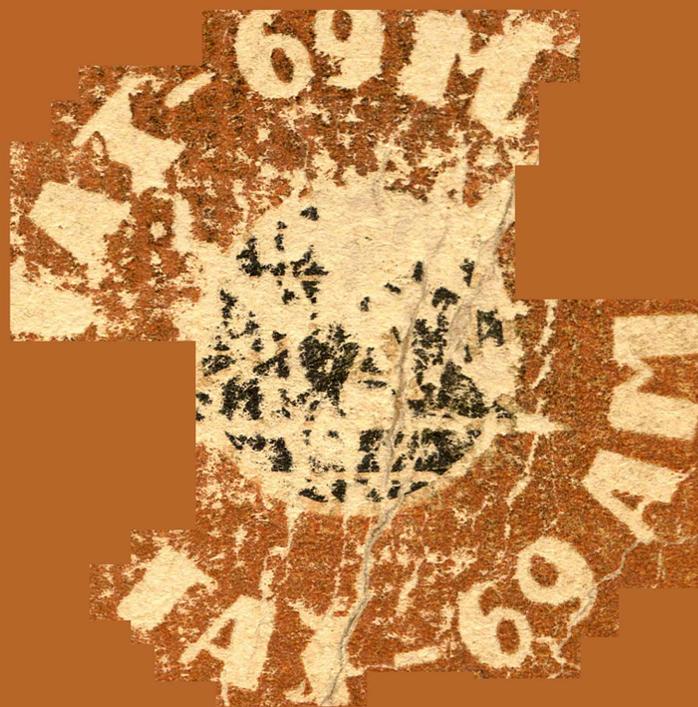


А В Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я

rutracker★org

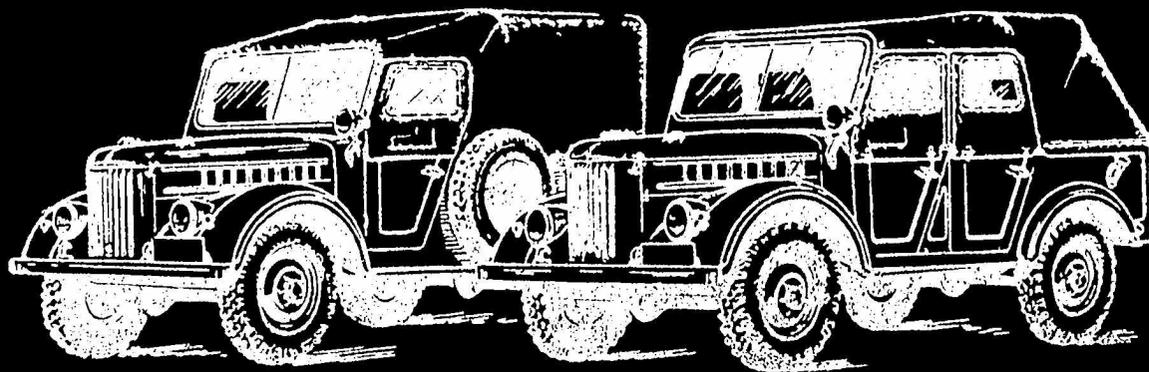
Новое имя для torrents.ru



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ АВТОЭКСПОРТ

АВТОМОБИЛИ ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



expert22 для <http://rutracker.org>

СССР

ВОДИТЕЛИ И МЕХАНИКИ!

Автомобили ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ с передним и задним ведущими мостами обладают высокой проходимостью и предназначены для эксплуатации в любых условиях.

Для того, чтобы использовать в полной мере все хорошие качества этих автомобилей, необходимо соблюдать правила, изложенные в заводской инструкции. Особо важными являются указания завода по обкатке, которая в значительной мере определяет дальнейшую службу автомобиля.

ПОЛУЧИВ ЭТУ ИНСТРУКЦИЮ,
ПРОЧТИТЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

1. После получения автомобиля его следует подготовить к эксплуатации. Если автомобиль был законсервирован, то произвести расконсервацию, как об этом указано в разделе «Расконсервация автомобиля».

2. Двигатель автомобиля имеет степень сжатия 6,5—6,7 и для его работы требуется бензин с октановым числом не ниже 70. Допускается применение бензина с октановым числом 66. Применение бензина с октановым числом ниже 66 не допускается.

3. Слив воды из системы охлаждения производится обязательно через два краника при снятой пробке радиатора и открытом кранике отопителя.

4. После запуска холодного двигателя нельзя давать ему сразу большие обороты. Нельзя начинать движение с непрогретым двигателем. Температуру охлаждающей жидкости необходимо поддерживать в пределах 80—90°C.

5. Необходимо следить за правильным давлением в шинах.

6. При работе на этилированном бензине необходимо соблюдать осторожность, так как он сильно ядовит и вызывает очень тяжелые отравления при попадании в рот, на кожу и при вдыхании его паров.

7. Завод рекомендует следить за состоянием наружных болтовых креплений и своевременно производить их подтяжку.

8. Если автомобиль после получения с завода длительно бездействует, его следует законсервировать.

Для успешной эксплуатации автомобиля водитель должен изучить всю инструкцию и соблюдать ее указания.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Модели автомобиля

Автомобиль ГАЗ-69М завод выпускает двух моделей: восьмиместный — модели ГАЗ-69М и пятиместный — модели ГАЗ-69АМ. Конструкции обеих моделей одинаковы, за исключением кузова и бензиновых баков.

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Число мест, включая место водителя, и грузоподъемность.

1. Для ГАЗ-69М: 8 человек или 2 человека и 500 кг груза.

2. Для ГАЗ-69АМ: 5 человек и 50 кг груза в багажнике.

3. Оба автомобиля могут буксировать прицеп общим весом до 850 кг.

Габаритные размеры (округленно), мм:

длина	3850	
ширина для ГАЗ-69АМ и ГАЗ-69М со снятым запасным колесом	1750	
ширина автомобиля ГАЗ-69М с установленным запасным колесом	1850	
высота по тенту в ненагруженном состоянии:		
для ГАЗ-69М	2030	
для ГАЗ-69АМ	1920	
База (расстояние между осями), мм	2300	
Колея передних и задних колес (на плоскости дороги), мм	1440	
Низшие точки автомобиля под нагрузкой, мм:		
картер переднего моста	210	
картер заднего моста	210	
поперечина раздаточной коробки	310	
Углы свеса (с нагрузкой), град:		
передний	45	
задний	35	
Наименьший радиус поворота м:		
по следу наружного переднего колеса	6	
по переднему буферу	6,5	
Наибольшая скорость с нормальной нагрузкой (на горизонтальных участках ровного шоссе, без прицепа), км/час	95	
Распределение веса по осям и общий вес автомобиля ГАЗ-69М, кг:		
	Без нагрузки	С полной нагрузкой
на передний мост	860	940
на задний мост	665	1235
общий вес автомобиля	1525	2175

Распределение веса по осям и общий вес автомобиля ГАЗ-69АМ, кг:	Без нагрузки	С полной нагрузкой
передний мост	820	925
задний мост	715	1035
общий вес автомобиля	1535	1960

Примечания: 1. В вес автомобиля без нагрузки включается вес топлива, воды, смазки, набора шоферского инструмента и запасного колеса.

2. Полезная нагрузка для автомобиля ГАЗ-69М принята: 2 человека на передних сиденьях и 500 кг груза.

3. Полезная нагрузка для автомобиля ГАЗ-69М принята: 5 человек и 50 кг груза в багажнике.

Угол подъема, преодолеваемый автомобилем на твердом грунте,
град:

а) без прицепа	30
б) с прицепом весом до 850 кг	20

Д В И Г А Т Е Л Ь

Тип двигателя	4-тактный, бензиновый, карбюраторный
Число цилиндров	4
Расположение цилиндров	Вертикальное
Диаметр цилиндров, мм	88
Ход поршня, мм	100
Рабочий объем, л	2,43
Степень сжатия	6,5—6,7
Мощность максимальная, л. с. при 3800 об/мин	62—65
Крутящий момент максималь- ный, кгм при 2000 об/мин	15,2—15,8
Головка цилиндров	Алюминиевая
Цилиндры	Снабжены в верхней части короткими гильзами из антикоррозийного чугуна
Поршни	Алюминиевые, шлифованные по копиру, луженые
Коленчатый вал	Стальной, кованный на четырех опорах. Шейки подвергнуты поверхностной за- калке. Смазка под давлением
Шатуны	Двухтаврового сечения, стальные, кованные, снабжены тонкостенными вкладышами в нижних головках
Коренные подшипники	Четыре, снабжены тонкостенными биме- таллическими вкладышами
Распределительный вал и его привод	Стальной, кованный. Смазка шеек под дав- лением. Привод—парой шестерен.
Клапаны	Нижние односторонние
Толкатели	Тарельчатые, регулируемые
Газопровод	Расположен на правой стороне двигателя Центральная часть впускной трубы имеет подогрев рабочей смеси. Регулировка по- догрева автоматическая, при помощи термостата
Масляный картер	Стальной, штампованный, с резервуаром в задней части
Маслоприемник	Плавающий

Масляные фильтры . . .	Два: грубой очистки—фильтрующий 100 % масла, подаваемого в магистраль, и тонкой очистки—частичной фильтрации, со сменным фильтрующим элементом
Масляный радиатор . . .	Трубчатый, смонтирован на переднем торце водяного радиатора
Вентиляция картера . . .	Закрытая, принудительная
Подвеска двигателя . . .	Эластичная, в трех точках
Бензиновые баки . . .	Два для автомобиля ГАЗ-69М, один для автомобиля ГАЗ-69АМ
Бензиновый отстойник . .	С пластинчатым фильтром, установлен на левой стороне рамы
Бензиновый насос . . .	Диафрагменный, с верхним отстойником и дополнительным ручным приводом
Карбюратор	Вертикальный, балансированный, с падающим потоком. Имеет экономайзер и ускорительный насос.
Воздушный фильтр . . .	Сетчатый, с масляным резервуаром
Глушитель	Овальной формы, с вводом и выводом газов с разных сторон
Система охлаждения . . .	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией
Радиатор	Трубчато-пластинчатый, трехрядный
Жалюзи радиатора . . .	Смонтированы впереди радиатора; управляются с места водителя
Пробка радиатора	Герметичная. Снабжена двумя клапанами
Термостат	Установлен в патрубке головки блока
Водяной насос	Центробежного типа
Вентилятор	Шестилопастный. Привод—трапецеидальным ремнем от коленчатого вала

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Сцепление	Сухое, однодисковое. Наружный диаметр ведомого диска 225 мм. Ведомый диск снабжен пружинной ступицей и гасителем колебаний
Коробка передач	Двухходовая, с тремя передачами вперед и одной назад
Передаточные числа:	
1 передача	3,115
2 передача	1,772
3 передача	1,00
Задний ход	3,738
Раздаточная коробка	Шестеренчатая, имеет две передачи с передаточными числами 1,15 и 2,78. В раздаточной коробке смонтированы рычаги переключения передач и включения переднего ведущего моста. Низшая передача (2,78) может быть включена только после включения переднего моста. Раздаточная коробка смонтирована за коробкой передач эластично в четырех точках на резиновых подушках.
Карданные валы	Карданных валов три: промежуточный, задний и передний. Карданные шарниры на игольчатых подшипниках
Передний мост	Картер моста состоит из двух частей: картера и крышки, соединенных по фланцу

в вертикальной плоскости. Кожухи полуосей запрессованы в картер и крышку и дополнительно закреплены электрозаклепками.

Углы установки передних колес	Угол развала колес 1°30'. Угол поперечного наклона шкворня 5°30'. Угол продольного наклона шкворня 3°. Схождение колес 1,5—3 мм.
Главная передача	Коническая, со спиральным зубом; передаточное число 5,125.
Дифференциал	Конический, с двумя сателлитами
Поворотные кулаки	Корпус поворотного кулака литой из ковкого чугуна, поворачивается на укрепленных в нем шкворнях. Шкворни работают во втулках, запрессованных в шаровые опоры. К передней части корпуса поворотного кулака прикреплена цапфа, несущая ступицу колеса
Шарниры поворотных кулаков	Равных угловых скоростей, шариковые, шарниры полностью разгружены от изгибающих усилий
Задний мост	Картер заднего моста такой же конструкции, как картер переднего моста
Главная передача	Коническая, со спиральным зубом; передаточное число 5,125.
Дифференциал	Конический, с двумя сателлитами
Тип полуосей	Фланцевые, полностью разгруженные
Передача толкающих усилий и восприятие реактивного крутящего момента мостов	Рессорами.

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Тип рамы	Штампованная из листовой стали, лонжероны закрытого сечения. Рама снабжена 6 поперечинами
Передний буфер	Стальной, штампованный, укреплен на концах лонжеронов рамы
Задние буфера	Два из пружинной стали, укреплены на последней поперечине по обеим сторонам буксирного прибора
Буксирный прибор	Двухстороннего действия, кованый, установлен в задней части рамы
Буксирные крюки	Два, установлены на передних концах лонжеронов рамы
Подвеска автомобиля	Рессорная, на 4 продольных полуэллиптических рессорах, работающих совместно с 4 гидравлическими поршневыми амортизаторами двухстороннего действия
Колеса	Штампованные из листовой стали, с глубоким ободом
Крепление колес	На пяти шпильках
Число колес	Передний мост—2. Задний мост—2. Запасное колесо—1.
Крепление запасного колеса для автомобиля ГАЗ-69М для автомобиля ГАЗ-69АМ	На кронштейне с левой стороны кузова
Шины	Держателем в багажнике Низкого давления, размер 6,50—16".

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ТОРМОЗА

Расположение руля	С левой стороны автомобиля
Тип рулевого механизма и передаточное число	Глобоидальный червяк с двойным роликом. Передаточное число 20,3 (среднее).
Рулевое колесо	С тремя спицами. Металлический каркас обода облицован пластмассой
Рулевые тяги	Трубчатые, поперечные, расположены спереди моста
Тип тормозов с ножным приводом	Колодочные на все 4 колеса; привод гидравлический от педали
Тормозные барабаны	Съемные (без разборки ступиц), комбинированные: чугунный обод с залитым в него стальным диском
Тип тормоза с ручным приводом	Колодочный с барабаном. Расположен на раздаточной коробке, сзади. Привод механический, тягой от рычага.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Напряжение в сети (номинальное)	12 в
Генератор	Типа Г108-Б, 12 в, 18 а, шунтовый. Работает совместно с реле-регулятором напряжения и ограничителем силы тока типа РР24-Г.
Аккумуляторная батарея	Типа 6СТ-54, 12 в, емкостью 54 ач
Индукционная катушка	Типа Б1, с добавочным сопротивлением, автоматически выключающимся при пуске двигателя стартером
Распределитель	Типа Р-23Б с центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания и октан-корректором. Установлен с левой стороны двигателя
Запальные свечи	Типа М12У.
Стартер	Типа СТ20, с механическим принудительным включением
Фары	Типа ФГ2-А 2 шт., двухсветные—с ближним и дальним светом. Расположены в крыльях.
Осветительная арматура	2 подфарника, одна поворотная фара, расположенная слева снаружи кузова, два задних фонаря, в каждом из которых имеется 2 лампочки в 21 св и 3 св, переносная и подкапотная лампы, лампа на щитке передка справа, 2 лампочки освещения приборов, установленные в комбинации приборов
Переключатели света	Два: центральный и ножной
Штепсельные розетки	Две: одна для переносной лампы, другая для питания прицепа
Сигнал	Типа С44, электрический вибрационный
Предохранители	Тепловой, кнопочный в цепи освещения, плавкие в цепях сигнала, заднего фонаря и приборов

Электропроводка . . .	Однопроводная, «минус» аккумуляторной батареи соединен с «массой» автомобиля
Приборы и контрольные лампы	Комбинация приборов имеет отдельные приборы: спидометр с суммирующим счетчиком пройденного пути, указатель уровня бензина, масляный манометр, амперметр и указатель температуры воды в головке цилиндров. Кроме того, в комбинации приборов смонтированы: сигнальная лампочка, указывающая (при загорании) на высокую температуру воды в радиаторе, индикаторная лампочка дальнего света и одна индикаторная лампочка указателей левого и правого поворотов

СПЕЦОБОРУДОВАНИЕ

Пусковой подогреватель . . .	Термосифонный, работающий от паяльной лампы. На автомобиле ГАЗ-69М лампа установлена в ящике, спереди, под левым боковым сиденьем; на автомобиле ГАЗ-69АМ—в багажнике, с левой стороны
Бачок для масла	На автомобиле ГАЗ-69АМ установлен в ящике с правой стороны, спереди под задним сиденьем. На автомобиле ГАЗ-69М установлен в багажнике с правой стороны.

КУЗОВ

Кузов автомобиля ГАЗ-69М	Цельнометаллический, открытый, восьмиместный, двухдверный, с задним откидным бортом и съемным тканевым тентом.
Кузов автомобиля ГАЗ-69АМ	Цельнометаллический, открытый, пятиместный, четырехдверный, с багажником в задней части и опускающимся тканевым тентом.
Оборудование кузова . . .	Тент, электрический стеклоочиститель с двумя щетками зеркало заднего вида, 2 противосолнечных козырька, 2 коврика, поручень, отопитель кузова и обогреватель переднего стекла
Ветровое стекло	Поднимается на петлях и фиксируется в нужном положении кулисами. Каркас окна вместе с рамой и стеклом может быть положен на капот и закреплен затяжками
Передние сиденья	Два, мягкие, съемные, с мягкими спинками
Задние сиденья автомобиля ГАЗ-69М	Два, расположены вдоль кузова по бортам, каждое на три человека. Сиденья и спинки полумягкие. Сиденья могут быть подняты вверх, а спинки положены
Заднее сиденье автомобиля ГАЗ-69АМ	Мягкое, общее для трех человек; с мягкой спинкой.

Отопление и вентиляция кузова	Люк вентиляции расположен перед ветровым стеклом и прикрыт крышкой, управляемой с места водителя. Воздух, поступающий через люк вентиляции, подогревается радиатором водяного отопления за счет использования тепла из системы охлаждения двигателя
Обдув ветрового стекла	Стекло обдувается теплым воздухом, подаваемым электрическим вентилятором.

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ И НОРМЫ

(в литрах)

Бензиновые баки автомобиля ГАЗ-69М:	
основной	48
дополнительный	27
Бензиновый бак автомобиля ГАЗ-69АМ (один)	60
Система охлаждения	12
Система смазки двигателя (включая фильтры грубой и тонкой очистки и масляный радиатор)	5,5
Воздушный фильтр	0,25
Картер коробки передач	0,8
Картер раздаточной коробки	0,85
Картеры мостов (каждый)	0,75
Картер рулевого механизма	0,24
Амортизаторы (каждый)	0,145
Система гидравлического привода тормозов	0,45
Запасной бачок для масла	6

ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК

Зазоры между толкателями и клапанами на холодном двигателе, мм	
у впускных клапанов	0,23
у выпускных клапанов	0,28—0,30
Свободный ход педали сцепления, мм	38—45
Свободный ход педали тормоза, мм	8—14
Нормальный прогиб ремня вентилятора при нажатии между шкивами, мм	10—15
Зазор между контактами прерывателя, мм	0,35—0,45
Зазор между электродами свечей, мм	0,7—0,85
Нормальная температура воды в системе охлаждения (тепловой режим), °С	80—90
Давление воздуха в шинах, кг/см ² :	
передних колес	2
задних колес	2,2

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПАНЕЛЬ ПРИБОРОВ

Расположение органов управления и контрольных приборов автомобиля показано на рис. 1, 2 и 3. Педаль 25 сцепления, педаль 24 тормоза и рычаг 18 переключения передач расположены в соответствии с общепринятым стандартом. Справа от педали тормоза находится педаль 22 дросселя, а слева от педали сцепления—кнопка 26 ножного переключателя света.

В центре рулевого колеса 1 помещена кнопка 3 звукового сигнала, вверху на рулевой колонке закреплен переключатель

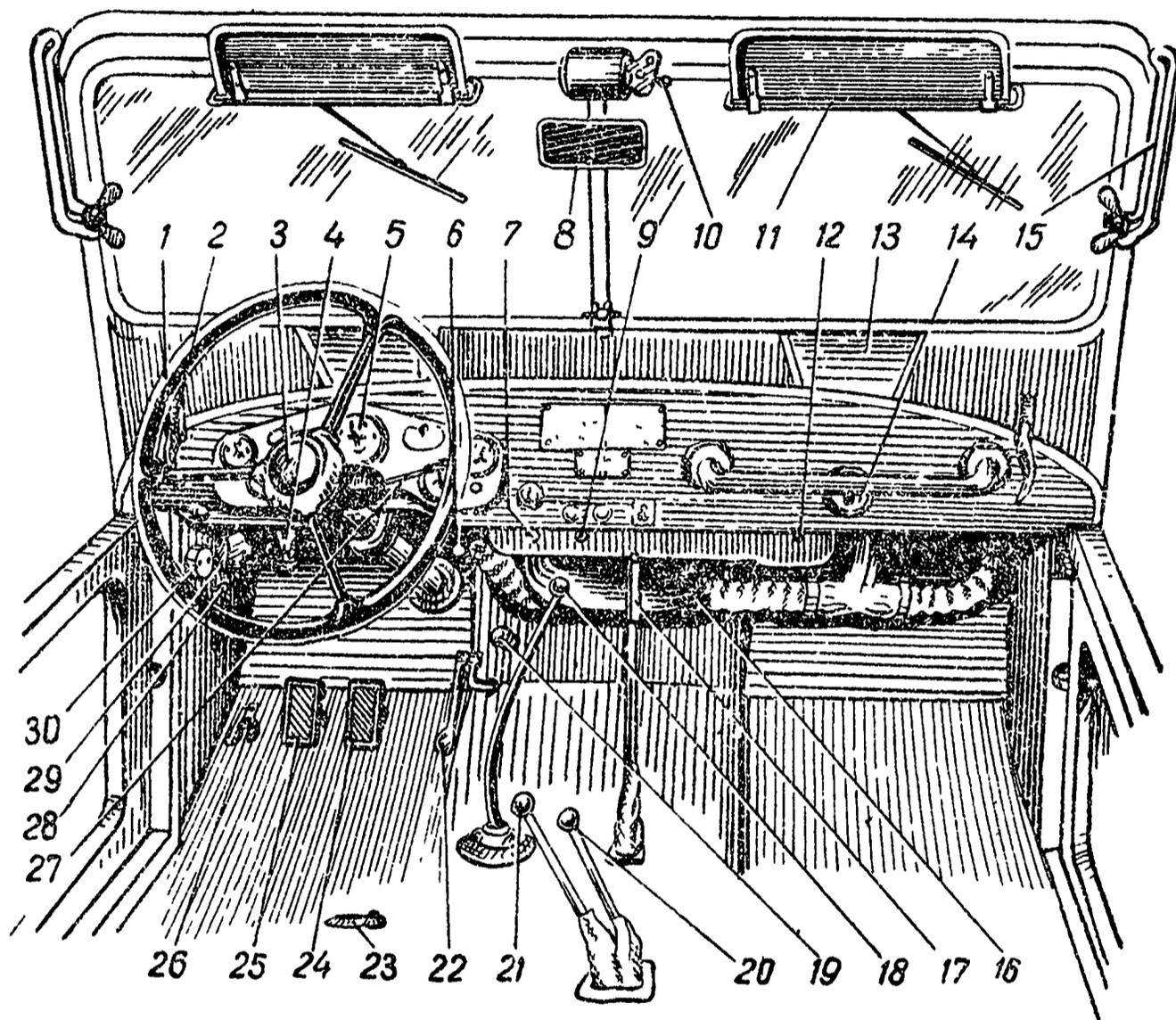


Рис. 1. Органы управления:

1—рулевое колесо; 2—защелка рамы ветрового стекла; 3—кнопка сигнала, 4—рукоятка жалюзи радиатора, 5—комбинация приборов; 6—рычаг люка вентиляции, 7—кнопка предохранителя освещения; 8—зеркало, 9—выключатель освещения приборов, 10—выключатель стеклоочистителя; 11—противосолнечный козырек; 12—выключатель фонаря освещения, 13—направляющая обдува ветрового стекла, 14—фонарь. 15—кулиса ветрового стекла, 16—отопитель, 17—рычаг ручного тормоза, 18—рычаг переключения передач; 19—педаль стартера, 20—рычаг включения раздаточной коробки; 21—рычаг включения переднего моста; 22—педаль дросселя; 23—трехходовой кран (на автомобиле ГАЗ-69АМ не ставится), 24—педаль тормоза; 25—педаль сцепления, 26—кнопка ножного переключателя света, 27—переключатель указателей поворота, 28—выключатель поворотной фары, 29—блок плавких предохранителей; 30—штепсельная розетка.

указателей поворота 27. Для включения стартера служит педаль 19. У ног водителя, на полу справа, установлен кран 23 переключения бензина, имеющий три положения рукоятки: рукоятка крана повернута вперед—кран закрыт, рукоятка повернута влево—включен основной бак, рукоятка повернута впра-

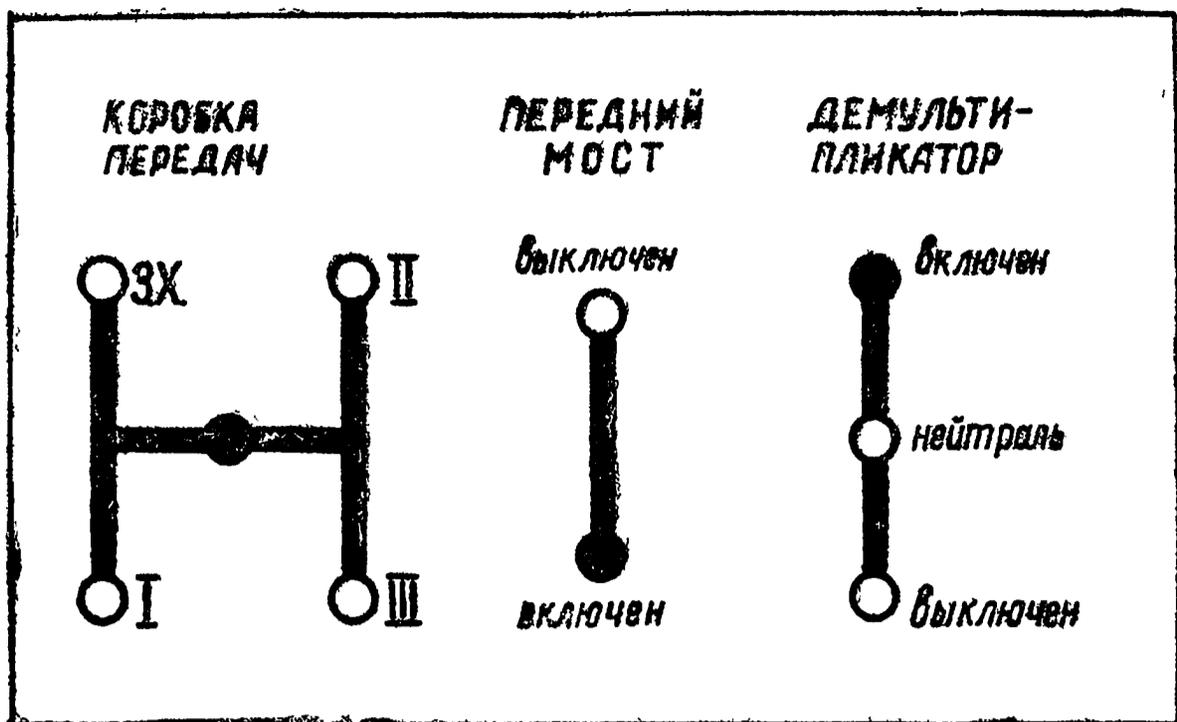


Рис. 2. Положение рычагов переключения передач.

во—включен дополнительный бак. Правее рычага коробки передач расположен рычаг 17 центрального (ручного) тормоза. Между передними сиденьями расположены рычаги: 21—включения переднего ведущего моста и 20—раздаточной коробки (демультипликатор). Положения головок этих рычагов показаны на рис. 2, а также на табличке, расположенной на панели приборов.

На панели приборов расположены:

Комбинация приборов 5, состоящая из спидометра 35, амперметра 38, указателя 32 уровня бензина в основном баке, термометра 36, показывающего температуру охлаждающей жидкости в головке цилиндров, и манометра 34, показывающего давление масла в системе смазки двигателя. В комбинации

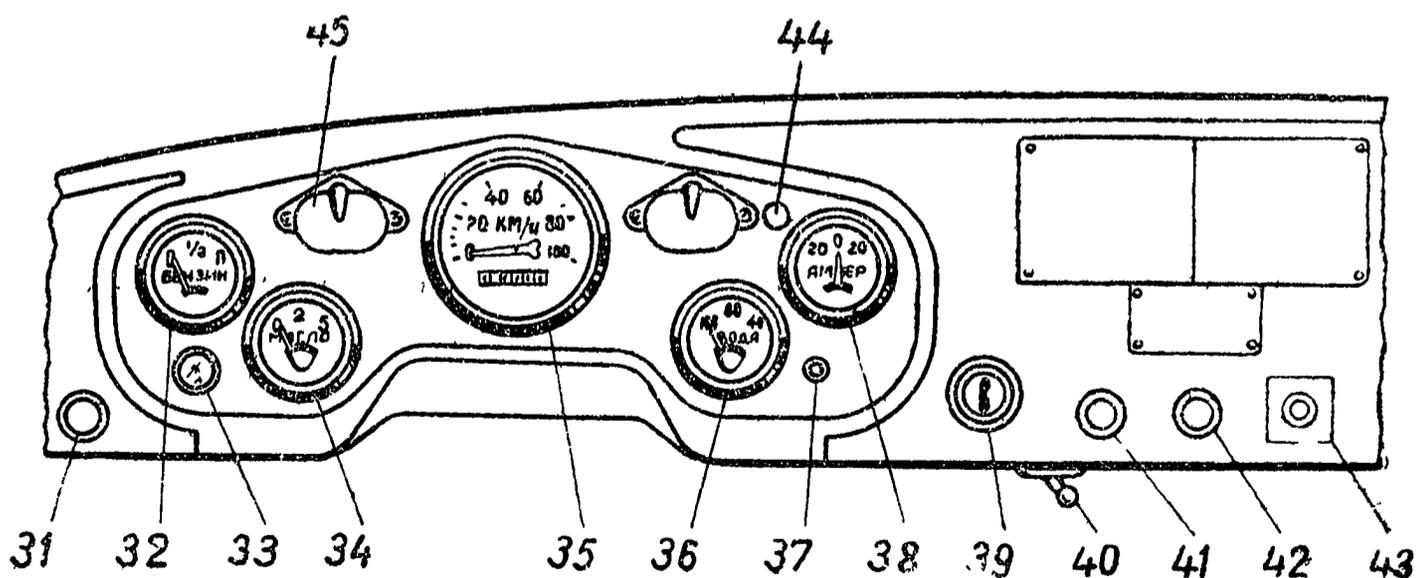


Рис. 3. Панель приборов:

31—центральный переключатель света; 32—указатель уровня бензина; 33—контрольная лампочка температуры воды; 34—манометр; 35—спидометр; 36—термометр; 37—индикатор дальнего света; 38—амперметр; 39—замок зажигания; 40—выключатель освещения приборов; 41—кнопка ручного управления воздушной заслонкой карбюратора; 42—кнопка ручного управления дроссельной заслонкой карбюратора; 43—выключатель обдува ветрового стекла; 44—индикатор указателей поворотов; 45—лампочка освещения приборов.

приборов находятся также две лампочки 45 освещения приборов, индикаторная лампочка 37, показывающая включение дальнего света фар, индикаторная лампочка 44 указателей поворотов и контрольная лампочка 33, загорающаяся при температуре охлаждающей жидкости в радиаторе в пределах 92—98°C. При загорании этой лампочки нужно выяснить причину, вызвавшую повышение температуры, и устранить ее и только после этого продолжать движение. При выключении зажигания приборы (кроме амперметра) выключаются. При этом стрелки указателей уровня бензина и манометра останавливаются на нуле шкалы, а стрелка указателя температуры воды останавливается левее деления 110°C.

Центральный переключатель света 31. Его кнопка имеет три положения: первое—выключено; второе—городское освещение. При этом в зависимости от положения ножного переключателя света включены подфарники или ближний свет фар; третье—загородное освещение. При этом, в зависимости от положения ножного переключателя света, включен ближний или дальний свет фар.

Замок зажигания 39. Для включения зажигания ключ поворачивают по часовой стрелке. При этом одновременно с включением зажигания ток поступает к включателю 10 стеклоочистителя, включателю вентилятора обдува ветрового стекла и к переключателю указателей поворотов. Для выключения ключ нужно повернуть обратно в вертикальное положение.

Кнопка ручного управления воздушной заслонкой карбюратора (подсоса) 41. При вытягивании кнопки воздушная заслонка карбюратора закрывается и смесь обогащается, что необходимо только при пуске холодного двигателя. При прогревом двигателя кнопку утопить во избежание перерасхода бензина.

Кнопка ручного управления дроссельной заслонкой карбюратора 42. При вытягивании кнопки открывается дроссельная заслонка карбюратора; во время движения автомобиля кнопка должна быть полностью утоплена.

Включатель 43 вентилятора обдува переднего стекла. Стекло обдувается подогретым воздухом через направляющие насадки 13 при помощи электрического вентилятора. Включатель имеет 3 положения: вентилятор выключен; вентилятор работает на малых оборотах; вентилятор работает на больших оборотах.

Фонарь освещения 14 (рис. 1) снабжен включателем 12.

На нижней крышке панели приборов расположены:

Кнопка 7 биметаллического предохранителя цепи освещения. При отсутствии света необходимо нажать на эту кнопку. Если свет появится и снова погаснет, то это указывает на короткое замыкание в цепи; его нужно разыскать и устранить. Категори-

чески запрещается держать кнопку предохранителя нажатой, так как это при коротком замыкании вызовет перегорание проводов.

Выключатель 9 освещения щита приборов. Выключатель действует только при включенном центральном переключателе света.

Выключатель 12 фонаря освещения.

Под панелью приборов находятся:

Рукоятка 4 управления жалюзи радиатора. Для прикрытия жалюзи рукоятку перемещать назад, для открытия—вперед.

Рычаг 6 крышки люка вентиляции и отопления кузова. При перемещении рычага назад (на себя) открывается крышка люка перед ветровым стеклом, и во время движения автомобиля свежий воздух через отопитель поступает в кузов.

Штепсельная розетка 30 для переносной лампы.

Блок плавких предохранителей 29.

Выключатель 28 поворотной фары.

ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Долговечность автомобиля в значительной степени зависит от режима работы в начальный период его эксплуатации, от его обкатки. Во время обкатки, продолжительность которой установлена в 1000 км пробега, происходит приработка рабочих поверхностей деталей (валов, сальников), осадка прокладок и т. п. Поэтому во время обкатки необходимы более тщательный уход за автомобилем и соблюдение особого режима эксплуатации.

При обкатке следует:

1. Не начинать движение автомобиля с непрогретым двигателем и не давать работать холодному двигателю с большими оборотами. Прогреть двигатель надо в течение нескольких минут до достижения температуры воды в радиаторе не менее 50°C. Не пользоваться подсосом, так как при этом повышается износ двигателя.

2. Не допускать длительной езды на больших скоростях. Завод рекомендует не превышать скорость 45—50 км/час на прямой передаче, 25 км/час—на второй и 15 км/час—на первой передаче. При разгоне можно допускать кратковременные превышения указанных скоростей на второй и первой передачах, если двигатель прогрет.

3. Не перегружать автомобиль. Следует избегать езды по тяжелым дорогам: глубокой грязи, песку, крутым подъемам. Не допускается езда с прицепом.

4. Обкатку автомобиля производить на бензине А-72. В случае применения бензина А-66 рекомендуется добавлять в него

до 30% авиационного бензина А-70. Применение каких-либо суррогатов топлива запрещается.

5. Во время обкатки следует доливать в двигатель масло, предусмотренное картой смазки для зимы, как более жидкое, способствующее лучшей приработке деталей.

6. Устанавливать несколько повышенное число оборотов коленчатого вала на холостом ходу, так как в новом двигателе коленчатый вал вращается не так легко, как в приработавшемся, и при малых оборотах может не дать устойчивой работы двигателя.

7. Следить за температурой тормозных барабанов и, в случае значительного их нагревания, регулировать тормоза в соответствии с указаниями раздела «Тормоза», дав им предварительно остыть. Следует учитывать, что до приработки колодок к барабанам тормоза не дают полного эффекта.

Одновременно нужно следить за температурой ступиц колес и при значительном их нагревании ослабить затяжку регулировочной гайки на одну грань (см. раздел «Регулировка подшипников ступиц колес»).

8. Необходимо особенно внимательно следить за состоянием всех креплений автомобиля, ослабевшие болты и гайки сейчас же подтягивать. Тщательно следить за соединениями трубопроводов и при обнаружении течи масла, бензина, воды или тормозной жидкости — устранять ее.

ПЕРЕД ПЕРВЫМ ВЫЕЗДОМ

Перед первым выездом необходимо:

1. Прочитать внимательно предупреждение, помещенное в начале данной инструкции.

2. Проверить заправку автомобиля топливом, заправку радиатора водой, уровень электролита в банках аккумуляторной батареи, уровень тормозной жидкости в главном тормозном цилиндре, уровень масла в резервуаре воздушного фильтра карбюратора, давление воздуха в шинах, затяжку гаек крепления колес.

3. Проверить уровень масла в картере двигателя, который после кратковременной остановки работавшего двигателя должен быть на высоте метки «П» стержневого маслоуказателя, а после длительной (ночной) стоянки — на 10—15 мм выше метки «П».

4. Проверить уровень масла в картерах коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов. Если уровень ниже края наполнительного отверстия, добавить масла, если уровень выше этого края — дать стечь излишнему.

5. Смазать все точки автомобиля, для которых в карте смазки предусмотрена смазка при ТО-1. Убедиться в том, что смазка проходит через все масленки.

6. Внимательно осмотреть весь автомобиль. Пустить двигатель и проверить, нет ли течи масла, воды и бензина.

7. Спустить из бензинового отстойника отстой грязи и воды через спускную пробку. (Отстойник бензинового насоса очищать только в случае необходимости).

ПОСЛЕ ПРОБЕГА ПЕРВЫХ 500 км

После пробега первых 500 км необходимо:

1. Сменить масло в двигателе, если в наличии имеется масло, рекомендуемое картой смазки для двигателя в зимнее время. Если этого масла нет, то обкатку закончить на заводском масле, которое следует очистить фильтрацией через ткань.

2. Смазать все точки автомобиля, для которых в карте смазки предусмотрена смазка при ТО-1.

3. Подтянуть гайки крепления колес.

4. Подтянуть гайку крепления рулевой сошки.

5. Подтянуть гайки крепления переднего, заднего и промежуточного карданов к фланцам мостов, коробки передач и даточной коробки.

ПОСЛЕ ПРОБЕГА ПЕРВОЙ 1000 км

Двигатель, системы зажигания и питания

После пробега первой 1000 км необходимо:

1. Подтянуть гайки крепления головки блока двигателя, соблюдая порядок подтяжки, указанный на рис. 4. Эту операцию надо делать специальным ключом, прилагаемым к автомобилю, без рывков и только на холодном двигателе. Следует остерегаться перетяжки гаек, так как это может вызвать обрыв шпилек.

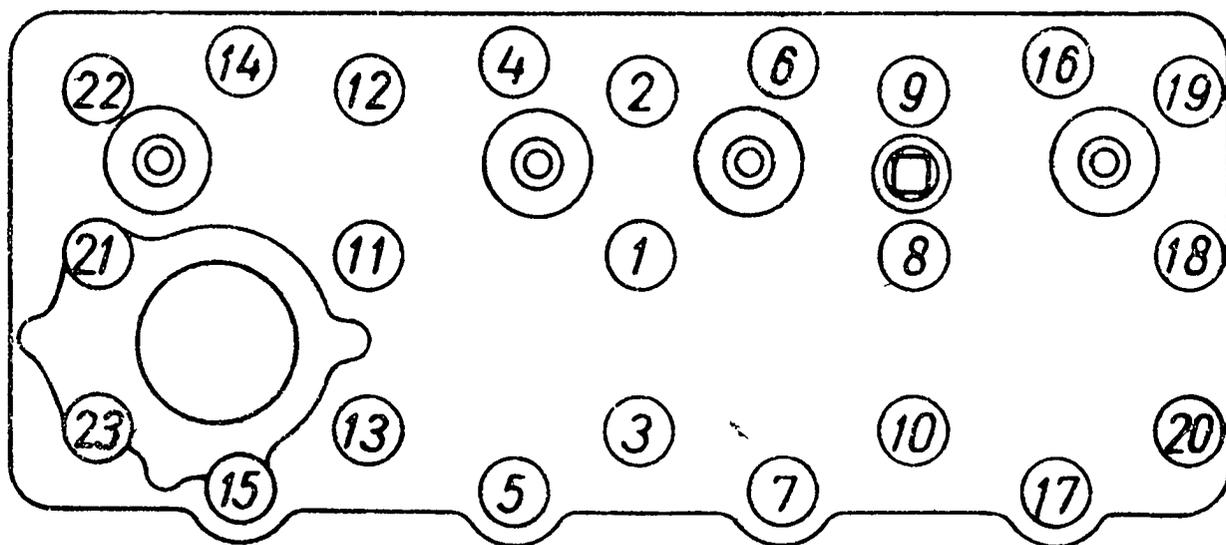


Рис. 4. Порядок подтяжки гаск головки цилиндров.

2. Проверить крепление газопровода, вдушителя, кронштейна генератора, генератора, стартера, бензинового насоса.

3. Проверить натяжение ремня вентилятора.

4. Проверить состояние приборов системы питания и герметичность соединений.

5. Проверить зазор между контактами прерывателя.

6. Проверить уровень электролита в аккумуляторной батарее и плотность присоединения клемм.

7. Проверить работу стеклоочистителя, установку фар, работу указателей поворота, стоп-сигналов и других приборов сигнализации и освещения.

8. Проверить свободный ход педали сцепления.

9. Проверить работу ручного и ножного тормозов, герметичность трубопроводов и уровень жидкости в главном цилиндре.

10. Проверить состояние шин и давление воздуха в них. Проверить и отрегулировать сходжение колес.

11. Проверить люфт подшипников ступиц колес.

12. Проверить состояние головок рулевых тяг и люфт рулевого колеса.

13. Проверить крепление полуосей заднего моста, ведущих фланцев переднего моста, накладок шкворней, поворотных рычагов, шаровых опор, стремянок рессор; подтянуть (накидным ключом) гайки болтов, стягивающих резиновые втулки рессорных пальцев в ушках рессор и кронштейнах, амортизаторов и других соединений.

14. Проверить крепление деталей кузова и смазать замки дверей, петли и др. узлы кузова в соответствии с указаниями раздела «Смазка механизмов и деталей арматуры кузова».

15. Сменить масло в картерах переднего и заднего мостов, коробки передач и раздаточной коробки.

16. Слить отстой из фильтров тонкой и грубой очистки масла, сменить масло в двигателе и воздушном фильтре.

17. Смазать все точки шасси, смазка которых предусмотрена при ТО-1.

После пробега первой 1000 км с соблюдением правил обкатки и после проведения всех вышеуказанных работ автомобиль можно нормально эксплуатировать, в том числе и с прицепом.

УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЯ

ЗАПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

Запуск теплого двигателя

Теплый двигатель, находящийся в исправном состоянии, обычно легко запускается при работе на надлежащем топливе.

Если теплый двигатель с исправным зажиганием не запускается после двух-трех попыток, то причиной этого почти всегда является переобогащение смеси вследствие излишнего приме-

нения подсоса, накачивания бензина ускорительным насосом при резких и частых нажатиях на педаль дросселя или слишком богатой регулировки системы холостого хода карбюратора.

Для устранения переобогащения необходимо продуть цилиндры свежим воздухом. Для этого следует медленно до отказа нажать на педаль дросселя и повернуть стартером коленчатый вал двигателя на несколько оборотов. При этом не следует многократно нажимать на педаль дросселя во избежание накачивания новых порций бензина во впускной трубопровод.

Если при запуске теплого двигателя требуется подсос, это указывает на засорение жиклеров карбюратора (в первую очередь системы холостого хода). Их необходимо вывернуть и продуть (разборка карбюратора при этом не требуется).

При запуске очень горячего двигателя, в особенности заглохшего вследствие его перегрузки при трогании с места и т. п. рекомендуется одновременно с нажатием на педаль стартера нажимать на педаль дросселя. При этом после нескольких оборотов произойдет продувка цилиндров, и двигатель легко заведется.

Запуск холодного двигателя при умеренной температуре

После длительных стоянок автомобиля рекомендуется перед запуском подкачать бензин в карбюратор ручным рычагом бензинового насоса для возмещения возможных потерь бензина вследствие испарения или подтекания.

Двигатель с правильно отрегулированным карбюратором и исправной системой зажигания запускается с первой или второй попытки пуска. По мере прогревания двигателя кнопку подсоса следует постепенно вдвигать до полного открытия воздушной заслонки. Следует помнить, что злоупотребление подсосом затрудняет запуск, увеличивает износ двигателя и вызывает перерасход топлива.

Обычно причинами затрудненного пуска двигателя при правильном пользовании подсосом являются:

- 1) отсутствие подачи топлива в карбюратор;
- 2) неудовлетворительное состояние контактов прерывателя или неправильная величина зазора между ними;
- 3) утечка тока высокого напряжения в крышке распределителя, вследствие ее загрязнения снаружи или внутри;
- 4) неисправные (с поврежденными изоляторами, электродами и т. п.) или загрязненные свечи;
- 5) неисправная электропроводка высокого или низкого напряжения.

Начинать движение автомобиля следует только после прогрева двигателя в течение 2—3 мин. при умеренных оборотах. Для ускорения прогрева надо закрывать створки радиатора, а в холодную погоду прикрывать дополнительно и клапаны утеп-

лительного чехла капота. Запрещается ускорять прогрев холодного двигателя работой на больших оборотах или продолжительной ездой на первой и второй передачах.

Запуск холодного двигателя при низкой температуре

Запуск двигателя в холодное время в условиях низких температур зависит:

- 1) от легкости проворачивания коленчатого вала двигателя;
- 2) от образования в цилиндрах двигателя рабочей смеси, способной дать вспышку при низкой температуре;
- 3) от получения между электродами свечей искр, обладающих достаточной энергией для воспламенения смеси.

При отсутствии одного из трех приведенных условий пустить двигатель не удастся.

Для обеспечения легкого проворачивания коленчатого вала следует применять маловязкие масла с низкой температурой застывания, а при очень низкой температуре двигатель необходимо предварительно прогреть.

Прогрев осуществляется горячей водой, заливаемой в радиатор, которая по мере остывания выпускается из рубашки до тех пор, пока коленчатый вал двигателя не начнет вращаться пусковой рукояткой достаточно легко с отчетливо ощутимой компрессией в отдельных цилиндрах.

Рекомендуется при этом производить также внешний прогрев картера двигателя с находящимся в нем маслом с помощью паяльной лампы, не допуская местных перегревов картера и масла.

Для образования горючей смеси перед запуском двигателя при низкой температуре надо подогреть впускную трубу горячей водой.

Надежная искра между электродами свечей обеспечивается исправным состоянием системы зажигания и в частности чистотой контактов прерывателя и правильным зазором между ними, отсутствием утечки тока высокого напряжения в проводах, чистотой свечей и правильным зазором между электродами, исправным состоянием и зарядкой аккумуляторной батареи.

Добившись легкого проворачивания коленчатого вала и подогрев впускной трубопровод, далее для запуска двигателя надо вытянуть до отказа кнопку подсоса. Затем, не включая зажигания и не открывая дроссельной заслонки, произвести предварительное подсосывание («зарядку» двигателя) и повернуть коленчатый вал пусковой рукояткой на три оборота; включить зажигание и запустить двигатель, как при умеренной температуре.

Если при пуске и указанных условиях в двигатель засосано излишнее количество бензина, 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 продуть цилиндры двигателя. Для продувки (в данном случае) следует вывернуть свечи, полностью открыть дроссель карбюратора, отвернуть сливную пробку на впускном трубопроводе, дать стечь бензину и повернуть несколько раз вал двигателя.

Затем следует залить примерно по половине столовой ложки горячего масла в каждый цилиндр. После этого повернуть вал двигателя несколько раз для того, чтобы залитое масло разошлось по стенкам цилиндров и этим восстановилась компрессия.

