состояние буксирного устройства и надежность его крепления к раме</p> <p>Проверить исправность действия замочного механизма</p> <p>Проверить затяжку гаек стремянок передних и задних рессор и болтов крышек рессор</p> <p>Проверить крепление колес, составные ободов и дисков. Исправить вмятины и забоины</p> <p>Заменить колеса с разбитыми сферами крепежных отверстий в дисках</p> <p>Проверить состояние и износ шин</p> <p>Проверить давление в шинах</p> <p>Проверить крепление амортизаторов</p> <p>Проверить крепление кабины к раме, проверить состояние резиновых прокладок опор кабины</p>	<p>Не допускается покачивание заклепок от руки</p> <p>Взамен срубленных заклепок устанавливать болты с гайками и пружинными шайбами</p> <p>Продольный люфт в буксирном устройстве не должен превышать 2 мм. Повышенный люфт устранить регулировкой (см. подраздел «Буксирное устройство»).</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Зашелка и собачка буксирного крюка должны открываться и закрываться без заеданий. В закрытом положении зазор между зашелкой и крюком должен быть не более 0,5 мм</p> <p>Ослабленные гайки и болты подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Вмятины и забоины на ободах более 5 мм не допускаются</p> <p>Наружный диаметр сферической поверхности крепежных отверстий должен быть не более 38,5 мм</p> <p>На шинах не должно быть посторонних предметов (гвозди и пр.) и повреждений. Износ протектора должен быть равномерным. При необходимости заменить шины в соответствии с требованиями раздела «Колеса и шины». Давление в шинах см. раздел «Техническая характеристика»</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Смятые прокладки заменить</p>	<p>Зубило, бородок, молоток, ключи 12x14, 13x17, 19x22</p> <p>Масштабная линейка, ключи 12x14, 13x17, 19x22</p> <p>Щуп</p> <p>Ключ накидной 24x30 и ключи 12x14, 13x17</p> <p>Ключ 38 гаек колес, вороток</p> <p>Штангенциркуль</p> <p>Манометр, воздушный насос</p> <p>Ключ 19x22</p> <p>Ключи 13x17 и 19x22</p>



1	2	3
<p>Проверить состояние и действие замков дверей, петель и ручек кабины</p> <p>Проверить и при необходимости закрепить крылья, подножки и брызговики</p> <p>Вывернуть свечи и очистить их от нагара Если слой нагара велик и снять его не представляется возможным, заменить свечи новыми</p> <p>Проверить и отрегулировать зазор между электродами При регулировке зазора необходимо подгибать боковой электрод</p> <p>Очистить аккумуляторную батарею от грязи и пыли Прочистить вентиляционные отверстия в пробках</p> <p>Электролит, попавший на поверхность батареи, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем насухо вытереть</p>	<p>При износе языка замка отрегулировать зацепление с помощью защелки замка, провисание и скрип дверей не допускаются, ослабленные винты крепления наружных ручек подтянуть</p> <p>Ослабленные болты и гайки подтянуть</p> <p>Зазор между электродами свечи должен быть 0,85—1,0 мм</p> <p>Аккумуляторная батарея должна быть чистой</p> <p>Выводы и наконечники проводов батареи должны быть без окислов и смазаны Отверстия в пробках не должны быть засорены</p>	<p>Ключ 13x17, отвертка</p> <p>Ключи 12x14, 13x17</p> <p>Источник сжатого воздуха, ключ свечной торцевой 21 мм, пескоструйный аппарат или тонкая деревянная палочка, щуп</p> <p>Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды</p> <p>Пушечная смазка</p> <p>Деревянный или пластмассовый стержень, ветошь</p>

1	2	3
<p>Проверить затяжку гаек стяжек крепления рамки аккумуляторной батареи</p> <p>Проверить уровень электролита во всех банках аккумуляторной батареи и при необходимости долить дистиллированную воду. Уровень электролита следует проверить на холодной батарее. В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует долить непосредственно перед пуском двигателя</p> <p>Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи по измерению плотности электролита</p> <p>Проверить состояние крепления катушки зажигания, наконечников проводов, идущих к катушке зажигания и добавочному сопротивлению; очистить катушку зажигания от пыли и грязи</p> <p>Проверить крепление генератора и состояние контактных соединений</p> <p>Проверить крепление стартера к картеру двигателя</p> <p>Проверить крепление распределителя зажигания к двигателю, ослабленные винты подтянуть</p>	<p>Ослабленные гайки подтянуть усилием руки</p> <p>Уровень электролита должен достигать нижней кромки гнезда под пробку</p> <p>Проверку проводить в соответствии с требованием раздела «Аккумуляторная батарея»</p> <p>Катушка зажигания и провода должны быть надежно закреплены Пластмассовая крышка катушки должна быть чистой Детали с механическими повреждениями заменить</p> <p>Ослабленные болты и гайки подтянуть Загрязнение и ослабление крепления проводов не допускаются</p> <p>Ослабленные болты подтянуть</p> <p>Качки распределителя не должно быть</p>	<p>Ареометр, термометр</p> <p>Тряпка, смоченная бензином</p> <p>Ключи 8x10, 13x14, 14x17</p> <p>Ключ 17x19</p> <p>Отвертка</p>



1	2	3
Проверить зазор между контактами прерывателя - распределителя и чистоту контактов. При необходимости зачистить	Зазор должен быть 0,35—0,4 мм. Рабочие поверхности должны быть засветленными и чистыми	Щуп, ветошь, бензин
Проверить состояние и исправность всей осветительной системы	При включении и выключении лампы в световых приборах должны соответственно загораться и гаснуть	
Отрегулировать направление светового потока фар	См. подраздел «Регулировка установки фар по экрану»	
Протереть крышку распределителя зажигания, помехоподавительные сопротивления и провода зажигания	Все детали должны быть чистыми и сухими	Ветошь, бензин
Произвести смазочные работы	См. «Карту смазки»	Рычажно - плунжерный шприц, емкость для масла, ветошь
Проверить после обслуживания работу агрегатов, механизмов и приборов контрольным пробегом в 5—10 км		

1	2	3
Снять ступицы колес, 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>Дополнительно через два ТО-2</p> <p>Не допускаются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— на рабочих поверхностях колец и роликов подшипников — пятнистого износа и выкрашивания;</li> <li>— на буртах внутреннего кольца и сепаратора — повреждений;</li> <li>— на шейках в местах установки подшипников и сальников — износа;</li> <li>— на рабочей поверхности уплотняющей кромки сальника — потери эластичности и разрыва</li> </ul>	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
Осмотреть сальники ступиц колес. Перед установкой ступиц передних и задних колес на место смазать подшипники и заложить свежую смазку. Отрегулировать затяжку подшипников	Сальники ступиц не должны иметь повреждений. См. «Карту смазки»  См. подразделы «Регулировка подшипников ступиц передних колес» и «Регулировка подшипников ступиц задних колес»	
<b>СЕЗОННОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (СО)</b>		
Сезонное обслуживание проводится весной и осенью совместно с очередным ТО-2. При этом, кроме работ, предусмотренных ТО-2, необходимо выполнить следующее:		
Промыть систему охлаждения двигателя	См. подраздел «Промывка системы охлаждения»	Ключи 8x10, 12x14, отвертка, 10 % раствор едкого натра (каустической соды), емкость для жидкости, инструмент сжатого воздуха



