

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО И СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО
МАШИНОСТРОЕНИЯ СССР

ТОРЬКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД
(производственное объединение «ГАЗ»)

Экз. № 0000079 *

АВТОМОБИЛЬ
«ВОЛГА»
ГАЗ-24-34

Двигатель № 17473 - 92

Шасси № 00226 - 92

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
24-34-3902010 РЭ

ИЗДАНИЕ ВТОРОЕ

Нижний Новгород, 1991

Получив данное Руководство, прочтите в первую очередь раздел **«Предупреждения»**, помещенный на стр. 5—7.

В настоящем Руководстве имеются две вклейки:

- рис. 21 и 22, помещенные между стр. 48—49;
- «Схема электрооборудования», помещенная между стр. 154—155.

ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль ГАЗ-24-34 является модификацией легкового автомобиля ГАЗ-24-10 и предназначен для эксплуатации по всем дорогам общей сети Союза ССР.

Высокие эксплуатационные качества автомобиля полностью проявляются при правильной его эксплуатации и своевременном техническом обслуживании.

Автомобиль изготовлен в исполнении У1 по ГОСТ 15150—69 и рассчитан на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 45 °С и относительной влажности до 80 % при 20 °С.

* * *

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

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

Сводная табличка заводских данных укреплена под капотом, на щитке передка, справа.

Табличка содержит следующие сведения: завод-изготовитель, модель и год выпуска автомобиля, номер двигателя, номер шасси, страна-изготовитель.

Номер двигателя, кроме того, выбит на переднем торце блока цилиндров, справа. В номере двигателя указывается: модель, порядковый номер и год выпуска двигателя.

Номер кузова выбит на верхней панели облицовки радиатора, в центре.

Ключи

К автомобилю прилагаются два комплекта ключей — по два ключа в каждом комплекте. Ключ большего размера предназначен для включения зажигания, стартера и противоугонного устройства, а ключ меньшего размера — для замков передних дверей, багажника и крышки люка топливного бака. На головке каждого ключа указан его номер.

==



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. Для автомобиля ГАЗ-24-34 применяйте бензин АИ-95 «Экстра». Допускается применение бензина АИ-98, который может быть этилированным. Применение бензинов других марок не допускается.

2. На заводе агрегаты и системы автомобиля заправлены:

— система смазки двигателя — маслом М-6з/10Г₁;

— система охлаждения двигателя — охлаждающей жидкостью ТОСОЛ А-40;

— гидромеханическая передача и гидроусилитель рулевого управления — маслом марки А для гидросистем автомобилей;

— задний мост — трансмиссионным маслом ТАД-17и;

— рулевой механизм — маслом ТАП-15В;

— система гидравлического привода рабочих тормозов — тормозной жидкостью «Томь» или «Нева».

3. Для гидравлического привода тормозов применяйте тормозные жидкости «Томь» (температура кипения 205 °С) или «Нева» (температура кипения 190 °С). Эти жидкости взаимозаменяемы и допускают смешивание между собой.

Использование тормозных жидкостей других марок, а также смешивание их с жидкостями «Томь» и «Нева» ЗАПРЕЩАЕТСЯ.

4. В период обкатки не превышайте скорость движения 100 км/ч и не нажимайте до отказа на педаль дроссельных заслонок.

5. Экономичность и долговечность двигателя в значительной степени зависят от температурного режима его работы. Поддерживайте температуру охлаждающей жидкости в пределах 80—90 °С. Начинайте движение только при прогревом двигателя, когда он будет устойчиво работать в режиме холостого хода при открытой воздушной заслонке карбюратора. При отрицательной температуре воздуха надевайте на облицовку радиатора утеплительный чехол.

6. Запрещается производить одновременно нажатие на педаль дроссельных заслонок и вытягивание ручки воздушной заслонки, что приводит к заеданию дроссельной заслонки вторичной секции карбюратора и, как следствие, к неуправляемому повышению частоты вращения коленчатого вала двигателя, а при включении передачи автоматической коробки передач — к резкому, непроизвольному движению автомобиля.

Самовольное исключение механизма блокировки привода дроссельной заслонки вторичной секции карбюратора категорически запрещается.

7. Пуск двигателя стартером возможен только при нейтральном положении рычага управления гидромеханической передачей.

8. Ввиду наличия на автомобиле гидротрансформатора отсутствует жесткая связь между двигателем и ведущими колесами. Поэтому на стоянке следует обязательно затормаживать автомобиль стояночным тормозом.

9. Эксплуатация автомобиля с горящими красными сигнализаторами не допускается, за исключением сигнализатора резервной системы зажигания.

При работе двигателя на малой частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода возможно загорание красного сигнализатора аварийного давления масла. Если система смазки двигателя исправна, то с повышением частоты вращения коленчатого вала сигнализатор должен гаснуть.

10. При необходимости буксировки автомобиля с неисправной гидромеханической передачей отсоедините карданный вал от хвостовика заднего моста. При буксировке автомобиля на небольшие расстояния (до 20 км) с исправной гидромеханической передачей последняя должна быть заправлена маслом, рычаг управления гидромеханической передачей поставлен в нейтральное положение, а ключ выключателя зажигания должен находиться в положении 0. Скорость буксировки не должна превышать 30—40 км/ч.

11. После каждой регулировки привода карбюратора необходимо регулировать длину тяги силового регулятора гидромеханической передачи. При регулировке карбюратора рычаг управления гидромеханической передачей должен находиться в нейтральном положении, а автомобиль надежно заторможено стояночным тормозом.

12. При ремонте и обслуживании электрооборудования необходимо отключать аккумуляторные батареи выключателем.

13. Включение резервной системы зажигания следует производить только при вращающемся коленчатом вале двигателя (при работающем стартере). Несоблюдение этого порядка может привести к электрическому пробое крышки распределителя зажигания.

В связи с ограниченным ресурсом работы резервного зажигания принимайте меры для быстрого восстановления основной системы зажигания. При неработающем двигателе не оставляйте включенной резервную систему зажигания.

14. Запрещается опускание вручную штыврей антенны, так как при этом происходит излом тросика подъема штыврей.

15. При опущенных кнопках в оконных проемах дверей замки дверей заблокированы; в этом случае попытки открыть дверь изнутри могут привести к поломке ручек и их привода.

16. Не выключайте двигатель до полной остановки автомобиля, так как при неработающем двигателе прекращается действие усилителей рулевого управления и рабочих тормозов. Кроме того, выключая зажигание, вы можете случайно запереть противоугонным устройством вал рулевого управления.

17. Помните, что попытки повернуть рулевое колесо при включенном противоугонном устройстве могут привести к повреждению запорного устройства. При отпирании противоугонного устройства рекомендуется легкое покачивание рулевого колеса вправо—влево.

18. Корпуса и рассеиватели передних указателей поворота и задних фонарей, а также заводской знак изготовлены из пластмассы. Протирание их бензином и растворителями недопустимо во избежание помутнения и растрескивания.

19. Во избежание разряда аккумуляторной батареи обогрев заднего стекла включайте только при работающем двигателе.

20. При отсутствии оборудования в багажнике загрузите его балластом 80—100 кг.

21. Не включайте стеклоомыватель без воды в бачке, так как это может привести к поломке насоса.

22. В связи с установкой на автомобиле передних дисковых тормозов изменилось крепление заднего колеса к полуоси. Колеса устанавливаются только от автомобиля ГАЗ-3102.



ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля строго выполняйте правила техники безопасности.

1. Низкотемпературная жидкость ТОСОЛ ядовита. Необходимо принимать меры предосторожности, исключающие возможность попадания ее в полость рта.

2. При пользовании этилированным бензином соблюдайте следующие правила:

— нельзя засасывать бензин через шланг ртом;

— не употребляйте этилированный бензин для мытья рук и деталей автомобиля. Детали перед ремонтом промывайте в керосине;

— если этилированный бензин попал на кожу, то не давайте ему высохнуть, а сразу же обмойте кожу чистым керосином или протрите насухо чистой ветошью;

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

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

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

3. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении с плохой вентиляцией. Отработавшие газы двигателя содержат ядовитые продукты сгорания топлива, в том числе окись углерода (газ без запаха и цвета), которые при вдыхании вызывают тяжелые отравления и могут привести даже к смертельному исходу. Не рекомендуется также включать вентиляцию салона на стоянке при работающем двигателе.

4. При открывании пробки радиатора соблюдайте осторожность: остерегайтесь ожога паром.

5. При подъеме автомобиля домкратом необходимо затормаживать автомобиль стояночным тормозом, а под колеса противоположной стороны подкладывать клинья. Запрещается производить работы под автомобилем, стоящем на домкрате.

6. Не пользуйтесь сжатым воздухом при удалении частиц frictionного материала с деталей тормозов. Удаляйте частицы вакуумным способом или смоченной салфеткой.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Автомобиль ГАЗ-24-34 — легковой, большого класса, с цельно-металлическим кузовом типа седан	
Количество мест (включая место водителя)	5
Масса снаряженного автомобиля, кг	1800
Допустимый груз в багажнике, кг, не более	110
Полная масса автомобиля, кг	2290
Габаритные размеры, мм:	
длина	4735
ширина	1800

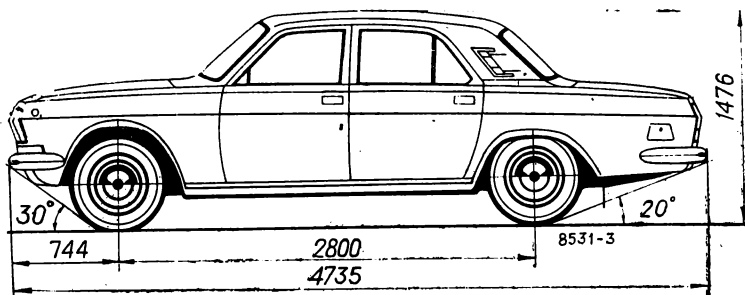


Рис. 1. Габаритные размеры автомобиля

Колея передних колес, мм	1510
Колея задних колес, мм	1428
Дорожный просвет для автомобиля с нагрузкой, мм:	
под поперечной передней подвески	156
под картером заднего моста	156
Наименьший радиус поворота по колею наружного переднего колеса не более м:	
влево	6,3
вправо	5,7
Контрольный расход топлива летом для исправного автомобиля после пробега 5000 км, с полной нагрузкой, при скорости 100 км/ч, л/100 км (не более)	17

Примечание. Контрольный расход топлива является показателем, определяющим исправность автомобиля. Эксплуатационная норма расхода топлива заводом не устанавливается.

ДВИГАТЕЛЬ

Тип	Карбюраторный, четырехтактный
Расположение и число цилиндров	V-образное, 8
Диаметр цилиндра, мм	100
Ход поршня, мм	88
Рабочий объем цилиндров, л	5,53
Степень сжатия	8,5
Мощность максимальная при 4400 об/мин, л. с.	195
Крутящий момент максимальный при 2000—2500 об/мин, кгс·м	42
Порядок работы цилиндров	1—5—4—2—6—3—7—8
Направление вращения коленчатого вала	Правое
Система смазки	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием
Карбюратор	Типа К-114. Четырехкамерный, балансируемый, с падающим потоком

ТРАНСМИССИЯ

Гидротрансформатор	Трехколесный, с водяным и воздушным охлаждением масла. Коэффициент трансформации 2,35.
Коробка передач	Планетарная, трехступенчатая, с автоматическим переключением передач и рычажным включением
Передаточные числа	1 передача — 2,64 2 передача — 1,55 3 передача — 1,00 задний ход — 2,00
Карданная передача	Открытого типа, одновальная
Главная передача	Коническая, гипоидная. Передаточное число 3,38 (44:13)

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Передняя подвеска	Независимая, на рычагах с цилиндрическими пружинами
Задняя подвеска	Рессорная
Колеса	Штампованные, дисковые
Шины	Радиальные: бескамерные размер 205/70 R14

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевой механизм	Глобоидальный червяк с трехгребневым роликком. Передаточное число 19,1
Гидроусилитель руля	Гидравлический цилиндр, действующий на рулевые тяги
Насос гидроусилителя руля	Героторный. Смонтирован на заднем торце генератора

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Рабочая тормозная система:	Дисковые
передние тормозные механизмы	Барабанные
задние тормозные механизмы	Гидравлический двухконтурный с сигнальным устройством выхода из строя одного из контуров и регулятором давления в системе задних тормозов
привод	Вакуумный, действует на главный цилиндр типа «тандем».
усилитель	С механическим приводом на тормозные механизмы задних колес, рычаг на тоннеле пола между передними сиденьями
Стояночная.	

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Напряжение сети	12 вольт. Отрицательные выводы источников питания соединены с корпусом
Генератор	Г284
Регулятор напряжения	2012.3702
Транзисторный коммутатор	ТК106
Добавочное сопротивление	СЭ107-В
Аккумуляторные батареи:	
основная	6СТ-75
дополнительная	6СТ-60
Распределитель зажигания	P127-1
Свечи зажигания:	
экранированные	A17B
неэкранированные	A11
Катушка зажигания	B111B
Стартер	СТ230A1
Звуковые сигналы	С302Г и С303Г
Стеклоочиститель	СЛ136Б

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Зазор между коромыслами и клапанами на холодном двигателе (температура 15—20 °С):	
у впускных клапанов первого и восьмого и выпускных четвертого и пятого цилиндров, мм	0,15—0,20
у остальных клапанов, мм	0,25—0,30
Зазор между электродами свечей, мм:	
A17B	0,7—0,85
A11	0,85—1,0
Зазор в прерывателе, мм	0,3—0,4
Установочный угол опережения зажигания (по коленчатому валу)	4°
Регулируемое напряжение, В	13,6—14,9
Давление масла в системе смазки двигателя (для контроля, регулировке не подлежит)	От 2 до 4 кгс/см ² при скорости 60 км/ч. На холостом ходу у прогретого двигателя не менее 0,5 кгс/см ²

Рекомендуемая частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, об/мин	575—625
Прогибы ремней при усилии 4 кгс: вентилятора, мм;	10
генератора (каждого из ремней), мм	15
Нормальная температура жидкости в радиаторе, °С	80—90
Уровень жидкости в бачке главного цилиндра тормозов	Между метками MAX и MIN
Давление в шинах передних колес, кгс/см ²	2,2
Давление в шинах задних колес, кгс/см ²	2,4
Углы установки передних колес:	
развал	0° ± 30'
разность развала для правого и левого колес	не более 30'
наклон нижнего конца шкворня вперед	от 4°30' до 6° (от 5° до 6°30')*
разность наклона шкворня для правого и левого колес	не более 30'
схождение колес:	
при замере по шинам	1—2 мм (7'—14')
при замере по ободьям, мм	0,7—1,3
Наибольший угол поворота внутреннего колеса при работающем двигателе:	
вправо	40—42°
влево	35—36°

* Значение угла продольного наклона шкворня для полной массы автомобиля (для справок). Параметры развала и схождения передних колес действительны для автомобиля с нагрузкой и без нагрузки.

ОРГАН УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления автомобилем показано на рис. 2.

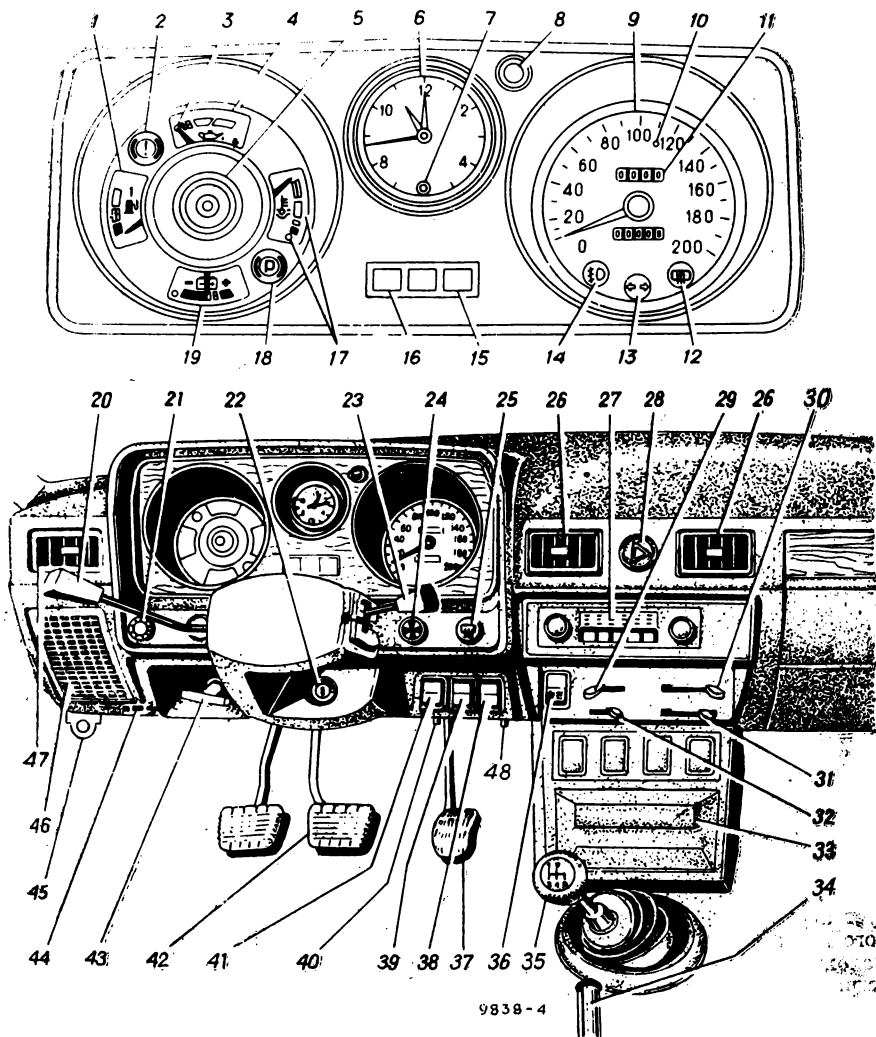


Рис. 2. Органы управления и приборы

1 — указатель уровня топлива.

2 — сигнализатор (красный) неисправности рабочих тормозов. Загорается при нарушении герметичности одного из контуров раздельного привода при нажатии на педаль привода.

3 — сигнализатор (красный) аварийного давления масла. Загорается при включении зажигания. При работающем двигателе допускается загорание сигнализатора на минимальной частоте вращения в режиме холостого хода. С повышением частоты вращения сигнализатор должен гаснуть.

4 — указатель давления масла.

5 — сигнализатор-дублер (красный) загорается одновременно с одним из сигнализаторов 3 или 16. При загорании сигнализаторов эксплуатация автомобиля запрещается.

6 — часы.

7 — переводная головка стрелок часов.

8 — ручка установки на нуль счетчика суточного пробега. Счетчик устанавливается на нуль только на стоящем автомобиле вращением ручки против часовой стрелки.

9 — спидометр.

10 — сигнализатор (синий) дальнего света фар.

11 — счетчик суточного пробега.

12 — сигнализатор (оранжевый) обогрева заднего стекла.

13 — сигнализатор (зеленый) указателей поворота.

14 — сигнализатор (зеленый) противотуманных фар.

15 — сигнализатор (красный) резервного зажигания.

16 — сигнализатор (зеленый) включения габаритного света.

17 — указатель температуры жидкости в системе охлаждения двигателя и сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости в радиаторе. Загорается при температуре жидкости в радиаторе 105 °С. При загорании сигнализатора необходимо остановить двигатель и устранить причину перегрева.

18 — сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза. Загорается при включении зажигания, если автомобиль заторможен стояночным тормозом.

19 — указатель тока.

Примечание. Шкалы контрольно-измерительных приборов имеют три зоны — белую, штриховую и красную. Белая зона на контрольных приборах соответствует нормальному режиму работы контролируемых систем. Штриховая зона белого цвета — допустимому режиму, красная зона — аварийному режиму. При нахождении стрелки в красной зоне эксплуатация автомобиля запрещается до устранения неисправности.

20 — рычаг переключателя указателей поворота и света фар. При перемещении рычага переключателя вверх (правый поворот) или вниз (левый поворот) включаются указатели поворота, и на

спидометре загорается сигнализатор. При выходе автомобиля из поворота сигнализатор и указатели поворота выключаются автоматически. В случае использования указателей поворота для сигнализации обгона рычаг переключателя после обгона следует ставить в нейтральное положение вручную, так как при малых углах поворота руля автоматического выключения указателей поворота не происходит.

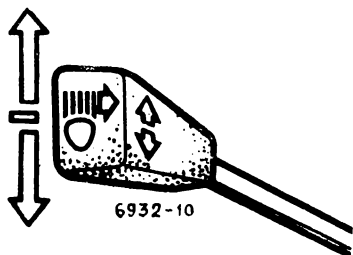


Рис. 3. Рычаг переключателя указателей поворота и света фар

Перемещением рычага на себя вдоль рулевой колонки (рычаг не фиксируется) включаются:

— световая сигнализация дальним светом фар, если ручка 2Г центрального переключателя света находится в положении 0 или I;

— ближний или дальний свет фар, если ручка 2Г центрального переключателя света находится в положении II. При включении дальнего света фар включается сигнализатор на спидометре.

21 — центральный переключатель света. Переключатель имеет три фиксированных положения: 0 — все выключено; I — включены габаритный свет и фонарь номерного знака; II — включены габаритный свет, фонарь номерного знака, ближний или дальний свет.

Поворотом ручки центрального переключателя света по часо-

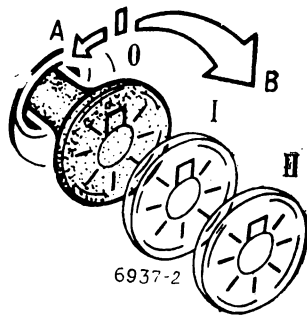


Рис. 4. Положения ручки центрального переключателя света:

A — включение плафона; B — включение освещения приборов

вой стрелке регулируется интенсивность освещения приборов (в положении *B* интенсивность освещения максимальная), а поворотом ручки против часовой стрелки до отказа (положение *A*) включается плафон салона.

22 — выключатель зажигания, стартера и противоугонного устройства. Выключатель имеет четыре положения ключа: 0 — все выключено; I — включено зажигание; II — включены зажигание и стартер; III — зажигание выключено и, при вынудом ключе, включено противоугонное устройство. Ключ вынимается только в III положении.

При выключении зажигания поверните ключ из положения I до фиксированного положения 0. Для исключения случаев выхода из строя контактной части выключателя зажигания не оставляйте ключ в промежуточном положении.

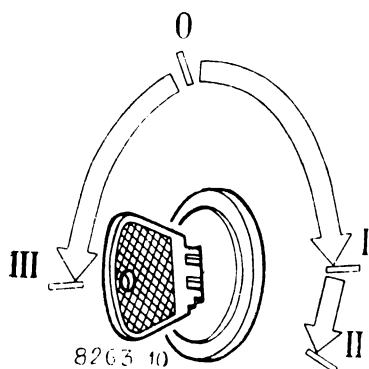


Рис. 5. Положения ключа выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства

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

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

23 — рычаг переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя. При положении рычага: 0 — стеклоочиститель выключен, I — малая скорость стеклоочистителя, II — большая скорость стеклоочистителя, III — прерывистая работа стеклоочистителя.

Перемещением рычага на себя из положения 0 кратковременно включается омыватель и стеклоочиститель. Омыватель можно также включать из положений I и III.

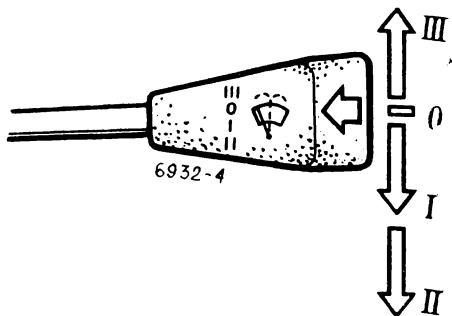


Рис. 6. Рычаг переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя

Работа стеклоочистителя по сухому грязному стеклу не допускается. В бачок омывателя следует заливать фильтрованную воду. При наступлении морозов воду необходимо сливать.

24 — ручка тяги воздушной заслонки карбюратора.

25 — переключатель обогрева заднего стекла имеет три положения: первое — выключено; второе — умеренный обогрев; третье — интенсивный обогрев. При включении обогрева загорается сигнализатор 12 во втором положении — вполнакала, в третьем — в полный накал. Ввиду большого потребления энергии при интенсивном обогреве включать его следует только на период устранения запотевания стекла. После устранения запотевания переключатель нужно поставить во второе положение.

26 — направляющая решетка естественной приточной вентиляции.

27 — радиоприемник (см. раздел «Радиоприемник»).

28 — выключатель системы аварийной сигнализации. При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме все четыре лампы указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри ручки выключателя аварийной сигнализации.

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

29 — ручка управления заслонкой естественной приточной вентиляции. Для включения вентиляции необходимо переместить ручку в правое положение.

30 — ручка управления краником отопителя. Для открытия краника нужно переместить ручку в крайнее правое положение.

31 — ручка управления заслонкой воздухопритока отопителя. В крайнем левом положении ручки воздухоприток закрыт, в край-

нем правом — открыт, и весь поток наружного воздуха проходит через радиатор отопителя. В промежуточном фиксированном положении ручки только часть наружного воздуха проходит через радиатор отопителя.

32 — ручка управления распределительной заслонкой отопителя. В крайнем левом положении ручки воздух поступает на обогрев ветрового стекла и стекол передних дверей, при крайнем правом — в указанных направлениях и на обогрев салона.

33 — крышка блока выключателей резервного зажигания и наружного освещения.

34 — рычаг стояночного тормоза. Для затормаживания автомобиля потяните рычаг вверх; при этом, если включено зажигание, на комбинации приборов загорается сигнализатор. Для возвращения рычага в исходное положение нажмите кнопку на торце рукоятки рычага; при растормаживании сигнализатор гаснет.

35 — рычаг управления гидромеханической передачей. Рычаг имеет четыре положения: Н — нейтральное; Д — движение; Т — торможение двигателем; ЗХ — задний ход. Перед постановкой рычага в положения Т и ЗХ необходимо нажать на рычаг.

В положении Н рычаг должен находиться при пуске двигателя стартером, а также на стоянках с работающим или неработающим двигателем. Благодаря наличию блокировочного выключателя стартера исключается возможность пуска двигателя стартером при других положениях рычага.

В положение Д рычаг следует устанавливать для движения в нормальных дорожных условиях. В этом положении рычага происходит автоматическое переключение 1-й, 2-й и 3-й передач в зависимости от величины нажатия на педаль дроссельных заслонок и скорости движения автомобиля. Допускается кратковременная остановка автомобиля (например, перед светофором).

В положение Т рычаг следует устанавливать при скорости автомобиля не выше 65 км/ч для торможения двигателем на длительных спусках и при необходимости движения на первой передаче. Если в момент переключения рычага в положение Т скорость автомобиля выше 40 км/ч, автоматически включается 2-я передача, а при скорости 30—40 км/ч — первая.

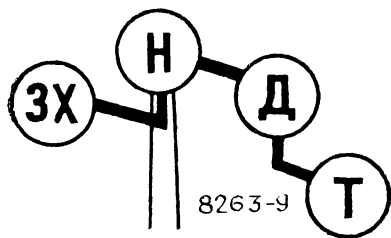


Рис. 7. Положения рычага управления гидромеханической передачей

В положение ЗХ рычаг следует устанавливать только после полной остановки автомобиля. При включении заднего хода в задних фонарях загорается свет заднего хода.

36 — переключатель вентилятора отопителя имеет три положения: выключено, малая скорость и большая скорость вентилятора.

37 — педаль управления дроссельными заслонками карбюратора.

38 — выключатель проверки сигнализаторов комбинации приборов. Для проверки сигнализаторов нужно включить зажигание и нажать на клавишу выключателя.

39 — выключатель противотуманных фар.

40 — выключатель плафонов.

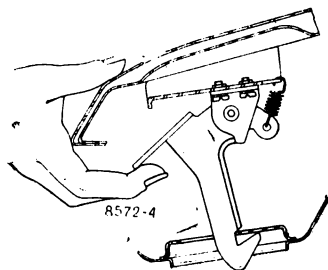
41 — переключатель подъема и опускания антенны.

42 — педаль рабочих тормозов.

43 — ручка управления жалюзи радиатора. При перемещении ручки на себя жалюзи радиатора закрывается, от себя — открывается.

44 — ручка привода замка капота. Для открывания капота нужно потянуть ручку на себя, пока защелка не отопрет замок

Рис. 8. Выведение из зацепления предохранителя капота



и капот немного приоткроется, а затем снова передвинуть ручку вперед до отказа. Для полного открывания капота отведите ручкой предохранитель, установленный на нижней передней кромке капота.

45 — штепсельная розетка.

46 — облицовка громкоговорителя.

47 — направляющая решетка обогрева стекла передней двери.

48 — кнопочный выключатель аккумуляторных батарей.

ОБКАТКА АВТОМОБИЛЯ

Долговечность автомобиля в значительной степени зависит от режима работы в начальный период его эксплуатации — от его обкатки. Во время обкатки происходит приработка деталей, осадка прокладок и т. п. Поэтому автомобиль во время обкатки требует соблюдения особого режима эксплуатации. Продолжительность обкатки — 2000 км пробега.

В период обкатки не превышайте скорость движения 100 км/ч и не нажимайте до отказа на педаль дроссельных заслонок.

Указанное ниже обслуживание выполняйте после пробега первой 1000 км.

После обкатки автомобиль можно нормально эксплуатировать. Однако во время пробега следующих 3000 км необходимо не допускать длительного движения со скоростью выше 120 км/ч и не давать двигателю работать с очень высокой частотой вращения коленчатого вала при движении по тяжелой дороге. Полная обкатка автомобиля заканчивается после пробега 5—6 тыс. км, после чего можно допускать длительное движение со скоростью до 140 км/ч, а более высокую скорость можно развивать лишь на коротких участках шоссе.

Основные правила обкатки

1. Начинайте движение после прогрева двигателя на умеренной частоте вращения коленчатого вала до устойчивой работы без подсоса.

2. Не перегружайте двигатель. Избегайте движения по тяжелым дорогам: глубокой грязи, песку, крутым подъемам.

3. Устанавливайте несколько повышенную частоту вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, так как новый двигатель, ввиду повышенного трения в механизмах, не может устойчиво работать на минимальной частоте вращения коленчатого вала.

4. Ежедневно следите за уровнем масла в гидромеханической передаче и в случае течи своевременно устраняйте ее. Уровень проверяйте при работающем двигателе (на холостом ходу) после прогрева.

5. При появлении пробуксовок в гидромеханической передаче производите регулировку, как указано в разделе «Гидромеханическая передача».

6. Ежедневно проверяйте состояние и натяжение ремней вентилятора и генератора и своевременно их подтягивайте.

7. Следите за состоянием всех креплений автомобиля. Ослабевшие болты и гайки немедленно подтягивайте.

Перед первым выездом

1. Удалите с хромированных деталей предохранительный состав чистой тряпкой, смоченной бензином. Протрите детали насухо.

2. Проверьте уровень масла в двигателе, уровень электролита в батарее, уровень жидкости в главном цилиндре тормоза, уровень масла в гидромеханической передаче, уровень масла в гидроусилителе руля, давление воздуха в шинах и затяжку гаек крепления колес. Заполните бензиновый бак бензином. Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Пробку радиатора не открывайте.

3. Пустите двигатель и проверьте, нет ли течи масла, охлаждающей жидкости, бензина, а также пропуска отработавших газов.

4. Убедитесь в исправном действии тормозов, освещения и сигнала.

5. Внимательно осмотрите весь автомобиль.

После пробега первой 1000 км

Двигатель

1. Проверить и, при необходимости, подтянуть гайки крепления головок блока цилиндров моментом 8,5—9 кгс·м (см. раздел «Двигатель»).

2. Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазоры между коромыслами и клапанами.

3. Проверить и, при необходимости, подтянуть крепления:

— выпускных коллекторов к двигателю и приемных труб глушителя к фланцам выпускных коллекторов;

— генератора, его шкива, стартера, карбюратора, бензинового насоса и прочего оборудования на двигателе;

— передних и задних опор двигателя.

4. Проверить натяжение ремней вентилятора и генератора. При необходимости натянуть ремень вентилятора перемещением натяжного ролика, а ремни генератора — перемещением генератора. После подтяжки ремней генератора установить бачок насоса гидроусилителя рулевого управления горизонтально.

5. Проверить работу привода дроссельных заслонок карбюратора, полноту и одновременность их открывания до положения «за полный дроссель» педали дроссельных заслонок. Проверить

полноту открывания и закрывания воздушной заслонки карбюратора. Устранить обнаруженные неисправности.

6. Проверить герметичность трубопроводов систем охлаждения, питания и смазки. Устранить обнаруженные неисправности.

7. Проверить и, при необходимости, отрегулировать работу двигателя на минимальной частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода (575—625 об/мин).

Гидромеханическая передача

1. Проверить и, если необходимо, отрегулировать длину тяги силового регулятора автоматической коробки передач после регулировки карбюратора (см. раздел «Гидромеханическая передача»).

Карданная передача

1. Проверить затяжку болтовых соединений фланцев карданной передачи и, при необходимости, подтянуть моментом 5,0 — 5,6 кгс·м.

Подвеска

1. Проверить и, при необходимости, произвести подтяжку:

— гаек осей верхних рычагов передней подвески моментом 7—9 кгс·м;

— болтов и гаек крепления осей верхних рычагов моментом 4,4—5,6 кгс·м;

— пальцев нижних рычагов передней подвески моментом 18—20 кгс·м;

— гаек пальцев резьбовых шарниров стоек передней подвески моментом 12—20 кгс·м;

— болтов крепления передней подвески к лонжеронам моментом 12—14 кгс·м.

Рулевое управление

1. Проверить и, при необходимости, подтянуть крепление:

— рулевой сошки;

— картера рулевого механизма к лонжерону;

— сферических пальцев шарниров рулевых тяг;

— кронштейна и оси маятникового рычага;

— кронштейна силового цилиндра гидроусилителя рулевого управления к лонжерону;

— насоса гидроусилителя рулевого управления.

2. Проверить затяжку гаек крепления хомутов регулировочных трубок рулевых тяг и, при необходимости, подтянуть гайки моментом 1,5—1,8 кгс·м.

3. Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазор в зацеплении между червяком и роликом.

4. Проверить и, если необходимо, отрегулировать схождение передних колес.

5. Проверить герметичность соединений шлангов гидроусилителя.

Тормозные системы

1. Проверить и, если необходимо, отрегулировать привод стояночного тормоза.

2. Проверить герметичность гидропривода рабочих тормозов. Устранить обнаруженные неисправности.

3. Отрегулировать регулятор давления задних тормозов.

Колеса и ступицы

1. Проверить и, при необходимости, отрегулировать подшипники ступиц передних колес.

2. Подтянуть гайки крепления колес моментом 10—12 кгс·м.

Электрооборудование

1. Проверить уровень электролита в элементах аккумуляторной батареи и, если необходимо, долить дистиллированной воды.

2. Проверить и, при необходимости, подтянуть крепление аккумуляторной батареи и наконечников проводов на ее выводах.

3. Проверить крепление проводов и работу приборов электрооборудования. Устранить обнаруженные неисправности.

Смазочные, очистительные и заправочные работы

1. Заменить масло в двигателе и гидромеханической передаче.

2. Очистить от отложений фильтр центробежной очистки масла.

3. Смазать все точки передней подвески, водяной насос и шарниры карданной передачи (см. раздел «Смазка автомобиля»).

4. Слить отстой из бензобака.

5. Проверить уровень масла в бачке гидроусилителя рулевого управления.

6. Проверить уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра гидравлического привода рабочих тормозов и, если необходимо, довести его до нормы.

После пробега первых 6000 км

Выполнить работы, предусмотренные обслуживанием через каждые 6000 км пробега и дополнительно:

1. Проверить и, при необходимости, отрегулировать углы установки передних колес.
2. Подтянуть гайки стремянок рессор и рессорных пальцев.
3. Подтянуть болты крепления чашек пружин к рычагам передней подвески.
4. Подтянуть гайки резервуаров амортизаторов и крепление нижних концов амортизаторов передней и задней подвесок.
5. Подтянуть болты крепления втулок штанги стабилизатора поперечной устойчивости.
6. Подтянуть гайку ведущей шестерни заднего моста. Ослабление затяжки гайки для совмещения прорези в гайке с отверстием под шплинт не допускается (см. раздел «Задний мост»).
7. Подтянуть крепление рулевой колонки.
8. Проверить надежность крепления соединительной муфты вала рулевого управления.

ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле установлен V-образный восьмицилиндровый двигатель с верхним расположением клапанов.

Подтяжку гаек крепления головок блока цилиндров следует производить в порядке, указанном на рис. 9. Рекомендуется для этого применять динамометрический ключ и затягивать гайки мо-

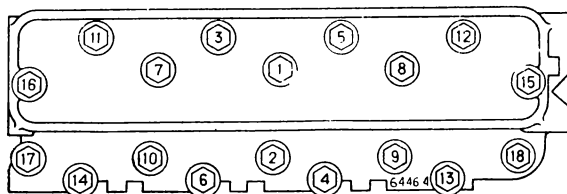


Рис. 9. Порядок подтяжки гаек крепления головки цилиндров

ментом 8,5—9 кгс·м на холодном двигателе. Остерегайтесь перетяжки этих гаек, так как это может вызвать обрыв шпилек. Чтобы улучшить доступ к гайкам крепления головки, рекомендуется отвернуть гайки крепления стоек оси коромысел и приподнять стойки вместе с осью и коромыслами, не снимая их полностью со шпилек. После подтяжки гаек головок цилиндров обязательно проверьте и отрегулируйте, если необходимо, зазоры между клапанами и коромыслами. На работающем двигателе убедитесь в отсутствии течи масла из-под крышек коромысел.

Зазор между коромыслами и клапанами на холодном двигателе при температуре 15—20 °С должен быть у средних клапанов 0,25—0,30 мм, у крайних (то есть у первого и восьмого впускных и у четвертого и пятого выпускных) клапанов 0,15—0,20 мм.

Для регулировки зазора у клапанов первого цилиндра установите поршень в верхнюю мертвую точку такта сжатия. Затем ослабьте ключом контргайку 9 (рис. 10) и, вращая отверткой регулировочный винт 8, установите по щупу зазор. Установив зазор, затяните контргайку и снова проверьте зазор. Зазоры у клапанов остальных цилиндров регулируйте в последовательности, соответствующей порядку зажигания (1, 5, 4, 2, 6, 3, 7, 8), поворачивая

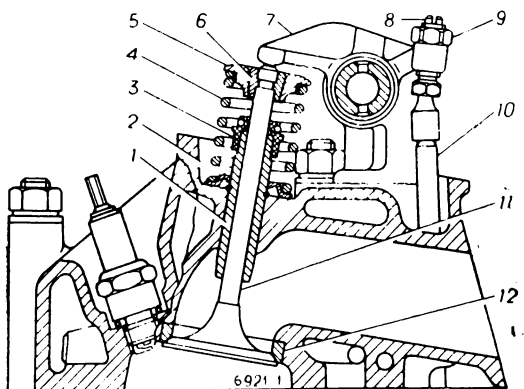


Рис. 10. Привод впускного клапана:

- 1 — направляющая втулка;
- 2 — опорная шайба; 3 — маслоотражательный колпачок;
- 4 — пружина; 5 — тарелка пружины; 6 — сухари; 7 — коромысло; 8 — регулировочный винт; 9 — контргайка; 10 — штанга; 11 — клапан; 12 — седло клапана

коленчатый вал при переходе от цилиндра к цилиндру на 90° (до размыкания контактов прерывателя).

Каждый раз при регулировке зазоров между клапанами и коромыслами проверяйте, поступает ли масло к осям коромысел. Для этого пустите двигатель и убедитесь, что масло вытекает из отверстия в каждом из регулировочных винтов и стекает вниз по штангам. Если масло не идет, то прочистите каналы следующим образом. Не снимая головки, снимите ось коромысел, выверните шпильку той стойки оси коромысел, где подается масло, прочистите проволокой и продуйте сжатым воздухом каналы, медленно поворачивая коленчатый вал. Когда каналы будут чистые, воздух пройдет в картер двигателя и будет слышен характерный шум воздуха в масле. При вынужденной разборке двигателя прочистите от осмолений также канал в блоке, сняв головки. При чистке выверните по одной резьбовой пробке в соответствующем ряду блока.

