

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОМОБИЛЕ

Легковой автомобиль ГАЗ-24-10 «Волга» 1986 г. и является модернизацией автомобиля ГАЗ-24 «Волга». Для удовлетворения потребностей народного хозяйства и экспорта заводом выпускается несколько модификаций

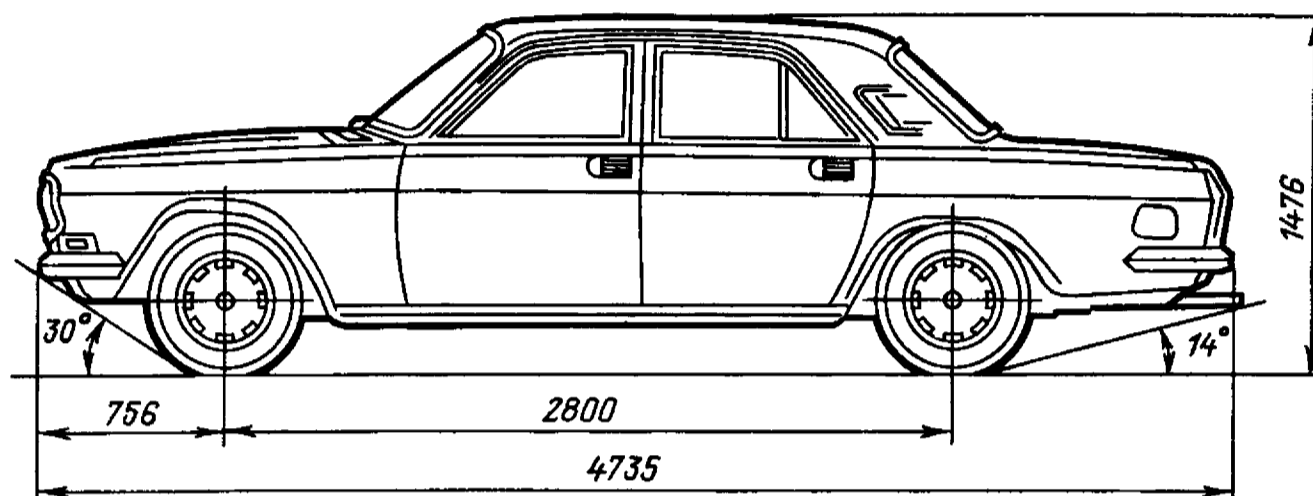


Рис. 1. Автомобиль ГАЗ-24-10 «Волга» и его габаритные размеры

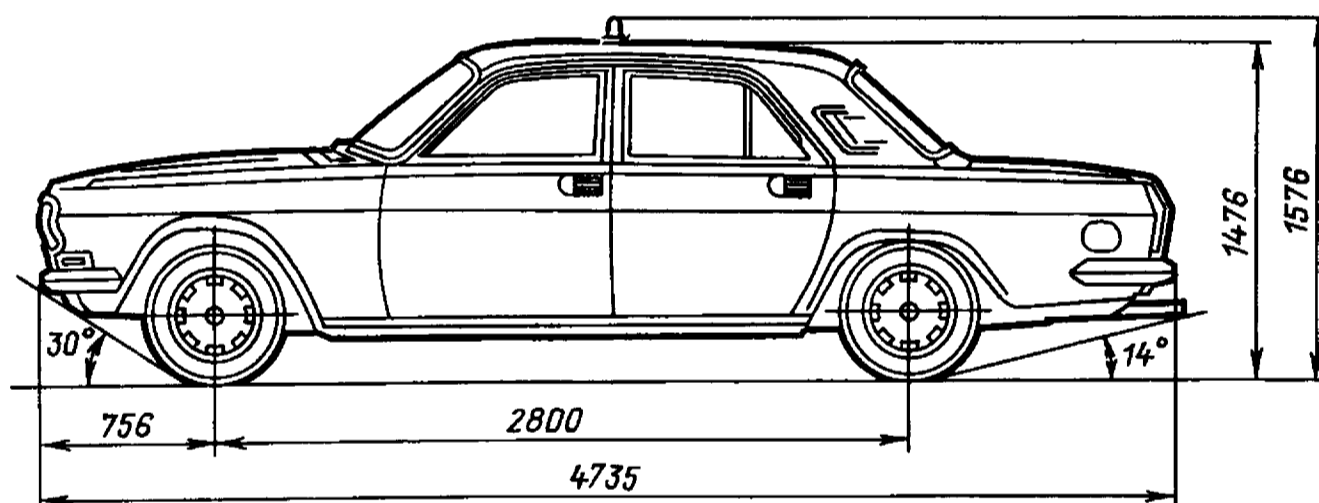


Рис. 2. Автомобиль ГАЗ-24-11 «Волга» и его габаритные размеры

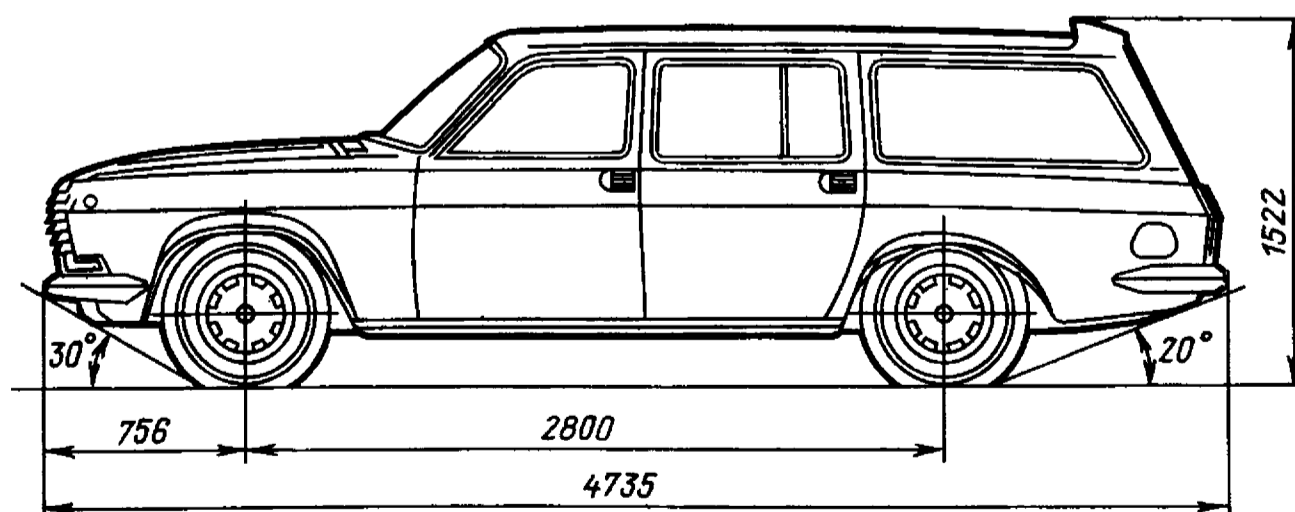


Рис. 3. Автомобиль ГАЗ-24-12 «Волга» и его габаритные размеры

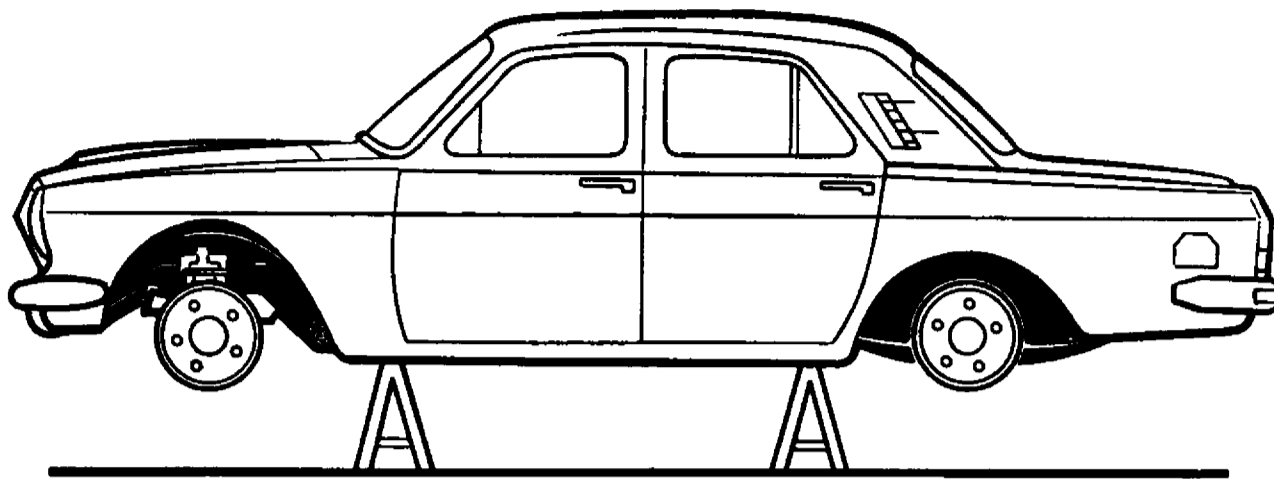


Рис. 8. Установка автомобиля на подставках

температуре 20 °С), то подзаряжают аккумуляторную батарею;

осматривают автомобиль, при обнаружении коррозии пораженные участки очищают и закрашивают, хромированные детали зачищают до чистого металла и покрывают бесцветным нитролаком; проворачивают рулевое колесо 2...3 раза в каждую сторону.

По окончании консервации: удаляют консервационную смазку, смазывают свежей смазкой все точки автомобиля согласно карте смазки;

вывертывают свечи зажигания, промывают их в бензине и просушивают. Проверяют уровень масла в картере двигателя и сливают лишнее.

ДВИГАТЕЛЬ

УСТРОЙСТВО