1	2	3
<p>Снять карбюратор и, разобрав его, промыть все детали          Проверить уровень топлива в поплавковой камере и при необходимости отрегулировать его</p> <p>Промыть сетчатый фильтр бензинового насоса</p> <p>Установить в требуемое положение заслонку подогрева смеси на газопроводе</p> <p>Проверить надежность выводов всех приборов. Подтянуть крепление приборов и проверить состояние изоляции. Детали с механическими повреждениями заменить</p> <p>Смазать шарнирные соединения привода стеклоочистителя</p> <p>Один раз в год заменить тормозную жидкость. Жидкость сливать через отверстие клапана прокачки на колесных цилиндрах до полного ее удаления путем нажатия на педаль тормоза</p> <p>Произвести сезонную смену смазки</p>	<p>См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-126И»</p> <p>См. подраздел «Бензиновый насос». После установки крышки на место убедиться в отсутствии течи</p> <p>Надпись <b>ЛЕТО</b> или <b>ЗИМА</b> должна располагаться рядом со шпилькой крепления заслонки</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть. Нарушение изоляции не допускается</p> <p>Смазку проводить в соответствии с требованиями раздела «Стеклоочиститель»</p> <p>См. подраздел «Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью»</p> <p>См. «Карту смазки»</p>	<p>Емкость для промывки, отвертка</p> <p>Ключи 8x10, 12x14, отвертка</p> <p>Масленка, масло для двигателя</p> <p>Емкость для масла, ветошь</p>

1	2	3
<p>Проверить пропускную способность жиклеров карбюратора</p> <p>Промыть радиатор отопителя кабины</p>	<p><b>Только осенью</b></p> <p>См. подраздел «Проверка и регулировка карбюратора К-126И»</p> <p>См. подраздел «Отопление и вентиляция кабины»</p>	<p>Ключи 8x10, разводной 36, 10 % раствор едкого натра (каустической соды), источник сжатого воздуха</p>



## СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

При смазке надо соблюдать следующие правила:

1. Перед тем, как произвести смазку, тщательно удалить грязь с пресс-масленок и пробок, чтобы избежать проникновения ее в механизмы.

2. Прессовать смазку рычажно - плунжерным шприцем до тех пор, пока она не покажется из мест стыков деталей узла, подвергающегося смазке.

В карте смазки приняты следующие условные обозначения:

× — смазка при каждом техническом обслуживании;

×× — смазка через одно техническое обслуживание;

××× — смазка через два технических обслуживания.

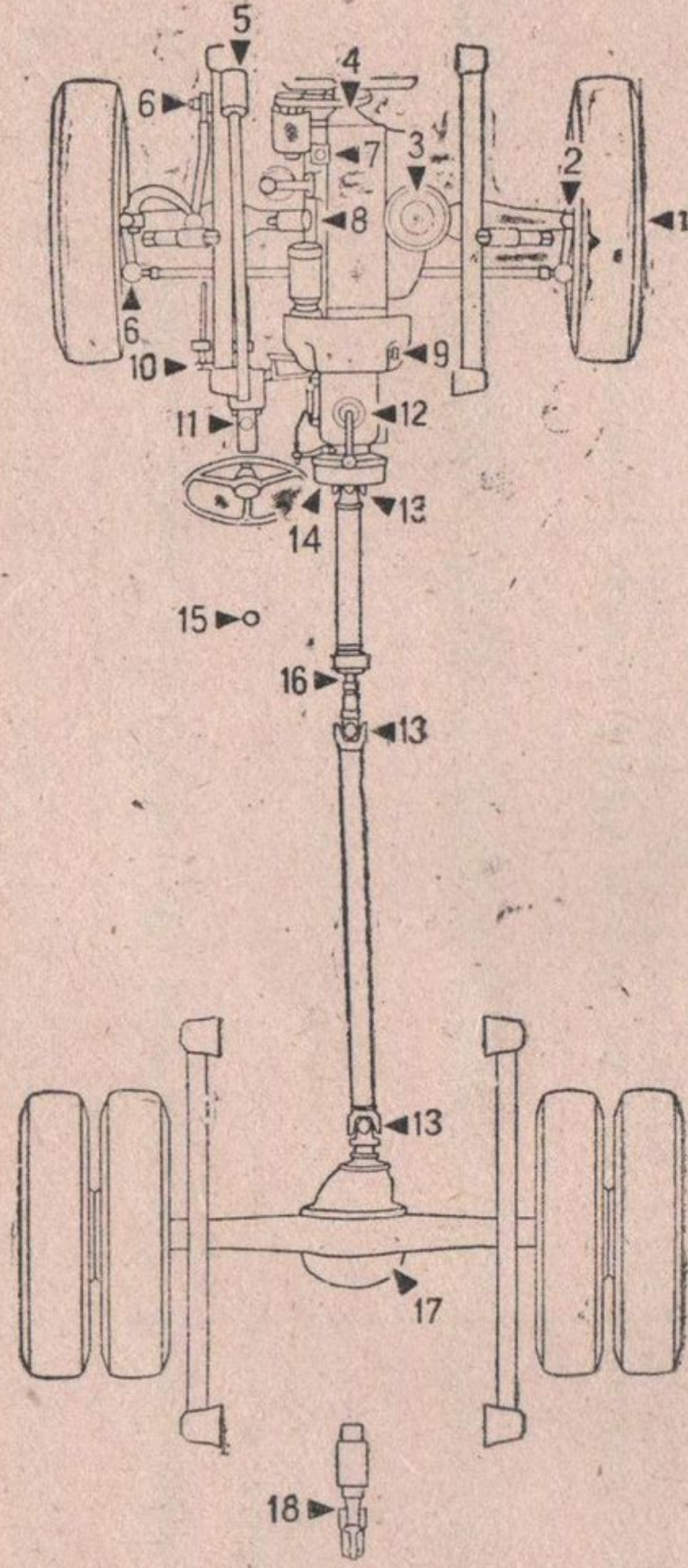
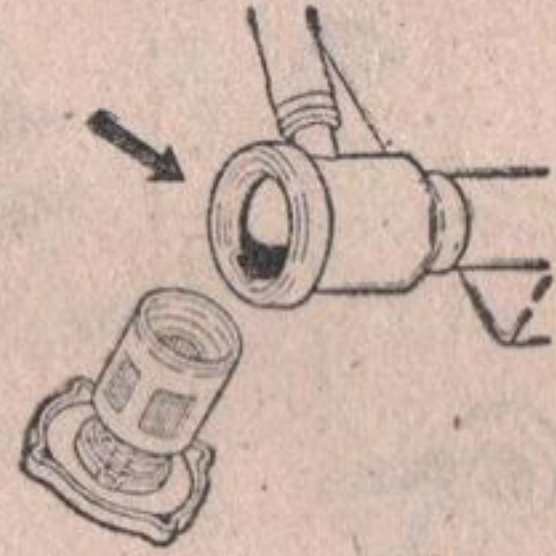