На рисунке 10 показан впускной клапан с маслоотражательным колпачком 3. Такие колпачки ставятся на впускные и выпускные клапаны.

СИСТЕМЫ СМАЗКИ И ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРА ДВИГАТЕЛЯ

Система смазки двигателя — комбинированная (рис. 11). Под давлением смазываются коренные и шатунные подшипники коленчатого вала, подшипники распределительного вала, втулки корпуса привода распределителя и оси коромысел. Остальные узлы смазываются разбрызгиванием. Масляный насос — шестеренчатый, двухсекционный. Из верхней основной секции насоса масло поступает в главную магистраль двигателя, из нижней дополни-

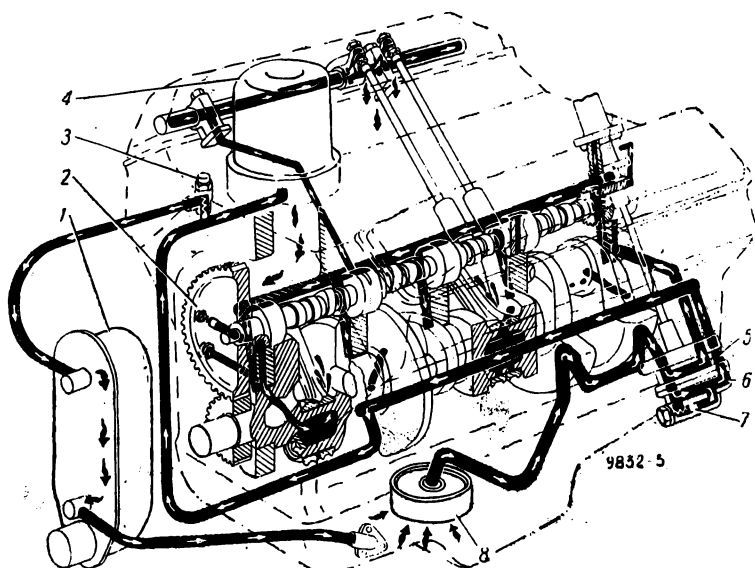


Рис. 11. Схема смазки двигателя:

1 — радиатор; 2 — редукционный клапан основной секции насоса; 3 — перепускной клапан; 4 — центробежный фильтр; 5 — основная секция масляного насоса; 6 — дополнительная секция насоса; 7 — редукционный клапан дополнительной секции насоса; 8 — маслоприемник

тельной секции — в центробежный фильтр и радиатор, где масло охлаждается жидкостью из системы охлаждения двигателя.

Фильтр центробежной очистки масла имеет ротор 7 (рис. 12), свободно вращающийся под действием реакции струи масла, выбрасываемого под давлением через два жиклера 3. При вращении ротора частицы грязи, частицы металла и продукты старения масла под действием центробежных сил отбрасываются на стенки колпака 8, на котором и оседают. Далее масло проходит через сетку 10 и, очищенное, выбрасывается из жиклеров 3 и стекает в картер двигателя.

Фильтр очищайте от осадков при каждой смене масла в двигателе. Для этого:

- снимите с маслоналивного патрубка крышку маслозаливной горловины;
- отверните гайку-барашек и снимите кожух с фильтра;
- отверните круглую гайку 12, удерживая колпак 8 от вращения, и осторожно за гайку снимите колпак вместе с осадками;
- снимите сетку 10. Очистите колпак от осадков, промойте его и сетку в керосине или в неэтилированном бензине;

— осторожно установите сетку и колпак на место, избегая повреждения резинового уплотнения *б* ротора, и заверните рукой (не туго) гайку колпака, следя за тем, чтобы колпак сядил на свое место без перекоса;

— установите кожух и заверните гайку-барашек;

— поставьте крышку масляналивной горловины, пустите двигатель и проверьте, нет ли течи масла из фильтра.

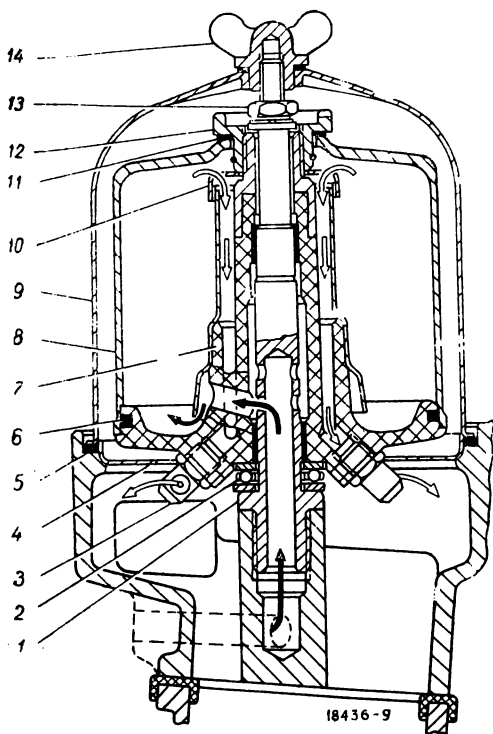


Рис. 12. Фильтр центробежной очистки масла:

1 — ось ротора; 2 — упорный подшипник; 3 — жиклер; 4 — отражатель; 5 — прокладка; 6 — уплотнитель; 7 — ротор; 8 — колпак; 9 — кожух; 10 — фильтрующая сетка; 11 — прокладка; 12 — гайка крепления колпака; 13 — гайка крепления ротора; 14 — гайка-барашек крепления кожуха

Предупреждение: 1) ввиду того, что эффективность очистки масла зависит от скорости вращения ротора, разбирайте фильтр очень осторожно. При падении, ударах и вмятинах колпака и искривлении оси фильтра нарушается балансировка вращающихся деталей фильтра. Поэтому при отвертывании гайки колпака фильтра нельзя удерживать колпак от провертывания путем заклинивания его отверткой или другим инструментом, вставленным между нижней частью ротора и корпусом фильтра. При невозможности отвернуть круглую гайку рукой отверните ее при помощи специального приспособления, состоящего из зажима 7820-4559 и ключа 7813-5527. Приспособление изготавливается Горьковским автозаводом; 2) при снятии ротора возможно прилипание к нему верхнего кольца упорного подшипника. Необходимо соблюдать осторожность и поддерживать кольцо снизу рукой во избежание его падения;

3) толщина осадка на стенках ротора не должна превышать 15 мм, так как с увеличением толщины отложений качество очистки масла ухудшается. В этом случае необходимо сократить сроки очистки ротора до 1000—1500 км пробега. После очистки и сборки фильтра убедитесь в его нормальной работе. Для этого надо проработать несколько

минут на повышенных оборотах и остановить двигатель. После остановки двигателя ротор должен вращаться еще в течение 2—3 минут, издавая характерное гудение.

Для центробежной системы очистки характерно потемнение масла в процессе работы двигателя. Это объясняется наличием в масле углеродистых частиц, которые не улавливаются центробежным фильтром и на износ двигателя не влияют. Поэтому, если ротор фильтра имеет нормальные обороты, то цвет масла не должен вызывать опасений.

Проверяйте уровень масла в картере двигателя перед выездом и через каждые 300—500 км пробега в зависимости от состояния двигателя. Уровень масла должен быть при этом вблизи метки П маслоуказателя. Для более точного определения уровня масла двигатель пустите и дайте ему поработать несколько минут до нагрева. Замер производите через три-четыре минуты после остановки двигателя, чтобы масло успело стечь в картер из фильтра, каналов и со стенок картера.

Масло в картере двигателя заменяйте после поездки, когда оно горячее.

Через одну смену масла рекомендуется промыть систему смазки двигателя, для чего слить из картера горячего двигателя старое масло, залить на 2—4 мм выше метки О на указателе уровня специальное моющее масло ВНИИ НП-ФД и поработать на минимальной частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода 10 мин. Затем моющее масло слейте и залейте свежее масло.

Вентиляция картера двигателя (рис. 13) — закрытая, принудительная, действующая за счет разрежения во впускной трубе и в воздушном фильтре.

При работе двигателя на частичных нагрузках газы из картера отсасываются во впускную трубу, на полных нагрузках — в воздушный фильтр и впускную трубу.

При эксплуатации не нарушайте герметичность системы вентиляции картера и не допускайте работу двигателя при открытой маслосливной горловине, это вызывает повышенный износ деталей двигателя.

При обслуживании необходимо промыть в керосине или петиолированном бензине пламегаситель 1, шланги 4 и 5, маслоотделитель 3 и корпус воздушного фильтра 6.

При сборке маслоотделителя 3 следите, чтобы резиновая прокладка 2 уплотняла стык. При неудовлетворительном уплотнении вентиляция картера теряет эффективность работы и возрастает расход масла на угар.

Одновременно следует прочистить отверстия 8 \varnothing 6,5 мм и 9 \varnothing 3,5 мм и продуть сжатым воздухом паз 10 вентиляции во впускной трубе.

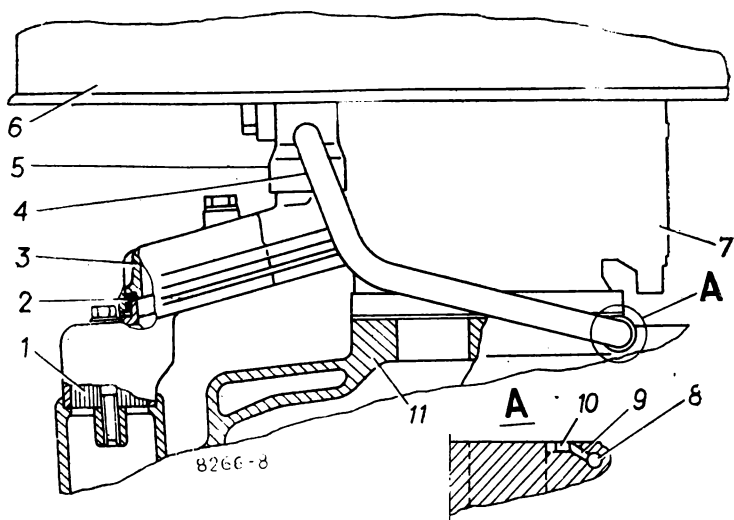


Рис. 13. Схема системы вентиляции:

1—пламегаситель; 2 — прокладка; 3 — маслоотделитель; 4 — шланг дополнительной ветви вентиляции; 5 — шланг основной ветви вентиляции; 6 — воздушный фильтр; 7 — карбюратор; 8, 9 — отверстия во впускной трубе; 10—паз; 11 — впускная труба

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ

Система охлаждения двигателя — жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией жидкости и расширительным бачком. Герметичность системы охлаждения позволяет двигателю работать при температуре охлаждающей жидкости, превышающей 100 °С, но при загорании сигнализатора перегрева охлаждающей жидкости двигатель должен быть остановлен и причина перегрева устранена.

Уровень охлаждающей жидкости ТОСОЛ в расширительном бачке на холодном двигателе должен быть по метке MIN или выше ее на 3—5 см. При необходимости долийте жидкости ТОСОЛ в расширительный бачок. В случаях частой доливки проверьте герметичность системы.

При значительной утечке жидкости допустимо временно добавлять в систему охлаждения воду. Для этого:

- 1) дайте двигателю остыть;
- 2) снимите пробки с радиатора и расширительного бачка;
- 3) залейте в радиатор воду до верхнего среза горловины и поставьте на место пробку радиатора;

4) долейте воды в расширительный бачок на 7—10 см выше метки и установите пробку бачка на место.

Имейте в виду, что при добавлении в систему воды температура замерзания смеси повышается, поэтому при первой возможности систему отремонтируйте и залейте жидкость ТОСОЛ.

При замене жидкости систему промывайте.

Промывку системы охлаждения при применении жидкости ТОСОЛ производите следующим образом:

1) слейте охлаждающую жидкость. Для этого снимите пробку радиатора, поставьте в открытое положение краник отопителя, откройте два сливных краника на блоке цилиндров и один — на радиаторе;

2) заполните систему водой, пустите двигатель, прогрейте его и после прогрева слейте воду;

3) после охлаждения двигателя повторите операции промывки;

4) залейте свежую жидкость ТОСОЛ в радиатор до верхнего среза его горловины при снятой пробке расширительного бачка. Поставьте пробку радиатора на место. Залейте жидкость ТОСОЛ в расширительный бачок на 3—5 см выше ветки MIN.

В случае временного применения воды заливайте последнюю на 7—10 см выше метки расширительного бачка. При этом рекомендуется применять «мягкую» воду. Для смягчения водопроводную воду необходимо кипятить и фильтровать через 5—6 слоев марли. Применение пресной неводопроводной воды, особенно без ее кипячения, нежелательно. Применение морской воды категорически запрещается.

Перед зимней эксплуатацией проверяйте плотность охлаждающей жидкости ТОСОЛ-А-40, которая должна быть в пределах 1,078—1,085 г/см³ при 20 °С.

Водяной насос

Водяной насос (рис. 14) — центробежного типа. Уплотнение насоса осуществляется самоподтягивающимся сальником с пружиной. Подтекание жидкости через контрольное отверстие 7 свидетельствует о неисправности сальника. В этом случае насос отремонтируйте или замените. Не допускается заглушать контрольное отверстие, т. к. при этом жидкость, просачивающаяся из насоса, попадает в подшипники, вызывает коррозию и выход их из строя. Периодически прочищайте контрольное отверстие 7.

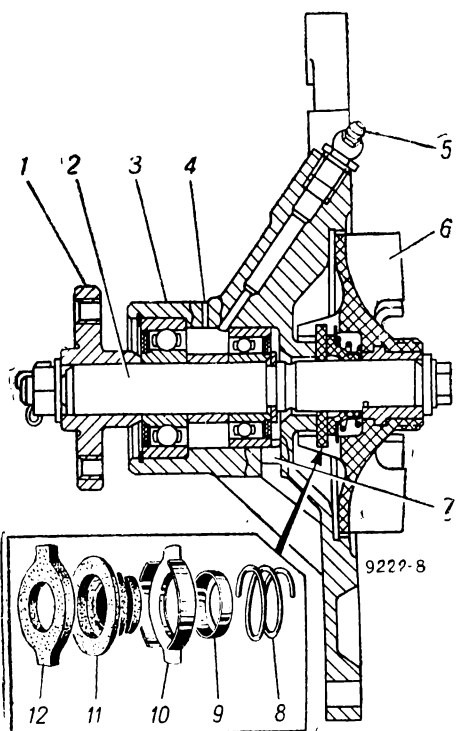


Рис. 14. Водяной насос:

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

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

Система питания состоит из топливного бака, топливопроводов, топливного насоса, фильтра тонкой очистки топлива, карбюратора, воздушного фильтра и впускной трубы.

Топливный насос диафрагменного типа установлен с правой стороны двигателя. Работа насоса осуществляется с помощью эксцентрика на распределительном валу двигателя.

Насос имеет рычаг 1 (рис. 15) ручной подкачки бензина, который при работе двигателя удерживается в нижнем положении оттяжной пружиной.

В верхней части топливного насоса расположен сетчатый фильтр 3, нуждающийся в очистке, проводимой по мере его загрязнения. Разбирать топливный насос без крайней необходимости не следует. Для промывки фильтра насоса необходимо снять крышку 5, предварительно отвернув два винта 4.

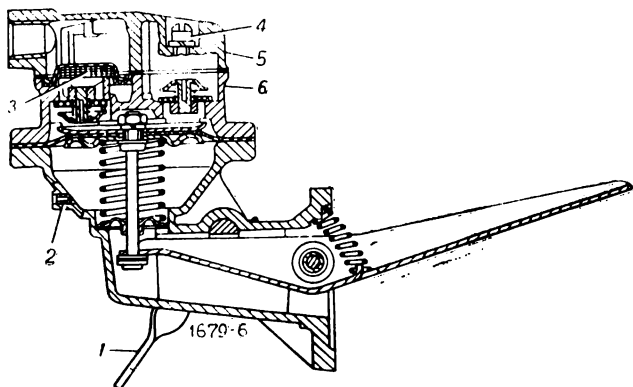


Рис. 15. Топливный насос:

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

При появлении течи бензина через контрольное отверстие 2 с сеткой замените диафрагму насоса. Окончательную затяжку винтов крепления головки 6 после замены диафрагмы производите при оттянутом в верхнее положение рычаге 1 ручной подкачки.

Фильтр тонкой очистки топлива служит для очистки бензина, поступающего в карбюратор. Очищать отстойник фильтра от грязи и осадков и промывать фильтрующий элемент необходимо в неэтиллированном бензине или керосине с последующей продувкой сжатым воздухом.

При установке фильтра на место стрелки, нанесенные на корпусе сверху, должны соответствовать направлению подачи бензина.

Карбюратор

Карбюратор типа К-114 (рис. 16) — вертикальный, четырехкамерный, действующий как два двухкамерных карбюратора.

Две смесительные камеры (первичные) подают горючую смесь при работе двигателя на всех режимах, а две другие (вторичные) только при движении на высоких скоростях и больших нагрузках после 50—60 % открытия дроссельных заслонок первичных камер.

Каждая пара смесительных камер имеет самостоятельную поплавковую камеру с верхним подводом топлива к клапану подачи. Поплавковые камеры — балансированные, имеют для наблюдения за уровнем топлива смотровое окно. Уровень топлива должен быть 16,5—19,5 мм от верхней плоскости разъема поплавковой камеры.

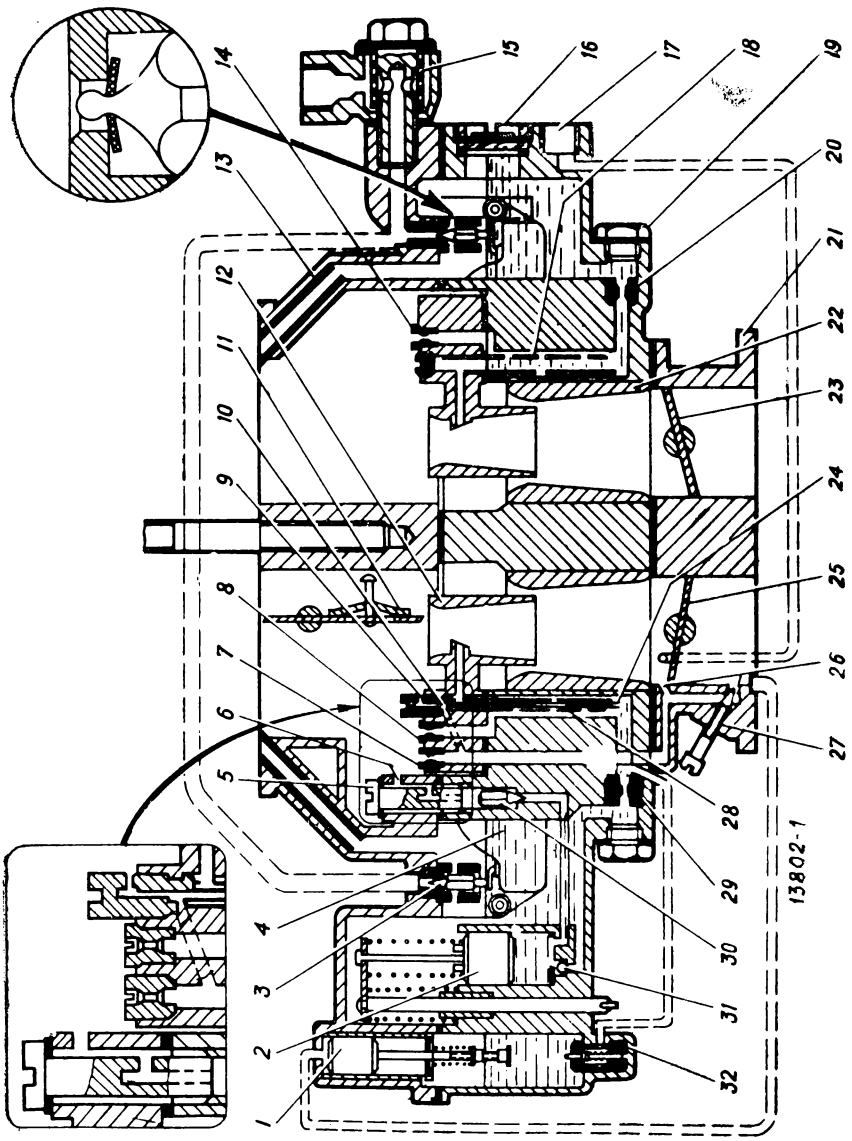


Рис. 16. Принципиальная схема карбюратора К-114:

1 — привод экономайзера; 2 — ускорительный насос; 3 — топливный клапан (два); 4 — подсосок (два); 5 — топливоподводящий винт системы ускорительного насоса (два); 6 — распылительное отверстие ускорительного насоса (два); 7 — воздушный жиклер холостого хода (два); 8 — главный воздушный жиклер (два) первичной системы; 9 — воздушное отверстие жиклера холостого хода; 10 — эмульсионное отверстие жиклера холостого хода; 11 — воздушная заслонка с автоматическим клапаном; 12 — малый диффузор (четыре); 13 — балансировочная трубка (две); 14 — главный воздушный жиклер (два) вторичной системы; 15 — топливный фильтр; 16 — смотровое окно для проверки уровня бензина; 17 — вывод к вакуум-корректору; 18 — эмульсионная трубка вторичной системы (две); 19 — пробка главного жиклера (четыре); 20 — главный топливный жиклер вторичной системы (два); 21 — корпус смесительных камер; 22 — большой диффузор (четыре); 23 — дрессельная заслонка вторичной системы (две); 24 — топливное отверстие жиклера холостого хода; 25 — дрессельная заслонка первичной системы (две); 26 — эмульсионные отверстия холостого хода; 27 — винт регулировки качества смеси холостого хода (два); 28 — эмульсионная трубка первичной системы (две); 29 — главный топливный жиклер первичной системы (два); 30 — пьезотателный клапан ускорительного насоса (два); 31 — обратный клапан ускорительного насоса (два); 32 — клапан экономайзера

Две первичные смесительные камеры имеют одну общую воздушную заслонку с предохранительным клапаном и ручным управлением. Кроме того, каждая первичная смесительная камера имеет большой и малый диффузоры, эмульсионную трубку, топливные и воздушные жиклеры главной дозирующей системы и системы холостого хода, регулировочные винты холостого хода, дроссельные заслонки на одной общей оси, ускорительный насос с механическим приводом от оси дроссельных заслонок и экономайзер с пневматическим приводом от разрежения во всасывающей трубе. Каждая из смесительных вторичных камер имеет те же элементы, что и первичные камеры, за исключением ускорительного насоса, экономайзера, воздушной заслонки и системы холостого хода. Крышка карбюратора, кроме восьми винтов, ввернутых снаружи, крепится еще двумя внутренними топливоподводящими винтами 5.

Оси дроссельных заслонок первичных и вторичных камер соединены между собой рычажным механизмом. При закрытой воздушной заслонке дроссельные заслонки вторичной камеры фиксируются в закрытом положении, а дроссельные заслонки первичной несколько приоткрываются для обеспечения хорошего пуска холодного двигателя.

Основные данные карбюратора

Жиклеры	Камеры	
	Первичная	Вторичная
Главный топливный, см ³ /мин	335±4,5	265±3,5
Главный воздушный, см ³ /мин	200±2,5	200±2,5
Блок жиклеров холостого хода:		
топливный жиклер, диаметр, мм	0,65+0,02	—
воздушный жиклер, диаметр, мм	1 +0,12 +0,06	—
эмульсионный жиклер, диам., мм	1+0,06	—
Внутренний диаметр эмульсионной трубки, мм	3,7+0,1	4,7±0,1
Отверстия в эмульсионной трубке, мм	2 отверстия 1+0,06 2 отверстия 0,9+0,06	
Воздушный жиклер холостого хода, см ³ /мин	185±2,5	—
Отверстие клапана экономайзера, мм	1,1±0,06	—
Производительность ускорительного насоса за 10 ходов не менее, см ³	10	—

Регулировка минимальной частоты вращения коленчатого вала, содержания окиси углерода (СО) и углеводородов (СН) в отработавших газах двигателя на режиме холостого хода производится на специальных постах при наличии тахометра и газоанализатора.

Содержание окиси углерода и углеводородов в отработавших газах не должно превышать:

- 1,5 % СО и 1200 чнм СН при 575—625 об/мин;
- 2,0 % СО и 600 чнм СН при 2000—2100 об/мин.

Проверка производится по методике ГОСТ 17.2.2.03-87.

Примечание. При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтрольатмосфера и Госавтоинспекции МВД СССР допускается содержание окиси углерода до 3 % при 575—625 об/мин.

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

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

Порядок регулировки:

- завернуть до упора (не туго) винты 7 (рис. 17), изменяющие состав смеси, затем отвернуть каждый на $2\frac{1}{2}$ оборота;
- пустить двигатель и установить упорным винтом 6 такое наи-

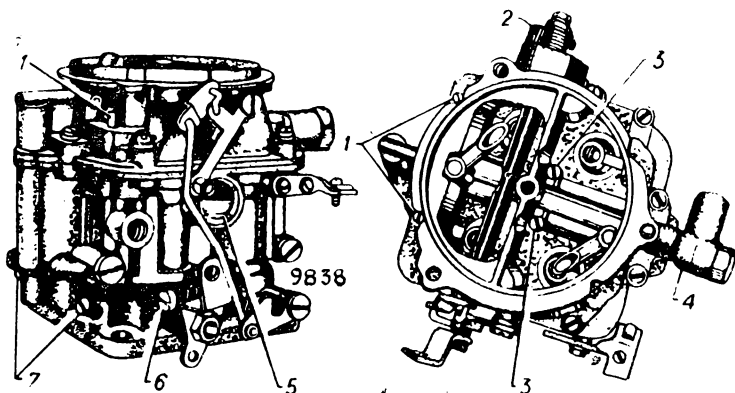


Рис. 17. Виды на карбюратор сбоку и сверху:

1 — жиклеры холостого хода (два); 2 — винт с запасными эластичными шайбами; 3 — топливоподводящий винт системы ускорительного насоса (два); 4 — топливный штуцер с фильтром; 5 — смотровое окно уровня бензина; 6 — упорный винт дроссельных заслонок; 7 — винты регулировки качества смеси холостого хода (два)

меньшее открытие дроссельных заслонок, при котором двигатель работает вполне устойчиво;

— завертывая один из винтов 7, добиться наибольшей частоты вращения двигателя. Прodelать указанную операцию со вторым винтом 7;

— уменьшить, по возможности, частоту вращения двигателя, вывертывая понемногу упорный винт 6, после чего повторить предыдущую операцию винтами 7;

— с целью снижения содержания в отработавших газах окиси углерода, слегка завернуть поочередно винты 7 до ощущаемого падения частоты вращения двигателя (на 20—50 об/мин);

— упорным винтом 6 установить частоту вращения двигателя на режиме холостого хода 575—625 об/мин.

После каждой регулировки привода дроссельных заслонок производите регулировку тяги привода силового регулятора (см. раздел «Гидромеханическая передача»).

Уход за карбюратором состоит из следующих операций:

1. Промывка и продувка поплавковой камеры, топливных и воздушных жиклеров, отверстий в эмульсионной трубке и каналов.

2. Промывка и проверка герметичности топливного клапана.

3. Проверка высоты уровня топлива в поплавковой камере.

4. Проверка плотности соединений между частями корпуса карбюратора, исправности картонных прокладок, заглушек и т. п.

5. Регулировка холостого хода.

6. Периодическая чистка смесительной камеры от смолистых отложений, так как засмоливание приводит к «провалам» и плохой работе двигателя на минимальной частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода.

Привод дроссельных заслонок

Управление дроссельными заслонками карбюратора осуществляется педалью 13 (рис. 18), соединенной с рычагом 1 дроссельных заслонок при помощи тяг 3 и 10, промежуточного рычага 6 и деталей компенсатора, включающего пружину 5, сектор 16, неподвижно закрепленный на валике промежуточного рычага, и подвижный рычаг 7.

Ход педали 13 из исходного положения до упора в коврик должен обеспечивать полное открытие дроссельных заслонок карбюратора и срабатывание компенсатора до увеличения расстояния между точками А и В на 17—23 мм. Это необходимо для ограничения усилий, действующих на детали привода дроссельных заслонок, а также для обеспечения необходимого хода рычага 14 силового регулятора (см. раздел «Автоматическая коробка передач»)

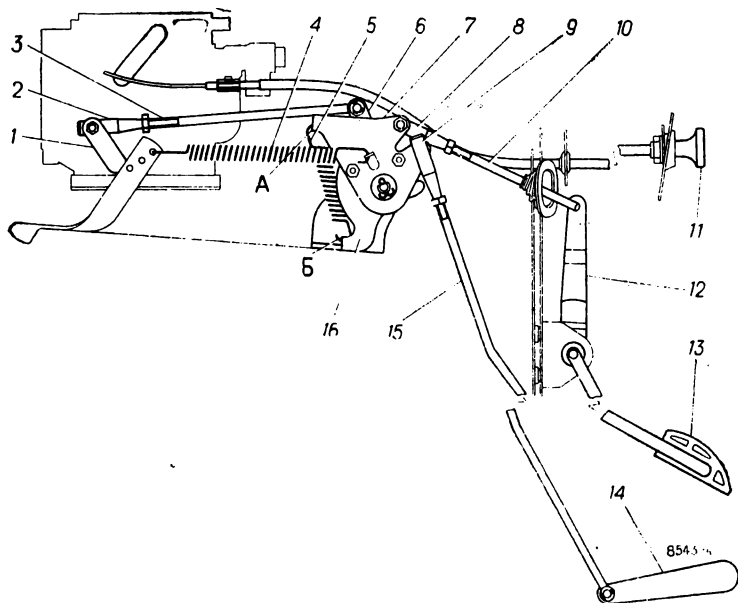


Рис. 18. Привод дроссельных заслонок:

1 — рычаг дроссельных заслонок; 2, 8 и 9 — шарнирные наконечники тяг; 3 — тяга рычага дроссельных заслонок; 4 — возвратная пружина; 5 — пружина компенсатора; 6 — промежуточный рычаг; 7 — рычаг компенсатора; 10 — тяга рычага педали дроссельных заслонок; 11 — ручка тяги воздушной заслонки; 12 — рычаг педали дроссельных заслонок; 13 — педаль дроссельных заслонок; 14 — рычаг силового регулятора автоматической коробки передач; 15 — тяга рычага силового регулятора; 16 — сектор компенсатора с валиком

при переходе педали 13 в положение «за полный дроссель», когда дроссельные заслонки уже открыты полностью. Срабатывание компенсатора на меньшую величину в положении педали «за полный дроссель» может проявиться в нарушении моментов автоматического переключения передач.

Для проверки срабатывания компенсатора следует измерить расстояние между точками А и В сначала при отпущенной педали, затем при полностью нажатой до упора в коврик. Если разность двух измерений составит менее 17 мм, необходимо произвести регулировку привода дроссельных заслонок. Для этого:

— ослабить контргайки шарнирных наконечников 2 и 8 и отсоединить тяги 3 и 10 от рычагов 6 и 7;

— вращением шарнирного наконечника 8 и тяги 3 отрегулировать срабатывание компенсатора на величину 17—23 мм при нажатой до упора в коврик педали 13;

— после закрепления тяг на рычагах 6 и 7 затянуть контргайки наконечников;

— произвести регулировку тяги 15 рычага 14 силового регулятора (см. раздел «Автоматическая коробка передач»);

— по окончании регулировки убедиться, что при возвращении педали в исходное положение обеспечивается нормальная работа двигателя в режиме холостого хода.

При вытягивании до отказа ручки 14 тяги воздушной заслонки последняя должна закрываться полностью, а при возвращении в исходное положение до упора в панель приборов — полностью открываться. При полностью открытой воздушной заслонке допускается отход ручки от панели приборов не более 2 мм.

Воздушный фильтр

Воздушный фильтр (рис. 19) — сухого типа, со сменным фильтрующим элементом 5 из пористого картона.

Допускается (при отсутствии нового элемента) однократное повторное использование фильтрующего элемента. Для этого необходимо продуть его сжатым воздухом сначала изнутри гофр, а затем — снаружи. При этом пробег автомобиля до следующего обслуживания фильтра следует сократить вдвое от предусмотренного для нового элемента.

При установке воздушного фильтра следует совместить переключку на крышке карбюратора с переключкой корпуса фильтра, а также обращать внимание на правильную посадку уплотнительных прокладок, чтобы исключить возможность подсоса пыльного воздуха. При замене фильтрующего элемента 5 проверить и, в случае необходимости, подтянуть гайку 3 крепления фильтра к карбюратору 8.

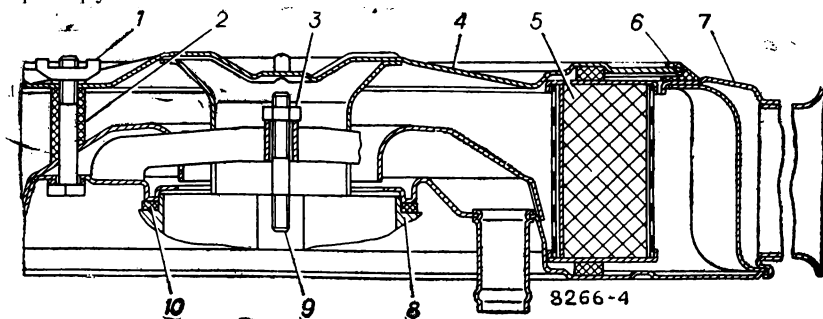


Рис. 19. Воздушный фильтр:

1—гайка-барашек; 2—втулка; 3—гайка; 4—крышка; 5—элемент фильтрующий; 6—уплотнитель крышки; 7—корпус фильтра; 8—карбюратор; 9—шпилька; 10 — прокладка

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

После длительной стоянки перед пуском двигателя подкачайте бензин в карбюратор при помощи ручного привода бензонасоса.

Пуск холодного двигателя производите в следующем порядке:

1. Поставьте рычаг управления гидромеханической передачей в положение Н (нейтральное).

2. Нажмите на педаль дроссельных заслонок на одну треть хода, закройте воздушную заслонку и отпустите педаль дроссельных заслонок.

3. Включите стартер не более чем на 10 секунд.

4. Как только двигатель заработает, отпустите ключ и вдавите ручку воздушной заслонки на полхода. Когда двигатель прогреется, ручку воздушной заслонки вдавите до отказа в исходное положение.

В случае, если двигатель после первой попытки пуска не будет работать, следующую попытку производите не ранее чем через 15—20 секунд. После двух-трех неудачных попыток пуска проверьте исправность систем питания и зажигания и устраните обнаруженные неисправности.

При пуске теплого или горячего двигателя не прикрывайте воздушную заслонку карбюратора и не нажимайте резко на педаль дроссельных заслонок, так как это приведет к переобогащению смеси и затруднит возможность пуска двигателя.

5. Запрещается производить одновременно нажатие на педаль дроссельных заслонок и вытягивание ручки воздушной заслонки, что приводит к заеданию дроссельной заслонки вторичной камеры карбюратора и, как следствие, к неуправляемому повышению частоты вращения коленчатого вала двигателя, а при включении передачи автоматической коробки передач — к резкому, произвольному движению автомобиля.

Самовольное исключение механизма блокировки привода дроссельной заслонки вторичной камеры карбюратора категорически запрещается.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Двигатель не пускается: 1.1. Нарушение подачи бензина	а) засорены сетчатый фильтр карбюратора или фильтр тонкой очистки топлива;	Промыть фильтр в перетравленном бензине

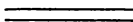
Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1.2. Бедная горючая смесь (хлопки в карбюраторе)	<p>б) заело клапан подачи топлива поплавковой камеры в закрытом положении;</p> <p>в) засорен бензопровод;</p> <p>г) засорены воздушные отверстия пробки наливной горловины бензобака;</p> <p>д) неисправен топливный насос;</p> <p>а) не закрывается полностью воздушная заслонка;</p> <p>б) засорены жиклеры: главный и холостого хода;</p> <p>в) неплотности в соединениях карбюратора с впускной трубой или впускной трубы с головками цилиндров;</p> <p>г) см. п. 1.1;</p> <p>д) низкий уровень бензина в поплавковых камерах</p>	<p>Промыть клапан в неэтилированном бензине, заменить уплотнительную шайбу</p> <p>Продуть бензопровод</p> <p>Прочистить воздушные отверстия</p> <p>Устранить неисправность</p> <p>Отрегулировать привод воздушной заслонки</p> <p>Промыть жиклеры в неэтилированном бензине и продуть сжатым воздухом</p> <p>Подтянуть крепление, при необходимости, заменить прокладки</p> <p>Отрегулировать уровень бензина</p>
1.3. Богатая горючая смесь (хлопки в глушителе)	<p>а) прикрыта воздушная заслонка на прогретом двигателе;</p> <p>б) нарушена герметичность клапанов подачи топлива поплавковых камер карбюратора;</p> <p>в) нарушена герметичность поплавка;</p> <p>г) засорены воздушные жиклеры дозирующих систем;</p> <p>д) негерметичность клапана экономайзера;</p> <p>е) винты качества карбюратора отрегулированы на богатую смесь;</p>	<p>Открыть воздушную заслонку, продуть цилиндры, проворачивая коленчатый вал при открытых дроссельных заслонках</p> <p>Заменить уплотнительные шайбы клапанов</p> <p>Восстановить герметичность поплавка</p> <p>Промыть жиклеры неэтилированным бензином и продуть сжатым воздухом</p> <p>Восстановить герметичность или заменить клапан</p> <p>Отрегулировать необходимый состав смеси</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>1.4. Неисправности в системе зажигания</p>	<p>ж) повышенный уровень бензина в поплавковых камерах;</p>	<p>Отрегулировать уровень бензина</p>
<p>2. Двигатель пускается и глохнет после пуска</p>	<p>а) неисправна катушка зажигания;</p> <p>б) неисправен транзисторный коммутатор;</p> <p>Перегорание добавочного сопротивления</p>	<p>Заменить катушку зажигания</p> <p>Заменить транзисторный коммутатор</p> <p>Заменить добавочное сопротивление</p>
<p>3. Перебон или отказ в работе одного из цилиндров двигателя. Двигатель работает неустойчиво</p>	<p>а) нагар на тепловом конусе свечи;</p> <p>б) не работает свеча зажигания;</p> <p>в) нарушение зазора между контактами прерывателя;</p>	<p>Очистить нагар пескоструйным аппаратом</p> <p>Заменить свечу зажигания</p> <p>Отрегулировать угол замкнутого состояния контактов (зазор между контактами)</p>
<p>4. Двигатель неустойчиво работает в режиме холостого хода</p>	<p>г) загрязнение контактов прерывателя;</p> <p>д) прогар крышки между электродами из-за недосыла высоковольтных проводов, прогар бегунка</p>	<p>Протереть бензином контакты прерывателя</p> <p>Заменить крышку или бегунок</p>
<p>5. Повышенная токсичность выхлопных газов</p>	<p>а) см. пп. 1.1, 1.2, 1.3;</p> <p>б) неправильная регулировка холостого хода;</p> <p>в) вода в бензиновом баке;</p> <p>г) негерметичность впускных и выпускных клапанов;</p>	<p>Отрегулировать работу двигателя на холостом ходу</p> <p>Слить отстой</p> <p>Притереть клапаны</p>
<p>6. Плохая приемистость двигателя; при резком открытии дроссельных заслонок двигатель глохнет</p>	<p>д) см. п. 3</p> <p>а) см. п. 1.3;</p> <p>б) неисправности в системе зажигания</p>	<p>Устранить неисправности в системе зажигания</p>
<p>7. Двигатель не развивает полной мощности</p>	<p>а) низкая производительность ускорительно-го насоса;</p> <p>б) позднее зажигание;</p> <p>в) низкий уровень бензина в поплавковых камерах</p>	<p>Устранить заедание поршня и продуть распылитель</p> <p>Отрегулировать угол опережения зажигания</p> <p>Отрегулировать уровень бензина</p>
	<p>а) неплотное открытие дроссельных заслонок;</p> <p>б) см. п. 1.2;</p>	<p>Отрегулировать привод дроссельных заслонок</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	в) загрязнен воздушный фильтр; г) заедание грузиков центростремительного регулятора опережения зажигания	Заменить фильтрующий элемент Устранить неисправность
8. Повышенный расход бензина	а) раннее включение клапана экономайзера; б) см. пп. 1.2, 1.3, 7в; в) неисправности в системе зажигания г) нарушение герметичности системы питания; д) неисправности в ходовой части автомобиля	Отрегулировать работу клапана на стенде Устранить неисправность Проверить и восстановить герметичность органов системы питания Проверить регулировку тормозов, подшипников ступиц передних колес, давление воздуха в шинах, выбег автомобиля
9. Двигатель длительное время не прогревается до рабочей температуры	а) неисправен термостат; б) створки жалюзи радиатора не закрываются плотно	Заменить термостат Отрегулировать тягу привода жалюзи
10. Двигатель перегревается	а) неполное открытие створок жалюзи радиатора; б) неисправен термостат; в) пробуксовывание ремня вентилятора; г) позднее зажигание; д) см. п. 1.2; засорен радиатор	Отрегулировать тягу привода жалюзи Заменить термостат Отрегулировать натяжение ремней Отрегулировать угол опережения зажигания Промыть систему охлаждения
11. Двигатель продолжает работать после выключения зажигания	а) см. п. 10; б) позднее зажигание; в) применен низкооктановый бензин; г) нагар на стенках камер сгорания и днищах поршней	Отрегулировать угол опережения зажигания Применить бензин с рекомендованным октановым числом Очистить камеру сгорания и днища поршней от нагара

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
12. Повышенное давление масла	а) заедание редукционного клапана масляного насоса в закрытом положении; б) неисправен датчик или указатель давления масла	Устранить заедание Замерить давление контрольным манометром и, при необходимости, заменить неисправные приборы
13. Низкое давление масла	а) заедание редукционного клапана масляного насоса в открытом положении; б) см. п. 12б; в) перегрев двигателя; г) износ масляного насоса;	Устранить заедание Устранить причины перегрева (см. п. 10), снизить скорость движения
14. Повышенный расход масла	д) износ двигателя а) засорение системы вентиляции картера двигателя; б) утечка масла через поврежденные сальники и неплотности соединений; в) разрушение маслоотражательных колпачков впускных клапанов; г) износ двигателя	Устранить причины перегрева (см. п. 10), снизить скорость движения Заменить прокладку между крышкой и корпусом тонкой бумажной прокладкой или заменить масляный насос См. п. 16 Промыть систему вентиляции картера
15. Детонационные стуки в двигателе	а) раннее зажигание; б) применен низкооктановый бензин;	Заменить сальники и восстановить герметичность соединений Заменить маслоотражательные колпачки См. п. 16 Отрегулировать угол опережения зажигания Применить бензин с рекомендованным октановым числом
16. Снижение тяговых качеств двигателя, не восстанавливаемых с помощью регулировок систем питания и зажигания и сопровождающихся повышенным расходом масла на угар, падением давления в системе смазки, сниже-	в) см. п. 11 г. Износ поршней, поршневых колец, гильз цилиндров, коренных и шатунных шеек подшипников коленчатого вала, опор и втулок распределительного вала, поломка или закоксовывание поршневых колец, задиры поршней и гильз ци-	Произвести разборку двигателя, оценить состояние деталей и произвести замену дефектных деталей

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>лием компрессии в цилиндрах, появлением стуков и дымления (с появлением перечисленных признаков неисправности в отдельности или в совокупности)</p>	<p>линдров, износа стержней клапанов и направляющих втулок клапанов, износ или разрушение маслоотражательных колпачков, прогорание прокладок головок цилиндров</p>	



ТРАНСМИССИЯ

ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА

Гидромеханическая передача предназначена для автоматического изменения крутящего момента, передаваемого от двигателя, и состоит из гидротрансформатора и автоматической планетарной коробки передач с гидравлическим управлением.