Прочистить и просушить свечи (не перегревая верхней части изолятора), ввернуть их на место и завернуть спускную пробку

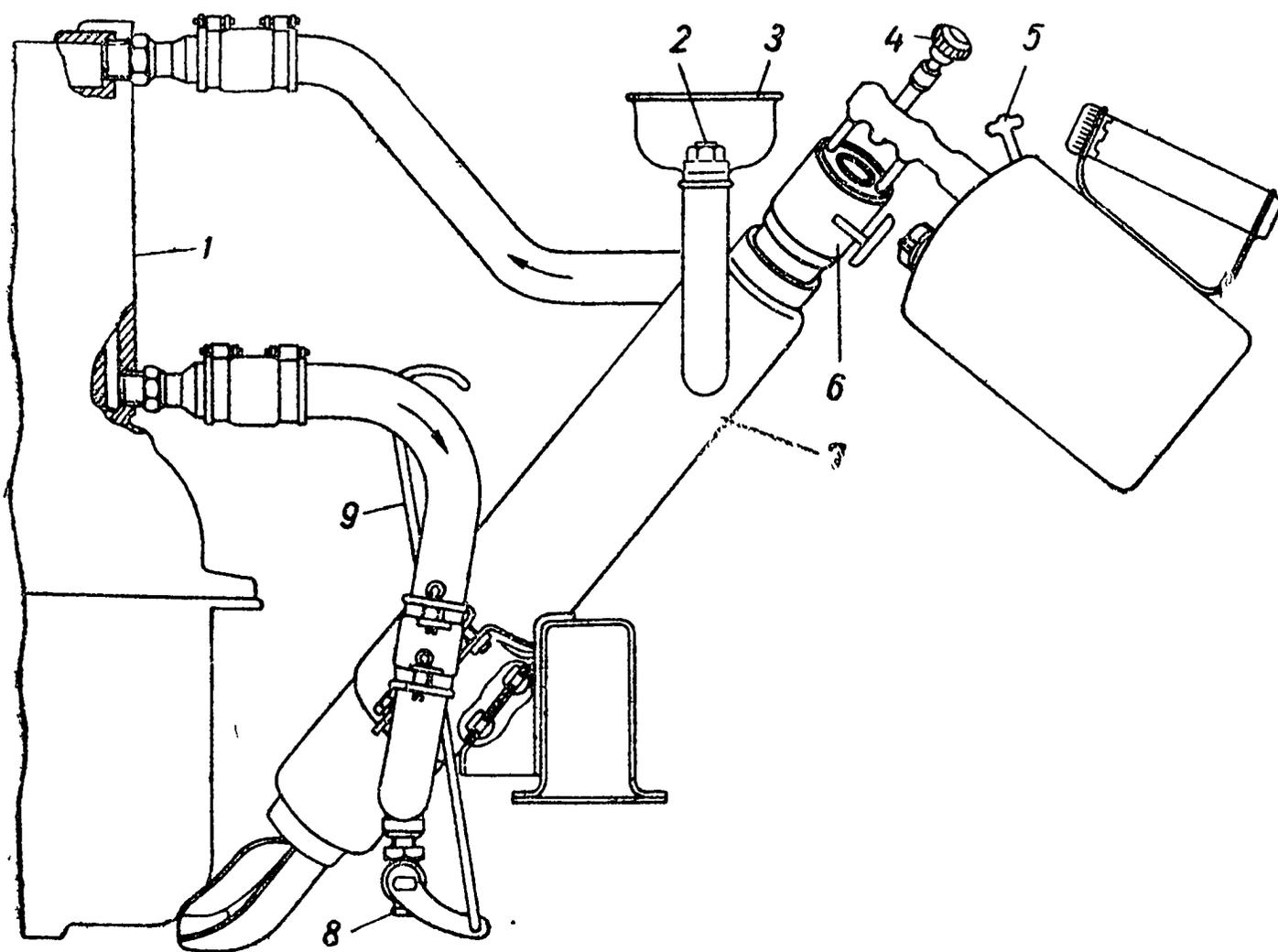


Рис. 5. Установка лампы в котел пускового подогревателя:

1—блок цилиндров; 2—пробка котла; 3—воронка котла; 4—регулирующая игла лампы; 5—рукоятка насоса лампы; 6—горелка лампы, 7—котел пускового подогревателя; 8—сливной краник, 9—рукоятка сливного краника

на впускном трубопроводе, прогреть еще раз впускной трубопровод и вновь приступить к пуску двигателя.

После запуска двигателя заполнить систему охлаждения водой, закрыв предварительно оба сливных краника, а также краник отопителя. Воду заливать медленно, чтобы успел выйти воздух.

При наличии пускового подогревателя подготовку к запуску и запуск двигателя производить в следующем порядке:

1. Приготовить ведро воды и отдельно (в небольшом ведерке с носиком) 4 л воды.

2. Закрывать сливной краник системы охлаждения, расположенный на котле (рис. 5). Рукоятка этого краника выведена кверху. Отвернуть пробку в воронке котла.

3. Разжечь лампу пускового подогревателя.

4. Для удобства установки лампы в котел подогревателя повернуть передние колеса автомобиля в крайнее правое положение (это рекомендуется делать еще с вечера при остановке автомобиля).

5. Снять крышку люка на левом брызговике крыла для доступа к котлу, убавить несколько пламя лампы и ввести ее в жаровую трубу котла (рис. 5).

6. Немедленно залить воду в котел до уровня наливного отверстия в воронке (4 л) и завернуть пробку. При этом водой будет заполнен котел и частично рубашка блока цилиндров. В радиатор вода попадет и там замерзнет только в случае, если в воронку было залито более четырех литров воды. После этого вновь усилить пламя лампы.

7. Закрывать жалюзи радиатора, а при наличии утеплительного капота закрыть полностью и его передний клапан. При сильном ветре защитить снизу наветреную сторону машины так, чтобы горячие газы, выходящие из нижнего конца котла и омывающие картер, не сдувались бы в сторону.

8. После 20—30 мин нормального интенсивного горения лампы в котле (на морозе 20—30°), когда головка цилиндров прогревается на ощупь до 45—50°С, повернуть коленчатый вал несколько раз с помощью пусковой рукоятки. Готовый к запуску двигатель легко проворачивается, причем на пусковой рукоятке отчетливо ощущается сопротивление компрессии.

Примечание: Температура 50°С является предельной, которую может терпеть наружная сторона руки при прикосновении к нагретому предмету.

При длительном горении лампы крыло автомобиля в зоне лампы может чрезмерно нагреться. Чтобы предотвратить порчу краски, следует охлаждать указанное место крыла автомобиля снегом или мокрой тряпкой.

9. Вынуть лампу пускового подогревателя из котла.

10. Обязательно приоткрыть капот для выхода из-под него продуктов сгорания и обеспечения доступа свежего воздуха к карбюратору.

11. Запустить двигатель так же, как без применения пускового подогревателя.

12. Залить воду в систему охлаждения.

При наличии в системе охлаждения незамерзающей смеси следует убедиться, не застыл ли антифриз. Застывший антифриз не может циркулировать через котел и рубашку блока, и поэтому при разогреве котел может разорваться. *При застывшем антифризе пользование пусковым подогревателем невозможно.*

Запуск двигателя буксировкой автомобиля

Запуск двигателя буксировкой автомобиля следует производить только в исключительных случаях. В особенности недопустимо запускать буксировкой двигатель с застывшим маслом, то есть тогда, когда с точки зрения водителя это наиболее нужно. Как указывалось ранее, запуск двигателя при застывшем масле всегда приводит к резкому сокращению срока его службы, а иногда к тяжелым авариям, вплоть до обрыва шатунов.

Остановка двигателя

Перед выключением зажигания у двигателя, работающего с большой нагрузкой, следует дать ему поработать в течение двух минут на малых оборотах холостого хода для обеспечения постепенного и равномерного охлаждения клапанов двигателя и других его рабочих частей.

УХОД ЗА ДВИГАТЕЛЕМ

1. Гайки крепления головки цилиндров двигателя следует подтягивать после обкатки автомобиля и через 1000 км, после каждого снятия головки.

2. По мере необходимости следует производить очистку нагара, который образуется в головке цилиндров и на днищах поршней. При исправном, не изношенном двигателе, при наличии высококачественных бензина и масла и при соблюдении надлежащего теплового режима (80—90°С) нагар бывает мал. Кроме того, при длительной загородной езде на большие расстояния с повышенной скоростью ранее образовавшийся нагар выгорает, и головка цилиндров самоочищается.

При износе двигателя, особенно поршневых колец, в цилиндры двигателя попадает много масла и образуется толстый слой нагара. Наличие нагара определяют по следующим особенностям работы двигателя: усиление детонации, перегрев, падение мощности двигателя, рост расхода бензина и масла.

Для очистки двигателя от нагара следует снимать головку цилиндров. Если двигатель работал на этилированном бензине, то нагар перед соскабливанием следует смачивать керосином.

3. Через 50—60 тыс. км пробега двигатель обычно нуждается в смене поршневых колец и шатунных вкладышей. При износе поршневых колец двигатель теряет мощность, увеличивается расход масла, уменьшается компрессия, растет выход газов через вентиляцию картера, происходит загрязнение карбюратора смолистыми отложениями.

При смене колец необходимо очистить от нагара канавки поршня и отверстия в канавках для маслоъемных колец.

Шатунные вкладыши необходимо менять не потому, что они

уже изнашивались, а из-за попадания в них к указанному пробегу большого количества твердых частичек, быстро изнашивающих шейки коленчатого вала. Шатунные вкладыши следует заменять на стандартные или уменьшенные на 0,05 мм в зависимости от износа шеек.

4. Проверка и регулировка зазора между клапанами и толкателями производится в следующем порядке:

а) поднять передний мост домкратом, поставить на подставку, снять правое переднее колесо и брызговик;

б) снять крышки клапанной коробки;

в) повернуть коленчатый вал в положение, при котором выпускной клапан первого цилиндра полностью открыт, а затем повернуть коленчатый вал еще на четверть оборота;

г) проверить щупом зазоры впускных клапанов второго и четвертого цилиндров и выпускных клапанов—третьего и четвертого цилиндров и, в случае необходимости, отрегулировать их.

Для регулировки следует, удерживая толкатель ключом за имеющиеся на нем лыски, ослабить контргайку и, вращая регулировочный винт, установить необходимый зазор. После регулировки контргайку затянуть и снова проверить зазор;

д) повернуть коленчатый вал на один полный оборот и, если необходимо, отрегулировать зазоры у остальных клапанов двигателя.

При регулировке ни в коем случае не следует уменьшать зазоры против указанных выше. Уменьшение зазоров может вызвать неплотную посадку клапанов на седле и их прогорание. Небольшое увеличение зазоров вызывает стуки в клапанном механизме, но они не опасны для двигателя.

5. Не следует без необходимости производить разборку двигателя, так как это нарушает посадку приработанных деталей и увеличивает износ деталей.

Система охлаждения

Система охлаждения—жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией. Закрытая (герметическая) система сокращает потребность в пополнении жидкости.

Для поддержания наивыгоднейшего теплового режима двигателя (80—90°C) и ускорения его прогрева в системе охлаждения имеются: термостат, расположенный в патрубке головки цилиндров, и жалюзи, установленные впереди радиатора и управляемые рукояткой с места водителя. При вытягивании рукоятки на себя жалюзи закрываются, при вдвигании от себя жалюзи открываются. При пуске двигателя жалюзи должны быть закрыты; их следует приоткрывать по мере прогрева двигателя.

В зимнее время при прогреве с открытыми жалюзи вода в

радиаторе может замерзнуть, так как ввиду наличия термостата она в начале прогрева не циркулирует через радиатор. Для сохранения тепла в двигателе следует зимой надевать на капот двигателя теплый чехол и обязательно прикрывать жалюзи.

Для контроля температуры охлаждающей жидкости имеется термометр в комбинации приборов. Датчик термометра установлен в головке цилиндров. Кроме того, в комбинации приборов, слева, имеется сигнальная лампочка, загорающаяся при повышении температуры жидкости до $103\text{—}109^{\circ}\text{C}$. При загорании этой лампочки надо открыть жалюзи. Если же жалюзи были открыты, то немедленно остановить автомобиль и устранить причины перегрева (долить воды, увеличить натяжение ремня вентилятора, открыть клапаны теплового чехла и т. д.).

В систему охлаждения двигателя следует заливать воду только «мягкую»—с малым содержанием солей. При каждой новой заправке водой в систему охлаждения неизбежно вводится новое количество солей, образующих накипь. Вода, находящаяся постоянно в системе, выделив сначала свои соли, в дальнейшем накипи не образует. Поэтому сливать воду из системы охлаждения следует только в случае действительной необходимости и доливать воду только для пополнения естественной убыли вследствие испарения. Все течи нужно устранять при первой возможности. Для уменьшения накипи недопустимо добавлять в воду щелочи, так как они разрушают алюминиевую головку цилиндров.

Применение воды из болот и торфяных озер нежелательно, так как такая вода способствует появлению коррозии на деталях системы охлаждения. Не следует также применять воду с высокой жесткостью—артезианскую, ключевую и тем более морскую.

Зимой рекомендуется применять жидкость с низкой температурой замерзания «антифриз», ГОСТ 159—52. При температуре до -40°C следует пользоваться охлаждающей жидкостью марки «40», при более низкой температуре—марки «65». Охлаждающая жидкость представляет собой смесь этиленгликоля и воды. При убывании уровня «антифриза» вследствие выкипания, доливки делать только «мягкой» водой, так как из жидкости в первую очередь испаряется вода ввиду того, что точка кипения этиленгликоля выше, чем точка кипения воды. При убывании жидкости вследствие течи надо устранить причину течи и долить «антифриза». Нужно помнить, что этиленгликоль при попадании в желудок вызывает отравление. Следует остерегаться попадания этиленгликоля на окрашенные поверхности, так как он портит их.

При хранении автомобиля зимой в неотопляемом помещении воду из системы охлаждения следует сливать. Слив воды производить обязательно через два краника. Один из них расположен на нижней бачке радиатора (справа), другой—на котле

пускового подогревателя. При сливе следует снимать пробку радиатора и открывать краник отопителя.

Пробка радиатора (рис. 6) герметично закрывает радиатор и сообщает систему охлаждения с атмосферой только через клапаны 2 и 9. Клапан 2, выпускной, открывается при повышении давления в системе до $0,28—0,38 \text{ кг/см}^2$ и выпускает пар. Клапан 9 открывается при разрежении в системе до $0,01—0,12 \text{ кг/см}^2$ и впускает атмосферный воздух в радиатор. Наличие клапана 2 не допускает убыли воды даже при повышении ее температуры несколько выше 100°C . Для нормального действия пробки необходимо, чтобы прокладки 7 и 8 клапанов были исправны.

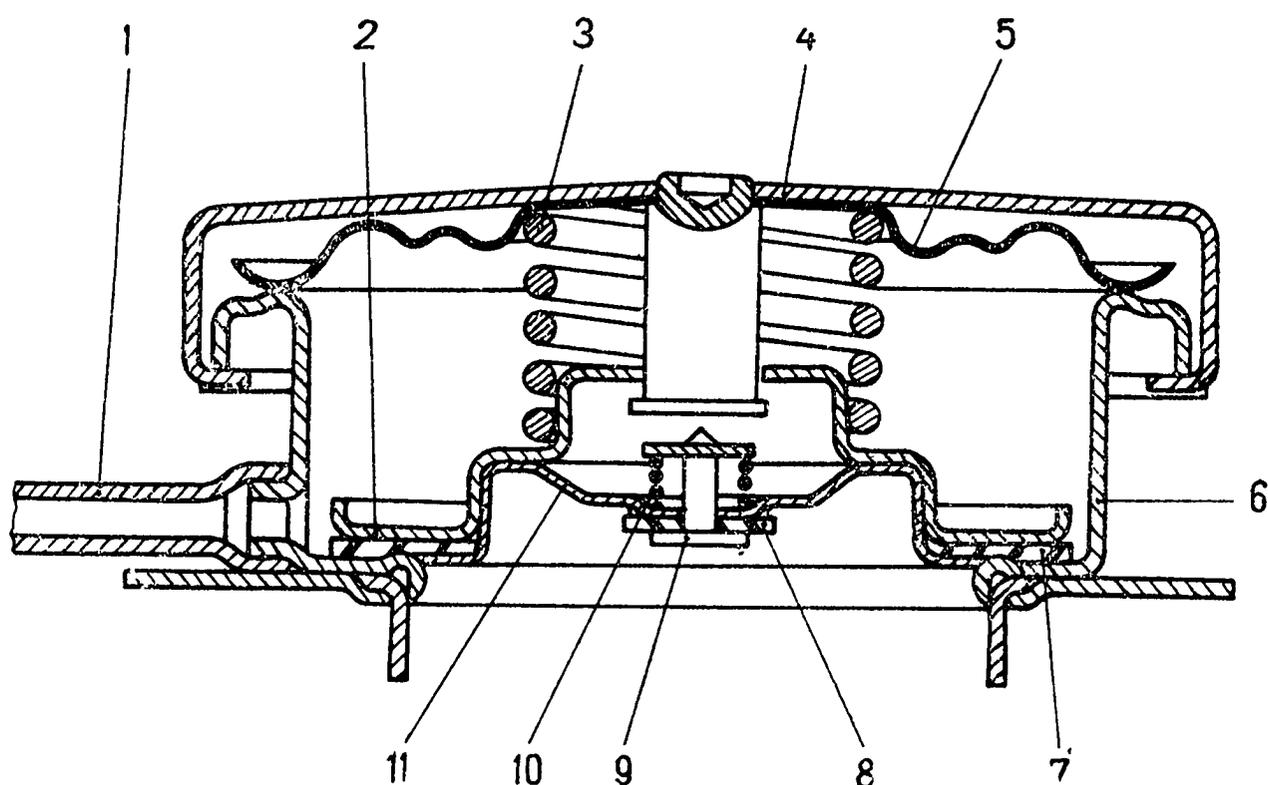


Рис. 6. Горловина радиатора и пробка:

1—контрольная трубка; 2—выпускной клапан, 3—пружина выпускного клапана, 4—корпус пробки, 5—запорная пружина; 6—горловина радиатора, 7 и 8—прокладки, 9—впускной клапан, 10—пружина впускного клапана, 11—корпус впускного клапана

Водяной насос (рис. 7) центробежного типа. Для уплотнения насоса служит самоподтягивающийся сальник. Подтекание воды через контрольное отверстие 12 снизу корпуса указывает на неисправность сальника. Ни в коем случае нельзя закупоривать указанное контрольное отверстие, так как при этом вода, просачивающаяся из-под сальника, попадает в шариковые подшипники насоса и портит их. Смазка подшипников водяного насоса производится тугоплавкой водостойкой смазкой 1-13 жировой через пресс-масленку 5 до выхода смазки из отверстия 6.

Применение для этой цели солидола категорически запрещается, так как приводит к быстрому износу подшипников и выводу из строя насоса.

Для ремонта сальника или его замены следует снять с двигателя насос и вывернуть винт 1. Затем зажать в тиски насос за

ступицу вентилятора, завернуть до отказа гайку 2 съемника в крыльчатку насоса и, вращая винт 1, выпрессовать крыльчатку вместе с сальником (рис. 8).

Для облегчения пуска двигателя при безгаражном хранении автомобиля зимой имеется котел пускового подогревателя, установленный слева от двигателя. Пользование котлом описано в главе «Пуск и остановка двигателя».

Уход за системой охлаждения заключается в удалении из нее накипи и сора, в регулировке натяжения ремня вентилятора и смазке подшипников водяного насоса.

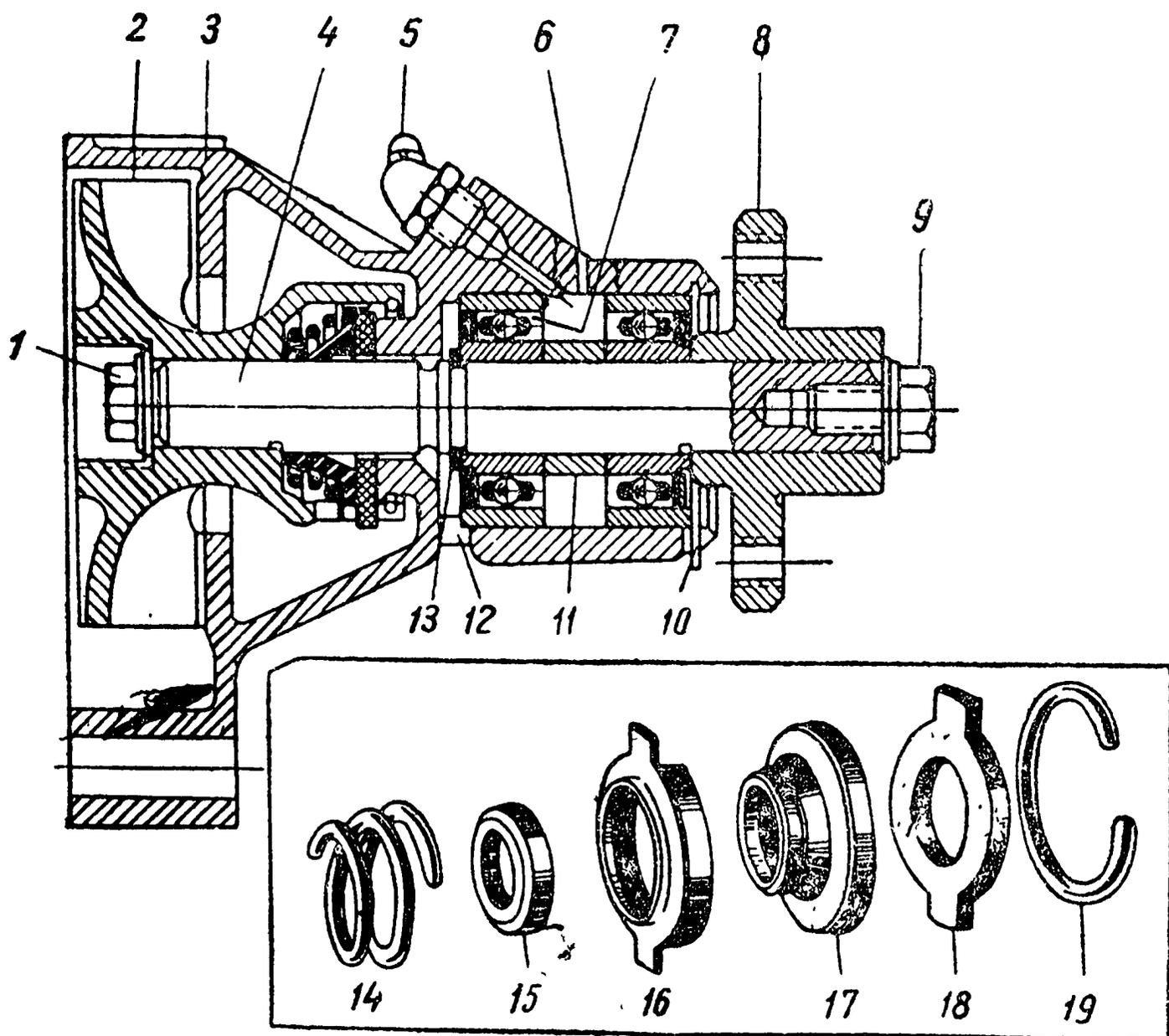


Рис. 7. Водяной насос:

1—болт крепления крыльчатки; 2—крыльчатка; 3—корпус насоса; 4—валик; 5—масленка; 6—контрольное отверстие подшипников, 7—подшипники насоса; 8—ступица вентилятора; 9—болт, 10—наружное замочное кольцо подшипников, 11—распорная втулка; 12—контрольное отверстие для стока воды; 13—внутреннее замочное кольцо подшипников, 14—пружина сальника; 15—внутренняя обойма сальника; 16—наружная обойма сальника; 17—резиновая манжета; 18—текстолитовая шайба, 19—замочное кольцо сальника.

Удаление из системы охлаждения накипи и сора производится промывкой ее сильной струей чистой воды, подаваемой по шлангу из водопровода.

Двигатель и радиатор промывают отдельно, чтобы ржавчина, накипь и осадок из рубашки охлаждения двигателя не засорили радиатор.

Перед промывкой двигателя термостат необходимо вынуть из

патрубка, а водораспределительную трубу — из головки цилиндров.

Направление струи должно быть обратным направлению движения воды при нормальной работе системы. Промывать рубашку охлаждения надо до тех пор, пока выходящая из двигателя вода не станет совершенно чистой.

Использовать для промывки рубашки щелочные растворы нельзя, так как они вызывают коррозию алюминиевого сплава головки и блока цилиндров.

Радиатор промывают при закрытой пробке, подводя воду сначала к верхнему патрубку радиатора, чтобы удалить грязь, скопившуюся в нижнем бачке, а затем к нижнему патрубку и промывают до тех пор, пока выходящая из верхнего бачка вода не будет совершенно чистой.

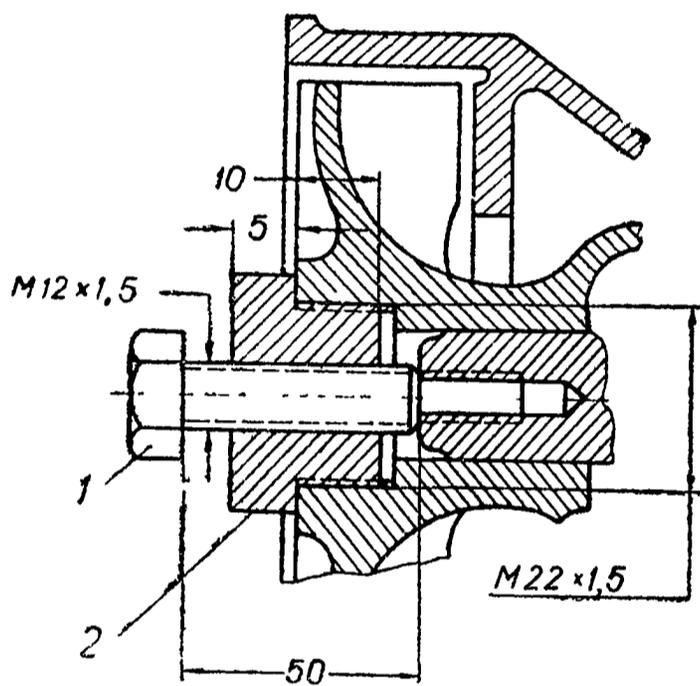


Рис. 8. Снятие крыльчатки водяного насоса:

1—винт съемника, 2—гайка съемника.

Одновременно следует промывать струей воды и продуть сжатым воздухом сердцевину радиатора.

При значительных отложениях накипи в трубках радиатора необходимо:

1. Снять радиатор с автомобиля и залить в него 10% раствор едкого натра (каустическая сода), предварительно нагретый до температуры 90°C .

2. Через 30 минут раствор из радиатора слить.

3. Промыть радиатор горячей водой в направлении обратном циркуляции воды в двигателе в течение 30—40 мин. под напором до $0,5 \text{ кг/см}^2$.

Если горячей воды недостаточно, то радиатор можно промывать через горловину, наливая его горячей водой и сливая ее через 3—5 минут при заглушенных пробками патрубках верхнего и нижнего бачков. Промывать таким образом следует 4—5 раз.

Натяжение ремня вентилятора регулируется поворотом генератора. Нормальный прогиб ремня от 10 до 15 мм.

Система смазки

Система смазки двигателя (рис. 9) комбинированная. Подшипники коленчатого и распределительного валов, толкатели и коромысла смазываются под давлением; остальные детали — разбрызгиванием.

Давление масла должно быть $2—4 \text{ кг/см}^2$ при скорости автомобиля 45 км/час. Оно может на непрогретом двигателе повы-

ситься до $4,5 \text{ кг/см}^2$ и понизиться в жаркую погоду до $1,5 \text{ кг/см}^2$.

Падение давления на средних оборотах двигателя ниже $1,0 \text{ кг/см}^2$ указывает на наличие неисправности. В этом случае дви-

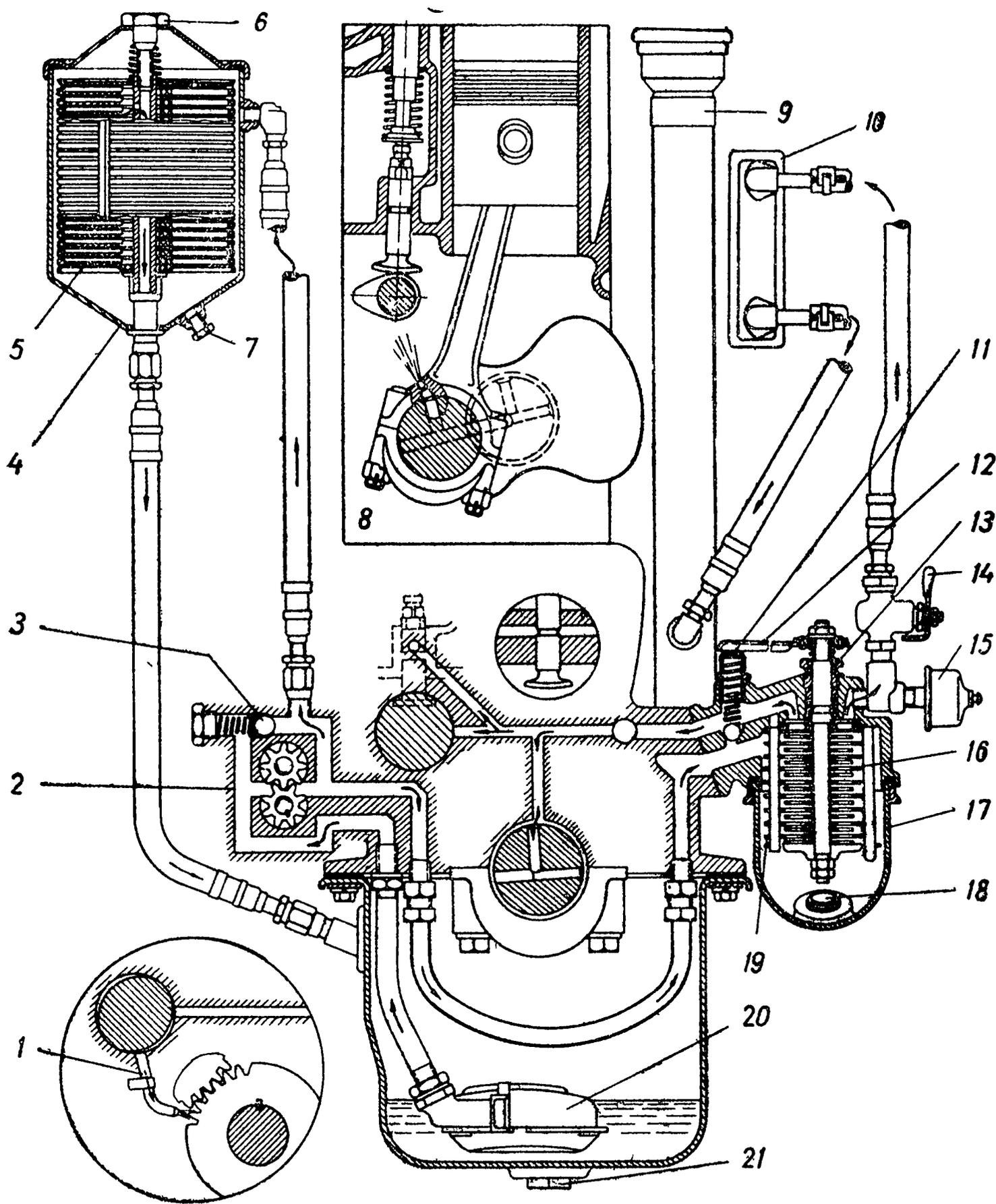


Рис. 9. Схема смазки двигателя:

1—трубка смазки распределительных шестерен; 2—масляный насос, 3—редукционный клапан, 4—фильтр тонкой очистки масла; 5—фильтрующий элемент; 6—болт крышки фильтра тонкой очистки; 7—сливная пробка фильтра тонкой очистки; 8—схема смазки кулачков распределительного вала и стенок цилиндров; 9—маслоналивная труба; 10—масляный радиатор; 11—перепускной клапан; 12—рычаг фильтра грубой очистки; 13—сальник; 14—кран масляного радиатора; 15—датчик масляного манометра; 16—фильтр грубой очистки; 17—отстойник фильтра; 18—сливная пробка фильтра грубой очистки; 19—очистительные пластинки фильтра, 20—плавающий маслоприемник; 21—сливная пробка картера.

гатель должен быть остановлен и дальнейшая эксплуатация автомобиля прекращена до устранения причины падения давления масла.

На малых оборотах холостого хода давление масла должно быть не менее $0,5 \text{ кг/см}^2$.

В системе смазки двигателя имеется два клапана: редукционный на крышке масляного насоса и перепускной на фильтре грубой очистки. Клапаны отрегулированы на заводе, и нарушать заводскую регулировку клапанов (изменять толщину прокладок, вытягивать или нагревать пружины) запрещается.

Внезапное падение давления масла может произойти вследствие засорения редукционного клапана. В этом случае следует снять крышку масляного насоса, разобрать редукционный клапан и тщательно промыть его детали в бензине. Полость клапана, кроме того, продуть сжатым воздухом. Затем собрать редукционный клапан (не забудьте поставить на место направляющий колпачок пружины). Перед установкой крышки на место зубья и торцы шестерни насоса смазать густым маслом или залить в насос жидкое масло (для двигателя), иначе насос не засосет масло из картера. Заливать насос маслом необходимо не только после его разборки и сборки, но и в случае, когда отсоединялся шланг фильтра тонкой очистки масла.

В двигатель масло заливается через маслоналивную трубу 9 (рис. 9), которая закрывается герметической пробкой.

Уровень масла необходимо держать между метками «О» и «П» стержневого маслоуказателя.

Перед выездом автомобиля на линию уровень масла должен находиться на высоте метки «П». После длительной (ночной) стоянки уровень масла может быть несколько выше метки «П» за счет перетекания масла из фильтра тонкой очистки в картер.

Поэтому, для более точного определения уровня масла двигатель следует запустить и дать ему поработать несколько минут до прогрева. Замер производить через три минуты после остановки двигателя.

При температуре воздуха выше 20°C необходимо включить масляный радиатор, открывая кран. При более низких температурах радиатор должен быть выключен. Однако независимо от температуры воздуха при движении в тяжелых условиях с большой нагрузкой и высокими оборотами коленчатого вала двигателя также необходимо включить радиатор.

Масляный фильтр тонкой очистки имеет сменный элемент типа ДАСФО-2. Следует сливать отстой, из корпуса фильтра при ТО-1 и при каждой смене масла в масляном картере двигателя, отвертывая пробку 7 (рис. 9).

Фильтрующий элемент следует заменять одновременно со сменой масла в картере двигателя. Замену элемента делать ранее только в том случае, если масло темнеет, что свидетельствует о прекращении тонкой фильтрации ввиду засорения элемента.

Для замены фильтрующего элемента необходимо:

1) сделать отметки на крышке и корпусе фильтра и снять крышку;

2) отвернуть пробку сливного отверстия, слить отстой и на чисто протереть внутреннюю поверхность корпуса;

3) заменить фильтрующий элемент новым, завернуть сливную пробку и залить в корпус свежее масло;

4) обязательно проверить исправность прокладки крышки корпуса фильтрующего элемента и заменить ее новой, если она была повреждена;

5) установить крышку на место в прежнее положение по меткам. При этом центральный болт крепления крышки фильтра не затягивать слишком сильно, так как перетяжка вызывает повреждение прокладки;

6) добавить масла в картер двигателя до метки «Л» стержневого маслоуказателя;

7) запустить двигатель, проверить отсутствие течи масла через фильтр тонкой очистки, остановить двигатель и снова долить масла в картер до метки «Л».

Вентиляция картера двигателя (рис. 10) принудительная, действующая за счет разности разрежений в двух точках воздушного фильтра, в которые выведены приточная и вытяжная трубки. Благодаря вентиляции из картера удаляются пары бензина и отработанные газы, проникшие через неплотности поршневых колец. Это предохраняет масло от разжижения бензином и уменьшает разъедание шлифованных поверхностей серной кислотой, образующейся из продуктов сгорания.

Нельзя допускать работу двигателя при открытой маслосливной горловине или неисправной, негерметичной системы вентиляции (например, с поврежденными шлангами), так как при этом в картер будет проникать много пыли, которая значительно повысит износ двигателя.

Уход за системой вентиляции картера двигателя сводится к проверке плотности соединений и очистке трубок и крышки клапанной коробки по мере необходимости, но не реже чем через одно ТО-2.

При обнаружении внутри карбюратора смолистых отложений, занесенных туда через трубку вентиляции картера двигателя, необходимо проверить компрессию в цилиндрах двигателя и состояние поршневых колец.

Система питания

Схема системы питания автомобиля ГАЗ-69М (с двумя баками) показана на рис. 11. При отсутствии подачи бензина прежде всего следует проверить, полностью ли открыт трехходовой кран.

Бензиновый насос снабжен рычагом для ручной подкачки

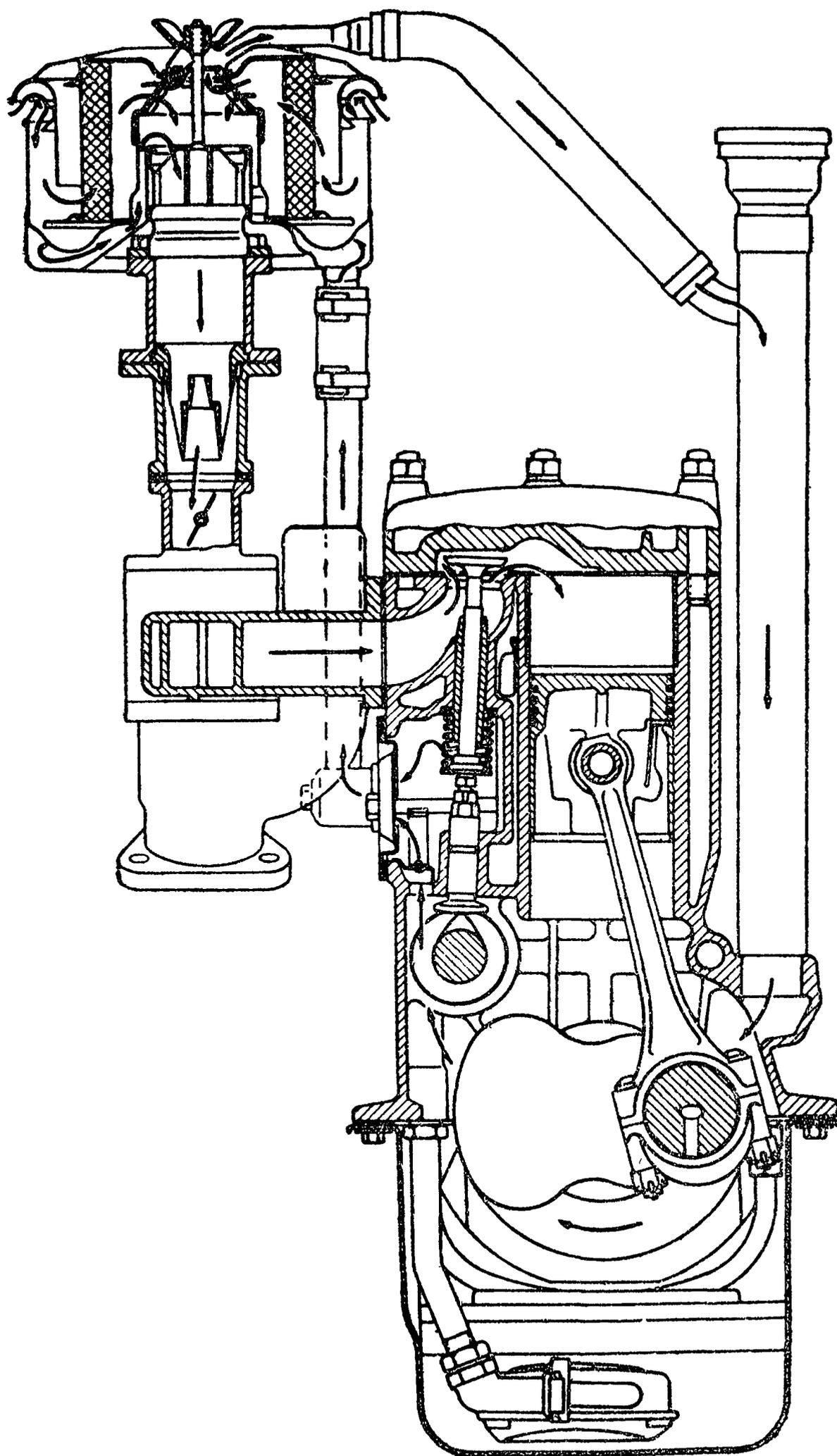


Рис. 10. Схема вентиляции картера двигателя.

горючего в поплавковую камеру карбюратора. При работе двигателя рычаг должен удерживаться оттяжной пружиной в крайнем нижнем положении, иначе насос может отключиться, и подачи горючего не будет.

На модернизированный двигатель установлен карбюратор К-22Р вертикальный, балансированный с падающим потолком, с тройным распыливанием, с экономайзером и ускорительным насосом (рис. 12).

Указанный карбюратор одного типа с карбюратором К-22Д и отличается от него только пропускной способностью жиклеров. Для уменьшения переливания топлива через распылитель главного жиклера при преодолении подъемов и при сильной тряске автомобиля поплавковый механизм имеет игольчатый клапан с пружиной и дополнительным упорным стержнем.

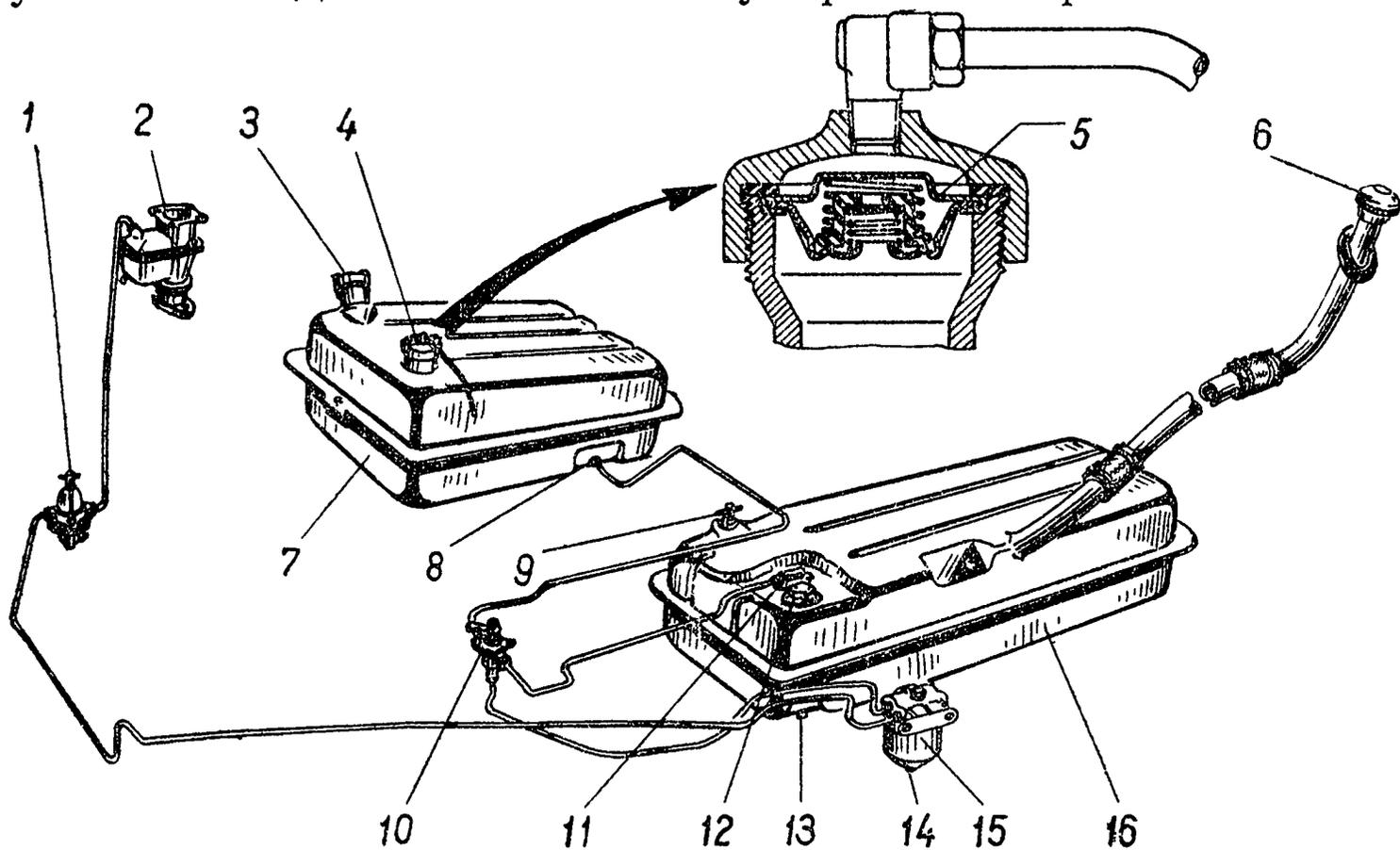


Рис. 11. Схема питания автомобиля:

1—бензиновый насос; 2—карбюратор; 3 и 6—наливные пробки; 4—пробка патрубков клапанов; 5—впускной и выпускной клапаны в сборе; 7—дополнительный бак; 8—запорный кран; 9—стержневой указатель уровня бензина; 10—трехходовой кран; 11—заборная трубка; 12—реостат указателя уровня топлива; 13—сливная пробка бака, 14—сливная пробка фильтра-отстойника; 15—фильтр-отстойник; 16—основной бензиновый бак.

Основные жиклеры карбюратора ввинчиваются снаружи, и для прочистки их разбирать карбюратор не требуется. Главный жиклер карбюратора снабжен регулировочной иглой.

Экономайзер включается, когда рычаг 2 (рис. 13) дроссельной заслонки не доходит до упора в ось 3 на 6,2—6,8 мм. Начало включения экономайзера отчетливо ощущается рукой по возросшему сопротивлению поворота дроссельной заслонки. Момент включения экономайзера регулируется вращением гайки 1. Если момент включения экономайзера отрегулирован неправильно, то может быть перерасход топлива или плохая приемистость двигателя.

Для успешного пуска холодного двигателя необходимо, что-

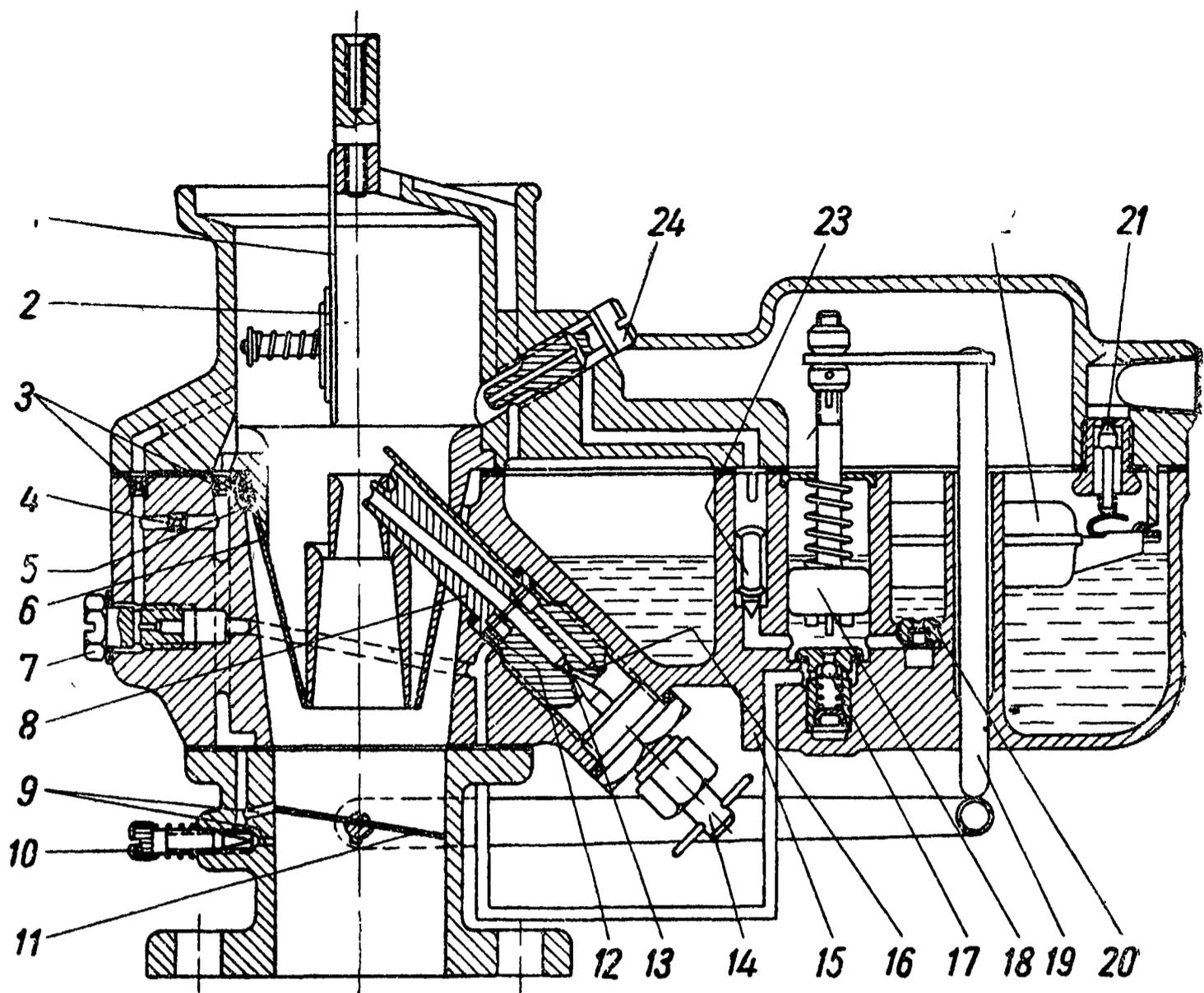


Рис. 12. Схема карбюратора:

1—воздушная заслонка; 2—предохранительный клапан воздушной заслонки; 3—воздушные жиклеры; 4—эмульсионный жиклер; 5—блок диффузоров; 6—пружинные пластины диффузора; 7—жиклер холостого хода; 8—блок распылителей; 9—выходные отверстия системы холостого хода; 10—винт регулировки качества смеси холостого хода; 11—дроссельная заслонка; 12—жиклер мощности («экономайзер»); 13—главный жиклер; 14—регулирующая игла главного жиклера; 15—поплавковая камера; 16—компенсационный жиклер; 17—клапан экономайзера; 18—поршень ускорительного насоса; 19—шток привода ускорительного насоса; 20—обратный клапан ускорительного насоса; 21—игольчатый клапан поплавковой камеры; 22—поплавок; 23—клапан ускорительного насоса; 24—жиклер ускорительного насоса.

бы воздушная заслонка была плотно закрыта, а дроссель при этом был бы немного приоткрыт. Это осуществляется автоматически при помощи тяги 2 (рис. 14), соединяющей привод воздушной заслонки с рычагом 3, на котором имеется кулачок, приоткрывающий дроссель.