Двигатель (рис. 9 и 10) автомобилей «Волга» — четырехцилиндровый, двух модификаций (ЗМЗ-402.10 и ЗМЗ-4021.10), отличающихся степенью сжатия, потребляемым топливом и развиваемой мощностью.

Номер двигателя нанесен на специальной площадке с левой стороны в верхней части блока цилиндров. Перед номером двигателя нанесено обозначение модели двигателя (402 или 4021), а за порядковым номером — год выпуска двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм и механизм газораспределения. Блок цилиндров отлит из алюминиевого сплава. Отливки блока могут быть выполнены двумя способами: литьем под давлением и литьем в кокиль. В блок цилиндров вставлены отлитые из износостойкого чугуна «мокрые» гильзы цилиндров. В зависимости

от метода отливки блока гильзы цилиндров уплотняют различными способами. В блоке, отлитом под давлением, гильза в нижней части уплотняется специальной медной прокладкой, установленной между упорным буртом гильзы и опорной поверхностью блока, а в верхней части — прокладкой головки цилиндров. В блоке, отлитом в кокиль, гильза в верхней части имеет упорный бурт и опирается им непосредственно на выточку в блоке, а уплотнение верхней части осуществляется также прокладкой головки цилиндров. В нижней части гильза уплотняется двумя резиновыми кольцами, расположенными на нижнем центрирующем пояске гильзы.