Гидротрансформатор

Гидротрансформатор имеет три рабочих колеса с лопатками. Рабочее колесо, жестко соединенное с коленчатым валом, называется насосным. Рабочее колесо, насаженное на ведущий вал коробки передач, называется турбинным. Третье рабочее колесо, надетое на муфту свободного хода, называется реактивным (или статором).

Гидротрансформатор не только передает вращение от двигателя к коробке передач, но и автоматически увеличивает крутящий момент при разгоне автомобиля на подъемах и на тяжелой дороге. В остальных случаях гидротрансформатор работает, главным образом, как гидромуфта, то есть только передает вращение от коленчатого вала на планетарный механизм без изменения крутящего момента. Все изменения режимов работы гидротрансформатора происходят совершенно автоматически благодаря соответствующей геометрической форме лопаток рабочих колес и наличию муфты свободного хода, которая позволяет статору вращаться только в ту же сторону, в которую вращается коленчатый вал, и закрепляет его неподвижно на реактивном валу при давлении потока масла в обратную сторону.

Гидротрансформатор помещается в картере, который крепится к блоку цилиндров двигателя. В картере сделаны два окна для прохода охлаждающего воздуха. Для улучшения охлаждения внутри картера имеется направляющий кожух, а на корпусе гидротрансформатора сделаны ребра.

Автоматическая коробка передач

Коробка передач имеет три передачи переднего хода, задний ход и нейтральное положение. Все шестерни коробки передач находятся в постоянном зацеплении. Изменение передачи произво-

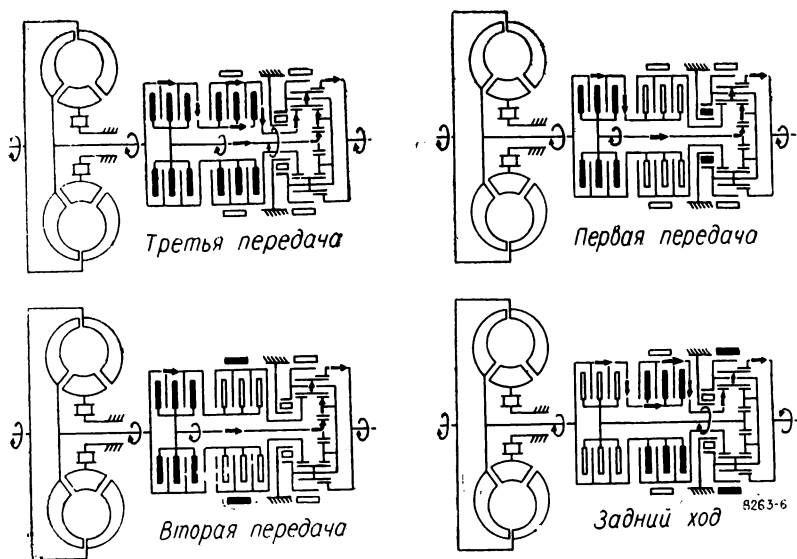


Рис. 20. Схема включений сцеплений и тормозов при работе автоматической коробки передач

дится автоматически включением в определенном порядке сцеплений и тормозов, находящихся в коробке (рис. 20 и 21).

Включение и выключение сцеплений и тормозов производится подачей масла под давлением в их рабочие цилиндры и действием пружин. Масло забирается из поддона двумя насосами и подается через регулятор давления в регулятор переключения передач, на подпитку гидротрансформатора и на смазку подшипников.

Регулятор давления, регуляторы переключения передач и центробежный регулятор — гидравлические, золотникового типа (рис. 22). Каналы, по которым подводится и распределяется масло, выполнены в корпусах регуляторов. Распределение масла в рабочие цилиндры сцеплений и тормозов, соответствующее включение той или иной передачи зависят от положения золотников.

Золотник ручного управления связан приводом с рычагом управления гидромеханической передачей.

Если перед началом движения рычаг управления гидромеханической передачей установлен в положение Д, то масло через золотник ручного управления поступает в первое сцепление, которое при совместном действии с муфтой свободного хода коробки дает первую передачу. При дальнейшем разгоне переключающий кла-

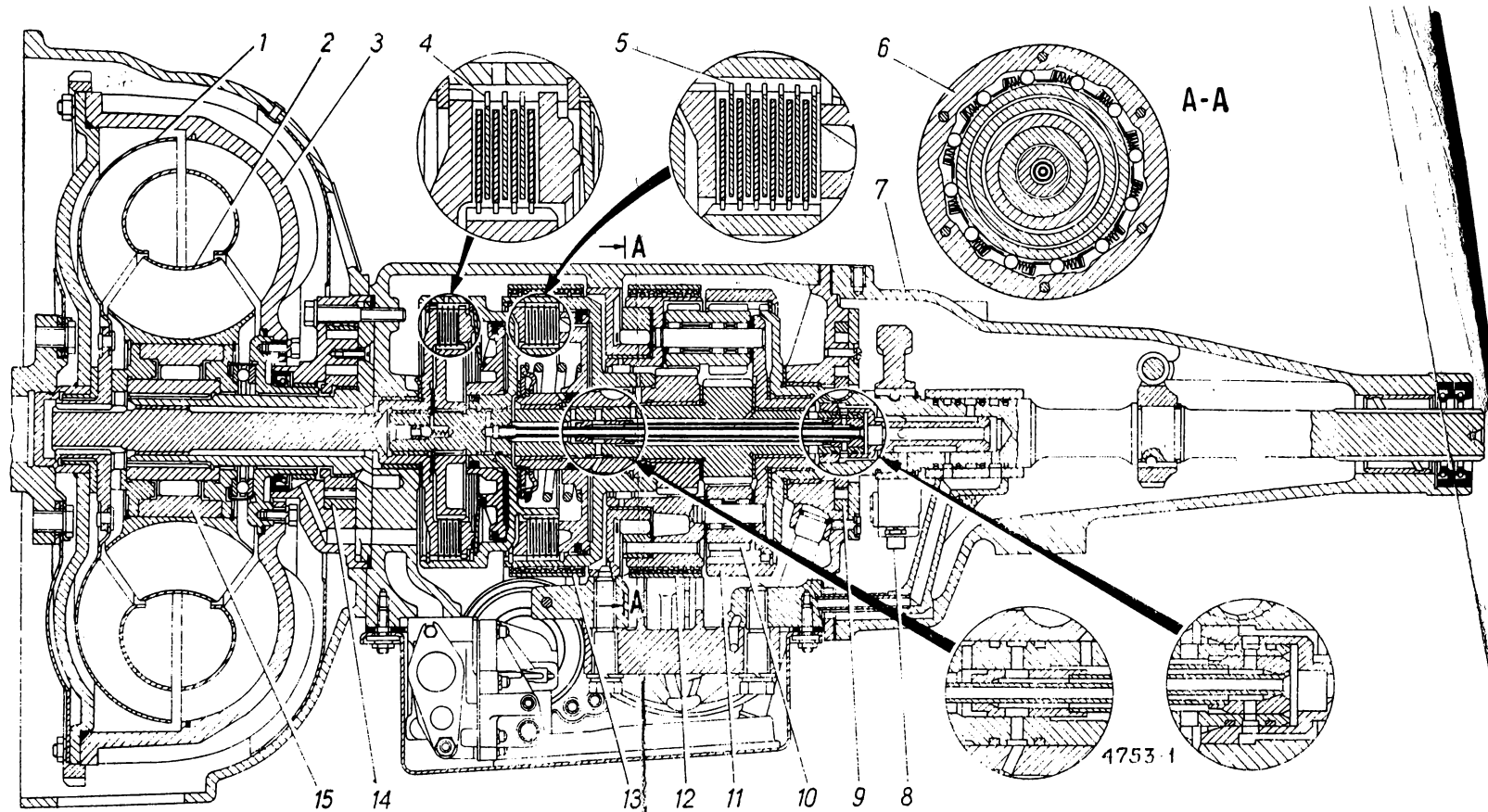


Рис. 21 Гидромеханическая передача:

1—турбинное колесо; 2—статор; 3—насосное колесо; 4—первое сцепление; 5—второе сцепление; 6—муфта свободного хода планетарной передачи; 7—удлинитель; 8—центробежный регулятор; 9—задний масляный насос;

10—планетарный механизм; 11—шестерня кольцевая; 12—лента заднего тормоза; 13—лента переднего тормоза; 14—передний насос; 15—муфта свободного хода гидротрансформатора

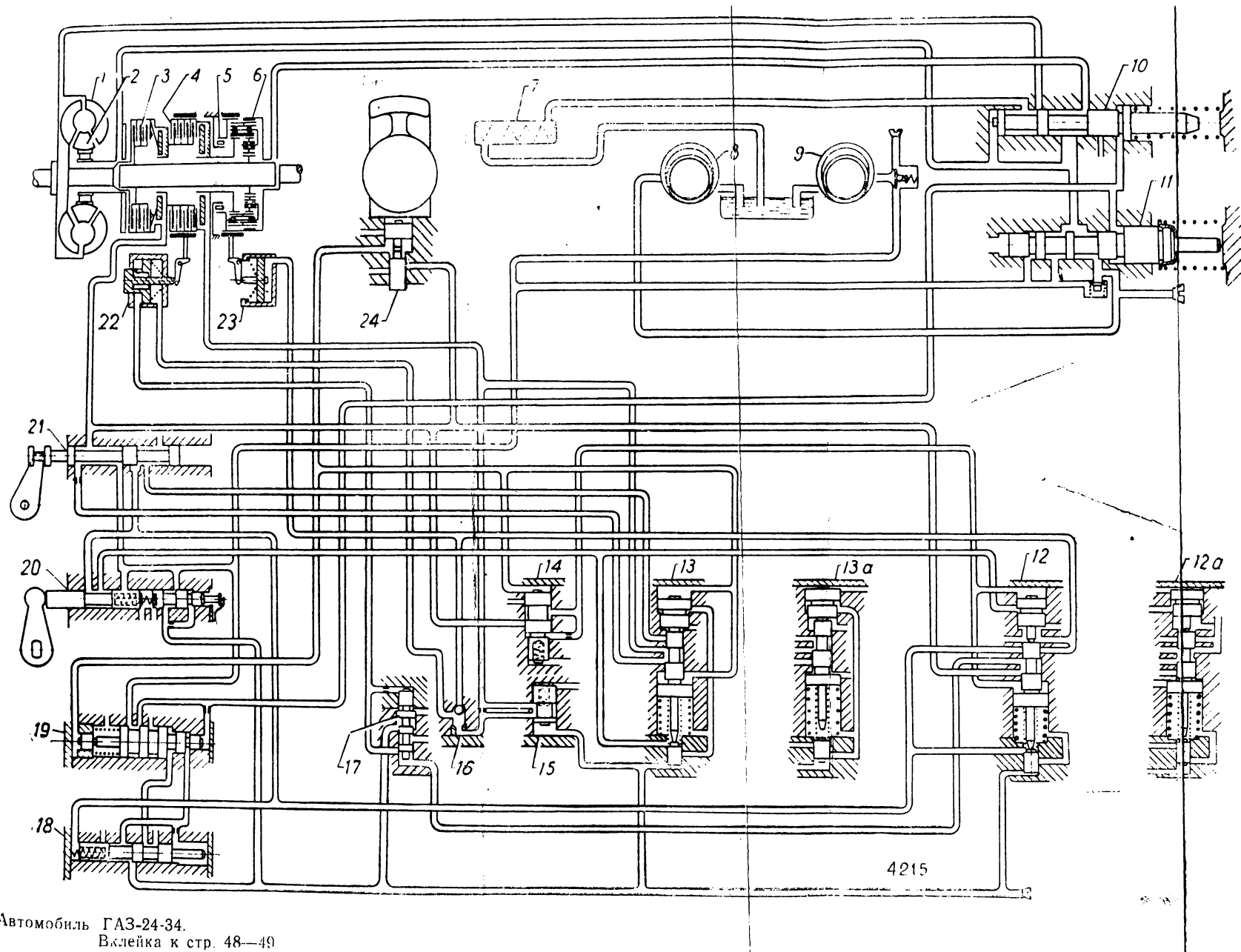


Рис. 22. Схема гидравлического управления автоматической коробкой передач:

1 — гидротрансформатор; 2 — реактор; 3 — первое сцепление; 4 — второе сцепление; 5 — муфта свободного хода; 6 — планетарная передача; 7 — масляный радиатор; 8 — передний масляный насос; 9 — задний масляный насос; 10 — регулятор питания гидротрансформатора; 11 — регулятор главного давления; 12 и 13 — положение золотников переключающих клапанов при включенной третьей передаче; 12 и 13а — положение золотников переключающих клапанов при включенной второй передаче; 12а и 13а — положение золотников переключающих клапанов при включенной первой передаче; 14 — клапан центробежного давления первой и второй передач; 15 — регулятор скорости срабатывания переднего тормоза; 16 — шариковый клапан; 17 — регулирующий клапан переднего тормоза; 18 — редукционный клапан; 19 — компенсационный клапан регулятора главного давления; 20 — силовой регулятор; 21 — золотник ручного управления; 22 — цилиндр переднего тормоза; 23 — цилиндр заднего тормоза; 24 — центробежный регулятор.

Схема показана в положении Д золотника ручного управления и включенной третьей передаче

пан первой и второй передач, перемещаясь, направляет масло под давлением в рабочую полость переднего тормоза, затягивая ленту тормоза. Муфта свободного хода автоматически отключается, и в коробке включается вторая передача.

По мере разгона автомобиля переключающий клапан второй и третьей передач гидравлического управления автоматически перемещается и направляет масло в отжимную полость переднего тормоза, растормаживая его, и во второе сцепление, что дает прямую передачу. Автоматическое перемещение переключающих клапанов происходит в результате давления на них с одной стороны масла, идущего от центробежного регулятора, с другой—масла, идущего от силового регулятора, связанного с приводом дроссельных заслонок, и пружин. Таким образом, автоматическое переключение первой, второй и третьей передач зависит от скорости автомобиля (центробежный регулятор) и от величины открытия дроссельных заслонок (силовой регулятор).

При переводе рычага управления в положение Т при скорости выше 42 км/ч переключающий клапан второй и третьей передач сливает масло из отжимной полости переднего тормоза, тем самым включает его и одновременно выключает второе сцепление. Планетарный ряд дает вторую передачу. Снижение скорости до 42—30 км/ч вызовет перемещение переключающего клапана первой и второй передач. В этом случае масло под давлением поступает в рабочий цилиндр заднего тормоза и в отжимную полость цилиндра переднего тормоза. Произойдет автоматическое переключение на первую передачу.

При включении положения ЗХ масло поступает в рабочий цилиндр второго сцепления и в рабочий цилиндр заднего тормоза. Планетарный ряд даст передачу заднего хода.

Остальные золотники и клапаны обеспечивают мягкость переключения и переменное давление в системе.

Масляные насосы — шестеренчатые, внутреннего зацепления. На всасывающих трубках обоих насосов помещается сетчатый фильтр. Масло в гидромеханической передаче охлаждается в специальном радиаторе.

Проверка действия тормозов сцеплений и режимов переключения гидромеханической передачи производится на ровном участке шоссе при прогревом двигателя. При включении рабочих положений рычага из положения Н допускаются легкие толчки и незначительное «ведение» автомобиля. Легкие толчки допустимы также при автоматическом переключении передач в движении. Толчки могут быть более ощутимыми при значительном открытии дроссельных заслонок, когда переключения происходят при более вы-

соких скоростях движения. Однако резкие толчки, пробуксовки (резкое повышение частоты вращения двигателя), а также запаздывание моментов переключения (т. е. когда переключение с 1-й передачи на 2-ю или со 2-й на 3-ю происходит при более высокой скорости движения, чем указано в таблице для соответствующего положения дроссельной заслонки) указывают на неисправную работу автоматической передачи.

Пробуксовка первого сцепления обнаруживается при включении передач Д и Т; второго сцепления — при включении заднего хода и при включении третьей передачи во время движения; переднего тормоза — при включении второй передачи во время движения; заднего тормоза — при включении заднего хода.

При неисправной работе последовательно проверяйте: регулировку силового регулятора, свободное движение золотника центробежного регулятора (открыв люк на удлинителе); регулировку тормозов, давление в гидравлической системе, заедание золотников в регуляторах давления и переключения — без снятия коробки; исправность тормозов и сцеплений — разборкой коробки. Моменты переключения передач при разгоне автомобиля на передаче Д должны соответствовать таблице 1.

Таблица 1

Величина открытия дроссельных заслонок при разгоне	Скорость, при которой происходит автоматическое переключение передач, км/ч	
	с 1-й на 2-ю	со 2-й на 3-ю
Малое открытие	12—16	21—27
Полное открытие	37—45	77—85
Положение «за полный дроссель»	46—54	84—93

Регулировка длины тяги привода гидромеханической передачи производится гайками 7 (рис. 23) таким образом, чтобы перемещения рычага 9 из фиксированных положений Н и Д вперед и назад до упора (рычаг не утапливать) были одинаковыми.

Регулировку тяги силового регулятора следует производить после каждой регулировки привода дроссельных заслонок.

Порядок регулировки:

— ослабить контргайку наконечника тяги 1 силового регулятора и отсоединить нижний конец тяги от рычага 2;

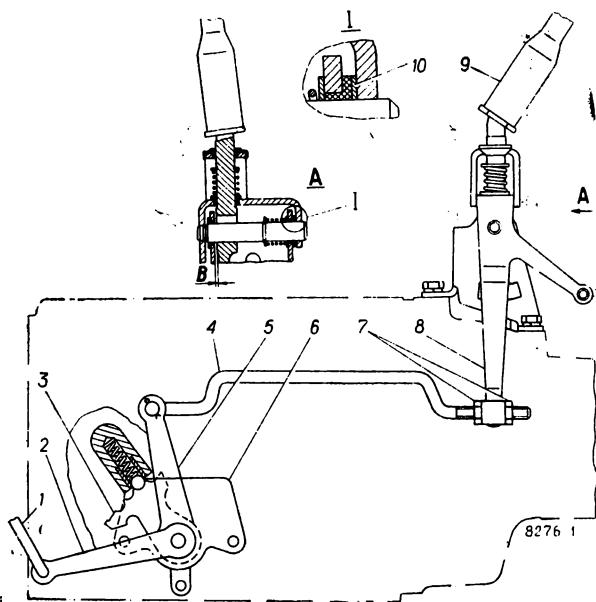


Рис. 23. Привод гидромеханической передачи:

В - минимальный зазор 0,5 мм (обеспечивается установкой шайб 10); 1—тяга силового регулятора; 2—рычаг силового регулятора; 3 — сектор (внутри коробки передач в положении Д); 4 — тяга; 5 и 8 — рычаги; 6—блокировочный выключатель; 7 — гайки; 9 — рычаг управления гидромеханической передачей; 10 — шайбы

— при отпущенном положении педали дроссельных заслонок отвести усилием пальца рычаг 2 в крайнее верхнее положение и отрегулировать длину тяги 1 до совмещения ее нижнего конца с отверстием на рычаге 2;

— удлинить тягу 1 на два оборота, присоединить к рычагу 2 и затянуть контргайку наконечника.

При обнаружении пробуксовки в моменты переключения передач допускается удлинение тяги еще на 2—3 оборота с последующей проверкой на отсутствие запаздывания моментов переключений передач.

Регулировка силового регулятора на начальный момент подъема силового давления.

Порядок регулировки:

— снять регулятор переключения передач:

— установить стержень 4 (рис. 24) диаметром 12,5 мм между упором 5 и торцом золотника 3 принудительного включения;

- проверить зазор A между торцом золотника 1 силового регулятора и крышкой, который должен быть равен $0,1—0,3$ мм;
- при необходимости, зазор отрегулировать подгибанием упора 5.

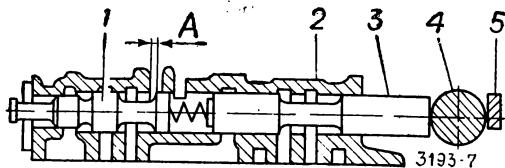


Рис. 24. Проверка регулировки силового регулятора на начальный момент подъема силового давления:

A — зазор $0,1—0,3$ мм; 1 — золотник силового регулятора; 2 — верхняя крышка; 3 — золотник принудительного включения понижающей передачи; 4 — стержень; 5 — упор (пластина верхней крышки)

Регулировка положения блокировочного выключателя

Порядок регулировки:

- установить рычаг управления гидромеханической передачей в положение ЗХ;
- ослабить болты крепления блокировочного выключателя;
- повернуть корпус выключателя так, чтобы риска R на корпусе совместилась с риской на поводке выключателя;
- затянуть болты крепления.

Правильно отрегулированный блокировочный выключатель должен обеспечивать включение стартера только при нейтральном положении рычага управления гидромеханической передачей и включение света заднего хода только при включении передачи заднего хода.

Регулировка заднего тормоза (первой передачи и заднего хода) производится без разборки коробки передач.

Порядок регулировки:

- отпустить контргайку 5 (рис. 25) регулировочного винта, расположенного на правой стороне картера коробки передач;
- затянуть регулировочный винт 4 моментом $2,3$ кгс·м и отпустить его на $1\frac{1}{4}$ оборота;
- удерживая регулировочный винт от проворачивания ключом, затянуть контргайку.

Регулировка переднего тормоза (второй передачи)

Порядок регулировки:

- слить масло из коробки передач и снять поддон;
- отпустить контргайку 13 регулировочного винта 14;
- установить между штоком 15 поршня и винтом 14 пластину

толщиной 4 мм и затянуть винт моментом 0,2 кгс·м (обычной отверткой до отказа);

— отпустить винт на один оборот и убрать пластину;

— затянуть контргайку, удерживая регулировочный винт от проворачивания.

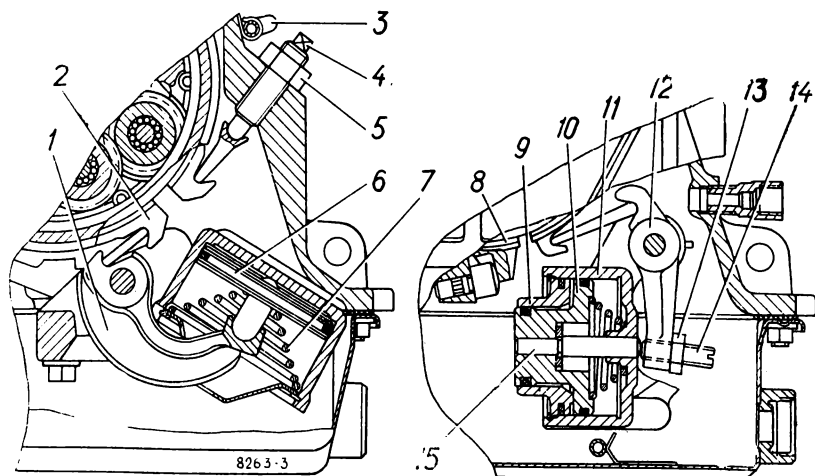


Рис. 25. Тормоза автоматической коробки передач:

1 — рычаг; 2 и 8 — тормозные ленты; 3 — атмосферная трубка; 4 — регулировочный винт заднего тормоза; 5 и 13 — контргайки; 6 — поршень; 7 — пружина; 9 — крышка; 10 — поршень; 11 — цилиндр тормоза; 12 рычаг; 14 — регулировочный винт переднего тормоза; 15 — шток

Проверка давления масла в гидромеханической передаче

Для этого:

— отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя на режиме холостого хода (см. раздел «Карбюратор»);

— присоединить манометр со шкалой до 16 кгс/см² к резьбовому отверстию К¹/₈” с левой стороны картера;

— затормозить автомобиль стояночным тормозом и поставить рычаг управления гидромеханической передачей в положение Д;

— отсоединить тягу силового регулятора.

При верхнем положении рычага силового регулятора давление должно быть в пределах 5,0—5,5 кгс/см². При медленном нажатии на рычаг давление должно плавно повышаться до 9,2—10 кгс/см². При отпускании рычага и его возвращении в исходное верхнее положение давление должно снижаться до первоначальной величины.

В положениях Т и ЗХ рычага управления гидромеханической передачей при нажатии на рычаг силового регулятора величина давления с 5,0—5,5 кгс/см² должна повышаться до 10—11 кгс/см².

При несоответствии давлений слейте масло из коробки, снимите поддон, снимите и разберите регуляторы давления и переключения, промойте их детали в растворителе.

Примечание. При сообщениях заводу о нарушениях нормальной работы гидромеханической передачи указывайте номер коробки. Номер выбит на заднем торце картера коробки.

Особенности обслуживания гидромеханической передачи

Ежедневно необходимо проверять уровень масла в гидромеханической передаче. Для этого:

— пустить двигатель и на малой частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода, при заторможенном автомобиле, последовательно устанавливать рычаг управления гидромеханической передачей в положения Д, Т и ЗХ, делая паузы по 5—8 с в каждом положении;

— установить рычаг в положение Н и при работающем двигателе на холостом ходу проверить щупом уровень масла. При необходимости, долить масло через маслосливную трубу и воронку с сеткой при вынутом щупе. Эксплуатация автомобиля при уровне масла в гидромеханической передаче выше или ниже пределов, ограниченных верхней П и нижней О метками на щупе, не допускается.

При замене масла слив его следует производить после прогрева гидромеханической передачи. Для замены масла автомобиль необходимо поставить на яму, очистить поддон автоматической коробки передач и низ картера гидротрансформатора от грязи и слить масло в следующей последовательности:

— отпустить гайку крепления и отсоединить от поддона коробки передач маслосливную трубу;

— снять крышку нижнего люка картера гидротрансформатора и вывернуть одну пробку на корпусе.

Затем снять поддон и маслоприемник автоматической коробки передач и дать стечь остатку масла.

Тщательно промыть поддон и сетку маслоприемника и поставить их на место, сменив прокладку поддона. Далее установить маслосливную трубу, вернуть пробку в корпус гидротрансформатора и поставить на место крышку люка картера гидротрансформатора.

Заправка гидромеханической передачи производится в следующем порядке:

— залить пять литров масла, пустить двигатель и дать ему по-

работать на малой частоте вращения коленчатого вала в течение двух минут, затем залить еще четыре литра масла и дать поработать двигателю около одной минуты;

— при заторможенном автомобиле и работающем двигателе последовательно устанавливать рычаг управления гидромеханической передачей в положения Д, Т и ЗХ, делая паузы в каждом положении по 5—8 с;

— установить рычаг управления гидромеханической передачей в нейтральное положение Н и, при работающем двигателе, проверить уровень масла. При необходимости долить масло до верхней метки П шупа.

Примечание. Объем масла, соответствующий расстоянию между метками О и П, составляет 1,3 литра.

КАРДАНАЯ ПЕРЕДАЧА

Карданная передача (рис. 26) состоит из карданного вала с двумя карданными шарнирами. На концах вала приварены две одинаковые вилки переднего и заднего карданных шарниров.

Скользящая вилка переднего шарнира имеет шлицевое соединение с ведомым валом коробки передач. Наружная поверхность хвостовика скользящей вилки входит во втулку удлинителя коробки передач.

Крестовины карданных шарниров установлены на игольчатых подшипниках.

Снимать карданный вал с автомобиля и разбирать карданные шарниры следует лишь в случае крайней необходимости. Запрещаются удары по трубе карданного вала при его снятии и установке.

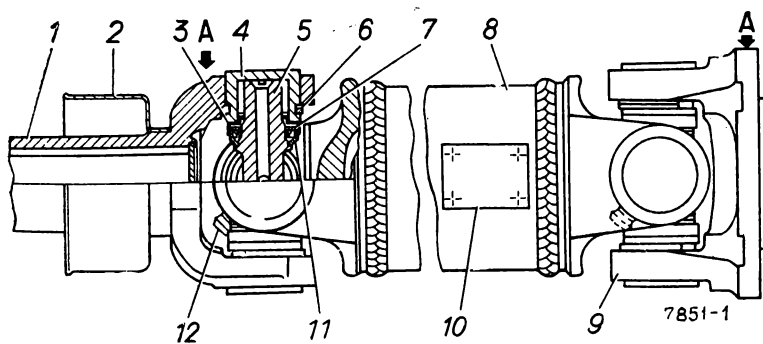


Рис. 26. Карданная передача:

А—место допустимых ударов при разборке; 1—скользящая вилка; 2 — защитный колпак; 3 — обойма; 4 — стакан игольчатого подшипника; 5 — крестовина; 6 — запорное кольцо; 7 — сальник; 8 — труба; 9 — фланец; 10—баланси́ровочная пластина; 11—отражатель; 12—пресс-масленка

Допускаются легкие удары молотком в местах, указанных на рис. 26.

При установке карданного вала смазать хвостовик скользящей вилки маслом для гидравлической передачи.

ЗАДНИЙ МОСТ

Задний мост (рис. 27 и 28) — разъемный, с гипоидной главной передачей.

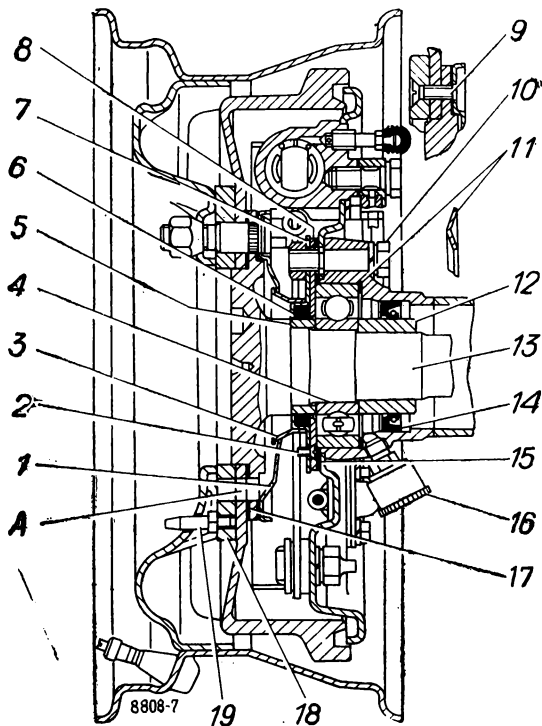


Рис. 27. Крепление колеса к полуоси:

А — отверстие для выхода масла; 1 — маслоуловитель; 2 — винт крепления корпуса сальника; 3 — маслоотражатель; 4 — подшипник полуоси; 5 — втулка сальника; 6 — войлочный сальник; 7 — корпус сальника; 8 — пластина крепления подшипника; 9 — винт крепления тормозного барабана к фланцу полуоси; 10 — болт; 11 — пружинная прокладка; 12 — запорное кольцо; 13 — полуось; 14 — сальник; 15 — уплотнительная прокладка; 16 — колпачковая масленка; 17 — прокладка; 18 — прокладка; 19 — установочный штифт

Подшипники полуосей смазываются с помощью колпачковых масленок. Замена их пресс-масленками не допускается, так как последние создают опасность введения излишнего количества смазки, которая через сальники может попасть в тормозные барабаны и резко снизить эффективность действия тормозов.

В процессе эксплуатации автомобиля следует проверять уровень масла в картере моста и поддерживать его у нижней кромки масляного отверстия картера, а также заменять масло согласно указаниям таблицы смазки.

Для предотвращения попадания масла на рабочую поверхность тормозного барабана из картера через отверстие А (при поврежденном сальнике) между торцом фланца полуоси и тормозным барабаном устанавливается бумажная прокладка 17 (см. рис. 27).