Регулировка холостых оборотов производится на прогретом двигателе после проверки зажигания. При этом пользуются двумя винтами: винтом 4 на рычаге дроссельной заслонки регулируют количество смеси и винтом 5 на канале холостого хода, на нижнем патрубке карбюратора—качество смеси.

При ввинчивании винта 4 дроссельная заслонка открывается, и число оборотов увеличивается. При отвертывании винта 4 дроссель закрывается, и число оборотов уменьшается. При ввинчивании винта 5 смесь обедняется, при отвертывании—обогащается.

Перед регулировкой винт 4 ввинчивают на $1\frac{1}{2}$ —2 оборота, винт 5 отвертывают на $1\frac{1}{2}$ —2 оборота.

Порядок регулировки двигателя на холостой ход следующий:

1) отвертывая винт 4, устанавливают двигатель на наименьшие устойчивые обороты на холостом ходу;

2) завертывая винт 5, обедняют смесь до тех пор, пока двигатель не начинает давать перебои в работе, после чего этот винт несколько отвертывают для получения плавной работы;

3) проверяют регулировку, нажав на педаль газа и сразу отпустив ее. Если двигатель глохнет, то следует немного увеличить обороты холостого хода завертыванием винта 4 на $\frac{1}{2}$ оборота.

Регулировка малых оборотов холостого хода на обедненную смесь предохраняет свечи от закопчения и от перебоев в зажигании.

Подогрев рабочей смеси производится в средней части всасывающей трубы выхлопными газами. Степень подогрева регулируется заслонкой, управляемой автоматически, посредством биметаллической пружины и грузика.

По мере нагрева пружины ее натяжение ослабевает, и грузик, поворачивая заслонку, уменьшает подогрев всасывающей трубы. При охлаждении натяжение пружины увеличивается и, преодолевая вес грузика, она поворачивает заслонку, увеличивая степень подогрева всасывающей трубы.

Расход топлива

Автомобиль с нормальной нагрузкой, но без прицепа, находящийся в исправном состоянии и правильно отрегулированный, после пробега не менее 2500 км имеет контрольный расход горючего не более 14 л на 100 км при замере летом на ровном шоссе с выключенным передним мостом при скорости 30—40 км/час. В зимний период контрольный расход не должен превышать 16,5 л на 100 км.

Следует иметь в виду, что эксплуатационный расход топлива обычно бывает больше контрольного в силу ряда причин. Эксплуатационные нормы расхода топлива автозаводом не устанавливаются.

Ниже приведены основные условия экономичной работы автомобиля и причины, влияющие на повышение расхода горючего.

1. Автомобиль должен легко катиться (иметь хороший накат), для чего ходовая часть должна быть правильно отрегулирована.

Для уменьшения потерь на трение в механизмах автомобиля необходимо:

а) применять смазки, соответствующие сезону, как это указано в карте смазки;

б) правильно регулировать подшипники передних и задних колес;

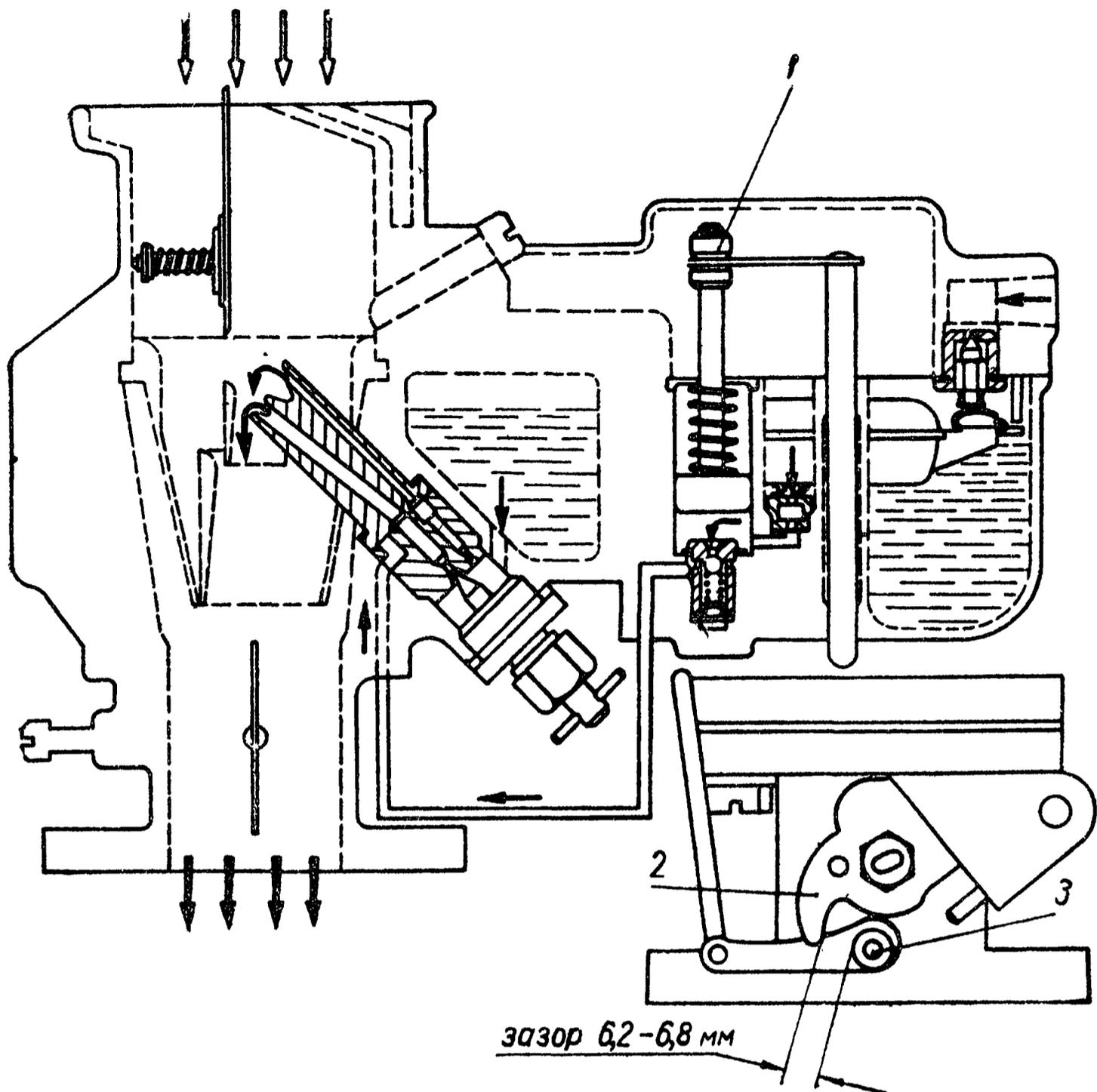


Рис. 13. Схема включения экономайзера:

1—гайка для регулировки момента включения экономайзера; 2—рычаг дроссельной заслонки; 3—ось.

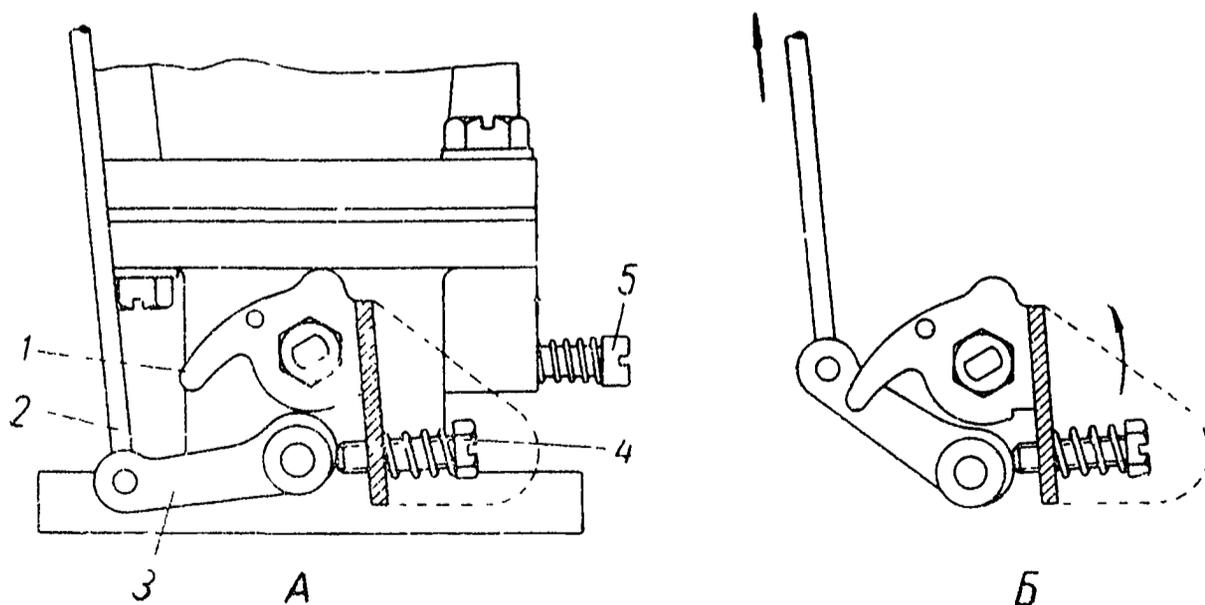


Рис. 14. Привод от воздушной к дроссельной заслонке:

А—воздушная заслонка открыта, дроссельная закрыта; Б—воздушная заслонка закрыта, дроссельная приоткрыта.
1—рычаг дроссельной заслонки; 2—тяга от воздушной к дроссельной заслонке; 3—рычаг с кулачком; 4—винт регулировки числа оборотов холостого хода; 5—винт регулировки качества смеси холостого хода.

в) не допускать касания тормозных колодок о барабаны при отпущенных тормозах (регулировать положения колодок колесных и центрального тормозов, свободный ход педали ножного тормоза, длину тяги центрального тормоза);

г) поддерживать нормальное давление в шинах;

д) регулировать сходжение передних колес (1,5—3 мм).

2. Необходимо правильно устанавливать зажигание и уточнять его установку в зависимости от сорта применяемого топлива. Порядок установки см. в разделе «Установка зажигания».

3. Следует правильно регулировать иглу главного жиклера на экономичность. Наивыгоднейшее открытие иглы зависит от качества топлива и, кроме того, оно у различных карбюраторов неодинаково и колеблется в пределах $1\frac{1}{2}$ —2 оборота от положения полного закрытия. Обычно открытие должно быть $1\frac{3}{4}$ оборота.

4. Следует помнить, что только незначительно обедненная смесь способна уменьшить расход топлива. Чрезмерное обеднение смеси увеличивает расход бензина, так как при этом теряется плавность переходов работы карбюратора с одного режима на другой и появляются «провалы». Это особенно заметно при не полностью прогретом двигателе в условиях городской езды.

Поэтому лучше открывать иглу несколько больше, чем требуется (до $\frac{1}{8}$ оборота), чтобы не попасть в зону неустойчивой работы карбюратора (с провалами). Уточнение регулировки карбюратора может быть произведено в процессе эксплуатации автомобиля, сущность которой сводится к подбору наименьшего открытия иглы главного жиклера без потери приемистости в данных условиях работы автомобиля.

Если автомобиль работает на коротких рейсах с частыми продолжительными остановками, следует давать более богатую смесь, так как при бедной смеси недостаточно прогретый двигатель будет требовать работы с «подсосом», что вызывает увеличение расхода топлива.

При дальних загородных поездках полезно заворачивать иглу на $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ оборота по сравнению с городской регулировкой. Зимой регулировка должна быть несколько богаче, чем летом. При некотором навыке правильное пользование регулировочной иглой главного жиклера дает возможность существенно экономить бензин.

5. Необходимо правильно регулировать уровень бензина в поплавковой камере, который должен быть на 19—21 мм ниже плоскости разъема карбюратора. Проверка производится с помощью резиновой и стеклянной трубок. Внутренний диаметр стеклянной трубки должен быть не менее 9 мм (рис. 15). При проверке уровня следует бензин подкачивать ручным рычагом привода бензинового насоса. Проверку следует делать в тече-

ние 5 мин. Если уровень бензина поднимается выше нормы, то значит карбюратор неисправен.

Для изменения уровня следует подгибать язычок «а» на рычаге, к которому припаян поплавок (рис. 16).

При опрокинутом положении крышки карбюратора высота «Н» от плоскости разъема до верха поплавка должна быть равна 32—34 мм.

6. По мере надобности следует очищать пружинные пластины диффузора карбюратора от смолистых отложений, образующихся на них и вызывающих увеличение расхода топлива.

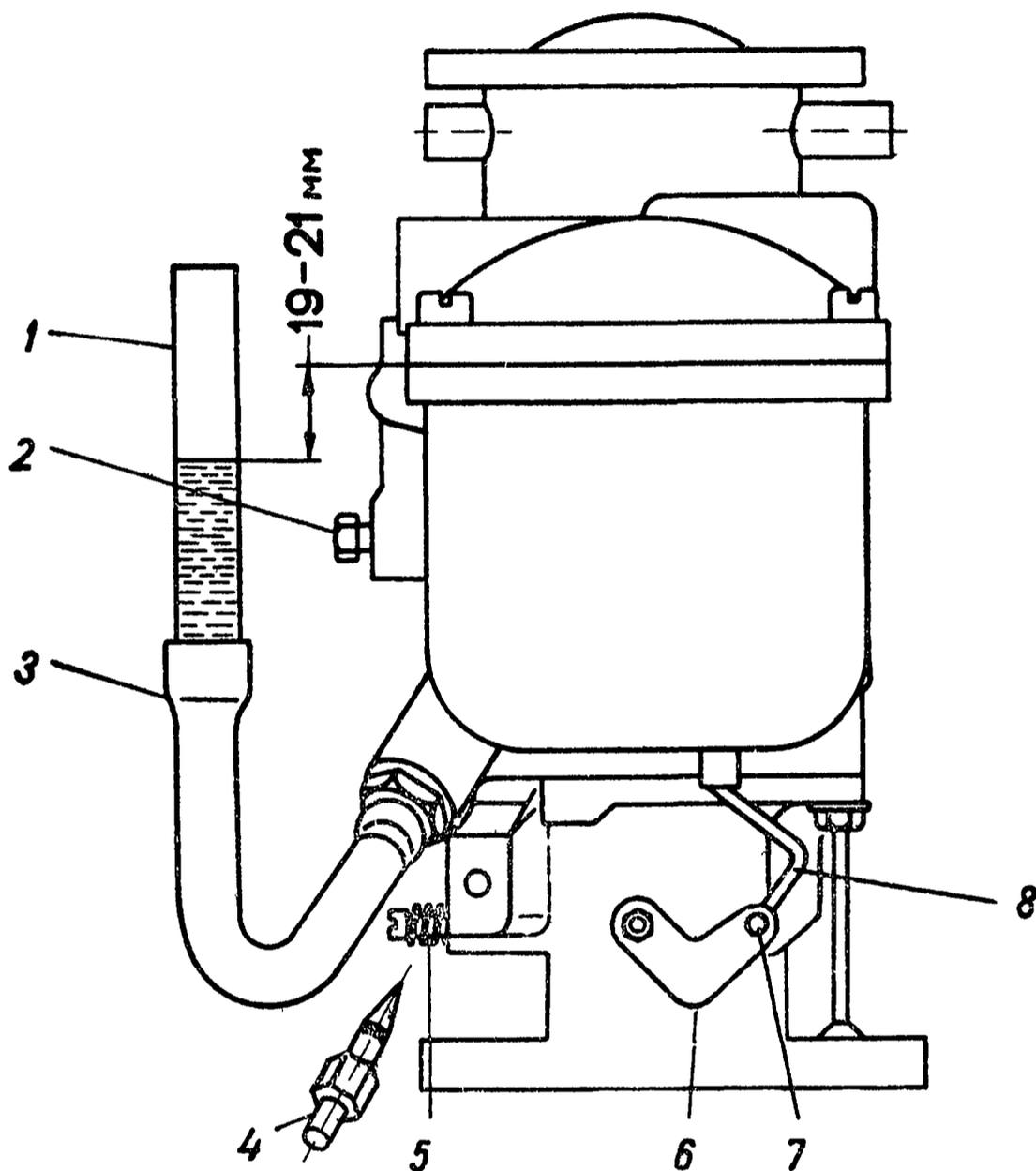


Рис. 15. Замер уровня бензина в поплавковой камере:

1—стеклянная трубка; 2—жиклер холостого хода; 3—резиновая трубка; 4—регулирующая игла; 5—винт регулировки качества смеси; 6—рычаг дроссельной заслонки; 7—отверстие тяги ускорительного насоса; 8—тяга ускорительного насоса.

Эти отложения совершенно не растворяются бензином, но хорошо растворяются бензолом и несколько хуже скипидаром. Для очистки следует положить диффузор на 8—10 час в бензол (или скипидар), а затем тереть его пластинки тряпкой, смоченной той же жидкостью до удаления пленки.

Кроме того, надо следить за исправностью прокладок, находящихся между поплавковой камерой и ее крышкой, под распылителем главного дозирующего устройства и между распы-

лителем и блоком жиклеров. Блок жиклеров должен быть обязательно туго затянут во избежание подтекания бензина в смесительную камеру, помимо распылителя.

7. Следует поддерживать температуру воды в системе охлаждения двигателя (тепловой режим) в пределах $80-90^{\circ}\text{C}$. При недостаточно высокой температуре двигателя бензин плохо испаряется и расход топлива увеличивается. Кроме того, проникая в картер, бензин разжижает масло, смывает со стенок цилиндров смазку и резко повышает тем самым износ цилиндров и поршней.

8. Скорость движения сильно влияет на расход бензина. Так, например, повышение скорости с 30 до 70 км/час увеличивает расход бензина примерно на 50% (рис. 17).

9. Расход бензина зависит также от состояния дорог. При езде по плохим дорогам, требующим постоянного применения низших передач, а также включения переднего моста, расход топлива резко возрастает.

Система зажигания

Схема системы зажигания приведена на рис. 18. Безотказная работа системы зажигания обеспечивается:

1) нормальным зазором между контактами прерывателя и чистотой их поверхностей. Величина зазора $0,35-0,45$ мм;

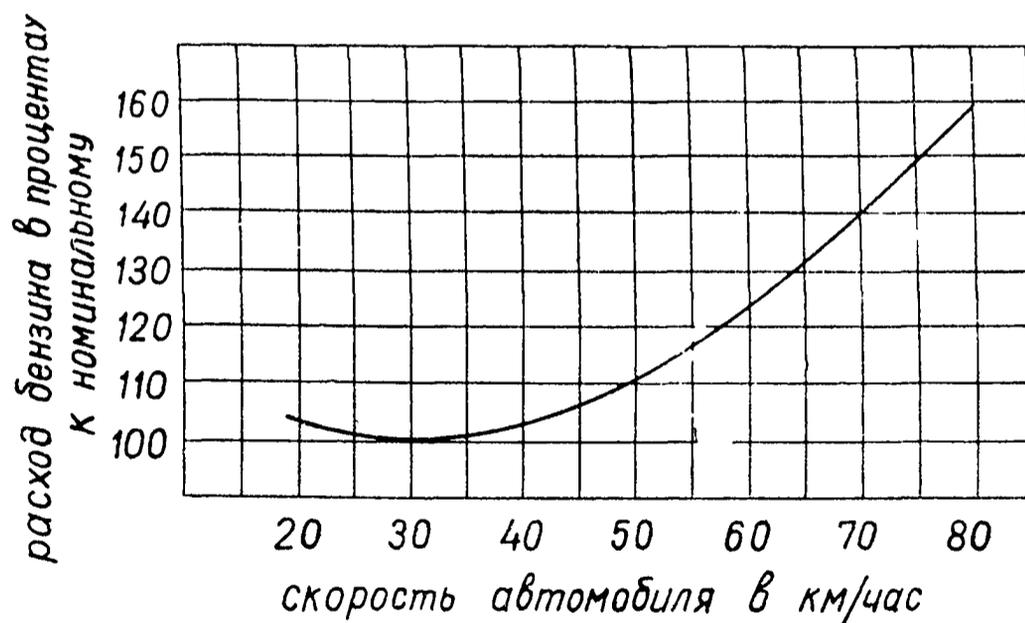


Рис. 17. График относительного расхода топлива.

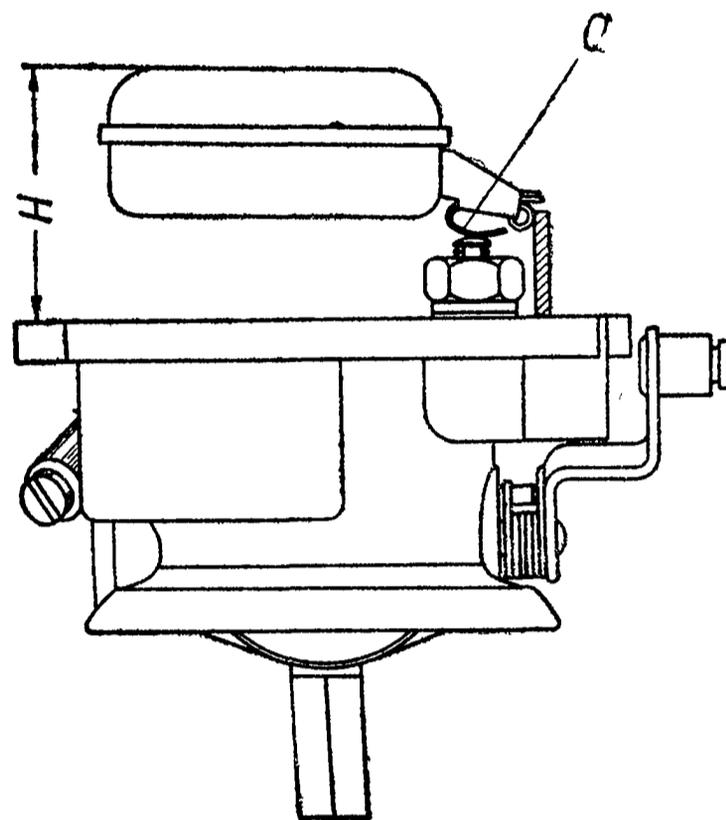


Рис. 16. Регулировка положения поплавка
а — язычок.

2) чистотой свечей и нормальными зазорами между их электродами. Величина зазора $0,7-0,8$ мм;

3) хорошим контактом проводников тока и клемм;

4) степенью зарядки аккумуляторной батареи и плотностью электролита;

5) исправностью конденсатора.

Свечи. Двигатель автомобиля рассчитан для работы на свечах М12У. Запрещается установка каких-либо других свечей, имеющих длину ввертной части более 12 мм, так как это выводит двигатель из строя (за них задевают клапаны).

При регулировке зазора между электродами свечей необходимо подгибать только боковой электрод, так как при подгибании центрального электрода изолятор свечи ломается. Проверку величины зазора следует делать щупом, прилагаемым заводом.

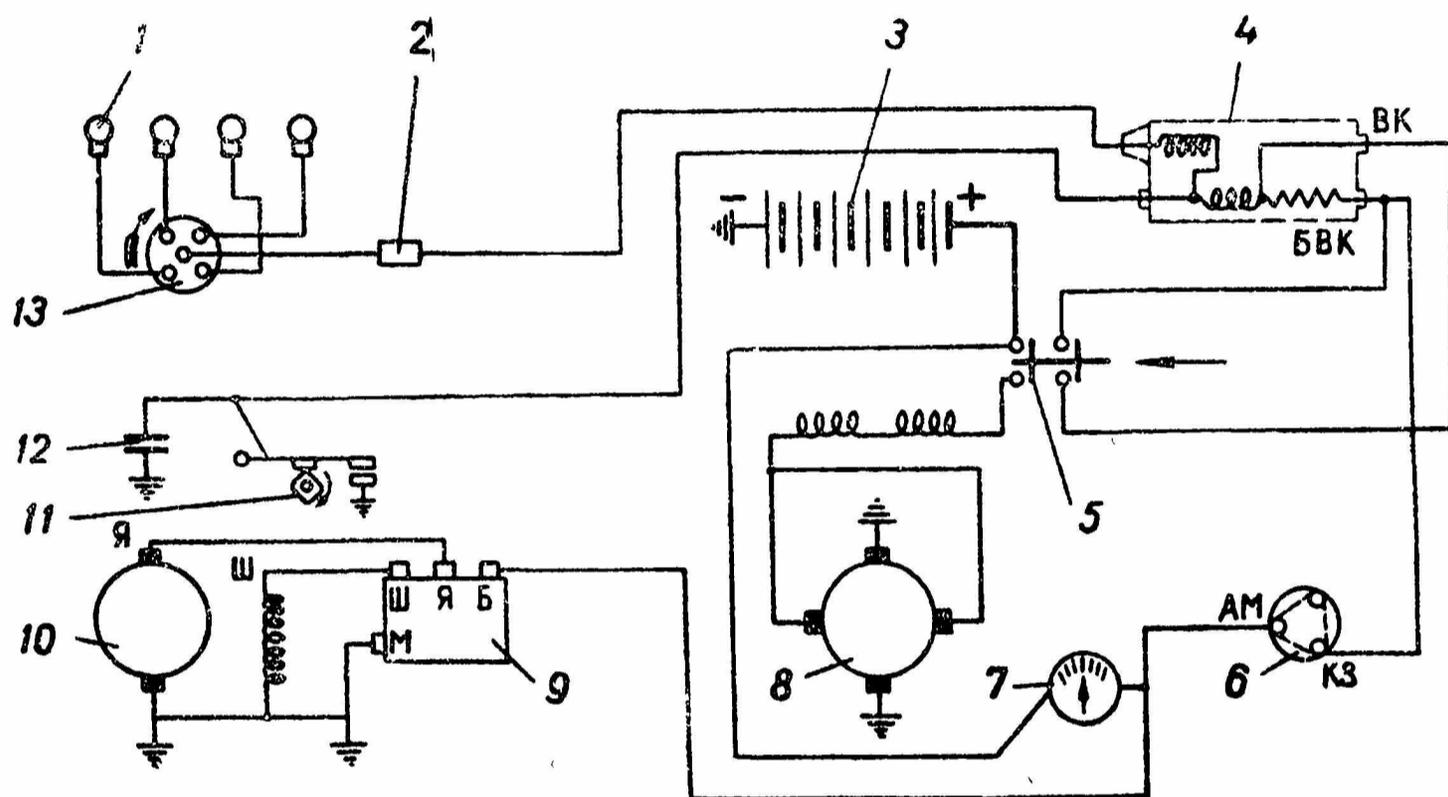


Рис. 18. Схема зажигания

1—запальные свечи; 2—гасящие сопротивления, 3—аккумуляторная батарея, 4—индукционная катушка; 5—выключатель стартера; 6—замок зажигания; 7—амперметр, 8—стартер, 9—реле-регулятор, 10—генератор, 11—прерыватель, 12—конденсатор, 13—распределитель.

Регулировка зазора прерывателя

Для регулировки зазора прерывателя необходимо, вращая вал пусковой рукояткой, установить кулачок прерывателя в положение, при котором контакты прерывателя максимально разомкнуты.

Для изменения зазора следует ослабить винт 1 (рис. 19), крепящий пластинку, несущую неподвижный контакт прерывателя, и, вращая винт 2, установить по щупу требуемый зазор. После установки правильного зазора завернуть винт 1 крепления пластины.

Приступая к регулировке, необходимо предварительно осмотреть рабочие поверхности контактов и, если они загрязнены, замаслены или обгорели, очистить их, пользуясь сухой чистой тряпкой и специальной пластинкой, имеющейся в шоферском инструменте. Наждачной бумагой для этого пользоваться нельзя.

Установка зажигания

Установка зажигания производится по метке на маховике. Для определения в. м. т. служит стальной шарик, запрессованный в обод маховика. Кроме того, на маховике нанесена белая предупредительная черта и по обе стороны от в. м. т. сделана шкала на 12° . Эти метки можно видеть через люк в картере маховика, расположенный у стартера. Размыкание тока прерывателем при установке зажигания должно происходить в момент, когда поршень в первом цилиндре при ходе сжатия не дойдет на 2° до в. м. т. (при замере по маховику). Соответственно против клеммы провода первого цилиндра (в крышке распределителя) должен быть расположен ротор. Установка зажигания двигателя автомобиля должна быть сделана с большой точностью, так как даже при небольших ошибках в установке резко возрастает расход топлива, а мощность двигателя уменьшается. Кроме того, могут иметь место случаи пробоя прокладок головки, прогорание клапанов и т. п. явления, вызываемые детонацией.

Порядок операций при установке зажигания следующий:

1. Снять крышку распределителя и проверить величину зазора между контактами прерывателя (в случае необходимости отрегулировать зазор, как указано выше).

2. Вынуть крышку лючка на картере маховика около стартера.

3. Вывернуть свечу первого цилиндра.

4. Закрыв пальцем отверстие свечи первого цилиндра, повернуть коленчатый вал двигателя за пусковую рукоятку до начала выхода воздуха из-под пальца. Это произойдет в начале хода сжатия в первом цилиндре двигателя.

5. Убедившись, что сжатие началось, осторожно проворачивать коленчатый вал двигателя до совпадения указателя со вторым делением, не доходя до стального шарика (каждое деление шкалы соответствует 1° поворота коленчатого вала).

6. Разъединить трубку вакуумного регулятора.

7. Снять крышку распределителя и убедиться в том, что ротор стоит против внутреннего ее контакта, соединенного с проводом, идущим к свече первого цилиндра.

8. Гайками 5 (рис. 19) плавной настройки установить шкалу октан-корректора на нулевое деление.

9. Ослабить винт 3 и повернуть слегка корпус распределителя по часовой стрелке, чтобы контакты прерывателя замкнулись.

10. Отсоединить конец провода подкапотной лампы от клеммовой панели и с помощью дополнительного провода присоединить лампу к клемме питания на корпусе распределителя. Включить выключатель подкапотной лампы.

Включить зажигание и осторожно поворачивать корпус рас-

пределителя против часовой стрелки до вспыхивания лампочки. Остановить поворот распределителя нужно точно в момент вспыхивания лампочки. Если это не удалось, операцию нужно повторить, повернув корпус распределителя в исходное положение.

III. Удерживая корпус распределителя от поворачивания, затянуть винт 3, поставить крышку и центральный провод на место.

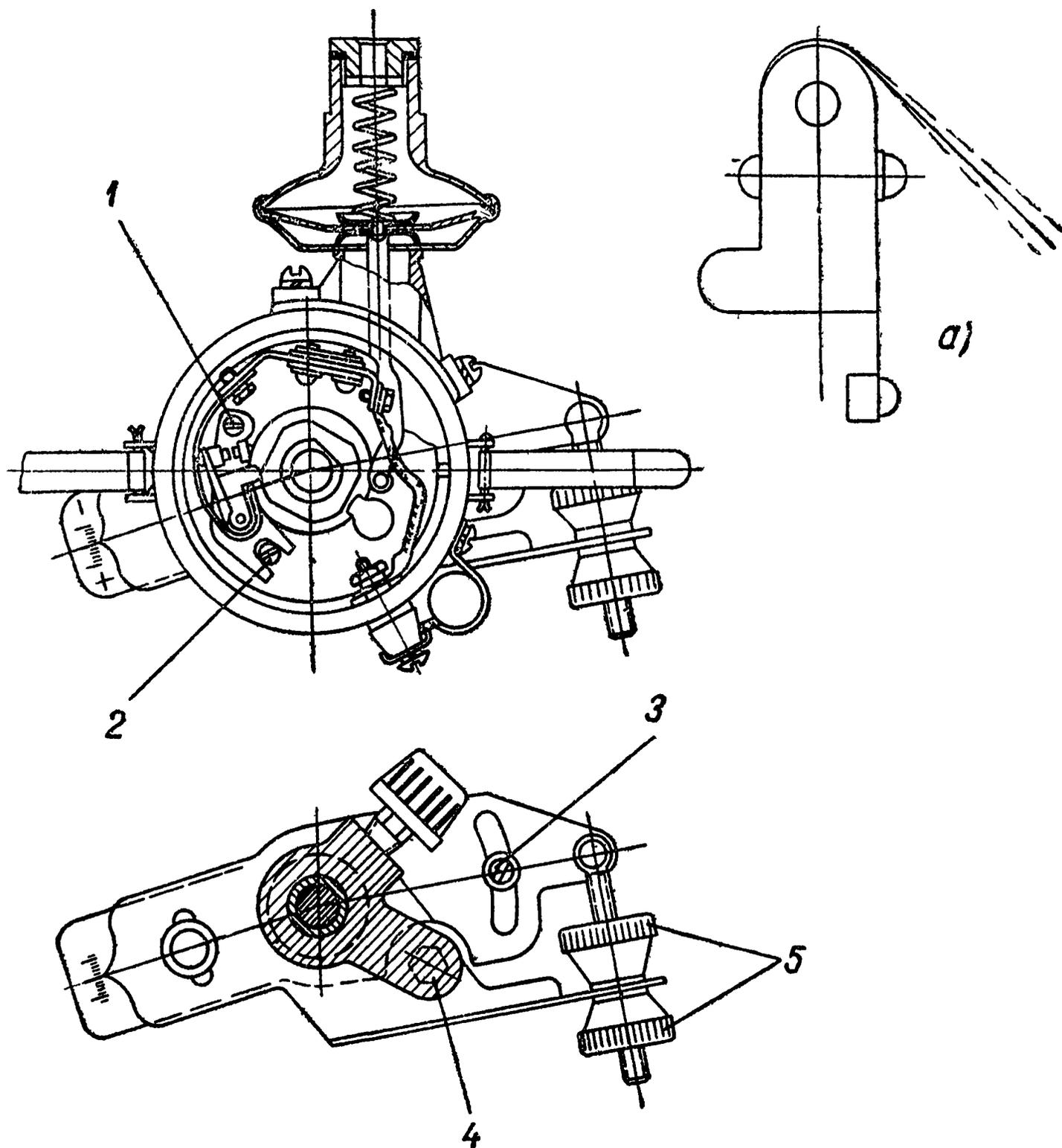


Рис. 19. Распределитель зажигания:

1—стопорный винт; 2—регулирующий винт; 3—винт крепления распределителя к корпусу привода; 4—болт крепления октан-корректора к корпусу распределителя; 5—гайки октан-корректора.

а) Положение пружины рычажка прерывателя при изменении натяжения.

12. Проверить правильность присоединения проводов от свечей, начиная с первого цилиндра. Провода должны быть присоединены в порядке 1, 2, 4, 3, считая по часовой стрелке.

После каждой установки зажигания и после регулировки зазора в прерывателе нужно проверить точность установки зажигания, прослушивая работу двигателя при движении автомобиля.

Для этого необходимо прогреть двигатель до 80—90°С и, двигаясь на прямой передаче по ровной дороге со скоростью 30—35 км/час, дать автомобилю разгон, резко нажав до отказа на педаль дросселя. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, то установка момента зажигания сделана правильно.

Доводку установки зажигания надо делать по октан-корректору, не ослабляя стяжной болт 3. Для этого достаточно вращать гайки 5 (отвертывая одну, заворачивая другую). Перемещение стрелки на одно деление шкалы октан-корректора соответствует изменению установки зажигания на 2°, считая по коленчатому валу. При повороте корпуса распределителя по часовой стрелке установка зажигания будет более поздней, против часовой стрелки—более ранней.

При сильной детонации следует повернуть корпус распределителя на одно деление шкалы октан-корректора по часовой стрелке. При полном отсутствии детонации повернуть корпус распределителя против часовой стрелки также на одно деление.

Всегда следует работать с установкой зажигания, дающей при большой нагрузке двигателя лишь легкую и быстро исчезающую детонацию. При слишком раннем зажигании, когда слышна сильная детонация, может быть пробита прокладка головки блока и могут прогореть клапаны и поршни. При слишком позднем зажигании резко растет расход топлива и ощущается потеря приемистости. Двигатель перегревается, в особенности выхлопной коллектор.

При работе двигателя на высокооктановом бензине детонация не прослушивается. В этом случае зажигание устанавливается только по метке.

Уход за распределителем

Во время эксплуатации необходимо:

1. Следить за чистотой контактов прерывателя и величиной зазора между ними (периодичность проверки указана в разделе «Техническое обслуживание автомобиля»).

Контакты прерывателя протираются замшей или другим, не оставляющим волокон материалом, смоченном в чистом бензине или спирте, с целью удаления с них грязи и масла. После протирки рычажок надо оттянуть и дать бензину испариться (в течение нескольких секунд), а затем протереть контакты сухой замшей.

Зачистку рабочих поверхностей контактов производить только в случае большого переноса металла с одного контакта на другой. Для этого использовать тонкий (около 1 мм) кусок абразивного шлифовального круга или мелкую стеклянную шкурку, а лучше всего зачищать контакты на мелком абразивном кам-

не, сняв рычажок и стойку с распределителя. *Запрещается применение наждачной бумаги.*

При зачистке контактов следует снять бугорок на одном из них. Не рекомендуется полностью выводить кратер (углубление) на другом контакте. После зачистки контакты промыть и осушить, как указано выше, и отрегулировать зазор между ними. Зазор между контактами должен быть в пределах от 0,35 до 0,45 мм.

Чтобы отрегулировать зазор, необходимо: вращая коленчатый вал пусковой рукояткой, установить кулачок прерывателя в положение, при котором контакты будут максимально разомкнуты, ослабить стопорный винт, крепящий стойку неподвижного контакта и повернуть отверткой регулировочный винт 2, находящийся в развилке стойки (рис. 19), так, чтобы в зазор между контактами плотно входил щуп толщиной 0,4 мм, но не отжимал бы рычажок; после этого затянуть винт, крепящий стойку неподвижного контакта, и снова проверить зазор щупом. Щуп должен быть чистым.

2. Следить за смазкой трущихся деталей. Смазка распределителя производится в соответствии с картой смазки. Необходимо помнить, что для смазки распределителя *запрещается пользоваться маслом из картера двигателя* и что *излишняя смазка распределителя вредна*, т. к. может привести к быстрому износу контактов и к отказу в работе распределителя.

После смазки проверить отсутствие заедания рычажка на оси, для чего отжать рычажок пальцем и отпустить его. Отпущенный рычажок должен быстро возвратиться (под действием пружины), и контакты должны замкнуться со щелчком.

Если замыкания не произошло или произошло вялое замыкание контактов, необходимо устранить заедание (в условиях ремонтной мастерской) и отрегулировать натяжение пружины прерывателя в пределах 400—600 г, сняв рычажок и изгибая пружину в ту или иную сторону, по надобности (см. рис. 19).

3. Следить за чистотой крышки и корпуса, а также за надежностью контакта проводов с клеммами крышки распределителя, оберегать карболитовые детали (крышку, бегунок) и сопротивление в крышке (уголек) от повреждений.

4. Следить за тем, чтобы бензин и масло от двигателя не попадали в распределитель. При мойке машины оберегать распределитель от попадания на него воды.

Один раз в год следует производить текущий ремонт распределителя в мастерской. При этом распределитель разбирается, осматриваются все детали и в случае надобности заменяются. Все трущиеся части распределителя смазываются, фильц кулачка пропитывается в масле и отжимается. Снимается обойма прерывателя (нижняя пластина), шарикоподшипник промывается и в него закладывается консистентная смазка ЛЗ-158 или ЦИАТИМ-201.

При недостаточной легкости вращения шарикоподшипника его наружное кольцо поворачивается на небольшой угол, чтобы шарики подшипника работали на неизношенном месте. Одновременно проверяется на омметре величина сопротивления уголька, которая должна быть в пределах 6000—15000 ом.

Через 40 000—50 000 км пробега автомобиля в случае большого радиального люфта валика распределителя, вызывающего нарушение искрообразования, сменить втулки в корпусе (работа производится в мастерской).

В случае продолжительной остановки двигателя или при длительном хранении и транспортировке распределителя он должен быть законсервирован.

При затруднительном пуске двигателя вследствие длительного хранения автомобиля или распределителя во влажном тропическом климате, следует произвести легкую зачистку и промывку контактов для снятия с них оксидной пленки.

Установка масляного насоса

Если по каким-либо причинам с двигателя был снят масляный насос, то для восстановления положения распределителя, на которое рассчитана описанная выше установка зажигания,

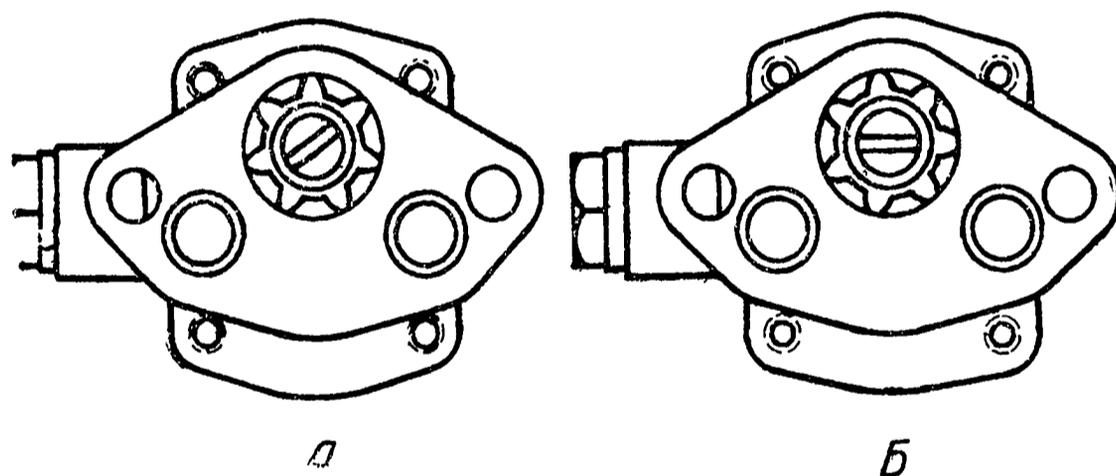


Рис. 20. Положение прорези вала масляного насоса (вид на вал сверху)

А—до постановки в блок; Б—после постановки в блок

необходимо масляный насос ставить обратно на место следующим образом:

1. Установить коленчатый вал двигателя в положение верхней мертвой точки хода сжатия в первом цилиндре.

2. Валик насоса повернуть таким образом, чтобы прорезь для шипа вала распределителя стояла наклонно, как это показано на рис. 20-А.

3. Осторожно вставить 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, показанное на рис. 20-Б.

СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА

Сцепление

Сцепление сухое, однодисковое, с гасителем колебаний на ведомом диске (рис. 21).

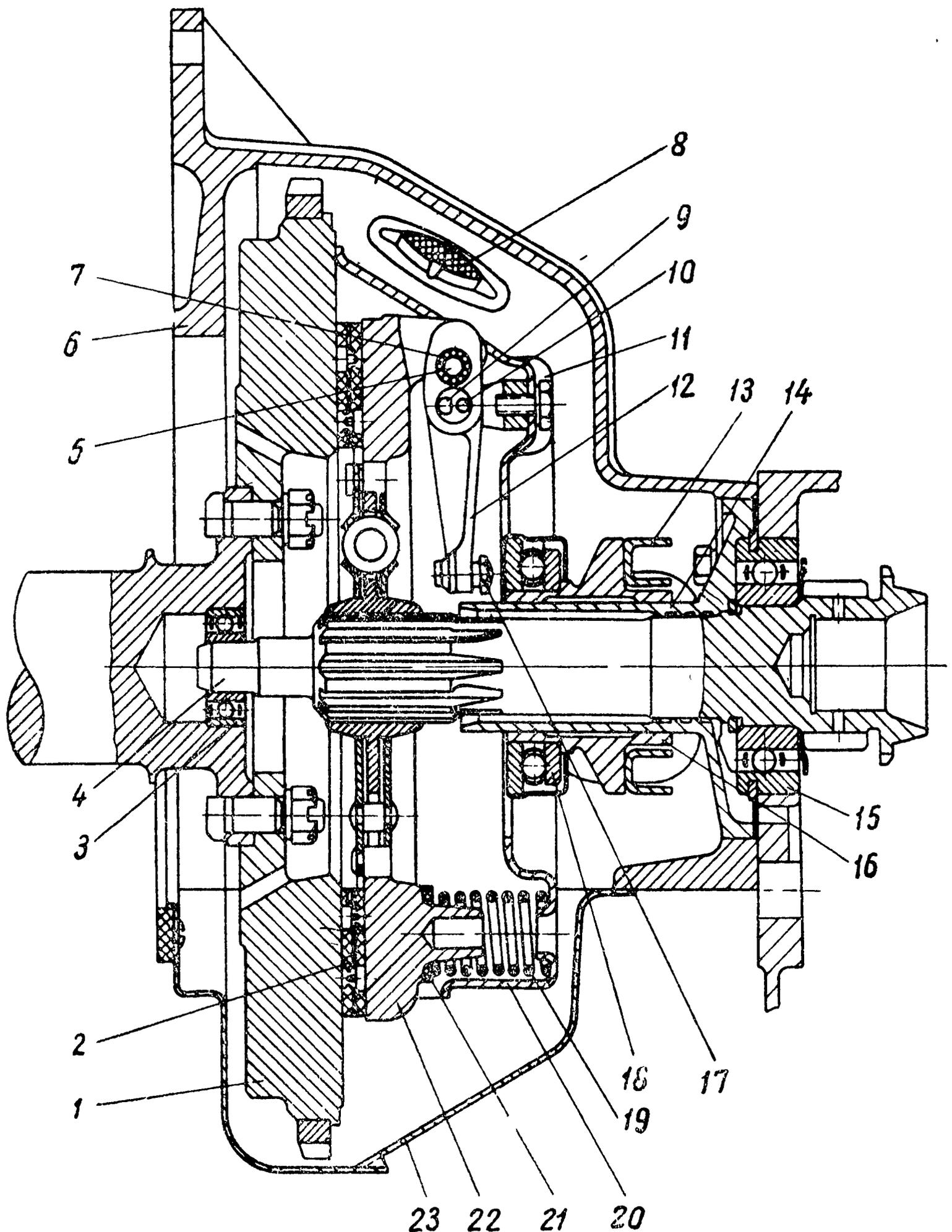


Рис. 21. Сцепление:

1—маховик; 2—ведомый диск, 3—передний подшипник вала сцепления; 4—вал сцепления; 5—палец игольчатого подшипника оттяжного рычага, 6—кожух сцепления; 7—игольчатый подшипник, 8—сетка вентиляционных окон; 9—палец опорной вилки оттяжного рычага, 10—ролик, 11—кронштейн оттяжного рычага, 12—оттяжной рычаг; 13—вилка выключения; 14—передняя крышка коробки передач; 15—подшипник, 16—муфта выключения; 17—регулирующий винт оттяжного рычага; 18—упорный подшипник, 19—пружина; 20—кожух, 21—шайба; 22—нажимной диск; 23—нижний кожух сцепления.

Свободный ход педали сцепления при неработающем двигателе должен быть в пределах 38—45 мм. Регулирование величины свободного хода производится изменением длины толкателя, соединяющего вилку с рычагом валика выключения (рис. 22).

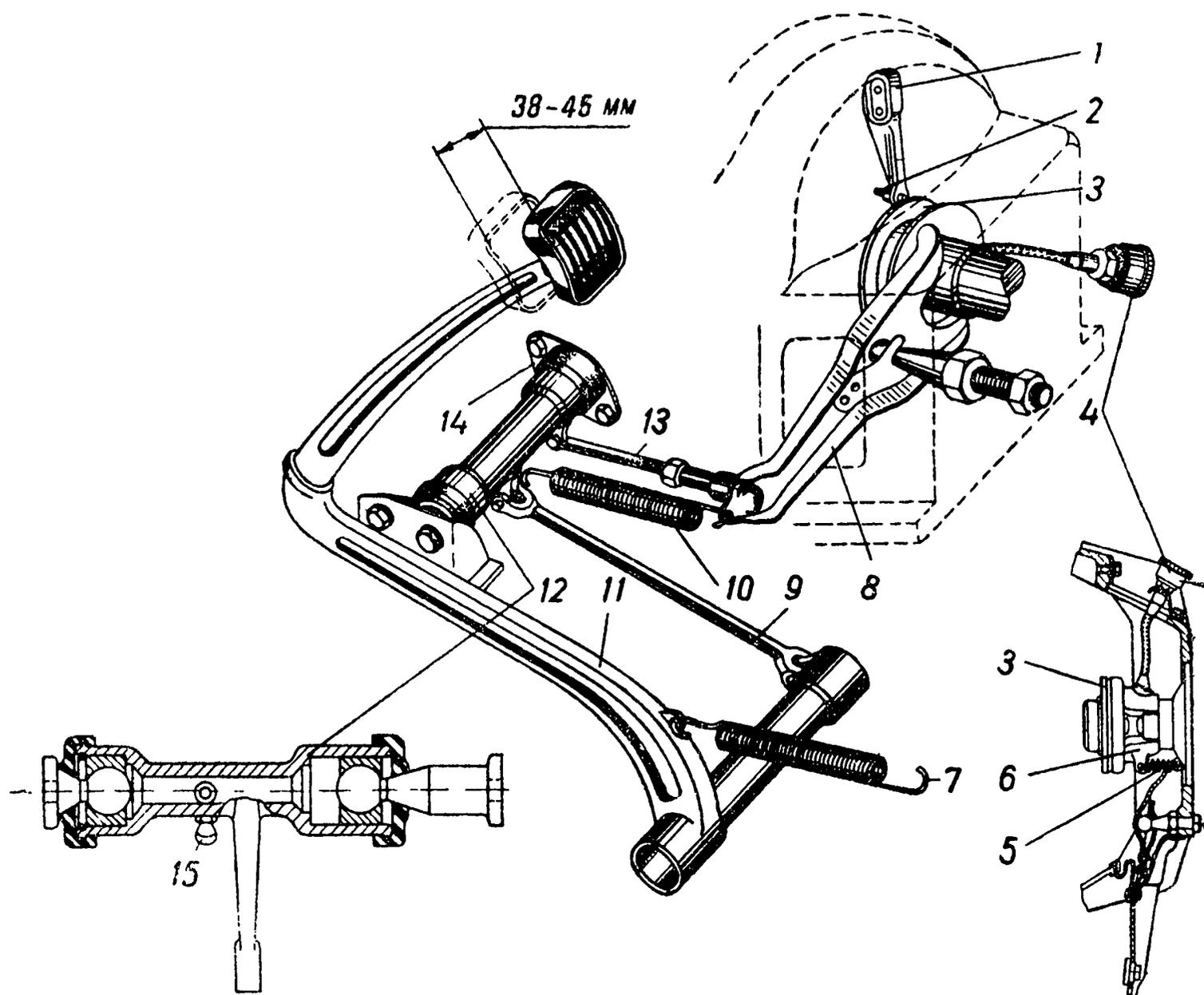


Рис. 22. Привод выключения сцепления:

1—оттяжной рычаг; 2—регулирующий винт оттяжного рычага, 3—упорный подшипник, 4—колпачковая масленка; 5—оттяжная пружина муфты, 6—муфта выключения, 7—оттяжная пружина педали; 8—вилка выключения; 9—тяга валика выключения сцепления; 10—оттяжная пружина вилки выключения; 11—педаль сцепления; 12—валик привода выключения сцепления; 13—толкатель вилки выключения сцепления; 14—кронштейн валика выключения сцепления, 15—масленка.