В нижней части блока расположено пять гнезд коренных подшипников коленчатого вала. Для уменьшения рабочего зазора в подшипниках при их нагревании крышки подшип-

клапан начинает перепускать масло при увеличении сопротивления в результате засорения фильтра до $0,6...0,7 \text{ кгс/см}^2$.

Масляный радиатор служит для дополнительного охлаждения масла при эксплуатации автомобиля летом, а также при длительном движении на скоростях выше $100...110 \text{ км/ч}$. Масляный радиатор соединен с масляной магистралью двигателя при помощи резинового шланга через запорный кран и предохранительный клапан, которые установлены с левой стороны двигателя. Положение ручки крана вдоль шланга соответствует открытому положению крана, поперек — закрытому. Предохранительный клапан открывает проход масла в радиатор при давлении выше $0,7...0,9 \text{ кгс/см}^2$. Масло из радиатора сливается по шлангу через крышку распределительных шестерен (с правой стороны двигателя) в картер.

Вентиляция картера двигателя (см. рис. 17) — закрытая, принудительная, действующая в результате разрежения во впускном трубопроводе и в воздушном фильтре. При работе двигателя на холостом ходу и на частичных нагрузках газы из картера отсасываются во впускную трубу, на полных нагрузках — в воздушный фильтр и впускную трубу.

Система охлаждения. Система (рис. 22) — жидкостная, с принудительной циркуляцией, состоит из водяной рубашки, окружающей цилиндры и головку цилиндров двигателя, термостата, водяного насоса, вентилятора, радиатора, расширительного бачка, предохранительных клапанов в пробке радиатора и сливных краников. В систему также включен радиатор отопления кузова.

Поддержание правильного температурного режима работы двигателя оказывает решающее значение на износ двигателя и экономичность его работы. Наиболее выгодный температурный режим $85...90 \text{ }^\circ\text{C}$. Указанная температура поддерживается при помощи термостата, действующего

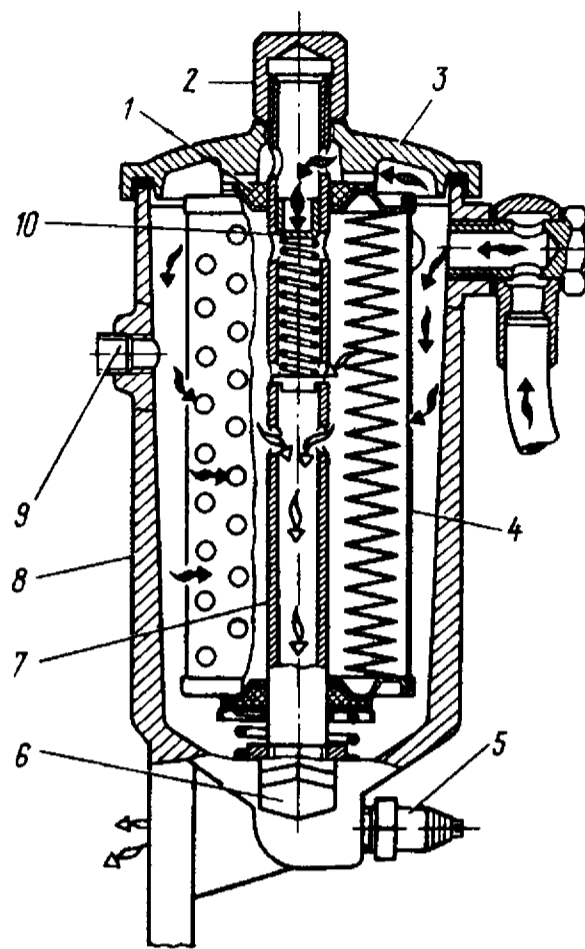


Рис. 21. Масляный фильтр:

1 — уплотнение фильтрующего элемента; 2 — колпачковая гайка; 3 — крышка масляного фильтра; 4 — фильтрующий элемент; 5 — датчик сигнализатора аварийного давления масла; 6 — пробка сливного отверстия; 7 — стержень; 8 — корпус; 9 — пробка; 10 — перепускной клапан масляного фильтра

щего автоматически, и жалюзи, управляемыми водителем.

Для контроля температуры охлаждающей жидкости имеется указатель температуры, датчик которого ввернут в выходной патрубок головки цилиндров. Кроме того, на щитке приборов имеется сигнализатор, который загорается красным светом при повышении температуры жидкости до $104...109 \text{ }^\circ\text{C}$. Датчик сигнализатора ввернут в верхний бачок радиатора. При загорании сигнализатора следует немедленно установить причину перегрева и устранить ее.