При затягивании гайки ведущей шестерни обязательно прово-

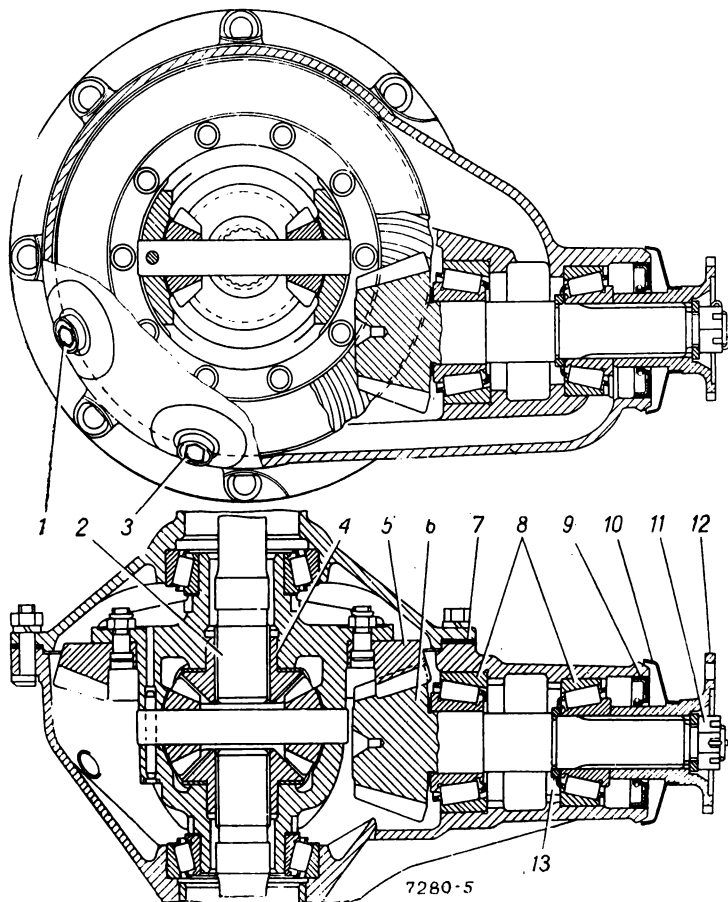


Рис. 28. Задний мост (средняя часть):

1—пробка маслосливного отверстия; 2 — полуось; 3 — пробка маслосливного отверстия; 4—полуосевая шестерня; 5 — ведомая шестерня; 6 — ведущая шестерня; 7 — прокладка (две); 8 — подшипники; 9 — сальник; 10 — грязеотражатель; 11 — гайка; 12—фланец ведущей шестерни; 13 — регулировочное кольцо

рачивайте или покачивайте ведущую шестерню за фланец, чтобы ролики в подшипниках заняли правильное положение. После затяжки гайки убедиться в отсутствии ощутимого осевого люфта. При наличии люфта менее 0,1 мм произвести регулировку переднатяга подшипников ведущей шестерни заменой регулировочного кольца 13 (см. рис. 28). Если люфт сохраняется или имеется повышенный шум подшипников, их следует заменить новыми. При наличии люфта более 0,1 мм подшипники заменить.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ТРАНСМИССИИ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Гидромеханическая передача		
1. Не включается стартер в положении Н рычага управления гидромеханической передачей	а) нарушение регулировки тяги привода механизма переключения передач; б) нарушение регулировки блокировочного выключателя стартера на коробке передач; в) неисправность электропроводки к блокировочному выключателю; г) неисправность блокировочного выключателя	Отрегулировать тягу Отрегулировать положение блокировочного выключателя Устранить неисправность Заменить блокировочный выключатель
2. Автомобиль не трогается с места при установке рычага управления гидромеханической передачей в положения Д, Т и ЗХ, а манометр, подключенный к резьбовому отверстию $K\frac{1}{8}$ " с левой стороны картера коробки передач, не показывает давления при работающем двигателе	а) поломка выступов ступицы насосного колеса гидротрансформатора; б) поломка выступов ведущей шестерни переднего насоса; в) неплотное прилегание реактивного вала к привалочной плоскости картера коробки передач; г) значительная выработка на торце реактивного вала от ведущей шестерни масляного насоса; д) поломка ведущего или реактивного вала	Заменить ступицу насосного колеса Заменить шестерню или насос Проверить крепление переднего масляного насоса. Проверить прилегание реактивного вала к привалочной плоскости коробки передач на краску. При необходимости произвести притирку плоскостей Заменить реактивный вал Заменить поврежденные детали

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>3. Автомобиль не трогается с места в положении ЗХ рычага управления гидромеханической передачи</p>	<p>Обрыв ленты заднего тормоза</p>	<p>Заменить ленту заднего тормоза.</p>
<p>4. В положении ЗХ рычага управления гидромеханической передачи автомобиль трогается с места рывками или с пробуксовкой в коробке передач</p>	<p>а) нарушение регулировки заднего тормоза коробки передач; б) отслоение металлокерамики от тормозной ленты заднего тормоза; в) значительная утечка масла на пути к цилиндру заднего тормоза или в самом цилиндре из-за неплотного прилегания регулятора переключения и цилиндра заднего тормоза к привалочным поверхностям картера коробки передач или из-за повреждения или усадки резиновых уплотнительных колец цилиндров</p>	<p>Отрегулировать задний тормоз</p> <p>Убедиться в наличии в поддоне кусков металлокерамики и заменить тормозную ленту</p> <p>Обеспечить плотное прилегание регулятора переключения и цилиндра заднего тормоза к привалочным поверхностям. Заменить уплотнительные кольца</p>
<p>5. При установке рычага управления гидромеханической передачей в положение Д или ЗХ ощущается сильный толчок</p>	<p>а) повышенная частота вращения холостого хода двигателя; б) нарушение регулировки тяги силового регулятора;</p>	<p>Отрегулировать частоту вращения холостого хода двигателя.</p> <p>Отрегулировать длину тяги силового регулятора</p>
<p>6. В положении Д рычага управления начало движения сопровождается «дерганием», в движении автомобиль само тормозится, в коробке передач возникают стуки</p>	<p>в) заедание золотника силового регулятора в регуляторе переключения</p> <p>Повреждение муфты свободного хода коробки передач</p>	<p>Установить рычаг управления в положение Н и несколько раз резко нажать на педаль дроссельных заслонок. Если заедание не устраняется, снять регулятор переключения и устранить заедание</p> <p>Заменить поврежденные детали</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
7. В положении Д рычага управления автомобиль начинает движение с пробуксовкой	<p>а) усадка пружины регулятора главного давления;</p> <p>б) заедание золотника регулятора главного давления;</p> <p>в) см. п. 2в;</p> <p>г) повреждение чугунных уплотнительных колец или большая выработка в барабане первого сцепления в зоне колец;</p> <p>д) поломка пластинчатой пружины поршня первого сцепления;</p> <p>е) отслоение металлокерамики от ведомых дисков первого сцепления;</p> <p>ж) зависание шарикового клапана поршня первого сцепления</p>	<p>Проверить пружину: при сжатии до 36 мм нагрузка должна быть 9,5—10 кгс. При усадке пружину заменить</p> <p>Устранить заедание золотника</p> <p>Заменить поврежденные детали</p> <p>Заменить пружину</p> <p>Убедиться в наличии в поддоне кусков металлокерамики и заменить поврежденные диски сцепления</p> <p>Устранить зависание клапана с последующей проверкой его герметичности или заменить поршень</p>
8. Автомобиль плохо разгоняется, но движется равномерно на прямой передаче	Пробуксовывание муфты свободного хода гидротрансформатора	Заменить поврежденные детали
9. Автомобиль хорошо разгоняется, но движется неравномерно на прямой передаче	Муфта свободного хода гидротрансформатора не расклинивается	Устранить причины заклинивания муфты
10. Переключение передач вверх происходит с резким толчком	<p>а) см. п. 5б;</p> <p>б) нарушение регулировки силового регулятора;</p> <p>в) заедание плунжера регулирующего клапана переднего тормоза;</p> <p>г) заедание золотников регуляторов переключения и давления</p>	<p>Отрегулировать силовой регулятор</p> <p>Устранить заедание плунжера</p> <p>Устранить заедание золотников</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>11. При малой и средней величине открытия дроссельных заслонок переключение со второй передачи на третью происходит с пробуксовкой</p>	<p>а) см. п. 2в, 5б, 7а, б, 10б; б) повреждение чугунных уплотнительных колец; в) повреждение резиновых уплотнительного кольца и манжеты второго сцепления; г) заедание поршня второго сцепления; д) отслоение металлокерамики от ведомых дисков второго сцепления</p>	<p>Заменить поврежденные детали Заменить поврежденные детали Устранить заедание поршня Заменить поврежденные детали</p>
<p>12. В положении педали дроссельных заслонок «за полный дроссель» переключение с третьей передачи на вторую происходит с пробуксовкой</p>	<p>а) см. п. 2в, 7а, б, 11б; б) повреждение или усадка резиновых уплотнительного кольца и манжеты или заедание поршня переднего тормоза; в) отслоение металлокерамики от ленты переднего тормоза; г) большой зазор у ленты переднего тормоза</p>	<p>Заменить поврежденные детали или устранить заедание поршня Заменить ленту Отрегулировать передний тормоз</p>
<p>13. Задержка или отсутствие переключения с первой передачи на вторую</p>	<p>а) заедание золотника центробежного регулятора; б) утечка масла на пути от центробежного регулятора к регулятору переключения из-за неплотности соединений привалочных поверхностей; в) см. 5б, в; г) заедание золотников клапана центробежного давления первой и второй передач, переключающего клапана первой и второй передач и компенсационного клапана;</p>	<p>Снять крышку люка центробежного регулятора, проверить перемещение золотника. В случае заедания снять регулятор и устранить причину заедания Устранить неисправность Снять регулятор переключения и устранить заедание клапанов</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	д) чрезмерное усилие пружины, плунжера переключающего клапана первой и второй передач	Снять регулятор переключения и проверить пружину. При сжатии пружины до 26 мм нагрузка должна быть 1,5—1,6 кгс
14. Задержка или отсутствие переключения со второй передачи на третью	а) см. п. 5б, в, 13а, б; б) заедание золотника переключающего клапана второй и третьей передач и компенсационного клапана; в) чрезмерное усилие пружин плунжера и золотника переключающего клапана второй и третьей передач	Снять регулятор переключения, устранить заедание клапанов
15. В положении педали «за полный дроссель» при скоростях движения ниже 85 км/ч и 45 км/ч не происходит переключения соответственно с третьей передачи на вторую и со второй на первую	Недостаточный ход педали дроссельных заслонок	Снять регулятор переключения и проверить пружины. При сжатии соответственно до размеров 30 и 15,5 мм нагрузки должны быть соответственно 0,65 — 0,75 кгс и 1,63—1,87 кгс См. раздел «Система питания»
16. При нажатии на педаль до положения «за полный дроссель» и скорости движения выше 100 км/ч включается вторая передача	См. п. 7ж, 13б	
17. При нажатии на педаль до положения, соответствующего полному открытию дроссельных заслонок и скорости движения более 90 км/ч и более 45 км/ч происходит включение соответственно второй и первой передач	См. 5б, 13а, б	
18. Шум (вой) шестерен планетарного ряда на второй и первой передачах	а) плохой подбор шестерен по шуму; б) забоины на зубьях шестерен	Заменить шестерни Зачистить забоины на зубьях

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
19. Шум шестерен переднего масляного насоса	См. 18а, б	
20. Шум роликов муфты свободного хода на второй и третьей передачах	<p>а) надирыв на рабочих поверхностях промежуточной опоры, профилированной обоймы и роликов;</p> <p>б) чрезмерное усилие пружин муфты свободного хода</p>	<p>Заменить поврежденные детали</p> <p>Проверить пружины. Заменить пружины, если усилие сжатия до размера 5 мм превышает 360 гс.</p>
21. Выбрасывание масла через маслосливную трубу.	<p>Попала вода в масло (на щупе для проверки уровня масла наблюдается характерная масляно-водная эмульсия)</p> <p>Перегрев масла в результате движения с буксующей коробкой передач или нарушения циркуляции масла в системе охлаждения или плохой вентиляции картера гидротрансформатора (резкий запах сероводорода)</p>	<p>Слить масло. Промыть коробку передач и залить свежее масло</p> <p>Устранить причины перегрева</p>
22. Течь масла из картера гидротрансформатора	<p>а) повреждение заднего сальника двигателя;</p> <p>б) повреждение сальника переднего масляного насоса гидромеханической передачи;</p> <p>в) повреждение прокладки переднего масляного насоса;</p> <p>г) повреждение резинового уплотнительного кольца под крышкой гидротрансформатора;</p> <p>д) негерметичность сварного шва колпака на крышке гидротрансформатора</p>	<p>Убедиться, что вытекающее масло соответствует маслу, которым заправлен двигатель, и заменить сальник</p> <p>Заменить сальник</p> <p>Заменить прокладку</p> <p>Заменить уплотнительное кольцо</p> <p>Заменить крышку гидротрансформатора</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
23. Течь масла из коробки передач	<p>а) слабо затянуты болты и гайки поддона коробки передач и люка центробежного регулятора;</p> <p>б) повреждение прокладок поддона и люка центробежного регулятора, износ сальника задней крышки и уплотнительных колец осей рычагов управления и силового регулятора, риски на рабочих поверхностях</p>	<p>Подтянуть крепление поддона и люка</p> <p>Заменить поврежденные детали</p>

Карданная передача

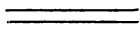
1. Стук карданного вала при трогании автомобиля с места и при отпускании педали управления дроссельными заслонками в движении	<p>а) ослабление крепления карданного вала к фланцу ведущей шестерни заднего моста;</p> <p>б) износ шарниров</p>	<p>Затянуть болтовые соединения рекомендованным моментом</p> <p>Заменить шарниры</p>
---	--	--

Задний мост

1. Шум повышенной громкости (гул) моста	<p>а) ослабление крепления гайки фланца ведущей шестерни заднего моста;</p> <p>б) наличие люфта или выкрашивание на рабочих поверхностях подшипников ведущей шестерни или дифференциала</p>	<p>Подтянуть гайку рекомендованным моментом</p> <p>Проверить рабочие поверхности подшипников и, если необходимо, заменить их. Отрегулировать натяг подшипников. Заменить подшипники, если осевой люфт превышает 0,1 мм. При осевом люфте менее 0,1 мм необходимо заменить регулировочное кольцо 13 (см. рис. 27), которое должно быть толще на величину люфта плюс 0,1 мм.</p>
2. Пульсирующий шум моста («приматывание»)	Ослабление крепления ведомой шестерни или она установлена с перекосом	Затянуть гайки крепления ведомой шестерни и проверить биение ее затылка

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
3. Шум высокого тона («вой»)	а) неправильный уровень масла; б) залито nereкомендованное масло; в) неправильно отрегулирован контакт между зубьями новых шестерен главной передачи; г) задиры на зубьях шестерен главной передачи	Восстановить нормальный уровень масла Заменить масло Проверить пятно контакта и отрегулировать его
4. Сильный шум, возникающий на короткое время со стороны колес	Чрезмерный износ подшипника полуоси	Заменить комплект шестерен главной передачи Заменить подшипник и запорное кольцо
5. Прерывистый шум повышенной громкости (гул) моста при движении внакат на скорости 40—60 км/ч. При выключении коробки передач шум исчезает	Неисправен ведомый диск сцепления	Отремонтировать или заменить ведомый диск сцепления
6. Сильный стук в мосту при резком нажатии на педаль дроссельных заслонок после движения накатом или на поворотах	Чрезмерный износ деталей дифференциала	Проверить суммарный люфт моста и люфт дифференциала. Изношенные детали заменить.
7. Отдельные стуки и прерывистый шум в мосту со стороны колес	а) ослабление затяжки болтов крепления тормозного механизма; б) повышенный зазор между подшипниками полуоси и пластиной, прижимающей их к торцу; в) повышенный осевой зазор в подшипнике полуоси	Подтянуть болты
8. Непрерывные стуки или хруст в мосту	Выкрашивание или сколы на зубьях шестерен или в подшипниках	Снять полуось и добавить вторую пружинную прокладку в гнездо подшипника (в кожухе моста) толщиной 0,25 мм Заменить подшипник и запорное кольцо, если зазор превышает 0,5 мм Заменить изношенные детали
9. «Свист» в заднем мосту	Недостаток смазки на рабочей поверхности сальника ведущей шестерни	Снять фланец ведущей шестерни и смазать рабочую поверхность сальника жидким маслом
10. Течь через сальник ведущей шестерни	а) затвердела рабочая кромка сальника или имеются трещины; б) неправильный уровень масла в мосте;	Заменить сальник
5. Автомобиль ГАЗ-24-34.	2 издание.	Восстановить нормальный уровень масла 65

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
11. Течь через сальник полуоси	в) загрязнен сапун; г) чрезмерный натяг подшипника ведущей шестерни; е) сальник установлен с перекосом а) повышенный износ полуоси под сальником;	Очистить сапун от грязи Проверить натяг и отрегулировать Заменить сальник Допрессовать сальник до упора в дно гнезда, применяя, кроме оправки, кольцо толщиной 3 мм Заменить сальник
12. Течь в разъеме кожухов моста	б) см. п. 10б, в; в) изношен сальник полуоси; г) сальник установлен с перекосом; а) повреждены бумажные прокладки в разъеме; б) пористость картера; в) повреждены центрирующие поверхности по разъему; г) слишком длинны болты глухих отверстий картера; д) см. п. 10в; е) занижена вязкость масла ТАД-17и	Заменить сальник Заменить сальник Заменить прокладки Заменить картер Осмотреть поверхности и зачистить Поставить болты длиной 22 мм Заменить масло нужной вязкости



лаками. Цапфа запрессована в поворотный кулак до упора в опорный буртик цапфы.

Внутренние шарниры верхних и нижних рычагов подвески выполнены на сайлент-блоках 4, не требующих смазки.

Между осью верхних рычагов и кронштейном поперечины подвески имеются регулировочные прокладки 2.

Углы установки передних колес регулируются на автомобиле без нагрузки. Регулировка развала и продольного наклона шкворня осуществляется изменением количества регулировочных прокладок. Снятие или добавка равного количества прокладок в передней и задней частях крепления оси верхних рычагов подвески изменяют только развал. При установке по одной дополнительной прокладке спереди и сзади (толщиной 1 мм) развал колеса увеличивается приблизительно на $0^{\circ}12'$.

Регулировка продольного наклона шкворня производится изменением количества прокладок только спереди или сзади крепления оси верхних рычагов подвески. Одна прокладка изменяет наклон шкворня приблизительно на $0^{\circ}25'$. Допускается перестановка прокладок с одного конца на другой.

Разница в количестве прокладок спереди и сзади допускается не более пяти; в противном случае не обеспечивается надежное крепление оси.

Если требуется большая разница в количестве прокладок, то это указывает на необходимость замены изношенных сайлент-блоков или самих рычагов вследствие их погнутости.

Регулировка схождения колес осуществляется регулировочными трубками боковых рулевых тяг.

Регулировку углов установки передних колес следует производить в следующем порядке:

- развал колес;
- угол продольного наклона шкворня;
- схождение колес.

Регулировка углов поворота передних колес производится при работающем двигателе ограничителями поворота 12.

Регулировочные параметры по углам установки и углам поворота передних колес приведены в технической характеристике автомобиля.

Регулировка углов установки передних колес

Перед регулировкой углов установки передних колес:

1. Вымойте автомобиль и убедитесь в надежном креплении подвески, маятникового рычага и рулевого механизма.

2. Осмотрите состояние сайлент-блоков осей верхних и ниж-

них рычагов передней подвески и, при необходимости, замените их новыми.

3. Проверьте крепления верхних и нижних рычагов передней подвески. Пальцы 10 оси нижних рычагов при снятых пластинах 9 должны быть затянуты моментом 18—20 кгс·м, а гайки 3 оси верхних рычагов — моментом 7—9 кгс·м.

4. Проверьте состояние шарниров рулевых тяг, маятникового рычага и стоек подвески. В шарнирах рулевых тяг люфт не допускается. Величина качания нижнего конца маятникового рычага не должна превышать 4 мм. В резьбовых шарнирах стойки подвески, при вывешенных колесах, люфт не должен быть более 1 мм. В случае более значительных люфтов изношенные детали замените.

5. Проверьте зазоры «а» и «б» на верхней и нижней головках стойки между резьбовыми втулками и рычагами подвески при оттянутых защитных резиновых кольцах. Эти зазоры должны быть одинаковыми, и, если один из зазоров будет менее 1 мм, отрегулируйте положение втулок. Разность зазоров «а» и «б» не должна превышать 0,8 мм. После регулировки затяните гайки 11 пальцев моментом 12—20 кгс·м.

6. Проверьте регулировку подшипников ступиц передних колес и, при необходимости, отрегулируйте (см. «Регулировка подшипников»).

7. Проверьте давление воздуха в шинах и доведите его, если необходимо, до нормы.

8. Установите автомобиль на специальное регулировочное приспособление (или горизонтальную площадку).

9. Установите передние колеса автомобиля в положение прямолинейного движения.

10. Поднимите передок автомобиля (желательно под чашки пружин нижних рычагов).

11. Вращая колесо, найдите при помощи индикаторов две диаметрально расположенные точки равного бокового биения шины (или обода), отметьте их мелом и установите в вертикальное положение.

12. Опустите автомобиль.

13. Кратковременно нажмите рукой сверху вниз с усилием не менее 20 кгс на передний и задний бамперы для устранения влияния трения в подвесках.

14. Проверьте развал и угол наклона шкворня (поочередно для правого и левого колес) и, при необходимости, отрегулируйте, как указано ниже:

— ослабьте гайки 1 и болты 5 крепления оси верхних рычагов для освобождения регулировочных прокладок 2;

— подберите необходимое количество регулировочных прокладок для получения требуемых развала и угла наклона шкворня;

— затяните сначала болты 5, а затем гайки 1 крепления оси верхних рычагов моментом 4,4—5,6 кгс·м;

— проверьте правильность развала и угла наклона шкворня.

Примечание. При регулировке углов установки передних колес сходжение колес нарушается. Поэтому после каждой регулировки этих величин необходимо регулировать сходжение колес.

Регулировка схождения и углов поворота колес

Сходжение колес весьма существенно влияет на износ шин передних колес, а также на устойчивость автомобиля. Отклонение от рекомендуемой величины приводит к повышенному износу протектора, причем износ наружных сторон протектора шин указывает на то, что сходжение велико, и наоборот, износ внутренней стороны свидетельствует, что сходжение недостаточно. Грубые отклонения схождения (порядка 10 мм) в ту или другую сторону приводят к потере устойчивости: автомобиль «ведет», особенно на высоких скоростях движения. При этом протектор передних шин может полностью износиться за пробег менее 1000 км.

Сходжение колес (рис. 30) должно быть таким, чтобы размер между внутренними или наружными боковыми поверхностями шин спереди был на 1—2 мм меньше, чем сзади. Регулировка по наружным боковым поверхностям шин производится на специальном стенде. При этом необходимо найти точки равного бокового биения передних шин и расположить их в горизонтальной плоскости, в противном случае сходжение передних колес будет отрегулировано неправильно.

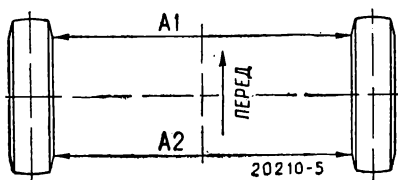


Рис. 30. Проверка схождения колес
 $A_1 < A_2$ на 1—2 мм

Если до регулировки при прямолинейном движении рулевое колесо занимало правильное положение и величина отклонения схождения от рекомендованной величины не превышала 3—4 мм, то регулировку производите изменением длины любой из боковых тяг, для чего:

1. Отпустите два болта хомутов, стягивающих концы регулировочной трубки.

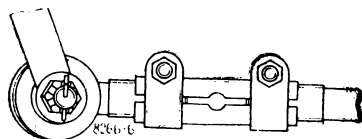
2. Вставьте бородок в отверстие регулировочной трубки и поворачивайте ее до получения необходимого схождения.

3. После регулировки поверните хомуты в положение, указанное на рис. 31. Затяните стяжные болты моментом 1,5—1,8 кгс·м.

Если регулировка производится после разборки рулевых тяг с нарушением их длины, схождение колес устанавливайте в следующем порядке:

1. Поверните рулевое колесо в нормальное положение движения по прямой (при работающем двигателе). При этом средняя спица должна быть направлена вниз. Во время регулировки рулевое колесо не должно отклоняться от первоначального положения.

Рис. 31. Положение хомутов регулировочной трубки



Изменять расположение рулевого колеса на валу руля (переставлять колесо на шлицах) не рекомендуется, чтобы не нарушать среднее положение рулевого механизма, при котором зазор в зацеплении ролика с червяком отсутствует. Если по каким-либо причинам рулевое колесо снимается с вала, то для его установки в прежнее положение перед разборкой нанести метку на ступицу рулевого колеса против метки на валу руля, которое необходимо совместить при последующей сборке.

2. При работающем двигателе изменением длины левой рулевой тяги установите левое колесо в положение движения по прямой, а изменением длины правой рулевой тяги отрегулируйте схождение.

3. Установите и затяните хомуты, как указано выше.

Углы поворота колес регулируйте при работающем двигателе. Ограничителями *12* (см. рис. 29) поворота после регулировки затяните гайки моментом 2,8—3,6 кгс·м. Допускается регулировка при неработающем двигателе с окончательной проверкой при работающем двигателе.

Для проверки необходимо:

— вывернуть колеса влево и поднять передок автомобиля до отрыва шин от пола;

— опустите автомобиль, при этом не должно быть задевания шин за детали рулевого управления.

Регулировка подшипников ступиц передних колес

Регулировка затяжки подшипников колес требует особого внимания. При слишком слабой затяжке в подшипниках во время движения возникают удары, разрушающие подшипники и приводящие к быстрому износу накладок дисковых тормозных механизмов. При слишком тугой затяжке происходит сильный нагрев подшипников, приводящий к расплавлению и вытеканию смазки, а затем к разрушению подшипников.

Регулировку подшипников выполняйте в следующем порядке:

1. Снимите колпак колеса, отверните колпак ступицы и выведите колесо. Расшплинтуйте и отпустите на $\frac{1}{4}$ оборота регулировочную гайку. Толкнув колесо рукой, проверьте, насколько свободно оно вращается. Если колесо не вращается совершенно свободно, устраните причину притормаживания и только после этого приступайте к регулировке подшипников.

2. Затяните регулировочную гайку моментом 6—9 кгс·м. При затягивании гайки нажимайте на ключ плавно, без рывков. Одновременно, с затяжкой гайки проворачивайте колесо, чтобы ролики заняли правильное положение.

3. Отпустите гайку на $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ оборота таким образом, чтобы отверстие в цапфе под шплинт совместилось с прорезью гайки.

Указанный выше способ затяжки подшипников обеспечивает надлежащий контакт между роликами и кольцами вследствие небольшого натяга между ними. Не допускайте в подшипниках наличия люфта, так как это приводит к их преждевременному износу.

Если ступица снималась с цапфы поворотного кулака, то регулировку подшипников ступиц производите в следующем порядке:

— установите ступицу с тормозным диском на цапфу поворотного кулака и затяните гайку цапфы моментом 4—5,5 кгс·м;

— проверьте вращение ступицы и, при необходимости, устраните заедание;

— приступите к дальнейшей регулировке, как указано выше в пунктах 2 и 3.

Наличие люфта в подшипниках определяется по перемещению диска относительно скобы при покачивании диска.

Правильность регулировки подшипников окончательно проверяется по нагреву ступиц колес. Наличие ощутимого нагрева после пробега 8—10 км указывает на то, что подшипники чрезмерно затянуты и гайку нужно отвернуть на одну прорезь. Допускается незначительный нагрев ступиц колес при установке новых подшипников или замене сальника. При проверке регулировок

подшипников по нагреву ступиц не пользуйтесь рабочими тормозами, так как в этом случае ступицы нагреваются от тормозных дисков.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

Рессоры задней подвески — шестилистовые. Между четырьмя верхними листами рессор на концах установлены полиэтиленовые прокладки, которые устраняют скрип рессор и повышают их долговечность.

Передний (короткий) конец рессор крепится шарнирно посредством пальцев и резиновых втулок к кронштейну кузова. Задний конец рессор подвешен на серьге также посредством пальцев и резиновых втулок. Резиновые втулки работают на скручивание, поэтому гайки пальцев должны быть всегда затянуты до упора.

При замене резиновых втулок их следует непосредственно перед монтажом окунуть в неэтилированный бензин.

Предварительную затяжку гаек пальцев следует производить при ненагруженной рессоре, а окончательную, моментом $7 - 9$ кгс·м — после нагружения рессоры весом автомобиля. Гайки пальцев серьги нужно затягивать поочередно, чтобы исключить перекосы и изгибы щек.

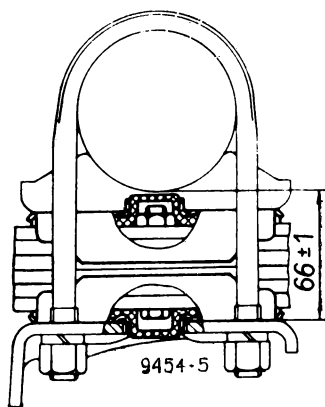


Рис. 32. Затяжка гаек стремянок рессор

Затяжка стремянок рессор автомобиля производится до размера $66 \text{ мм} \pm 1$ мм между кожухом полуоси и подкладкой рессоры (рис. 32).

АМОРТИЗАТОРЫ

Передние и задние амортизаторы (рис. 33) имеют одинаковое устройство, но отличаются по своим размерам, по материалу кожуха и конструкции нижнего крепления.

Уход за амортизаторами заключается в периодическом внешнем осмотре и своевременной подтяжке ослабевших креплений амортизаторов на автомобиле. При обнаружении подтекания жидкости нужно снять амортизатор с автомобиля и подтянуть гайку 6 моментом 7—9 кгс·м.

Амортизатор должен обеспечивать быструю стабилизацию автомобиля после переезда через дорожную неровность (от двух до трех колебаний). Жесткая работа амортизатора (менее двух колебаний) обуславливается избытком жидкости, а длительное раскачивание после переезда через препятствие — недостатком жидкости или неисправностью амортизатора. Излишнее количество жидкости разрушает амортизатор, недостаток жидкости вызывает холостой ход амортизатора. Поэтому очень важно при разборке и последующей сборке амортизаторов заливать в них рекомендованное количество жидкости АЖ-12Т. Без крайней необходимости

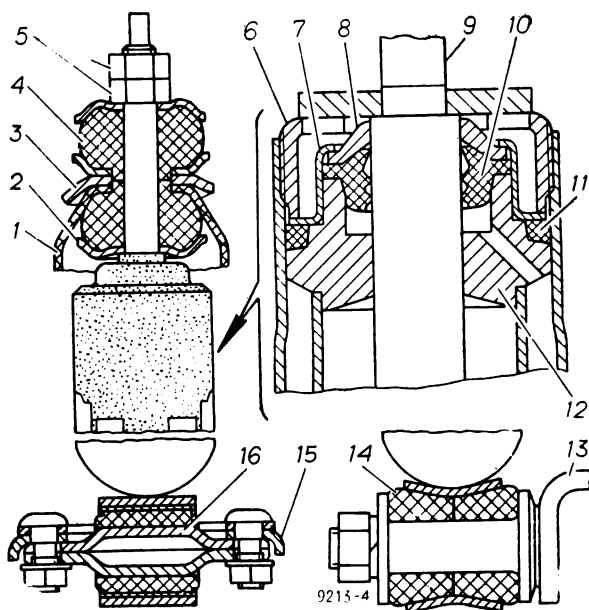


Рис. 33. Амортизатор:

1—кожух переднего амортизатора; 2—чашка; 3—кронштейн; 4—резиновая подушка; 5—гайки штока; 6—гайка резервуара; 7—обойма сальника; 8—защитное кольцо; 9—шток; 10—сальник штока; 11—уплотнительное кольцо; 12—направляющая втулка; 13—подкладка; 14—резиновая втулка; 15—опорная чашка пружины передней подвески; 16—нижний шарнир переднего амортизатора

амортизаторы разбирать не следует, поскольку эта работа требует особой тщательности исполнения и наличия специального инструмента.

Если подтекание жидкости не удастся устранить подтяжкой гайки *б* и в других случаях ненормальной работы амортизаторов, рекомендуется обращаться на станцию автотехобслуживания.

КОЛЕСА И ШИНЫ

На автомобиле установлены колеса $5\frac{1}{2}Jx14$ и радиальные бескамерные шины 205/70 R 14.

Регулярно проверяйте давление воздуха в холодных шинах перед выездом. Во время движения увеличение давления в шинах неизбежно из-за нагревания в них воздуха. Не уменьшайте давление в нагретых шинах.

Эксплуатация автомобиля, даже кратковременная, при пониженном или повышенном давлении в шинах не рекомендуется. Внешний вид радиальных шин создает ложное представление о недостаточном давлении воздуха в них. Поэтому судить о величине давления следует только по показаниям манометра.

В движении следите, не «ведет» ли автомобиль в сторону. Такой увод может указывать на нарушение углов установки передних колес или на снижение давления в одной из шин.

Регулярно осматривайте шины. Удаляйте застрявшие в канавках протектора мелкий гравий и другие предметы. При наличии порезов, вздутий или трещин неисправную шину своевременно заменяйте. При монтаже и демонтаже не допускайте повреждения шин и колес. Деформированные ободья могут быть причиной падения давления в бескамерных шинах и нарушения балансировки колес. Следите за состоянием посадочных поверхностей обода, так как это также влияет на надежность уплотнения между ободом и бескамерной шиной.

Затяжку гаек колес производите моментом 10—12 кгс·м. Приложение большого момента приводит к деформации крепежных отверстий колес и снижению надежности их крепления.

Предельная степень износа протектора определяется появлением индикаторов износа в виде сплошных участков резины поперек всех канавок в шести поясах протектора, что соответствует глубине канавок 1,6 мм.

Для обеспечения равномерного износа протектора и максимального пробега шин рекомендуется производить их перестановку. Ввиду конструктивных особенностей радиальных шин желательно, чтобы они в течение всего срока службы сохраняли свое направление качения. Поэтому при перестановке следует менять

местами передние и задние колеса только на соответствующей им стороне автомобиля, как показано на рис. 34. При необходимости

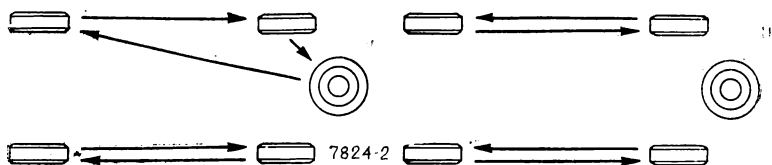


Рис. 34. Схема перестановки колес

установки колеса на другую сторону автомобиля шину следует перемонтировать для сохранения направления качения. Для новой шины допускается любое исходное направление качения, если оно не указано на ее боковине.

При обнаружении неравномерного износа шин передних колес нужно устранить вызывающие его причины и произвести перестановку колес независимо от пробега.

Высокие скорости движения автомобиля требуют хорошей уравновешенности колес. Повышенный дисбаланс колес вызывает ускоренный износ шин, деталей передней подвески и рулевого управления. Вибрации, возникающие при повышенном дисбалансе, неприятны для пассажиров и могут привести к появлению трещин на кузове и неравномерному износу шин передних колес. Динамическую балансировку колес производите на специальном стенде.

Ремонт бескамерных шин необходимо производить согласно инструкции, прикладываемой к аптечке по ремонту шин.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ХОДОВОЙ ЧАСТИ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Передняя подвеска		
1. Стук в передней подвеске	а) ослабление крепления поперечины передней подвески к лонжеронам;	Подтянуть крепление
	б) износ резьбовых шарниров;	Заменить шарниры
	в) отсутствие смазки в резьбовых шарнирах;	Смазать до выхода смазки из-под защитных колец с обеих сторон резьбового шарнира

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>2. Толчки, ощущаемые на рулевом колесе при повороте и сопровождаемые щелчками в подвеске</p>	<p>г) ослабление крепления пальца резьбового шарнира; д) износ втулок стабилизатора; е) ослабление крепления стабилизатора к лонжеронам; ж) износ шкворня</p> <p>Износ концов шкворня (лунки, выдавленные иголками подшипника)</p>	<p>Подтянуть гайку пальца</p> <p>Заменить изношенные втулки Подтянуть крепление</p> <p>Повернуть шкворень на 90° или заменить его вместе с игольчатыми подшипниками Повернуть шкворень на 90° или заменить его вместе с игольчатыми подшипниками</p>
<p>3. Пятнистый износ передних шин или одной из них</p>	<p>а) неисправная работа одного или обоих передних амортизаторов; б) ослабление крепления передней подвески к лонжеронам; в) люфт в подшипниках передних колес; г) нарушение балансировки передних колес;</p>	<p>Долить жидкость или отремонтировать, или заменить амортизатор Подтянуть крепление</p>
<p>4. Неравномерный боковой износ шин передних колес</p>	<p>д) биение тормозного диска;</p> <p>е) причины, не связанные с передней подвеской</p> <p>а) нарушение регулировки схождения или развала передних колес; б) износ сайлент-блоков рычагов передней подвески</p>	<p>Отрегулировать подшипники Произвести динамическую балансировку колес</p> <p>Снять диск вместе со ступицей и подшипниками и проверить биение диска индикатором. Заменить диск и ступицу, если биение превышает 0,2 мм</p>
<p>5. Повышенное усилие на рулевом колесе при повороте и резкий самовозврат при выходе из поворота</p>	<p>Чрезмерно большие положительные углы продольного наклона шкворней</p>	<p>См. неисправности рулевого управления</p> <p>Отрегулировать</p> <p>Заменить изношенные сайлент-блоки</p> <p>Отрегулировать</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>6. Отсутствие самовозврата при выходе из поворота</p>	<p>а) чрезмерно малые углы продольного наклона шкворня;</p> <p>б) причины, не связанные с передней подвеской</p>	<p>Отрегулировать</p> <p>См. неисправности рулевого управления</p>
<p>7. Жесткие удары в подвеске при переезде дорожных неровностей</p>	<p>а) осадка или поломка пружины;</p> <p>б) неисправная работа передних амортизаторов;</p> <p>в) разрушение буфера хода сжатия</p>	<p>Заменить поломанную пружину. При осадке пружины допускается установка дополнительной резиновой прокладки толщиной до 8 мм под верхний торец пружины</p> <p>Долить жидкость или заменить неисправный амортизатор</p> <p>Установить новый буфер</p>
<p>8. Скрип в подвеске при колебаниях</p>	<p>а) износ сайлент-блоков рычагов подвески;</p> <p>б) отсутствие смазки в резьбовых шарнирах</p>	<p>Заменить изношенные сайлент-блоки</p> <p>Смазать до выхода смазки из-под защитных колец с обеих сторон резьбового шарнира</p>
<p>9. Автомобиль «ведет» в сторону</p>	<p>а) большая разность в значениях угла продольного наклона шкворня или развала между левым и правым колесами;</p> <p>б) большая разность давления в шинах левой и правой сторон</p>	<p>Отрегулировать</p> <p>Довести давление в шинах до нормы</p>
<p>10. «Жесткая» подвеска</p>	<p>Резьбовые втулки вывернулись к одной стороне рычагов, и их заклинило</p>	<p>Отрегулировать положение втулок резьбового шарнира</p>
Задняя подвеска		
<p>1. Скрип рессор</p>	<p>а) износ прокладок между листами или подхомутами;</p> <p>б) износ резиновых втулок</p>	<p>Заменить прокладки</p> <p>Заменить изношенные втулки</p>
<p>2. Крен автомобиля в сторону</p>	<p>Поломка листов рессоры</p>	<p>Заменить рессоры или отдельные листы</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
3. Автомобиль «ведет» в сторону	<p>а) смещение заднего моста относительно рессоры из-за ослабления затяжки гаек стремянок;</p> <p>б) смещение коренного листа при разрушении центрального болта;</p> <p>в) поломка коренного листа</p>	<p>Ослабить стремянки, поставить мост на место и затянуть стремянки. Заменить подушки рессор в случае их повреждения</p> <p>Заменить центровой болт</p>
4. Частые «пробои» задней подвески	<p>а) перегружена задняя ось автомобиля;</p> <p>б) остаточная деформация рессор (рессоры «просели») или одной из них;</p> <p>в) поломка листов рессоры;</p> <p>г) неисправная работа амортизатора</p>	<p>Заменить коренной лист</p> <p>Не следует превышать допустимую нагрузку автомобиля</p> <p>Заменить рессору. Правка листов не рекомендуется</p>
5. «Пробои» сопровождаются металлическим стуком	<p>Повреждение или разрушение буферов</p>	<p>Заменить рессору или поломанные листы</p> <p>Долить жидкость или заменить неисправный амортизатор</p> <p>Заменить поврежденные буфера</p>

Амортизаторы

1. Подтекание жидкости из амортизатора	<p>а) усадка уплотнительных колец резервуара или ослабление затяжки гайки резервуара;</p> <p>б) износ резинового сальника штока;</p>	<p>Подтянуть гайку резервуара</p>
2. Снижение эффективности действия амортизатора или отказ в работе	<p>Засорение клапанов, осадка пружины или поломка деталей</p>	<p>Заменить сальник штока. При установке нового сальника надпись НИЗ должна быть обращена к поршню</p> <p>Заменить поврежденный или изношенный шток с сальниками</p>
3. Стуки и скрипы при работе амортизаторов	<p>а) ослабление затяжки или износ подушек верхнего крепления амортизаторов;</p>	<p>Амортизатор разобрать, промыть и заменить просевшие пружины или сломанные детали</p> <p>Подтянуть гайки или заменить поврежденные подушки</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	<p>б) износ втулок или ослабление затяжки нижнего крепления задних амортизаторов;</p> <p>в) чрезмерное количество жидкости в амортизаторе (при сжатии снятого амортизатора до упора шток возвращается на некоторую величину);</p> <p>г) ось отверстия направляющей штока или защитного кольца не совпадает с осью цилиндра</p>	<p>Подтянуть гайки или заменить поврежденные втулки</p> <p>Залить в амортизатор рекомендуемое количество жидкости</p> <p>Перебрать амортизатор и убедиться в правильности установки цилиндра. Заменить направляющую втулку, имеющую перекос опорного торца относительно отверстия</p>

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевое управление состоит из рулевого механизма, гидроусилителя, рулевой трапеции, рулевой колонки с энергопоглощающим и противоугонным устройствами и травмобезопасного рулевого колеса.

Рулевой механизм

Рулевой механизм состоит из глобоидального червяка и трехгребневого ролика (рис. 35). Червяк напрессован на нижний вал и установлен на двух роликовых конических подшипниках. Регу-

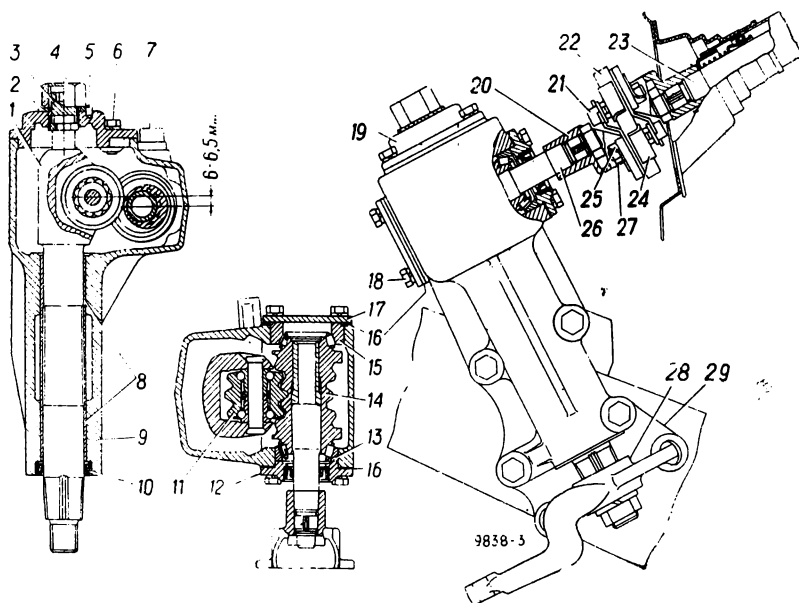


Рис. 35. Рулевой механизм:

1—вал сошки; 2 — стопорная шайба; 3—регулировочный винт; 4 — колпачковая гайка; 5 — штифт; 6—болт; 7—пробка наливного отверстия; 8—втулки; 9—картер; 10—сальник; 11—трехгребневый ролик; 12—задняя крышка; 13—верхний подшипник червяка; 14—червяк; 15 — нижний подшипник червяка; 16—регулировочные прокладки; 17—передняя крышка; 18—болт сливного отверстия; 19—верхняя крышка; 20—фланец; 21—шпилька; 22—эластичная соединительная муфта; 23 — верхний вал; 24—усилительная пластина; 25—стопорная пластина; 26—нижний вал; 27—гайка; 28—сошка; 29—пластина с регулировочными болтами

лировка подшипников производится подбором толщины прокладок 16 под передней крышкой 17. Вал сошки установлен на двух тонкостенных втулках. Между картером руля и лонжероном имеется пластина 29 с регулировочными болтами для ограничения углов поворота колес,

Зазор в зацеплении регулируется посредством перемещения вала сошки с помощью регулировочного винта 3, закрытого колпачковой гайкой 4. Стопорная шайба 2 винта входит внутренним усом в паз регулировочного винта, а одним из наружных вырезов надевается на штифт 5. После отвертывания колпачковой гайки приподнимите стопорную шайбу и с помощью Г-образного ключа поворачивайте регулировочный винт до устранения люфта (при колесах, поставленных в положение прямолинейного движения).