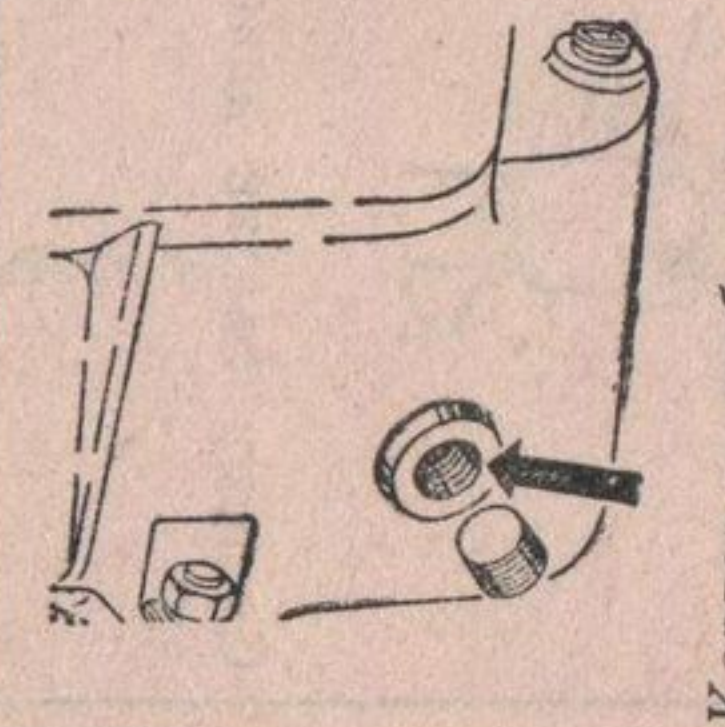
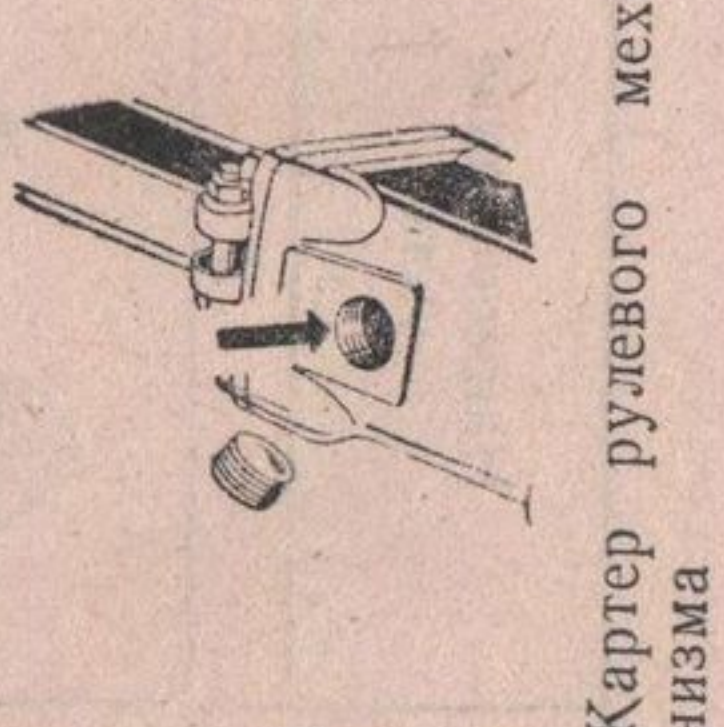
Рис. 59. Места смазки автомобиля


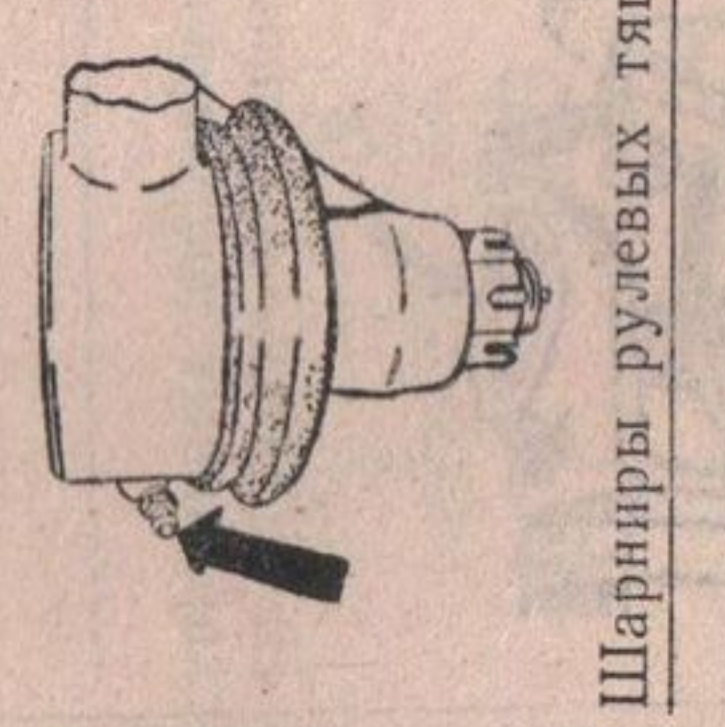
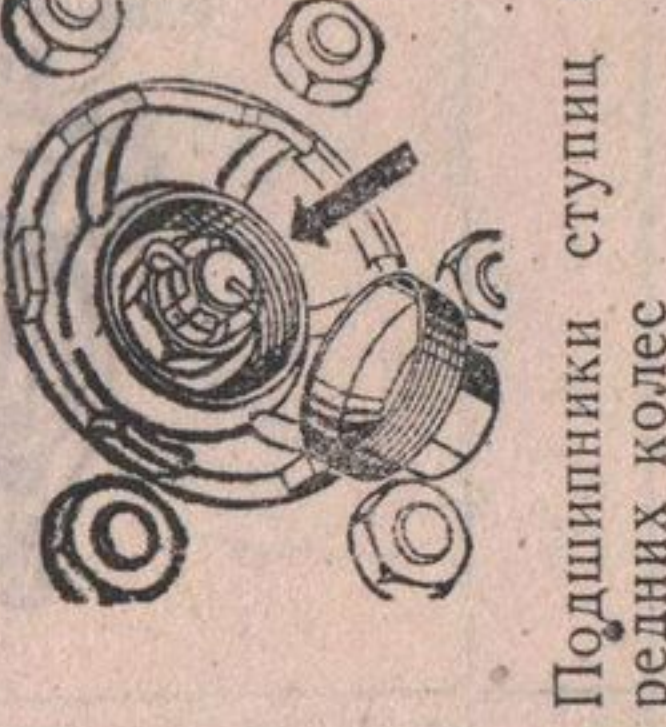
## КАРТА СМАЗКИ

№ по рис. 59	Наименование узла	Кол-во точек	Наименование смазки	Периодичность смазки		Объем выполняемых работ
				ТО-1	ТО-2	
1		3	4	5	6	7
7	 Система смазки двигателя*	1	Всесезонно масло М-8В1. Дублирующее масла: всесезонно АСЗп-10 (М-5з/10А), ДВ-АСЗп-10В (М-6з/10В)	×		Проверить уровень масла в картере двигателя и при необходимости долить до верхней метки на щупе  Сменить масло при работе автомобиля в нормальных условиях  Сменить масло при работе автомобиля в условиях повышенной запыленности воздуха
3	 Воздушный фильтр карбюратора	1	Масло, применяемое для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся)	××		Промыть в керосине фильтрующий элемент, ванну, полость вентиляционной камеры фильтра и залить 0,35 л чистого масла  При работе на очень пыльных дорогах промывать фильтр и менять масло через день

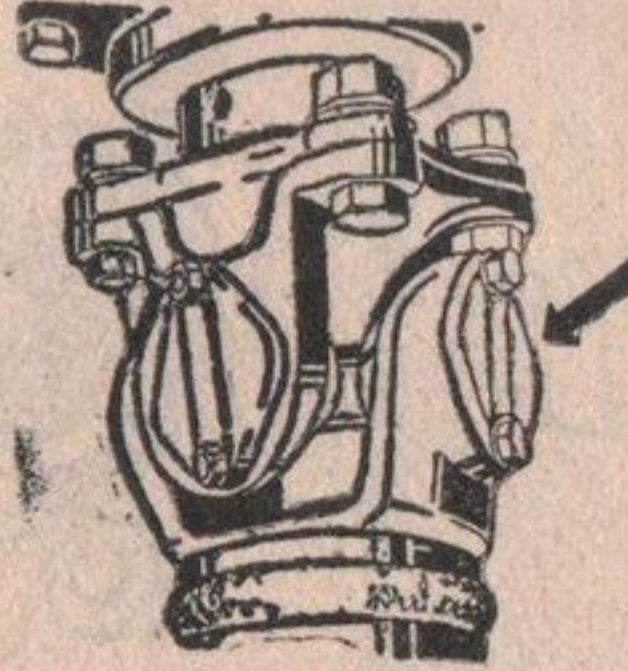

\* При ЕО проверить уровень масла, при необходимости долить.