Термостат (рис. 23) с твердым наполнителем, двухклапанный расположен в выходном патрубке головки цилиндров и соединен шлангами с водяным насосом и радиатором. Основной клапан термостат начинает открываться при температуре $72...82 \text{ }^\circ\text{C}$. При температуре $94 \text{ }^\circ\text{C}$ он уже полностью открыт. При закры-

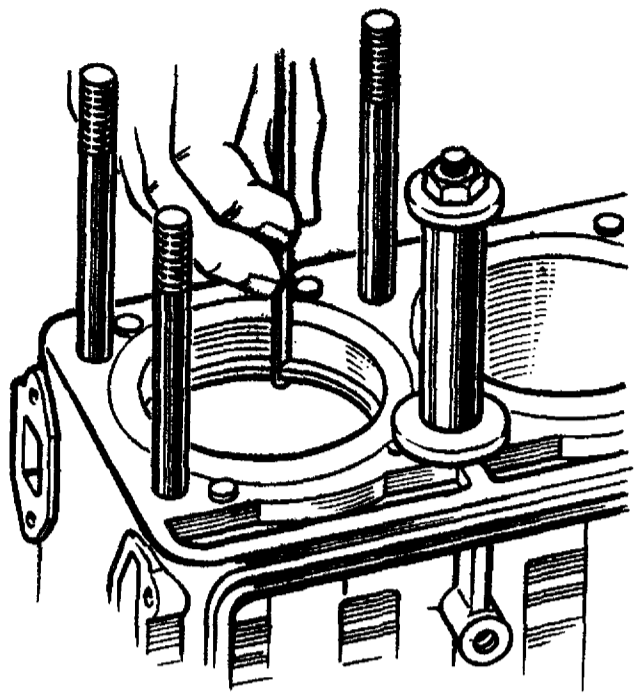


Рис. 53. Закрепление гильз втулками-зажимами

трубку указателя уровня масла вместе с указателем;

клапан рециркуляции отработавших газов; снять газопровод и прокладку газопровода; снять водяной насос; снять крышку коромысел с прокладкой (стараясь не повредить последнюю); снять ось коромысел со стойками и разобрать ее (если необходимо), вынуть штанги толкателей; снять головку цилиндров (если нет необходимости в разборке и ремонте распределительного патрубка, газопровода и головки цилиндров, ее можно снимать в сборе с этими узлами); закрепить втулками-зажи-

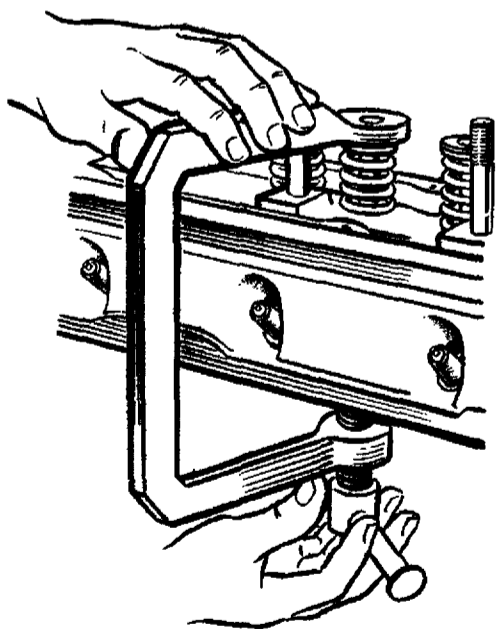


Рис. 54. Снятие клапанных пружин съемником 5-У-27555

мами 2 (рис. 53) гильзы / цилиндров во избежание их выпадания из блока в процессе дальнейшей разборки двигателя;

демонтировать съемником клапаны (рис. 54) (чтобы тарелка пружины клапана сошла с сухарей, необходимо после предварительной затяжки винта съемника слегка ударить рукояткой молотка по тарелке скобы съемника, вынуть клапаны и промаркировать клапаны согласно их расположению); снять привод датчика-распределителя; снять крышку коробки толкателей, вынуть толкатели из гнезд и уложить их по порядку; снять нижнюю часть картера сцепления; снять масляный картер; отвернуть храповик коленчатого вала и снять его вместе с зубчатой шайбой. Снять шкив-гаситель крутильных колебаний с коленчатого вала; снять ступицу шкива коленчатого вала съемником 16-У-236817; снять крышку распределительных шестерен;

снять съемником 16-У-236817 шестерню распределительного вала и шестерню коленчатого вала, сняв предварительно маслоотражатель; снять упорный фланец распределительного вала с распорной втулкой; осторожно вынуть распределительный вал (он может быть вынут в сборе с упорным фланцем и шестерней. В этом случае необходимо торцовым ключом через отверстия в шестерне отвернуть два болта крепления упорного фланца к блоку); снять трубку смазки распределительных шестерен; снять упорную шайбу коленчатого вала и переднюю шайбу упорного подшипника коленчатого вала; снять масляный насос; снять крышки шатуновых подшипников вместе с вкладышами;

вынуть поршни с шатунами (перед разборкой шатунно-поршневой группы необходимо еще раз проверить правильность меток на шатунах и на крышках шатунов, а также их соответствие порядковым номерам цилиндров); снять съемником 5-У-11388 поршневые кольца с поршней (рис. 55); вынуть из поршней

| | |
|---|----|
| Холодная обкатка (при частоте вращения 1200...1500 об/мин), мин | 15 |
| Горячая обкатка на бензине на холостом ходу, мин, при: | |
| 1000 об/мин | 60 |
| 1500 » | 60 |
| 2000 » | 30 |
| 2500 » | 15 |

Регулировка и проверка при частоте вращения коленчатого вала до 3000 об/мин осуществляются в течение 15 мин. При приработке для смазки двигателя следует применять масло веретенное 3.

Во время приработки масло засоряется твердыми частицами — продуктами приработки, для улавливания которых целесообразно применять отдельную систему смазки, состоящую из масляного бака достаточной вместимости, масляного насоса, приводимого от электродвигателя, масляного фильтра тонкой очистки, включенного последовательно в систему и способного пропускать все масло, нагнетаемое в двигатель, и системы подогрева и охлаждения масла. Необходимо поддерживать давление масла перед входом в двигатель не ниже 4,5 кгс/см², а темпе-

ратуру не менее 50 °С. Температура воды, выходящей из двигателя, должна быть 70...85 °С.