Рулевой механизм следует регулировать, когда свободный ход на ободе рулевого колеса при положении колес для движения по прямой и при работающем двигателе превышает 10°. При регулировке не затягивать винт туго, а лишь уменьшить свободный ход на ободе рулевого колеса до 5°, что соответствует перемещению обода на 20 мм. После регулировки необходимо проверить автомобиль на ходу. Если усилие на рулевом колесе заметно увеличилось, нужно еще раз проверить точность регулировки.

Примечание. Перед регулировкой свободного хода рулевого колеса необходимо проверить и, при необходимости, подтянуть ослабшие крепления элементов рулевого управления и передней подвески.

Рулевая колонка

Рулевая колонка закреплена на панели приборов двумя болтами 17 (рис. 36) через специальные втулки 16, противоскрипные шайбы и резиновые шайбы 15. Противоугонное устройство смонтировано в одном корпусе с выключателем 21 зажигания и установлено на рулевой колонке с правой стороны. Верхний 23 (см. рис. 35) и нижний 26 рулевые валы соединены через резиновую эластичную муфту 22, закрепленную между фланцами 20 шпильками 21. Резьбовое соединение шпилек 21 с гайками 27 обеспечено надежной фиксацией с помощью стопорных 25 и усилительных 24 пластин.

Усилие на рулевом колесе при управлении автомобилем благодаря наличию усилителя очень мало, и поэтому рулевой механизм требует регулировки только после значительного пробега автомобиля.

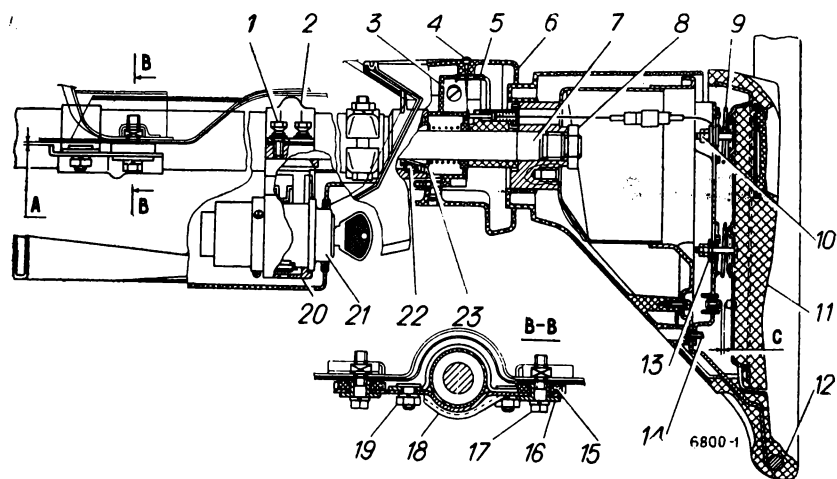


Рис. 36. Рулевое колесо и колонка:

А—зазор 0,5—2,0 мм между панелью приборов и хомутом крепления рулевой колонки; С—зазор 1 мм; 1 — специальный болт; 2 — хомут корпуса выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства; 3 — основание переключателя указателей поворота и света фар; 4 — винт; 5 — специальная гайка; 6—кожух (верхняя часть); 7—верхний вал; 8—гайка крепления рулевого колеса; 9—пружина; 10 и 19 — гайки; 11—выключатель звукового сигнала; 12—рулевое колесо; 13—втулка шпилек; 14—винт; 15—резиновая шайба; 16—втулка; 17—болт; 18—хомут крепления рулевой колонки; 20—корпус выключателя зажигания, стартера и противоугонного устройства; 21—выключатель зажигания, стартера и противоугонного устройства; 22 — шарикоподшипник; 23—разжимное кольцо шарикоподшипника

Гидроусилитель рулевого управления

Давление масла в гидроусилителе руля создается героторным насосом 4 (рис. 37), приводимым в действие от вала генератора двигателя. Масло под давлением поступает в клапан 12, а затем в цилиндр 9 то с одной, то с другой стороны поршня, перемещающая цилиндр вместе с наконечником, так как шток закреплен своим наружным концом за неподвижный кронштейн 10 на раме автомобиля. Перемещение цилиндра вызывает поворот передних колес.

Прокачка гидросистемы должна производиться при работающем двигателе и поворотах рулевого колеса вправо и влево 2—3 раза до упора, без задержки в крайних положениях. После прокачки гидросистема руля должна работать без шума и падения уровня масла в баке насоса.

Монтаж нагнетательного и сливного шлангов на клапане гидроусилителя руля следует произвести таким образом, чтобы линия

изгиба трубок была параллельна лонжерону рамы и направление изгиба трубок было ориентировано в сторону передней оси автомобиля.

Закрепленные шланги силового цилиндра не должны касаться частей автомобиля при повороте управляемых колес от упора до упора.

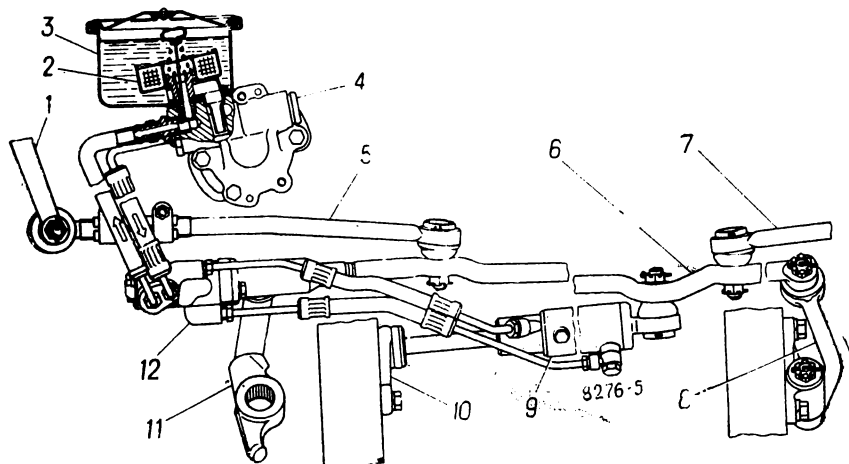


Рис. 37. Привод гидроусилителя руля:

1 — рычаг поворотного жулака; 2 — фильтр; 3 — бачок насоса; 4 — масляный насос гидроусилителя; 5 — левая рулевая тяга; 6 — тяга сошки; 7 — правая рулевая тяга; 8 — маятниковый рычаг; 9 — цилиндр гидроусилителя; 10 — кронштейн; 11 — сошка; 12 — клапан гидроусилителя руля

Уход за рулевым управлением заключается в доливке масла в бачок гидроусилителя и подтяжке ослабевших соединений. Максимально допустимый люфт на рулевом колесе при работающем двигателе равен 5° , при неработающем — 20° .

При вытекании масла из системы гидроусилителя руля в пути следует отсоединить привод насоса гидроусилителя от генератора, сняв один из фланцев соединительной муфты. При этом усилие на руле значительно возрастает, так как гидроусилитель выключен.

Если разбирался шарнир клапана управления гидроусилителя, то при сборке обеспечьте легкое его перемещение в наконечнике тяги сошки без каких-либо заеданий. В противном случае может быть нарушена нормальная работа гидроусилителя руля.

Для этой цели смажьте предварительно промытые детали шарнира и после постановки на место затяните гайку 11 (см. рис. 38) до отказа так, чтобы торцы сухаря 13 и ограничителя 14

сошлись, а затем отверните гайку примерно на $\frac{1}{4}$ оборота, до совпадения одного из отверстий в гайке с пазами в стакане, и в этом положении гайку застопорите штифтом 12.

При этом штифт должен пройти через прорезь в головке болта 8.

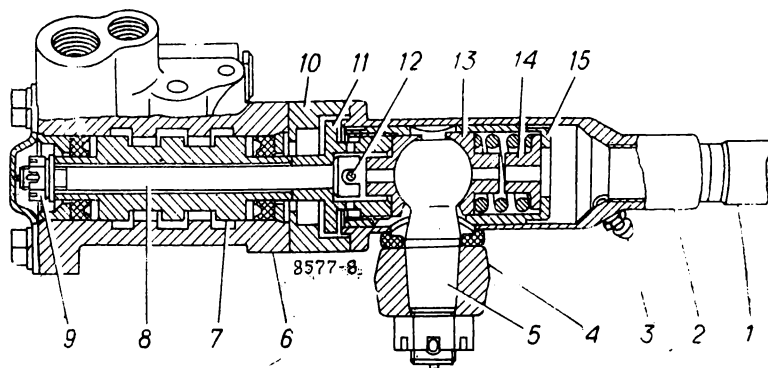


Рис. 38. Клапан управления гидроусилителя руля:

1—тяга; 2—наконечник; 3—масленка; 4—рулевая сошка; 5—шаровой палец; 6—корпус клапана; 7—золотник; 8—болт; 9—гайка; 10—переходной фланец; 11—гайка стакана; 12—штифт; 13—сухарь; 14—ограничитель; 15—стакан

После сборки тяги с клапаном управления гидроусилителя руля необходимо произвести затяжку гайки 9 крепления золотника до упора, затем отпустить на $\frac{1}{6}$ или $\frac{1}{8}$ оборота до свободного поперечного перемещения резьбового конца болта 8 с гайкой 9 и зашплинтовать. Шарнир тяги вместе с золотником клапана должен свободно перемещаться от упора до упора в продольном направлении на 3 мм при покачивании от руки за шаровой палец.

Рулевая трапеция

Рулевая трапеция имеет три тяги. Средняя тяга — тяга сошки — постоянной длины, на одном конце имеет клапан 12 (см. рис. 37) управления гидроусилителем руля, шарнирно соединенный с сошкой, на другом — маятниковый рычаг 8. Две боковые тяги шарнирно соединены с тягой сошки и поворотными рычагами кулаков. Длина боковых тяг может регулироваться для установки правильного схождения колес.

Шарниры рулевых тяг — шарового типа.

Шарниры боковых тяг защищены от попадания воды и грязи гофрированными уплотнителями с обоймой (рис. 39). Этой обоймой уплотнители напрессовываются на буртики боковых тяг и их наконечников.

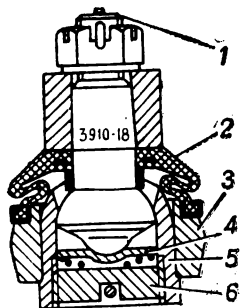


Рис. 39. Шаровой шарнир тяг рулевой трапеции:
1 — шаровой палец; 2 — уплотнитель; 3 — тяга;
4 — опорная пята; 5 — корпус шарнира; 6 —
заглушка

Шаровой палец 5 (см. рис. 38) сошки руля в отличие от пальцев остальных шарниров рулевых тяг имеет полную сферическую головку, которая зажата между двумя сухарями усилием пружины.

Шарниры клапана гидроусилителя руля и маятникового рычага защищены колпачковыми уплотнителями.

Шаровой шарнир маятникового рычага в отличие от шаровых шарниров рулевых тяг имеет полиэтиленовый сухарь 2 (см. рис. 40), который служит для удерживания пальца 4 внутри корпуса 3 в определенном положении. При износе полиэтиленовый сухарь замените новым. Не допускается сборка шарового шарнира маятникового рычага без полиэтиленового сухаря. Также совершенно недопустима установка полиэтиленовых сухарей в другие шарниры рулевых тяг. В запасные части все шаровые шарниры поставляются без сухарей.

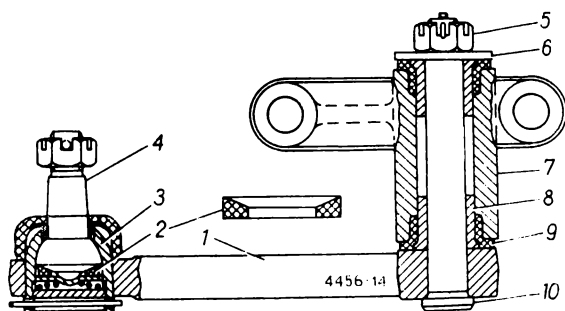


Рис. 40. Маятниковый рычаг:

1 — рычаг; 2 — полиэтиленовый сухарь; 3 — корпус шарнира; 4 — шаровой палец; 5 — гайка; 6 — шайба; 7 — кронштейн; 8 — металлокерамическая втулка; 9 — резиновая защитная втулка; 10 — палец

Палец 10 запрессован в маятниковый рычаг 1 и вращается в металлокерамических втулках 8, которые запрессованы в резиновые защитные втулки 9. В эксплуатации допускается перемещение переднего конца маятникового рычага до 4 мм. Это перемещение не влияет на устойчивость и безопасность движения автомобиля и не оказывает влияния на износ шин.

Гайки шаровых пальцев и гайка 5 крепления пальца маятникового рычага должны быть затянуты моментом 4—5 кгс·м, а затем дотянуты до ближайшего совмещения прорези гайки с отверстием под шплинт и зашплинтованы. Отвертывание гайки для совмещения ее прорези с отверстием под шплинт не допускается. Не допускается также дотягивание гайки более чем на одну прорезь. Гайки крепления поворотного рычага к кулаку затягиваются аналогичным способом.

Опорная шайба 6 не должна проворачиваться относительно гайки 5. При обнаружении проворачивания шайбы (поворотом руля вправо-влево) проверьте отсутствие выработки на шайбе от опорного бурта пальца. При наличии выработки более 0,3 мм шайбу замените.

Шарниры рулевых тяг являются ответственными элементами конструкции и требуют тщательного обслуживания. В эксплуатации могут иметь место две разновидности люфта в шарнирах рулевых тяг:

1. Люфт хвостовика шарового пальца в коническом гнезде бобышки рулевой тяги. Люфт обнаруживается при энергичном покачивании рулевого колеса вправо-влево. При отсутствии деформации и износа конического гнезда тяги и хвостовика шарового пальца этот люфт устраняется подтяжкой гайки крепления шарнира рекомендованным моментом. При наличии деформации и износа следует заменить шарнир и тягу.

2. Люфт, обусловленный износом сферической поверхности шарового пальца. Этот вид люфта можно выявить при энергичном покачивании рулевой тяги вдоль оси шарового пальца (с усилием около 20 кгс), приложив пальцы к шарниру и бобышке тяги, как показано на рис. 41.

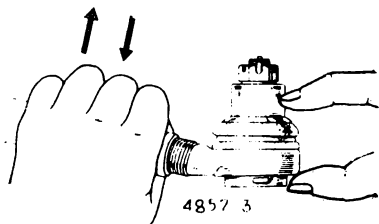


Рис. 41. Проверка люфта в шарнирах рулевых тяг

В случае заметного люфта шарниров определите степень их износа, для чего расшплинтуйте резьбовую заглушку, заверните ее в корпус до упора и проверьте размер от торца корпуса до заглушки (рис. 42 слева). Если этот размер A менее 5,5 мм, то шарнир пригоден к дальнейшей эксплуатации и нуждается лишь в регулировке.

Если при описанной выше проверке размер от торца корпуса до заглушки превышает 5,5 мм, выверните заглушку, выньте пружину, опорную пяту и проверьте размер B от малой сферы пальца до торца корпуса (рис. 42 справа). Если этот размер превышает или равен 16 мм, то шарнир замените новым.

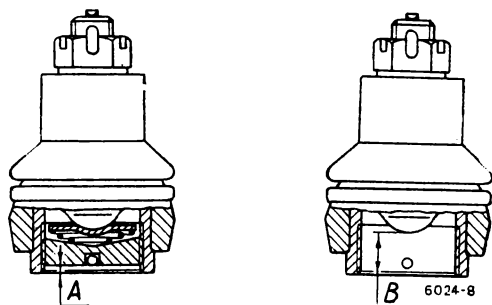


Рис. 42. Проверка износа шарового шарнира:

Слева — предварительная; справа — окончательная; A — не более 5,5 мм, B — не более 16 мм

Если размер не превышает 16 мм, то промойте детали шарнира, соберите его, заложите свежую смазку и отрегулируйте. Смазка должна находиться не только между заглушкой и шаровым пальцем, но и между пальцем и уплотнителем.

Регулировку двух крайних шарниров производите в следующем порядке. Заверните заглушку до упора, отверните ее на один оборот и далее до первого совпадения прорези заглушки с отверстием в корпусе и зашплинтуйте.

Регулировку трех средних шарниров рулевых тяг и одного шарнира маятникового рычага производите в следующем порядке. Заверните заглушку до упора, отверните ее на пол-оборота и далее до первого положения, в котором шарнир можно зашплинтовать.

При исправных уплотнителях шарниры служат очень долго. Добавку смазки при эксплуатации автомобиля на асфальтовых дорогах производите согласно таблице смазки, но не реже чем через два года. При эксплуатации автомобиля на других видах до-

рог указанная периодичность смазки сокращается вдвое.

Добавку смазки производите без снятия рулевых тяг с автомобиля следующим образом. Очистите шарнир, расшплинтуйте и выверните заглушку, выньте пружину и пяту, заложите в корпус шарнира рекомендованную смазку и, нажимая на конец тяги около смазываемого шарнира вверх, чтобы между шаровым пальцем и опорной поверхностью корпуса шарнира образовался зазор, заверните до упора заглушку. При этом смазка пройдет под уплотнитель шарнира. Затем выверните заглушку, установите на место опорную пяту и пружину, заверните заглушку, отрегулируйте шарнир, как указано выше, и зашплинтуйте. Пополнение смазки в шарнире клапана гидроусилителя руля производится через пресс-масленку.

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

На автомобиле установлены передние дисковые тормоза, которые значительно эффективнее барабанных, но требуют более тщательного и квалифицированного ухода в эксплуатации.

Для гидравлического привода тормозов применять только тормозные жидкости «Томь» или «Нева». Перед употреблением тормозная жидкость должна быть проверена в лаборатории на температуру кипения и иметь соответствующий паспорт.

Тормозные жидкости гигроскопичны, поэтому со временем снижают температуру кипения.

Через каждые 60 тыс. км пробега, но не реже чем один раз в три года рекомендуется производить осмотр состояния деталей и узлов тормозной системы. При необходимости поврежденные детали заменить.

Рабочая тормозная система

Рабочая тормозная система состоит из передних 1 дисковых (рис. 43) и задних 7 барабанных тормозных механизмов и привода рабочей тормозной системы.

Передние тормозные механизмы

Передние тормозные механизмы состоят из вентилируемого диска 2 (рис. 44), закрепленного на ступице переднего колеса, и скобы 1, закрепленной на поворотном кулаке передней подвески.

Скоба состоит из двух чугунных корпусов, которые неподвижно соединены между собой через проставки четырьмя болтами.

Предупреждение. Категорически запрещается разборка корпусов скобы и изменение затяжки болтов.

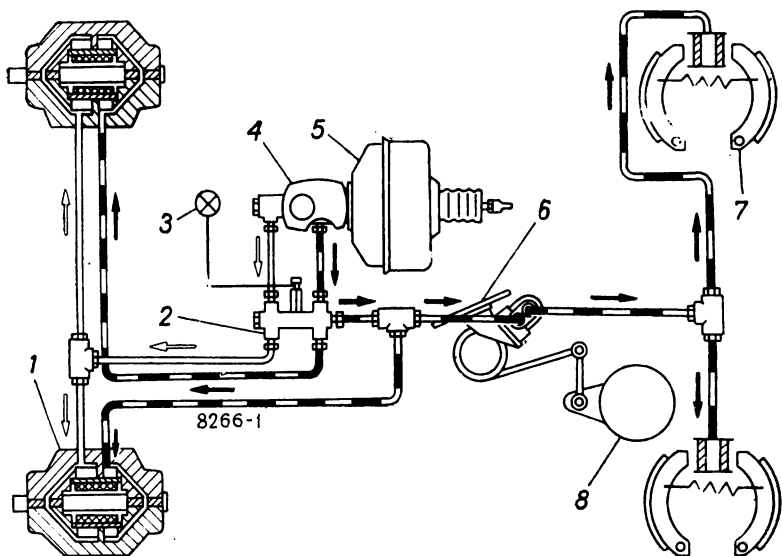


Рис. 43. Схема рабочей тормозной системы:

1—передний тормозной механизм; 2—сигнальное устройство; 3—сигнализатор неисправности рабочих тормозов; 4—главный тормозной цилиндр; 5—вакуумный усилитель; 6—регулятор давления; 7—задний тормозной механизм; 8—кожух полуоси заднего моста с кронштейном

В каждом корпусе имеется по два цилиндра с уплотнительными кольцами 6. Внутренние диаметры цилиндров 42,85 мм и 33,96 мм. Каждая пара противоположно расположенных цилиндров соединяется сверлениями, выполненными в корпусах скобы. На внутреннем корпусе скобы имеется два клапана прокачки, на наружном корпусе — один клапан.

В цилиндры вставлены поршни 5 и 7. На поршнях и цилиндрах установлены резиновые чехлы 3 и 8, которые предохраняют рабочие поверхности от пыли и влаги.

Между поршнями и диском установлены колодки 10, которые фиксируются пальцами 11 со стопорными шплинтами 13.

При создании давления жидкости в тормозной системе поршни, перемещаясь, прижимают тормозные колодки к диску. При снятии давления поршни, под действием упругих сил резиновых колец 6, несколько перемещаются назад, образуя зазор до 0,1 мм между тормозными колодками и диском. Таким образом, регулировка зазора между диском и колодками осуществляется автоматически.

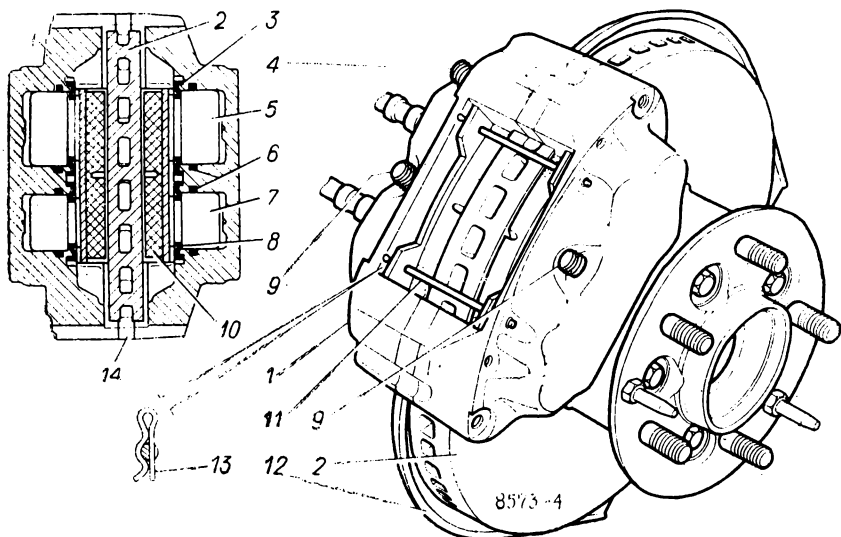


Рис. 44. Передний дисковый тормозной механизм:

1—скоба; 2—диск; 3 и 8—защитные чехлы; 4—клапан прокачки больших цилиндров; 6—уплотнительные кольца; 5 и 7—поршни; 9—клапан прокачки (два) малых цилиндров; 10—тормозная колодка; 11—палец; 12—тормозной щит; 13—шплинт; 14—проставка

Для защиты рабочих поверхностей диска и колодок от попадания смазки, пыли и грязи установлен щит 12.

При уменьшении фрикционного материала колодки до толщины 1,5 мм тормозные колодки следует заменить новыми. Для этого:

- снимите колесо;
- переместите колодки и поршни в сторону цилиндров;
- снимите шплинты 13, выньте из скобы пальцы 11 и тормозные колодки 10;
- очистите от грязи торцевые поверхности посадочных мест колодок на скобе и вставьте новые колодки;
- вставьте пальцы 11 и зафиксируйте их шплинтами 13, как показано на рис. 44.
- нажмите несколько раз на педаль тормоза, пока на ней не будет ощущаться сопротивление.

Задние тормозные механизмы

Задний тормозной механизм (рис. 45) барабанного типа имеет один колесный цилиндр $\varnothing 25$ мм двухстороннего действия, кото-

рый приводит в действие обе колодки 6 и 13. Передняя колодка 6 имеет накладку длиной 300 мм, а задняя колодка 13 имеет накладку длиной 250 мм.

Тормозной механизм задних колес имеет специальное устройство, поддерживающее постоянный зазор между барабаном и колодками по мере их износа. Это устройство состоит из упорного разрезного кольца 9, установленного с натягом в тормозной цилиндр. Прорезь кольца должна располагаться в вертикальной плоскости со стороны отверстия для прокачки.

В отверстие упорного кольца вставляется поршень 8. Положение поршня после поворота его на 90° фиксируется концом колодки, входящим в прорезь хвостовика поршня. Поршень перемещается в упорном кольце в пределах 1,7—1,9 мм, перемещая при этом тормозные колодки.

По мере износа накладок и барабана упорное разрезное кольцо 9 постепенно смещается в цилиндре от давления жидкости, действующей на поршень, обеспечивая автоматическую регулировку зазора.

При замене изношенных тормозных накладок поршни вместе с

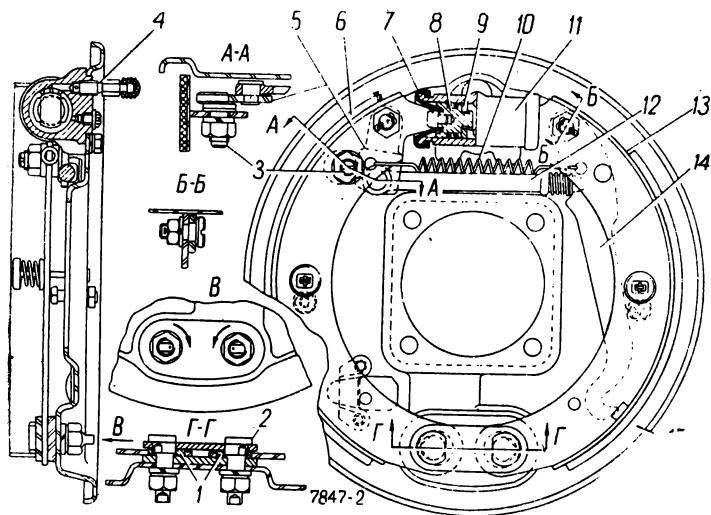


Рис. 45. Задний тормозной механизм:

1—эксцентрики опорных пальцев; 2—опорный палец; 3—регулирующий эксцентрик стояночного тормоза; 4—клапан прокачки; 5—маятниковый рычаг; 6—передняя колодка; 7—защитный чехол; 8—поршень; 9—упорное кольцо; 10—стяжная пружина; 11—колесный цилиндр; 12—разжимной стержень; 13—задняя колодка; 14—приводной рычаг стояночного тормоза; 15—щит

упорными кольцами необходимо сдвинуть внутрь цилиндра для обеспечения свободного надевания барабана.

После сборки необходимый зазор между колодками и барабаном устанавливается автоматически созданием на тормозной педали усилия около 50 кгс при неработающем двигателе или около 30 кгс при работающем.

Регулировочные эксцентрики 1 служат для установки колодок в правильное положение после их замены.

При демонтаже стяжных пружин колодок барабанных тормозных механизмов нельзя опираться инструментом на торец колесного цилиндра, так как при этом можно повредить защитный резиновый чехол 7. Это способствует быстрому образованию коррозии на рабочей поверхности цилиндра и поршнях. В случае появления коррозии необходимо снять колесный цилиндр, разобрать его, удалить коррозию и смазать рабочие поверхности цилиндра и поршней жидкостью НГ-213 или касторовым маслом.

В колесных цилиндрах задних тормозных механизмов под защитными чехлами 1 (рис. 46) установлены пенополиуретановые кольца 2, пропитанные жидкостью НГ-213 для защиты зеркала цилиндра от коррозии. При каждой разборке колесного цилиндра кольца 2 следует дополнительно пропитывать жидкостью НГ-213 или касторовым маслом.

При замене тормозных колодок эксцентрики опорных пальцев необходимо смазать смазкой Литол-24.

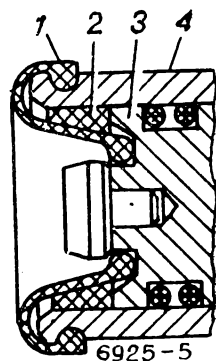


Рис. 46. Установка пенополиуретановых колец:

1—защитный чехол; 2—пенополиуретановое кольцо;
3—поршень; 4—колесный цилиндр

Привод рабочей тормозной системы

Привод рабочей тормозной системы включает тормозную педаль, двухкамерный вакуумный усилитель 5 (см. рис. 43), главный цилиндр 4, сигнальное устройство 2 выхода из строя одного из контуров отдельного привода, регулятор 6 давления в системе задних тормозов и трубопроводы.

Педаля рабочих тормозов

Расстояние от площадки педали (рис. 47) до наклонной части панели пола (при снятом коврик) должно быть 185—190 мм. Если необходимо, отрегулируйте положение педали штоком 1, предварительно отвернув гайку 2. После регулировки положения педали затяните гайку 2 и отрегулируйте положение выключателя 5 сигнала торможения гайками 4, установив зазор 8 мм ± 1 мм между торцом резьбовой части выключателя и упорной площадкой педали. Свободный ход педали тормоза при исправной тормозной системе и неработающем двигателе должен составлять 3—5 мм (проверяется нажатием на педаль рукой). Педаль тормоза должна свободно, без заеданий, поворачиваться на оси и возвращаться в исходное положение. При тугом перемещении необходимо смазать пластмассовые втулки педального привода графитовой смазкой.

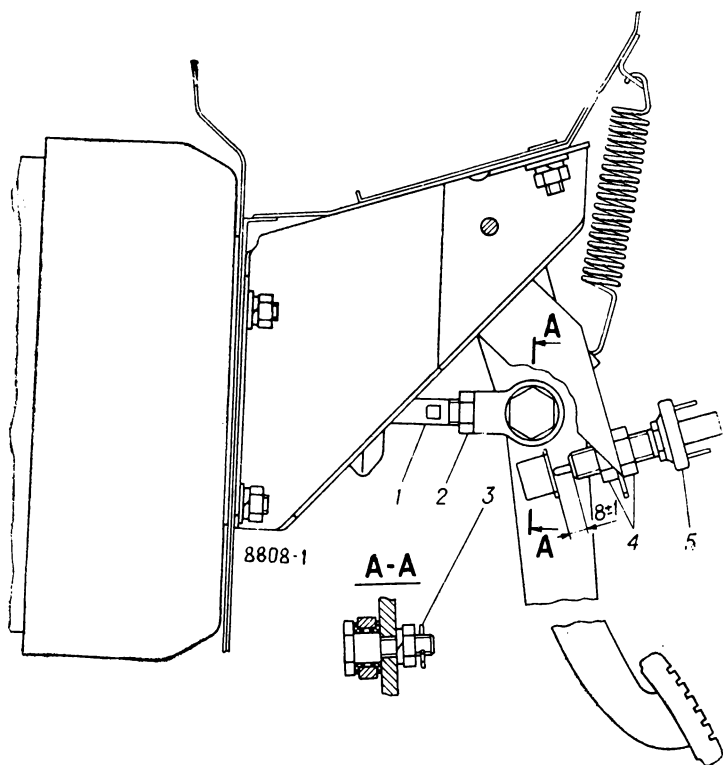


Рис. 47. Педаль рабочих тормозов:

1—шток; 2 и 4—гайки; 3—шплинт; 5—выключатель сигнала торможения

Вакуумный усилитель

Для снижения усилия, прикладываемого к тормозной педали, между педалью и главным цилиндром установлен двухкамерный вакуумный усилитель (рис. 48), действующий от разрежения во впускной трубе при работающем двигателе.

Для обеспечения правильной работы главного тормозного цилиндра необходимо, чтобы между головкой регулировочного болта 4 и привалочной плоскостью крышки 6 вакуумного усилителя (при снятом главном цилиндре) был зазор, равный 1,35—1,65 мм. Для установки этого зазора необходимо ослабить контргайку 3 и вращать болт 4. После регулировки затянуть контргайку.

Для проверки работоспособности вакуумного усилителя тормозов необходимо:

— нажать 3—4 раза на педаль тормоза при неработающем двигателе;

— остановить педаль тормоза нажатой до середины ее хода и пустить двигатель. При исправном усилителе педаль тормоза уйдет вперед. Если этого не произойдет, проверьте герметичность ваку-

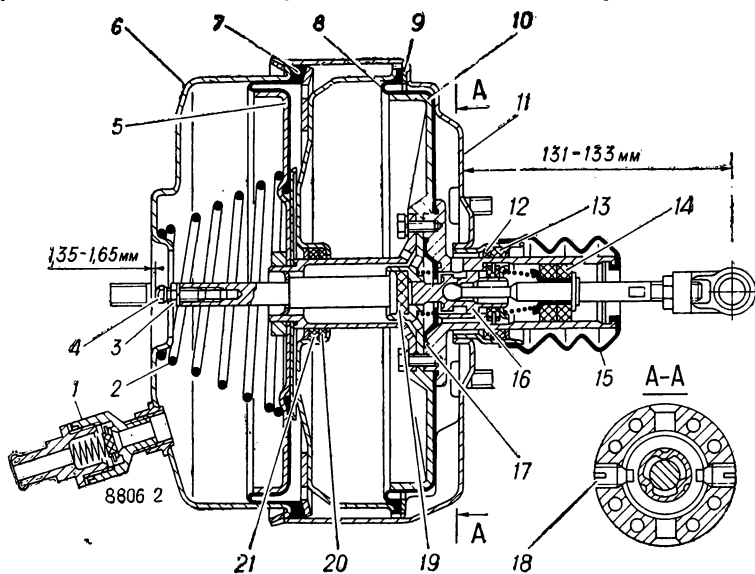


Рис. 48. Вакуумный усилитель:

1—обратный клапан; 2—пружина; 3—контргайка; 4—регулирующий болт; 5 и 10—поршни; 6—крышка корпуса; 7 и 8—диафрагмы; 9—опорное кольцо; 11—корпус усилителя; 12 и 20—направляющие кольца; 13 и 21—уплотнительные манжеты; 14—фильтр; 15—защитный чехол; 16—поршень; 17—диафрагма клапанов; 18—винт; 19—реактивная шайба

умного усилителя и шланга от впускной трубы к усилителю, так как подсос воздуха резко снижает эффективность работы усилителя.

Герметичность усилителя необходимо проверять в следующей последовательности:

- открыть капот;
- пустить двигатель и дать ему поработать одну минуту;
- через 20—30 с после остановки двигателя нажать 2 раза на тормозную педаль. При каждом нажатии должно быть слышно шипение входящего в усилитель воздуха. Если этого не происходит, вакуумный усилитель подлежит ремонту. При сборке вакуумного усилителя смажьте рабочие поверхности смазкой ЦИАТИМ-221 или «Силикол» и следите, чтобы задний конец защитного резинового чехла 15 был заправлен на буртик корпуса клапанов.

Главный тормозной цилиндр

Главный тормозной цилиндр с двумя последовательно расположенными поршнями 9 и 16 (рис. 49) и двухсекционным бачком 2

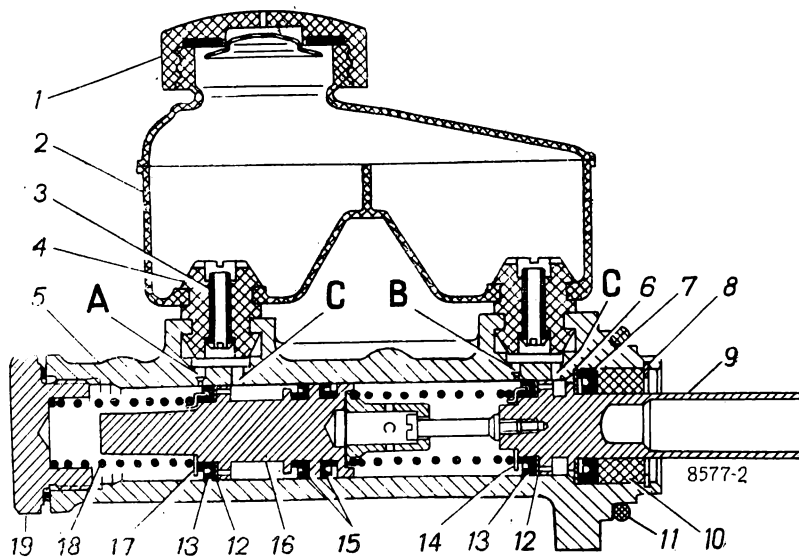


Рис. 49. Главный цилиндр:

А и В—компенсационные отверстия; С—перепускное отверстие; 1—крышка; 2—бачок; 3—трубка; 4—соединительная втулка; 5—корпус главного цилиндра; 6—упорное кольцо; 7—наружная манжета; 8—стопорное кольцо; 9 и 16—поршни; 10—направляющая втулка; 11—упорное кольцо; 12—шайба поршня; 13—главная манжета; 14 и 17—упорные шайбы; 15—разделительные манжеты; 18—пружина; 19—пробка

для жидкости создает давление в двух независимых гидравлических контурах передних и задних тормозных механизмов.

Объем жидкости между поршнями 9 и 16 используется для приведения в действие поршней малых цилиндров скоб передних тормозных механизмов и задних тормозных механизмов, а объем жидкости между поршнем 16 и торцом пробки главного цилиндра — для приведения в действие больших цилиндров скоб передних тормозных механизмов. Таким образом, при выходе из строя любого контура передние тормозные механизмы остаются частично работоспособными.

Выход из строя одного из контуров сопровождается увеличением хода тормозной педали. Однако запаса хода педали при этом достаточно для создания в исправном контуре давления тормозной жидкости, необходимого для торможения.

В процессе эксплуатации автомобиля уровень тормозной жидкости должен находиться между метками MAX и MIN, нанесенными на бачке главного тормозного цилиндра.

Сигнальное устройство

В случае выхода из строя одного из контуров отдельного привода под действием разности давления, при нажатии на педаль тормоза, поршни 1 и 2 (рис. 50) перемещаются в сторону меньшего давления. Шарик 3 выходит из канавки, и контакты датчика 4 замыкаются. На комбинации приборов при этом загорается красный сигнализатор неисправности рабочих тормозов.

После обнаружения и устранения неисправности следует прокачать контур, который был поврежден. Прокачку производить, как указано в разделе «Прокачка гидропривода тормозов и замена жидкости».

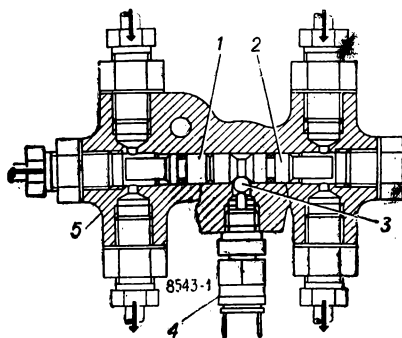


Рис. 50. Сигнальное устройство:

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

После прокачки контура следует погасить сигнализатор, т. е. вернуть поршни сигнального устройства в нейтральное положение. Для этого нужно плавно нажать на педаль тормоза при вывернутом на 1,5—2 оборота клапане прокачки одного из тормозных механизмов неповрежденного контура гидропривода. Усилие на педаль прикладывать до тех пор, пока не погаснет сигнализатор.

Удерживая педаль в положении, в котором сигнализатор погас, завернуть клапан прокачки.

Если устранить неисправность в дорожных условиях не представляется возможным, то можно продолжать движение до гаража или станции технического обслуживания, соблюдая меры предосторожности.

Регулятор давления

Регулятор (рис. 51) корректирует давление тормозной жидкости в системе задних тормозных механизмов для того, чтобы задние колеса при интенсивных торможениях не блокировались раньше передних.