Смазка подшипника выключения сцепления производится через гибкий шланг колпачковой масленкой, расположенной с правой стороны картера сцепления. Доступ к этой масленке осуществляется снизу. Если почему-либо указанный гибкий шланг был снят и освобожден от смазки или заменен новым, то перед началом эксплуатации необходимо заполнить его смазкой. Для этого следует дважды выжать в него полностью заправленную колпачковую масленку. Только третья заправка масленки будет подавать смазку в выжимной подшипник. Имейте в виду, что чрезмерная смазка вызывает замасливание диска и пробуксовку сцепления.

Во избежание выхода из строя выжимного подшипника, а

также быстрого износа сцепления никогда не следует во время езды держать ногу на педали сцепления.

Коробка передач

Коробка передач (рис. 23 и 24) двухходовая, имеет три передачи вперед и одну назад. Шестерни постоянного зацепления и второй передачи—со спиральным зубом, шестерни первой передачи и заднего хода—прямозубые. Прямая и вторая передачи имеют синхронизаторы. Рычаг и механизм переключения передач смонтированы в боковой крышке.

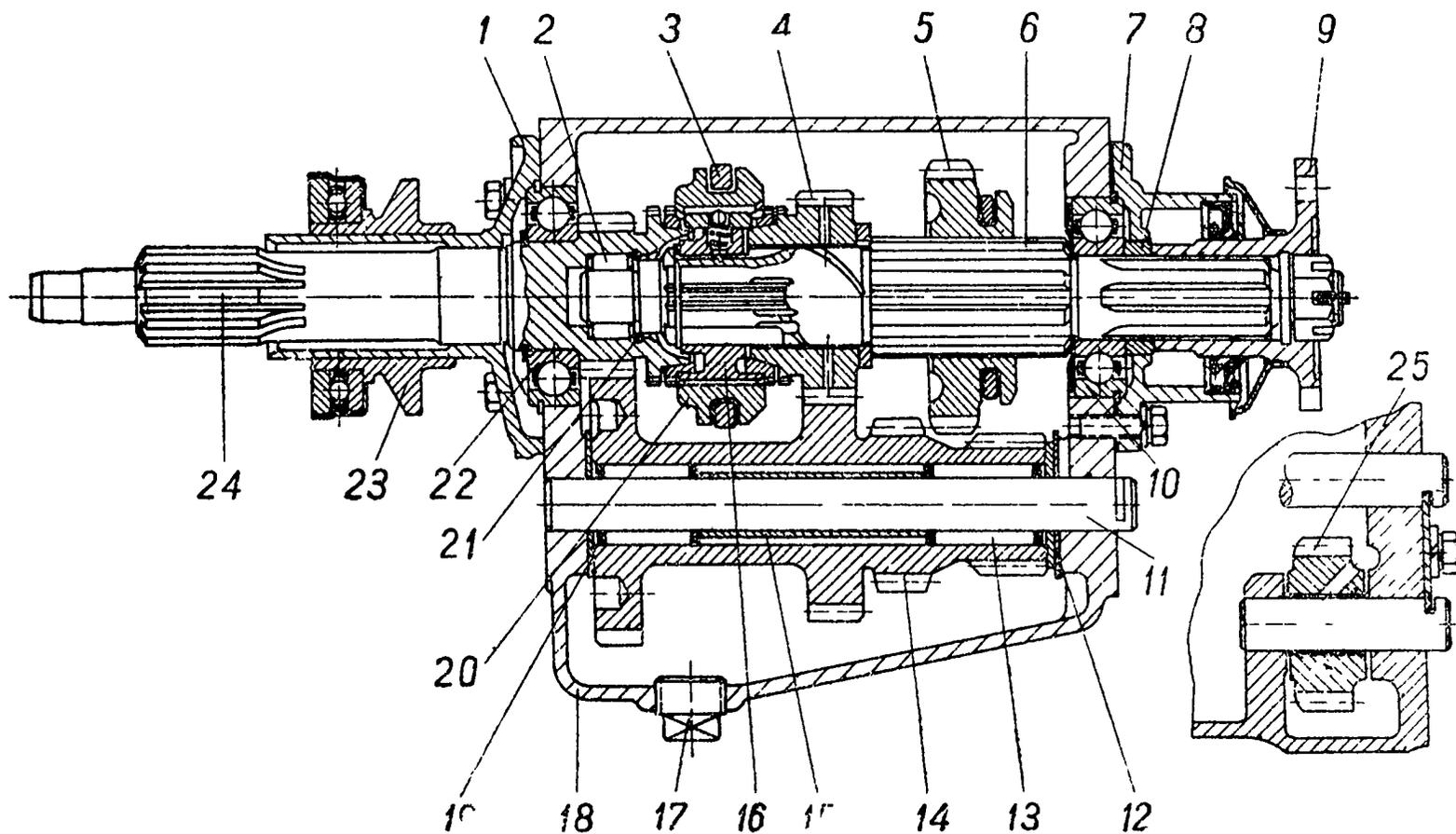


Рис. 23. Продольный разрез коробки передач:

1—крышка переднего подшипника, 2—роликовый подшипник вторичного вала; 3—вилка, 4—шестерня второй передачи; 5—шестерня-каретка включения первой передачи и заднего хода; 6—вторичный вал; 7—задняя крышка; 8—распорное кольцо подшипника, 9—фланец крепления карданного вала, 10—шариковый подшипник; 11—ось промежуточного вала, 12 и 19—упорные шайбы, 13—роликовый подшипник; 14—промежуточный вал-блок шестерен; 15—распорная втулка; 16—ступица синхронизатора, 17—сливная пробка, 18—каргер коробки, 20—муфта синхронизатора, 21—запорное кольцо роликового подшипника, 22—шариковый подшипник первичного вала, 23—муфта выключения сцепления, 24—первичный вал, 25—шестерня заднего хода

Синхронизатор (рис. 24) служит для бесшумного включения второй и прямой передач. Для правильной работы синхронизатора и бесшумного переключения необходимо рычаг переключения передвигать плавно, без рывков. Слишком быстрое переключение, особенно с прямой передачи на вторую, может повредить синхронизатор.

Так как первая передача не имеет синхронизатора, то переключение со второй передачи на первую производить только после снижения скорости до 5 км/час во избежание поломки шестерен.

Уход за коробкой передач состоит в смене масла и периодической проверке уровня масла.

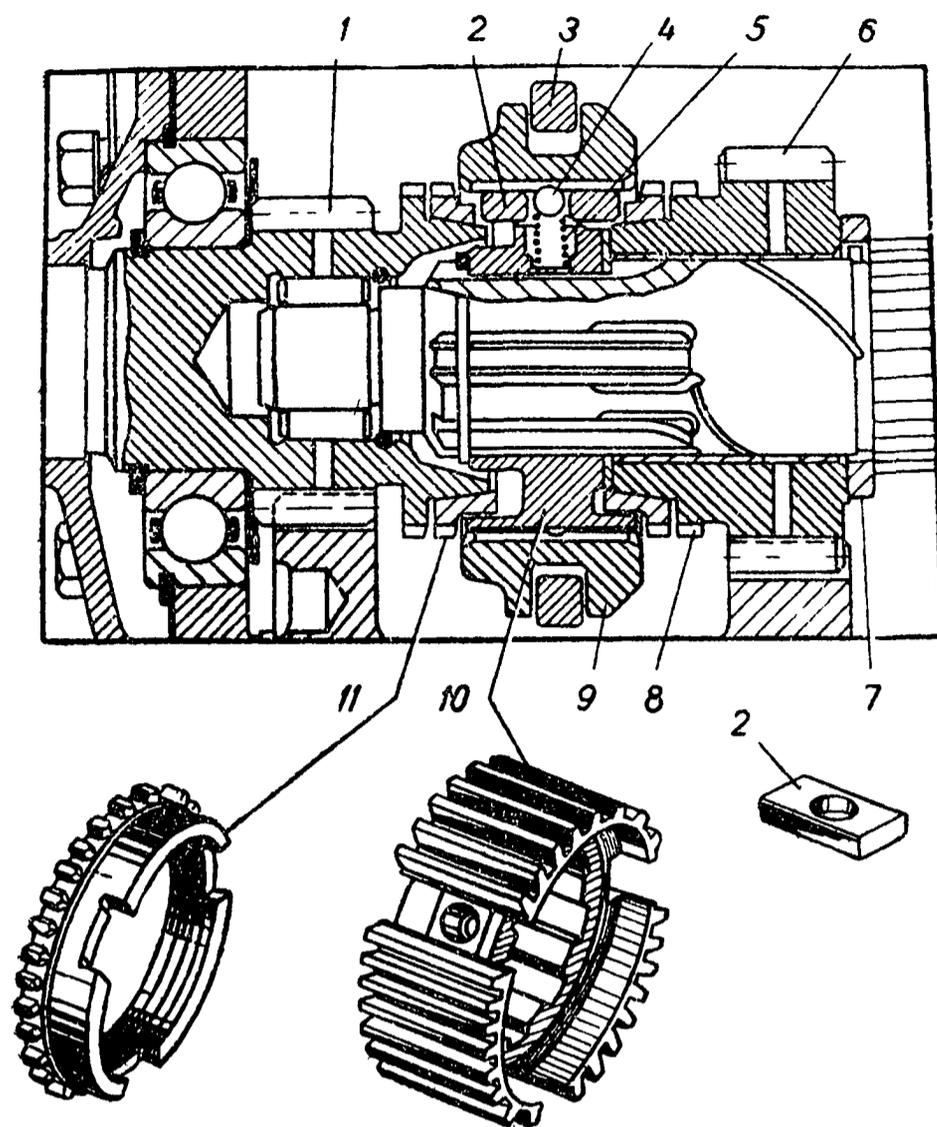


Рис. 24. Синхронизатор:

1—шестерня первичного вала; 2—ползун; 3—вилка, 4—шарик, 5—пружина; 6—шестерня второй передачи, 7—упорное кольцо, 8—венец; 9—муфта; 10—ступица синхронизатора, 11—блокирующее кольцо

Уровень масла в картере коробки передач при проверке должен находиться у нижней кромки наливного отверстия или ниже этой кромки на 5—10 мм.

Раздаточная коробка

Раздаточная коробка (рис. 25) служит для передачи крутящего момента к заднему и переднему мостам, а также для увеличения тяговых усилий на колесах за счет понижающих передач. В раздаточной коробке имеются две понижающие передачи с передаточными числами 1,15 и 2,78, прямой передачи в раздаточной коробке нет.

Управление раздаточной коробкой производится двумя рычагами. Левый рычаг служит для включения и выключения переднего моста и имеет два положения: переднее, когда передний мост выключен, и заднее—когда он включен. Правый рычаг служит для переключения передач в раздаточной коробке. Он имеет три положения: переднее, когда включена самая низшая передача (иногда называемая демультипликатор) с передаточным числом 2,78, нейтральное (среднее) положение, при котором ведомый вал раздаточной коробки не вращается, и заднее, когда включена понижающая передача с передаточным числом 1,15. Самая низшая передача (демультипликатор) может быть

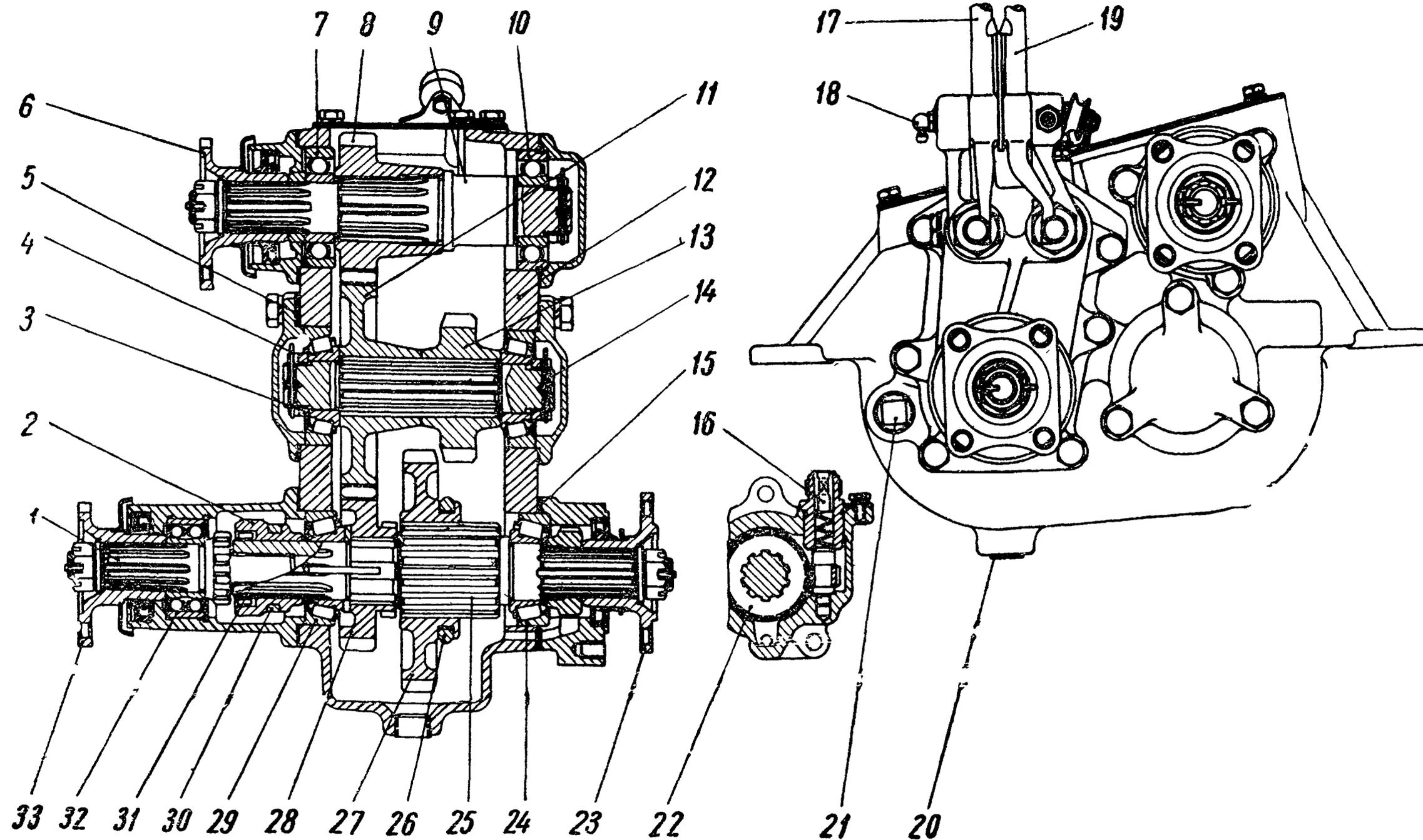


Рис. 25. Раздаточная коробка:

1—вал привода на передний мост; 2—муфта; 3—гайка; 4—шплинт; 5 и 15—регулирующие прокладки; 6—фланец крепления промежуточного вала, 7 и 10—подшипники, 8—ведущая шестерня, 9—ведущий вал; 11—шестерня паразитная, 12—картер. 13—ведущая шестерня демультипликатора; 14—промежуточный вал, 16—ведомая шестерня спидометра; 17—рычаг включения раздаточной коробки; 18—масленка; 19—рычаг включения переднего моста; 20—пробка сливная; 21—пробка наливная; 22—ведущая шестерня спидометра; 23—фланец заднего карданного вала; 24—подшипник; 25—ведомый вал; 26—вилка, 27—ведомая шестерня демультипликатора; 28—ведомая шестерня; 29—подшипник; 30—вилка; 31—штулка, 32—подшипник; 33—фланец переднего карданного вала.

включена только после включения переднего моста и предназначена для езды в тяжелых дорожных условиях.

Промежуточный и ведомый валы установлены на роликовых конических подшипниках. Под крышки задних конических подшипников установлены стальные регулировочные прокладки. Прокладки изготавливаются толщиной 0,1 и 0,25 мм. Регулировка подшипников должна быть такой, чтобы указанные валы не имели ощутимого осевого люфта, но свободно проворачивались.

Периодически следует проверять затяжку гаек крепления фланцев карданных валов на валах раздаточной коробки. Ослабление посадки фланцев ни в коем случае не допускается.

Включать передний мост следует при езде по тяжелой дороге (песок, грязь, снежная дорога и др.). Постоянная езда с включенным передним мостом увеличивает износ автомобиля, его шин и повышает расход топлива. Поэтому езда с включенным передним мостом по дорогам с твердым покрытием запрещается.

Правила пользования раздаточной коробкой

При включенной передаче 1,15 в раздаточной коробке включать и выключать передний мост можно на любой скорости движения. При этом можно не выжимать педаль сцепления. Иногда выключение сцепления облегчает включение моста. Если передний мост не включается, несмотря на выключение сцепления, то это указывает на большую разницу радиусов качания передних и задних шин и на необходимость проверки и изменения давления воздуха в них. Самую низшую передачу в раздаточной коробке включать, когда необходимо большое тяговое усилие (например, подъемы, тяжелые дорожные условия и т. п.). Эта передача должна включаться только после остановки автомобиля и после включения переднего моста—при этом сцепление следует выключать.

В системе управления раздаточной коробки имеется блокировка, не дающая возможности включения низшей передачи раздаточной коробки при выключенном переднем мосте, а также выключения переднего моста при включенной низшей передаче.

Карданные валы

Уход за карданными валами состоит в периодической смазке карданов, шплиц, скользящих вилок, как указано в карте смазки, очистке валов от приставшей к ним грязи и осмотре сальников. Необходимо применять для этой цели только смазки, указанные в карте смазки. Применение для смазки карданов солидола и смесей, его содержащих, приводит к быстрому выходу из строя игольчатых подшипников карданных шарниров.

Если скользящая вилка почему-либо снималась с карданного вала, то при обратной постановке нужно обеспечить ее правильное положение. Обе вилки любого вала должны обязательно лежать в одной плоскости. Для облегчения сборки на переднем и заднем карданных валах имеются метки-стрелки, которые должны быть расположены друг против друга. На промежуточном вале таких меток нет. Карданные валы в сборе с шарнирами тщательно балансируются, поэтому при сборке все детали нужно ставить на свои первоначальные места. Нарушение балансировки или неправильное положение вилок вызывает вибрации, разрушающие трансмиссию. При износе отдельных деталей вала нужно менять весь вал, если нет возможности его балансировать.

Задний мост

Задний мост (рис. 26) имеет главную передачу, состоящую из одной пары конических шестерен со спиральным зубом. Передаточное число главной передачи 5,125.

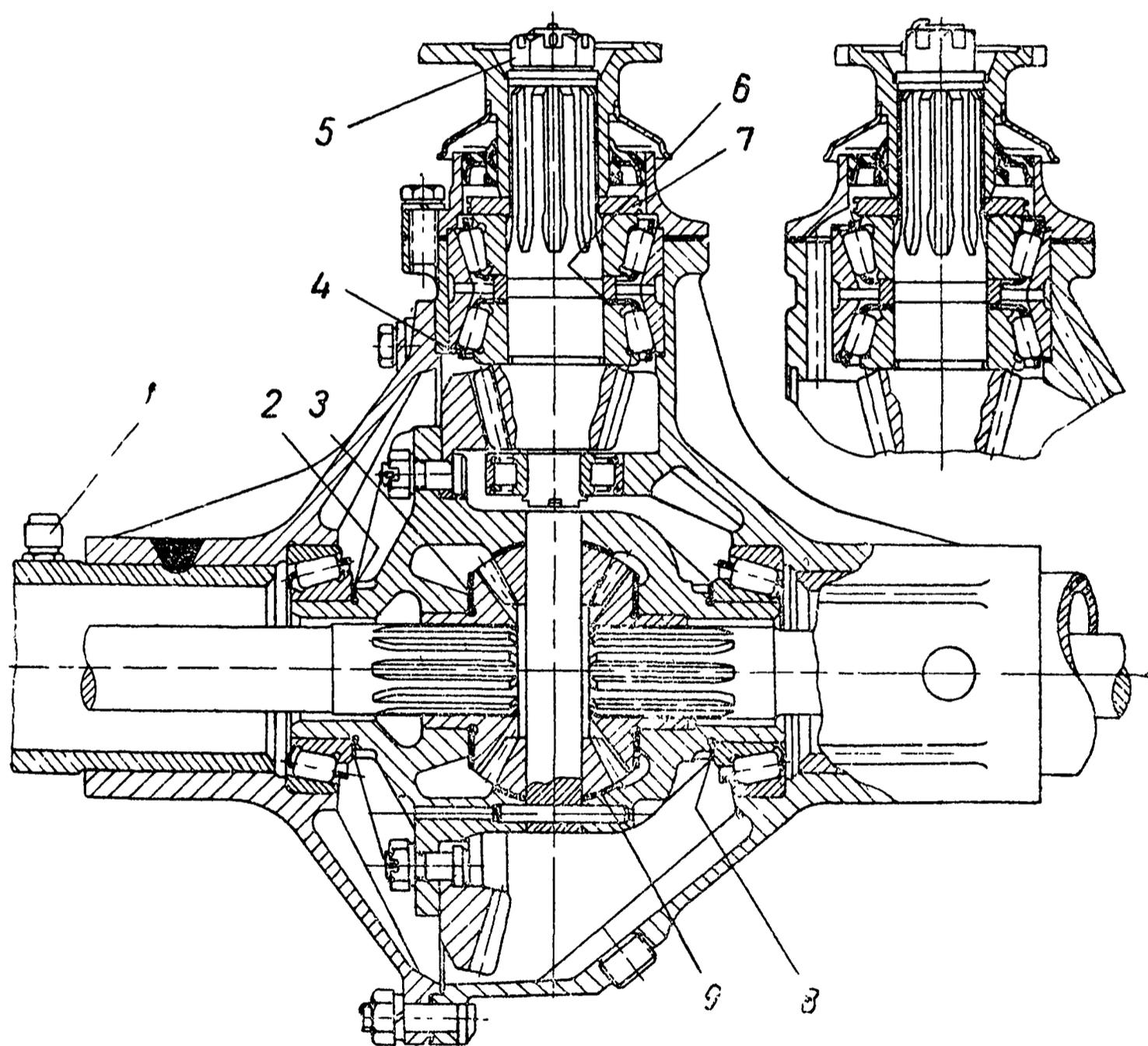


Рис. 26. Задний мост:

1—сапун; 2 и 8—регулирующие прокладки подшипников дифференциала; 3—упорная шайба полуосей шестерни; 4—регулирующее кольцо положения ведущей шестерни; 5—гайка затяжки подшипников ведущей шестерни; 6—регулирующие прокладки затяжки подшипников ведущей шестерни; 7—маслоотгонное кольцо; 9—упорная шайба сателлита.

Картер заднего моста, разъемный в вертикальной плоскости, состоит из двух частей, соединенных болтами. В половины картера запрессованы кожухи полуосей и дополнительно закреплены электрозаклепками. Дифференциал—конический, с двумя сателлитами. Под сателлиты и торцы полуосевых шестерен поставлены сменные упорные шайбы.

На ведущей шестерне переднего и заднего мостов установлен опорный радиальный роликоподшипник неразборной конструкции, напрессованный на шестерню. Торец хвостовика раскернен. Наружная обойма подшипника устанавливается в гнездо картера со скользящей посадкой.

Чтобы снять ведущую шестерню, необходимо сначала разъединить крышку и картер мостов и вынуть дифференциал с ведомой шестерней в сборе. При сборке моста—наоборот, сначала нужно установить ведущую шестерню с подшипником в сборе, а затем—дифференциал с ведомой шестерней в сборе.

Как правило, боковой зазор в зацеплении главной передачи и зазоры в подшипниках остаются во время работы длительное время неизменными. Поэтому нижеследующую регулировку следует производить только при замене шестерен или подшипников заднего моста или при появлении заметной осевой игры ведущей или ведомой шестерни.

Регулировка заднего моста

Предварительный натяг в двойном коническом подшипнике ведущей шестерни регулируется подбором толщины прокладок и затяжкой гайки до отказа. Правильность этого предварительного натяга имеет очень важное значение. Подшипник должен иметь такой натяг, чтобы осевое перемещение хвостовика отсутствовало, и хвостовик вращался рукой без большого усилия.

Величину предварительного натяга подшипника следует проверять безменом (рис. 27). При этом необходимо отъединить левую половину картера. Крышку подшипника следует снять, чтобы трение сальника не влияло на показания безмена. При правильной регулировке безмен показывает усилие 1,5—3 кг. При постановке крышки на место необходимо совместить отверстия для смазки в картере, прокладке и крышке. Очень важно, чтобы гайка хвостовика была затянута совершенно намертво; нельзя даже немного поворачивать ее назад для того, чтобы добиться совпадения шплинтового отверстия с прорезью на гайке. При недостаточной затяжке гайки возможно поворачивание на хвостовике внутренних колец двойного подшипника, износ прокладок и, как следствие, появление опасной игры ведущей шестерни.

После проведения описанной регулировки необходимо проследить за нагреванием подшипника во время езды. Небольшой нагрев этого подшипника не опасен, но если горловина нагревается до температуры 80°C и выше, это значит, что подшипник

перетянут и необходимо увеличить общую толщину прокладок

Боковой зазор в зацеплении шестерен главной передачи и предварительный натяг в конических подшипниках дифференциала обеспечивается их регулировкой посредством изменения числа и толщины прокладок по торцам опор дифференциала. Регулировка бокового зазора в зацеплении делается только при смене главной передачи.

Если требуется заменить сдвоенный конический подшипник, то следует измерить и сравнить высоту от торца внутреннего кольца, в которое упирается ведущая шестерня, до торца па-

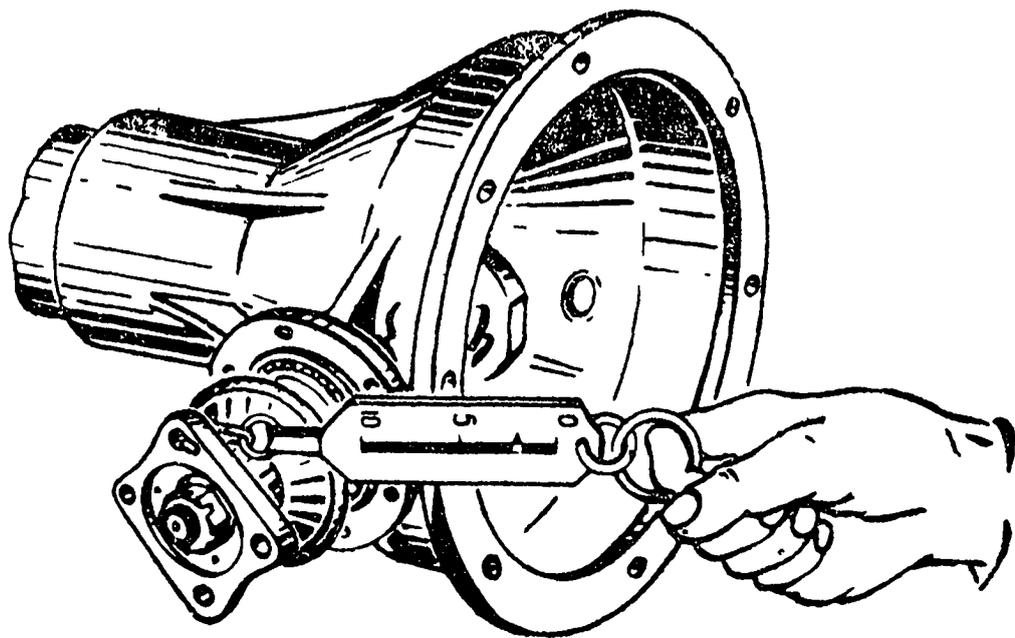


Рис. 27. Проверка затяжки подшипников ведущей шестерни.

ружного кольца старого и нового подшипников. Если у нового подшипника замеренный размер больше или меньше, чем у старого подшипника на какую-то величину, то новое регулировочное кольцо 4 (рис. 26) должно быть тоньше старого в первом случае и толще во втором случае на эту же величину.

При замене подшипников дифференциала следует измерить и сравнить высоту нового и старого подшипников в сборе. Если новый подшипник выше или ниже старого, то толщина пакета прокладок должна быть уменьшена в первом случае и увеличена во втором случае на эту же величину.

Во всех случаях при замерах подшипников необходимо прикатать ролики под небольшой осевой нагрузкой (усилие руки), чтобы они заняли правильное положение.

При сборке моста сначала следует отрегулировать предварительный натяг, изменяя количество и толщину прокладок так, чтобы не было боковой качки и осевой игры ведомой шестерни: при этом последняя должна вращаться в подшипниках с небольшим усилием. Под оба торца дифференциала следует устанавливать равное количество прокладок. Проверку осевой игры ведомой шестерни производить через отверстие для маслосливной пробки.

Когда предварительный натяг отрегулирован, можно приступить к регулировке бокового зазора в зацеплении. Этот за-

зор должен быть в пределах 0,2—0,6 мм при замере на хвостовике ведущей шестерни на радиусе 40 мм. Если уменьшить толщину прокладок под торцом дифференциала со стороны ведомой шестерни, то зазор в зацеплении увеличивается, если толщину этих прокладок увеличить—уменьшается.

Переставляя прокладки с левой стороны на правую (или наоборот) и проверяя зазор в зацеплении, добиваются указанной выше величины этого зазора. Прокладки можно только переставлять с одной стороны на другую, но нельзя их ни убавлять, ни прибавлять, так как это нарушит предварительный натяг в подшипниках дифференциала.

После сборки следует проследить за нагреванием подшипников во время езды, и если они нагреваются слишком сильно (выше 80°C), то убавить прокладку из-под торца дифференциала со стороны, обратной ведомой шестерне (при боковом зазоре 0,5 мм и более) или со стороны ведомой шестерни (при боковом зазоре менее 0,5 мм).

Маслоотгонные кольца 7 (см. рис. 26) в переднем и заднем мостах имеют разное направление спиральной канавки. В передний мост ставится кольцо с клеймом «П». При перепутывании указанных колец смазка из мостов будет вытекать.

Уход за мостом заключается в поддержании надлежащего уровня масла вровень с отверстием наливной пробки картера и его регулярной смене согласно указаниям карты смазки, подтягивании ослабевших соединений, периодической прочистке проходных сечений сапуна и, при необходимости, в регулировках подшипников.

Передний мост

Передний мост автомобиля передает тяговое усилие к передним управляемым колесам. Для этого он имеет на наружных

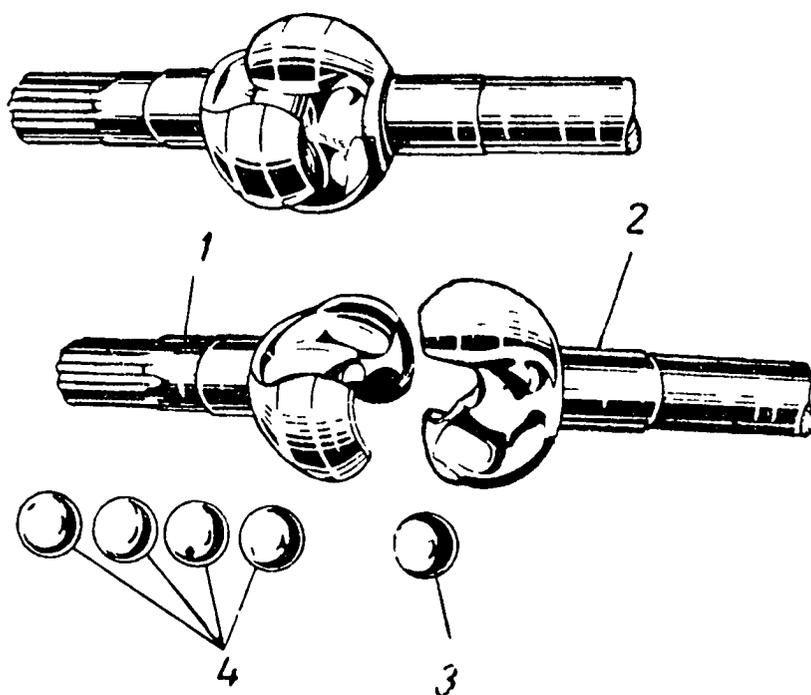


Рис. 28. Шарнир равных угловых скоростей

1—ведомый кулак; 2—ведущий кулак, 3—центральный шарик; 4—ведущие шарики
Сверху шарнир в собранном виде, внизу — в разобранном.

концах полуосей шарниры равных угловых скоростей (рис. 28), которые состоят из ведущего (длинного) кулака, ведомого (короткого) кулака, центрирующего шарика и четырех ведущих шариков. Средняя часть переднего моста, в том числе его дифференциал, устроена одинаково с задним мостом и имеет одинаковую регулировку.

Устройство поворотного кулака в сборе показано на рис. 29. К кожуху полуоси пятью болтами привернута шаровая опора с запрессованными в нее втулками шкворней. На шаровой опоре посредством двух шкворней установлен корпус поворотного кулака, к которому шестью болтами крепится цапфа поворотного кулака и тормозной щит.

В эксплуатации следует проверять вертикальный люфт шкворней и при его появлении удалять необходимое число прокладок под рычагом рулевой трапеции (сверху) и под накладкой шкворня (снизу). При этом во избежание нарушения соосности следует вынимать по одинаковому числу прокладок сверху и снизу.

Регулировка подшипников ступиц колес

Регулировка затяжки подшипников колес требует особого внимания. При слишком слабой затяжке подшипников в них во время езды происходят удары, разрушающие подшипники. При слишком тугой затяжке происходит сильный нагрев подшипников, вследствие чего смазка вытекает, а подшипник также разрушается. При регулировке подшипников колес необходимо выполнить следующее:

1. Поднять домкратом колесо.
2. Снять фланец ступицы переднего колеса (см. рис. 29), для заднего колеса вынуть полуось (рис. 30).
3. Разогнуть ус стопорной шайбы, отвернуть контргайку, снять стопорную шайбу.
4. Ослабить гайку регулировки подшипников на 1—2 грани.
5. Толкнув колесо рукой, проверить легкость его вращения. Если во время проворачивания колеса заметно или слышно какое-либо задевание, то следует устранить причину торможения (например, задевание барабана за колодки) и только после этого приступить к регулировке подшипников.
6. Во время вращения колеса затягивать гайку регулировки подшипника ступицы с помощью ключа и воротка небольшим усилием одной руки. При затягивании гайки нажимать на вороток ключа плавно, без рывков. Затянуть гайку колеса настолько, чтобы колесо могло вращаться от руки туго.
7. Отпустив гайку на две грани для приработанных подшипников или на $2\frac{1}{2}$ грани—для новых подшипников, поставить стопорную шайбу, затянуть контргайку и застопорить их, загибая усы шайбы на грани гайки и контргайки. Если на усах сто-

порной шайбы есть хотя бы незначительные трещины, то шайбу следует заменить, в противном случае возможна поломка усов шайбы и самоотвинчивание (или самозатяжка) гаек, что в обоих случаях выведет из строя подшипники. Указанный способ затяжки подшипников обеспечивает надлежащий контакт между

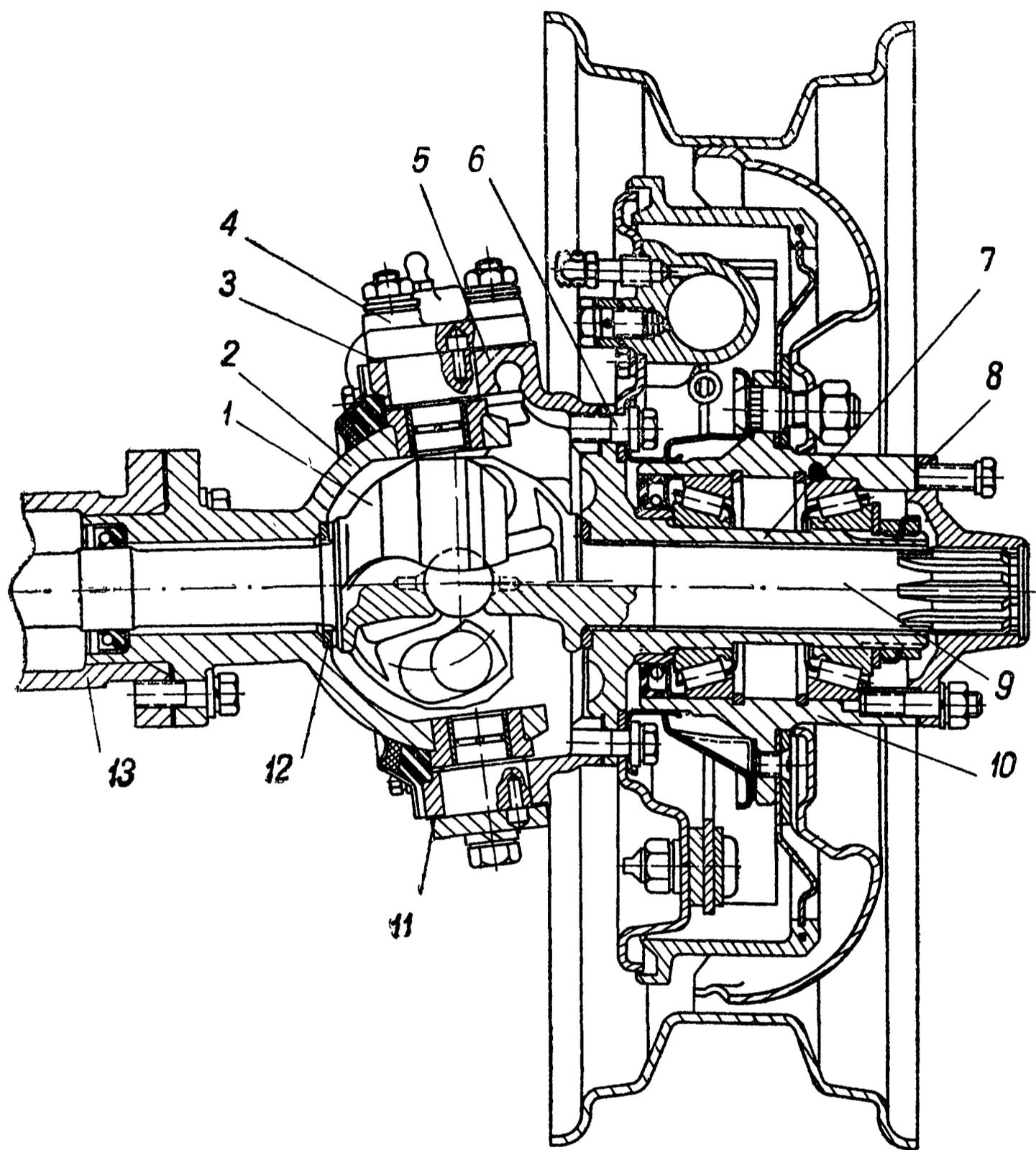


Рис. 29. Поворотный кулак:

1—ведущий кулак; 2—шаровая опора; 3 и 11—регулирующие прокладки шкворней, 4—шкворень; 5—корпус поворотного кулака; 6—болт крепления цапфы поворотного кулака к корпусу; 7—цапфа поворотного кулака; 8—фланец ступицы; 9—ведомый кулак; 10—ступица колеса; 12—упорные шайбы шарнира равных угловых скоростей; 13—кожух полуоси.

роликами и кольцами подшипников. Окончательно правильность регулировки подшипников проверяется наблюдением за нагревом ступицы колеса при езде. Небольшой нагрев ступицы не вреден, но если она сильно нагревается, то нужно отпустить гайку еще на одну грань для чего необходимо вновь отвернуть контргайку и снять стопорную шайбу.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Зацепление рабочей пары рулевого механизма выполнено таким образом, что при правильной регулировке люфт рулевого колеса при езде по прямой должен отсутствовать. При повороте рулевого колеса в любую сторону более полуоборота люфт появляется и непрерывно возрастает, достигая в крайнем положении 30° .

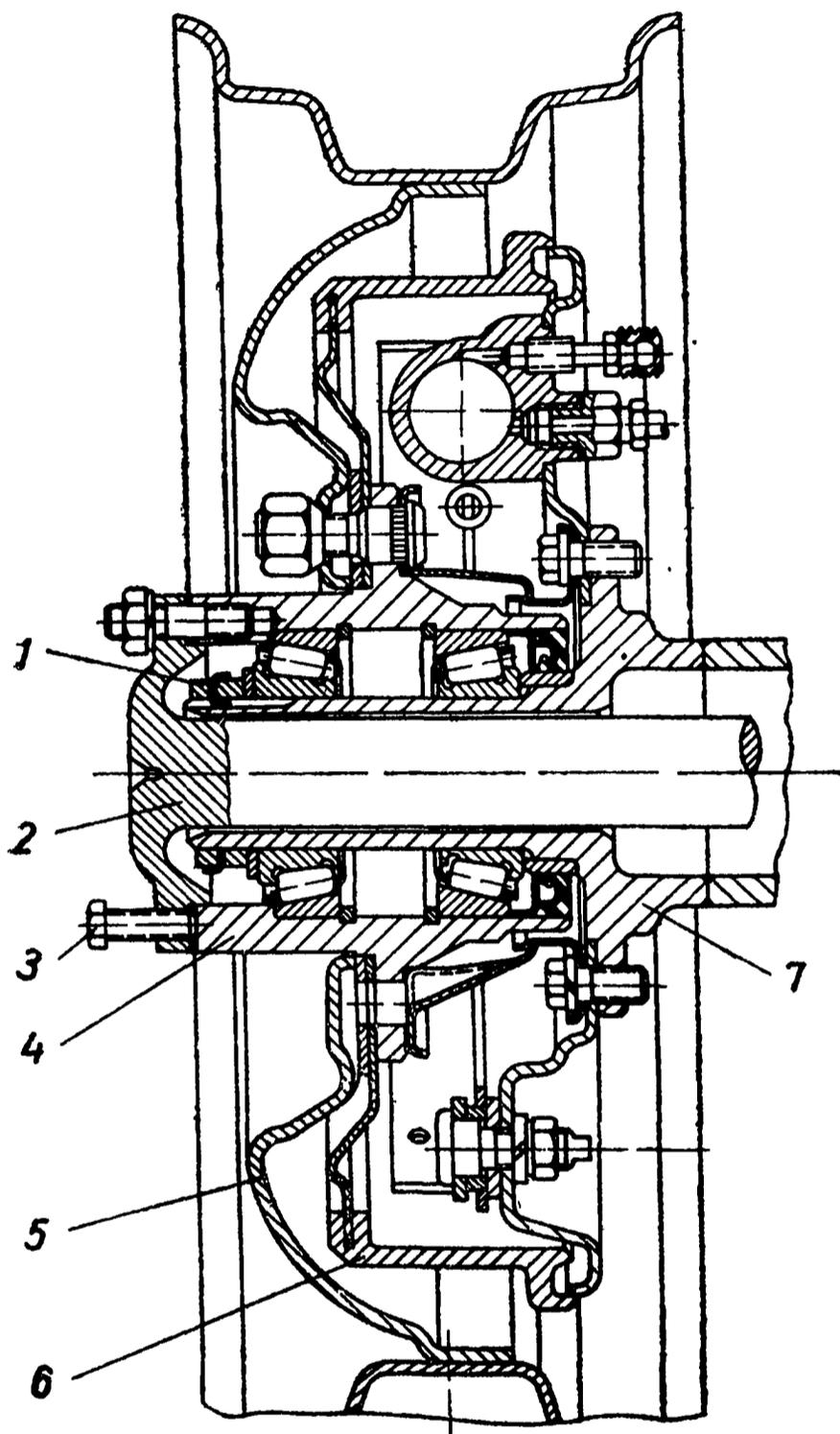


Рис. 30. Ступица заднего колеса:

1—гайка регулировки подшипника; 2—полуось; 3—болт для демонтажа полуоси, 4—ступица колеса; 5—диск колеса; 6— тормозной барабан; 7—кожух полуоси.

Вследствие неизбежного, хотя бы и небольшого износа рабочей пары руля, в процессе эксплуатации образуется незначительная угловая игра рулевого колеса при положении колес для езды по прямой. Состояние рулевого механизма можно считать нормальным и не требующим регулировки зазора в зацеплении рабочей пары, если эта игра не превосходит 40 мм при измерении на ободу рулевого колеса.

Регулировка зазора в зацеплении рабочей пары руля осуществляется путем осевого перемещения вала сошки регулировочным винтом на верхней крышке картера, без снятия руля с машины.

Перед регулировкой необходимо убедиться в плотности затяжки болтов крепления картера и исправности шарнирных соединений.

Перед регулировкой необходимо убедиться в плотности затяжки болтов крепления картера и исправности шарнирных соединений. При износе подшипников червяка их регулировка осуществляется уменьшением числа прокладок, устанавливаемых под переднюю крышку картера руля (рис. 31) со снятием рулевого механизма с автомобиля. При регулировке этих подшипников надо руководствоваться следующим:

1. Проверка затяжки подшипников производится без вала сошки вращением за рулевое колесо. При этом усилие, необходимое для вращения рулевого колеса, приложенное на его ободе, должно находиться в пределах 0,22—0,45 кг.

2. При поворачивании рулевого колеса после установки вала

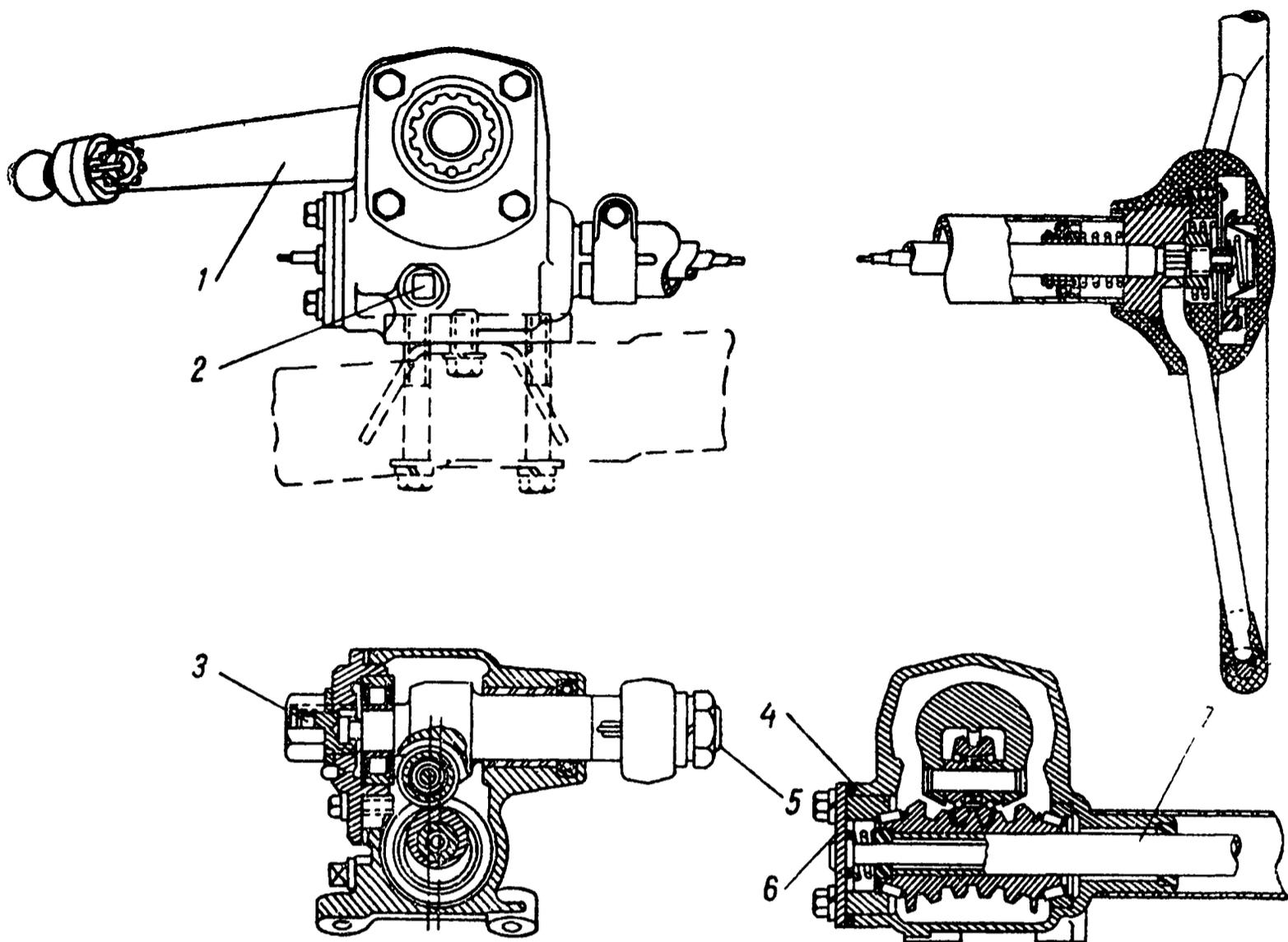


Рис. 31. Рулевой механизм:

1—сошка; 2—наливная пробка; 3—регулирующий винт зазора в зацеплении. 4—регулирующие прокладки подшипников червяка, 5—вал сошки, 6—нижняя крышка; 7—вал руля

сошки с роликом и регулировки зацепления указанное усилие (на том же радиусе) в месте перехода через среднее (для езды по прямой) положение рулевой сошки должно быть 0,7—1,2 кг.