При прослушивании и приемке двигателя в его картер заливают масло, применяемое для двигателя. Температура воды и масла должна быть при этом в указанных выше пределах. Давление масла на входе в масляный фильтр на прогретом двигателе должно быть при малой частоте вращения коленчатого вала 600 об/мин не ниже 0,8 кгс/см², при частоте вращения 1000 об/мин не ниже 1,5 кгс/см² и при частоте вращения 2000 об/мин 2...4 кгс/см².

Для завершения приработки деталей двигателя рекомендуется в течение первых 2500 км после ремонта придерживаться указаний по обкатке нового автомобиля, изложенных в руководстве по эксплуатации. Скорость движения автомобиля в этот период не должна превышать: на I передаче 25 км/ч, на II — 40, на III — 60 и на IV — 90 км/ч. Во время последующего пробега до 6000 км также следует придерживаться умеренной скорости движения и избегать езды по тяжелым дорогам.

ТРАНСМИССИЯ

СЦЕПЛЕНИЕ

Устройство. Сцепление (рис. 92) автомобиля ГАЗ-24-10—сухое, однодисковое, состоит из двух основных частей: ведущего диска в сборе (кожух, нажимной диск, рычаги выключения сцепления, опорные вилки и пружины) и ведомого диска в сборе. На боковых поверхностях кожуха 7 имеются три прямоугольных окна, в которые входят выступы нажимного диска 21. Такое соединение обеспечивает передачу крутящего момента от кожуха на нажимной диск, а также центрирование и возможность осевого перемещения нажимного

диска относительно кожуха. Нажимное усилие создается при помощи девяти двойных (наружной и внутренней) пружин.

Рычаги 22 выключения сцепления располагаются в прорезях выступов нажимного диска и при помощи осей и игольчатых подшипников соединяются с нажимным диском и опорными вилками 16, которые шарнирно закреплены на кожухе коническими пружинами 15 и сферическими регулировочными гайками 14.

Ведомый диск сцепления (рис. 93) имеет две фрикционные накладки 7, прикрепленные независимо одна от другой заклепками 4 к пластинча-

установить шток включения заднего хода в среднее фиксированное положение; установить на включатель света заднего хода прокладку и вернуть его в верхнюю крышку; запрессовать три заглушки в задний торец механизма переключения передач и при необходимости закернить их от выпадания; поставить прокладку и штампованную нижнюю крышку механизма переключения передач и завернуть винты крепления крышки.

При сборке рычага переключения передач:

надеть на нижнюю часть рычага переключения передач последовательно пружину, седло пружины, колпак, защитный уплотнитель, детали antivибрационного соединения верхней и нижней частей рычага переключения, а именно запорную втулку 11 (см. рис. 100), нижнюю резиновую подушку 6, распорную втулку 7, верхнюю резиновую подушку 6 и упорный конус 5; вставить нижнюю часть рычага переключения в верхнюю и закрепить запорной втулкой; надеть на рычаг уплотнитель пола и наверхнуть на рычаг рукоятку.

При сборке ведущего вала необходимо:

надеть на подшипник наружное упорное кольцо; надеть маслоотражатель и напрессовать подшипник на вал; установить стопорное кольцо; вставить ролики в носок ведущего вала; надеть на конус ведущего вала блокирующее кольцо синхронизатора.

При сборке ведомого вала и удлинителя необходимо:

собрать ступицы с сухарями, пружинами синхронизаторов и муфтами включения передач в соответствии с вышеприведенными указаниями; запрессовать в ведомый вал штифт упорной шайбы шарикового подшипника. Проверить, чтобы край штифта располагался ниже поверхности шейки под шестерню I передачи; надеть на ведомый вал шестерню II передачи; напрессовать на ведомый вал подсобранную ступицу

с муфтой включения I и II передач. При напрессовке следить, чтобы сухари синхронизатора вошли в пазы блокирующего кольца шестерни II передачи;

установить в отверстие во впадине шлица ведомого вала штифт с пружиной. Надеть стальную упорную шайбу шестерни II передачи; утопить штифт, продвинуть и повернуть в канавку стальную упорную шайбу шестерни II передачи таким образом, чтобы ее шлицы стали против шлиц ведомого вала; освободить штифт; установить шестерню I передачи с блокирующим кольцом. При этом следить, чтобы сухари синхронизатора вошли в пазы блокирующего кольца шестерни I передачи; установить регулировочную шайбу требуемой толщины, обеспечив осевой зазор шестерни I передачи в пределах 0,15...0,35 мм;

надеть на ведомый вал упорную шайбу шарикового подшипника и напрессовать на ведомый вал шариковый подшипник; вставить в ведомый вал шарик, надеть ведущую шестерню привода спидометра и пружинную шайбу; установить стопорное кольцо; надеть на передний конец ведомого вала шестерню III передачи с блокирующим кольцом; напрессовать на передний конец ведомого вала подсобранную ступицу с муфтой включения III и IV передач. При напрессовке следить, чтобы сухари синхронизатора вошли в пазы блокирующего кольца;