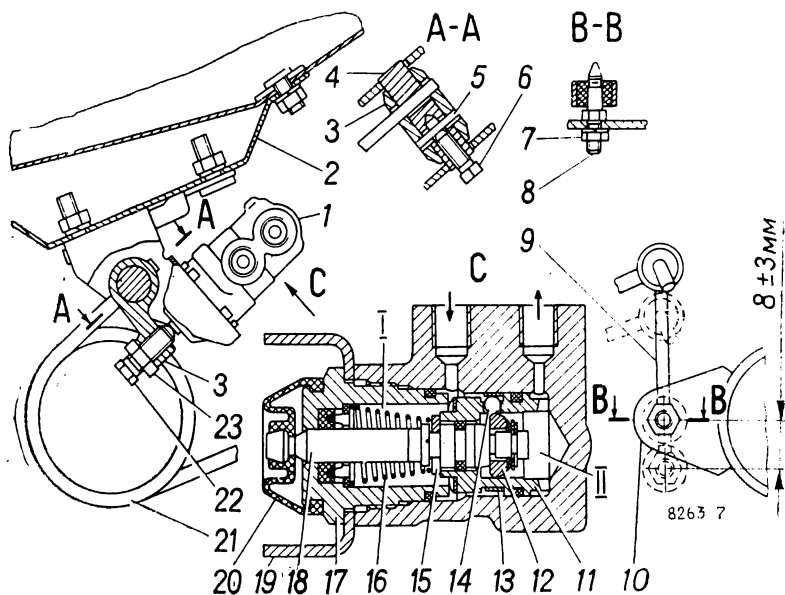


Рис. 51. Регулятор давления:

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

В процессе эксплуатации при замене рессор или втулок рессор необходимо регулировать усилие, действующее со стороны упругого элемента на поршень регулятора. Эту регулировку следует производить на снаряженном автомобиле (с инструментом, запасным колесом и полной заправкой) в следующей последовательности:

1. Отвернуть гайку 7 оси 8 и отсоединить нижний конец стойки 9 упругого элемента 21 от кронштейна 10 на заднем мосту.
2. Отвернуть на несколько оборотов контргайку 23 и, вращая регулировочный болт 22, установить размер $8 \text{ мм} \pm 3 \text{ мм}$ между осью 8 и отверстием в кронштейне 10.
3. Удерживая регулировочный болт 22 от проворачивания, затянуть контргайку 23.
4. Закрепить нижний конец стойки на кронштейне заднего моста.

Прокачка гидропривода тормозов и замена жидкости

Прокачка гидропривода с целью удаления воздуха необходима после устранения неисправности, вызванной разгерметизацией гидропривода в процессе эксплуатации, а также после проведения ремонтных работ и при замене жидкости.

В эксплуатации на наличие воздуха в гидроприводе указывают значительное снижение эффективности тормозов, увеличение хода педали и ее «мягкость» при торможении.

Прежде чем приступить к прокачке, необходимо:

- вывесить передок и снять передние колеса;
- очистить от грязи и пыли клапаны прокачки и снять резиновые колпачки;
- залить в бачок главного тормозного цилиндра тормозную жидкость до метки МАХ;
- нажать несколько раз на педаль тормоза, чтобы исключить влияние разрежения, имеющегося в вакуумном усилителе тормозов.

Поскольку гидропривод состоит из двух независимых контуров (см. рис. 43), каждый из них можно прокачивать отдельно (изолированно).

При прокачке контура, обслуживающего задние тормозные механизмы, следует начинать с наиболее удаленного тормозного механизма и заканчивать тормозным механизмом, ближайшим к главному тормозному цилиндру.

Внимание. На скобах передних тормозных механизмов верхние клапаны 4 (см. рис. 44) служат для прокачки больших цилиндров, а два клапана 9, расположенные в середине скобы, — для прокачки малых цилиндров.

Порядок операций прокачки (последовательно для каждой ветви гидропривода):

— надеть на головку клапана соответствующего диаметра резиновый шланг или прозрачную пластмассовую трубку для слива жидкости. Свободный конец шланга (трубки) погрузить в небольшое количество тормозной жидкости, налитой в прозрачный сосуд;

— резко нажать 3—5 раз на педаль тормоза и, удерживая педаль нажатой, отвернуть клапан прокачки на $1/2$ — $3/4$ оборота, вытеснив порцию жидкости из системы в сосуд. После того, как педаль уйдет вперед до упора, завернуть клапан;

— повторять предыдущую операцию до прекращения выделения пузырьков воздуха;

— по окончании прокачки ветви контура, удерживая педаль нажатой до упора, завернуть клапан, снять шланг, протереть насухо головку клапана и надеть резиновый защитный колпачок.

В процессе прокачки следует своевременно доливать жидкость в бачок главного тормозного цилиндра, не допуская снижения уровня в бачке более чем на $2/3$ его объема.

По окончании прокачки гидропривода долейте тормозной жидкости в бачок главного цилиндра до метки МАХ и убедитесь, что положение чехла 15 (см. рис. 48) на корпусе клапанов вакуумного усилителя соответствует показанному на рисунке.

Следует помнить, что в процессе прокачки срабатывает сигнальное устройство и замыкает контакты сигнализатора неисправности тормозов. Возвращение поршней сигнального устройства в нейтральное положение производите согласно указаниям раздела «Сигнальное устройство».

Для замены тормозной жидкости:

— установить автомобиль на смотровую яму;

— вывесить передок и снять передние колеса;

— снять крышку с бачка главного цилиндра;

— снять защитные колпачки с клапанов прокачки, надеть на головки клапанов резиновые шланги, свободные концы которых опустить в прозрачные сосуды;

— отвернуть клапаны прокачки на $1/2$ — $3/4$ оборота и слить отработавшую жидкость из системы, энергично нажимая на педаль тормоза и плавно отпуская ее;

— по мере прекращения истечения отработавшей жидкости завернуть поочередно клапаны прокачки;

— слить из сосудов отработавшую жидкость и поставить их на место под шланги;

— залить свежую тормозную жидкость в бачок главного цилиндра и отвернуть все клапаны прокачки;

— заполнить систему свежей тормозной жидкостью, энергично нажимая и плавно отпуская педаль тормоза и своевременно по-
полняя бачок тормозной жидкостью;

— по мере появления в сосудах чистой тормозной жидкости, завернуть соответствующие клапаны прокачки;

— прокачать гидропривод по описанной выше методике.

Стояночная тормозная система

Стояночная тормозная система имеет механический привод, действующий на задние тормозные механизмы.

Рычаг 2 (рис. 52) привода стояночного тормоза расположен справа от водителя, между передними сиденьями.

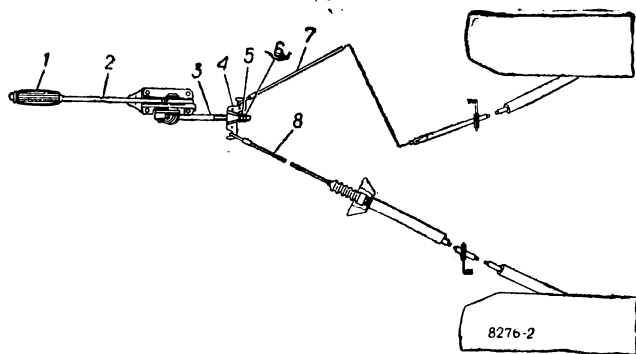


Рис. 52. Стояночный тормоз:

1 — ручка; 2 — рычаг; 3 — тяга рычага; 4 — уравниватель; 5 — гайка; 6 — контргайка; 7 и 8 — тросы

Стояночный тормоз должен обеспечить надежное удержание автомобиля с полной нагрузкой на уклоне не менее 25 % при приложении к ручке 1 рычага стояночного тормоза усилия, не превышающего 40 даН (40 кгс).

Если в процессе эксплуатации увеличился ход рычага или снизилась эффективность действия стояночного тормоза, необходимо произвести его регулировку в следующей последовательности:

1. Убедитесь в правильности регулировки приводного рычага 14 (см. рис. 45) в заднем тормозном механизме. Для этого:

— отверните контргайку 6 (см. рис. 52) и гайку 5, снимите с уравнивателя 4 тросы 7 и 8;

— поднимите задний мост;

— снимите задние колеса и тормозные барабаны;

— перемещая рукой трос с небольшим усилием, измерьте свободный ход приводного рычага, который должен быть в пределах

4—6 мм. Свободный ход следует измерять на нижнем конце приводного рычага, используя прорезь в ребре колодки.

2. При необходимости отрегулируйте свободный ход приводного рычага. Для этого:

— ослабив гайку эксцентрика 3 (см. рис. 45) и поворачивая эксцентрик, установите свободный ход приводного рычага в пределах 4—6 мм;

— надежно затяните гайку эксцентрика;

— поставьте на место тормозные барабаны и задние колеса.

3. Установите рычаг стояночного тормоза на первый зуб сектора, что соответствует одному щелчку запирающего механизма.

4. С помощью гайки 5 (см. рис. 52), перемещая уравниватель, натяните тросы. При этом задние колеса должны вращаться свободно, без задевания накладок за тормозные барабаны.

5. Затяните контргайку 6 и опустите рычаг стояночного тормоза в исходное положение.

6. Если при движении без торможений тормозные барабаны не нагреваются, следовательно, стояночный тормоз отрегулирован правильно. Автомобиль при этом должен надежно удерживаться стояночным тормозом на уклоне при шести щелчках запирающего механизма.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ МЕХАНИЗМОВ УПРАВЛЕНИЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Рулевое управление		
1. Пятнистый износ шин или одной из них	а) наличие зазора в зацеплении червяка с роликом или в подшипниках червяка;	Отрегулировать рулевой механизм
	б) люфт в шарнирах рулевых тяг;	Отрегулировать шарниры
2. Повышенное усилие на рулевом колесе при повороте и отсутствие самовозврата при выходе автомобиля из поворота	в) ослабление креплений: рулевого механизма к раме, сошки на валу и др.;	Подтянуть крепления
	г) причины, не связанные с рулевым управлением	См. неисправности передней подвески
	а) нарушение регулировки рулевого механизма;	Отрегулировать
	б) причины, не связанные с рулевым управлением;	См. неисправности передней подвески

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	<p>в) заедание золотника клапана управления; г) утечка масла;</p> <p>д) недостаточное натяжение ремней привода насоса гидроусилителя рулевого управления;</p> <p>е) заедание стакана в наконечнике тяги сошки;</p> <p>ж) недостаточный уровень масла в бачке;</p> <p>з) попадание воздуха в гидросистему усилителя рулевого управления (пена в бачке);</p> <p>и) неисправен насос;</p> <p>к) нарушение работы силового цилиндра</p>	<p>Устранить заедание золотника</p> <p>Восстановить герметичность гидроусилителя рулевого управления</p> <p>Отрегулировать натяжение ремней</p> <p>Устранить заедание стакана, смазать</p> <p>Восстановить рекомендованный уровень масла</p> <p>Восстановить герметичность гидросистемы, промыть фильтр в бачке, заменить масло</p> <p>Отремонтировать или заменить насос</p> <p>Обеспечить перемещение штока между крайними положениями с усилием 5—6 кгс</p> <p>Отрегулировать</p>
<p>3. Повышенная передача на руль дорожных толчков, вибрация и стуки, ощущаемые на рулевом колесе</p>	<p>а) нарушение регулировки рулевого механизма;</p> <p>б) нарушение балансировки колес;</p> <p>в) износ соединительной муфты вала рулевого колеса или ослабление ее крепления;</p> <p>г) люфт в маятниковом рычаге;</p> <p>д) люфт в шарнирах рулевых тяг;</p> <p>е) ослабление креплений деталей рулевого управления;</p> <p>ж) люфт в соединении конической втулки радиально-упорного шарикоподшипника с верхним рулевым валом</p>	<p>Произвести динамическую балансировку колес</p> <p>Заменить соединительную муфту или подтянуть ее крепление</p> <p>Заменить изношенные втулки маятникового рычага</p> <p>Отрегулировать шарниры</p> <p>Подтянуть ослабевшие крепления</p> <p>Заменить коническую втулку</p>
<p>4. Неравномерное усилие на рулевом колесе с «заеданием» на повороте</p>	<p>Повреждение рабочей поверхности червяка, вмятина на ролике или разрушение шариков ролика</p>	<p>Заменить червяк или вал сошки с роликом в сборе</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
5. Полное отсутствие усиления в рулевом управлении	а) заедание перепускного клапана бачка в открытом положении; б) отвернулось седло предохранительного клапана	Разобрать и промыть насос. При сильном загрязнении промыть всю гидросистему Разобрать насос, завернуть седло
6. Повышенный шум при работе насоса	а) недостаток масла; б) попадание воздуха в гидросистему; в) сильный износ насоса; г) износ подшипника	Долить масла в основной бачок См. п. 2. 3 Отремонтировать или заменить насос Заменить подшипник
7. Выбрасывание масла через сапун основного бачка	а) применение нерекондованного масла; б) заедание перепускного клапана в закрытом положении	Заменить масло на рекомендуемое Промыть перепускной клапан
8. При прямолинейном движении автомобиль «ведет» в сторону	а) туго перемещаются золотник клапана управления и шарнир тяги сошки; б) неправильно установлен золотник клапана управления; в) нарушения, связанные с передней подвеской	Устранить неисправность Установить золотник хвостовиком меньшего диаметра к гайке стакана тяги сошки См. «Неисправности передней подвески»
9. Необходимость частой доливки масла в бачок	а) нарушение герметичности соединений; б) утечка через сальник насоса; в) утечка через сальник силового цилиндра	Восстановить герметичность соединений Заменить сальник
10. Повышенный люфт рулевого колеса	а) люфт в шарнирах рулевых тяг; б) люфт в рулевом механизме	Проверить состояние деталей силового цилиндра, заменить изношенные детали или силовой цилиндр Отрегулировать или заменить шарниры Отрегулировать рулевой механизм
11. Подтекание смазки из рулевого механизма	а) износ или повреждение сальников вала сошки или вала руля; б) ослабление крепления передней или задней крышек	Заменить сальники Подтянуть болты

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
-----------------------------	-------------------	-------------------

Тормозные системы

1. Увеличенный ход педали тормоза

а) наличие воздуха в системе гидропривода;
 б) повреждение манжет главного тормозного цилиндра;
 в) упорное кольцо поршня заднего колеса цилиндра перемещается под действием стяжной пружины колодок тормоза;
 г) нарушение герметичности тормозной системы (течь жидкости);

Прокатать систему
 Заменить поврежденную манжету
 Заменить задний колесный цилиндр в сборе

д) увеличенный зазор между головкой регулировочного болта вакуумного усилителя и поршнем главного цилиндра

Устранить коррозию или заменить поврежденные детали, подтянуть резьбовые соединения
 См. раздел «Вакуумный усилитель»

2. Тормозная педаль медленно перемещается вниз при неизменном усилии на педали и затянутом стояночном тормозе

Перепускают тормозную жидкость манжеты 13 (см. рис. 49) главного цилиндра

Заменить манжеты

3. Тормозные механизмы не полностью растормаживаются (вывешенные колеса вращаются туго)

а) засорение компенсационных отверстий главного тормозного цилиндра или компенсационные отверстия перекрыты кромками манжет 13 (см. рис. 49);

Снять бачок главного цилиндра и соединительные втулки. Прочистить мягкой проволокой $\varnothing 0,6$ мм компенсационные отверстия. Если проволока упирается в манжету, то разобрать главный цилиндр и заменить разбухшие манжеты 13 (см. рис. 49).

б) неполное возвращение педали тормоза после торможения из-за неправильной установки выключателя сигнала торможения;

Установить зазор $8 \text{ мм} \pm 1 \text{ мм}$ между торцем резьбовой части выключателя сигнала торможения и упорной площадкой на педали (см. рис. 47)

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
4. Не растормаживается один тормозной механизм (вывешенное колесо вращается туго)	<p>в) отсутствие зазора между головкой регулировочного болта вакуумного усилителя и поршнем главного цилиндра</p> <p>а) заедание колодок переднего дискового тормоза из-за сильного загрязнения опорных поверхностей скоб;</p> <p>б) заклинивание поршней переднего или заднего тормозного механизма;</p> <p>в) разбухание или потеря эластичности уплотнительных колец поршней переднего или заднего тормозных механизмов;</p> <p>г) ослабление или поломка стяжной пружины колодок заднего тормозного механизма;</p> <p>д) колодка заднего тормоза туго вращается на опорном пальце;</p> <p>е) отсутствие зазора между тормозной накладкой и барабаном заднего тормозного механизма из-за неправильной установки упорного кольца автоматической регулировки</p>	<p>См. раздел «Вакуумный усилитель»</p> <p>Снять колодки и очистить опорные поверхности</p> <p>Снять скобу или колесный цилиндр, очистить детали от грязи и коррозии, смазать рабочие поверхности касторовым маслом. Заменить грязезащитные чехлы</p> <p>Заменить уплотнительные кольца и тормозную жидкость</p> <p>Заменить пружину</p> <p>Устранить причину тугого вращения</p> <p>Разобрать колесный цилиндр и устранить перекос упорного кольца</p>
5. Занос или увод автомобиля в сторону при торможении	<p>а) неодинаковое давление воздуха в шинах передних колес;</p> <p>б) замасливание накладок тормозных колодок в одном из тормозных механизмов;</p>	<p>Восстановить нормальное давление воздуха в шинах</p> <p>Заменить колодки или промыть накладки бензином с последующим шлифованием мелкой шкуркой и тщательным удалением абразивной пыли с накладки</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
6. Недостаточная эффективность торможения (увеличенное усилие на педали тормоза)	<p>в) задиры или глубокие риски на рабочей поверхности диска или барабана;</p> <p>г) течь тормозной жидкости в одном из колесных цилиндров;</p> <p>д) см. пункт 4;</p> <p>е) задние колеса блокируются раньше передних из-за неисправности регулятора давления задних тормозов</p> <p>а) износ тормозных накладок;</p> <p>б) см. пункт 5б;</p> <p>в) неполное прилегание накладок к барабану в задних тормозных механизмах;</p> <p>г) неплотность в соединении вакуумного шланга;</p> <p>д) загрязнен воздушный фильтр 14 (рис. 48) усилителя тормозов;</p> <p>е) порвана диафрагма 7 или 8 вакуумного усилителя тормозов;</p> <p>ж) уплотнительные манжеты 13 вакуумного усилителя тормозов не обеспечивают герметичности;</p> <p>з) нарушение герметичности в соединении крышки 6 корпусом 11 вакуумного усилителя;</p> <p>и) нарушение герметичности в соединении вакуумного усилителя с корпусом главного цилиндра</p>	<p>Отремонтировать или заменить диск в сборе со ступицей или тормозной барабан</p> <p>Устранить течь</p> <p>Отрегулировать или заменить регулятор давления</p> <p>Заменить тормозные колодки</p> <p>Зачистить выступающие места у накладок, отрегулировать зазор между накладкой и барабаном. При необходимости заменить колодки</p> <p>Восстановить герметичность соединения</p> <p>Промыть фильтр или заменить новым</p> <p>Заменить диафрагму</p> <p>Заменить манжеты и зачистить цилиндрические рабочие поверхности корпуса клапанов и соединителя</p> <p>Восстановить герметичность</p> <p>Заменить уплотнительное кольцо 11 (см. рис. 16).</p>
7. Дребезжание в тормозных механизмах	<p>а) ослабление крепления щитов тормозных механизмов;</p>	<p>Подтянуть крепление щитов</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>8. Большое усилие на рукоятке стояночного тормоза</p> <p>9. Большой ход рукоятки привода стояночного тормоза</p> <p>10. Греются тормозные барабаны при движении без торможения</p> <p>11. Пониженный уровень тормозной жидкости в бачке главного тормозного цилиндра при отсутствии наружной течи в гидроприводе</p>	<p>б) см. пункт 5б; в) ослабление крепления опорных пальцев колодок задних тормозных механизмов; г) затруднительное перемещение поршней цилиндров скоб дискового тормоза при загрязнении зеркала цилиндра или разбухании манжет; д) овальность тормозных барабанов задних тормозов</p> <p>а) см. пункт 5б; б) неправильно отрегулирован стояночный тормоз</p> <p>а) удлинение троса привода стояночного тормоза; б) большой свободный ход привода стояночного тормоза</p> <p>а) неправильная регулировка стояночного тормоза; б) см. пункты 4 г, д, е</p> <p>Износ или разбухание наружной манжеты 7 (рис. 49) главного цилиндра</p>	<p>Подтянуть гайки крепления опорных пальцев</p> <p>Заменить поврежденные детали и зачистить рабочие поверхности цилиндров</p> <p>Расточить тормозные барабаны или заменить новыми</p> <p>Отрегулировать правильно привод стояночного тормоза</p> <p>Отрегулировать натяжение троса гайками уравнивателя</p> <p>Отрегулировать привод стояночного тормоза</p> <p>Отрегулировать привод стояночного тормоза</p> <p>Снять главный цилиндр и заменить манжету</p> <p>Снять вакуумный усилитель и удалить из крышки 6 (рис. 48) тормозную жидкость</p>

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

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

АККУМУЛЯТОРНЫЕ БАТАРЕИ

Две аккумуляторные батареи, соединенные параллельно, отключаются от сети автомобиля выключателем. Основная батарея находится в моторном отделении автомобиля, дополнительная — в багажном отделении.

Обслуживание батарей заключается в периодической проверке уровня электролита. Уровень электролита следует проверять на холодной батарее и, в случае надобности, доливать дистиллированной воды. Уровень должен быть выше предохранительного щитка на 10—15 мм.

В зависимости от расположения вентиляционных отверстий аккумуляторов (элементов) батареи уровень электролита восстанавливается в них следующим образом:

а) если вентиляционное отверстие находится непосредственно в пробке:

- отверните пробку;
- долейте дистиллированной воды до нижней кромки наливного отверстия;

б) если имеется специальный вентиляционный штуцер:

- отверните пробку и наденьте ее на вентиляционный штуцер,
- долейте дистиллированной воды до верхней кромки наливного отверстия. При этом нормальный уровень электролита установится автоматически после снятия пробки с вентиляционного штуцера.

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

Плотность электролита в г/см³, приведенная к 25 °С

Полностью заряженная батарея	Батарея, разряженная на	
	25 %	50 %
1,30	1,26	1,22
1,28	1,24	1,20
1,26	1,22	1,18
1,24	1,20	1,16
1,22	1,18	1,14

Примечание. Перед установкой на автомобиль батареи заряжаются до плотности 1,25—1,27 г/см³. В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторных батарей).

ГЕНЕРАТОРНАЯ УСТАНОВКА

На автомобиле установлен генератор переменного тока со встроенным выпрямителем. Генератор работает совместно с регулятором напряжения, который регулирует его работу, поддерживая напряжение в заданных пределах.

В эксплуатации работа генераторной установки контролируется по амперметру комбинации приборов.

Если амперметр при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя и включенных потребителей показывает разрядный ток, необходимо проверить натяжение приводных ремней, усилие прижима щеток и состояние контактных колец. В случае исправного состояния контактных колец и щеток, а также достаточного натяжения ремней необходимо в мастерской проверить генератор.

Если амперметр длительное время показывает значительный зарядный ток, необходимо проверить в мастерской регулятор напряжения.

Основные правила эксплуатации генераторной установки переменного тока

1. Категорически запрещается даже кратковременное соединение выводов Ш генератора и регулятора напряжения с корпусом, так как при таком соединении регулятор выйдет из строя.

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

3. Запрещается отключение выключателя батареи при работающем двигателе.

4. Запрещается проверка исправности схемы генератора и регулятора напряжения путем прозвонки мегомметром либо посредством лампы, питаемой от сети напряжением более 36 В. Проверка изоляции проводов мегомметром или лампой при напряжении более 36 В допускается только при отключенных генераторе и регуляторе напряжения.

5. При мойке автомобиля избегайте прямого попадания струи воды на генератор и регулятор.

СТАРТЕР

Стартер типа СТ230-А1 — с дистанционным управлением, включается при повороте ключа выключателя зажигания в крайнее правое положение. При этом ток подается в дополнительное реле, которое включает тяговое реле стартера.

Дополнительное реле стартера — типа РС507Б включается при напряжении 7—9 В, выключается при 3—4 В.

Правила пользования стартером.

1. Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске двигателя не должна превышать 10 секунд.

2. В случае, если двигатель после первой попытки не пустился, то последующие попытки пустить двигатель стартером производите через 15—20 с. После трех-четырех неудавшихся попыток пустить двигатель проверьте системы питания и зажигания и устраните неисправность.

3. Как только двигатель пустился, немедленно отпустите ключ выключателя зажигания, так как муфта свободного хода привода стартера не рассчитана на длительную работу.

4. Включать стартер при работающем двигателе запрещается, так как это может привести к поломке зубьев шестерни привода.

5. В зимнее время при отсутствии теплого гаража перед пуском холодный двигатель прогрейте.

Уход за стартером заключается в подтяжке крепления самого стартера и проводов к нему и очистке от грязи как снаружи, так и внутри. Для внутренней очистки снимите защитную ленту и продуйте стартер сухим сжатым воздухом. Проверьте состояние рабочей поверхности коллектора. В случае загрязнения протрите ее чистой тряпкой, слегка смоченной в неэтилированном бензине. Если коллектор подгорел, то зачистите его мелкой стеклянной шкуркой. При значительном подгорании стартер разберите и коллектор проточите. Проверьте состояние щеток. Щетки должны свободно, без заеданий перемещаться в щеткодержателях и не должны

иметь чрезмерного износа. Щетки меняйте, если они износились до высоты 6—7 мм. Давление пружин на щетки должно быть 1200—1500 гс.

СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

Система зажигания двигателя батарейная, экранированная или неэкранированная контактно-транзисторная. В этой системе зажигания через контакты прерывателя протекает только ток управления транзистором порядка 0,5—0,8 ампер. Поэтому система требует более тщательного соблюдения чистоты контактов, так как загрязнение контактов приводит к повышению переходного сопротивления и, как следствие, к перебоям в работе системы зажигания.

Проверяйте исправность контактно-транзисторной системы зажигания по наличию искры в зазоре 3—5 мм между корпусом автомобиля и высоковольтным проводом от катушки зажигания к распределителю.

Исправная работа системы зажигания обеспечивается:

1. Нормальным зазором между контактами прерывателя и чистотой их поверхностей.

2. Чистотой карболитовых деталей, свечей и нормальным зазором между их электродами.

3. Исправной проводкой и хорошим контактом в местах электрических соединений.

Резервная система зажигания обеспечивает работу двигателя при выходе из строя основной системы зажигания.

Переключение на резервную систему зажигания производится выключателем, расположенным в блоке выключателей. При нижнем положении рычага выключателя включено резервное зажигание. При этом загорается красный сигнализатор 15 (см. рис. 2) резервного зажигания.

Включение резервной системы зажигания следует производить только при вращающемся коленчатом вале двигателя (при работающем стартере). Несоблюдение этого порядка может привести к электрическому пробую крышки распределителя зажигания.

В связи с ограниченным ресурсом работы резервного зажигания, ввиду возможного прогорания крышки распределителя, необходимо как можно быстрее принять меры для восстановления работоспособности основной системы зажигания и рычаг переключить в исходное положение.

При работе на резервной системе зажигания на больших частотах вращения коленчатого вала двигателя может не обеспечиваться его устойчивая работа.

Свечи зажигания. В экранированном электрооборудовании применяются свечи А17В, в неэкранированном — А11. Применение других свечей может вызвать ненормальную работу двигателя.

Очистку изолятора свечи от нагара производите с помощью пескоструйного аппарата. При отсутствии аппарата очистку производите тонкой деревянной палочкой (спичкой и т. п.). Свечи, изоляторы которых повреждены, обязательно заменяйте независимо от исправной их работы. Проверку и регулировку зазора между электродами производите путем подгибания бокового электрода с помощью щупа из комплекта шоферского инструмента.

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

Катушка зажигания. В экранированном и неэкранированном электрооборудовании применяется катушка зажигания Б111Б. Применение катушек других типов не допускается.

При установке снятой с автомобиля катушки зажигания необходимо обеспечить надежный электрический контакт между крошечным контактом катушки зажигания и корпусом автомобиля.

Распределитель зажигания (рис. 53) с центробежным и вакуумным автоматическим регулятором опережения зажигания. Валик распределителя имеет правое вращение (если смотреть сверху, со стороны крышки).

В экранированном и неэкранированном электрооборудовании применяется распределитель зажигания Р127—1 со следующими регулировочными параметрами регуляторов опережения зажигания:

а) для центробежного регулятора:

об/мин	200	500	1050	1600—2500
град.	0—2	6—8	10—12	14—16

б) для вакуумного регулятора:

об/мин	80	200	310	440
град.	0—1	2—4	4,5—6,5	7,5—9,5

Ручная регулировка с помощью октан-корректора позволяет производить изменение момента зажигания на 16° , считая по коленчатому валу в обе стороны от среднего положения.

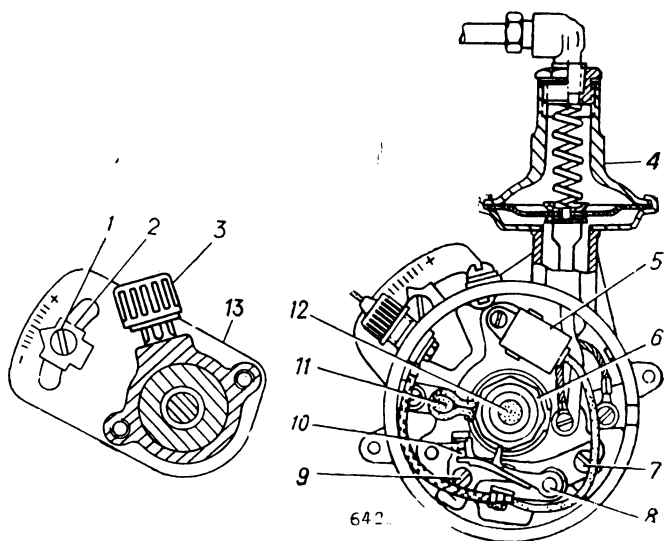


Рис. 53. Распределитель зажигания:

1 — винт; 2 — указатель октан-корректора; 3 — колпачковая масленка; 4 — вакуумный регулятор; 5 — конденсатор; 6 — кулачок прерывателя; 7 — регулировочный эксцентриковый винт; 8 — ось рычажка; 9 — стопорный винт; 10 — контакты прерывателя; 11 — фильц-щетка; 12 — фильц; 13 — установочная пластина

Привод распределителя установлен такой конструкции, которая обеспечивает срез штифта 7 (рис. 54) при заклинивании масляного насоса. Таким образом, распределитель зажигания перестанет работать, и двигатель остановится.

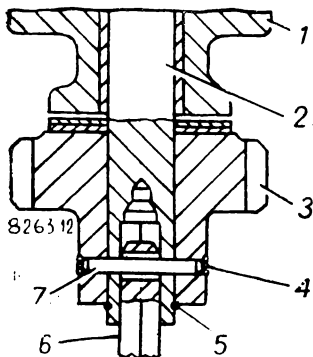


Рис. 54. Привод распределителя зажигания и масляного насоса:

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

После устранения неисправности масляного насоса необходимо установить новый штифт (диаметр 3,5 мм, длина 22 мм, материал сталь 20). Для смены штифта снимите привод распределителя с двигателя и, сняв пружинное кольцо 4, замените штифт 7. Затем установите привод, как указано ниже.

Добавочное сопротивление предохраняет катушку зажигания от повышенной тепловой нагрузки. При пуске двигателя стартером одно сопротивление закорачивается. Этим достигается увеличение энергии искры и, следовательно, улучшение пуска двигателя.

Транзисторный коммутатор служит для разгрузки контактов прерывателя. Отключение и включение питания в первичной цепи катушки зажигания осуществляется с помощью выходного транзистора. Через контакты прерывателя течет только ток управления выходным транзистором. Этим достигается повышение долговечности контактов.

Регулировка зазора прерывателя. Перед проверкой зазора между контактами прерывателя осмотрите их рабочие поверхности.

Покрытые маслом или грязью контакты протрите замшей, смоченной чистым бензином. Вместо замши можно пользоваться любой тканью, не оставляющей волокон на контактах. Затем на несколько секунд оттяните подвижной контакт от неподвижного, чтобы дать возможность бензину испариться и убедиться в чистоте контактов.

Приступая к проверке зазора вращением коленчатого вала двигателя (рис. 55), установите кулачок прерывателя в положение, при

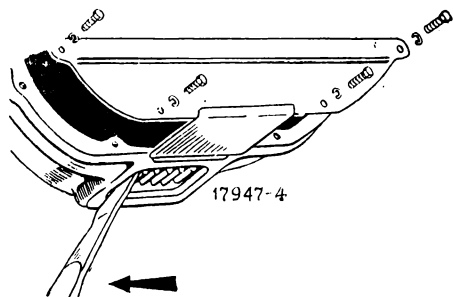


Рис. 55. Проворачивание коленчатого вала двигателя

котором контакты прерывателя максимально разомкнуты. Для изменения зазора ослабьте винт 9 (см. рис. 53), крепящий стойку неподвижного контакта прерывателя, и, вращая эксцентриковый винт 7, установите по щупу зазор в пределах 0,3—0,4 мм. Щуп должен быть чистым. После установки правильного зазора заверните до отказа стопорный винт 9.

Для установки момента зажигания (при снятых с двигателя распределителе и его приводе) установите поршень первого цилиндра в положение в. м. т. хода сжатия, правильно установите привод распределителя, сам распределитель, соедините его со свечами и произведите установку момента зажигания.

Автомобиль не имеет пусковой рукоятки. Для проворачивания коленчатого вала (при установке зажигания, регулировке клапанов и т. д.) откройте люк в нижней передней части гидротрансформатора, привертнутый четырьмя болтами (см. рис. 55), и поверните вал отверткой за зубья венца гидротрансформатора.

Установку поршня первого цилиндра в положение в. м. т. хода сжатия производите в следующем порядке:

- 1) снимите воздушный фильтр двигателя;
- 2) снимите крышку коромысел с правой по ходу автомобиля головки цилиндров;
- 3) осторожно проворачивайте коленчатый вал до положения, при котором оба клапана первого цилиндра закрыты, а середина метки 1 (рис. 56) на шкиве коленчатого вала остановится против острия указателя 2, расположенного на крышке распределительных шестерен.

Установку привода распределителя производите после установки поршня первого цилиндра в положение в. м. т. в следующем порядке:

- 1) вставьте привод распределителя в отверстие блока так, чтобы прорезь в валике привода была направлена параллельно оси двигателя и смещена влево, считая по ходу автомобиля (рис. 57);

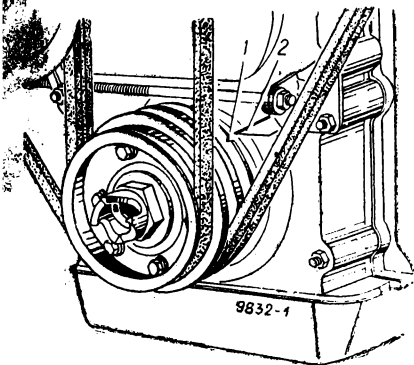
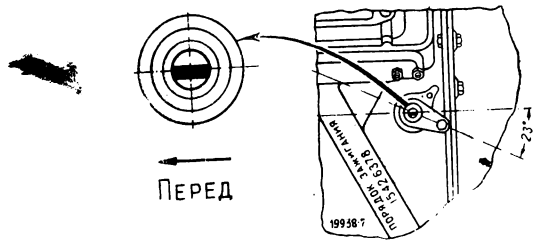


Рис. 56. Установка коленчатого вала в положение в. м. т.: 1—метка; 2—указатель

- 2) закрепите корпус привода распределителя зажигания держателем и гайкой так, чтобы вылет корпуса привода распределителя был направлен назад (считая по ходу автомобиля) и повернут примерно на 23° влево от продольной оси двигателя, как указано на рис. 57.

Рис. 57. Установка привода распределителя



Установку распределителя зажигания производите (при установленном приводе распределителя) в следующем порядке:

- 1) установите поршень первого цилиндра в положение в. м. т. хода сжатия, как указано выше;
- 2) проверьте и, если необходимо, отрегулируйте зазор между контактами прерывателя;
- 3) снимите крышку с распределителя и поверните бегунок распределителя так, чтобы он был пластиной обращен в сторону вывода провода свечи первого цилиндра. (Вывод помечен цифрой 1 на крышке);
- 4) в этом положении валика вставьте распределитель в отверстие привода;
- 5) установите указатель 2 (см. рис. 53) октан-корректора в прорезь установочной пластины 13 распределителя зажигания. Поверните корпус распределителя зажигания до совмещения указателя 2 с серединой шкалы установочной пластины 13 и закрепите винтом 1;
- 6) присоедините провода от распределителя зажигания к свечам в порядке 1, 5, 4, 2, 6, 3, 7, 8, как указано на рис. 58.

Установку момента зажигания производите после установки распределителя на место в следующем порядке:

- 1) установите коленчатый вал в положение, при котором он не дойдет на 4° до в. м. т. хода сжатия поршня первого цилиндра, что соответствует 6 мм на окружности его шкива;
- 2) присоедините контрольную лампу одним проводом к корпусу, а

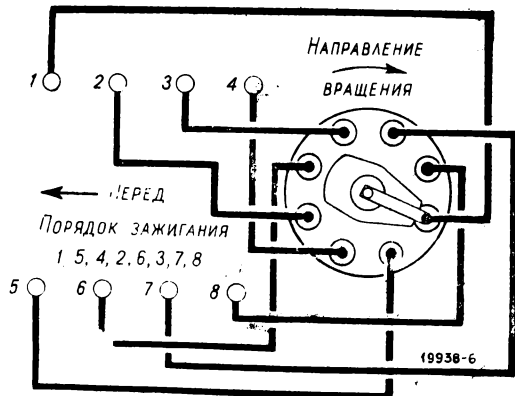


Рис. 58. Соединение проводов от распределителя к свечам

другим к клемме низкого напряжения на распределителе зажигания. В качестве контрольной лампы можно использовать лампу мощностью не более 3 Вт;

3) включите зажигание;

4) ослабьте гайку держателя привода распределителя;

5) осторожно поверните корпус привода распределителя вместе с распределителем по часовой стрелке до положения, при котором контрольная лампа не горит;

6) нажимая пальцем на ротор против часовой стрелки (то есть против вращения ротора), медленно поворачивайте корпус привода распределителя против часовой стрелки до загорания лампы. В момент загорания остановите корпус привода;

7) закрепите гайку крепления держателя привода распределителя зажигания.

Проверку правильности установки зажигания производите контрольной лампой при вращении коленчатого вала. Контрольная лампа должна загораться, когда середина метки на шкиве вала не дойдет до указателя на 6 мм.

Уход за системой зажигания заключается в поддержании в чистоте ее аппаратуры и проводов. Все крепления системы должны быть туго затянуты. Затяжку гаек крепления экранов и винтов крышек экранов производить моментом 0,5—0,9 кгс·м; гаек экранирующих шлангов от распределителя к экрану — моментом 2—3 кгс·м; гаек экранирующего шланга от катушки зажигания к распределителю — моментом 0,5—0,9 кгс·м.

Через каждые 48 тыс. км пробега автомобиля необходимо сделать профилактический ремонт распределителя в мастерской. Распределитель зажигания разобрать, все детали промыть, осмотреть. В принудительном порядке заменить детали прерывателя распределителя (комплект Р4-3706 080).

При сборке распределителя:

— проверните обойму шарикоподшипника пластины прерывателя для смещения дорожки качения шариков;

— смажьте кулачок тонким слоем смазки Литол-24;

— замените фильц кулачка;

— смажьте оси и пальцы грузиков центробежного автомата по 1 капле;

— смажьте ось рычажка прерывателя и валик распределителя согласно таблице смазки.

При монтаже приборов зажигания, во избежание пробоя и прогара крышек катушки зажигания, установку провода высокого напряжения от катушки к распределителю следует производить в следующей последовательности:

- вставить провод в гнездо катушки до упора (конец провода должен входить в крышку приблизительно на 80—84 мм);
- закрепить провод вместе с уплотнителем гайкой шланга на экранированном двигателе или гайкой высоковольтного провода на неэкранированном двигателе;
- вставить другой конец провода в гнездо крышки распределителя до упора;
- закрепить провод вместе с уплотнителем гайкой шланга на экранированном двигателе или гайкой высоковольтного провода на неэкранированном двигателе к распределителю. Провода от свечи зажигания должны быть вставлены в боковые гнезда крышки распределителя до упора.