ТОРМОЗА

Ножные тормоза

Регулировка зазора между колодками и тормозными барабанами

По мере износа фрикционных накладок колодок зазоры между накладками и тормозными барабанами увеличиваются, и педаль при торможении начинает приближаться к полу кузова. Для ликвидации излишних зазоров необходимо производить регулировку тормозов посредством двух эксцентриков. Шестигранные концы осей эксцентриков выведены наружу сквозь опорный щит тормоза, несколько выше оси колеса (рис. 32).

При правильно отрегулированных зазорах между колодками и тормозными барабанами полное торможение должно проис-

ходить на первой половине хода педали. Для регулировки тормозов необходимо:

1. Поднять домкратом колесо.

2. Вращая колесо, слегка поворачивать регулировочный эксцентрик передней колодки до тех пор, пока колодка не затормозит колесо.

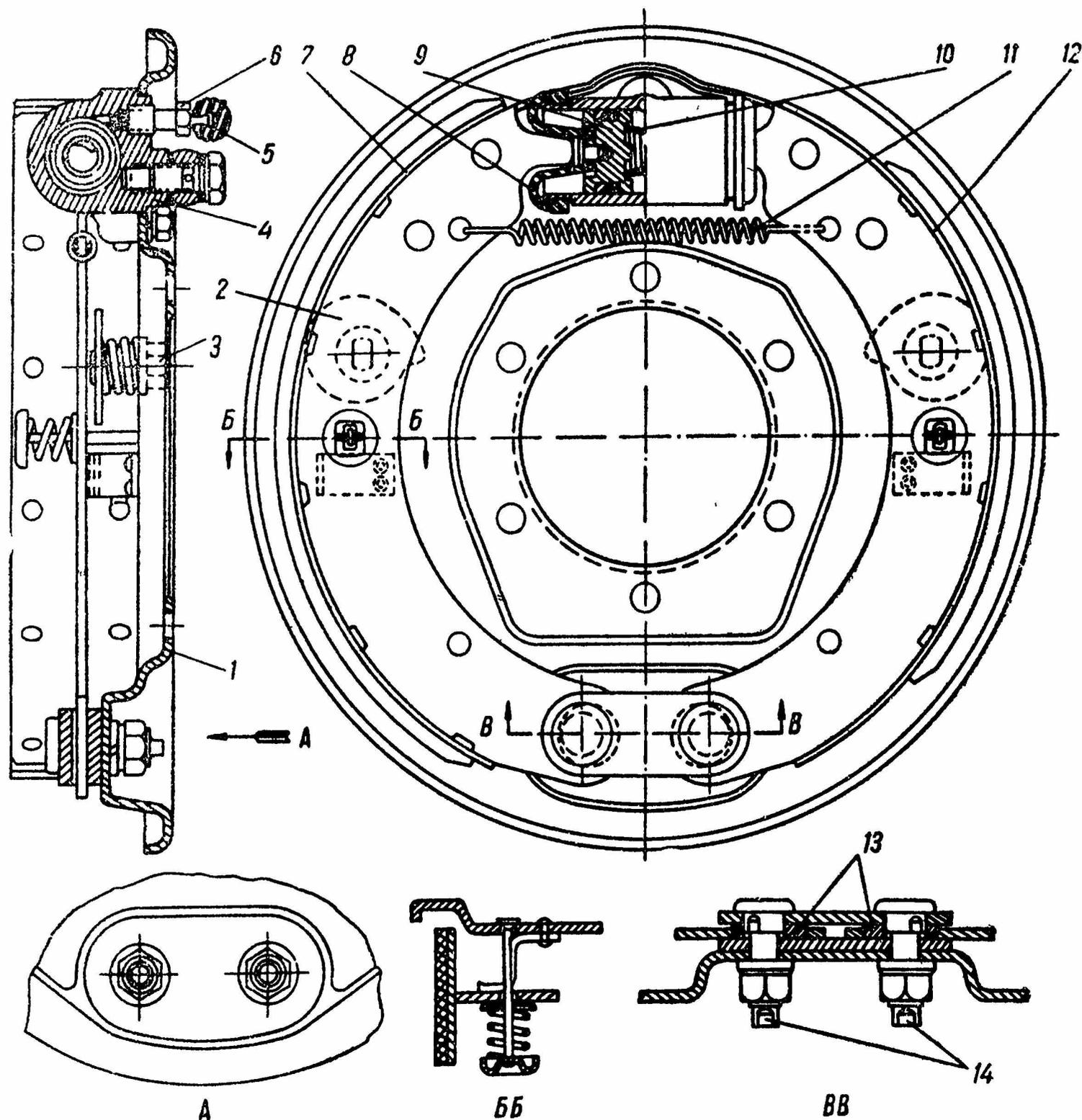


Рис. 32. Тормоз колеса:

1—щит; 2—эксцентрик; 3—головка эксцентрика, 4—колесный цилиндр; 5—колпачок; 6—перепускной клапан; 7—передняя колодка; 8—защитный кожух, 9—поршень, 10—пружина, 11—стяжная пружина; 12—задняя колодка; 13—установочные эксцентрики; 14—пальцы.

3. Постепенно отпустить эксцентрик, поворачивая колесо от руки до тех пор, пока колесо не станет поворачиваться свободно (без задевания барабана за колодки).

4. Отрегулировать заднюю колодку так же, как и переднюю.

5. Прodelать указанные операции с остальными тормозами.

6. Проверить отсутствие нагрева тормозных барабанов на ходу автомобиля.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ НЕ СЛЕДУЕТ ПРИ РЕГУЛИРОВКЕ ТОРМОЗОВ ОТВЕРТЫВАТЬ ГАЙКИ ОПОРНЫХ ПАЛЬЦЕВ КОЛОДОК, РАСПОЛОЖЕННЫЕ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ ОПОРНОГО ЩИТА ТОРМОЗА, И НАРУШАТЬ ЗАВОДСКУЮ УСТАНОВКУ ПАЛЬЦЕВ. ЭТИ ПАЛЬЦЫ НУЖНО РЕГУЛИРОВАТЬ ТОЛЬКО ПРИ СМЕНЕ КОЛОДОК ИЛИ ФРИКЦИОННЫХ НАКЛАДОК.

Регулировка зазора между толкателем и поршнем главного цилиндра

Этот зазор необходим для обеспечения возвращения поршня главного цилиндра в исходное положение до упора в шайбу 2 после отпущания педали (рис. 33).

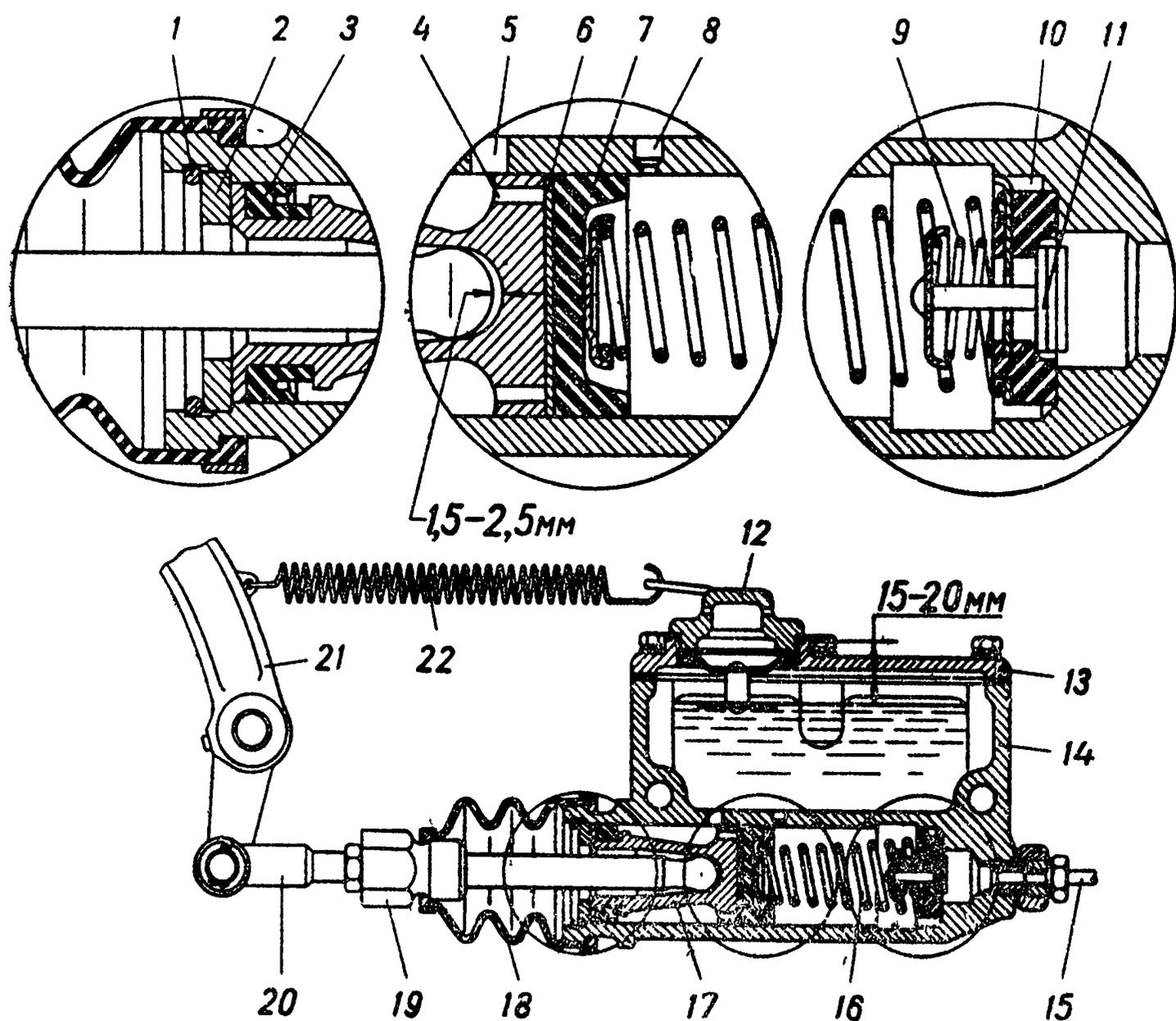


Рис. 33. Главный цилиндр:

1—замочное кольцо; 2—упорная шайба, 3—уплотнительное кольцо, 4—отверстие в поршне; 5, и 8—отверстия главного цилиндра; 6—звездообразная пружинная пластина, 7—манжета; 9—пружина выпускного клапана, 10—впускной клапан, 11—выпускной клапан; 12—пробка; 13—крышка; 14—корпус; 15—трубка; 16—возвратная пружина; 17—поршень, 18—защитный кожух; 19—толкатель, 20—вилка; 21—педали; 22—оттяжная пружина.

Величина зазора должна равняться 1,5—2,5 мм, что соответствует ходу площадки педали тормоза от 8 до 14 мм. Регулировка производится изменением длины толкателя путем наворачивания его на вилку педали.

Заполнение тормозной системы рабочей жидкостью

В тормозную систему следует заливать только специальную тормозную жидкость или смесь, состоящую из 50% (по весу) касторового масла и 50% бутилового спирта (яд!). В крайнем случае зимой можно заменить этот спирт в той же пропорции безводным винным спиртом (ректификатом). Совершенно недопустима добавка хотя бы небольших количеств минерального масла, так как от этого выйдут из строя все резиновые детали тормозной системы. Также запрещается применение этиленгликоля, так как это вызывает коррозию цилиндров, вследствие чего происходит заедание поршней и клапанов.

Не допускается смешивать тормозные жидкости, имеющие разные вязкие основы (например, касторовое масло и глицерин). Перемешивание жидкостей с одинаковыми вязкими основами допускается в любых пропорциях. Следует избегать применения жидкостей, имеющих в качестве вязкой основы глицерин, так как эти смеси при изменениях температуры значительно изменяют свою вязкость.

Заполнение производится следующим образом:

1. Снять коврик перед сиденьем водителя и крышку люка. Отвернуть пробку наливного отверстия главного цилиндра и заполнить его рабочей жидкостью.

2. На цилиндре правого заднего колеса снять колпачок на перепускном клапане и надеть резиновый шланг длиной 350—400 мм. Открытый конец шланга опустить в стеклянный сосуд с тормозной жидкостью емкостью не менее 0,5 литра. Жидкость наливать в сосуд до половины его высоты.

3. Отвернуть на $1/2$ — $3/4$ оборота перепускной клапан, после чего несколько раз нажать на педаль тормоза. Нажимать нужно быстро, отпускать—медленно. При этом жидкость под давлением поршня главного цилиндра будет заполнять трубопровод и вытеснять из него воздух. Прокачивать рабочую жидкость через главный цилиндр нужно до тех пор, пока не прекратится выделение пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с жидкостью.

Во время прокачки необходимо доливать рабочую жидкость в главный цилиндр, не допуская ни в коем случае «сухого дна» в нем, так как при этом в систему вновь проникает воздух.

4. Плотнo завернуть перепускной клапан колесного цилиндра, снять шланг и надеть колпачок. Завертывать перепускной клапан следует при нажатой педали.

5. Прокачку тормозов производить в следующем порядке: задний правый, передний правый, передний левый и задний левый.

6. После прокачки всех четырех тормозов долить жидкость в главный цилиндр до уровня на 15—20 мм ниже верхней кром-

ки отверстия и плотно завернуть пробку наливного отверстия главного цилиндра.

При правильных зазорах между колодками и барабанами и отсутствии воздуха в системе педаль тормоза при нажатии на нее ногой не должна опускаться более половины своего хода, после чего нога должна ощущать «жесткую» педаль. Опускание педали на величину более половины хода свидетельствует об излишних зазорах между колодками и тормозными барабанами. Ощущение «мягкой» педали, позволяющей при незначительном сопротивлении выжать ее почти до упора в пол, свидетельствует о наличии воздуха в системе.

Тормозную жидкость после прокачки можно применять снова для заполнения тормозной системы, лишь дав ей отстояться не менее суток.

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 ИЗ СИСТЕМЫ НАРУЖУ.

Монтаж гибких шлангов. При монтаже гибких шлангов тормозов необходимо следить, чтобы шланги не были перекручены. Перекрученные шланги приобретают повышенную жесткость и дополнительные изгибы, препятствующие нормальному их расположению. При поворотах и вертикальных колебаниях колес перекрученные шланги задевают за колеса или детали подвески и со временем перетираются.

Ручной тормоз

Кроме применения ручного тормоза для затормаживания автомобиля на стоянках, им следует пользоваться преимущественно как тормозом аварийным, при тех или иных неожиданных неисправностях гидротормозов. Не следует злоупотреблять его применением вместо ножных тормозов, так как это вызывает преждевременный износ фрикционных накладок и излишнюю нагрузку трансмиссии.

Конструкция ручного тормоза показана на рис. 34.

Регулировка ручного тормоза

Регулировку ручного тормоза следует производить, когда ход рычага тормоза становится недостаточным для полного торможения.

Недостаток хода может происходить по двум причинам: из-за больших зазоров между колодками и тормозным барабаном—в этом случае следует произвести регулировку зазора.

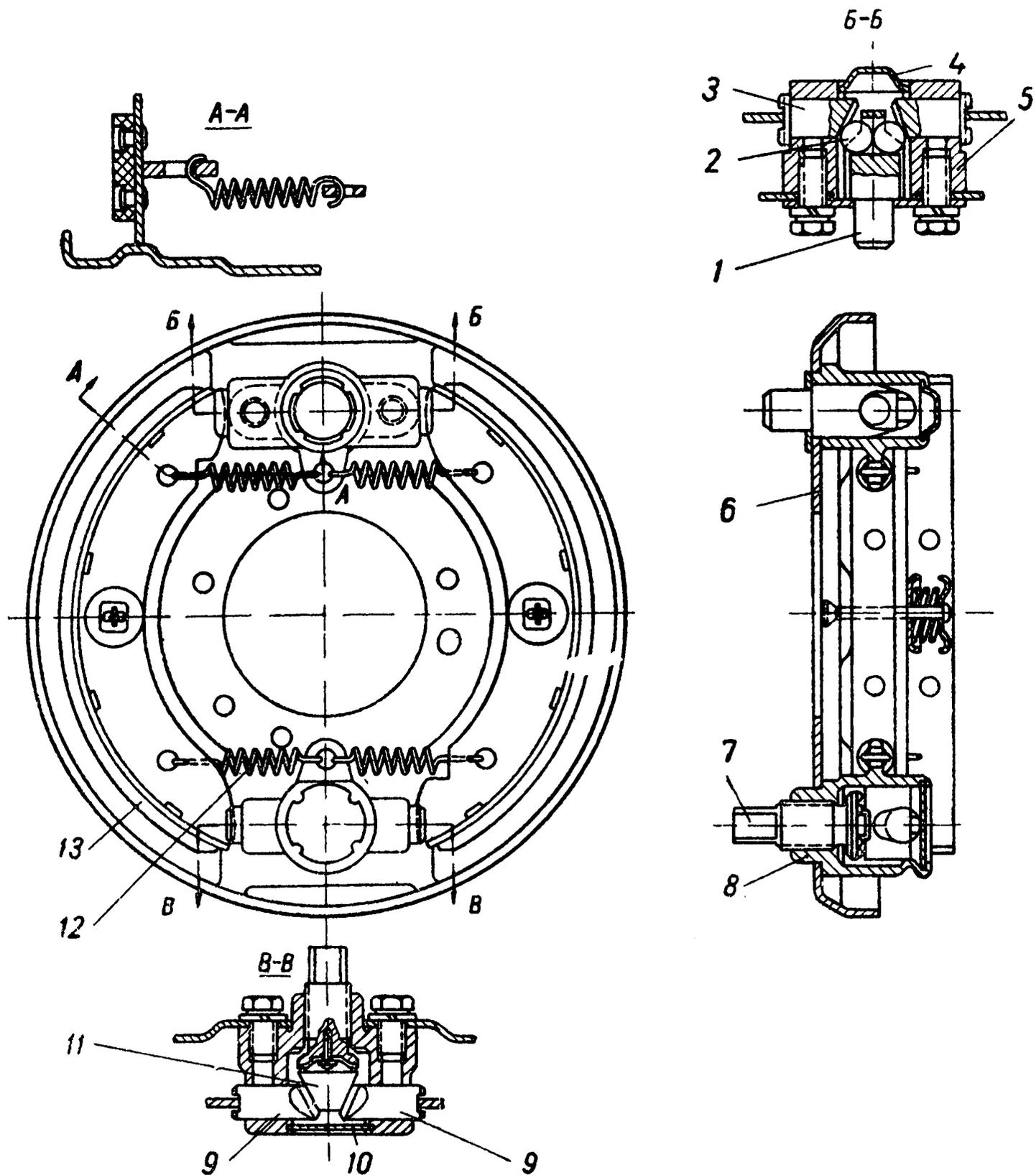


Рис. 34. Ручной тормоз:

1—корпус шариков; 2—разжимные шарики; 3—толкатели разжимного механизма, 4—заглушка, 5—корпус разжимного механизма, 6—щит тормоза, 7—регулирующий винт; 8—корпус регулировочного механизма; 9—опоры колодок; 10—заглушка, 11—плавающий сухарь; 12—пружина колодки; 13—колодка.

или из-за излишней длины тяги, соединяющей ручной рычаг с тормозом,—в этом случае нужно отрегулировать длину тяги.

Для регулировки зазора между колодками и барабаном нужно завернуть до упора винт 6 (рис. 34) и затем отвернуть его на 4—6 щелчков ($\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ оборота).

Для регулировки длины тяги 2 (рис. 35) нужно установить рычаг 1 в крайнее переднее положение и вращением регулировочной вилки 4 выбрать все зазоры, после чего отвернуть регулировочную вилку на 3—4 оборота, совместить отверстия в вилке и рычаге 7, поставить палец 5, зашплинтовать и затянуть контргайку 3.

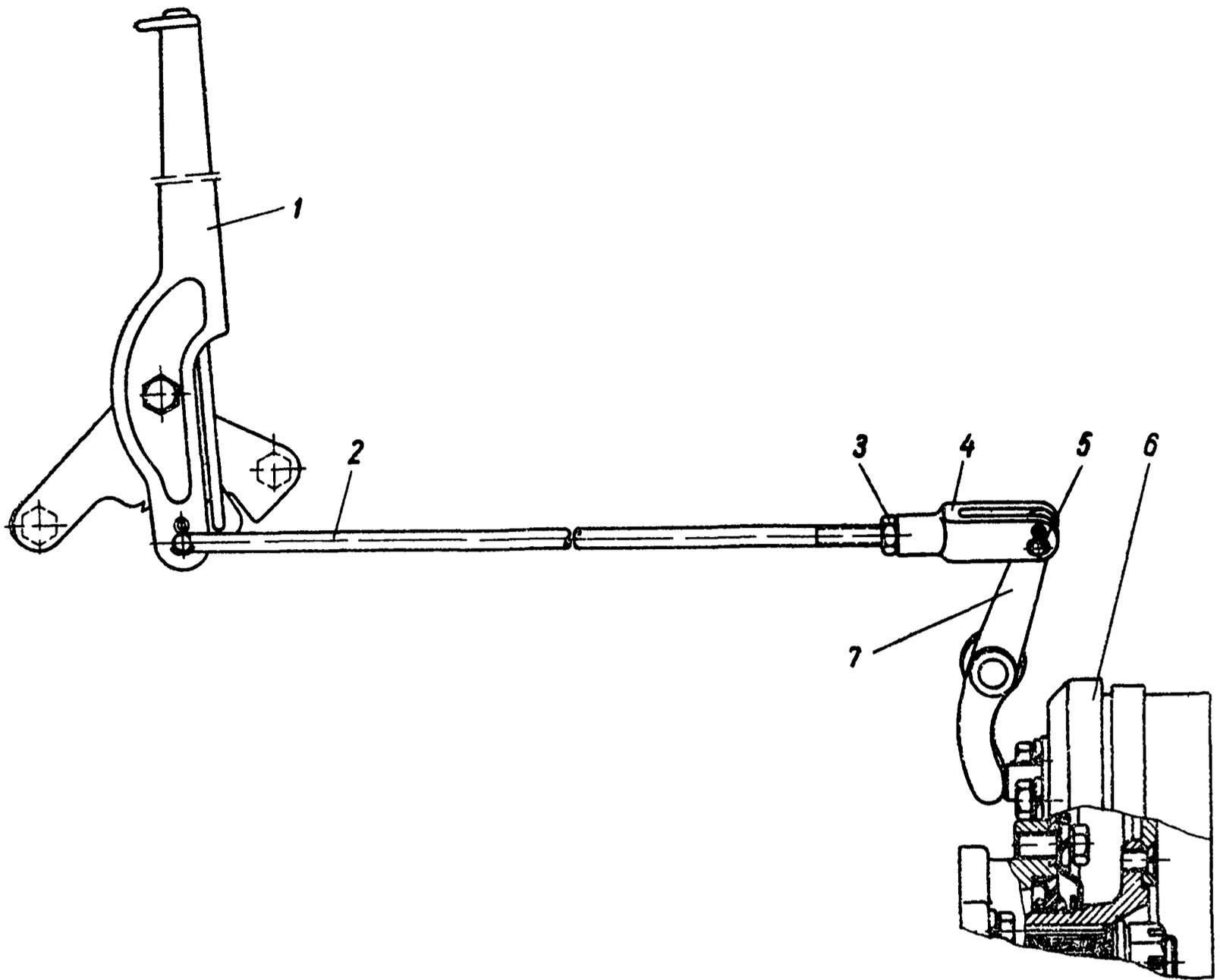


Рис. 35. Привод ручного тормоза:

1—рычаг привода; 2—тяга; 3—контргайка; 4—вилка тяги; 5—палец; 6—ручной тормоз;
7—рычаг.

ПОДВЕСКА АВТОМОБИЛЯ

Рессоры

Листы рессор изготовлены из полосовой стали специального профиля и подвергнуты термической и дробеструйной обработке.

Рессоры крепятся посредством пальцев с резиновыми втулками. Передний конец передней рессоры и задний конец задней рессоры крепятся к раме посредством серег.

Передние рессоры имеют по 9 листов (кроме того, один лист обратный). Задние рессоры имеют по 11 листов. Длина передней распрямленной рессоры (между центрами ушков) 1000 мм, задней — 1200 мм.

Амортизаторы

Уход за амортизаторами заключается в периодической доливке их согласно указаниям карты смазки.

При доливке соблюдать чистоту. Попадание малейших ча-

стиц грязи портит амортизаторы. Уровень жидкости после доливки должен быть у кромки наливного отверстия. При недостатке жидкости амортизатор перестает работать, при избытке—во время нагрева давлением жидкости амортизатор выводится из строя. При доливке амортизаторов без снятия их с автомобиля следует отъединять стойку амортизатора, покачивать рычаг, заливая жидкость малыми порциями. При заполнении и смене жидкости (после постановки амортизатора на место) давать стечь избытку жидкости.

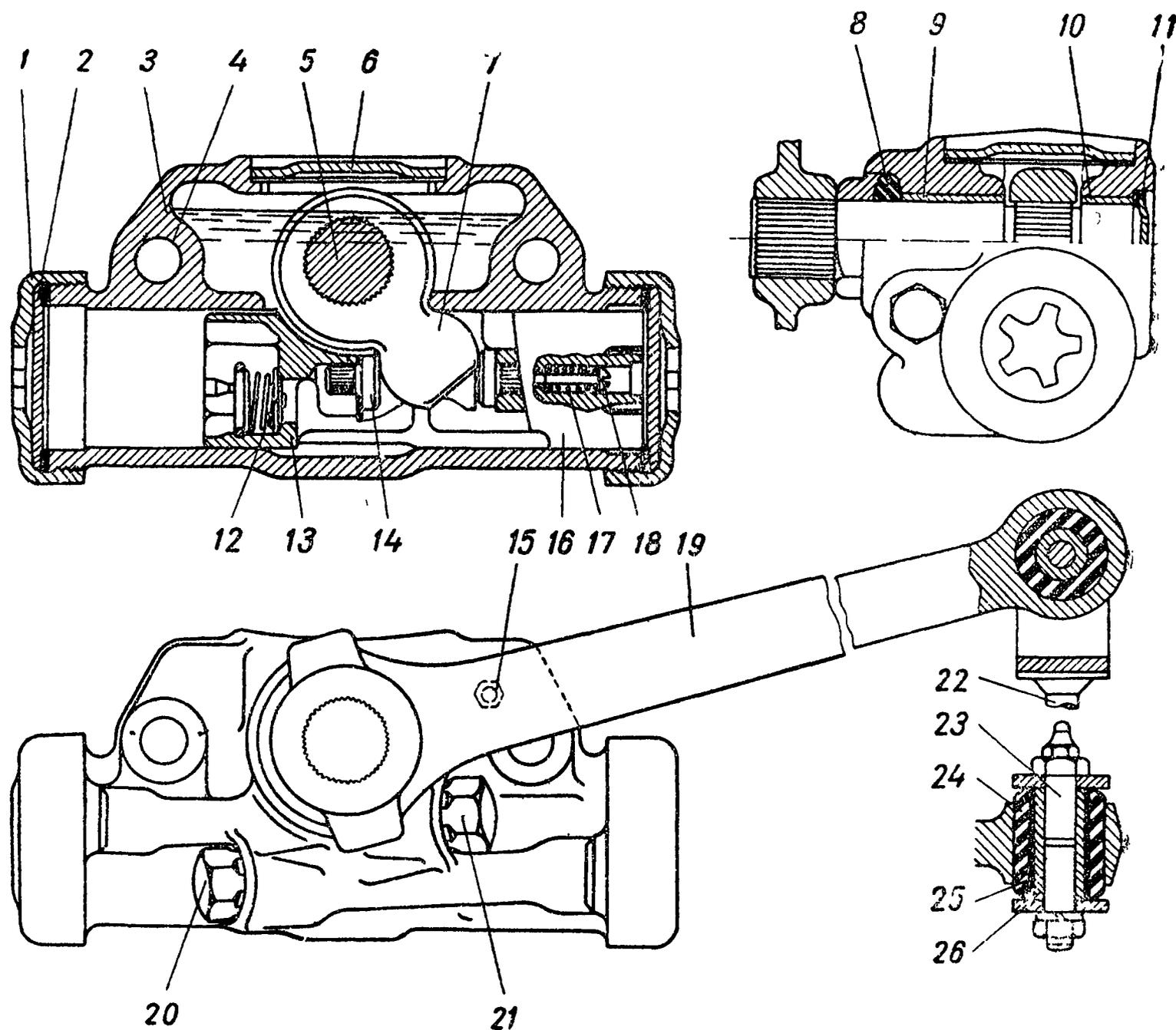


Рис. 36. Амортизатор:

1—крышка цилиндра амортизатора; 2—прокладка; 3—корпус амортизатора; 4—отверстие болта крепления амортизатора к раме; 5—валик амортизатора; 6—заглушка верхняя; 7—кулачок; 8—сальник; 9 и 10—втулки корпуса; 11—заглушка боковая; 12—впускной клапан; 13 и 16—поршни амортизатора, 14—упорная головка поршня; 15—пробка наливного отверстия корпуса; 17—пружина стяжного винта поршней; 18—стяжной винт; 19—рычаг амортизатора; 20—пробка рабочего клапана хода сжатия; 21—пробка рабочего клапана хода отдачи; 22—стойка амортизатора; 23—ось стойки амортизатора; 24—резиновая втулка; 25—бронзовая втулка; 26—стальная распорная втулка.

Разбирать амортизаторы без надобности не следует. При вывертывании рабочих клапанов не следует путать их места, так как иначе амортизаторы не будут нормально действовать. Рабочий клапан хода сжатия имеет две пружины, клапан хода отдачи—одну. Клапан хода отдачи расположен со стороны рычага амортизатора (рис. 36).

Крышки цилиндров амортизаторов следует в случае необходимости отвертывать и заворачивать только специальным ключом во избежание их порчи и нарушения герметичности.

ОСНОВЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ И ХРАНЕНИЯ ШИН

Ежедневно перед выездом проверять давление воздуха в шинах (проверку делать при холодных шинах). Проверять наличие и исправность запасного колеса и его шины, исправность вентиля камер и наличие на них колпачков.

После работы ставить автомобиль на чистом сухом полу, не загрязненном нефтепродуктами. Осмотреть шины. Удалить из них гвозди и т. п. предметы. Поврежденные шины немедленно сдать в ремонт, так как самые незначительные повреждения протектора служат началом дальнейшего разрушения шин. Не допускать попадания на шины масла и бензина.

Стоянка более 10 дней. Если автомобиль не работает более 10 дней, то его следует поставить на подставки так, чтобы разгрузить шины (под кожу мостов). Ни в коем случае не допускать стоянки автомобиля на спущенных шинах.

Хранить покрышки и камеры следует в сухом помещении при температуре от минус 10°C до плюс 20°C и при относительной влажности воздуха 50—80%. Покрышки следует хранить в вертикальном положении на деревянных стеллажах, а камеры в слегка надутым состоянии—на вешалках с полукруглой полкой. Время от времени покрышки и камеры нужно поворачивать.

В пути водитель обязан:

а) следить, не ведет ли автомобиль в одну сторону. При обнаружении уводки остановить автомобиль и осмотреть шины;

б) следить за давлением в шинах и не ездить при пониженном давлении в них даже на небольшие расстояния.

Для автомобиля ГАЗ-69М особенно важно точно выдерживать правильное давление в передних и задних шинах, так как иначе затрудняется включение и выключение переднего моста из-за разных радиусов качения шин. Кроме того, работа с включенным передним мостом при неправильных давлениях в шинах вызывает перегрев раздаточной коробки и большой износ покрышек. При правильном давлении в шинах передний мост должен свободно включаться и выключаться на ходу (без выключения сцепления);

в) не уменьшать давления в нагревшихся шинах выпуском из них воздуха. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно вследствие нагревания воздуха в них;

г) не тормозить резко и не задевать боками покрышек за края тротуара;

д) на остановках осматривать шины. При обнаружении в них посторонних предметов (гвоздей и т. п.)—удалять их.

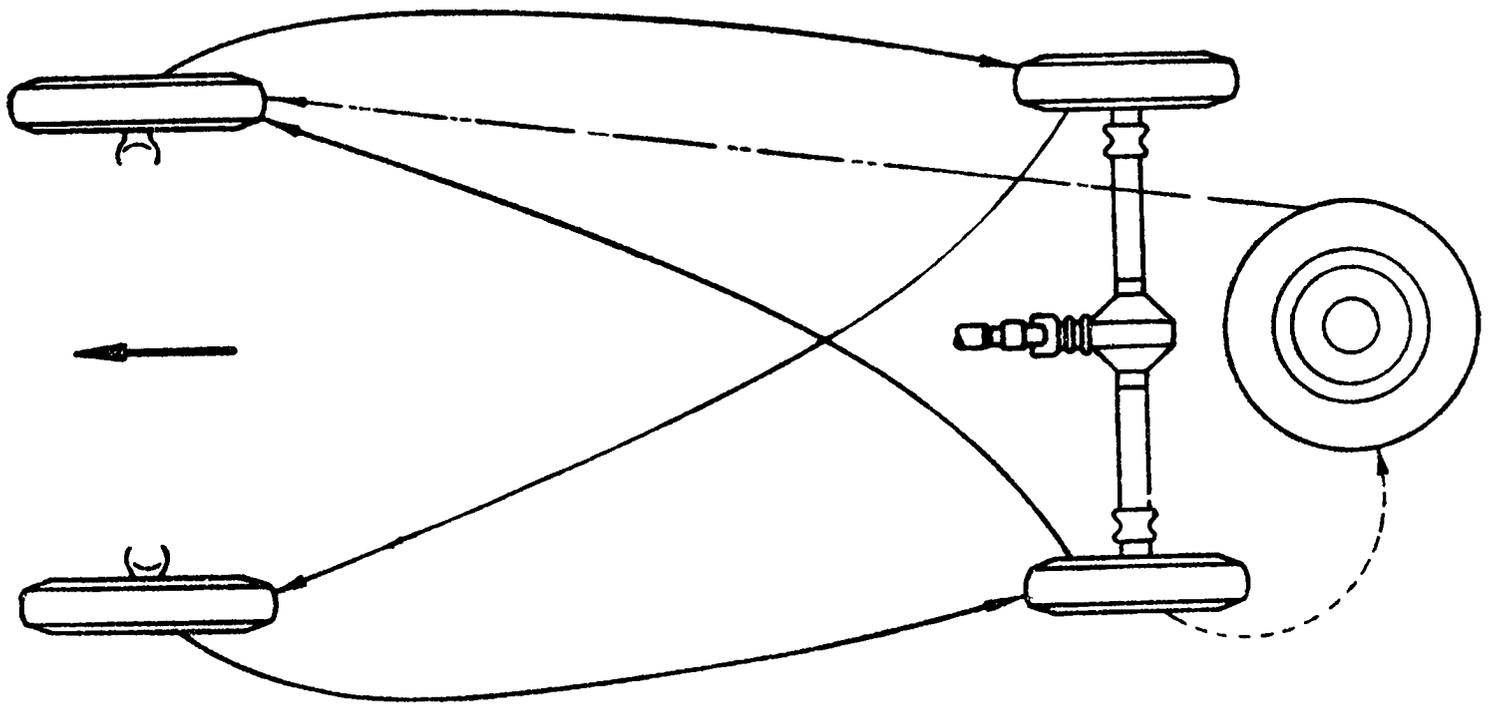


Рис. 37. Последовательность перестановки шин.

С целью равномерного износа шин через одно ТО-1 производить их перестановку, как указано на рис. 37, а также регулировать сходжение колес.

Регулировка сходжения колес

Сходжение колес должно быть таким, чтобы размер между внутренними бортами шин спереди *А* был на 1,5—3,0 мм меньше размера сзади *Б* (рис. 38).

Проверка сходжения колес может производиться по наружным поверхностям шин или по внутренним. Проверка сходжения по наружным поверхностям производится на специальном стенде. При этом необходимо найти точки равного бокового биения шин и расположить их в горизонтальной плоскости. В противном случае вследствие значительного бокового биения шин сходжение будет отрегулировано неправильно.

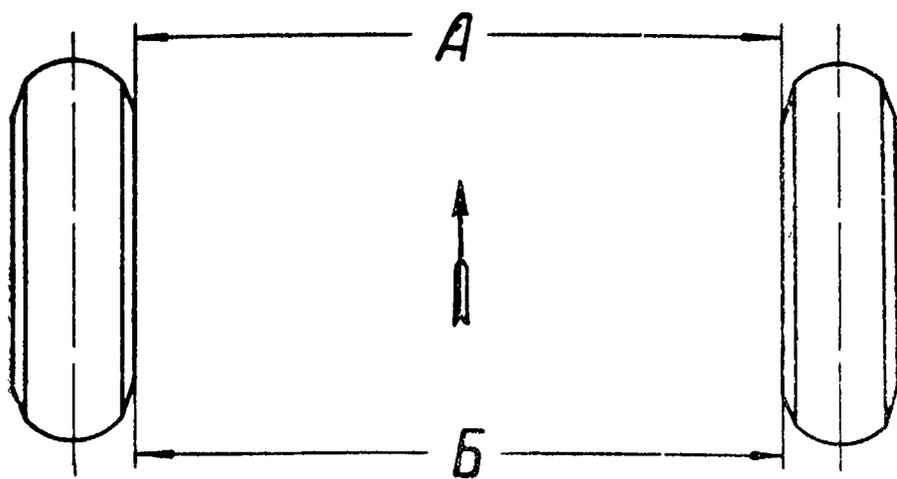


Рис. 38. Проверка сходжения колес.

Определение сходжения колес по внутренним поверхностям шин можно производить при отсутствии специального стенда. Автомобиль надо установить на смотровую яму с положением колес для езды по прямой. Штангой с подвижной линейкой замеряется расстояние между внутренними поверхностями шин сзади примерно на высоте центра колеса. Штанга при этом устанавливается горизонтально, а точки касания штанги с шинами отмечаются мелом. Затем ав-

томобиль надо установить на смотровую яму с положением колес для езды по прямой. Штангой с подвижной линейкой замеряется расстояние между внутренними поверхностями шин сзади примерно на высоте центра колеса. Штанга при этом устанавливается горизонтально, а точки касания штанги с шинами отмечаются мелом. Затем ав-

томобиль перекачивается вперед на такую величину (примерно 0,8 м), при которой отмеченные на шинах точки оказываются спереди примерно на той же высоте, и замер между отмеченными точками повторяется. Разница между первым и вторым замерами дает величину схождения колес.

В случае необходимости регулировка схождения колес производится изменением длины поперечной тяги 2 рулевой трапеции (рис. 39) путем ее вращения, для чего следует предварительно

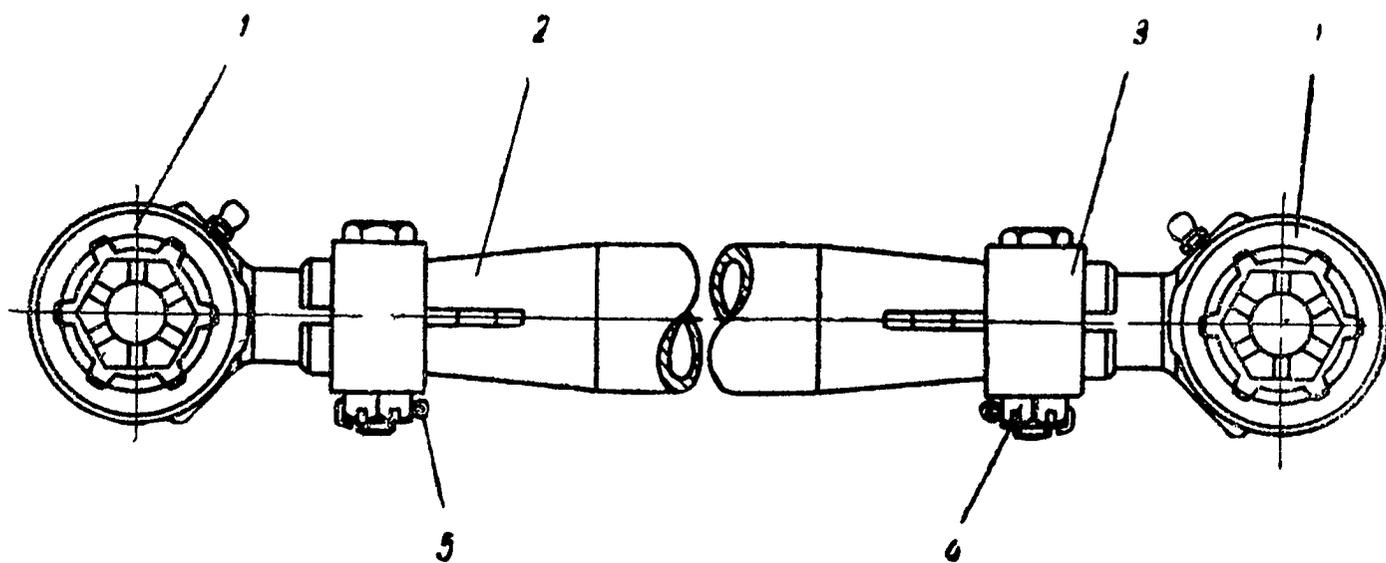


Рис. 39. Тяга рулевой трапеции:

1—наконечник тяги; 2—тяга; 3—стяжной хомут; 4—гайка; 5—шплинт.

расшплинтовать и ослабить гайки 5 и хомуты 3. Наконечники 1 имеют правую и левую резьбу, поэтому при вращении тяги в ту или другую сторону ее общая длина (с наконечниками) уменьшается или увеличивается. После регулировки хомуты должны быть затянуты гайками и зашплинтованы.

Монтаж шин

1. Перед монтажом проверить исправность и чистоту обода. Обод должен быть правильной формы, без повреждений, а также должен быть свободен от ржавчины и грязи.

2. Перед монтажом слегка припудрить тальком покрышку и камеру. Излишек талька удалить.

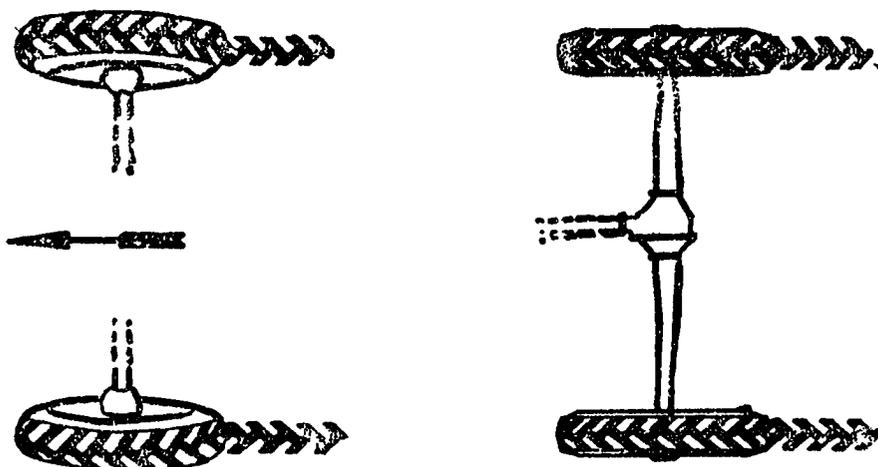


Рис. 40. Правильная установка шин с «елочными» грунтозацепами.

Рис. 41. Схема электрооборудования:

1—ножной переключатель света, 2—аккумуляторная батарея; 3—стартер, 4—реле-регулятор; 5—генератор; 6—подфарник и указатель поворота; 7—фара; 8—соединительная панель; 9—звуковой сигнал; 10—датчик контрольной лампы температуры воды; 11—кагушка зажигания, 12—гасящее сопротивление катушки зажигания; 13—распределитель; 14—гасящее сопротивление свечей; 15—запальные свечи; 16—датчик указателя температуры воды; 17—штепсельная розетка переносной лампы; 18—блок плавких предохранителей; 19—датчик указателя давления масла; 20—стеклоочиститель; 21—кнопка сигнала; 22—муфта соединительная; 23—поворотная фара; 24—включатель поворотной фары; 25—5-амп. блок зажигания; 26—переключатель света; 27—мотор вентилятора обдува ветрового стекла; 28—амперметр; 29—указатель температуры воды; 30—лампа освещения приборной панели; 31—индикатор дальнего света; 32—контрольная лампа освещения приборов; 33—индикатор указателей поворота; 34—плафон в кабине; 35—включатель плафона; 36—включатель переключателя света; 41—подкапотная лампа; 42—переключатель указателей уровня топлива; 39—тепловой предохранитель; 40—центральный переключатель света; 41—подкапотная лампа; 42—переключатель указателей поворотов; 43—задний фонарь «стоп» сигнала и указатель поворота; 44—штепсельная розетка; 45—включатель «стоп» сигнала; 46—датчик указателя уровня топлива; 47—прерыватель указателей поворотов.

Условные обозначения расцветки проводов:

К—красный; *З*—зеленый; *Кор*—коричневый; *Ж*—желтый; *Ч*—черный; *Б*—белый; *Кч*—красный с черным; *Жч*—желтый с черным; *Г*—голубой; *Р*—розовый; *Сер*—серый; *Ор*—оранжевый.

Цвета проводов, обозначенные в скобках, соответствуют цвету проводов в пучках тропического исполнения.

3. При применении шин с «елочными» грунтозацепами монтаж шин на колеса должен производиться с учетом направления вращения шин (рис. 40).

4. Следить за правильностью положения вентиля в ободу, не допуская перекосов.

Перед заправкой в обод второго борта покрышки подкачать камеру настолько, чтобы она расправилась.

5. На каждый вентиль обязательно ставить металлический или резиновый колпачок для предохранения золотников от загрязнения или повреждения, а также для предотвращения утечки воздуха.

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование 12-вольтовое, электропроводка однопроводная (см. схему электрооборудования, рис. 41).

Генератор шунтовый, двухщеточный, имеет привод от ремня вентилятора. Натяжение ремня должно быть таким, чтобы при нажатии на него пальцем посередине между шкивами водяного насоса и генератора он прогибался на 10—15 мм.

Электрическая схема генератора и реле-регулятора такова, что отсутствие зарядного тока по показаниям амперметра при работе двигателя еще не указывает на неисправность системы электрооборудования. Если при работе двигателя величина зарядного тока, постепенно уменьшаясь, становится почти незаметной, то это показывает, что аккумуляторная батарея полностью заряжена и зарядку больше не принимает, а система исправна.

Поэтому, прежде чем искать неисправность системы, следует проверить ее работу. Для этого при работающем на средних оборотах дви-

гателе достаточно включить фары. Если стрелка амперметра вздрогнет, но не покажет разряда, то система исправна, а аккумулятор полностью заряжен. Для проверки работы генератора необходимо на одно мгновение соединить обе клеммы между собой. Появление в момент касания искры указывает на исправность генератора.

Уход за генератором

Перечень работ по уходу за генератором изложен в разделе «Техническое обслуживание автомобиля».

При проверке состояния щеток и коллектора следует иметь в виду, что нормальное давление щеток должно быть в пределах 1250—1750 г. При износе щеток и давлении ниже 800 г их следует заменить, новые щетки притереть.

При сильном износе коллектора его следует зачистить мелкой стеклянной бумагой (применение наждачной бумаги запрещается).

Реле-регулятор

Реле-регулятор закрыт герметической крышкой. Вскрыть крышку следует только при наличии уверенности в неисправности реле-регулятора.

Реле-регулятор установлен под капотом двигателя. Он состоит из трех независимо работающих автоматов, расположенных, как показано на рис. 42. Левый, если смотреть со стороны радиатора,—реле обратного тока, средний автомат—ограничитель тока и правый—регулятор напряжения.

Нормальная работа реле-регулятора определяется по амперметру комбинации приборов и по состоянию аккумуляторной батареи.

Стрелка амперметра при работающем двигателе и заряженной батарее (через несколько минут после запуска двигателя) и включенных фарах должна находиться вблизи нулевого деления, несколько правее его. Если амперметр, при включенных фарах постоянно показывает большой заряд, несмотря на хорошее состояние аккумуляторов, то это свидетельствует о работе регулятора напряжения на завышенном напряжении. Кипение электролита в аккумуляторах и необходимость частой доливки дистиллированной воды, а также их недозаряд, указывают на ненормальную работу регулятора напряжения.