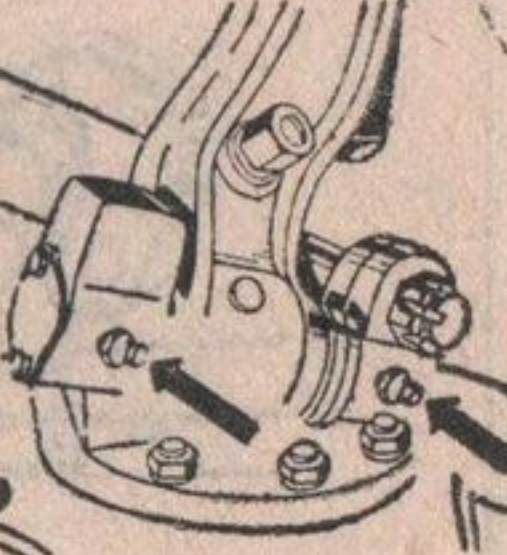


1	2	3	4	5	6	7
15	 <p>Воздушный фильтр гидрорывакуумного усилителя тормозов</p>	1	Масло, применяемое для двигателя (можно работавшее, но отстоявшееся)			При сезонном обслуживании фильтрующий элемент промыть в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место
12	 <p>Картер коробки передач</p>	1	При температуре выше минус 25 °С ТАП-15В. Дублирующие масла: ТСП-15к, ТСП-14 гип. Для зимней эксплуатации при температуре до минус 40 °С масло ТСП-10. Дублирующие масла: смесь масла ТАП-15В или ТСП-15к с 10—15 % дизельного зимнего или арктического топлива, масло ТСз-9 гип.		×	Проверить уровень масла и, если требуется, долить до уровня контрольной пробки
5	 <p>Картер рулевого механизма</p>	1	Масло, применяемое для коробки передач		×	Сменить масло, но не реже 1 раза в год (весной при СО)  Проверить уровень и при необходимости долить  Один раз в год масло менять


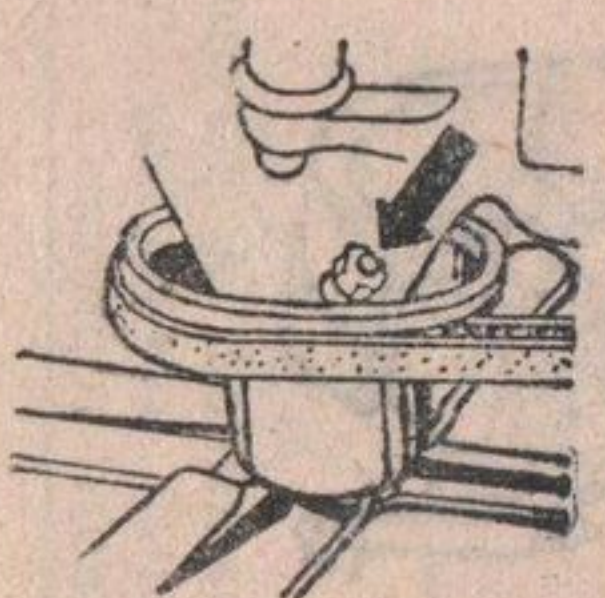
1	2	3	4	5	6	7
17	 <p>Картер заднего моста и подшипники ступиц задних колес</p>	1	Масло ТСП-14 гип. При температуре ниже минус 35 °С смесь масла ТСП-14 гип с 10—15 % зимнего или арктического дизельного топлива; дублирующее масло ТСз-9 гип		×	Проверить уровень масла и, если требуется, долить до уровня контрольной пробки
6	 <p>Шарниры рулевых тяг</p>	4	Литол-24. Дублирующие смазки: автомобильная, 1-13 жировая, солидол		XXX	Сменить масло (но не реже 1 раза в год, весной при СО)  Смазать через пресс-масленки (5—10 качков шприцем)
1	 <p>Подшипники ступиц передних колес</p>	2	Литол-24. Дублирующие смазки: автомобильная, 1-13 жировая		XXX	Промыть подшипники и ступицы керосином и заложить в каждую ступицу смазку. При использовании дублирующих смазок смазывать через ТО-2



1	2	3	4	5	6	7
13	 Игольчатые подшипники карданных шарниров	3	Смазка № 158.			Смазать через 3 ТО-2 (но не реже 1 раза в 5 лет). Порядок смазки см. раздел «Карданная передача»
8	 Распределитель зажигания; валик; ось рычажка; втулка кулачка; фильц кулачка	1 3	Литол-24. Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201 Масло, применяемое для двигателя		×	Повернуть крышку колпачковой маслянки на один оборот Смазать одной каплей ось рычажка, 4—5 каплями втулку кулачка, 1—2 каплями фильц кулачка

1	2	3	4	5	6	7
14	 Разжимной и регулировочный механизмы стоячного тормоза	3	Лигол-24. Дублирующие смазки: автомобильная, 1-13 жировая			При сезонном обслуживании разобрав механизмы, протереть их и смазать рабочие детали тонким слоем Заложить в корпуса механизмов по 4—5 г смазки
16	 Шлицы карданного вала	1	Солидол Ж. Дублирующая смазка солидол С	×		Смазать через пресс-масленку
2	 Шкворень поворотного кулачка	4	Солидол	×		Смазать через пресс-масленку



1	2	3	4	5	6	7
18	 <p>Стержень буксирного устройства</p>	1	Солидол	X		Смазать через пресс-масленку при работе автомобиля с прицепом
4	 <p>Подшипники водяного насоса</p>	1	Литол-24 Дублирующие смазки: автомобильная или 1-13 жирная	X	X	Смазать через пресс-масленку до выдавливания смазки из контрольного отверстия


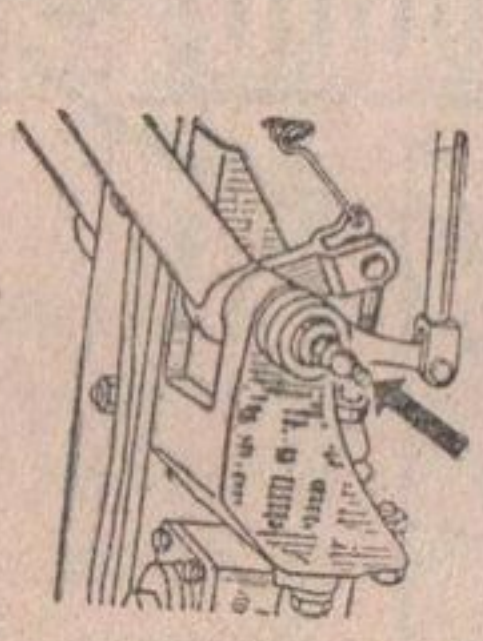
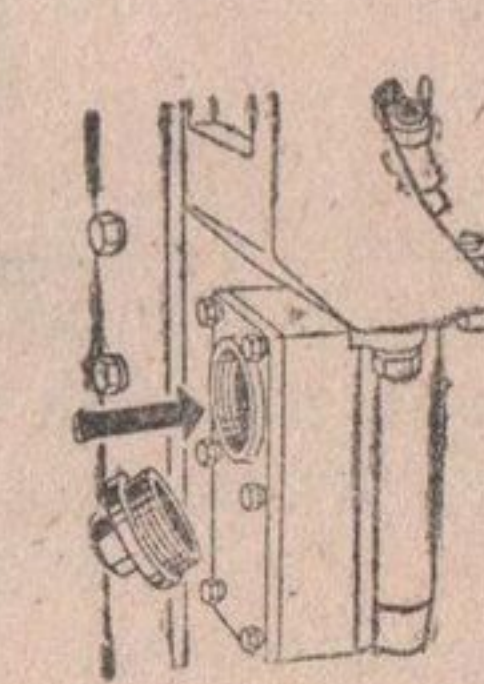
1	2	3	4	5	6	7
9	 <p>Подшипник выключения сцепления</p>	1	Литол-24. Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201	X		Выдавить одну полную заправку колпачковой масленки
10	 <p>Валик педалей сцепления и тормоза</p>	1	Солидол	X		Смазать через пресс-масленку
11	 <p>Главный цилиндр гидропривода тормозов</p>	1	Жидкость для тормозов «Нева» Дублирующие жидкости ГТЖ-22М, «Томь» Смешивание жидкостей допустимо	X		Проверить уровень, который должен быть на 15—20 мм ниже кромки наливного отверстия Один раз в год при СО сменить тормозную жидкость



ТАБЛИЦА СМАЗКИ КАБИНЫ

№ по рис. 60	Наименование и количество точек смазки	Операции
1	Защелка замка капота (1 точка)	Смазать моторным маслом при необходимости
2	Петли капота (шарнирные соединения — 10 точек)	Смазать моторным маслом при необходимости
3	Направляющие шипов дверей (2 точки)	Смазать солидолом при необходимости
4	Петли дверей (4 точки)	Смазать солидолом при необходимости.