ФАРЫ

Регулировку ближнего света фар необходимо производить в следующем порядке:

- проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы;
- установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 м от экрана (рис. 59);

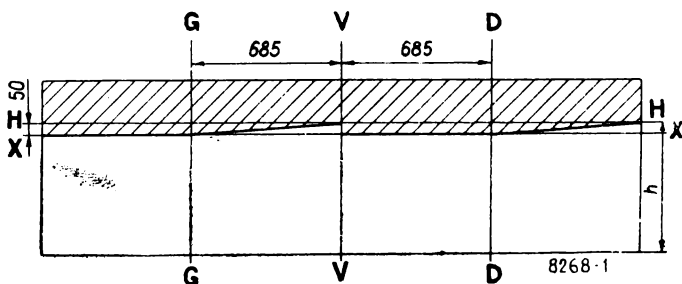


Рис. 59. Разметка экрана для регулировки фар:

h — высота центра фар на автомобиле.

— включить ближний свет и, поочередно для каждой фары, через отверстия в облицовке радиатора отрегулировать световые пучки. Верхним винтом световой пучок регулируется в вертикальной плоскости, боковым — в горизонтальной.

У отрегулированных фар верхняя граница световых пятен должна совмещаться с линией X-X, а точки пересечения горизонтального и наклонного участков световых пятен — с линиями G-G и D-D.

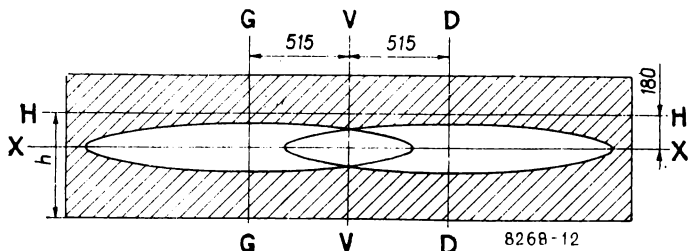


Рис. 60. Разметка экрана для регулировки противотуманных фар:

h — высота центра фар на автомобиле.

Для регулировки противотуманных фар:

- проверить давление в шинах. В случае необходимости довести его до нормы;
- установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 5 м от экрана (рис. 60);
- включить противотуманные фары;
- отрегулировать поочередно положение каждой противотуманной фары так, чтобы максимальная сила света находилась на линии X-X.

Предупреждение. При установке в противотуманную фару галогенной лампы запрещается касаться пальцами колбы во избежание снижения светового потока или разрушения колбы в процессе эксплуатации.

СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ

Стеклоочиститель — электрический, двухщеточный, двухскоростной. Следите за чистотой поверхности стекла. Не включайте стеклоочиститель без стеклоомывателя при сухом грязном стекле, так как это вызовет появление натиров и царапин на стекле и порчу щеток.

По мере надобности доливайте в бачок фильтрованную воду. При наступлении морозов воду слейте.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ОБОГРЕВ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Электрообогрев заднего стекла предназначен для устранения запотевания внутренней поверхности стекла. При включении электрообогрева на шкале спидометра загорается сигнализатор. Во втором положении переключателя лампа сигнализатора горит вполнакала, а в третьем положении (интенсивный обогрев) — в полный накал. Ввиду большого потребления энергии при интенсивном обогреве включать его следует только на период очистки стекла от запотевания. После устранения запотевания, для поддержания

чистой поверхности стекла, переключатель нужно поставить во второе положение.

Не рекомендуется включать электрообогрев при неработающем двигателе, так как это приведет к быстрой разрядке батареи.

Во избежание повреждения токопроводящих элементов, нанесенных на внутреннюю поверхность стекла, следует соблюдать особую осторожность при его очистке. Не допускайте соприкосновения с твердыми предметами и не наклеивайте что-либо на внутреннюю поверхность стекла.

УХОД ЗА ПРИБОРАМИ

1. При снятии и установке датчиков аварийного давления масла, указателя температуры и перегрева охлаждающей жидкости необходимо пользоваться шестигранным торцовым ключом, чтобы не повредить корпус датчика.

2. При установке датчика уровня топлива, снятого по какой-либо причине, необходимо обеспечить герметичность топливного бака.

ПЛАВКИЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

На панели приборов справа, ниже вещевого ящика, установлены два блока предохранителей (рис. 61). В нижеприведенных таблицах указаны величины предельной силы тока в амперах для каждого предохранителя и защищаемые ими цепи.

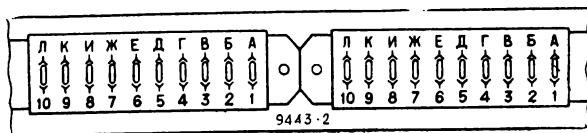


Рис. 61. Блоки предохранителей:

слева — блок ПР112; справа—блок ПР121

Предохранители левого блока ПР112

Номер предохранителя	Допустимый ток в А	Защищаемые цепи
1	16	Часов Сигналов Штепсельной розетки, дополнительной штепсельной розетки
2	8	Плафона Подкапотного фонаря

Номер предохранителя	Допустимый ток в А	Защищаемые цепи
3	8	Резервный
4	8	Резервный
5	8	Комбинации приборов Реле электродвигателя отопителя и реле обогрева заднего стекла
6	8	Резервный
7	8	Ближнего света левой фары
8	8	Ближнего света правой фары и противотуманного фонаря
9	8	Дальнего света левой фары и сигнализатора дальнего света фар
10	8	Дальнего света правой фары

Предохранители правого блока ПР121

Номер предохранителя	Допустимый ток в А	Защищаемые цепи
1	16	Резервный
2	6	Указателей поворота
3	6	Аварийной сигнализации
4	8	Противотуманных фар
5	8	Правых габаритных огней Освещения приборов, прикуривателя, багажника, сигнализатора габаритного света
6	8	Противотуманного фонаря и сигнализатора противотуманного фонаря Левых габаритных огней Фонаря освещения номерного знака
7	8	Электродвигателя антенны Стеклоочистителя
8	8	Сигнала торможения
9	16	Электрообогрева заднего стекла
10	16	Света заднего хода, электродвигателя отопителя

РАДИОПРИЕМНИК

Приемник имеет диапазоны длинных, средних и ультракоротких волн (рис. 62). Приемник включен в сеть автомобиля через клемму INT выключателя зажигания. Предохранитель цепи питания приемника расположен на питающем проводе приемника.

Перед включением приемника установите антенну в рабочее положение, включив переключатель 41 (см. рис. 2). Щелчки в механизме антенны будут сигнализировать о полном подъеме (или опускании) штырей антенны; при этом выключите переключатель.

Для обеспечения безотказной работы антенны и сохранения защитно-декоративного покрытия штыри антенны не реже одного раза в месяц протирайте салфеткой и смазывайте низкозамерзающей смазкой.

Для включения приемника поверните ручку 1 (см. рис. 62) по часовой стрелке. При этом загорается лампочка подсветки шкалы. Нажмите кнопку желаемого диапазона. Вращением ручки 4 настройтесь на станцию по максимальной громкости. После настройки установите громкость и тембр.

Можно зафиксировать по две станции на длинноволновом и ультракоротковолновом диапазонах и одну станцию на средневолновом диапазоне. Для этого, настроив приемник, вытяните на себя соответствующую кнопку, а затем нажмите ее до отказа.

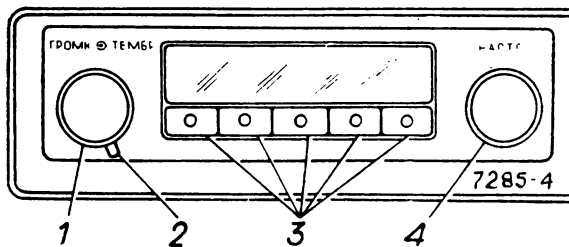


Рис. 62. Радиоприемник:

1 — ручка включения питания и регулирования громкости; 2 — рычажок регулятора тембра; 3 — кнопки переключения диапазонов; 4 — ручка настройки приемника

Для выключения приемника поверните ручку 1 против часовой стрелки до щелчка.

Примечание. Для демонтажа радиоприемника необходимо: снять две ручки; отвернуть две гайки с втулок и снять облицовку; отвернуть два винта и вынуть радиоприемник на себя; отсоединить питающий провод от предохранителя и кабелев антенны.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРОБОРУДОВАНИЯ

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
Генераторная установка		
<p>1. Указатель тока показывает разрядный ток при включении фар при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя</p>	<p>а) ослаблено натяжение приводных ремней; б) загрязнены контактные кольца; в) зависание щеток; г) короткое замыкание в статорной обмотке генератора; д) неисправность регулятора напряжения;</p>	<p>Отрегулировать натяжение ремней Протереть кольца салфеткой, смоченной в бензине Снять щеткодержатель, извлечь щетки, удалить налет щеточной пыли Заменить статор в сборе</p>
<p>2. Чрезмерно большой разрядный ток</p>	<p>е) пробой диода выпрямительного блока Неисправность регулятора напряжения</p>	<p>Проверить и устранить неисправность или заменить регулятор напряжения Заменить выпрямительный блок Проверить и устранить неисправность или заменить регулятор напряжения</p>
<p>3. Шумная работа генератора</p>	<p>а) износ или заедание подшипников; б) задевание ротора за полюс статора</p>	<p>Заменить подшипники Заменить подшипники или, при необходимости, крышки с подшипниками в сборе</p>
Стартер		
<p>1. При включении стартера слышны повторяющиеся щелчки тягового реле и удары шестерни привода о венцы маховика двигателя. Двигатель не пускается</p>	<p>а) отсутствие надежного контакта в цепи питания стартера; б) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; в) обрыв удерживающей обмотки тягового реле</p>	<p>Восстановить надежность соединений с аккумуляторной батареей Зарядить или заменить батарею Заменить тяговое реле стартера</p>
<p>2. При включении стартера слышен скрежет шестерни привода, которая не входит в зацепление с венцом маховика двигателя</p>	<p>а) забоины на зубьях венца маховика; б) нарушение регулировки хода шестерни привода; в) ослабла буферная пружина на приводе стартера</p>	<p>Устранить забоины Отрегулировать Заменить пружину</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
<p>3. При включении стартера тяговое реле срабатывает, но стартер не проворачивает коленчатого вала двигателя или вращает его очень медленно</p>	<p>а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; б) плохой контакт в цепи питания стартера; в) задевание якоря стартера за полюсы; г) зависание или износ щеток; д) плохой контакт щеток с коллектором; е) износ контактных поверхностей деталей включения реле; ж) пробуксовка муфты привода стартера (износ роликов или трещина в обойме); з) короткое замыкание в обмотках возбуждения стартера</p>	<p>Зарядить или заменить батарею</p> <p>Зачистить и восстановить надежность контакта всех электрических соединений</p> <p>Отремонтировать стартер в мастерской или заменить</p> <p>Устранить зависание или заменить щетки</p> <p>Проверить динамометром давление пружин на щетки, которое должно составлять 0,85—1,4 даН (0,85—1,4 кгс). Зачистить шлифовальной шкуркой или проточить коллектор в случае его подгорания или выработки</p> <p>Радиальное биение коллектора относительно шеек вала после проточки не более 0,05 мм</p> <p>Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной</p> <p>Заменить привод</p>
<p>4. После пуска двигателя якорь стартера продолжает вращаться</p>	<p>а) приварились контакты тягового реле;</p>	<p>Заменить катушки возбуждения стартера</p>
<p>5. При включении стартера тяговое реле не срабатывает (отсутствует характерного щелчка)</p>	<p>б) заедание привода на шлицевой части вала</p> <p>а) разряжена или неисправна аккумуляторная батарея; б) ослабление крепления или окисления наконечников проводов аккумуляторной батареи;</p>	<p>Выключить зажигание, отключить аккумуляторную батарею. Повернуть контактные болты на 180°, а контактный диск — другой стороной</p> <p>Очистить и смазать вал</p> <p>Зарядить или заменить батарею</p> <p>Очистить, затянуть крепление наконечников проводов и смазать вазелином</p>

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	в) ослабление соединений клемм и выводов катушек реле; г) обрыв обмоток катушек внутри ярма; д) неисправность дополнительного реле или его электрических цепей; е) неисправность выключателя зажигания и стартера	Затянуть винты крепления или пропаять выводы обмоток катушек Заменить реле Устранить неисправность Подключить контрольную лампу к клемме 50 выключателя зажигания и к корпусу. Повернуть ключ по часовой стрелке в положение II включения стартера. Если при этом контрольная лампа не загорится — заменить выключатель зажигания

Приборы освещения и световой сигнализации

1. Не горят отдельные лампы	а) перегорание спирали лампы; б) неисправность выключателя	Перегоревшие лампы заменить Проверить выключатель контрольной лампы и, при необходимости, заменить
2. Не горит лампа сигнала торможения	а) отсоединились провода от выключателя сигнала торможения; б) неисправность выключателя сигнала торможения; в) нарушение правильной регулировки положения выключателя сигнала торможения	Присоединить провода Заменить выключатель
3. Частое перегорание нитей накала ламп	Неисправность регулятора напряжения	Отрегулировать
4. Не работает лампа сигнализатора указателей поворота	Перегорела лампа сигнализатора или одна из ламп указателей поворота	Проверить и, при необходимости, заменить регулятор напряжения Заменить лампу

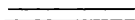
Примечание. Неисправности системы зажигания см. в разделе «Возможные неисправности двигателя».

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
5. Не работают указатели поворота. (В режиме аварийной сигнализации все 4 фонаря работают)	Перегорел плавкий предохранитель на 6 ампер в цепи указателей поворота	Устранить причину перегорания и заменить предохранитель
6. Не работают указатели поворота и аварийная сигнализация	<p>а) перегорели оба предохранителя на 6 А;</p> <p>б) плохой контакт штекерных колодок выключателя аварийной сигнализации или прерывателя;</p> <p>в) неисправен выключатель аварийной сигнализации</p>	<p>Устранить причину перегорания и заменить предохранители</p> <p>Восстановить надежность контакта штекерных колодок и проводов</p> <p>Заменить выключатель</p>
7. Указатели поворота горят без мигания	Спекание контактов прерывателя указателей поворота	Разомкнуть контакты, зачистить и отрегулировать зазор

Антенна

1. Антенна не выдвигается или не опускается. Слышны щелчки фрикционного механизма	<p>а) деформация штырей антенны;</p> <p>б) загрязнение антенны;</p> <p>в) нарушение регулировки фрикционного механизма;</p> <p>г) размягчение тросика и износ его по диаметру;</p> <p>д) вырыв тросика из втулки из-за чрезмерной затяжки фрикционного механизма;</p> <p>е) не работает электродвигатель</p>	<p>Заменить антенну</p> <p>Протереть антенну и смазать</p> <p>Отрегулировать фрикционный механизм</p> <p>Заменить верхнее колесо антенны вместе с тросиком и отрегулировать фрикционный механизм</p> <p>Заменить верхнее колесо антенны вместе с тросиком и отрегулировать фрикционный механизм</p> <p>Проверить надежность клеммных соединений или заменить электродвигатель</p>
---	--	---

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
2. Слышны помехи, мешающие радиоприему	<p>а) недовернута гайка антенного кабеля на штуцере экранирующей трубы антенны;</p> <p>б) ослабло крепление экранирующей трубы антенны с крылом;</p> <p>в) не до конца вставлены наконечники высоковольтных проводов в крышку распределителя, катушку и свечи;</p> <p>г) ослабло крепление провода между лонжероном кузова и коробкой передач</p>	<p>Довернуть гайку до упора</p> <p>Подтянуть гайку крепления экранирующей трубы к крылу</p> <p>Вставить наконечники до отказа</p> <p>Подтянуть крепление провода</p>



КУЗОВ

Кузов автомобиля — цельнометаллический, несущий, четырехдверный, типа седан, с двумя рядами сидений.

ДВЕРИ

Для открывания дверей снаружи потяните ручку на себя.

Снаружи передние двери можно запереть только ключом, а задние — если закрыть их, предварительно нажав кнопки блокировки, расположенные в нижней части оконных проемов. Изнутри все четыре двери запираются нажатием на кнопки блокировки.

При открывании передних дверей в их торцах загораются красные габаритные огни.

СИДЕНЬЯ

Передние сиденья — одноместные, отдельные для водителя и пассажира, оборудованные съемными, регулируемыми по высоте и углу наклона подголовниками.

Заднее сиденье — трехместное, с откидным средним подлокотником.

Для перемещения передних сидений в продольном направлении нужно повернуть ручку 1 (рис. 63). Необходимый наклон спинки устанавливается вращением ручки 4. При вращении ручки в направлении, указанном стрелкой, наклон спинки уменьшается, в обратном увеличивается. При этом можно наклонить спинку до горизонтального положения.

Для наиболее удобной посадки водителя предусмотрена возможность дополнительной регулировки положения сиденья относительно плоскости пола. Этот вид регулировки производится в условиях гаража индивидуально для каждого водителя. За счет изменения высоты передних и задних опор на равную величину можно перемещать сиденье вверх или вниз на 15 мм относительно среднего положения. Необходимый угол наклона сиденья задается различной высотой передних опор относительно задних. Регулировка высоты передних опор производится гайками 2, а задних — перестановкой болта 6 в отверстие 5.

Установку удобного положения подголовника производите, сидя на сиденье:

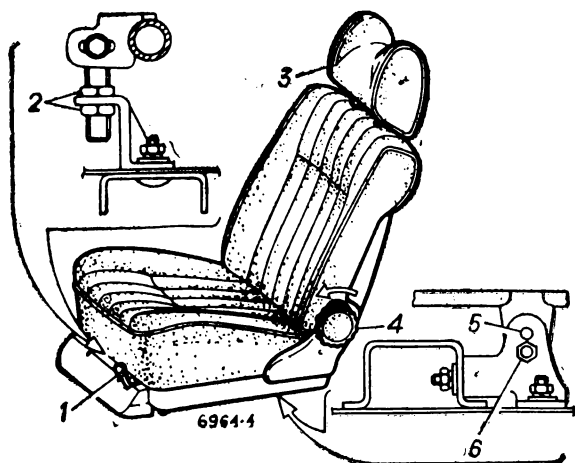


Рис. 63. Переднее сиденье:

1 — блокирующая ручка; 2 — регулировочные гайки; 3 — подголовник; 4 — ручка наклона спинки; 5 — регулировочное отверстие; 6 — болт

— поднимите подголовник обеими руками на уровень затылка так, чтобы он закрепился в одном из шести фиксированных положений;

— придайте ему необходимый наклон.

РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

Передние сиденья автомобиля оборудованы инерционными ремнями безопасности. Регулировку ремней и уход за ними производите согласно прилагаемой инструкции завода — изготовителя ремней.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ САЛОНА

Для отопления салона используется жидкость из системы охлаждения двигателя. Подача жидкости в радиатор отопителя регулируется краником, управляемым с места водителя ручкой 4 (рис. 64). В крайнем левом положении ручки краник закрыт.

Наружный воздух поступает в систему отопления через решетку у основания ветрового стекла. Количество воздуха, направляемого в отопитель, регулируется ручкой 5. В крайнем левом положении ручки заслонка воздухопритока отопителя полностью закрыта, а в крайнем правом — полностью открыта, и весь поток наружного воздуха проходит через радиатор отопителя. В промежуточном фиксированном положении ручки часть потока наруж-

ного воздуха направляется в радиатор, а другая часть обходит его и смешивается с нагретым воздухом за радиатором. При низкой наружной температуре воздухоприток отопителя (ручка 5) следует открывать только после того, как двигатель прогреется до 80 °С.

Интенсивность прогрева салона можно регулировать двухскоростным вентилятором отопителя, управляемым переключателем 1, а также величиной открытия краника (ручка 4) и заслонки воздухопритока отопителя (ручка 5).

Распределение потока теплого воздуха производится ручкой 2. При крайнем левом положении ручки воздух поступает на обогрев ветрового стекла и стекол передних дверей, при крайнем правом— воздух поступает в указанных направлениях, а также на обогрев салона. Направление потоков воздуха на обогрев стекол передних дверей регулируется направляющими решетками, расположенными по обеим сторонам панели приборов.

В автомобиле предусмотрены системы приточной и вытяжной вентиляции салона.

Для включения **естественной приточной вентиляции** нужно переместить ручку 3 в крайнее правое положение. Направление потока воздуха можно регулировать направляющими решетками.

Дополнительно наружный воздух может поступать через воздухопроводы отопителя. Для этого ручки 2 и 5 следует поставить в

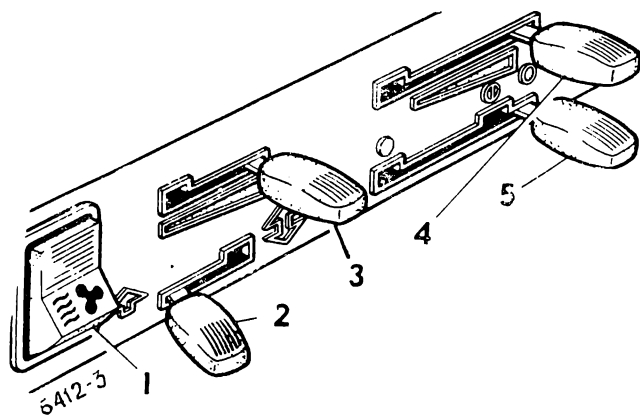


Рис. 64. Органы управления отоплением и вентиляцией:

1—переключатель вентилятора отопителя; 2—ручка управления распределительной заслонкой отопителя; 3—ручка управления заслонкой естественной приточной вентиляции; 4—ручка управления краником отопителя; 5—ручка управления заслонкой воздухопритока отопителя

крайнее правое положение, а ручку 4 — в крайнее левое (кран отопителя закрыт). При закрытых стеклах приточная вентиляция салона работает эффективно на скорости движения выше 50 км/ч.

Естественная приточная вентиляция осуществляется также через опускаемые стекла дверей.

Принудительная приточная вентиляция осуществляется через систему отопления при закрытом кранике (ручка 4 в крайнем левом положении). Принудительной приточной вентиляцией следует пользоваться в жаркую погоду, при малых скоростях движения автомобиля, на стоянках и при движении по пыльным дорогам.

Для этого необходимо закрыть опускаемые стекла дверей, открыть заслонки естественной приточной вентиляции и воздухопритока системы отопления, для чего перевести ручки 3 и 5 в крайнее правое положение, а затем включить вентилятор на максимальную производительность.

Для вытяжной вентиляции в кузове предусмотрены щели в полке задка, сообщающиеся через внутренние каналы в задней части кузова с атмосферой.

УХОД ЗА КУЗОВОМ

Автомобиль окрашивается синтетическими эмалями горячей сушки. Уход за окраской автомобиля заключается в своевременной мойке его, а также в периодической обработке наружных окрашенных поверхностей полировочной водой и пастами.

На поврежденных участках окрашенной поверхности (царапины, сколы и отслоения) окраску необходимо восстановить.

Применение при мойке кузова соды, керосина, бензина, а также морской воды недопустимо. Мойку автомобиля рекомендуется производить в тени. Не следует мыть кузов на морозе или выезжать на мороз с мокрым или только что вымытым кузовом, так как при замерзании воды могут появиться трещины на краске.

Необходимо следить за состоянием антикоррозионного покрытия кузова. При обнаружении очагов коррозии снять ржавчину до цельного металла, зашпаклевать и промазать антикоррозионной мастикой (№ 213, № 580, № 579 или БПМ-1) толщиной не менее 1 мм методом распыления или кистью. Сушить мастику при температуре не ниже 15 °С не менее 48 часов.

С целью увеличения долговечности кузова в его закрытые полости на заводе наносится защитный смазочный материал НГМ—МЛ.

В процессе эксплуатации рекомендуется возобновлять нанесение защитного смазочного материала НГМ—МЛ или автоконсерванта «Мовиль» не реже одного раза в два года в полости пола,

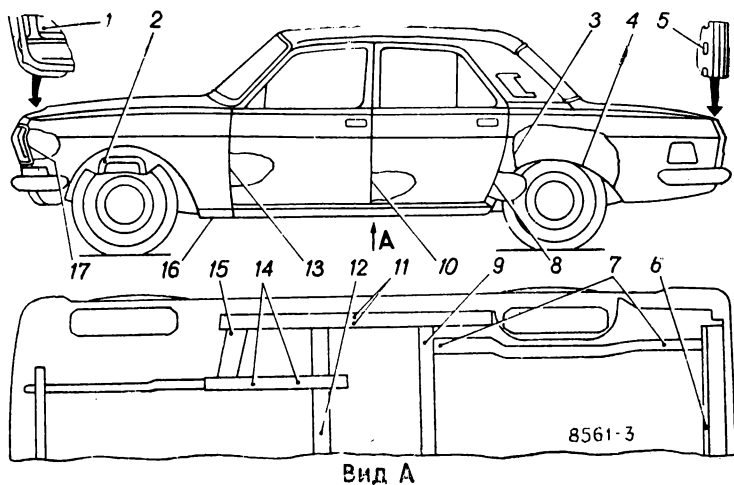


Рис. 65. Точки нанесения антикоррозионной защиты кузова:

1 — полость капота; 2 — полости усилителей моторного отсека; 3 — полости задних дверных стоек; 4 — полости между крыльями и арками задних колес и боковыми панелями пола; 5 — полости крышки багажника; 6 — полость задней поперечины; 7 — полости задних лонжеронов; 8 — полости задних дверей; 9 — полость средней поперечины; 10 — полости передних дверей; 11 — полости средних дверных стоек и полости порогов; 12 — полость центральной поперечины; 13 — полости передних дверных стоек; 14 — полости передних лонжеронов; 15 — полости усилителей; 16 — полости задней части передних крыльев; 17 — поверхности фар по периметру

дверей, арок колес, крышки багажника, поверхности фар (рис. 65). Способ нанесения — безвоздушное или воздушное распыление. Нанесение покрытия следует производить на станциях автотехобслуживания.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ КУЗОВА

Неисправности и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
-----------------------------	-------------------	-------------------

Двери

1. Дверь не закрывается или закрывается только при энергичном толчке	Фиксатор сдвинут внутрь кузова	Отрегулировать положение фиксатора
--	--------------------------------	------------------------------------

Неисправность и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
2. Дверь не закрывается	Кулачок замка в крайнем нижнем положении. Сломана пружина кулачка	Снять замок, поставить новую пружину
3. Передняя дверь не открывается наружной ручкой	Толкатель наружной ручки отсоединился от рычага замка	Вставить толкатель наружной ручки в отверстие рычага замка и установить фиксатор толкателя. Проверить правильность регулировки толкателя поворотом наружной ручки до упора, при этом кулачок замка должен также опускаться до упора. При необходимости отрегулировать. Проверить работу механизма блокировки замка. Кнопка выключения замка должна легко перемещаться и фиксироваться в крайних положениях
4. Стук двери при движении автомобиля	Сухарь фиксатора при открывании двери не возвращается в исходное положение	Восстановить свободное перемещение сухаря или заменить фиксатор
5. Дверь открывается и закрывается с повышенным усилием	Загрязнение замков и наружных ручек	Снять замки и наружные ручки, промыть и смазать рекомендованной смазкой
6. Дверь не запирается или не отпирается ключом	Нарушено зацепление кулачка замка с поводком щеколды или со стержнем выключателя	Снять замок и выключатель и восстановить зацепление
7. Стекло не удерживается в поднятом положении	Сломана пружина тормозного механизма стеклоподъемника	Заменить стеклоподъемник
8. Ручка стеклоподъемника вращается только в одном направлении	Сломана пружина тормозного механизма стеклоподъемника	Заменить стеклоподъемник
Система отопления		
1. Нет подачи воздуха	а) не работает переключатель; б) не работает электродвигатель;	Проверить крепление проводов или заменить переключатель Проверить крепление проводов или заменить электродвигатель

Неисправности и ее признаки	Вероятная причина	Способ устранения
2. В салон подается холодный воздух	в) ослабло крепление ротора на валу электродвигателя а) закрыт кран отопителя; б) низкая температура жидкости;	Закрепить ротор на валу электродвигателя Открыть кран
3. Течь охлаждающей жидкости из радиатора отопителя	в) разрыв подводящего шланга Некачественная пайка радиатора отопителя	Выключить отопитель и прогреть двигатель до температуры 80 °С Заменить шланг Запаять или заменить радиатор



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ШОФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

К автомобилю прилагаются домкрат винтового типа, два деревянных клина, подкладываемые под колеса при подъеме автомобиля домкратом, пусковая рукоятка, ручной насос для накачки шин, переносная лампа и две сумки с инструментом, предназначенным для обслуживания автомобиля, в число которого входят специальные ключи (рис. 66).

Для домкрата и насоса в багажнике автомобиля предусмотрены специальные места крепления (рис. 67).

Домкрат устанавливайте с небольшим наклоном в противопо-

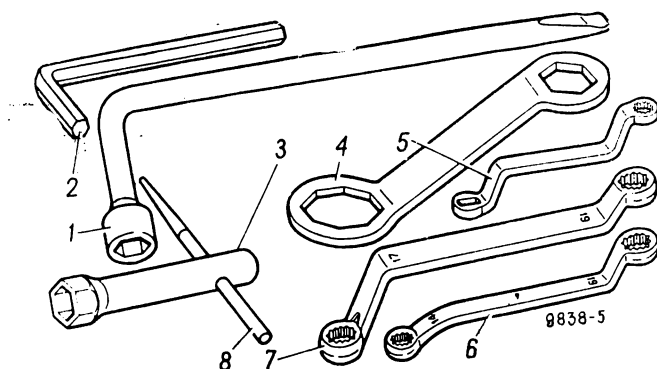


Рис. 66. Специальные ключи:

1 — ключ гаек колес и монтажная лопатка; 2 — ключ пробок маслосливных и наливных отверстий и регулировки люфта в зацеплении рулевого механизма; 3 — свечной ключ; 4 — ключ колпака и регулировочной гайки подшипников ступиц передних колес; 5 — ключ гаек опорных пальцев тормозных колодок и клапанов прокачки гидросистем; 6 — ключ 14×19 мм гаек газопровода и крепления коробки передач; 7 — ключ 17×19 мм; 8 — прошивка-вороток

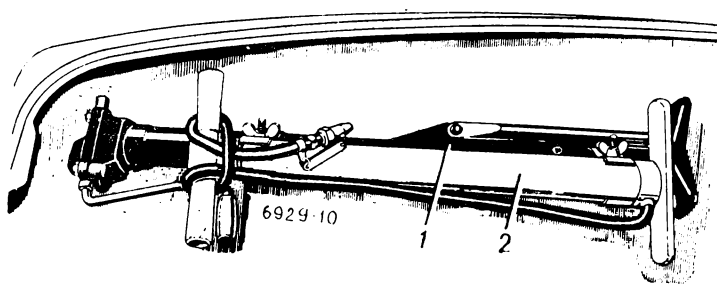


Рис. 67. Крепление домкрата и насоса:

1 — домкрат; 2 — насос

ложную от автомобиля сторону так, чтобы резиновый буфер головки домкрата находился на расстоянии 100—120 мм от кузова (рис. 68). Около каждого колеса на лонжероне кузова имеется



Рис. 68. Применение домкрата:

1—лапа домкрата; 2—упор

опорная площадка и упор 2 для лапы 1 домкрата. Подъем автомобиля производите плавным вращением рукоятки до отрыва от дороги одного колеса на высоту 40—50 мм. Для обеспечения устойчивости автомобиля его следует затормаживать стояночным тормозом, а под колеса противоположной стороны — подкладывать клинья.

Запрещается производить работы под автомобилем, стоящим на домкрате.

Содержите домкрат в чистоте и смазывайте его трущиеся поверхности консистентной смазкой.

ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Для обеспечения надлежащего технического состояния, постоянной готовности автомобиля к работе и поддержания его высоких эксплуатационных качеств необходимо применять топливо, масла, смазки и жидкости, рекомендуемые настоящим Руководством, и своевременно выполнять работы по техническому обслуживанию.

Отклонение от километража, определяющего периодичность технических обслуживаний, допускается в пределах ± 500 км.

Виды технического обслуживания:

- ежедневное обслуживание;
- обслуживание через каждые 6000 км;
- обслуживание через каждые 12000 км;
- обслуживание через каждые 24000 км;
- обслуживание через каждые 48000 км;
- сезонное обслуживание.

Сезонное обслуживание выполняется один раз в год — осенью.

Перед выполнением любого вида технического обслуживания необходимо тщательно вымыть автомобиль. Мойку рекомендуется производить из шланга струей слабого напора холодной или слегка теплой воды, не допуская ее попадания на электрооборудование двигателя и воздушный фильтр карбюратора.

ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ (ЕО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Приборы, инструмент и материалы, необходимые для выполнения работ
1	2	3
Проверить уровень: <ul style="list-style-type: none"> — масла в картере двигателя; — жидкости в системе охлаждения двигателя; — масла в гидромеханической передаче; — тормозной жидкости в бачке главного цилиндра тормозов. 	Уровень масла должен быть у метки «П» (не выше) указателя уровня Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке на холодном двигателе (при 15—25 °С) должен быть у метки MIN или выше ее на 3—5 см Уровень масла должен быть между метками О и П указателя уровня Уровень жидкости должен находиться между метками MAX и MIN на бачке	Визуально Визуально Визуально Визуально

1	2	3
<p>Проверить состояние шин и давление воздуха в них, крепление колпаков колес</p>	<p>Проверку производить на холодных шинах. Давление воздуха в шинах должно быть у передних колес 2,1—2,2 кгс/см², у задних—2,3—2,4 кгс/см². Наличие посторонних предметов и повреждений не допускается</p>	<p>Манометр</p>
<p>Осмотреть место стоянки автомобиля и убедиться в отсутствии подтекания топлива, масла, охлаждающей и тормозной жидкостей.</p>	<p>Подтекания не допускаются</p>	<p>Визуально</p>
<p>Проверить натяжение приводных ремней на двигателе</p>	<p>Проверку производить нажатием на середину ветви ремня с усилием 4 кгс</p>	<p>Визуально</p>
<p>Включить зажигание и убедиться в исправности сигнализаторов комбинации приборов включением выключателя проверки сигнализаторов</p>		<p>Визуально</p>
<p>Пустить двигатель и убедиться в исправности:</p>		<p>Визуально</p>
<p>— контрольно-измерительных приборов;</p>		
<p>— приборов освещения, световой и звуковой сигнализации. Проверку произвести включением органов управления;</p>		<p>Визуально и на слух</p>
<p>— рулевого управления;</p>		
<p>— рабочей тормозной системы;</p>	<p>В положении передних колес для прямолинейного движения и при работающем двигателе свободный ход рулевого колеса не должен превышать 10°</p>	
<p>— стояночного тормоза</p>	<p>Педаля тормоза не должна доходить до наклонной части пола</p>	<p>Визуально</p>
<p>Проверить герметичность систем питания, смазки и охлаждения работающего двигателя</p>	<p>При усилии, не превышающем 40 кгс, ход рычага привода стояночного тормоза должен быть в пределах 6 щелчков</p>	<p>На слух</p>
	<p>Подтекание топлива, масла и охлаждающей жидкости не допускается</p>	<p>Визуально</p>

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

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 6000 КМ ПРОБЕГА Д В И Г А Т Е Л Ъ

<p>Проверить состояние и герметичность:</p> <ul style="list-style-type: none"> — системы охлаждения; — системы питания; — системы смазки 	<p>Подтекание охлаждающей жидкости не допускается</p> <p>Подтекание топлива не допускается</p> <p>Подтекание смазки не допускается</p>	<p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Визуально</p>
<p>Проверить крепление:</p> <ul style="list-style-type: none"> — головок блока цилиндров; — приемных труб глушителя к фланцам выпускных коллекторов; — выпускных коллекторов к двигателю; — масляного картера; — топливного фильтра; — топливного насоса; — карбюратора 	<p>См. раздел «Двигатель»</p> <p>Пропуск газов в соединениях не допускается</p> <p>Момент затяжки 4,4—5,0 кгс·м</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть</p> <p>Ослабленный болт подтянуть</p> <p>Ослабленные болты подтянуть</p> <p>Ослабленные гайки подтянуть.</p> <p>Затяжку производить крестообразно</p>	<p>Динамометрический ключ</p> <p>Ключ 17 мм</p> <p>Динамометрический ключ</p> <p>Ключ 13 мм</p> <p>Ключ 14 мм</p> <p>Ключ 14 мм</p> <p>Ключ 13 мм</p>
<p>Проверить исправность прокладок клапанов пробки радиатора</p> <p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать натяжение приводных ремней на двигателе</p>	<p>Прокладки не должны иметь разрывов и углублений</p> <p>При нажатии с усилием 4 кгс прогиб ремней должен быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — генератора 15 мм; — вентилятора 10 мм 	<p>Визуально</p> <p>Динамометр, линейка, ключи 12, 13, 14, 17 мм</p> <p>Ключ 12 мм</p>
<p>Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазоры между клапанами и коромыслами</p> <p>Отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала на холостом ходу</p>	<p>См. раздел «Двигатель»</p> <p>575—625 об/мин. Регулировку производить на прогревом двигателя (80—90 °С) при исправной системе зажигания и отсоединенных тягах дроссельных заслонок</p>	<p>Ключ 14 мм, отвертка, щуп</p> <p>Тахометр, отвертка</p>
<p>Очистить от отложений и промыть колпак и сетку центробежного масляного фильтра</p>	<p>См. раздел «Система смазки»</p>	<p>Керосин, ветошь</p>

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

ТРАНСМИССИЯ

<p>Проверить герметичность всех соединений гидромеханической передачи и ее работу на всех режимах</p> <p>Проверить крепление фланцев карданной передачи</p> <p>Вывернуть сапун заднего моста, очистить от грязи и продуть</p>	<p>См. раздел «Гидромеханическая передача»</p> <p>Момент затяжки гаек 5—5,6 кгс·м</p> <p>При установке на место сапуна затянуть до отказа</p>	<p>Динамометрический ключ</p> <p>Ключ 12 мм, источник сжатого воздуха</p>
---	---	---

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

<p>Проверить состояние втулок рычагов передней подвески</p>	<p>Заметное смещение головки рычага на втулке и сквозной износ втулок не допускается</p>	<p>Визуально</p>
<p>Проверить состояние сайлент-блоков рычагов передней подвески</p>	<p>Заметное смещение головки рычага на сайлент-блоке не допускается</p>	<p>Визуально</p>
<p>Произвести динамическую балансировку колес. Убедиться в отсутствии повреждений колесных дисков и гаек</p>	<p>Балансировать до величины динамического дисбаланса, вызываемого грузиком весом менее 15 г с каждой стороны. Наличие деформации и трещин на дисках колес не допускается. Момент затяжки гаек колес 10—12 кгс·м</p>	<p>Балансировочный стенд, ключ 22 мм гаек колес</p>

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

<p>Проверить состояние и герметичность гидропривода тормозов</p>	<p>Подтекание тормозной жидкости не допускается. Заменить трубопровод, если герметичность не восстанавливается подтяжкой гаек</p>	<p>Ключи 10, 11, 12, 13 мм</p>
<p>Очистить передние тормозные механизмы, проверить их состояние, износ тормозных накладок</p>	<p>Накладки, изношенные до толщины 1,5 мм, заменить</p>	<p>Штангенциркуль</p>
<p>Проверить крепление и состояние шарниров рулевых тяг и уплотнителей</p>	<p>См. раздел «Рулевое управление»</p>	<p>Визуально</p>
<p>Проверить отсутствие подтекания масла из картера рулевого механизма</p>	<p>Подтекание масла не допускается</p>	<p>Визуально</p>

1	2	3
Проверить крепление: — хомутов регулировочных трубок боковых рулевых тяг; — кронштейна силового цилиндра гидроусилителя руля; — насоса гидроусилителя руля	Момент затяжки гаек 1,5—1,8 кгс·м Момент затяжки болтов 5,0—6,2 кгс·м Момент затяжки гаек 2,8—3,6 кгс·м	Динамометрический ключ Ключ 17 мм Ключ 17 мм