Проверка регулировки реле-регулятора на автомобиле при помощи контрольных приборов

Проверка исправности и правильности регулировки реле-регулятора, а также чистка его контактов и операции регулировки должны производиться только квалифицированным электри-

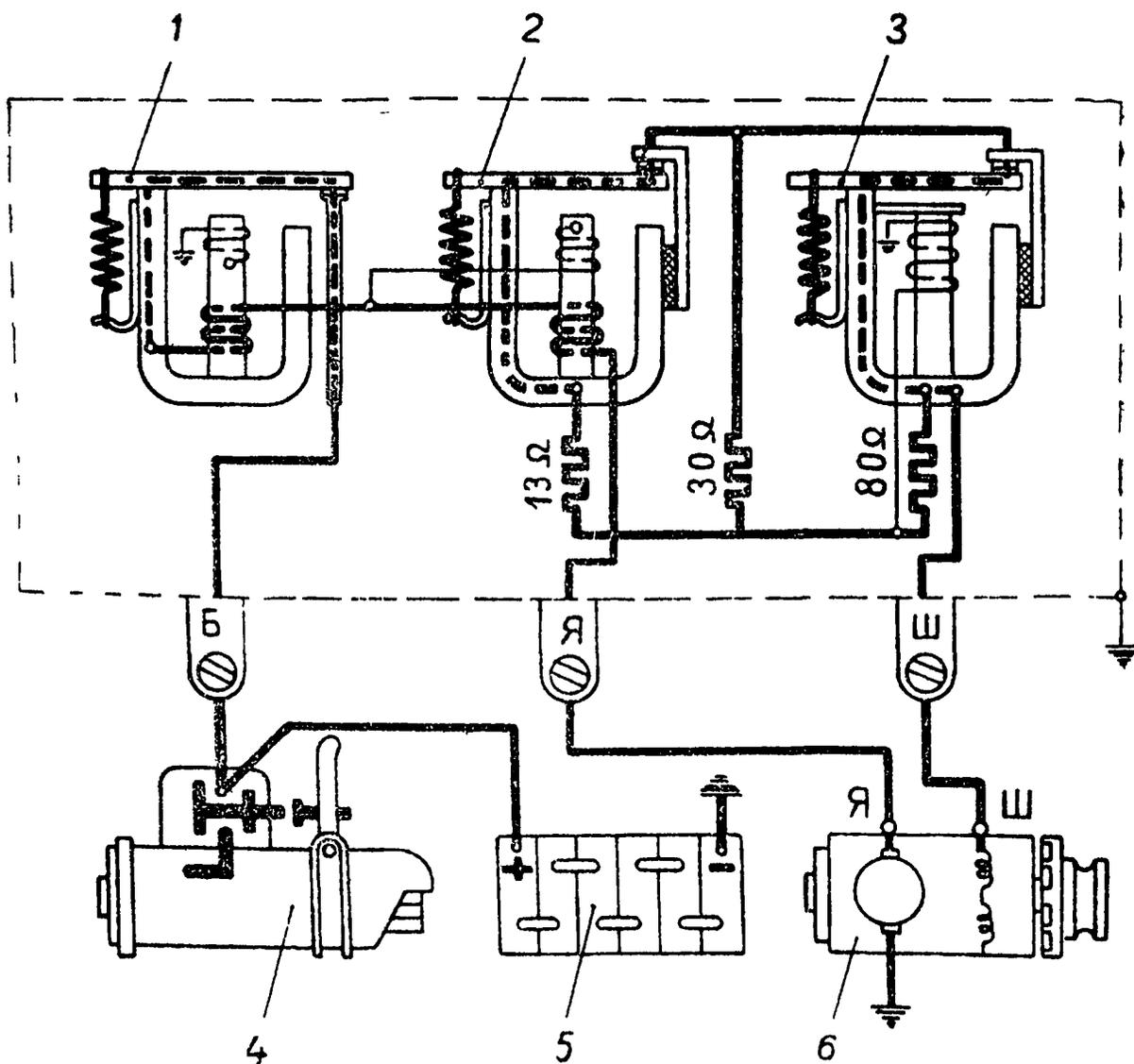


Рис. 42. Схема соединений реле-регулятора и генератора:
 1—реле обратного тока; 2—ограничитель тока; 3—регулятор
 напряжения, 4—стартер; 5—аккумуляторная батарея; 6—
 генератор.

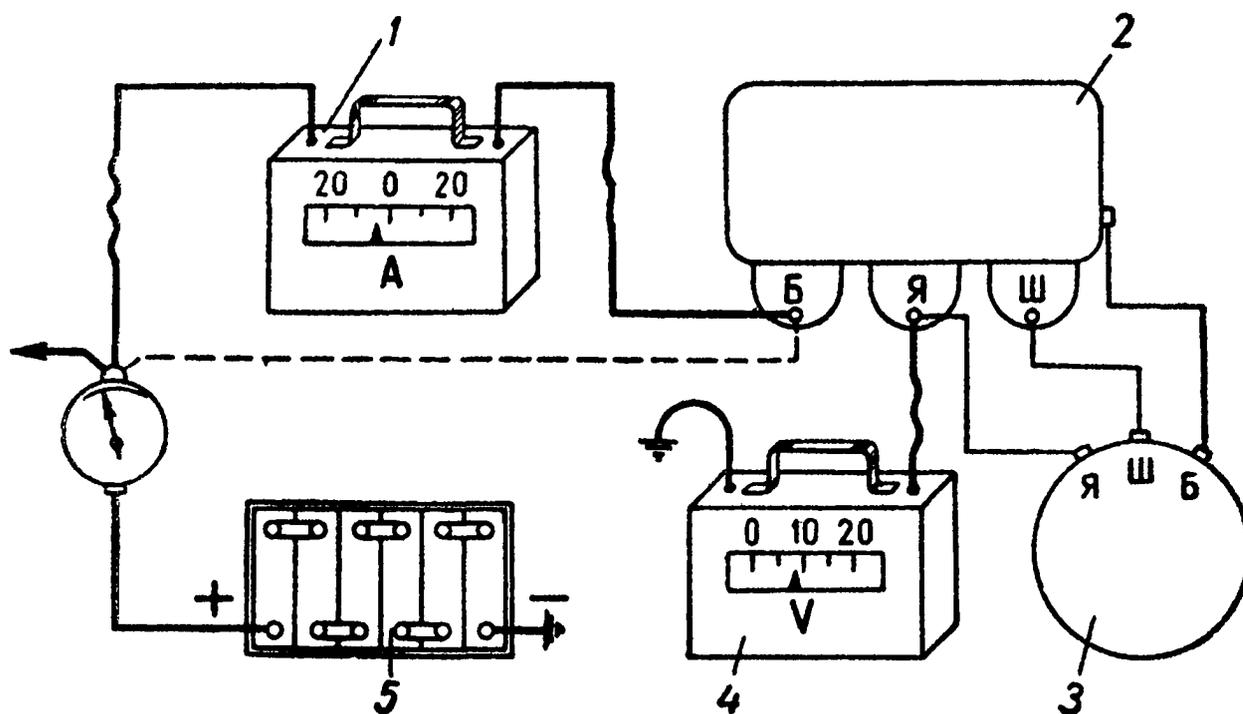


Рис. 43. Схема проверки реле обратного тока:
 1—амперметр, 2—реле-регулятор; 3—генератор; 4—вольтметр;
 5—аккумуляторная батарея.

ком при помощи электроизмерительных приборов согласно приведенным ниже указаниям.

1. Проверка реле обратного тока

а) отъединить провод от клеммы Б реле-регулятора и включить между этим проводом и клеммой Б контрольный амперметр (рис. 43);

б) включить между клеммой *Я* реле-регулятора и «массой» контрольный вольтметр;

в) запустить двигатель и, медленно повышая его обороты, определить напряжение, при котором замыкаются контакты реле (момент замыкания определяется по отклонению стрелки амперметра). Это напряжение должно быть в пределах 12,2—13,2 вольта;

г) уменьшая обороты двигателя, определить по амперметру величину обратного тока, при котором размыкаются контакты реле. Обратный ток размыкания должен быть в пределах от 0,5 до 6,0 ампер.

Примечание. Все приведенные здесь цифровые данные относятся к холодному состоянию реле-регулятора при температуре 20°C.

2. Проверка ограничителя силы тока

а) поднять домкратом и вывесить на подставках оба моста. Включить передний мост:

б) включить контрольный амперметр так же, как и при проверке реле обратного тока;

в) включить несколько раз стартер, не включая зажигание, для того, чтобы немного разрядить аккумуляторную батарею;

г) запустить двигатель и плавно включить прямую передачу. Открыть дроссельную заслонку до получения показаний спидометра 41—46 км/час, что соответствует 1800—2000 об/мин двигателя;

д) включить всю световую и прочную нагрузку, имеющуюся на автомобиле. Сила тока на контрольном амперметре должна быть 17—19 ампер при неполностью заряженной батарее. Отсчет показаний амперметра следует производить быстро, так как уже через 1½—2 минуты после запуска двигателя батарея зарядится настолько, что зарядный ток будет ниже десяти ампер.

3. Проверка регулятора напряжения

а) вывесить оба моста и включить передний мост;

б) включить контрольный вольтметр между клеммой *Б* реле-регулятора и «массой»;

в) включить контрольный амперметр между клеммой *Б* реле-регулятора и черным проводом, идущим от автомобильного амперметра;

г) довести показания спидометра до 41—46 км/час. Если контрольный вольтметр при полностью заряженной батарее покажет более 15,5 в, то это сигнализирует о неисправности реле-регулятора или его завышенной регулировке. В этом случае реле-регулятор следует снять с автомобиля и отдать в мастерскую.

Если контрольный вольтметр показывает при этом напряже-

ные менее 15,5 в, то следует произвести более точную проверку, указанную ниже;

д) отключить аккумуляторную батарею при работающем двигателе, для чего достаточно отъединить провод питания от клеммы включателя стартера;

е) включить такое количество потребителей тока, чтобы нагрузка генератора примерно составляла 10 а по контрольному амперметру. Напряжение, показываемое вольтметром после 10 минут работы, должно быть при этом 13,8—14,8 вольт.

Уход за реле-регулятором

Уход за реле-регулятором состоит в том, чтобы следить за состоянием соединений у клемм реле-регулятора, не допускать загрязнений и слабого крепления проводов, а также следить за надежным контактом основания реле-регулятора с «массой», чтобы болты крепления реле-регулятора к кузову были туго затянуты.

Регулировка реле-регулятора

После каждых 24 тыс. км пробега следует реле-регулятор снимать с автомобиля, вскрывать его крышку, осматривать и подтягивать все клеммы. Осмотреть и, если необходимо, зачистить и выровнять контакты специальной абразивной пластиной или тонким надфилем, а затем протереть бумагой.

У регулятора напряжения и ограничителя тока проверить зазор А между якорем (рис. 42) и сердечником, который должен быть в пределах 1,4—1,5 мм при замкнутых контактах 3 и 4. Следует иметь в виду, что зазор надо измерять от якоря 6 до сердечника 7 (как показано на рис. 44), а не до латунного штифта 5, который предназначен для предохранения якоря от «прилипания» к сердечнику при притягивании. Для регулировки вышеуказанного зазора надо ослаблять винты 1 и перемещать стойку 2 вверх или вниз.

После зачистки контактов и регулировки зазоров необходимо проверять работу регулятора напряжения на специальном стенде с помощью электроприборов. Стенд должен быть оборудован генератором типа Г108-Б (с плавным изменением числа оборотов до 3000 в минуту), аккумуляторной батареей типа 6СТ-54 и реостатом для создания нагрузки до 20 а. Режимы проверки регулятора напряжения указаны выше. Для увеличения напряжения генератора следует усилить натяжение пружины 8, подгибая скобу 9. Для уменьшения — натяжение пружины ослаблять.

Проверку и регулировку зазоров у ограничителя тока делать так же, как у регулятора напряжения. Для увеличения силы тока натяжение пружины усиливать, для уменьшения — ослаблять.

У реле обратного тока зазор *Б* между якорем и сердечником должен быть в пределах 0,6—0,8 мм при разомкнутых контактах реле. Зазор *В* между контактами 13 и 14 должен быть не менее 0,25 мм. Изменение зазора между якорем и сердечником производится подгибанием ограничителя хода якоря. Изменение зазо-

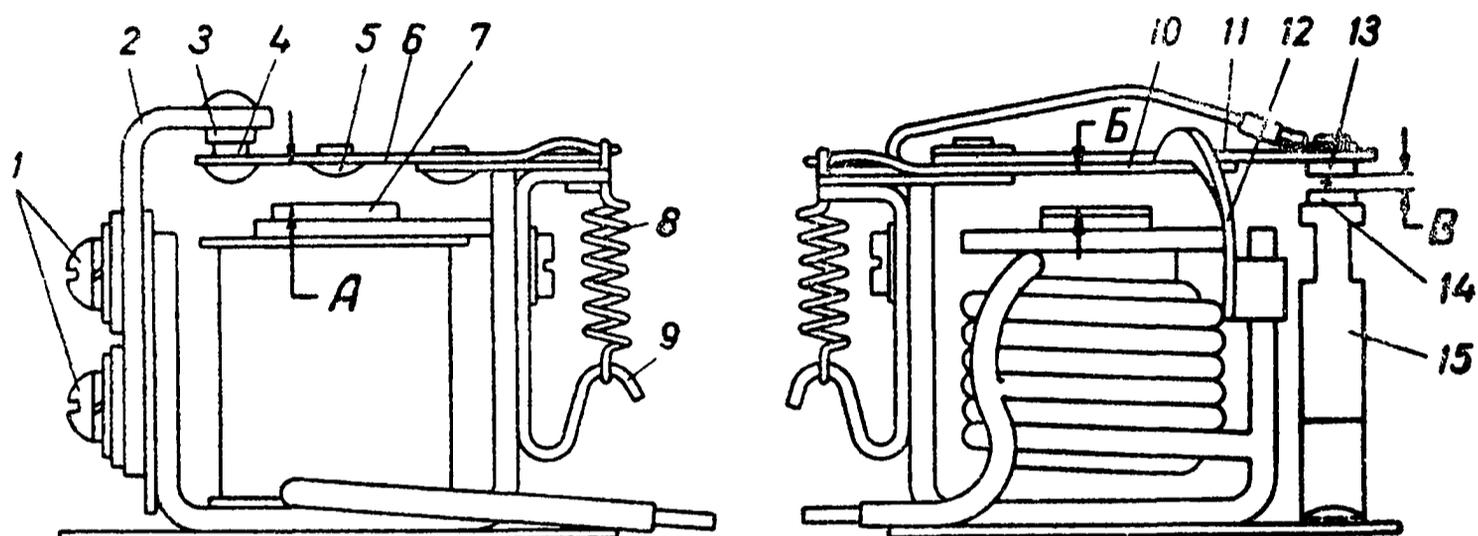


Рис. 44. Проверка зазора в реле-регуляторе:

1—винты крепления стойки подвижного контакта; 2—стойка контакта; 3—неподвижный контакт; 4—подвижный контакт; 5—латунный штифт; 6—якорь; 7—сердечник; 8—пружина якоря; 9—регулирующая скоба; 10—якорь; 11—токонесущая пластина, 12—скоба; 13—подвижный контакт; 14—неподвижный контакт; 15—стойка контакта; А—зазор между якорем и сердечником у регулятора напряжения и ограничителя тока; Б—зазор между якорем и сердечником у реле обратного тока; В—зазор между контактами у реле обратного тока.

ра между контактами подгибанием оснований нижних контактов. Для увеличения напряжения, при котором контакты замыкаются, натяжение пружины следует увеличить.

После регулировки реле-регулятор следует закрыть крышкой и запломбировать.

Аккумуляторная батарея

На автомобиле установлена аккумуляторная батарея 6СТ-54 (ГОСТ 959—51), состоящая из шести элементов, соединенных последовательно. Номинальное напряжение батареи 12 в, емкость при 10-часовом режиме разряда 54 ач. Батарея расположена под сиденьем водителя и прикрыта крышкой. Для удобного доступа к ней нужно снять сиденье.

Удельный вес электролита в аккумуляторной батарее должен быть установлен в зависимости от климатических условий места эксплуатации в соответствии с приложенными к автомобилю правилами эксплуатации аккумуляторных свинцово-кислотных стартерных батарей. При этом следует учитывать, что повышение плотности электролита сокращает срок службы батареи. Поэтому в местности, где сильные морозы бывают кратковременно, повышать плотность электролита следует только в тех случаях, когда по условиям эксплуатации автомобиля батарея систематически недозаряжается, а при длительных стоянках автомобиля на морозе не предоставляется возможным снять батарею с автомобиля и поместить в теплое место.

Ниже приведены температуры замерзания электролита в батарее.

Плотность электролита при 15°C	Температура замерзания в °C	Плотность электролита при 15°C	Температура замерзания в °C
1.100	— 7	1.290	—74
1.150	—14	1.300	—66
1.200	—25	1.320	—64
1.250	—50	1.350	—49

При низкой температуре воздуха емкость аккумуляторной батареи падает приблизительно на 1—2% на каждый градус уменьшения температуры. Таким образом, при температуре 15°C емкость аккумуляторной батареи уменьшается примерно на 40%.

В то же время зимой ввиду большой вязкости масла двигатель для пуска требует большей мощности. Поэтому при сильном морозе, желая увеличить срок службы аккумуляторной батареи, холодный двигатель надо пускать только пусковой рукояткой. Батарею рекомендуется снимать и хранить в теплом месте.

Доливать дистиллированную воду (или электролит) в батарею необходимо следующим образом (рис. 45). Вывернуть пробку наливного отверстия (рис. 45—1) и плотно надеть ее на ко-

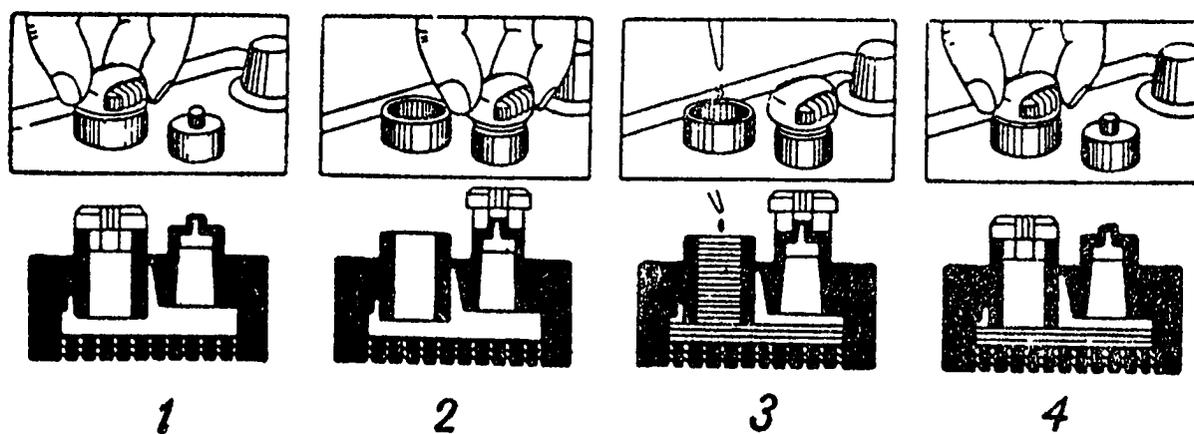


Рис. 45. Последовательность операций при доливке аккумулятора.

нусный сосок вентиляционного отверстия, расположенного рядом с наливным отверстием (рис. 45—2). Долить жидкость почти до края наливного отверстия (на 5—10 мм ниже, рис. 45—3). Затем снять пробку с конусного соска; уровень электролита при этом понизится до нормального, и дальнейшей доливки не потребуется (рис. 45—4).

Уход за аккумуляторной батареей

Уход за аккумуляторной батареей состоит из периодического осмотра батареи и поддержания ее в чистоте и в заряженном состоянии.

Загрязнения поверхности батареи, наличие окислов на клеммах, а также неплотные и нечистые соединения вызывают быст-

рую разрядку аккумуляторной батареи и препятствуют надлежащей ее зарядке. Частое и длительное пребывание батареи в разряженном или даже полуразряженном состоянии вызывает сульфатацию пластин (покрытие белыми кристаллами сернокислого свинца).

Это приводит к снижению емкости батареи и к увеличению ее внутреннего сопротивления. При длительном пребывании в разряженном состоянии батарея в результате сульфатации полностью выходит из строя.

Обнажение пластин вследствие понижения уровня электролита также вызывает сульфатацию обнаженных частей.

Для обеспечения правильной работы и долговечности аккумуляторной батареи необходимо прежде всего поддерживать в ней должный уровень электролита.

При испарении электролита из его состава уходит вода, поэтому для пополнения убыли электролита следует доливать в аккумуляторную батарею только дистиллированную воду.

Применение водопроводной воды категорически запрещается, так как в ней имеются вредные примеси (железо, хлор и др.), которые разрушают батарею.

Во время нормальной эксплуатации на автомобиле аккумуляторная батарея постоянно заряжается и разряжается в процессе работы и не требует дополнительной зарядки. Если же батарея во время работы начинает терять свою нормальную зарядку (плотность электролита понижается) из-за того, что по каким-либо причинам зарядка не покрывает расход энергии, то батарею следует снять с автомобиля и сдать на зарядную станцию. Такую батарею следует заряжать током 4—5 *a* до начала газовыделения.

После этого, уменьшив силу тока на 1,5—2 *a*, продолжать зарядку в течение двух часов до обильного газовыделения и постоянства напряжения и удельного веса электролита. Полностью разряженную батарею необходимо ставить на зарядку не позже чем через 24 часа после разрядки. При прекращении эксплуатации автомобиля на длительное время, во избежание порчи батареи от саморазрядки и сульфатации пластин, ее необходимо снять и полностью зарядить. В процессе хранения следует батарею подзаряжать. Регулярно прочищать вентиляционные отверстия элементов аккумуляторной батареи. Если нет возможности для подзарядки батареи, то следует ее разрядить током 5 *a* до напряжения на клеммах 10,2 *v*, вылить электролит, промыть дистиллированной водой и тщательно закупорить.

Приведение такой батареи в рабочее состояние производится так же, как и новой (см. правила эксплуатации аккумуляторных свинцово-кислотных стартерных батарей).

При остановке автомобиля менее чем на месяц нужно убедиться, что батарея заряжена, и отключить ее по цепи, отъединив один из проводов клемм.

Перед проверкой плотности электролита, если производилась доливка элементов батареи, нужно пустить двигатель и дать ему поработать для подзарядки батареи: это нужно для того, чтобы электролит перемещался и стал однородным.

Неисправности в работе батареи и их устранение

Аккумуляторная батарея разряжается. Причинами этого могут быть:

1. Длительная езда со светом при малой скорости движения, а также частое и длительное пользование светом на стоянках при неработающем генераторе. Поэтому на время стоянок автомобиля следует выключить свет (кроме габаритного света подфарников и задних фонарей).

При смене разряженной батареи на заряженную необходимо присоединить провод к положительной клемме батареи, привести все выключатели в положение «выключено» и проводом от «массы» коснуться отрицательной клеммы аккумуляторной батареи. Наличие искры в момент прикосновения означает, что в одной из цепей имеется замыкание. В этом случае необходимо последовательно проверить исправность реле обратного тока (не вскрывая реле-регулятора) и отсутствие замыкания в цепи низкого напряжения системы зажигания; в цепях стартера, освещения и сигнала, пользуясь схемой электрооборудования (см. рис. 39).

2. Неисправность генератора или реле-регулятора. Проверить исправность генератора и реле-регулятора (наличие зарядного тока), как это указано в разделе «Реле-регулятор».

3. Неисправность всех или некоторых элементов аккумуляторной батареи, которая сопровождается быстрой разрядкой. В этом случае следует отдать батарею в ремонт.

Емкость неисправного элемента батареи значительно меньше, чем у исправного, что характеризуется резким падением напряжения этого элемента и понижением плотности электролита.

Причинами этой неисправности могут быть:

а) короткое замыкание между пластинами вследствие порчи сепараторов, попадания между пластинами кусочков активной массы высокого уровня осадка на дне элемента;

б) попадание в электролит вредных примесей или загрязнение поверхности батареи, вызывающие сильный саморазряд и уменьшающие емкости элементов;

в) сульфатация пластин, которая может произойти, если батарея долго бездействовала или длительно эксплуатировалась без добавления дистиллированной воды (с пониженным уровнем электролита) или же вследствие систематической недозарядки.

Батареи с указанными дефектами необходимо ремонтировать.

В элементах аккумуляторной батареи слишком быстро испаряется вода. Это обычно сопровождается обильным газовыделением во время зарядки батареи («кипением» электролита). В этом случае необходимо проверить исправность регулятора напряжения и отрегулировать в случае необходимости.

Из вентиляционного отверстия одного или нескольких элементов во время зарядки струей выливается электролит.

Причинами этого могут быть:

1) высокий уровень электролита. Проверить уровень, как указано выше, и отсосать резиновой грушей излишек электролита;

2) велика сила зарядного тока. Проверить исправность регулятора напряжения (см. раздел «Реле-регулятор»).

Ф а р ы

Фары автомобиля имеют полуразборной оптический элемент, состоящий из стального рефлектора, покрытого алюминием по лаковому подслою, стекла-рассеивателя, двухнитевой лампочки с фланцевым цоколем и крышкой с колодкой. Нижняя нить лампочки в 50 свечей, расположенная в фокусе рефлектора, дает сильный луч «дальнего света»! Верхняя нить в 40 свечей дает направленный вниз более слабый «ближний свет».

Стекло-рассеиватель держится на рефлекторе посредством отогнутых зубцов. Под стекло подложена кольцевая резиновая прокладка, которая предохраняет оптический элемент от попадания внутрь его пыли, влаги. Для смены лампочки нужно снять ободок фары, вынуть оптический элемент и открыть крышку сзади элемента. Лампочку вставлять так, чтобы вырез на ее флянце был направлен вниз. При этом лампочка будет установлена правильно—нитью дальнего света вниз. Смену лампочки производить в помещении с минимальной запыленностью.

Несмотря на хорошую герметичность, со временем в оптический элемент может проникнуть пыль. Не следует удалять ее протиркой тканью или обдувом воздухом через отверстие для замены лампочки. Для удаления пыли оптический элемент надо промывать чистой водой с помощью ваты. После промывки элемент просушивать при комнатной температуре. Образующиеся во время просушки потеки и пятна удалять не рекомендуется.

Если стекло-рассеиватель треснуло или разбилось, то его следует немедленно сменить, так как иначе зеркало отражателя будет повреждено попавшей в оптический элемент пылью и грязью.

Фары обеспечивают хорошую видимость дороги. При загородной езде по неосвещенным дорогам включайте дальний свет. При встречах во избежание ослепления водителей встречных машин переключайте дальний свет на ближний.

Регулировка фар

На автомобиле фары должны быть отрегулированы очень тщательно, иначе сильные лампы фар будут слепить водителей встречных машин и тем самым способствовать авариям. При встречах переключать фары на «ближний свет».

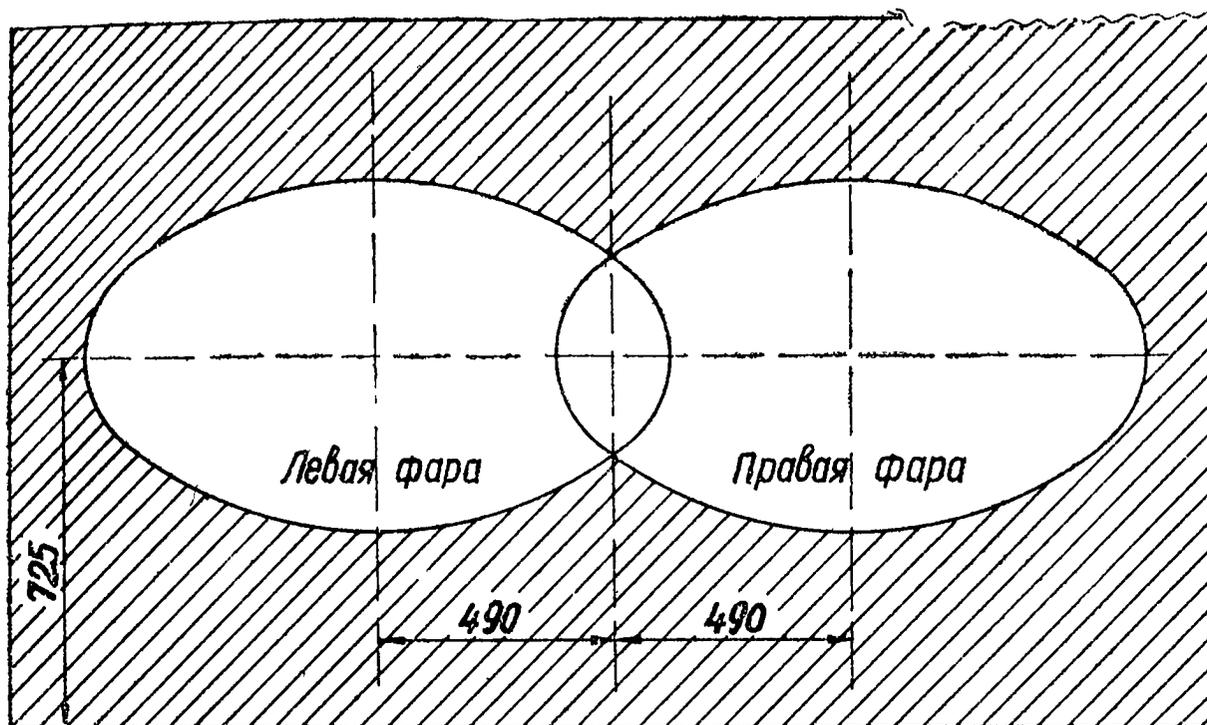


Рис. 46. Разметка экрана для регулировки фар на дальний свет.

Для регулировки фар необходимо:

1. Установить перед ненагруженным автомобилем экран на расстоянии 7,5 м и снять ободки у обеих фар.

2. Включить свет и, действуя ножным переключателем света, убедиться, что соединения сделаны правильно и в обеих фарах одновременно загораются нити дальнего и ближнего света.

3. Включить дальний свет и, закрыв одну из фар, установить другую винтами регулировки (сверху и сбоку фары, под ободком) так, чтобы центр светового пятна на экране расположился на высоте 725 мм от пола и на 490 мм от продольной оси автомобиля (рис. 46).

4. Таким же образом установить вторую фару, наблюдая, чтобы верхние края обоих световых пятен находились на одной высоте.

5. Надеть ободки фар.

Поворотная фара

Для дополнительного освещения дороги при крутых поворотах или при объездах служит поворотная фара, установленная слева от ветрового стекла. Выключатель фары установлен под штепсельной розеткой левее и ниже панели приборов.

Поворот фары осуществляется рукой водителя через отверстие в боковине тента. Поворот фары можно делать вправо и влево, а также вверх и вниз. Не рекомендуется вращать фару вкруговую, так как при этом повреждается провод фары.

Указатели поворотов

В качестве передних указателей поворота служат подфарники. В связи с этим в подфарниках установлены двухнитевые лампы 21×6 св (21 св—указатели поворота, 6 св—габаритный свет).

В качестве задних указателей поворота используются 2 задних фонаря, в которых имеется по 2 лампочки (21 св и 3 св). Лампочка в 21 св работает в качестве сигнала «стоп» и указателя поворота, лампочка в 3 св—в качестве габаритного света (на левом фонаре она служит также для освещения номерного знака).

Указатели поворота имеют контрольную лампочку (зеленую), установленную на панели приборов, которая загорается с включением системы указателей поворота.

Включение системы указателей поворота осуществляется специальным переключателем, который монтируется на рулевой колонке автомобиля и включается принудительно рукой перед началом поворота. При завершении поворота рычаг автоматически возвращается в выключенное положение.

Прерыватель указателей поворота РС57В устанавливается на щитке передка кузова в кабине водителя на один из болтов крепления реле-регулятора.

Обращение и уход за переключателем указателей поворота в эксплуатации

Переключатель крепится на рулевой колонке автомобиля хомутиком, охватывающим кронштейн переключателя. При установке переключателя на автомобиль необходимо обеспечить зазор в пределах 2—2,5 мм между резиновым роликом переключателя и ступицей рулевого колеса при нейтральном положении рычага переключателя.

Зазор регулируется за счет перемещения переключателя на кронштейне, для чего необходимо ослабить винты, которыми он крепится на кронштейне. После регулировки указанные винты должны быть тщательно затянуты. Устанавливать переключатель на рулевой колонке следует строго по оси вала.

Переключение из одного положения в другое производить плавно, без рывков и ударов с усилием, прилагаемым к рычагу, в пределах 0,5—1,8 кг.

Не следует допускать попадания на резиновый ролик пере-

ключателя смазывающих веществ, загрязнения и увлажнения его.

После длительного перерыва в эксплуатации рекомендуется произвести 10—20 полных переключений рычага от руки.

Через каждые 6000 км пробега автомобиля смазать ось резинового ролика и фиксационную скобу смазкой ЦИАТИМ-201. В качестве заменителя допускается использование смазки 1—13 жировой, ГОСТ 1631—61. Смазка должна наноситься на поверхность тонким слоем.

Периодически во время эксплуатации необходимо проверять:

1. Крепление переключателя к рулевой колонке.
2. Крепление переключателя на кронштейне.
3. Зазор между резиновым роликом и ступицей рулевого колеса.
4. Износ резинового ролика. При незначительном износе ролика отрегулировать зазор между ним и ступицей рулевого колеса, как указывалось выше; при большом износе—заменить резиновый ролик.

Для замены резинового ролика нужно отвернуть центральный винт переключателя и снять крышку и рычаг с фиксационной скобой. Заменить резиновый ролик в сборе.

Перед сборкой переключателя смазать тонким слоем ось опорного кронштейна, ось резинового ролика, фиксационную скобу рычага и центральный винт. Под центральный винт обязательно поставить пружинную шайбу. После сборки переключателя произвести регулировку зазора между роликом и ступицей рулевого колеса, как указывалось выше.

5. Биение ступицы рулевого колеса. Если оно увеличено, то ликвидировать биение или заменить рулевое колесо.

Стартер

На двигатель установлен стартер типа СТ20—четырёхполюсный, четырёхщеточный, с серийным возбуждением. Включение шестерни стартера механическое через муфту свободного хода (рис. 47), которая предохраняет стартер от вращения «в разнос» после того, как заведется двигатель. Муфта не рассчитана на длительную работу. Как только двигатель запустится, стартер следует немедленно выключить, отпустив педаль.

Регулировку привода включения стартера делать только при снятом с двигателя стартере.

1. В крайнем включенном положении между шестерней 13 и упорной шайбой 11 должен быть зазор 1,0—2,5 мм. Этот зазор регулировать винтом 10 с контргайкой.

2. Клеммы электрического включателя стартера должны начать замыкаться при расстоянии шестерни 13 от упорной шайбы 11 не более 5,5 мм, что достигается регулировкой стержня 8, при ослабленных контргайках. После замыкания клемм включателя

стартера стержень 22 должен иметь дополнительный ход не менее 1 мм.

3. Клеммы, замыкающие накоротко дополнительное сопротивление катушки, должны замыкаться одновременно с электрическим выключателем стартера или немного ранее.

Примечание. Регулировку включения стартера и замыкания накоротко дополнительного сопротивления производить с помощью контрольных лампочек.

Уход за стартером заключается в проверке надежности его крепления и исправности проводки, а также в проверке ис-

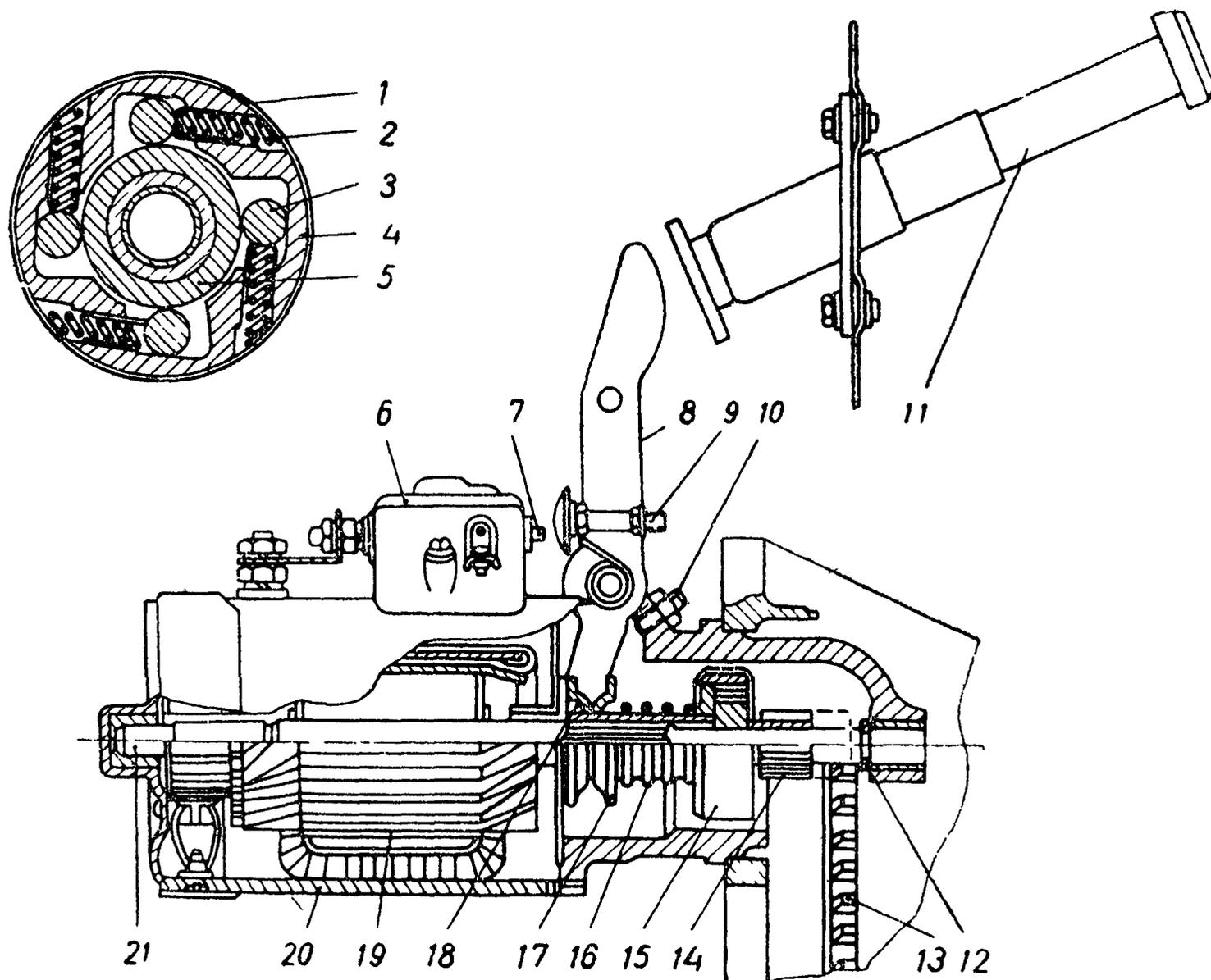


Рис. 47. Стартер:

1—наружная обойма; 2—пружина; 3—ролик; 4—корпус муфты; 5—внутренняя обойма; 6—выключатель; 7—стержень; 8—рычаг включения; 9—регулирующий стержень; 10—регулирующий винт; 11—педаль; 12—упорная шайба; 13—шестерня маховика; 14—шестерня стартера; 15—муфта холостого хода; 16—пружина; 17—штука; 18—замочное кольцо; 19—якорь стартера; 20—корпус стартера; 21—вал стартера.

правности коллектора и щеток. Давление пружин на щетки должно быть в пределах 850—1400 г.

При снятии стартера во время технического обслуживания (через одно ТО-2) отсоединенные от выключателя стартера провода следует изолировать во избежание короткого замыкания.

ЭКРАНИРОВАННОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

На автомобилях ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ может быть установлено экранированное электрооборудование. В этом случае автомобили именуется ГАЗ-69МЭ и ГАЗ-69АМЭ.

Экранированное электрооборудование предназначено для устранения радиопомех, способных затруднить или даже сделать невозможной работу радиоприемных устройств, в случае их размещения на самом автомобиле или находящихся вблизи него.

К элементам электрооборудования автомобиля, создающим помехи радиоприему, относятся:

а) высоковольтная система зажигания: искровые промежутки свечей и контакты распределителя;

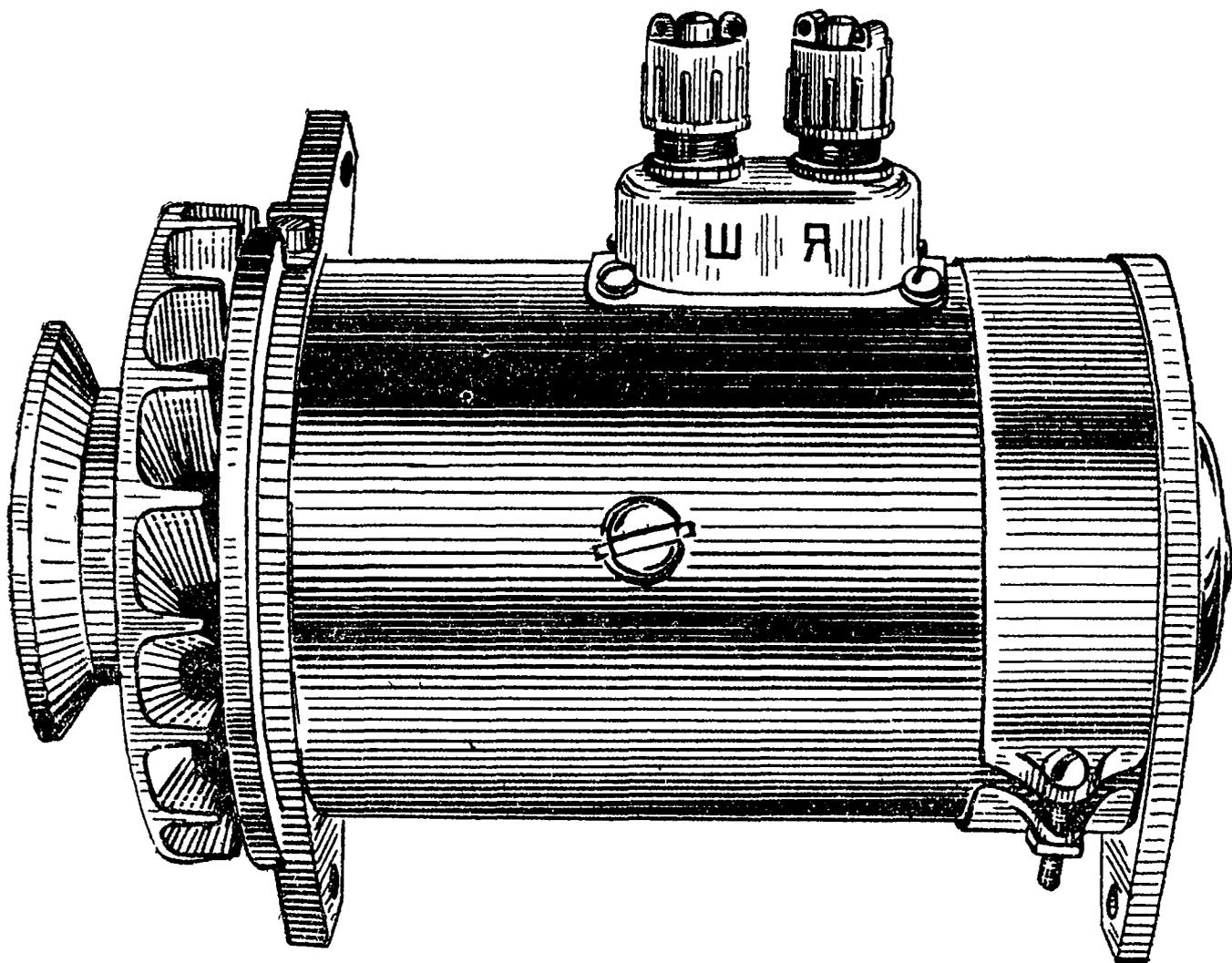


Рис. 48. Общий вид генератора Г112-В.

б) контакты прерывателя, щеток генератора и электродвигателей, реле-регулятора, выключателей и датчиков вибрационного типа.

На автомобилях ГАЗ-69МЭ и ГАЗ-69АМЭ устанавливается следующее экранированное электрооборудование:

1. Генератор Г112-В (рис. 48).
2. Распределитель Р-53Б (рис. 49).
3. Катушка зажигания Б5 (рис. 50) с отдельным добавочным сопротивлением РР24—Э (рис. 51).

Основные электрические характеристики перечисленных узлов аналогичны устанавливаемым на автомобилях ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ.

Отличительным для них является то, что их выводные клеммы выполнены с учетом возможности присоединения к последним экранированных проводов с одновременным обеспечением надежного электрического контакта между металлической экранирующей оплеткой провода и корпусом узла. Кроме перечисленного, в систему электрооборудования внесены и другие из-

менения (см. схему электрооборудования ГАЗ-69МЭ и ГАЗ-69АМЭ на рис. 52).

Запальные свечи и провода системы зажигания, а также провода от генератора к реле-регулятору и других источников радиопомех помещены в экран или металлическую оплетку, соединенную с массой автомобиля в соответствующих местах.

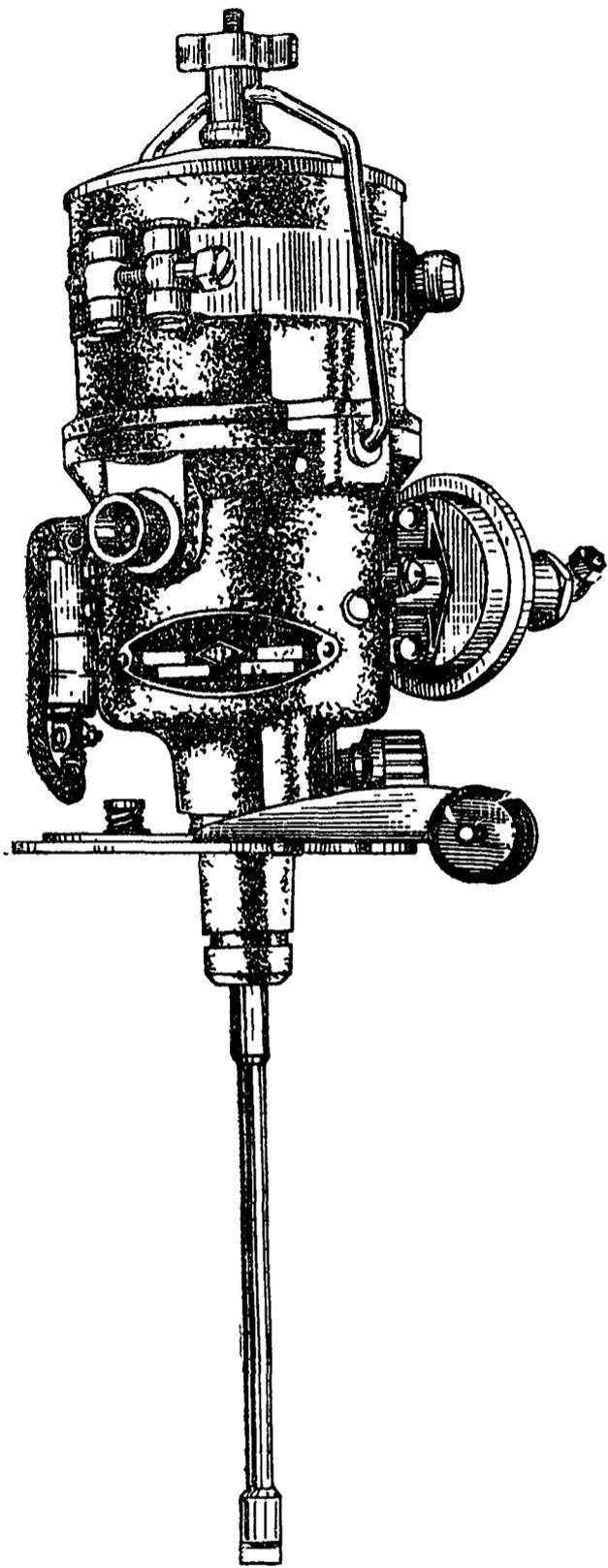


Рис. 49. Общий вид распределителя.

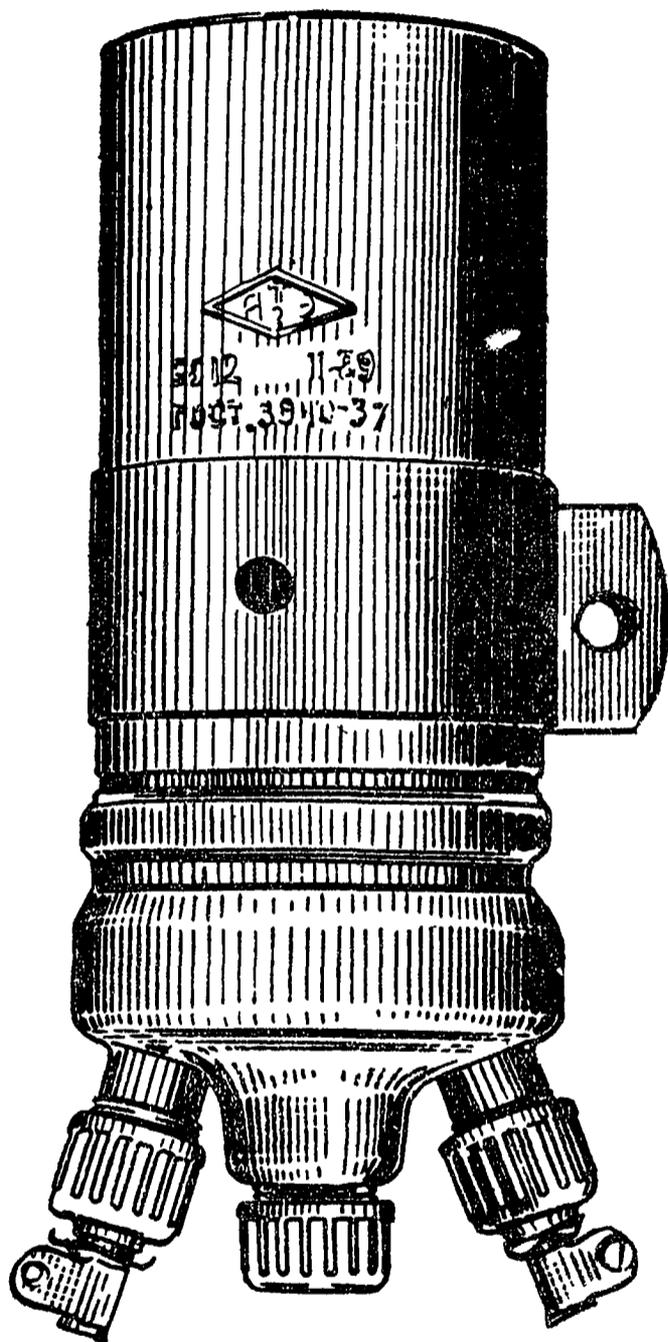


Рис. 50. Общий вид катушки зажигания Б-5.