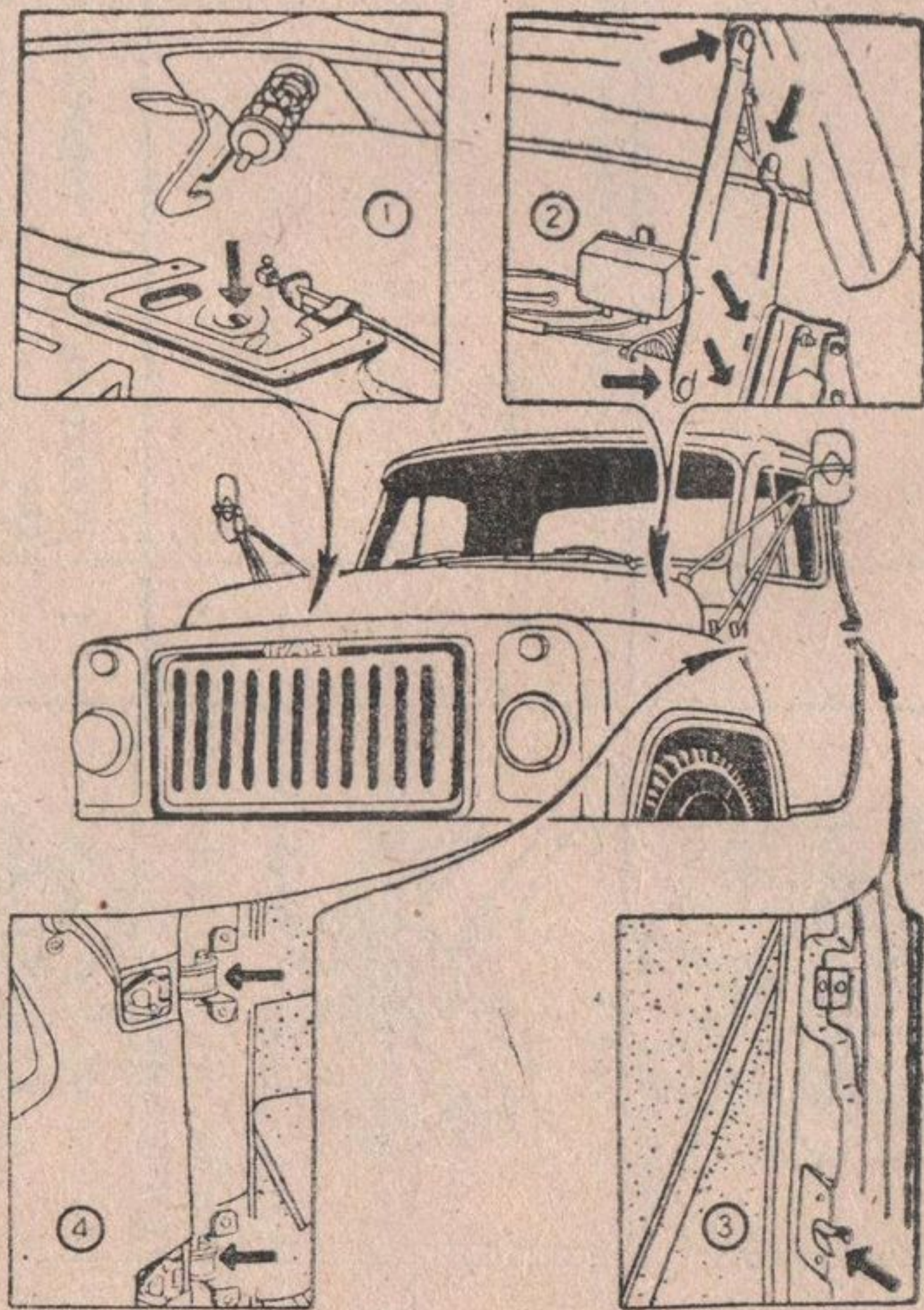


Рис. 60. Места смазки механизмов кабины

## ХРАНЕНИЕ ШАССИ

Перед отправкой шасси потребителю все незащищенные противокоррозионным покрытием наружные металлические детали (кроме глушителя и его труб) покрываются нейтральной смазкой или лаком, в таком виде шасси могут кратковременно храниться на открытых площадках без консервации не более двух месяцев.

Шасси, эксплуатация которых не планируется в течение длительного времени, должны быть законсервированы в соответствии с требованиями ведомственных инструкций по хранению и консервации автотракторной техники и имущества, а при отсутствии таковых — в порядке, изложенном ниже.

### Подготовка шасси к длительному хранению

1. Провести очередное техническое обслуживание.
2. Слить жидкость из системы охлаждения и омывателя ветрового стекла.
3. Залить в каждый цилиндр двигателя через отверстия для свечей 30—50 г горячего (70—80 °С) обезвоженного масла и провернуть коленчатый вал пусковой рукояткой на 15—20 оборотов.
4. Всю электропроводку тщательно очистить и насухо протереть.
5. Все неокрашенные наружные металлические части автомобиля, а также свечи зажигания очистить и смазать пушечной смазкой. Окрашенные части промыть и насухо протереть.
6. Инструмент и принадлежности проверить, очистить, смазать и обернуть бумагой или промасленной тканью.
7. Рессоры смазать графитной смазкой.
8. Колеса автомобиля снять, диски колес очистить от ржавчины и при необходимости выправить и окрасить. Резину очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутренняя поверхность покрышек протираются тальком. Затем шины монтируются и подкачиваются, после чего колеса ставятся на место.
9. Бак полностью залить бензином. В случае необходимости предварительно промыть.
10. Хранить аккумуляторную батарею следует по возможности в прохладном помещении при температуре не выше 0 °С и не ниже минус 30 °С.



11. Щель воздухоочистителя и выходное отверстие глушителя заклеиваются бумагой, пропитанной солидолом.

12. Ослабляется натяжение ремня привода вентилятора.

13. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрывается (под капотом) брезентом или непромокаемой тканью.

14. Картеры коробки передач и заднего моста герметизируются, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеивается промасленной бумагой, а колпачок сапуна обертывается изоляционной лентой.

15. Зазоры между тормозными барабанами и щитами заклеиваются промасленной бумагой.

16. Стекла кабины с наружной стороны оклеиваются светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрываются щитами.

17. Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого действия солнечных лучей.

18. Шасси ставятся на металлические или деревянные подставки так, чтобы колеса были подняты от плоскости опоры на 8—10 см. На мягком грунте под подставки подкладываются доски. Рессоры разгружаются, для чего между рамой и осью ставятся деревянные распорки.

Хранить шасси следует в чистом, вентилируемом неотапливаемом помещении с относительной влажностью 40—70 %.

#### Техническое обслуживание шасси в процессе длительного хранения

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  $0,05 \text{ г/см}^3$ .

Один раз в шесть месяцев выполняются следующие работы:

1. Производится тщательный наружный осмотр шасси.

2. В случае обнаружения коррозии пораженные участки тщательно очищаются от нее и закрашиваются.

3. Передние колеса проворачиваются на несколько оборотов. Рулевое колесо поворачивается в обе стороны 2—3 раза.

4. Проверяются стояночный и рабочий тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой, ножной и ручной приводы дроссельных заслонок.

5. Проверяется уровень тормозной жидкости в главном цилиндре. При необходимости жидкость доливается.