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Проверить и, при необходимости, отрегулировать угол опережения зажигания	См. раздел «Система зажигания»	Ключ 10 мм
Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазор между контактами прерывателя	Зазор 0,3—0,4 мм	Отвертка, щуп
Протереть крышку распределителя зажигания, бегунков и кулачок		Неэтилированный бензин, салфетка
Очистить свечи зажигания от нагара и отрегулировать зазор между электродами	Зазор 0,70—0,85 мм (A17B) Зазор 0,85—1,00 мм (A11)	Пескоструйный аппарат, щуп, свечной ключ
Проверить крепление генератора и его шкива	Обеспечить надежность крепления	Ключи 12, 13, 14, 17, 24 мм
Проверить исправность блокировочного выключателя стартера	См. раздел «Гидромеханическая передача»	Ключ 10 мм
Произвести обслуживание аккумуляторных батарей:		
— очистить батареи; электролит, попавший на поверхность батарей, удалить чистой ветошью, смоченной в 10 % растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды, затем протереть насухо;	Выводы и наконечники проводов батарей должны быть без окислов и смазаны	Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, смазка ПВК или вазелин ВТВ-1
— прочистить вентиляционные отверстия в пробках;	Отверстия не должны быть засорены	Деревянный стержень, ветошь
— проверить плотность электролита;	См. раздел «Электрооборудование»	Термометр, ареометр

1	2	3
<p>— проверить уровень электролита на холодных батареях, при необходимости, долить дистиллированной воды;</p> <p>— проверить крепление батарей и надежность контакта наконечников проводов с выводами батарей</p>	<p>Уровень должен быть выше предохранительного щитка на 10—15 мм</p> <p>Обеспечить надежность крепления и контакта</p>	<p>Визуально, стеклянная трубка, резиновая груша, дистиллированная вода</p> <p>Ключ 14 мм</p>

КУЗОВ

<p>Проверить крепление петель и замков дверей, капота и багажника, упоров капота, фиксаторов замков дверей</p>	<p>Ослабленные винты и гайки подтянуть</p>	<p>Ключ 14, 17 мм, отвертка</p>
--	--	---------------------------------

СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

<p>Произвести смазочные работы</p> <p>Осмотреть автомобиль с механиком и проверить на ходу работу гидроме- ханической передачи, тормозных систем, рулевого управления, правильность показаний приборов и работу двигателя на всех режимах</p>	<p>См. «Таблицу смазки»</p>
---	-----------------------------

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 12000 КМ ПРОБЕГА

ДВИГАТЕЛЬ

<p>Прочистить контрольные отверстия водяного насоса</p> <p>Прочистить сжатым воздухом сердцевину радиатора системы охлаждения двигателя</p> <p>Снять ротор центробежного масляного фильтра, промыть его и продуть через жиклеры</p>	<p>Течь жидкости не допускается</p> <p>См. раздел «Система смазки»</p>	<p>Металлический стержень \varnothing 3 мм</p> <p>Источник сжатого воздуха</p> <p>Керосин, ветошь, источник сжатого воздуха</p>
---	--	--

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

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Проверить крепление: — гаек осей верхних рычагов передней подвески;	Момент затяжки 7—10 кгс·м	Ключ 24 мм
— осей верхних рычагов к кронштейну;	Момент затяжки гаек 4,4—5,6 кгс·м	Ключ 14 мм
— пальцев нижних рычагов передней подвески;	Момент затяжки 18—20 кгс·м	Ключ 22 мм
— гаек пальцев резбовых шарниров передней подвески;	Момент затяжки 12—20 кгс·м	Ключ 22 мм
— передней подвески к лонжеронам рамы;	Момент затяжки болтов 12,5—14 кгс·м	Ключ 19 мм
— нижних концов амортизаторов передней подвески	Ослабленные гайки подтянуть	Ключ 13 мм
Проверить состояние: — амортизаторов и резиновых втулок амортизаторов;	Течь жидкости и сквозной износ втулок не допускается	Визуально
— рессор, резиновых втулок и прокладок рессор;	Весрообразное расхождение листов рессор не допускается	Визуально
— подушек стоек стабилизатора;	Допускается износ стенки втулки до 6 мм	Визуально, линейка
— резиновых втулок штанги стабилизатора	Сквозной износ не допускается	Визуально
Проверить и, при необходимости, отрегулировать сходжение колес	См. раздел «Передняя подвеска»	
Проверить и, при необходимости, отрегулировать подшипники ступиц передних колес	См. раздел «Передняя подвеска»	Ключ подшипников ступиц передних колес, плоскогубцы
При необходимости произвести перестановку колес на автомобиле	См. раздел «Колеса и шины»	Ключ гаек колес 22 мм

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Проверить крепление: — пальца маятникового рычага;	См. раздел «Рулевое управление»	Ключ 17 мм
— кронштейна маятникового рычага	Момент затяжки болтов 5,0—6,2 кгс·м	Ключ 17 мм

1	2	3
Проверить герметичность соединений трубопроводов гидроусилителя руля	Подтекание масла не допускается	Визуально
Проверить состояние: — тормозных барабанов;	Тормозные барабаны, имеющие глубокие канавки и неровности на рабочей поверхности, проточить до $\varnothing 281+0,15$ мм. Дальнейшая эксплуатация барабанов допускается до $\varnothing 283$ мм	Визуально
— тормозных дисков;	Тормозные диски, имеющие глубокие кольцевые канавки и неровности, проточить до толщины 21 мм—0,21 мм. Дальнейшая эксплуатация дисков допускается до толщины не менее 19 мм	Визуально
— защитных чехлов, скоб и колесных цилиндров;	Защитные чехлы не должны иметь сквозных повреждений	Визуально
— тросов стояночного тормоза	При обрыве нитей троса заменить	Визуально
Проверить износ задних накладок	Тормозные накладки, изношенные до 1 мм, необходимо заменить. Замену производить одновременно на обоих задних тормозных механизмах	Штангенциркуль
Проверить крепление: — главного цилиндра;	Момент затяжки гаск 2,4—3,6 кгс·м	Ключ 17 мм
— гайки оси толкателя педали тормоза	Момент затяжки гайки 3,2—3,6 кгс·м	Ключ 17 мм
Отрегулировать свободный ход рычага стояночного тормоза	См. раздел «Тормозные системы»	
Отрегулировать регулятор давления системы задних тормозов	См. раздел «Тормозные системы»	

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Проверить состояние щеточного узла генератора, при необходимости, продуть сжатым воздухом	Щеточный узел должен быть чистым. Щетки должны свободно перемещаться в щеткодержателе и надежно соприкасаться с контактными кольцами. При высоте менее 8 мм щетки заменить	Отвертка, ключ 8 мм, штангенциркуль, ветошь, источник сжатого воздуха
Проверить крепление стартера и проводов к нему	Обеспечить надежность крепления	Ключи 17, 13, 8 мм

1	2	3
<p>Проверить надежность контакта проводов с выводами электрооборудования и с корпусом</p> <p>Проверить состояние изоляции проводов</p>	<p>Обеспечить надежность контакта</p> <p>Обеспечить надежность изоляции проводов</p>	<p>Визуально</p>

СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

<p>Произвести смазочные работы</p>	<p>См. «Таблицу смазки»</p>	
------------------------------------	-----------------------------	--

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 24000 КМ ПРОБЕГА ДВИГАТЕЛЬ

<p>Очистить сетчатые фильтры топливного насоса и карбюратора</p>	<p>См. раздел «Система питания»</p>	<p>Неэтилированный бензин, сжатый воздух</p>
<p>Очистить корпус воздушного фильтра и заменить фильтрующий элемент</p>	<p>См. раздел «Система питания»</p>	<p>Неэтилированный бензин, салфетка</p>
<p>Снять стакан - отстойник фильтра тонкой очистки топлива, промыть стакан и фильтрующий элемент из латунной сетки или заменить картонный фильтрующий элемент</p>	<p>После установки стакана на место убедиться в отсутствии подтекания топлива</p>	<p>Неэтилированный бензин</p>
<p>Проверить крепление передних и задних опор двигателя</p>	<p>Момент затяжки гаек 2,8—3,6 кгс·м</p>	<p>Ключ 17 мм</p>

ТРАНСМИССИЯ

<p>Отрегулировать передний и задний тормоза автоматической коробки передач</p>	<p>См. раздел «Гидромеханическая передача»</p>	<p>Щуп 4 мм, ключи 22, 17 мм, отвертка</p>
<p>Проверить крепление: — картера гидротрансформатора;</p>	<p>Момент затяжки 2,8—3,6 кгс·м</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>— автоматической коробки передач и ее удлинителья</p>	<p>Момент затяжки 4,4—6,2 кгс·м</p>	<p>Ключ 17 мм</p>
<p>Проверить затяжку гаек ведущей шестерни заднего моста</p>	<p>См. раздел «Задний мост». Момент затяжки 16—20 кгс·м</p>	<p>Ключ 27 мм</p>

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

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Проверить углы установки передних колес и, при необходимости, отрегулировать	См. раздел «Передняя подвеска»	
--	--------------------------------	--

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Проверить крепление: — картера рулевого механизма; — рулевой колонки к панели приборов; — рулевой сошки	Момент затяжки 5,0—6,2 кгс·м Момент затяжки 1,2—1,8 кгс·м Момент затяжки гайки 10,5—12 кгс·м	Ключ 19 мм Ключ 13 мм Ключ 32 мм
Проверить и, при необходимости, отрегулировать зазор в зацеплении между червяком и роликом в рулевом механизме	См. раздел «Рулевое управление»	

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Продуть щеточный узел генератора, убедиться в свободном перемещении щеток и их надежном контакте с контактными кольцами	Продуть сжатым воздухом при давлении 1—2 кгс/см ²	Источник сжатого воздуха
Заменить свечи зажигания	Перед установкой на двигатель проверить зазор между электродами свечей и их работоспособность	Стенд, щуп, ключ свечной
Заменить фильц кулачка распределителя зажигания		

КУЗОВ

Проверить работу стеклоподъемников и замков дверей	Заедание рычагов стеклоподъемника и замка двери не допускается	Отвертка
--	--	----------

СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Произвести смазочные работы	См. «Таблицу смазки»	
-----------------------------	----------------------	--

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

ОБСЛУЖИВАНИЕ ЧЕРЕЗ КАЖДЫЕ 48000 КМ ПРОБЕГА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Произвести профилактический ремонт стартера	См. раздел «Электрооборудование»	
Произвести профилактический ремонт распределителя зажигания, проверить работу регуляторов опережения зажигания	См. раздел «Электрооборудование»	

СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Произвести смазочные работы	См. «Таблицу смазки»	
-----------------------------	----------------------	--

СЕЗОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬ

Снять и разобрать карбюратор, промыть все детали, собрать и отрегулировать	См. раздел «Система питания»	Ключи 10, 12, 13 мм, отвертка и плоскогубцы
Слить отстой из топливного бака	Слить 1—2 литра топлива	Ключ 30 мм, емкость для бензина
Промыть сетчатый фильтр приемной трубки топливного бака		Неэтилированный бензин или керосин
Промыть детали системы вентиляции картера	См. раздел «Двигатель»	Неэтилированный бензин или керосин, салфетка

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Проверить люфт в подшипниках шкворней поворотных кулаков покачиванием за колесо или тормозной диск	Шкворни нуждаются в замене или поворачивании неработавшей стороной, если головка стойки при покачивании смещается относительно нижней головки поворотного кулака на величину более 0,3 мм	Индикатор
--	---	-----------

МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Проверить крепление: — тормозных скоб передних тормозных механизмов;	Момент затяжки болтов 7—10 кгс·м	Ключ 17 мм
---	----------------------------------	------------

1	2	3
— задних колесных цилиндров;	Момент затяжки 0,8—1,8 кгс·м	Ключ 12 мм
— регулятора давления задних тормозных механизмов;	Момент затяжки 0,8—1,8 кгс·м	Ключ 13 мм
— рычага стояночного тормоза на тоннеле кузова;	Момент затяжки 0,45—0,8 кгс·м	Ключ 13 мм

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Отрегулировать головные и противотуманные фары	См. раздел «Фары»	Экран, ключ 19 мм, отвертка
--	-------------------	-----------------------------

КУЗОВ

Проверить работу приводов управления отопителем и вентиляцией салона	Привод заслонок отопителя должен быть отрегулирован на положения открыто и закрыто	Ключ 10 мм
Прочистить дренажные отверстия в дверях кузова		Металлический стержень

СМАЗОЧНЫЕ РАБОТЫ

Произвести смазочные работы	См. «Таблицу смазки»	
-----------------------------	----------------------	--

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

Автомобиль следует смазывать только теми смазочными материалами, которые рекомендуются настоящим Руководством. На рис. 69 приведена схема расположения основных точек смазки автомобиля.

Смазочные работы должны производиться в соответствии с километражем и в объеме, указанном в таблице смазки. В таблице приняты следующие условные обозначения:

х — смазочные работы, выполняемые при очередном обслуживании;

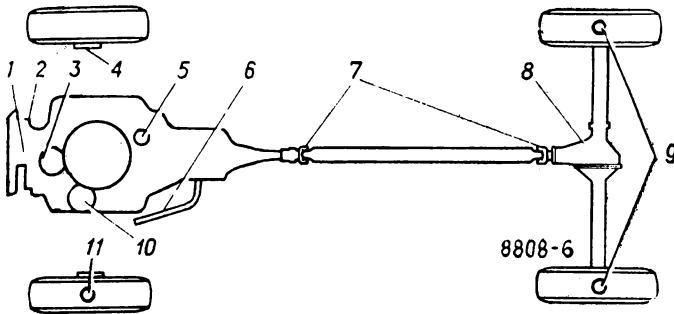


Рис. 69. Точки смазки автомобиля

хх — смазочные работы, выполняемые через одно обслуживание.

При эксплуатации автомобиля на пыльных и грязных дорогах пробеги между очередными смазочными работами сокращаются вдвое.

В двигателе, заднем мосту и гидромеханической передаче масло заменяйте после поездки, пока оно горячее.

Примечание. При смазке карданных шарниров после пробега первых 12 тыс. км могут быть случаи, когда вследствие повышенной герметичности манжет масло из-под них не выходит. Добейтесь выхода масла при следующем обслуживании (после пробега 24 тыс. км), когда герметичность сальников неизбежно уменьшится.

ТАБЛИЦА СМАЗКИ

№ поз. на рис. 69	Наименование узлов и агрегатов	Смазочные материалы	Кол-во точек смазки	Периодичность смазочных работ через каждые тыс. км						Наименование работ и способ их выполнения
				6	12	24	CO	5	6	
1	2	3	4	5	6	7	8	9		
3	Система смазки двигателя	Масло М-6з/12Г ₁ или М-5з/10Г ₁ все-сезонно	1	×				Заменить масло и очистить центробежный масляный фильтр (см. раздел «Система смазки двигателя»). Запрещается смешивание масел разных марок. При переходе на другую марку масла промывка системы смазки двигателя заменяющим маслом обязательна.		
10	Гидроусилитель рулевого управления	Масло марки А для гидросистем автомобилей	1	×				Проверить уровень и, при необходимости, долить масло в бачок гидроусилителя до метки		
	Шарнир наконечника клапана гидроусилителя рулевого управления	Смазка ВНИИ НП 242. Дублирующая смазка Литол-24	1	×				Смазать через пресс-масленку до выхода свежей смазки из-под уплотнителя		
5	Распределитель зажигания:									

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	— втулка валика — втулка кулачка — фильц кулачка и ось рычажка прерывателя	Смазка Литол-24 Масло для двигателя Масло для двигателя	1 1 1	× × ×				Смазать поворотом колпачковой масленки на один оборот Снять крышку распределителя, ротор, сальник под ним и смазать втулку 4—5 каплями Смазать 1—2 каплями
4	Резьбовые втулки передней подвески и подшипники шкворней передних кулачков	Масло ТАП-15В Дублирующее масло ТАД-17и	6	×				Смазать через пресс-масленки до выхода свежей смазки через уплотнители
3	Система смазки двигателя	Моющее масло	1		×			Промыть систему (см. раздел «Двигатель»)
1	Подшипники водяного насоса	Смазка Литол-24	1		×			Смазать через пресс-масленку до выхода свежей смазки из контрольного отверстия под шкивом. Удалить излишек смазки. После нескольких часов работы двигателя удалить час-точно вытекшую смазку

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7	Карданные шарниры	Масло ТАД-17и Дублирующее мас- ло ТАП 15В	2	×	×			Смазать через пресс-масленки до выхода масла из-под всех уплотнителей
9	Подшипники задних колес	Смазка Литол-24	2		×			Смазать путем двукратного заполнения колпачковой масленки смазкой и полным ее выдавливанием
2	Натяжной ролик ремня вентилятора	Смазка Литол-24	1		×			Снять, разобрать, промыть, высушить, заложить свежую смазку
	Замки и фиксаторы дверей	Смазка ЦИАТИМ-201	8		×			Смазать рабочие поверхности тонким слоем
11	Подшипники ступиц передних колес	Смазка Литол-24	2			×	×	Снять ступицу, вынуть подшипники, промыть, протереть насухо и заложить свежую смазку, тщательно смазав подшипники
8	Задний мост	Масло трансмиссионное ТАД-17и	1	×				Проверить уровень и, при необходимости, долить Заменить масло. Прочистить сапун

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Гидромеханическая передача	Масло марки А для гидросистем автомобилей	1			×		Заменить масло (см. раздел «Гидромеханическая передача»)
	Маятниковый рычаг	Графитная смазка УСсА	1			××		Отвернуть гайку и вынуть палец. Заложить в кронштейн смазку (см. раздел «Рулевое управление»)
	Шарниры рулевых тяг	Смазка ВНИИ НП-242 или Ли-тол-24	5			××		См. раздел «Рулевое управление»
	Тяги приводов жалюзи и воздушной заслонки	Смазка ЦИАТИМ-201	2				×	Вынуть из оболочки, очистить и смазать на всю длину
	Гибкий вал спидометра	Смазка ЦИАТИМ-201	1				×	Отсоединить, вынуть, промыть, протереть и смазать на всю длину
	Замки капота и багажника	Смазка ЦИАТИМ-201	2				×	Смазать трущиеся поверхности тонким слоем

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Петли дверей	Смазка ЦИАТИМ-201	8				Х	Смазать через пресс-масленку до появления свежей смазки в соединениях петель с осью
	Рулевой механизм	Масло ТАП-15В Дублирующее масло ТАД-17и	1				ХХ	Заменить масло
	Система охлаждения двигателя	Охлаждающая жидкость ТОСОЛ А-40	1				Х ХХ	Проверить плотность жидкости Заменить жидкость
	Система гидравлического привода рабочих тормозов	Тормозная жидкость «Томь» или «Нева»	1				ХХ	Заменить жидкость (весной). Допускается смешивание жидкостей «Томь» и «Нева»
	Произвести антикоррозийную обработку закрытых полостей кузова, дверей и арок задних колес	Смазочный материал НГМ-МЛ	38				ХХ	См. раздел «Кузов»

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Хранение

Многие автомобили зимой не эксплуатируются. В этом случае для сохранения автомобиля законсервируйте, как указано ниже. При консервации на более длительный срок пользуйтесь общими наставлениями и инструкциями по консервации автомобилей.

Наилучшая сохранность достигается при хранении автомобиля в чистом, утепленном, темном помещении с температурой воздуха не менее $+5^{\circ}\text{C}$ и относительной влажностью 40—70 %.

При хранении автомобиля зимой в холодном помещении радиоприемник храните отдельно в теплом помещении. Проверьте плотность жидкости ТОСОЛ в системе охлаждения двигателя, которая должна быть в пределах $1,075\text{—}1,085\text{ г/см}^3$ при 20°C . ТОСОЛ с меньшей плотностью в сильные морозы может замерзнуть, что может вызвать трещины в блоке и головке цилиндров двигателя. В местности с сильными морозами шины храните в сухом помещении при температуре не ниже минус 10°C . Давление в них снизить до $0,5\text{ кг/см}^2$.

Подготовка автомобиля к хранению

1. Вымойте автомобиль. Вытрите насухо кузов. Удалите коррозию и подкрасьте места, в которых повреждена краска. Восстановите промазку мастикой пола, брызговиков и внутренних поверхностей крыльев, если они были повреждены.

2. Нанесите на поверхность кузова восковую пасту и отполируйте.

3. Для предохранения двигателя от коррозии в каждый цилиндр предварительно прогретого двигателя до температуры не менее 50°C залейте через отверстия под свечи по 30—50 г горячего ($70\text{—}80^{\circ}\text{C}$) масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров проверните коленчатый вал на 15—20 оборотов и заверните свечи обратно.

4. Ослабьте натяжение ремней вентилятора.

5. Очистите электропроводку от грязи и насухо протрите. Отключите и снимите аккумуляторные батареи с автомобиля. Заря-

дите аккумуляторные батареи и храните их при температуре не выше 0 °С и не ниже минус 30 °С.

6. Установите под кузов автомобиля прочные и устойчивые подставки.

7. Слейте 5 л бензина из бензинового бака для удаления грязи и отстоя. Залейте бак полностью чистым бензином.

8. Закройте двигатель (под капотом) брезентом.

9. Снимите колеса и тормозные барабаны и очистите их от грязи. Если шины имеют повреждения — отремонтируйте или замените.

Обслуживание автомобиля, находящегося на хранении

Один раз в месяц проверяйте плотность электролита. В период хранения заряд батарей производится только в тех случаях, когда выявлено падение плотности электролита против плотности заряженных до хранения батарей больше чем на 0,05 г/см³.

Один раз в два месяца осмотрите автомобиль. При обнаружении коррозии пораженные окрашенные участки очистите и покрасьте, а хромированные — зачистите до чистого металла и покройте бесцветным нитролаком. Поверните рулевое колесо 2—3 раза в каждую сторону.

По окончании хранения

1. Удалите консервационную смазку. Промажьте свежей смазкой все точки автомобиля согласно настоящему Руководству.

2. Выверните свечи зажигания, промойте в бензине и просушите. Проверьте уровень масла в картере двигателя и слейте излишки.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И БУКСИРОВКА

Транспортирование автомобиля должно выполняться в соответствии с требованиями транспортных организаций. При транспортировании автомобиль крепится к платформе четырьмя двухнитевыми растяжками из проволоки диаметром 6 мм.

На автомобиле растяжки закрепляются: спереди — за буксирную скобу 1 (рис. 70), сзади — за задние ушки рессор 2.

На платформе растяжки закрепляются, как показано на рис. 70. Нити растяжек после увязки скрутить ломиком.

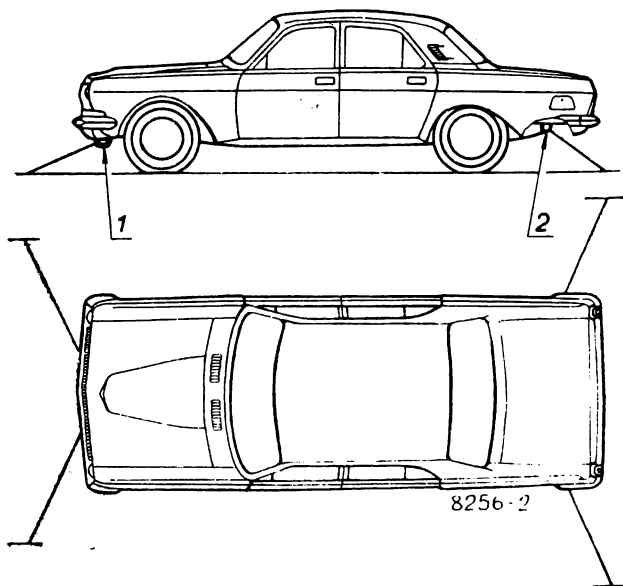


Рис. 70. Крепление автомобиля на платформе:

1—буксирная скоба; 2—ушко рессоры

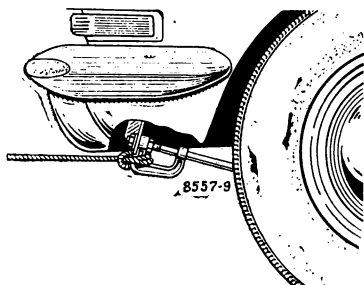


Рис. 71. Крепление буксирного троса

При буксировке автомобиля трос закрепляется за буксирную скобу (рис. 71).

При перевозке должны применяться приспособления, исключающие повреждения автомобиля и его лакокрасочного покрытия.

ГАРАНТИИ ЗАВОДА И ПОРЯДОК ПРЕДЪЯВЛЕНИЯ РЕКЛАМАЦИИ

Завод гарантирует при соблюдении правил эксплуатации, указанных в «Руководстве по эксплуатации», исправную работу автомобиля в целом, а также всех деталей, узлов и агрегатов за исключением шин, аккумуляторных батарей, часов и радиоприемника в течение 18 месяцев при условии, что пробег за этот период не превышает 40 тыс. км. Гарантийный срок исчисляется со дня ввода автомобиля в эксплуатацию, но не позднее месяца со дня отгрузки автомобиля с завода. При получении автомобиля потребителем непосредственно с Горьковского автозавода гарантийный срок исчисляется с момента передачи автомобиля потребителю.

В течение гарантийного срока завод безвозмездно производит устранение дефектов, не вызванных нарушениями правил эксплуатации, в том числе замену деталей, узлов и агрегатов.

При обнаружении неисправностей потребитель должен обращаться на станцию или пункт гарантийного обслуживания Горьковского автозавода или составить рекламационный акт и выслать по адресу: 603046, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, автозавод, производственная фирма «ГАЗавтотехобслуживание».

В акте необходимо указать:

1. Модель автомобиля, номера шасси, двигателя, кузова.
2. Дату получения автомобиля, номер документа, по которому он получен, и дату ввода автомобиля в эксплуатацию.
3. Пробег автомобиля в километрах.
4. Наименование детали, узла, агрегата, вышедших из строя.
5. Краткое описание неисправности.
6. Наименование организации и полный почтовый адрес.

При предъявлении рекламаций по двигателю второй экземпляр акта необходимо направить по адресу: 603431, г. Заволжье Нижегородской области, моторный завод, рекламационный пункт ОТК.

При получении рекламационного акта завод уведомляет потребителя о принятом решении по существу заявленной рекламации.

Отгрузка деталей и агрегатов, вышедших из строя, на завод-изготовитель производится железнодорожным транспортом грузовой скоростью или почтовой посылкой.

С претензиями по комплектности, оформлению сопроводительной документации и качеству транспортировки следует обращаться по адресу: 603046, г. Нижний Новгород, пр. Ленина, автозавод, управление сбыта.

Завод отклоняет рекламации в следующих случаях:

- при нарушении потребителем правил и требований, изложенных в Руководстве;
- при внесении потребителем конструктивных изменений без согласования с заводом;

— при самостоятельной разборке или ремонте деталей, узлов и агрегатов без разрешения завода.

Рекламации на шины, аккумуляторную батарею, часы и радиоприемник следует направлять на заводы-изготовители этих изделий. Заводы-изготовители шин и аккумуляторных батарей определяются в соответствии с товарными знаками, нанесенными на изделиях.

Адреса заводов-изготовителей часов и радиоприемников и порядок предъявления указаны в паспорте часов и радиоприемника.

Заводы-изготовители шин:

— 256414, г. **Белая Церковь**, Белоцерковское производственное объединение шин и резиноасбестовых изделий (Бц).



Товарный знак завода.

Заводы-изготовители аккумуляторных батарей:

— 305013, г. **Курск**, 13. Курский завод «Аккумулятор».



Товарный знак завода.

— 142100, г. **Подольск** Московской обл., аккумуляторный завод.



Товарный знак завода

ЗАПРАВОЧНЫЕ ЕМКОСТИ

Приложение 1

Бензиновый бак, л	70
Система охлаждения, л	17
Система смазки двигателя, л	6,0
Картер гидромеханической передачи, л	9,5
Картер заднего моста (сухой), л	1,2
Картер рулевого механизма, л	0,4
Передние амортизаторы (каждый), л	0,14
Задние амортизаторы (каждый), л	0,21
Система гидравлического привода тормозов, л	0,6
Ступицы передних колес (каждая), г	150
Система гидроусилителя руля, л	1,6

МАССЫ АГРЕГАТОВ, КГ

Приложение 2

Двигатель с оборудованием и картером гидротрансформатора	250
Гидротрансформатор	20,46
Автоматическая коробка передач	47
Карданная передача	8
Передняя подвеска	105
Задний мост	85
Колесо с шиной	21

ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Приложение 3

Назначение и место установки	Тип	Мощность, Вт
Фары:		
дальний и ближний свет	A12-45+40	45+40
габаритный свет	A12-4	4
Фары противотуманные		
	AKГ12-55-	55
	ХЛ2	
Повторители указателей поворота		
Указатели поворота передние	A12-4	4
	A12-21-3	25
Задние фонари:		
указатели поворота	A12-21-3	25
габаритный свет	A12-5	5
сигнал торможения	A12-21-3	25
свет заднего хода	A12-21-3	25
противотуманный свет	A12-21-3	25
Фонарь освещения номерного знака		
	A12-5	5
Лампа подкапотная		
	A12-10	10
Освещение салона		
	A12-15	15
Освещение багажника		
	A12-4	4
Переносная лампа		
	A12-21-3	25
Габаритная сигнализация открытых передних дверей		
	A12-5	5
Освещение вещевого ящика		
	AC-12-5	5
Освещение приборов и часов		
	AMH12-3	3
Сигнализатор аварийной сигнализации		
	A12-0,8-1	0,8
Сигнализатор дальнего света фар		
	AMH12-3-1	3
Сигнализатор указателей поворота		
	AMH12-3-1	3
Сигнализатор противотуманных фар		
	AMH12-3-1	3
Сигнализатор обогрева заднего стекла		
	AMH12-3-1	3
Сигнализатор стояночного тормоза		
	A12-1,2	1,2
Сигнализатор аварийного давления масла		
	A12-1,2	1,2
Сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости		
	A12-1,2	1,2
Сигнализатор включения резервного зажигания		
	A12-1	1

Приложение 4

ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Наименование подшипника	№ детали	Кол-во
Шариковый натяжного ролика	20703K	1
Шариковый водяного насоса	20703K	1
Шариковый водяного насоса	20803KY	1
Шариковый вентилятора	180503K1C9	2
Шариковый генератора	180605	1
Шариковый генератора	1180304C9	1
Шариковый насоса гидроусилителя руля	1180304C9	1
Шариковый гидротрансформатора	6-8110	1
Шариковый полуоси заднего моста	6-308Y1Ш	2
Игольчатый крестовины карданного вала	704702K2	8
Роликовый заднего моста	6-7606K2Ш	1
Роликовый заднего моста	6-7607AYШ	1
Роликовый заднего моста	6-7510Y2Ш	2
Роликовый ступицы переднего колеса	7806A	2
Роликовый ступицы переднего колеса	6-7305AШ	2
Шариковый шкворня поворотного кулака	108804	2
Игольчатый шкворня поворотного кулака	943/20K1	4
Шариковый рулевого управления	636905	2
Роликовый рулевого управления	977907K1	1
Роликовый рулевого управления	877907	1
Шариковый рулевого управления	776701X	1
Роликовый рулевого управления	922205K	1
Игольчатый насоса гидроусилителя руля	154901	1

Приложение 5

САЛЬНИКИ И МАНЖЕТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Наименование	№ детали	Кол-во
Сальник передний коленчатого вала	53-1005034	1
Маслоотражательный колпачок клапанов в сборе	24-1007036	8
Сальник водяного насоса	11-8575-A3	1
Кольцо уплотнительное оси рычага силового регулятора	51-1106100-Б	1
Манжета переднего насоса с пружиной	21-1704020-A	1
Прокладка переднего насоса	13-1704040	1
Кольцо уплотнительное нагнетательной трубы заднего насоса	21-1704094	1
Кольцо уплотнительное приемной трубы заднего насоса	21-1704098	1
Прокладка уплотнительная маслоприемника	14-1704099	1
Колпачок уплотнительный указателя уровня масла	24-24-1704295	1
Кольцо уплотнительное ступицы колеса насоса	21-1709060	1
Кольцо уплотнительное крышки гидротрансформатора	13-1709068-01	1
Манжета ведомого вала с пружиной	24-1701210	2
Манжета поршня первого сцепления	13-1711018	1
Кольцо уплотнительное поршня первого сцепления	21-1711032	1

Наименование	№ детали	Кол-во
Кольцо уплотнительное поршня второго сцепления	21-1711118	1
Манжета поршня заднего сцепления	13-1711132	1
Кольцо уплотнительное поршня переднего тормоза	21-1711228	1
Кольцо уплотнительное поршня переднего тормоза	13-1711232	1
Кольцо уплотнительное крышки цилиндра переднего тормоза	13-1711242	1
Кольцо уплотнительное поршня заднего тормоза	21-1711328	1
Кольцо уплотнительное оси рычага переключения передач	21-1712174	1
Манжета крестовины карданного вала в сборе	69-2201031-A	8
Сальник полуоси заднего моста внутренний в сборе	12-2401060-Б	2
Сальник ведущей шестерни главной передачи заднего моста в сборе	12-2402052-23	1
Сальник ступицы переднего колеса в сборе	12-2401080-Б	2
Сальник вала сошки рулевого механизма в сборе	20-3401023-Б	1
Сальник верхней крышки картера рулевого механизма в сборе	63А-4207115	1
Манжета головки силового цилиндра гидроусилителя руля	66-3405215	1
Кольцо уплотнительное головки силового цилиндра гидроусилителя руля	24-24-3405235	2
Сальник штока силового цилиндра гидроусилителя руля	24-24-3405258	1
Кольцо уплотнительное штуцера обратного клапана масляного насоса гидроусилителя руля	13-3407131	1
Кольцо уплотнительное корпуса масляного насоса гидроусилителя руля	13-3407136	1
Кольцо уплотнительное корпуса масляного насоса гидроусилителя руля	13-3407145	1
Сальник вала насоса гидроусилителя руля в сборе	13-3407150	1
Сальник золотника клапана управления гидроусилителем руля	13-3430040-A	1
Сальник золотника клапана управления гидроусилителем руля	13-3430044-A	1
Кольцо уплотнительное малого цилиндра скобы переднего дискового тормоза	412-3501076	4
Кольцо уплотнительное большого цилиндра скобы переднего дискового тормоза	412-3501077	4
Манжета главная главного цилиндра тормозов	24-10-3505035	2
Манжета разделительная главного цилиндра тормозов	24-10-3505036	2
Манжета наружная главного цилиндра тормозов	24-10-3505033	1
Кольцо уплотнительное колесного цилиндра задних тормозов	24-3501051-10	8

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ ОТВЕТСТВЕННЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование соединений	Кол-во точек крепления	Размер резьбы	Моменты затяжки, кгс·м
Гайки крепления головок блока цилиндров	36	M12x1,25	8,5—9
Болтовые соединения фланцев карданной передачи	4	M10x1	5,0—5,6
Гайки осей верхних рычагов передней подвески	4	M16x1,5	7—9
Болты и гайки крепления осей верхних рычагов	8	M10x1	4,4—5,6
Пальцы нижних рычагов передней подвески	4	спец. Ø# 18	18—20
Гайки пальцев резьбовых втулок передней подвески	4	спец. Ø# 14	12—20
Болты крепления передней подвески к лонжеронам	4	M14x1,5	12—14
Гайки хомутов регулировочных трубок рулевых тяг	4	M8	1,5—1,8
Гайки колес	20	M14x1,5	10—12
Гайка фланца ведущей шестерни заднего моста	1	M20x1,5	16—20
Гайка пальца маятникового рычага	1	M12x1,25	4—5
Гайки шаровых шарниров рулевого управления	6	M12x1,25	4—5
Гайки крепления поворотных рычагов к кулакам	4	M12x1,25	5—6
Гайка резервуара амортизатора	1	M42x1	5—7

Приложение 7

ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		палладий	золото	серебро
Регулятор напряжения	2012.3702	—	0,003317	0,095838
Выключатель зажигания стартера	2101-3704000-10	—	—	0,698
Дополнительное реле стартера	PC507-Б	—	—	0,444
Реле переключения фар	PC711	—	—	1,022278
Выключатель аварийной сигнализации	24.3710	—	—	0,453
Переключатель указателей поворота и света фар	П-149-01	—	—	1,225254
Прерыватель указателей поворота	PC950И	0,0434	0,0023	0,4628

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		палладий	золото	серебро
Реле сигналов	113.3747-10	—	—	0,046
Переключатель	П147-02.03	—	—	0,463314
Стеклоочиститель	СЛ136	—	—	0,603699
Переключатель отопителя	П147-03.11	—	—	0,201657
Датчик сигнализатора перегрева двигателя	ТМ113А	—	—	0,234874
Датчик температуры охлаждающей жидкости	ТМ100В	—	—	0,036348
Датчик сигнализатора аварийного давления масла	ММ111-А	—	—	0,0375
Датчик указателя давления масла	ММ358	—	—	0,02691
Выключатель сигнала торможения	ВК412	—	—	0,1244
Радиоприемник		см. паспорт радиоприемника		
Антенна	АР-104-Б	—	—	0,098807

Приложение 8

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	ГОСТ или ТУ
Бензин АИ-98	ГОСТ 2084-77
Бензин АИ-95 «Экстра»	ОСТ 38-01-9-75
Масла для двигателя М 6 ₃ 12Г ₁ , М-5 ₃ 10Г ₁	ГОСТ 10541-78
Масло моющее ВНИИ НП-ФД	ТУ-38-101-555-75
Масло марки А для гидросистем автомобилей	ТУ-38-101-179-71
Масло ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
Масло ТАД-17и	ГОСТ 23652-79
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-75
Смазка графитная УСсА	ГОСТ 3333-80
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
Смазка ВНИИ НП 242	ГОСТ 20421-75
Охлаждающая жидкость ТОСОЛ А-40	ТУ 6-02-751-86
Амортизаторная жидкость АЖ-12Т	ГОСТ 23008-78
Тормозная жидкость «Нева»	ТУ 6-01-1163-78
Тормозная жидкость «Томь»	ТУ 6-01-1255-82
Защитный смазочный материал НГМ-МЛ	ТУ 38-101-767-79
Автоконсервант «Мовиль»	ТУ 6-151-131-78
Мастика БМП-1	ТУ 6-10-882-78

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
Паспортные данные автомобиля	4
Предупреждения	5
Правила техники безопасности	8
Техническая характеристика	9
Органы управления и приборы	13
Обкатка автомобиля	20
Двигатель	25
Системы смазки и вентиляции картера двигателя	26
Система охлаждения двигателя	30
Система питания	32
Запуск двигателя	41
Возможные неисправности двигателя	41
Трансмиссия	47
Гидромеханическая передача	47
Карданная передача	55
Задний мост	56
Возможные неисправности трансмиссии	58
Ходовая часть	67
Передняя подвеска	67
Задняя подвеска	73
Амортизаторы	73
Колеса и шины	75
Возможные неисправности ходовой части	76
Механизмы управления	81
Рулевое управление	81
Тормозные системы	89
Возможные неисправности механизмов управления	102
Электрооборудование	109
Аккумуляторные батареи	109
Генераторная установка	110
Стартер	111
Система зажигания	112
Фары	119
Стеклоочиститель	120
Электрический обогрев заднего стекла	120
Уход за приборами	121
Плавкие предохранители	121
Радиоприемник	123
Возможные неисправности электрооборудования	124
Кузов	129
Двери	129
Сиденья	129
Ремень безопасности	130
Отопление и вентиляция салона	130
Уход за кузовом	132
Возможные неисправности кузова	133
Техническое обслуживание автомобиля	136
Шоферский инструмент	136
Виды технического обслуживания	138
Смазка автомобиля	150

Правила хранения и транспортирования автомобиля	156
Гарантии завода и порядок предъявления рекламаций	159
Приложение № 1. Заправочные емкости	161
Приложение № 2. Масса агрегатов	161
Приложение № 3. Лампы, применяемые на автомобиле	161
Приложение № 4. Подшипники качения, применяемые на автомобиле	162
Приложение № 5. Сальники и манжеты, применяемые на автомобиле	162
Приложение № 6. Моменты затяжки ответственных резьбовых соединений	164
Приложение № 7. Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы	164
Приложение № 8. Эксплуатационные материалы	165

Руководство составлено управлением конструкторских и экспериментальных работ Горьковского автозавода.

Ответственный редактор: главный конструктор легковых автомобилей

В. Н. Носаков.