В цепях электропроводки от реле-регулятора к амперметру между катушкой зажигания и дополнительным сопротивлением СЭ40-А включены специальные индуктивно-емкостные фильтры радиопомех типа ФР81-Ф и ФР82-Ф (рис. 53).

Для подавления радиопомех от датчиков манометра и термометра установлены блокирующие конденсаторы автомобильного типа.

Гасящее сопротивление в проводе высокого напряжения от индукционной катушки к распределителю исключено, так как в крышке экранированного распределителя установлен комбинированный уголек, содержащий гасящее сопротивление.

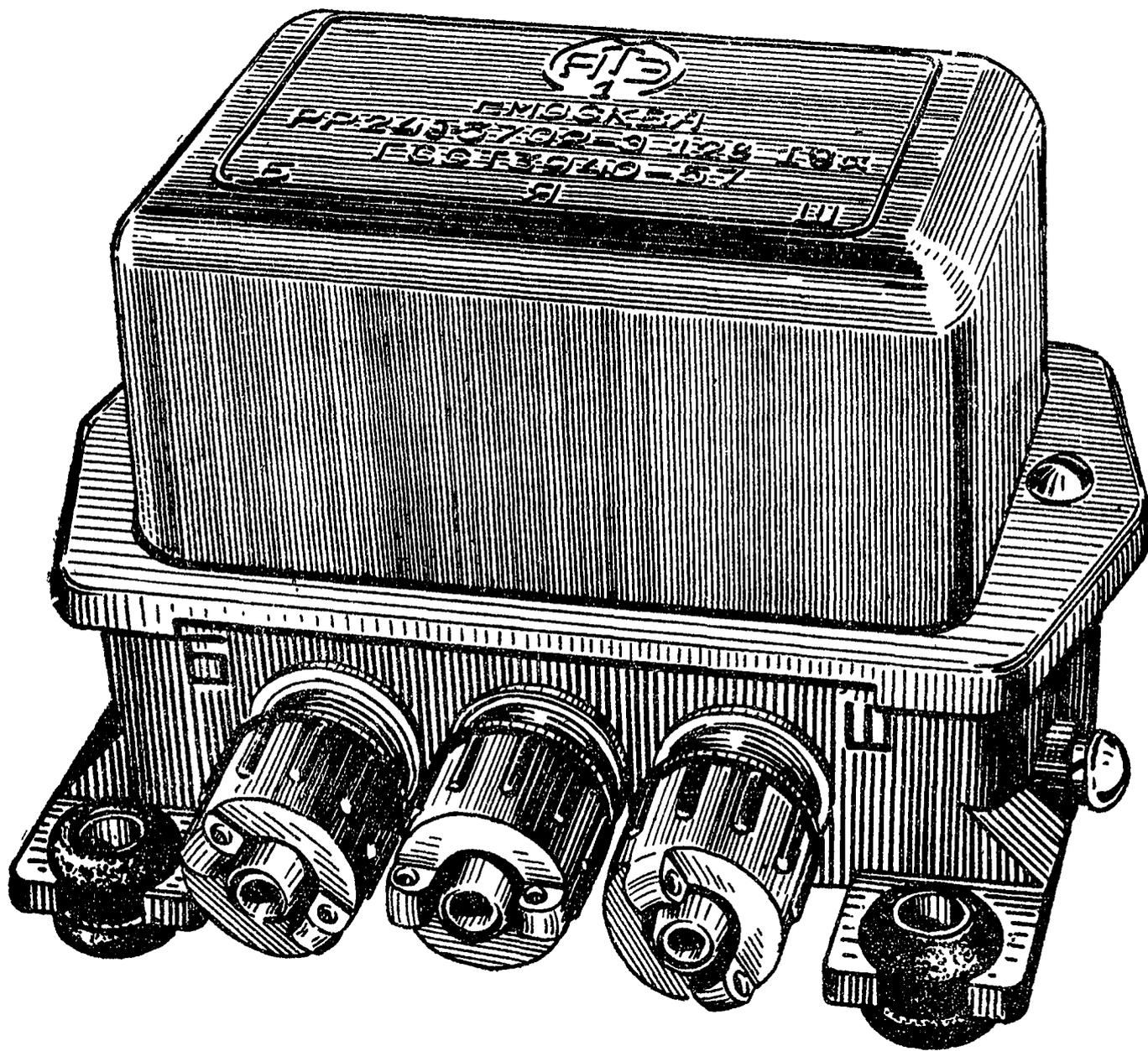


Рис. 51. Общий вид реле-регулятора РР24-Э.

Для подавления радиопомех от датчиков манометра и термометра установлены блокирующие конденсаторы автомобильного типа.

Остальные приборы системы зажигания электрооборудования отличий от устанавливаемых на автомобилях ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ не имеют.

На автомобилях с экранированным электрооборудованием, как и на всех автомобилях, отрицательный полюс аккумуляторной батареи соединен с «массой».

Особенности ухода за экранированным электрооборудованием

Необходимо помнить, что на величину уровня радиопомех большое влияние оказывает состояние контактов экранирующих устройств.

В процессе эксплуатации автомобиля с экранированным электрооборудованием необходимо строго соблюдать следующие требования:

1. При всех работах с экранированным электрооборудованием (обслуживание, демонтаж) необходимо, во избежание короткого замыкания и пожара, отсоединить один из проводов от клеммы аккумуляторной батареи.

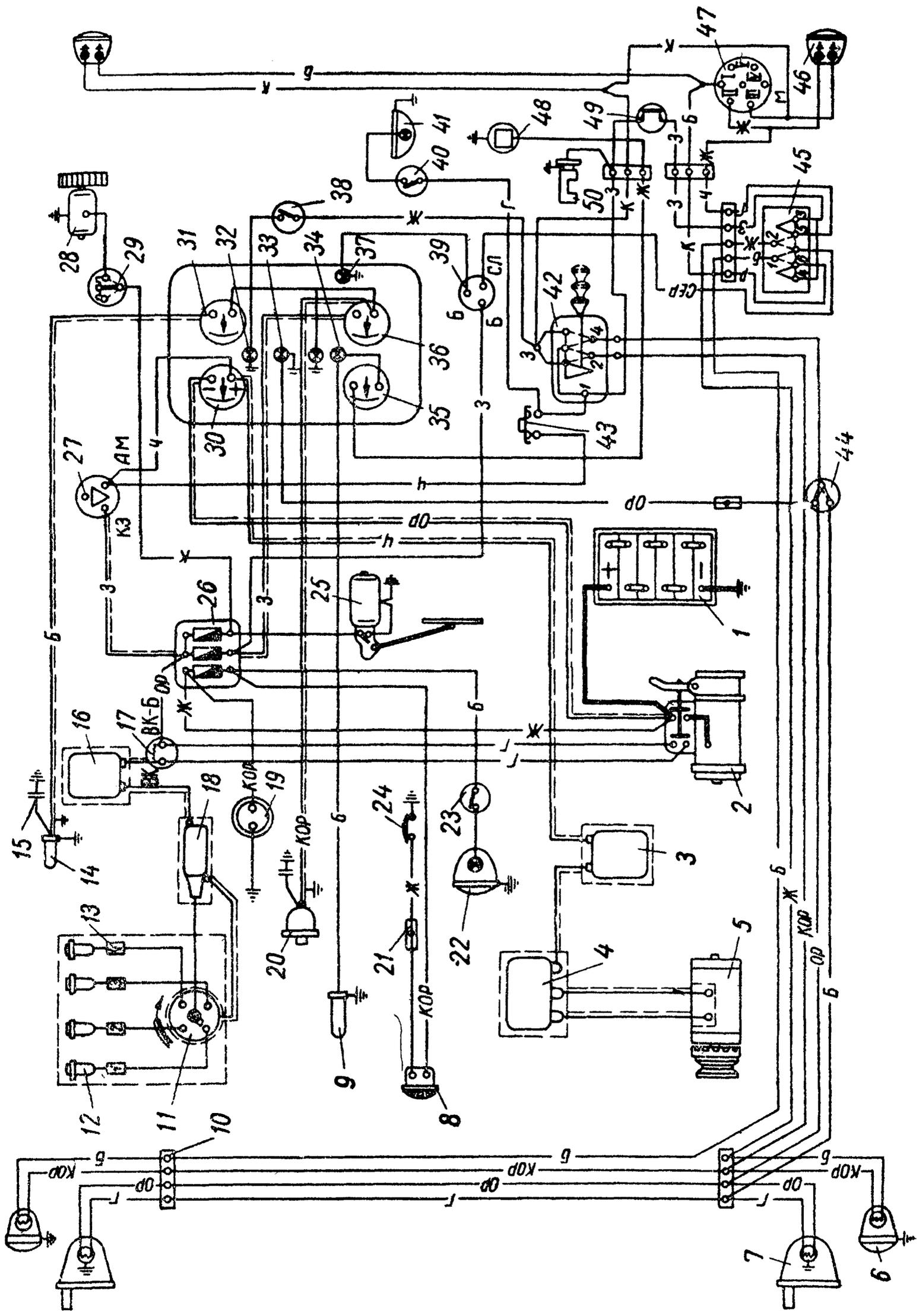


Рис. 52. Схема экранированного электрооборудования автомобилей ГАЗ-69МЭ и ГАЗ-69АМЭ:

1—аккумуляторная батарея; 2—стартер; 3—фильтр ФР-81Ф; 4—реле-регулятор; 5—генератор; 6—подфарник и указатель поворота; 7—фара; 8—звуковой сигнал; 9—датчик контрольной лампы температуры воды; 10—соединительная панель; 11—распределитель; 12—запальные свечи; 13—гасящие сопротивления; 14—датчик указателя температуры воды; 15—конденсатор блокирующий; 16—фильтр РФ-81Ф; 17—добавочное сопротивление; 18—индукционная катушка; 19—штепсельная розетка; 20—датчик давления масла; 21—муфта соединительная; 22—поворотная фара; 23—включатель новоротной фары; 24—кнопка сигнала; 25—стеклоочиститель; 26—блок плавких предохранителей; 27—замок зажигания; 28—мотор вентилятора обдува ветрового стекла; 29—включатель мотора вентилятора обдува ветрового стекла; 30—амперметр; 31—указатель температуры воды двигателя; 32—лампы освещения приборной панели; 33—индикатор дальнего света; 34—контрольная лампа температуры воды в радиаторе; 35—указатель уровня топлива; 36—указатель давления масла; 37—индикатор указателей поворота; 38—включатель освещения щитка приборов; 39—прерыватель указателей поворота; 40—включатель плафона; 41—плафон пассажира; 42—центральный переключатель света; 43—тепловой предохранитель; 44—ножной переключатель света; 45—переключатель указателей поворота; 46—задний фонарь, стоп-сигнал и указатель поворота; 47—штепсельная розетка прицепа; 48—реостат указателя уровня бензина; 49—включатель стоп-сигнала; 50—подкапотная лампа.

Условные изображения проводов:

..... — провод неэкранированный — провод экранированный.

Условное обозначение расцветки проводов:

К — красный; З — зеленый; Кор — коричневый; Ж — желтый; Ч — черный; Б — белый; Г — голубой; Р — розовый; Сер — серый; Ор — оранжевый.

2. В случае снятия крышек экранов свечей и распределителя, после проведения работ они должны вновь устанавливаться на место и надежно закрепляться. При замене проводов высокого напряжения другими необходимо сохранять гасящие сопротивления.

3. Экранирующие оплетки проводов у всех соединительных разъемов, а также у отдельных выводов должны быть соединены с «массой».

4. Заделка экранирующей оплетки в штепсельные разъемы проводов катушки зажигания, реле-регулятора, генератора и фильтров радиопомех требует особого внимания и должна быть произведена, как указано на рис. 54.

Присоединение экранированных проводов, идущих от клемм Я и Ш реле-регулятора к соответствующим клеммам генератора, надо производить строго по схеме электрооборудования, не допуская перепутывания электропроводки.

Во избежание вырыва оплетки из наконечников при технических осмотрах и работах не допускать сильного натяжения этих проводов. В случае, если вырыв произошел, то немедленно наконечник заделать вновь. Для этого можно использовать имеющийся запас провода по длине. Заделку следует производить тщательно, возможность касания отдельных проволок оплетки жилы провода должна быть исключена.

При заворачивании и отвертывании гаек наконечников следует предотвращать закру-

ВНИМАНИЕ!

На Вашем автомобиле установлен центральный переключатель света типа «П308». Переключатель имеет три положения: первое—выключено; второе—городское освещение. При этом, в зависимости от положения ножного переключателя света, включены подфарники или ближний свет фар; третье—загородное освещение. При этом, в зависимости от положения ножного переключателя света, включены ближний или дальний свет фар.

Для отключения аккумуляторной батареи при длительных стоянках автомобиля имеется выключатель «массы».

Схема электрооборудования автомобиля с переключателем «П308» и выключателем «массы» изображена на этом листке, поэтому схемой, помещенной на стр. 88 (рис. 52) пользоваться не следует.

Светомаскировочное устройство

Автомобиль может быть оборудован светомаскировочным устройством. В этом случае на нем маскируется следующая светотехническая арматура: фары, подфарники, два задних фонаря, причем на левом заднем фонаре замаскировано освещение номерного знака.

Для обеспечения требований полной светомаскировки необходимо произвести отключение из схемы электрооборудования следующих потребителей: поворотную фару, передние и задние указатели поворотов, подкапотную лампу, освещение щитка приборов и плафон пассажира.

Фары типа ФГ-135 оборудованы светомаскировочными насадками, обеспечивающими два режима освещения:

а) режим маскировочного затемнения—крышка с козырьком закрыта и закреплена защелкой;

б) незатемненный режим — крышка с козырьком открыта и закреплена в верхнем положении.

Задние фонари типа ФП18 и ФП19 имеют по два светофильтра: белый—стоп-сигнала и красный—индикатора расстояния. При движении автомобиля днем крышки должны находиться в нижнем положении. Фонари используются для подачи стоп-сигнала (через отверстие в верхней крышке), а также в качестве индикатора расстояния.

Наличие указанного индикатора обеспечивает водителю определение дистанции между автомобилями и предупреждает возможность наезда.

При движении автомобиля в колонне водитель сзади идущего автомобиля определяет по числу видимых отдельно световых знаков дистанцию до впереди идущего автомобиля.

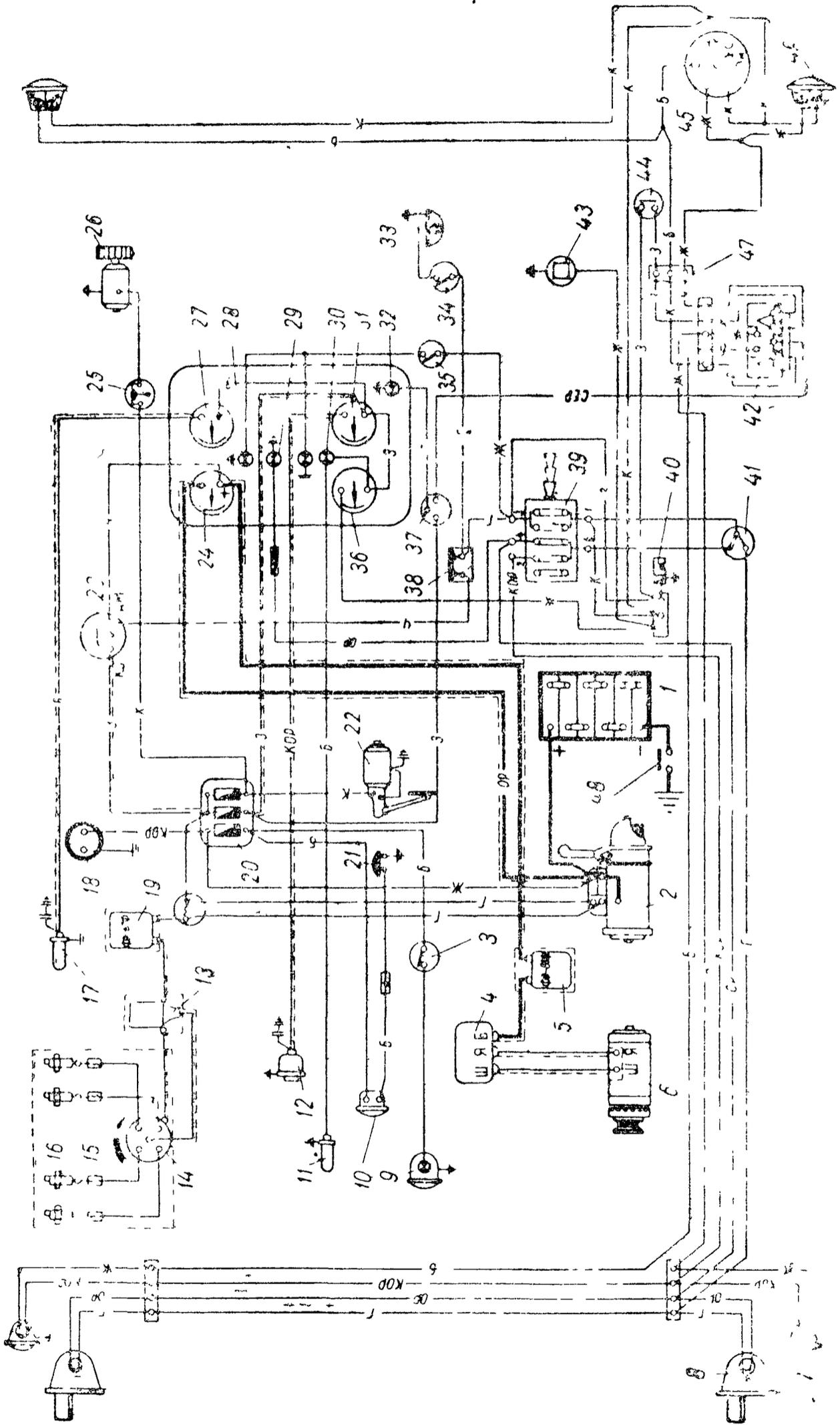


СХЕМА ЭКРАНИРОВАННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ 69Э И ГАЗ-69АЭ С ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕМ П 308

1—аккумуляторная батарея; 2—стартер; 3—выключатель поворотной фары; 4—реле-регулятор; 5 и 19—фильтры радиомех, 6—генератор; 7—подфарник; 8—фара, 9—поворотная фара, 10—звуковой сигнал; 11—датчик контрольной лампы температуры воды; 12—датчик манометра; 13—катушка зажигания; 14—распределитель зажигания; 15—гасящее сопротивление свечи; 16—запальная свеча; 17—датчик указателя температуры воды; 18—штепсельная розетка; 20—блок плавких предохранителей; 21—кнопка сигнала; 22—мотор стеклоочистителя; 23—замок зажигания; 24—амперметр; 25—переключатель; 26—мотор вентилятора обдува ветрового стекла; 27—указатель температуры воды; 28—лампа освещения приборов; 29—индикатор дальнего света; 30—контрольная лампа температуры воды в радиаторе; 31—указатель давления масла; 32—индикатор указателей поворота; 33—плафон в кабине; 34—выключатель плафона; 35—выключатель освещения приборов; 36—указатель уровня топлива; 37—прерыватель указателей поворота; 38—тепловой предохранитель; 39—центральный переключатель света; 40—подкапотная лампа; 41—ножной переключатель света; 42—переключатель указателей поворота; 43—датчик указателя уровня топлива; 44—выключатель «стоп» сигнала; 45—штепсельная розетка; 46—задний фонарь; 47—соединительная панель; 48—выключатель «массы».

Условные обозначения расцветки проводов: К—красный, З—зеленый, Кор—коричневый, Ж—желтый, Ч—черный, Б—белый, КЧ—красный с черным, ЖЧ—желтый с черным, Г—голубой, Р—розовый, Сер—серый, Ор—оранжевый.

Цвета проводов, обозначенные в скобках, соответствуют цвету проводов в пучках тропического исполнения.

_____ Провод экранированный, _____ Провод неэкранированный.

Приближаясь к
впереди идущему
автомобилю, водителю
видит световые
знаки индикатора:
на расстоянии 150 м
— один сплошной
световой знак (полосу), на расстоянии
50 м— два
раздельно видимых
световых знака, а на
расстоянии 20 м и
менее—четыре
раздельно видимых
световых знака.

Если водитель различает все четыре раздельно видимых световых знака, то это значит, что он очень близко подъехал (мала дистанция), если же он видит один световой знак (полосу), значит он отстал от впереди идущего автомобиля (велика дистанция).

Уход за светомаскировочным устройством

Уход за светомаскировочным устройством заключается в поддержании световых приборов и проволки к ним в полной исправности; в содержании в чистоте светомаскировочного устройства, фар, задних фонарей и правильной регулировке фар.

Надо иметь в виду, что светомаскировочные насадки на фарах срезают верхнюю часть светового пятна.

Регулировка фар, оборудованных светомаскировочными насадками, производится аналогично регулировке обычных фар, как показано на рис. 46. При этом, верхняя граница светового пятна должна располагаться на высоте 585 мм от пола.

Перед каждым выездом автомобиля из парка необходимо:

1. Осмотреть и, если надо, очистить от пыли и грязи световые приборы автомобиля (фары, подфарники, задние фонари) и проверить наличие светомаскировочных приспособлений.

2. Проверить действие приборов освещения.

3. Установить необходимое положение крышки фар и задних фонарей.

В связи с установкой переключателя «ПЗ08» включатель освещения щитка приборов (поз. 9, рис. 1) действует независимо от центрального переключателя. Поэтому указания инструкции об этом, на стр. 15 во внимание не принимать.

чивание экранированных проводов по ходу гайки, так как это приводит к разрушению металлической оплетки провода и нарушению электрического контакта между металлической оплеткой провода и массой автомобиля. Трение проводов о различные тяги и рычаги должно быть исключено.

В случае вырыва жилы из контактного наконечника жилу зачистить и вновь припаять.

5. Затяжку накладных гаек всех штуцеров катушки зажигания производить до конца для обеспечения герметичности. При этом пользоваться пассатижами можно лишь в крайнем случае. При затяжке гаек не допускать повреждения штуцеров.

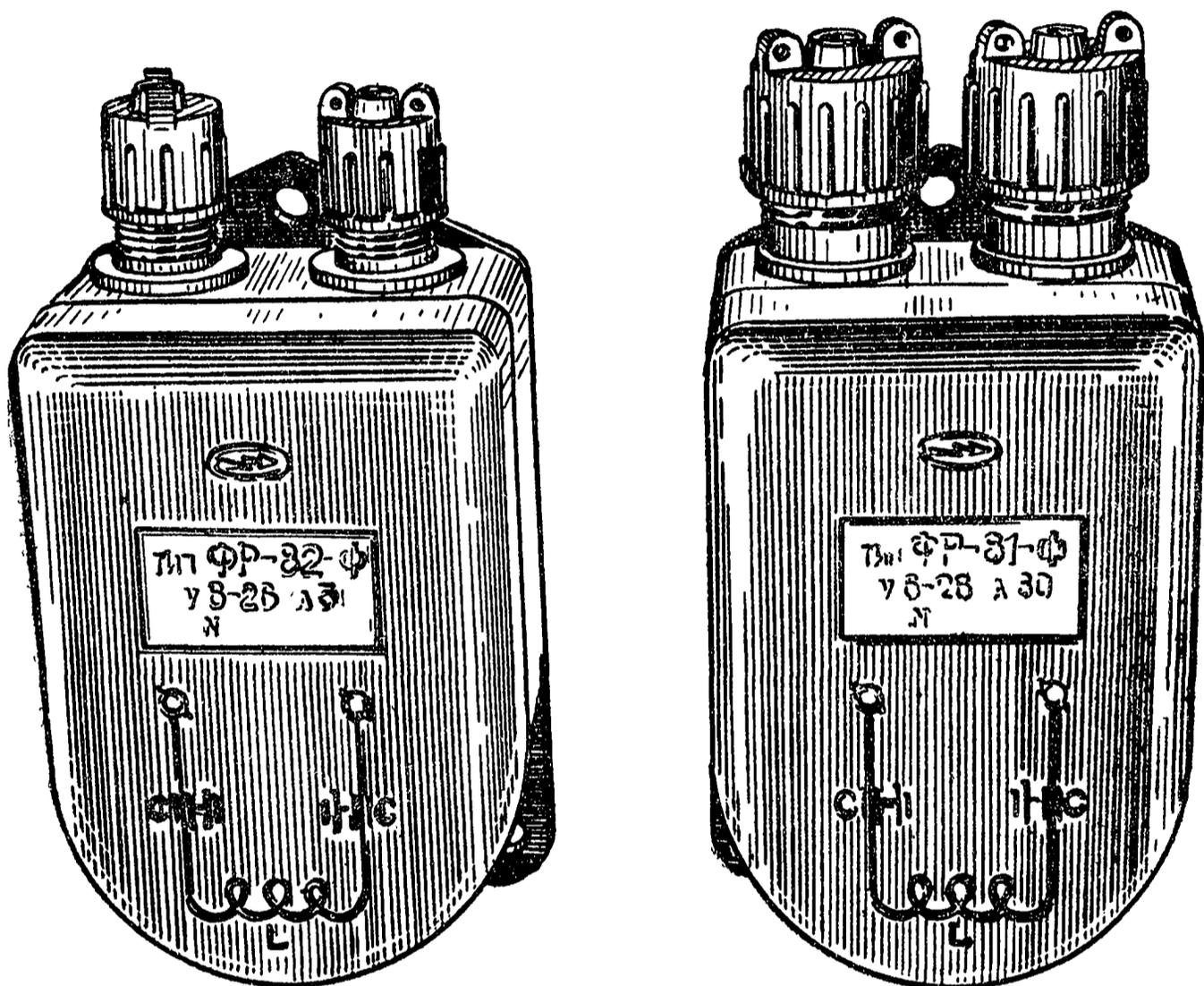


Рис. 53. Общий вид фильтра радиопомех.

6. Экранировка проводов, оканчивающихся наконечниками под винты, всегда должна быть закреплена манжетами, предохраняющими ее от сползания и короткого замыкания цепей.

7. Замена экранированных проводов неэкранированными и работа без блокирующих конденсаторов недопустима.

8. Проверку состояния всех контактов электропроводки следует производить при каждом ТО-1, а в особо тяжелых условиях работы автомобиля—через каждые 2—3 дня. Затяжка наконечников проводов должна обеспечивать постоянный надежный электрический контакт. Не допускать работы автомобиля со слабо затянутыми винтами и гайками наконечников.

Соединения проводов с выключателями должны быть выполнены таким образом, чтобы в облуженном конце провода находились все проводники жилы и чтобы облуженная жила была подтянута до упора изоляции провода в отверстие клеммы

штепсельного разъема. Несоблюдение этого приводит к незаметному на глаз искрению и увеличению поля радиопомех.

Жилу провода низкого напряжения катушки зажигания следует заправлять в изоляционную втулку незалуженной.

При этом необходимо ее подтянуть до упора изоляции провода в изоляционную втулку, следя за тем, чтобы ни один проводник жилы не отделился от нее, а прошел бы в отверстие изоляционной втулки.

Жилу провода, по выходе ее из контактной втулки, распушить (развести проводники жилы примерно равномерно во все стороны) и тщательно пропаять припоем. При пайке нельзя допускать подтеков припоя на контактной части втулки.

Резиновая уплотнительная втулка на проводе низкого напряжения катушки зажигания должна быть одета поверх лакированной хлопчатобумажной оплетки провода.

Нельзя допускать посадку резиновой втулки непосредственно на резиновую изоляцию провода и сдвиг лакированной хлопчатобумажной оплетки, так как при этом не будет обеспечена необходимая герметичность.

Наличие перемычки металлизации между двигателем и кузовом автомобиля обязательно. Крепление ее должно быть надежным.

9. Во избежание пробоя и прогара крышки катушки зажигания необходимо до затяжки гайки центрального штуцера проследить за тем, чтобы наконечник высоковольтного провода был вставлен до упора в клемму вывода катушки зажигания.

Во время эксплуатации катушки:

а) не оставлять включенным зажигание при неработающем двигателе;

б) не допускать ослабления крепления проводов к клеммам крышки;

в) оберегать катушку от повреждений (трещина на крышке или глубокая забоина на кожухе и на экране катушки может вывести ее из строя);

г) при установке катушки на автомобиль следить за правильным присоединением проводов к клеммам низкого напряжения, а именно: к клемме *ВК* должен подключаться провод от добавочного сопротивления типа СЭ40-А (см. рис. 55);

д) при монтаже катушки обеспечить плотное соединение проводов с клеммами, присоединив правильно провода и затянув до отказа накидные гайки штуцеров.

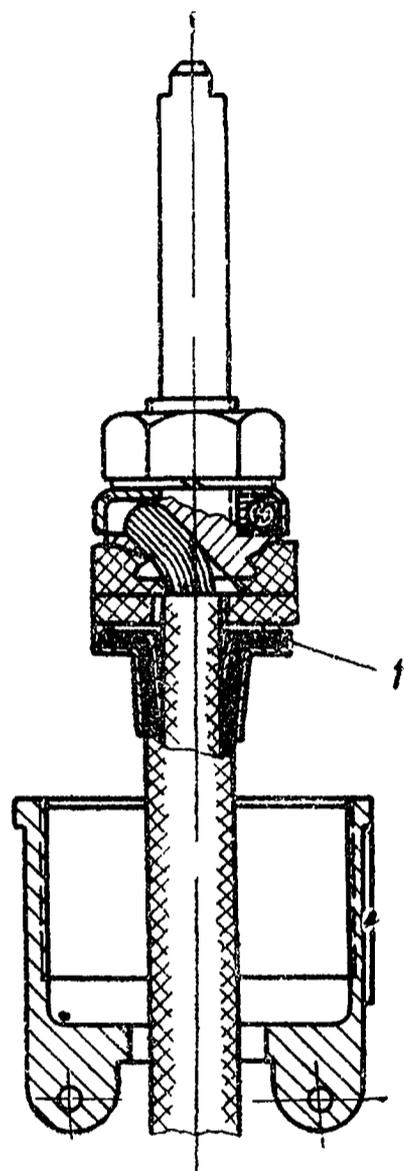


Рис. 54 Заделка низковольтных проводов в штепсельные разъемы 1 — экранирующая металлическая оплетка.

10. Проверку и регулировку реле-регулятора следует производить по методике, изложенной применительно к реле-регулятору РР24-Г. При этом нужно иметь в виду, что выводные клеммы реле-регулятора РР-24-Э закрыты экранами, поэтому для производства проверок необходимо изготовить комплект переходных и соединительных проводов, имеющих соответствующие наконечники и гнезда.

11. Уход в эксплуатации за распределителем типа Р-53Б заключается в следующем.

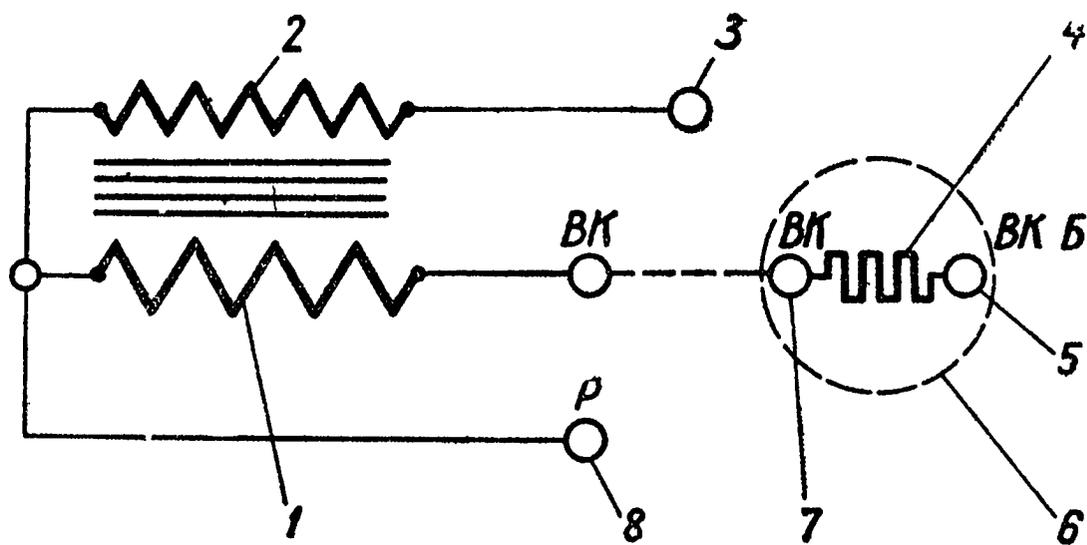


Рис. 55. Схема присоединения проводов и добавочного сопротивления к катушке зажигания:

1—первичная обмотка; 2—вторичная обмотка; 3—вывод высокого напряжения; 4—сопротивление (вариаторное); 5—вывод к клемме + аккумуляторной батареи; 6—добавочное сопротивление СЭ40-А; 7—вывод к выключателю стартера; 8—вывод к прерывателю.

Следить за тем, чтобы бензин и масло из двигателя не попадали в распределитель; при мойке автомобиля оберегать распределитель от попадания воды.

Во избежание пробоя и прогара крышки распределителя необходимо следить за тем, чтобы наконечник высоковольтного провода был вставлен до упора в клемму вывода крышки.

12. Пайку проводов и наконечников запрещается производить с применением кислоты.

13. При демонтаже и монтаже приборов электрооборудования следует обязательно ставить шайбы—«звездочки» там, где они предусмотрены. Заменять их другими шайбами запрещается.

При монтаже щитка приборов необходимо обращать внимание на взаимное расположение экранировки проводов и клемм приборов. Возможность их касания при установке щитка должна быть исключена.

14. Экранированные провода нуждаются в более тщательной защите их от попадания масла, которое способно практически незаметно удерживаться в оплетке длительное время и разрушать изоляцию.

15. Попадание воды на провода высокого напряжения экранированной системы может вызвать временные перебои в работе системы зажигания, что следует учитывать при эксплуатации и

техническом обслуживании автомобиля, особенно недопустимо попадание воды на катушки зажигания при мойке автомобиля.

16. При установке зажигания с помощью подкапотной лампы следует отсоединить конец провода от клеммовой панели и с помощью дополнительного провода присоединить лампу к клемме питания на корпусе распределителя.

После этого все последующие операции производятся согласно разделу «Установка зажигания».

В остальном техническое обслуживание, а также регулировка узлов экранированного электрооборудования аналогичны изложенному в разделе инструкции по уходу за неэкранированным электрооборудованием.

УХОД ЗА ПРИБОРАМИ

1. При снятии датчиков указателей температуры воды и давления масла, а также реостата указателя уровня бензина концы проводов необходимо изолировать во избежание короткого замыкания.

При постановке датчика давления масла метку «Верх» ставить кверху. Допустимое отклонение от вертикали 30°.

2. Если корпус реостата указателя уровня бензина снимался по какой-либо причине (промывка бака, ремонт реостата и др.), то при установке его на место следует принимать меры для сохранения герметичности бака.

3. Нельзя допускать значительного понижения уровня воды в системе охлаждения двигателя, обнажения трубок в верхнем баке ввиду того, что датчик указателя температуры воды может от перегрева выйти из строя.

4. Проверять раз в год показания указателя температуры воды, вывертывая датчик и погружая его в горячую воду, температура которой измеряется контрольным термометром.

5. Проверять раз в год показания давления масла с помощью контрольного манометра.

6. Через каждые 12 тыс. км смазать гибкий вал спидометра. Для этого необходимо снять гибкий вал с автомобиля, вынуть трос из оболочки и промыть в чистом бензине и трос, и оболочку. Смазать трос графитной легкопроникающей смазкой. Одновременно следует смазать спидометр вазелиновым маслом через отверстие пробки на хвостовике.

Стеклоочиститель

Стеклоочиститель — электрический, с двумя щетками. Электродвигатель, привод и выключатель расположены наверху рамы ветрового стекла. Щетки прижимаются к стеклу посредством пружин. Установку щеток производят изменением их положения на осях. Износившуюся резину щеток следует заменять. При

этом необходимо обеспечить равномерное прилегание резины к стеклу по всей длине.

Шарниры привода щеток следует смазывать при каждом ТО-2 смазкой ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—59.

Нельзя допускать работу щеток по сухому стеклу во избежание порчи стекла и перегрева предохранителя и электродвигателя.

Периодически ветровое стекло и резину стеклоочистителя рекомендуется протирать 10—15% раствором соды с целью удаления со стекла невидимой пленки, образующейся от трения резины о стекло и мешающей очищению его от влаги.

Не следует допускать попадания бензина или масла на резину щеток, так как от этого она коробится.

КУЗОВ

Кузов автомобиля ГАЗ-69М цельнометаллический, открытый, приспособленный для перевозки людей и грузов. Кузов двухдверный с задним откидным бортом. Передние сиденья мягкие с мягкими складывающимися спинками. Вдоль бортов располагаются сиденья для 6 человек, по 3 человека на каждом. Сиденья и спинки полумягкие.

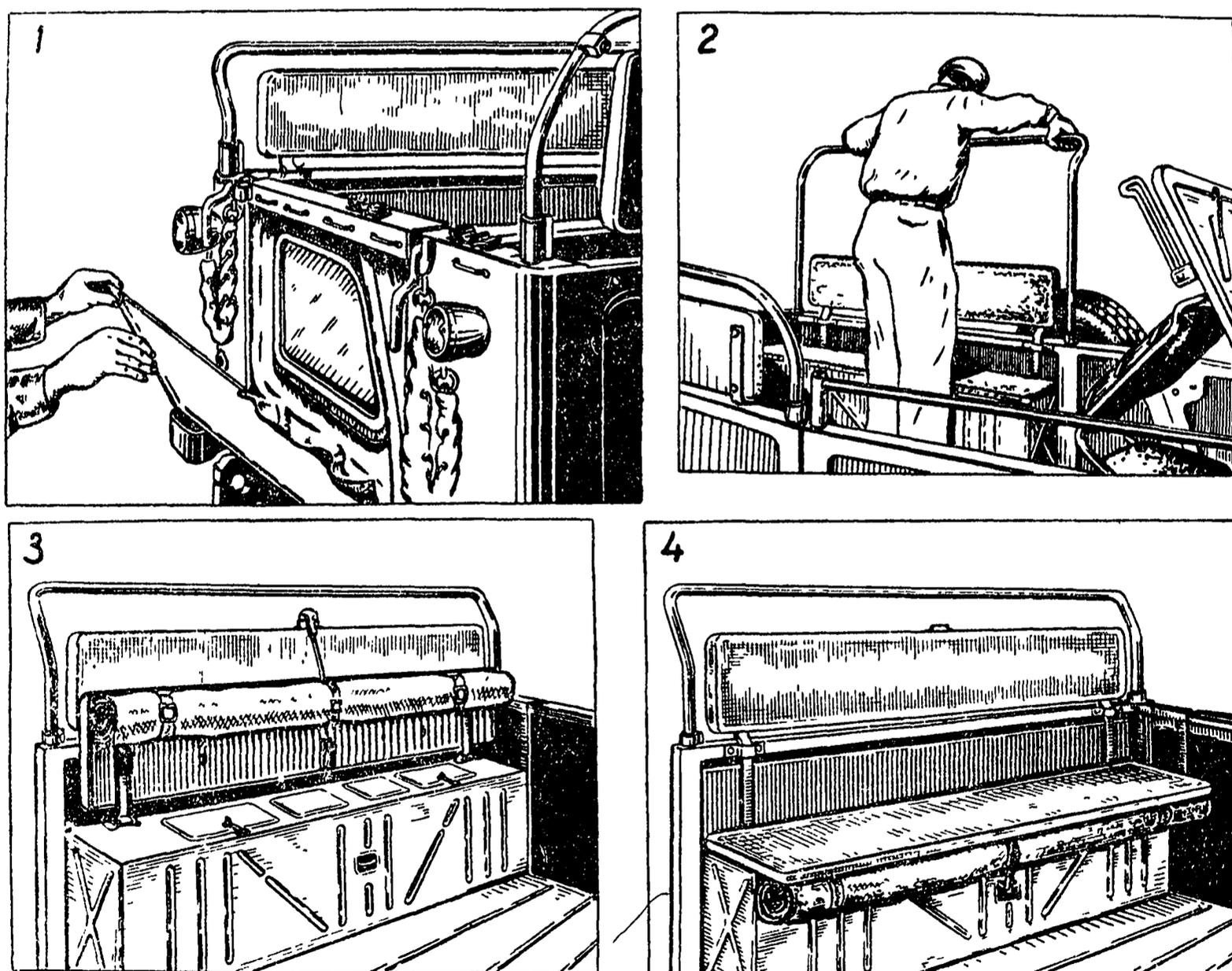


Рис. 56. Укладка тента автомобиля ГАЗ-69М:

1—укладка боковинки между двойными стенками заднего борта; 2—установка дуг в виде поручней, 3 и 4—укладка сложенного тента под правым боковым откидным сиденьем.

При перевозке грузов боковые сиденья могут подниматься и закрепляться в этом положении застежками.

Автомобиль снабжен тканевым тентом, смонтированным на металлическом разборном каркасе. На дверках установлены съемные боковинки. Каркас, тент и боковинки удобно размещаются в кузове, не занимая полезной площади: две дуги каркаса переставляются в пнездах и образуют поручни вдоль бортов, тент с завернутыми в него связями дуг закрепляется тремя ремнями под боковым откидным сиденьем, а боковинки тента укладываются между двойными стенками заднего борта (рис. 56).

Под задними скамейками имеются инструментальные ящики, прикрытые крышками. В левом переднем ящике укреплена лампа пускового подогревателя. В правом переднем ящике укреплен запасной бачок для масла. Задние ящики свободные.

Кузов автомобиля ГАЗ-69АМ приспособлен только для перевозки людей. Кузов цельнометаллический, открытый, четырехдверный. В задней части кузова имеется багажник. Передние сиденья такие же, как и восьмиместного автомобиля. Заднее сиденье мягкое, с мягкой спинкой, общее для трех человек.

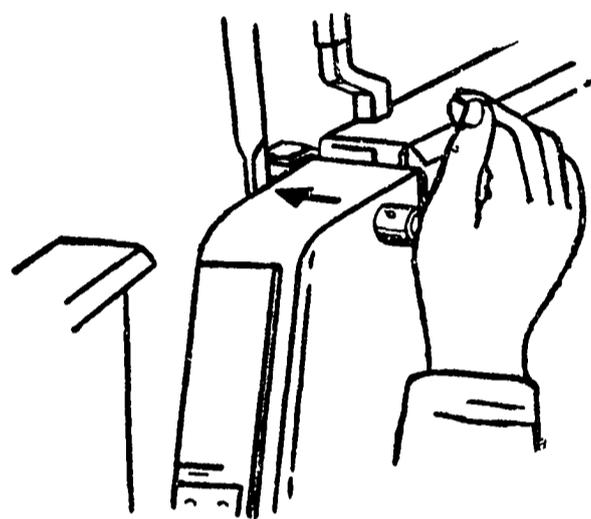


Рис. 57. Освобождение стойки каркаса тента.

Тент автомобиля—тканевый, смонтирован на складном каркасе. Складываемая часть каркаса (механизм), тент и боковины тента укладываются на полке багажника за задним сиденьем.

Для складывания тента нужно отвернуть два болта, крепящих тент к каркасу ветрового окна, затем освободить две стойки механизма, нажав на штифт (рис. 57), после чего тент откидывается назад, механизм складывается и на него укладывается тент.

Уложенный тент крепится двумя ремнями к полке багажника. Механизм тента дополнительно крепится по бокам двумя ремнями к задним дугам.

Перед складыванием тента боковинки дверок снимаются и укладываются на полке багажника попарно. При этом штыри боковинок вставляются в отверстия спинки.

Смазка механизмов и деталей арматуры кузова

При каждом ТО-2 смазывать:

- петли дверей — смазка ЦИАТИМ-201;
- петли крышки капота—любым минеральным маслом;
- языки и защелки замков дверей—графитной смазкой;
- резиновые уплотнители и шип дверей—протирают графитной пудрой.

— замки дверей—смазкой ЦИАТИМ-201.

Уход за окраской автомобиля

Правильный уход за окраской автомобиля заключается в выполнении нижеследующих указаний.

В случае поматовения покрытия на кузове рекомендуется применять для полировки окрашенных поверхностей полировочную пасту № 290 один-два раза в год, так как она частично снимает слой краски.

Полировка может производиться механизированным способом (электродрелью с цигейковой шкуркой) или вручную мягким фланелевым тампоном с последующей протиркой чистой фланелевой тряпкой.

При повреждении лакокрасочного покрытия кузова поврежденный участок следует очистить от загрязнений, зашлифовать шкуркой № 180—240, протереть сухой тряпкой и подкрасить синтетической эмалью горячей сушки. Сушку производить рефлектором на расстоянии 250—300 мм от окрашиваемой поверхности в течение 10—15 минут.

Покраску можно производить также нитроэмалью того же цвета с сушкой на воздухе не менее 1—2 часов.

Участки значительного повреждения до металла перед окраской эмалью следует загрунтовать из краскораспылителя или мягкой кистью № 147 с последующей подсушкой на воздухе в течение одного часа.

При повреждении пленки до грунта зашлифованное место подкрашивается только эмалью.

Опыл, полученный при окраске дефектного места, можно устранить полировкой вручную при помощи полировочной пасты.

Система отопления и вентиляции

Автомобиль имеет отопление горячей водой из системы охлаждения двигателя (рис. 58). Вода поступает в специальный радиатор отопителя, установленный за панелью приборов. В отопителе нагревается воздух, поступающий внутрь кузова автомобиля через люк, находящийся перед ветровым стеклом. Поступление воздуха внутрь кузова происходит только на ходу автомобиля за счет встречного потока. При этом во время действия отопителя в кузове создается небольшое избыточное давление, что уменьшает попадание в него холодного воздуха.

Регулировка температуры внутри кузова производится открытием люка отопителя и водяного запорного краника, расположенного на головке блока цилиндров двигателя. Зимой следует водяной краник держать полностью открытым и для регули-

ровки температуры в кузове пользоваться только люком отопителя. Открытие люка следует регулировать в зависимости от скорости автомобиля. При большой скорости открытие люка уменьшать, так как иначе в кузов будет попадать большое количество холодного, не успевшего нагреться воздуха.

При длительных загородных поездках температура в кузове может оказаться слишком высокой. В таких случаях следует прикрывать водяной краник, уменьшая подачу горячей воды в радиатор отопителя. Рекомендуется сначала завернуть краник по

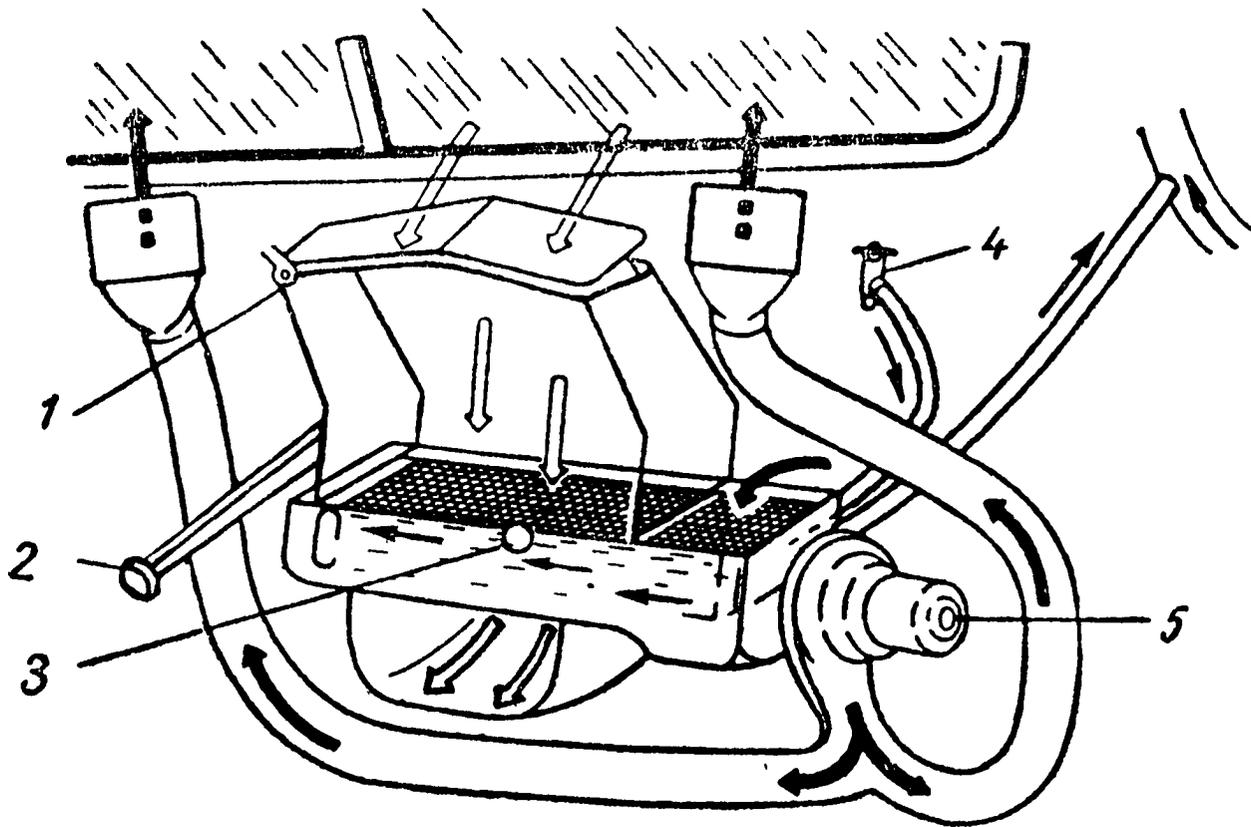


Рис. 58. Схема отопления и вентиляции кузова:

1—люк отопителя; 2—рукоятка люка; 3—выключатель электромотора обдува ветрового стекла; 4—регулирующий краник подачи горячей воды из головки цилиндров в радиатор отопителя; 5—электромотор вентилятора обдува ветрового стекла.