6. Проверяется внешнее состояние всех узлов электрооборудования.

7. Инструмент водителя и принадлежности проверяются и при необходимости очищаются от старой смазки и смазываются вновь.

8. Проверяется состояние шин и других резиновых деталей.

Один раз в год летом необходимо залить масло в цилиндры двигателя (не прогревая его) в порядке, изложенном в пункте 3 раздела «Подготовка шасси к длительному хранению».

Если шасси находится на длительном хранении, то не реже одного раза в 3 года необходимо произвести замену смазки всех точек шасси, за исключением шарниров карданной передачи.

Смазку их следует производить 1 раз в 5 лет.

#### Снятие шасси с длительного хранения

1. Удаляют с деталей консервационную смазку, обмывают их керосином или неэтилированным бензином. Особо тщательно следует удалять смазку с частей, которые могут соприкасаться с резиновыми деталями или поверхностями, окрашенными нитрокраской. Свечи тщательно промыть в неэтилированном бензине.

2. Проверить уровень масла в картере двигателя и избыток слить.

3. Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы в объеме, предусмотренном ТО-1.



## ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИЙ

Автомобильный завод ПО «ГАЗ» гарантирует исправную работу шасси, кроме шин и аккумуляторной батареи, в течение 12 месяцев со дня ввода автомобиля в эксплуатацию при условии, что наработка за этот период не превысила 25000 км при соблюдении потребителем правил хранения, эксплуатации и обслуживания, указанных в Руководстве по эксплуатации.

Гарантийный срок и наработка исчисляются со дня регистрации автомобиля в Государственной автомобильной инспекции (ГАИ) МВД, но не позднее одного месяца со дня получения автомобиля потребителем.

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

Указанные выше гарантийные обязательства выполняются при условии, что возможность дооборудования шасси согласована в установленном Минавтосельхозмашем порядке, а общая продолжительность нахождения на предприятиях, осуществляющих дооборудование, не превышает 3 месяцев со дня получения шасси этими предприятиями.

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

Использование шасси не по назначению, а также эксплуатация его с нарушением указаний Руководства по эксплуатации и внесение каких-либо конструктивных изменений без согласования с заводом не разрешается.

В случае невыполнения указанных условий рекламации потребителя заводом отклоняются.

При обнаружении производственных недостатков потребитель обязан, не разбирая агрегата или механизма, известить завод о неисправности.

В извещении потребитель должен указать:

1) модель, номера шасси и двигателя, наработку и дату получения шасси, предприятие-изготовитель спецавтомобиля;

2) характер и признаки неисправности, обстоятельства, при которых они произошли;

3) код предприятия, наименование ближайшей железнодорожной станции или водной пристани.

При получении извещения о неисправности шасси завод не позднее чем на третий день уведомляет потребителя о командировании своего представителя для установления причин выхода из строя шасси или дает согласие на разборку агрегата или механизма и на составление рекламационного акта с участием представителя незаинтересованной стороны.

В этом случае в рекламационном акте необходимо указать:

1) наименование предприятия, в котором находится шасси, и его полный адрес;

2) модель спецавтомобиля, предприятие-изготовитель, номер шасси и двигателя.

При рекламации агрегата, на котором имеется свой порядковый номер, в акте указать этот номер;

3) время получения шасси и номер документа (приемосдаточная ведомость), по которому оно получено;

4) сведения о сохранности пломбы ограничителя частоты вращения коленчатого вала двигателя и пломб вала спидометра;

5) величину наработки (в км) с момента получения с завода;

6) условия, при которых выявлена неисправность, скорость движения, по какой дороге, с какой нагрузкой;

7) описание выявленной неисправности;

8) если шасси было законсервировано, то к рекламации прилагается акт о консервации;

9) заключение комиссии о причинах неисправности.

Рекламационный акт должен быть выслан заводу.

Отгрузка заводу деталей и агрегатов, вышедших из строя, производится железнодорожным транспортом грузовой скоростью или почтовыми посылками.

Рекламационные акты и претензии по качеству шасси направлять по адресу:

603046, г. Н. Новгород, автозавод, управление «ГАЗавтотехобслуживание», тел. 56-16-33, 56-16-96.

В случае предъявления претензии только по комплектности шасси, оформлению сопроводительной и расчетной документации следует обращаться по адресу:



603046, г. Н. Новгород, автозавод, управление сбыта, тел. 56-16-92.

Претензии по несохранной перевозке шасси следует направлять в адрес перевозчика (железная дорога, пароходство, автотранспортное предприятие) и копию в управление сбыта завода.

Рекламации по шинам необходимо предъявлять заводу-изготовителю. Наименование завода зашифровано буквой перед серийным номером шины: Б — Бакинский шинный завод, В — Воронежский шинный завод, ВЛ — шинный завод Волжского химкомбината (г. Волгоград), Д — Днепропетровский шинный завод, Е — Ереванский шинный завод, К — Кировский шинный завод, КЯ — Красноярский шинный завод, М — Московский шинный завод, О — Омский шинный завод, С — Свердловский шинный завод, Я — Ярославский шинный завод.

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 шасси выдает упаковочный лист с перечислением набора шоферского инструмента и принадлежностей. При предъявлении рекламаций на инструмент предъявление упаковочного листа обязательно.

2. Агрегаты электрооборудования присылать на завод, не разбирая.

Для устранения производственных недостатков на автомобилях, эксплуатирующихся в нижеперечисленных и близлежащих городах, следует обращаться по адресу:

- 354341, г. Адлер, ул. Авиационная, 8, СТО ГАЗ, тел. 44-52-91, 44-52-94.  
317900, г. Александрия Кировоградской обл., шоссе Знаменское, 34, мехколонна № 7, гарантийный пункт ГАЗ, 2-03-45.  
480061, г. Алма-Ата, ул. Петрова, 20, автобаза «Алма-Атасельстрой-6», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 40-07-84.  
744000, г. Ашхабад, ул. Кирова, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-16-48.  
370111, г. Баку, ул. 15-я Нагорная, 31, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 96-21-77.  
722152, г. Бишкек, Кантский р-н, п. Киршелк, СТО, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 26-07-75.  
232028, г. Вильнюс, ул. Жарийу, 18, СТО ГАЗ, тел. 64-12-19.  
690062, г. Владивосток, ул. Днепровская, 25, автоцентр КамАЗ, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 6-70-19.  
160004, г. Вологда, ул. Кубова, 5, завод «Мясомолмаш», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 9-05-50.  
394010, г. Воронеж, пер. Б. Хмельницкого, 1, Воронежский вагоноремонтный завод, гарантийный пункт ГАЗ.  
363100, г. Гизель Северо-Осетинской АССР, Пригородный р-н, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 7-09-60.  
246000, г. Гомель, ул. Федюнинского, 8, «Автотехобслуживание», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 57-80-14.  
364017, г. Грозный, п. Андреевская долина, Г-01, гарантийный пункт ГАЗ.  
368603, г. Дербент Дагестанской АССР, ул. Ненеляшвили, 6, СТО ГАЗ, тел. 19-32.  
322618, г. Днепродзержинск, ул. Репина, 16, СТО ГАЗ, тел. 5-72-66.  
340059, г. Донецк, пр. Ильича, 95А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 94-32-12.  
734018, г. Душанбе, ул. Мушфики, 21А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-68-56.  
620097, г. Екатеринбург, ул. Чернышевского, 68, АТП-3, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 27-22-83.  
332120, г. Запорожье, аэродром, ЗАУЛ, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 52-63-81.  
384700, г. Зугдиди Грузинской ССР, ул. Сухумская, 85, гарантийный пункт ГАЗ.  
664037, г. Иркутск, ст. Батарная автобаза, управление строительства «Иркутскводстрой», гарантийный пункт ГАЗ.  
427007, г. Йошкар-Ола, ул. Крылова, 49, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 3-27-82.  
420038, г. Казань, ул. Волочаевская, 15, СТО-2, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-62-71, 76-62-91.  
735900, г. Канибадам, ул. Ленина, 257, завод «Автозапчасть», гарантийный пункт ГАЗ.  
233000, г. Каунас, Гарлява, ул. Титнагу, 43, 3 форт, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 55-26-44.  
252148, г. Киев, ул. Семьи Сосниных, 3/5, республиканский автоцентр ГАЗ, тел. 477-60-73, 477-37-74.  
277034, г. Кишинев, ул. Яловенская, 100, СТО ГАЗ.  
353228, г. Краснодар, пос. Тлюстенхабль, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 37-67-30.  
660052, г. Красноярск, ул. Монтажников, 60, «Автотехобслуживание», гарантийный пункт ГАЗ.  
349337, г. Красный Луч Ворошиловградской обл., п/о Хрустальное, СТО ГАЗ.  
305008, г. Курск, ул. Пучкова, 5, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 3-23-68.  
348000, г. Луганск, ул. Оборонная, 20, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 54-04-53.