установить стопорное кольцо ступицы требуемой толщины, обеспечив осевой зазор шестерни III передачи в пределах 0,15...0,35 мм; запрессовать в удлинитель сальники заподлицо с торцом горловины; установить стопорное кольцо с отогнутыми концами подшипника ведомого вала в канавку удлинителя; развести концы стопорного кольца и запрессовать в гнездо на удлинителе заподлицо с торцом закрепленный на ведомом валу шариковый подшипник, воздействуя на передний конец ведомого вала (рис. 111);

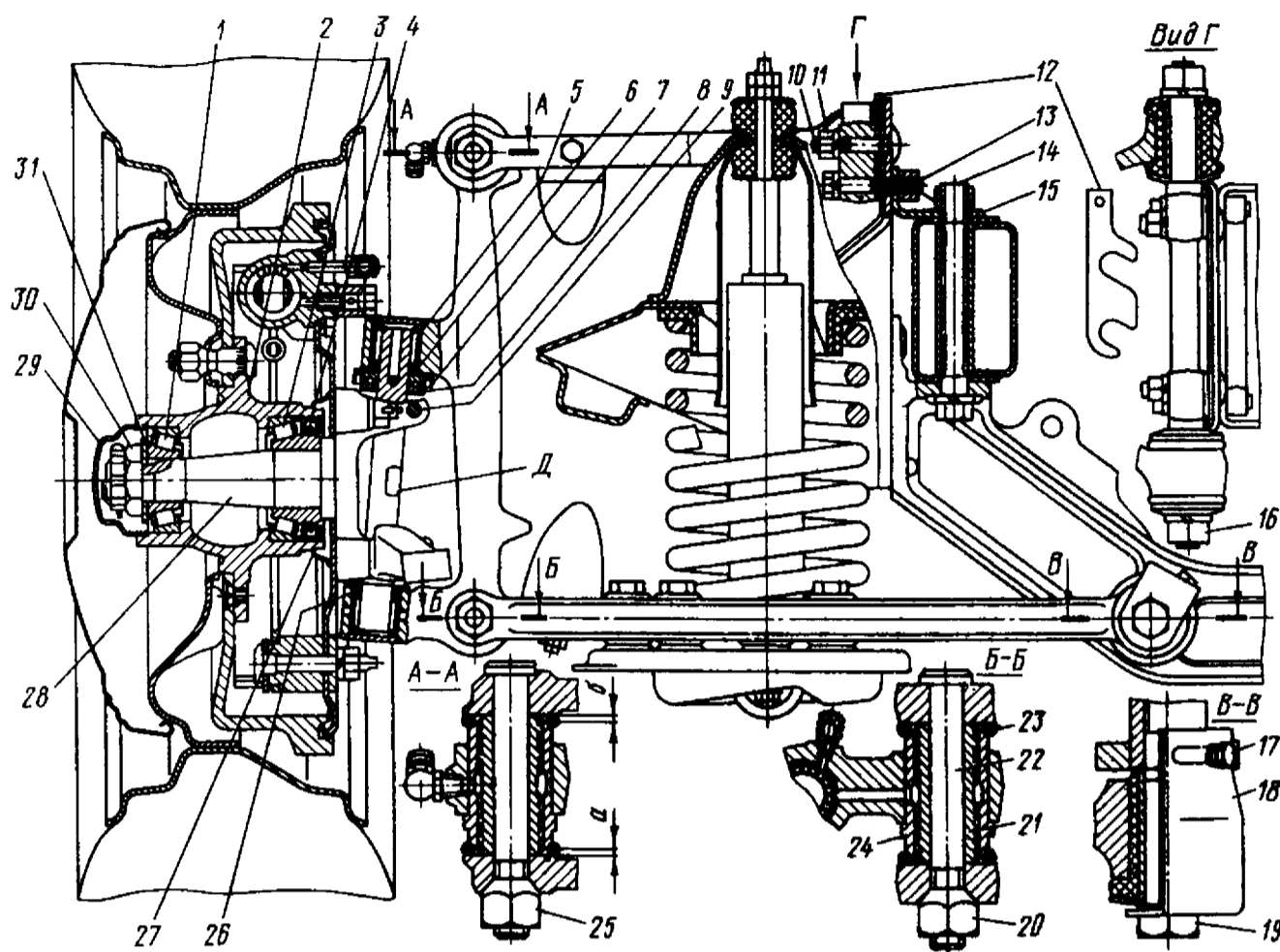


Рис. 137. Передняя подвеска:

1 — наружный роликовый подшипник; 2 — ступица; 3 — внутренний роликовый подшипник; 4 — сальник; 5 — игольчатый подшипник; 6 — резиновое уплотнительное кольцо; 7 — уплотнитель упорного подшипника; 8 — упорный шариковый подшипник; 9 — стопорный штифт; 10 и 13 — болты крепления оси верхних рычагов; 11 — гайка; 12 — регулировочные прокладки; 14 — болт крепления передней подвески к раме; 15 — кронштейн; 16 — гайка оси верхних рычагов; 17 — стопорный болт; 18 — запорная пластина; 19 — палец оси нижних рычагов; 20 — гайка пальца нижнего конца стойки; 21 — втулка пальца; 22 — палец; 23 — уплотнение; 24 — резьбовая втулка; 25 — гайка пальца верхнего конца стойки; 26 — регулировочная шайба; 27 — маслоотражатель; 28 — поворотная цапфа; 29 — колпак ступицы; 30 — гайка; 31 — стопорная шайба

ровке. Тугая посадка внутренних колец не допускает этого.