часовой стрелке до отказа, а затем отвернуть его на 3—4 полных оборота. В дальнейшем следует подбирать величину открытия по желаемой температуре в кузове, поворачивая головку краника в ту или иную сторону не менее чем на один оборот при каждой пробе. Для нормального действия отопления необходима температура воды около 80°C .

Для предупреждения обмерзания ветрового стекла предусмотрен специальный обдув его теплым воздухом. Для этого воздух засасывается изнутри кузова вентилятором, подогревается в правой части отопителя и нагнетается по трубкам к выходным щелям, через которые поступает на ветровое стекло. Включение электромотора вентилятора производится рукояткой выключателя, которой можно также регулировать интенсивность обдува переднего стекла, изменяя число оборотов электромотора. Выключатель имеет три положения: выключено, вентилятор работает на малых оборотах и на больших оборотах.

При трогании автомобиля с места в морозную погоду следует обязательно включить вентилятор обдува стекла. Как

только стекло очистится, нужно вентилятор выключить или, по крайней мере, перевести на пониженную скорость.

Летом отопление следует выключать, закрывая водяной краник, и пользоваться люком вентиляции для подачи в кузов свежего неподогретого воздуха. Каждую осень следует производить очистку системы отопления; промывать радиатор, вывернуть и прочистить запорный краник и проверить состояние трубопроводов.

Противосолнечные козырьки 11 (см. рис. 1) в то время, когда ими не пользуются, не должны касаться кронштейнов осей во избежание царапин на целлулоиде. Для этого рамки щитков повернуть в верхнее положение.

Дополнительное оборудование кузовов автомобилей

Кузов автомобилей ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ дополнительно оборудован специальными держателями для крепления шинного насоса, домкрата, пусковой рукоятки, бачка для масла и лампы пускового подогревателя.

На кузове автомобиля ГАЗ-69М шинный насос, домкрат и пусковая рукоятка укладываются под сиденьем водителя и закрепляются: шинный насос—хомутом с гайкой-барашком, домкрат—специальным держателем, а пусковая рукоятка—обоймой и зажимом.

Бачок для масла закрепляется планкой и стяжкой, в переднем ящике под правым боковым откидным сиденьем, лампа пускового подогревателя—в ящике под левым боковым откидным сиденьем.

На кузове автомобиля ГАЗ-69АМ, в багажнике, дополнительное оборудование размещено следующим образом (рис. 59).

Шинный насос закрепляется с помощью двух зажимов на перегородке, пусковая рукоятка крепится на полу зажимом и обоймой.

В левом углу багажника приварен хомут крепления лампы пускового подогревателя, а в правом с помощью стяжки и планки закрепляется бачок для масла.

Домкрат так же, как на автомобиле ГАЗ-69М, крепится специальным держателем в ящике под сиденьем водителя.

На заднем борту и каркасе спинки правого сиденья автомобиля ГАЗ-69М предусмотрена возможность установки держателей крепления носилок. При установке носилок спинка переднего сиденья должна быть откинута вперед и соединена ремнем с поручнем панели передка (рис. 60).

Примечание. Топор, лопата и держатели крепления носилок с ремнями прилагаются автомобилям только по спецзаказам.

На кузовах автомобилей ГАЗ-69М и ГАЗ-69АМ для крепления кронштейнов огнетушителей типа ОУ-2 на усилителе правой

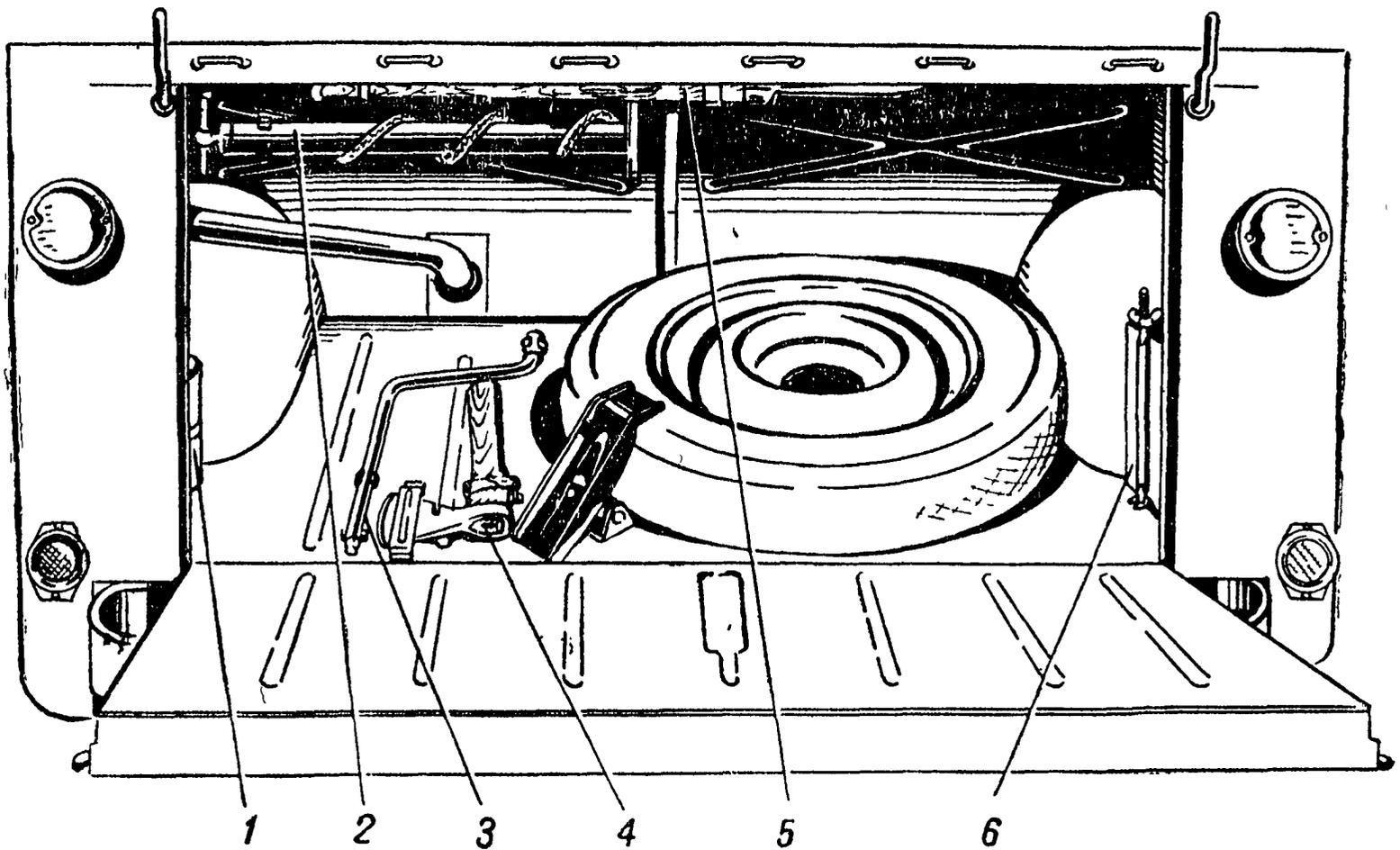


Рис. 59. Размещение дополнительного оборудования в багажнике автомобиля ГАЗ-69АМ:

1—лампа пускового подогревателя; 2—шинный насос; 3—пусковая рукоятка; 4—топор, 5—лопата; 6—бачок для масла.

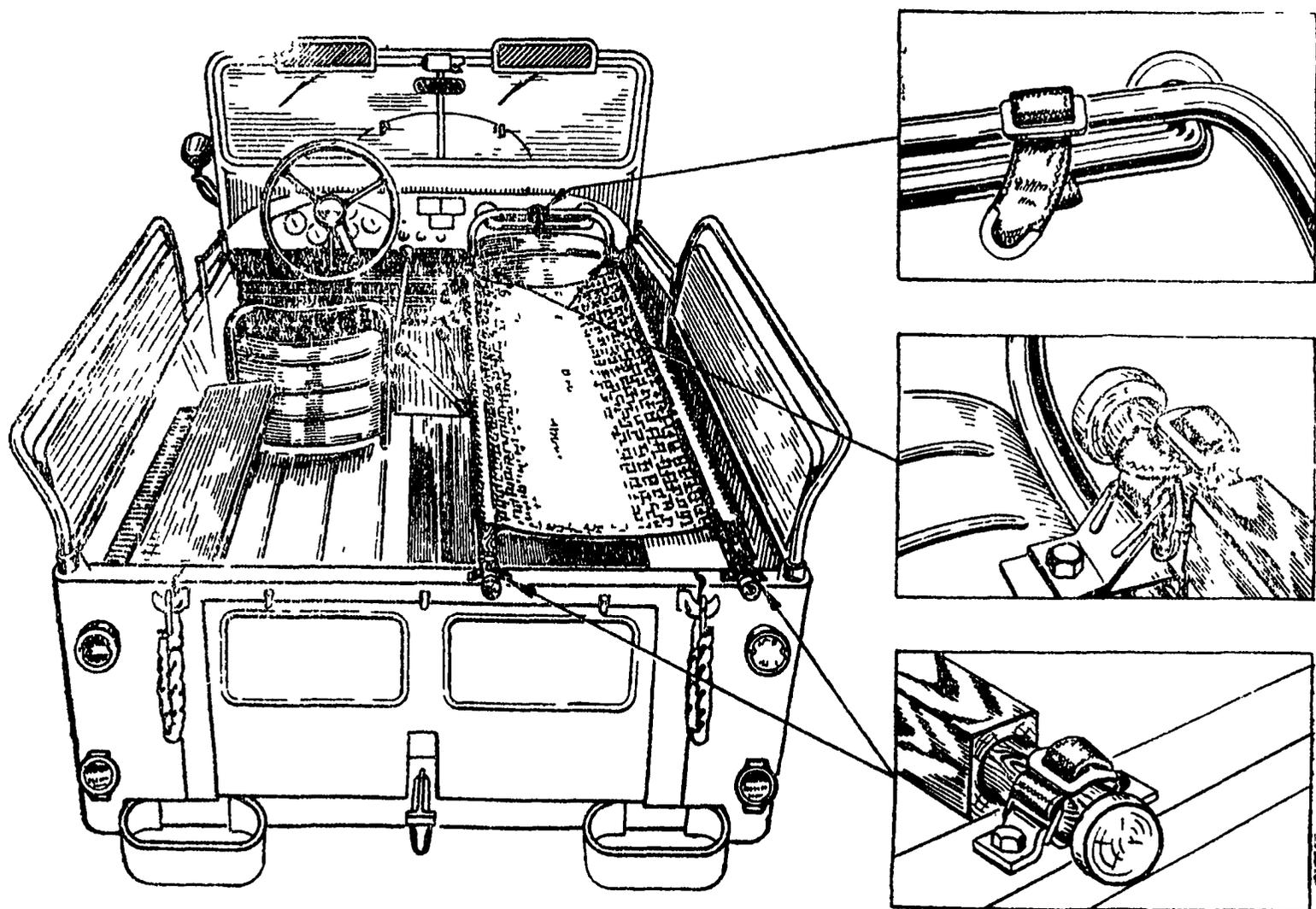


Рис 60. Установка носилок на автомобиле ГАЗ-69М.

панели передка кузовов (рядом с ограничителем двери) имеются два винта.

Кронштейны и огнетушители автозаводом к автомобилю не прилагаются.

УПРАВЛЕНИЕ АВТОМОБИЛЕМ ПРИ ДВИЖЕНИИ ПО ТЯЖЕЛЫМ УЧАСТКАМ ДОРОГИ

При движении по бездорожью, скользкой дороге, на больших подъемах, по песку, заболоченному лугу и другим тяжелым участкам дороги важно не допускать перегрузки двигателя, которая вредно отражается на его работоспособности и потому недопустима.

Движение автомобиля должно происходить на возможно высшей передаче, в основном на прямой. При снижении скорости ниже 20 км/час на прямой передаче могут появиться признаки перегрузки двигателя: вибрации двигателя, стуки и другие. В этом случае следует переходить на пониженные передачи. При увеличении скорости движения следует переходить вновь на более высокие передачи. Автомобиль необходимо вести так, чтобы двигатель работал без ощутимого напряжения, для чего надо своевременно переключать передачи.

При движении по бездорожью, скользкой дороге, на больших подъемах (свыше 15°) необходимо включить передний мост, а на более тяжелых участках дорог включать также и низшую передачу (2,78) в раздаточной коробке.

Движение по песку. При трогании нужно включить передний мост, низшую передачу в раздаточной коробке (демультипликатор) и первую передачу в коробке передач. Дроссельную заслонку открывать как можно меньше. Открытие заслонки должно быть таким, чтобы обеспечить начало движения автомобиля без пробуксовки колес; затем следует переходить на вторую и третью (прямую) передачи. Крутые песчаные подъемы следует преодолевать с разгона на второй или первой передаче с включенной низшей передачей в раздаточной коробке.

Движение по заболоченному лугу. При движении по заболоченному лугу нельзя уменьшать скорость, а тем более останавливаться. Если необходимо остановиться, то для этого нужно выбрать пригорок или более сухое место. Возобновить движение после остановки на заболоченном лугу очень трудно, так как для движения по такому грунту требуется большое тяговое усилие, что вызывает срыв слоя дерна и застревание автомобиля.

Движение по заболоченному лугу нужно начинать при включенной низшей передаче в раздаточной коробке, на второй передаче в коробке передач с осторожной пробуксовкой дисков сцепления, не допуская буксования колес. Как только начнется буксование колес, нужно немедленно выжать педаль сцепления. Если буксование повторится при заднем ходе, надо немедленно

подложить под колеса хворост, доски и т. п., чтобы увеличить сцепление колес с грунтом и обеспечить движение автомобиля.

Безостановочное движение по заболоченному лугу надо производить на второй и третьей передаче с включенной низшей передачей в раздаточной коробке, с большим открытием дроссельной заслонки. При этом не рекомендуется делать резкие, крутые повороты. Нужно заранее учитывать необходимость поворота и делать его плавно, на большом радиусе; такой поворот не снижает скорости автомобиля и исключает возможность срыва дерна, неизбежного при резком повороте на большой скорости. Очень топкие места следует объезжать.

Броды с твердым грунтом, глубиной до 700 мм следует преодолевать на первой передаче с включенной низшей передачей в раздаточной коробке, на малой скорости. Ремень вентилятора следует снять. Закрывать жалюзи радиатора. Броды глубиной до 500 мм при тихой воде можно преодолевать, не снимая ремня вентилятора, но с закрытыми жалюзи радиатора. При преодолении бродов следует избегать остановки двигателя, так как вода зальет глушитель и затруднит пуск двигателя. Если твердый грунт покрыт слоем ила, то скорость увеличить, но не допускать пробуксовки колес.

Во время преодоления брода вода попадает в тормоза, а при глубоком бросе может попасть в сцепление, поэтому при выходе из воды следует их просушить: сцепление—путем неполного включения, тормоза—периодическим торможением на ходу автомобиля.

Кроме того, при выходе из воды нужно проверить, не попала ли вода в картеры двигателя, мостов, раздаточной коробки и коробки передач. Поэтому, преодолев брод, следует отвернуть после непродолжительной стоянки автомобиля (5 мин.) пробки указанных картеров и спустить воду. Как только покажется масло, пробку нужно завернуть. Изменение цвета масла и его помутнение указывает на наличие в нем воды. Такое масло следует заменить.

Преодоление подъемов. Преодолевать подъемы, как правило, нужно по прямому пути. Преодоление наискось, с креном, резко снижает максимальную силу тяги. Максимальная сила тяги на колесах определяется не только мощностью двигателя и передаточным числом трансмиссии, но и сцепным весом (весом, приходящимся на ведущие колеса). Когда появляется крен автомобиля, его нагрузка на колеса перераспределяется. Колеса, расположенные выше, теряют часть веса, приходящегося на них, а так как левое и правое колеса связаны дифференциалом, то такое перераспределение вызывает пробуксовывание разгруженных колес.

Подъем круче 20° нужно преодолевать на первой передаче с включенным передним мостом и низшей передачей в раздаточной коробке. Канавы, ямы и рвы следует преодолевать на

небольшой скорости с включенным передним мостом в направлении, перпендикулярном склону. Не допускается брать препятствие с ходу, если возможен лобовой удар в колеса. Канавы и рвы можно преодолевать наискось, но следует учитывать возможность косого вывешивания автомобиля и застревания из-за пробуксовки колес.

При движении с прицепом уменьшать скорость, особенно на поворотах; на крутых поворотах уменьшать скорость до 10 — 15 км/час. Резкие повороты могут вызвать опрокидывание. Следует также помнить, что при движении с прицепом путь торможения увеличивается в 1½ раза.

При движении по пыльным дорогам с установленным тентом рекомендуется, если нет впереди другого автомобиля, немного приоткрывать ветровое стекло. Это уменьшает попадание пыли в кузов, так как при закрытом ветровом стекле в кузове образуется разрежение, способствующее засасыванию пыли.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

После того, как автомобиль был правильно обкатан, его долговечность зависит от качества последующего ухода и качества материалов, применяемых при эксплуатации. Ниже даются подробные указания, в чем именно состоит уход за автомобилем, какие операции следует выполнять при этом и в какие сроки.

Некоторым водителям указания этой инструкции могут показаться слишком обременительными, сложными и даже лишними, так как автомобиль и без их выполнения продолжает работать. Это совершенно неверное представление. Автомобиль действительно будет работать и при худшем уходе или даже совсем без ухода, но срок службы его будет резко сокращен.

Завод рекомендует следующие виды технического обслуживания автомобиля:

Ежедневное обслуживание (ЕО).

Первое техническое обслуживание (ТО-1).

Второе техническое обслуживание (ТО-2).

Ежедневное обслуживание (ЕО)

Перед выездом необходимо:

1. Проверить заправку автомобиля топливом, уровень воды в радиаторе, уровень масла в двигателе и давление воздуха в шинах.

2. Осмотреть автомобиль и убедиться в отсутствии подтекания топлива, воды, масла и тормозной жидкости. Для этого следует осмотреть место стоянки автомобиля.

3. Проверить действие рулевого управления, тормозов, приборов освещения и сигнализации.

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

Условия работы автомобиля	Периодичность технического обслуживания, км	
	ТО-1	ТО-2
Городские и загородные дороги с асфальтовым, бетонным и другим твердым покрытием, находящимся в хорошем состоянии	1700	8500
Загородные дороги со щебенчатым, гравийным, булыжным и другим каменным покрытием, находящимся в удовлетворительном состоянии; работа в условиях напряженного городского движения	1400	7000
Грунтовые, горные или неисправные дороги со щебенчатым, гравийным, булыжным или другим твердым покрытием. Работа в условиях повышенного маневрирования	1100	5500

По возвращении в гараж:

1. Произвести уборку внутри автомобиля, очистить шасси и при необходимости вымыть автомобиль.
2. Пока двигатель не остыл, повернуть на 1—2 оборота валик фильтра грубой очистки масла (15—20 качков рукояткой).

Первое техническое обслуживание (ТО-1)

1. Спустить отстой из корпусов фильтров тонкой и грубой очистки масла. Проверить уровень масла в картере двигателя.
2. Проверить состояние и натяжение ремня вентилятора.
3. Прочистить вентиляционные отверстия аккумуляторной батареи, проверить уровень электролита и надежность контактов клемм.
4. Проверить свободный ход педалей сцепления и тормоза.
5. Проверить герметичность соединения трубопроводов и уровень жидкости в главном цилиндре тормоза.
6. Осмотреть картеры коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов; при обнаружении на них следов смазки проверить уровень масла и устранить неисправность.
7. Проверить крепление рулевых рычагов и тяг, сошки руля, стартера, кронштейна генератора, приемной трубы глушителя и его подвески.
8. Выполнить все указания карты смазки, предусмотренные при ТО-1.

*Через ТО-1 техническое обслуживание дополнить
следующими работами:*

9. Проверить работу указателей поворота, стоп-сигналов, стеклоочистителя и других приборов сигнализации и освещения.

10. Проверить уровень электролита и степень заряженности аккумуляторной батареи.

11. Проверить состояние шин и давление воздуха в них. Переставить колеса с шинами. Проверить сходжение колес.

12. Проверить состояние головок рулевых тяг и люфт рулевого колеса.

13. Проверить крепление картера руля, рессор, полуосей, радиатора, генератора, стартера и другого оборудования.

14. Слить отстой из фильтра грубой очистки и заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки масла. Сменить масло в картере двигателя. Промыть воздушный фильтр и сменить масло в нем.

15. Проверить уровень масла в картерах коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов.

Второе техническое обслуживание (ТО-2)

1. Сделать пробег 5—10 км. Во время движения проверить давление масла, температуру воды в системе охлаждения, работу тормозов, коробки передач, раздаточной коробки, сцепления, управляемость автомобиля, работу двигателя под нагрузкой, работу стеклоочистителя, проследить за показаниями амперметра и спидометра. Прослушать работу двигателя. После остановки автомобиля осмотреть агрегаты, шланги и места соединения на отсутствие следов течи воды, масел и тормозной жидкости.

2. Вымыть автомобиль и осмотреть его вместе с механиком.

3. Проверить состояние и натяжение ремня вентилятора.

4. Проверить герметичность системы охлаждения и исправность водяного насоса.

5. Проверить герметичность бензиновых баков и соединений трубопроводов системы питания. Спустить отстой из баков и бензинового отстойника.

6. Проверить зазор между контактами прерывателя.

7. Очистить свечи и проверить зазор между электродами.

8. Проверить с помощью приборов работу реле-регулятора и состояние катушки зажигания.

9. Очистить генератор и стартер. Проверить состояние щеток и коллектора генератора и стартера.

10. Проверить работу стеклоочистителя, указателей поворота, стоп-сигнала и других приборов сигнализации и освещения.

11. Проверить уровень электролита и степень заряженности

аккумуляторной батареи. Зачистить, смазать и затянуть клеммы.

12. Проверить свободный ход педали сцепления.

13. Снять тормозные барабаны и очистить тормоза. Проверить люфт в шкворнях поворотных кулаков и в подшипниках ступиц колес.

14. Проверить состояние и герметичность трубопроводов, приборов тормозной системы и уровень жидкости в главном цилиндре тормоза. Отрегулировать ножной и ручной тормоза.

15. Проверить состояние головок рулевых тяг и люфт рулевого колеса.

16. Проверить состояние карданных валов.

17. Проверить люфт подшипников ведущей шестерни переднего и заднего мостов и нижнего вала раздаточной коробки.

18. Проверить состояние шин и давление воздуха в них. Переставить колеса с шинами. Проверить сходжение колес.

19. Проверить осмотром состояние рамы, рессор, резиновых втулок рессор, амортизаторов.

20. Проверить крепление двигателя и его оборудования, радиатора, глушителя и приемной трубы, узлов шасси и кузова.

21. Слить отстой из фильтра грубой очистки и заменить фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки масла, сменить масло в картере двигателя. Промыть воздушный фильтр и сменить масло в нем.

22. Выполнить все указания карты смазки. Смазать замки дверей, петли и другие узлы кузова в соответствии с указаниями раздела «Смазка узлов и деталей арматуры кузова».

Через одно ТО-2 техническое обслуживание необходимо дополнить следующими работами:

23. Снять, разобрать и очистить карбюратор. Удалить отложения смолы с диффузора, воздушных жиклеров холостого хода и смесительной камеры. Проверить состояние всех прокладок, негодные заменить. Проверить уровень топлива в поплавковой камере. После установки карбюратора на двигатель отрегулировать закрытие воздушной заслонки, холостой ход и иглу главного жиклера.

24. Проверить компрессию в цилиндрах двигателя.

25. Проверить работу клапанов. Если необходимо, произвести притирку клапанов.

26. Снять бензиновый отстойник и очистить сетку и корпус.

27. Проверить работу клапанов пробки радиатора,

28. Снять с двигателя фильтр грубой очистки масла, промыть его отстойник и фильтрующий элемент.

29. Продуть сапуны коробки передач и заднего моста.

30. Снять, разобрать и промыть главный и колесные цилиндры тормозов. Проверить износ тормозных накладок. Отрегулировать ножной и ручной тормоза.

31. Снять ступицы передних и задних колес с тормозными барабанами, очистить тормоза. Сменить смазку в ступицах и корпусах поворотных кулаков. Отрегулировать подшипники ступиц колес. Проверить люфт в шкворнях поворотных кулаков. При снятых ступицах подтянуть болты крепления тормозных щитов.

32. Смазать гибкий вал спидометра.

33. Проверить установку фар.

34. Проверить работу автоматов центробежного и вакуумного опережения зажигания.

Выполнить все указания карты смазки.

Один раз в год при выполнении очередного обслуживания ТО-2 необходимо дополнительно произвести следующее:

35. Снять стартер, продуть его сжатым воздухом и проверить исправность коллектора и щеток, а также величину давления пружин на щетки.

36. Снять и разобрать бензиновый насос, очистить и проверить состояние его деталей.

37. Снять амортизаторы, промыть их и сменить жидкость.

Перед зимним сезоном эксплуатации

38. Проверить работу привода жалюзи и плотность их закрывания.

Перед летним сезоном эксплуатации

39. Промыть систему охлаждения для удаления накипи и осадков.

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

Места шасси и двигателя, подлежащие смазке, указаны на рис. 61.

Смазку автомобиля обычно приурочивают к одному из технических обслуживаний. Периодичность смены смазки обозначена в карте смазки значками:

+ проводить смазочные работы при каждом техническом обслуживании.

++ проводить смазочные работы через одно техническое обслуживание.

При смазке необходимо соблюдать следующие правила:

1. Перед тем, как производить смазку, следует тщательно удалять грязь с пресс-масленок, пробок и т. п., чтобы избежать проникновения грязи в механизмы автомобиля.

2. После смазки автомобиля тщательно стирать со всех деталей выступившую смазку.

3. Масло следует менять при прогретых агрегатах сразу после остановки автомобиля, пока оно горячее и хорошо стекает.

4. Если масло в картерах коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов сильно загрязнено или в нем замечены металлические частицы, то перед заливкой свежего масла картеры следует промыть керосином. Для промывки нужно залить 1—1,5 л керосина в картер, поднять колеса, пустить двигатель и дать проработать 2—3 мин, после чего керосин слить и залить свежее масло.

Если после длительной эксплуатации в масле появились металлические частицы, то агрегат необходимо вскрыть, осмотреть и, если необходимо, заменить изношенные детали.

При заправке картеров нельзя проворачивать валы, так как масло налипнет на шестерни и попадет в картер в большем количестве, чем требуется. Это приведет к течи через сальники во время работы автомобиля.

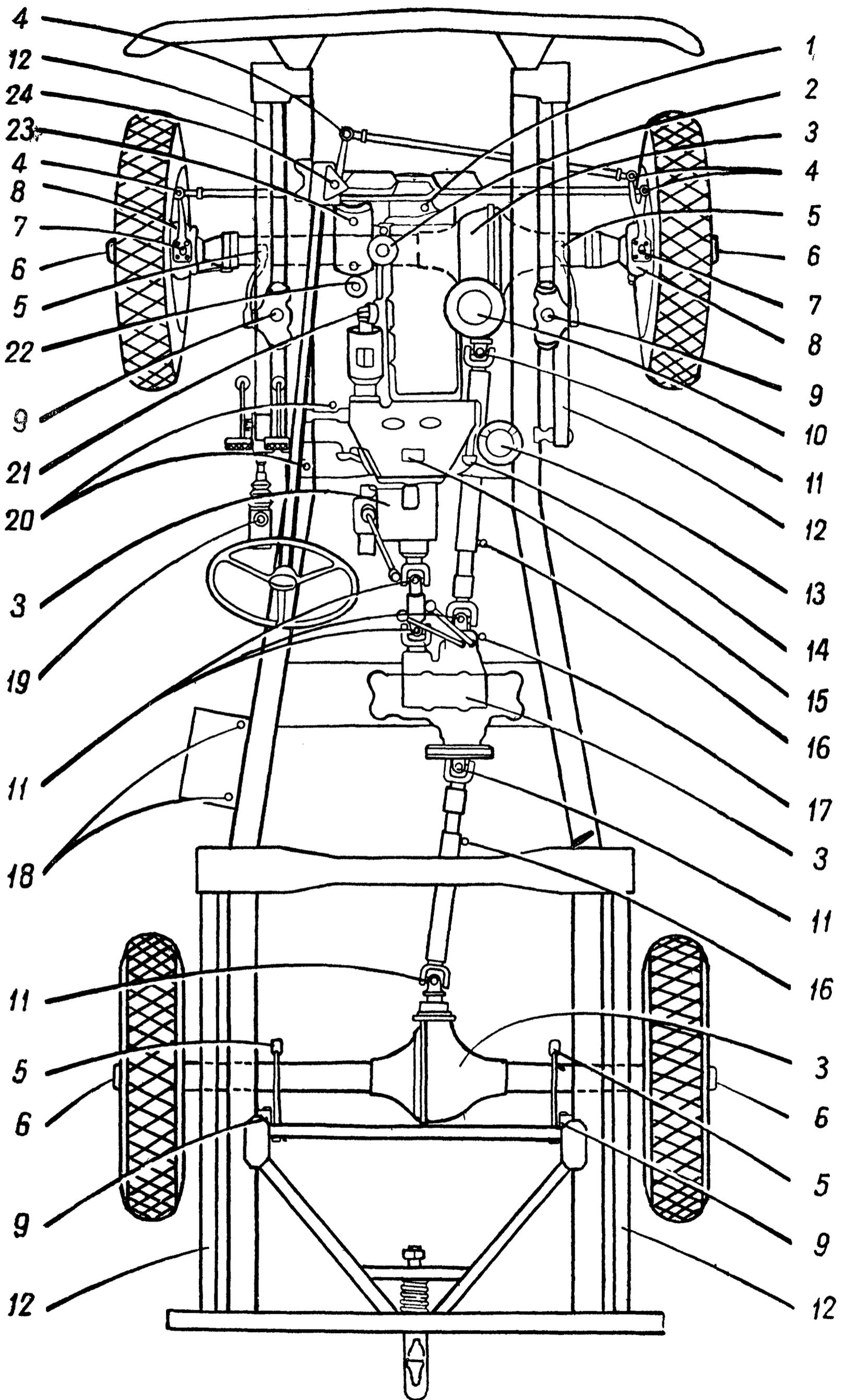


Рис. 61'. Карта смазки.

Карта смазки

№№ по рисунку 61	Наименование узла	Кол-во точек смазки	Наименование смазки	Периодичность смазки			Указания по смазке
				ЕО	ТО-1	ТО-2	
1	Подшипники водо- яного насоса	1	Смазка 1—13-жировая, ГОСТ 1631— 61 или смазка 1—13С синтетиче- ская ТУ НП5-58		+		Смазывать через пресс-масленку до выхода смазки из контрольного от- верстия. Излишнюю смазку убрать, так как она может попасть на ре- мень вентилятора и вывести его из строя.
2	Картер двигателя	1	Всесезонное масло АС-8, ГОСТ 10541—63. Для зимы (при температуре воздуха ниже плюс 5°С) Масло АС-6, ГОСТ 10541—63, допу- скается смесь масел 60% СУ и 40% веретенного АУ, ГОСТ 1642—50. Для лета (при температуре воздуха выше плюс 5°С) допускается индус- триальное 50 (машинное СУ), ГОСТ 1642—50.	+			Проверять уровень масла в картере двигателя и при необходимости до- ливать до верхней метки на щупе.
3	Картеры коробки передач, разда- точной коробки, переднего и зад- него мостов	4	Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15, ГОСТ 8412—57. Замени- тель—масло МТ-16п, ГОСТ 6360—53	+			Проверять уровень масла и при не- обходимости доливать до уровня наполнительных пробок + Менять масло

№№ по рисунку 61	Наименование узла	Кол-во точек смазки	Наименование смазки	Периодичность смазки			Указания по смазке
				ЕО	ТО-1	ТО-2	
4	Шарниры руле- вых тяг	4	Пресс-солидол «С» или солидол «С» (смазка Усс-автомобильная, ГОСТ 4366—64)		+		Смазывать через пресс-масленки до выхода смазки наружу. Если смаз- ка не выходит, разгрузить шарнир или разобрать и устранить причи- ны непрохождения смазки
5	Шарниры стоек передних и зад- них амортиза- торов	6	Масло трансмиссионное автомобиль- ное ТАп-15, ГОСТ 8412—57. Заме- нитель—масло МТ-16п, ГОСТ 6360—58			+	Смазку стоек передних амортизато- ров следует производить при сня- тых колесах, так как доступ к верх- ним пресс-масленкам шарниров стоек без снятия колес затруднен. Для смазки сделать 1—2 качка шпри- цем.
6	Подшипники сту- пиц передних и задних колес	4	Смазка 1—13 жировая, ГОСТ 1631—61 или смазка 1—13С син- тетическая ТУ НП5-58			++	Промывать керосином подшипники и ступицы и закладывать смазку в сепараторы с роликами и полость ступицы между кольцами подшип- ников. Слой смазки в ступицах должен быть 10—15 мм
7	Шкворни пово- ротных кулаков	2	Смазка для поворотных кулаков, ГОСТ 5730—51 или смесь: солидол УС-3, ГОСТ 1033—51, 70% и авто- мобильное трансмиссионное масло, ГОСТ 3781—53, 30% (смешивать в холодном виде) Заменители-смазка УСС-2 или УСС— автомобильная, ГОСТ 4366—64.				Смазывать после пробега каждые 500—600 км через пресс-масленку верхнего шкворня.

№№ по рисунку 61	Наименование узла	Кол-во точек смазки	Наименование смазки	Периодичность смазки			Указания по смазке
				ЕО	ТО-1	ТО-2	
8	Шарниры пово- ротных кулаков	2	Смазка для поворотных кулаков, ГОСТ 5730—51 или смесь: солидол УС-3, ГОСТ 1033—51 70% и автомобильное трансмиссионное масло, ГОСТ 3781—53 30% (смешивать в холодном виде).			+	Промывать шарниры и закладывать по 300 г смазки
9	Картеры перед- них и задних амортизаторов	4	Веретенное масло АУ, ГОСТ 1642—50, или смесь 60% трансформаторного масла, ГОСТ 982—53, и 40% турбинного масла 22, ГОСТ 32—53.			+	Доливать жидкость до уровня дополнительных пробок, не снимая амортизаторы с автомобиля. Один раз в год амортизаторы снимать с автомобиля, вывертывать пробки и промывать бензином. Перед сборкой детали просушивать.
10	Воздушный фильтр карбю- ратора	1	Масло, применяемое для двигателя		++		Промывать фильтр и заливать чистое масло одновременно со сменой масла в картере двигателя. При работе на особо пыльных дорогах смену масла производить ежедневно.
11	Шарниры перед- него, заднего и промежуточно- го карданных валов	6	Масло трансмиссионное автомобильное ТАп=15, ГОСТ 8412—57. Заменитель—масло МТ-16п, ГОСТ 6360—58	+		+	Смазку вводить шприцем до выхода ее из-под рабочих кромок всех сальников крестовины
12	Передние и зад- ние рессоры (листы)	4	Графитная смазка, ГОСТ 3333—55, или смесь 30% солидола, 30% графита «П» и 40% автомобильного трансмиссионного масла				Смазывать по мере надобности—при появлении скрипа.

№ № по рисунку 61	Наименование узла	Кол-во точек смазки	Наименование смазки	Периодичность смазки			Указания по смазке
				ЕО	ТО-1	ТО-2	
13	Масляный фильтр тонкой очистки	1			+		Сливать отстой Менять фильтрующий элемент при смене масла в двигателе
14	Подшипник выключения сцепления	1	Смазка И-13 жировая, ГОСТ 1631-61 или смазка И-13С синтетическая ТУ НП5-58		+		Смазывать, повернув крышку колпачковой масленки на 2-3 оборота
15	Подшипник первичного вала коробки передач	1	Смазка И-13 жировая, ГОСТ 1631-61 или смазка И-13С синтетическая ТУ НП5-58				При ремонте закладывать смазку
16	Шлицы переднего и заднего карданных валов	2	Пресс-солидол «С» или солидол «С» (смазка УСс — автомобильная, ГОСТ, 4366-64).		+		Смазывать через пресс-масленки (2-3 качка шприцем, не ожидая выхода смазки наружу)
17	Ось рычагов раздаточной коробки	1	Графитная смазка, ГОСТ 3333-55 или смесь 30% солидола, 30% графита «П» и 40% автомобильного трансмиссионного масла				Смазывать при разборке
18	Аккумуляторная батарея		Вазелин технический, ГОСТ 782-59			+	Смазывать клеммы
19	Главный цилиндр тормоза	1	Жидкость для тормозов, ТУ МХП СССР 1608-47, заменитель — смесь: 50% касторового масла и 50% этилового (винного) или бутилового (яд!) спирта		+	+	Очистить от окислов и смазать неконтактные поверхности клемм и межэлементные переключки Проверять уровень, который должен быть на 15-20 мм ниже кромки наливного отверстия. При необходимости доливать.

№№ по рисунку 61	Наименование узла	Кол-во точек смазки	Наименование смазки	Периодичность смазки			Указания по смазке
				ЕО	ТО-1	ТО-2	
20	Ось педалей и валик привода выключения сцепления	2	Пресс-солидол «С» или солидол «С» (смазка УСс — автомобильная, ГОСТ 4366—64)		+		Смазывать через пресс-масленку
21	Распределитель зажигания: валик привода распределителя ось молоточка фильц кулачка втулка кулачка	1 1 1 1	Смазка ЦИАТИМ-201, ГОСТ 6267—59 Масло, применяемое для двигателя » » » »		+		Для смазки повернуть крышку колпачковой масленки на полоборота Смазывать 1—2 каплями Смазывать 1—2 каплями Смазывать 4—5 каплями, сняв предварительно (от руки) бегунок и сальник под ним
22	Масляный фильтр грубой очистки	1		+		++	Очищать на горячем двигателе поворотом стержня на два оборота (15—20 качков рукояткой). Сливать отстой при смене масла в картере двигателя.
23	Генератор	1	Масло, применяемое для двигателя			+	Заливать 5 капель в масленку
24	Картер рулевого механизма	1	Масло трансмиссионное автомобильное ТАп-15, ГОСТ 8412—57. Заменитель — масло МТ-16п, ГОСТ 6360—58		+		Проверять уровень масла и при необходимости доливать

Для ручной смазки под давлением узлов автомобиля, снабженных пресс-масленками, пользуются рычажно-плунжерным шприцем (рис. 62), который вмещает в себя 340 см³ смазки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПРИ ЗАПРАВКЕ КАРТЕРОВ СМАЗКОЙ С ПОМОЩЬЮ РЫЧАЖНО-ПЛУНЖЕРНОГО ШПРИЦА С ВЫВЕРНУТЫМ НАКОНЕЧНИКОМ НЕОБХОДИМО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ВЫНУТЬ ШАРИКОВЫЙ КЛАПАН И ПРУЖИНКУ ВО ИЗБЕЖАНИЕ ПОПАДАНИЯ ИХ В АГРЕГАТЫ.

Для работы шприцем следует ввести шпильку 13 в прорезь поршня, надеть наконечник 1 шприца на смазываемую масленку и нажать рукой на рукоятку 12. Таким образом, нажатием одной руки подается смазка из полости Б шприца через отверстие А к полости плунжера. При качании другой рукой рычага 7 плунжер 5 получает поступательно-возвратное движение в цилиндре В. При движении плунжера 5 вверх смазка через отверстие А заполняет цилиндр В. При движении плунжера вниз

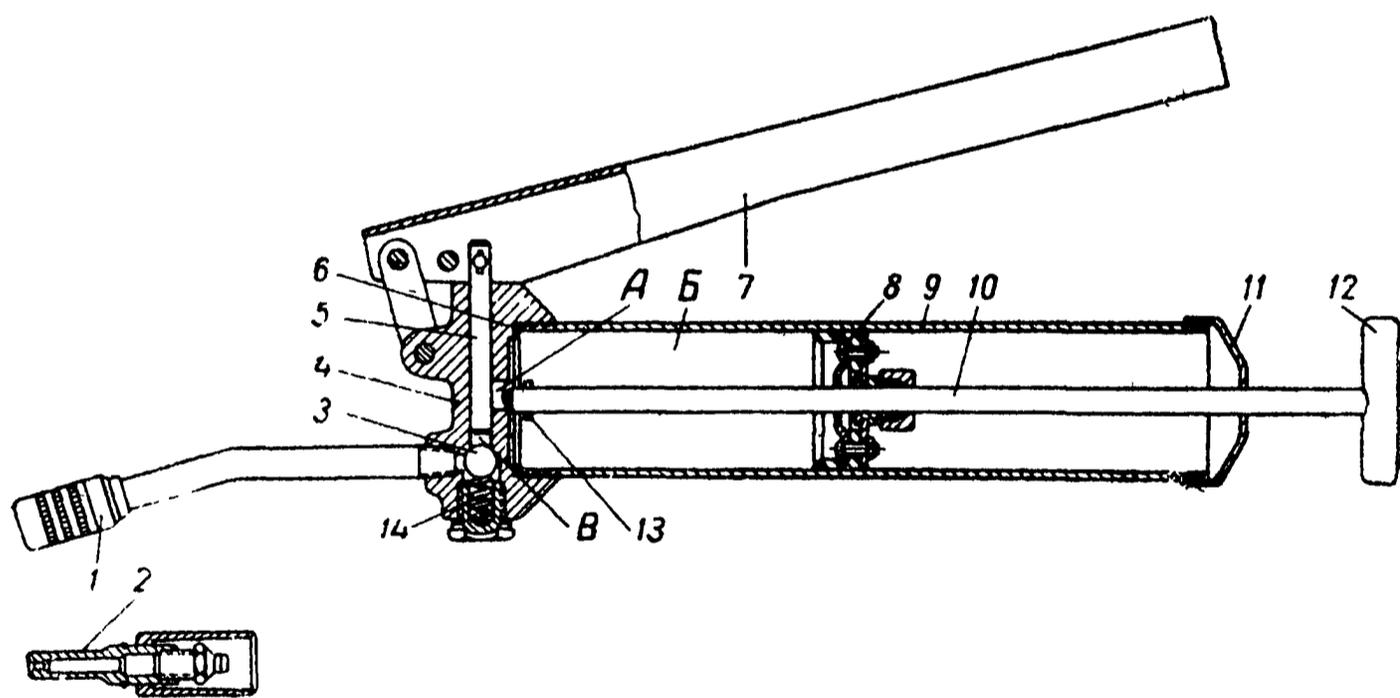


Рис. 62. Рычажно-плунжерный шприц.

1—основной наконечник шприца; 2—дополнительный наконечник шприца для смазки карданных шарниров, 3—шариковый клапан, 4—корпус, 5—плунжер, 6—прокладка, 7—рычаг; 8—поршень; 9—цилиндр шприца, 10—шток, 11—крышка, 12—рукоятка, 13—шпилька, 14—пружина

давлением смазки открывается шариковый клапан 3, и смазка по трубке поступает в наконечник 1. Благодаря большому рычагу 7 и небольшой площадке плунжера в шприце создается давление 350 кг/см², что обеспечивает прохождение смазки во все смазываемые узлы.

Заполнение шприца производится следующим образом:

1. Цилиндр 9 вывинчивается из корпуса 4.
2. Втягивают за рукоятку 12 поршень на $\frac{1}{3}$ хода внутрь цилиндра 9.
3. С помощью деревянной лопатки наполняют цилиндр шприца солидолом. Затем подвигают поршень шприца еще на $\frac{1}{3}$ хода и снова заполняют цилиндр солидолом. В третий раз перемещают поршень (до самой крышки 11) и заполняют солидолом. При заполнении шприца солидолом необходимо следить, чтобы в цилиндре не оставался воздух, для чего при заправке надо постукивать крышкой 11 по какому-либо деревянному предмету (не помять шприц). Попадание в полость Б шприца воздуха нарушает работу шприца.

КОНСЕРВАЦИЯ И РАСКОНСЕРВАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Если после получения с завода автомобиль длительно не сдается в эксплуатацию, то он должен быть законсервирован.

Под консервацией автомобиля понимается содержание технически исправного автомобиля в состоянии, обеспечивающем его длительное хранение. Консервация включает: подготовку автомобиля к консервации, содержание автомобиля в консервации и техническое обслуживание автомобиля, содержащегося в консервации.

Подготовка автомобиля к консервации

1. Для предохранения цилиндров от коррозии в каждый цилиндр двигателя заливается по 30—50 г свежего чистого моторного масла.

Для распределения масла по всей поверхности цилиндров повернуть коленчатый вал двигателя заводной рукояткой на 15 оборотов.

2. Вся электропроводка тщательно очищается и насухо протирается.

3. Все неокрашенные наружные металлические части автомобиля и неокрашенные части шарнирных соединений: застежек капота, петель и замков дверей, тормозных тяг, управления карбюратором, буксирного устройства и других узлов, а также запальные свечи очищаются и смазываются пушечной смазкой ГОСТ 3005—51. (При ее отсутствии—техническим вазелином или солидолом). Окрашенные части промываются и насухо протираются.

4. Инструмент и принадлежности проверяются, очищаются, смазываются и обертываются бумагой или промасленной материей.

5. Стекла кузова с наружной стороны оклеиваются светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрываются щитами.

6. Колеса автомобиля снимаются, диски колес очищаются от ржавчины и при необходимости исправляются и окрашиваются. Резина очищается от грязи, моется и насухо протирается. Каме-

ры и внутренние части покрышек протираются тальком. Затем шины монтируются, давление в них доводится до нормы, и колеса ставятся на место.

7. Залить баки полностью бензином. В случае необходимости производится промывка топливных баков.

8. Аккумуляторная батарея должна быть подготовлена к длительному хранению так, как указано в инструкции завода-изготовителя батарей.

9. Щели воздухоочистителя и выходное отверстие глушителя заклеиваются бумагой, пропитанной солидолом.

10. Ослабляется натяжение ремня вентилятора.

11. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрывается (под капотом) брезентом или непромокаемой тканью. В случае их отсутствия—промасленной бумагой.

12. Картеры коробки передач, раздаточной коробки, переднего и заднего мостов герметизируются, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки обклеивается промасленной бумагой, а колпачки сапунов переднего и заднего мостов обертываются изоляционной лентой.

13. Зазор между тормозными дисками и барабанами и щели тормозных барабанов заклеиваются бумагой, пропитанной солидолом.

Содержание автомобиля в консервации

1. Законсервированный автомобиль должен храниться в чистом вентилируемом помещении с относительной влажностью в пределах 40—70% и температурой воздуха не менее +5°C.

2. Автомобиль ставится на металлические или деревянные подставки (козлы) так, чтобы колеса были подняты от земли на 8—10 см.

На мягком грунте под козлы подкладываются доски. Ресоры разгружаются, для чего между рамой и осью ставятся деревянные распорки.

3. Шины и другие резиновые детали должны предохраняться от прямого действия солнечных лучей.

Техническое обслуживание автомобиля, содержащегося в консервации

Техническое обслуживание автомобиля проводится один раз в два месяца. При этом выполняются следующие работы.

1. Производится тщательный наружный осмотр автомобиля.

2. Вывертываются свечи зажигания, и в каждый цилиндр заливается масло. При включенной первой передаче в коробке передач и понижающей передаче в раздаточной коробке коленчатый вал двигателя проворачивается от руки на 15 оборотов.

3. В случае обнаружения коррозии пораженные участки тщательно очищаются от нее и смазываются или закрашиваются.

4. Рулевое колесо поворачивается в обе стороны 2—3 раза.

5. Проверяются ручной и ножной тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой, ножной и ручной приводы акселератора и переключатель освещения.

6. Проверяется уровень жидкости в резервуаре главного цилиндра и в амортизаторах. При необходимости жидкость доливается.

7. Осматривается распределитель зажигания и при необходимости смазываются его металлические детали. Проверяется состояние всех приборов электрооборудования.

8. Инструмент водителя и принадлежности проверяются и при необходимости протираются от смазки и вновь смазываются.

9. Проверяется состояние шин и других резиновых деталей.

10. Производится смазка всех точек смазки автомобиля.

11. Устраняются неисправности, обнаруженные при осмотре.

Расконсервация автомобиля

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

2. Перед пуском двигателя залить в каждый цилиндр по столовой ложке моторного масла и повернуть коленчатый вал на 10—15 оборотов. Проверить уровень масла в картере двигателя. Излишек масла слить.

О Г Л А В Л Е Н И Е

Предупреждение	3
Техническая характеристика	5
Общие данные	5
Двигатель	6
Силовая передача	7
Ходовая часть	8
Рулевое управление и тормоза	9
Электрооборудование	9
Спецоборудование	10
Кузов	10
Заправочные емкости и нормы	11
Данные для регулировок	11
Органы управления и панель приборов	12
Обкатка нового автомобиля	15
Перед первым выездом	16
После пробега первых 500 км	17
После пробега первой 1000 км	17
Указания по эксплуатации автомобиля	18
Запуск и остановка двигателя	18
Уход за двигателем	23
Система охлаждения	24
Система смазки	28
Система питания	31
Система зажигания	39
Силовая передача	46
Рулевое управление	58
Тормоза	59
Подвеска автомобиля	65
Основы эксплуатации и хранения шин	67
Электрооборудование	71
Экранированное электрооборудование	84
Уход за приборами	93
Кузов	94
Управление автомобилем при движении по тяжелым участкам дороги	100
Техническое обслуживание автомобиля	102
Смазка автомобиля	106
Консервация и расконсервация автомобиля	115

Заказ 1875.