- 290034, г. Львов, ул. Профессора Буйко, 14, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 42-37-16.
- 223026, г. Минск, Брестское шоссе, 18 км, СТО, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 99-52-36.
- 127247, г. Москва, Дмитровское шоссе, 98, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 487-53-09, 489-51-13.
- 360000, г. Нальчик, ул. Пятой Таманской дивизии, 134, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-32-48.
- 603100, г. Нижний Новгород, станция Петряевка, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 56-05-95.
- 630006, г. Новосибирск, ул. Жданова, 53, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 76-48-59.
- 270013, г. Одесса, ул. Лиманная, 112, СТО ГАЗ, тел. 23-05-15.
- 460027, г. Оренбург, пос. Пугачи, ССМУ-1 треста «Оренбургспецнефтегазстрой», гарантийный пункт ГАЗ, тел. 98-16-94.
- 188624, г. Пушкин Ленинградской обл., Колпинское шоссе, 2-й проезд, 12, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 470-19-40, 470-40-83.
- 357500, г. Пятигорск, Лермонтовский разъезд, СТО-9, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 9-12-03.
- 226000, г. Рига, Псковское шоссе, 14 км, «Берги» РР СТО, тел. 99-45-77.
- 344019, г. Ростов-на-Дону, пр. Шолохова, 12, СТО-1, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 51-32-32.
- 391025, Рязанская обл., Рязанский р-н, с. Поляны, автоцентр ГАЗ, тел. 46-2-93.
- 443017, г. Самара, 5-й поселок Киркомбината, 5, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 63-31-39, 63-29-58, 63-34-46.
- 335045, г. Севастополь, ул. Н. Островского, 6, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 59-26-39.
- 355037, г. Ставрополь, пер. Мусоргского, 47Б, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-95-72.
- 626228, г. Сургут, Автоцентр ГАЗ, тел. 6-33-94.
- 200007, г. Таллинн, ул. Луха, 17, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 45-04-33, 45-03-89, 45-15-82.
- 235900, г. Таураге Литовской ССР, ул. Смелину, 17, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-14-06.
- 702009, Ташкентская обл., Ташкентский р-н, совхоз им. Абдурахманова, республиканский автоцентр ГАЗ.
- 380019, г. Тбилиси, ул. Хошараульская, 29, издательство ЦК КП Грузии, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 34-55-96.
- 278000, г. Тирасполь, ул. Украинская, 1, автоколонна 2809, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 5-97-48.
- 634027, г. Томск, РСУ-21, ОПО «Сибгражданстрой», гарантийный пункт ГАЗ.
- 670045, г. Улан-Удэ, ул. Шаляпина, 39, СТО ГАЗ, тел. 4-27-15.
- 680009, г. Хабаровск, ул. К. Маркса, 96, Краевой учебно-курсовой комбинат, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 33-33-47, 39-17-87.
- 310023, г. Харьков, пер. Артема, 18, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 45-03-50, 43-71-93.
- 235400, г. Шауляй, ул. Садо, 35А, республиканская база снабжения, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 4-20-61.
- 443100, г. Энгельс, ул. Студенческая, 187А, гарантийный пункт ГАЗ, тел. 2-19-74.
- 378310, г. Эчмиадзин, ул. Черенца, 7, станция гарантийного и технического обслуживания ГАЗ, тел. 5-55-88, 5-54-77.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### Заправочные емкости

Бензиновый бак, л	90
Система охлаждения двигателя, л	16
Система смазки двигателя, л	7
Воздушный фильтр, л	0,35
Картер коробки передач, л	3,0
Картер заднего моста, л	8,2
Картер рулевого механизма, л	0,6
Амортизаторы, см <sup>3</sup>	330 (каждый)
Система гидравлического привода рабочих тормозов, л	0,55
Передние ступицы, кг	0,250 (каждая)
Задние ступицы, кг	0,225 (каждая)
Бачок омывателя ветрового стекла, л	1,5

Приложение 2

### Масса основных агрегатов, кг

Двигатель (со сцеплением)	250
Коробка передач ГАЗ-53-12	65,5
Коробка передач ГАЗ-52-04	53,5
Задний мост (с тормозами и ступицами)	270
Кабина	330
Рама	277
Передняя ось	141

Приложение 3

### Момент затяжки основных резьбовых соединений

Наименование соединений	Момент затяжки даН·м (кгс·м)
Гайки:	6,7—7,2
крепления головки блока болтов шатуна	6,8—7,5
крепления крышек коренных подшипников	12,5—13,5
крепления маховика к фланцу коленчатого вала	7,6—8,3
крепления полуоси	12—14
крепления рулевого механизма	4,4—6,2
крепления колес	45—50
крепления промежуточной опоры	4—5,6
крепления коробки передач	8—10
стремянок рессор:	
передних	18—20
задних	22—25
резервуара амортизатора	7—9
Гайка крепления фланца ведущей шестерни главной передачи	28—40
Гайка крепления сошки	10,5—14
Гайка крепления рулевого колеса	6,5—8
Болты:	
крепления редуктора и муфты подшипников	9—11
крепления фланцев кардана	5—6,2



Лампы, применяемые на автомобиле

Приложение 4

Место установки	Тип
Фара	A12—45+40
Передний фонарь	A12—21+5
Боковой повторитель указателя поворота	A12—5
Щиток приборов и указатель давления газа	A12—1
Плафон кабины	A12—5
Задний фонарь:	
указатель поворота и сигнал торможения	A12—21—3
габаритный свет	A12—5
Подкапотная лампа	A12—8
Переносная лампа	A12—21—3
Сигнализаторы	A12—1

Приложение 5

Подшипники качения, применяемые на автомобиле

№ подшипника	Количество на узел	Место установки
1	2	3
20703A	1	Водяной насос
20803	1	
588911	1	Сцепление
50209A2	1	Коробка передач ГАЗ-53-12
60-42207KM	1	
50307A1	2	
Ролик 7x17	14	
60203	1	
209K5	1	Коробка передач ГАЗ-52-04
307 А	1	
60203	1	

1	2	3
64905	2	
864904	1	
180508K2C17	1	Карданная передача
804704-K5	12	
27709Y1	1	Задний мост
У-807813А	2	
27308AK-Y	1	
20-102605M	1	
6-7515А или 7515А	2	Ступицы задних колес
У-807813А	2	
7609KY	2	Ступицы передних колес
7606KY	2	
636905	1	Рулевое управление
776702X	1	
977908K	1	
987910K	1	
922205K	1	
180502K1C9	1	Генератор
180603K9C	1	