Амортизаторы установлены внутри пружин подвески. В нижний конец амортизатора запрессован резиновый шарнир, ось которого прикреплена двумя болтами к опорной чашке пружины. Верхний конец штока амортизатора крепится через резиновые подушки к верхней штампованной головке поперечины, на которой закреплена ось верхних рычагов. Амортизаторы снимают с автомобиля без нарушения углов установки передних колес. Верхний конец пружины подвески опирается на штампованную головку поперечины через резиновую шайбу с отбортовкой, предназначенную для уменьшения передачи на кузов шума и вибраций.

Чтобы уменьшить крен автомобиля на повороте, установлен стабилизатор поперечной устойчивости (рис. 138). Штанга 5 стабилизатора изготовлена из пружинной стали. Она выполнена в виде стержня с загнутыми концами; средняя ее часть прикреплена к лонжеронам рамы при помощи резиновых втулок 2 и обойм 1, а концы ее соединены с чашками через стойки 10 и подушки 6 и 11.

Техническое обслуживание. При каждом ТО-1 необходимо смазывать трансмиссионным маслом подшипники шкворней и резьбовые втулки (шесть пресс-масленок). Через нижнюю пресс-масленку смазывают нижний игольчатый подшипник шкворня и нижнюю резьбовую втулку, поэтому смазку нужно нагнетать до выхода ее из-под резиновых уплотнительных

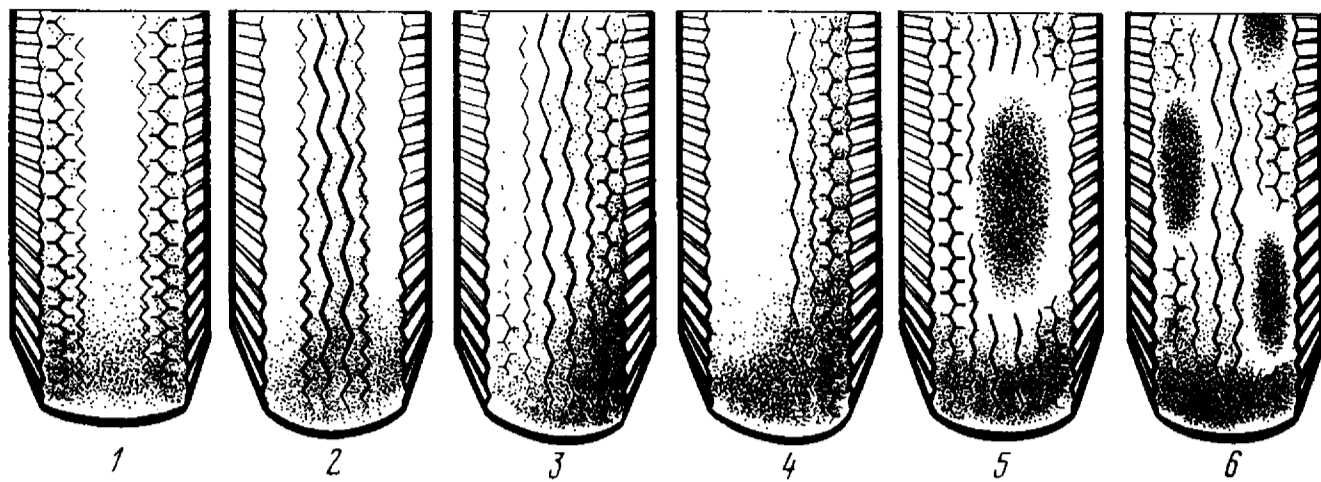


Рис. 152. Виды износа шин

соответствует глубине канавок 1,6 мм.

На заводе шины в сборе с колесами балансируют статически и динамически при помощи грузиков, устанавливаемых с обеих сторон на краях обода колеса. Динамическую балансировку колес следует проверять через каждые 5 тыс. км на стенде. Балансировку можно считать выполненной, если для устранения остаточного дисбаланса требуется грузик менее 15 г.

Более важно балансировать передние колеса, так как их неуравновешенность сильно увеличивает износ всей передней подвески, в том числе шин и подшипников. Особенно тщательно нужно балансировать шины, подвергавшиеся ремонту.

Повышенный и неравномерный износ шин, как правило, вызывается нарушением норм эксплуатации шин или ненормальной работой узлов автомобиля. По характеру износа протектора можно определить причину, вызвавшую износ (рис. 152). Так, на шине 1 показан износ, вызванный продолжительным движением с повышенным давлением, а на шине 2 — с недостаточным.

Износ шины 3 с характерными скругленными кромками с одной стороны рисунка протектора и острыми с другой вызван нарушением схождения колес. При грубых отклонениях (10...15 мм) от рекомендуемого схождения шины могут быть изношены за пробег менее 1000 км.

Шина 4 имеет неравномерный износ протектора из-за нарушения развала. Особенно резко это проявляется при большой разнице в развале правого и левого колес.

Износ 5 в виде одной или двух «лысин» появляется в результате повышенного биения тормозного барабана. Менее ярко выраженная «лысина» может появиться в результате аварийного торможения с большой скоростью на участке дороги с бетонным покрытием.

На шине 6 виден пятнистый износ, появляющийся при больших угловых колебаниях передних колес или одного колеса относительно оси шкворня. Основные причины пятнистого износа шин следующие: люфт в шарнирах рулевых тяг или в рулевом механизме, неисправная работа передних амортизаторов или одного из них, грубое нарушение балансировки передних колес, ослабление крепления рычагов рулевой трапеции к поворотным кулакам, сошки на валу, рулевого механизма к лонжерону рамы и другие причины, вызывающие угловое колебание колес.