Эксплуатационные материалы

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Бензин А-76	ГОСТ 2084-77
Бензин А-72	ГОСТ 2084-77
Масло М-8В <sub>1</sub>	ГОСТ 10541-78
Масло АСЗп-10 (М-5 <sub>а</sub> /10А)	ОСТ 38.01370-84
Масло ДВ-АСЗп-10В (М-6 <sub>а</sub> /10В)	ОСТ 38.01370-84
Масло ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
Масло ТСП-14 гип	ГОСТ 23652-79
Масло ТСП-15К	ГОСТ 23652-79
Масло ТСП-10	ГОСТ 23652-79
Масло веретенное АУ	ТУ 38-101586-75
Масло ВМГЗ	ТУ 38-101479-74
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-75
Смазка солидол	ГОСТ 1033-79 или ГОСТ 4366-76
Смазка 1-13 жировая	ОСТ 38.01145-80
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
Смазка 158	ТУ 38-101320-77
Смазка автомобильная	ГОСТ 9432-60
Смазка пушечная	ГОСТ 19537-83
Смазка ВТВ-1	ТУ 38-101180-76
Графитная смазка	ГОСТ 3333-80
Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	ГОСТ 23008-78
Тормозная жидкость ГТЖ-22М	ТУ 6-01787-75
Тормозная жидкость «Нева»	ТУ 6-011163-78
Тормозная жидкость «Томь»	ТУ 6-011276-82
Охлаждающие жидкости: «ОЖ-40», «ОЖ-65»	ГОСТ 28084-89
ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М	ТУ 6-02751-86

ПЕРЕЧЕНЬ

изделий, содержащих драгоценные металлы

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г	
		Золото	Серебро
Регулятор напряжения	22.3702	0,0033173	0,095839
Генератор	Г250Д2	—	0,3145
Выключатель зажигания	1202.3704	—	0,377389
Предохранитель	ПР315	—	0,218528
Предохранитель	ПР2Б	—	0,218528
Прерыватель указателей поворота	РС57	—	0,084796
Стеклоочиститель	СЛ100	—	0,06595
Датчик сигнализатора температуры воды в радиаторе	ТМ104-Т	—	0,04928
Датчик указателя температуры воды в двигателе	ТМ100	—	0,03634
Датчик сигнализатора аварийного давления масла	ММ111-А	—	0,0375
Датчик указателя давления масла	ММ358	—	0,02691



Перечень деталей и узлов шасси, содержащих  
цветные металлы

Приложение 8

№ детали (узла) по каталогу	№ подгруппы, где применя- ются	Наименование	Масса на 1 ав- томобиль, кг		
			Алюми- ний (сплавы)	Медь (сплавы)	Цинк (сплавы)
1	2	3	4	5	6
12-1003015-62	1003	Головка цилиндров			
52-1004015-A2	1004	Поршень	7,325		
12-1004052-A	1004	Втулка шатуна	2,790		
51-1009065-A	1009	Скоба уплотнительная		0,108	
	1103	Пробка бензинового бака			0,290
	1104	Бензопровода		0,019	
К-126И	1107	Карбюратор в сборе		1,166	
52-04-1127010	1127	Ограничитель максимальных оборотов	0,280	0,075	2,970
			0,480		0,020
52-01-1301010-10	1301	Радиатор в сборе		7,387	
52-1304010	1304	Пробка радиатора		0,068	
КР-28	1305	Краник сливной в сборе		0,070	
ТС-109-1306100-01	1306	Термостат в сборе		0,150	
52-01-1310110	1310	Жалюзи радиатора			0,075
А-7508-В	1602	Втулка кронштейна педали сцепления		0,042	
51-1701084*	1701	Втулка блока шестерни заднего хода		0,070	
52-1701084-10	1701	Втулка блока шестерен заднего хода	0,011		
52-1701109	1701	Втулка II передачи		0,038	
52-1701117	1701	Втулка III передачи		0,057	
	3106	Вентиль камер		0,270	0,120
53-3401076	3401	Механизм рулевого управления		0,044	
51-3501055-A2	3501	Поршень	0,120		
51-3501028	3501	Эксцентрик опорного пальца колодок тормоза		0,124	
51-3502055-A	3502	Поршень	0,140		
А-7508-В	3502	Втулка педали тормоза		0,028	
21-3505031	3505	Поршень главного цилиндра тормоза	0,039		
	3506	Трубопроводы гидравлических тормозов		1,673	
53-3550010-01	3550	Гидровакуумный усилитель тормозов	0,028	0,055	0,190
24-3551011	3551	Клапан управления гидровакуумного усилителя		0,027	1,860

\* Для коробки передач ГАЗ-52-04.

1	2	3	4	5	6
	3552	Трубопроводы гидровакуумного усилителя		1,741	0,190
Г250-Д2	3701	Генератор	0,880	0,688	
22.3702	3702	Регулятор напряжения	0,048	0,045	0,260
1202.3704	3704	Выключатель зажигания		0,021	0,110
Б 115-В	3705	Катушка зажигания		0,014	
23.3706	3706	Распределитель зажигания	0,359	0,054	0,226
СТ 230Б4	3708	Стартер в сборе	1,170	1,360	
РС 507Б	3708	Реле стартера		0,018	
П 312	3709	Центральный переключатель света			0,065
П 39	3710	Ножной переключатель света		0,044	0,075
ФГ 122БВ	3711	Фара		0,274	
	3716	Задние фонари		0,303	
СЗ 11В-01	3721	Сигнал		0,018	
	3724	Электропровода		1,245	
ПС 300А-100	3730	Розетка прицепа			0,139
КП 120Б	3801	Щиток приборов в сборе	0,188	0,100	0,268
ГВ 20Д-01	3802	Гибкий вал			0,048
ММ 358	3810	Датчик давления масла		0,014	
БМ 120Д	3827	Датчик уровня топлива			0,039
ТМ 100	3828	Датчик указателя температуры воды в двигателе		0,033	
ТМ 104-Т	3828	Датчик температуры воды в радиаторе		0,020	
СЛ 100	5205	Стеклоочиститель		0,281	0,550
	6103	Ручки поворотного стекла			0,064
	6104	Ручки стеклоподъемника			0,084
53-6105080-А	6105	Выключатель замка двери		0,052	0,073
81-6105152	6105	Ручка двери наружная			0,440
81-6105182-А	6105	Ручка двери внутренняя			0,208
А13-6106002	6106	Втулка петли двери			0,048
М-46430	6106	Буфер направляющего шипа			0,036
53-8101056	8101	Радиатор отопителя в сборе		1,870	
66-8204010	8204	Кронштейн противосолнечного козырька			0,120

Примечание. Аккумуляторная батарея 6СТ-75ЭМ — содержание свинца 15,1 кг.



## ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Введение	2
Предупреждение	3
Правила техники безопасности	4
Техническая характеристика шасси	5
Органы управления и приборы	9
Обкатка нового автомобиля	13
Двигатель	15
Кривошипно-шатунный механизм	16
Распределительный механизм	17
Система смазки	17
Система охлаждения	21
Система питания	24
Крепление двигателя	28
Пуск и остановка двигателя	28
Возможные неисправности двигателя	33
Трансмиссия	37
Сцепление	37
Коробка передач	37
Карданная передача	42
Задний мост	44
Возможные неисправности трансмиссии	47
Ходовая часть	51
Подвеска автомобиля	51
Колеса и шины	54
Передняя ось	58
Буксирные приспособления	58
Механизмы управления	61
Рулевое управление	61
Тормозные системы	62
Возможные неисправности механизмов управления	69
Электрооборудование	73
Возможные неисправности электрооборудования	83
Кабина	87
Техническое обслуживание автомобиля	92
Шоферский инструмент и принадлежности	92
Перечень средств измерения	96
Основные регулировки автомобиля	97
Уход за автомобилем	126
Хранение шасси	159
Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций	162
Приложения	167

Руководство составлено управлением конструкторских и экспериментальных работ автомобильного завода ПО «ГАЗ».

Ответственный редактор главный конструктор грузовых автомобилей

**А. М. Бутусов.**

Типография ПО «ГАЗ», з. 261, 1991 г.



[huxfluxdeluxe.wordpress.com](http://huxfluxdeluxe.wordpress.com)