Ремонт. Способы ремонта поврежденных и восстановления изношенных шин общеизвестны. Поврежденные колеса, как правило, не ремонтируют, а заменяют новыми. Допускается лишь правка небольших вмятин реборды обода в холодном состоянии без нагрева. После правки следует проверить биение колеса.

этом необходимо обратить внимание на следующее:

перед сборкой детали колесных цилиндров необходимо промыть в тормозной жидкости, продуть сжатым воздухом и положить в тормозную жидкость. Пенополиуретановые кольца пропитать касторовым маслом;

проверить расположение прорези упорного кольца автоматической регулировки, которая должна быть в вертикальной плоскости. Глубина установки упорного кольца в колесном цилиндре должна соответствовать указанной на рис. 180;

следить, чтобы при сборке на уплотнительные кольца не попадали минеральное масло, керосин и смазка. Кольца не должны быть перекручены;

при сборке необходимо смазать эксцентрики опорных пальцев, опорные пальцы и опорные поверхности тормозных колодок тонким слоем смазки Литол-24. При этом смазка не должна попадать на тормозные накладки и резиновые детали. Колодки должны легко вращаться на опорных пальцах.

После сборки тормозных механизмов следует долить тормозную жидкость в бачок и прокачать систему, как указано в разд. «Заполнение системы тормозной жидкостью».

Если вакуумный усилитель исправен, то при работающем двигателе управление педалью тормоза требует незначительного усилия, а при нажа-

тии на педаль слышен шум входящего в усилитель воздуха. Для того чтобы убедиться в работоспособности усилителя, следует приложить небольшое усилие к педали левой ногой при неработающем двигателе. Затем завести двигатель. При этом педаль тормоза должна несколько переместиться вниз. Увеличивая и уменьшая частоту вращения коленчатого вала двигателя, убедиться, что педаль тормоза и левая нога на ней остаются на месте, т. е. обратный клапан 22 усилителя (см. рис. 172) исправен.

Необходимо убедиться также в герметичности вакуумного усилителя. Для этого следует остановить двигатель, сделать выдержку 2...3 мин и нажать несколько раз на педаль тормоза. Во время второго, третьего нажатия должен быть слышен шум воздуха, входящего в усилитель.

Снятие усилителя с автомобиля и разборку его выполняйте в следующей последовательности:

очистите усилитель, главный тормозной цилиндр и трубопроводы, присоединенные к главному цилиндру, от пыли и грязи; отсоедините трубопроводы от главного цилиндра, заглушив их колпачками от клапанов прокачки для предотвращения вытекания тормозной жидкости; отсоедините резиновый шланг от обратного клапана; отверните гайку крепления оси проушины толкателя 12 и снимите ось, пластмассовые втулки и пружинную шайбу; отверните

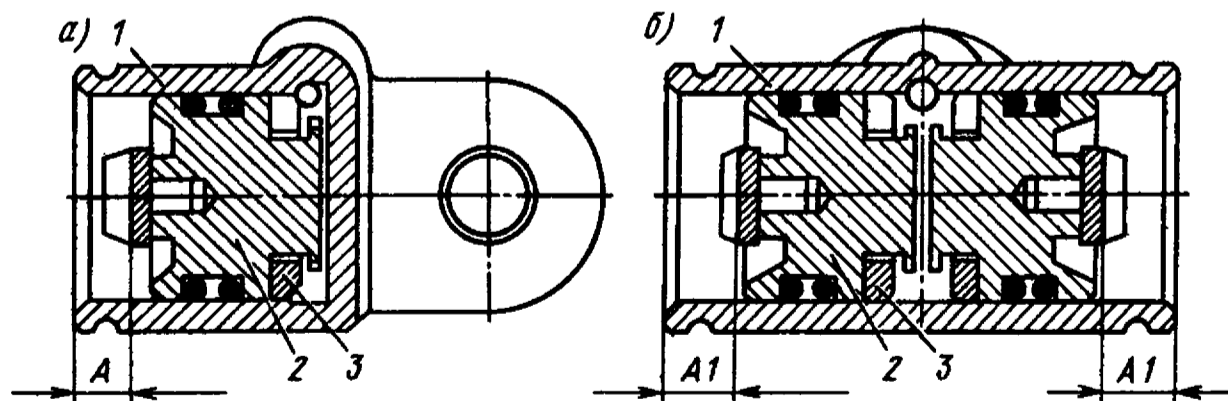


Рис. 180. Положение упорного кольца в цилиндрах:

а — в переднем; б — в заднем;

1 — корпус цилиндра; 2 — поршень; 3 — упорное кольцо;

Размеры: $A = 6,5 \dots 7,0$ мм; $A1 = 7,5 \dots 8,0$ мм

| Причина неисправности | Способ устранения |
|---|--|
| <i>Замок капота не закрывается или закрывается от сильного (энергичного) толчка</i> | |
| Неправильно отрегулирован по длине штырь капота | Ослабить контргайку крепления штыря капота, вывернуть штырь на один-два оборота, затянуть контргайку. Проверить закрытие замка. При необходимости повторить операцию |
| <i>Замок капота закрывается не полностью, от резкого толчка открывается</i> | |
| Щеколда упирается в гнездо замка | Снять замок, распилить отверстие под щеколду замка таким образом, чтобы ограничителем перемещения щеколды служил корпус замка. Замок установить и проверить его работу |
| <i>Ручка привода капота перемещается, а замок не открывается</i> | |
| Оборвана или не закреплена тяга привода замка капота | Снять привод, заменить тягу. Перед установкой обильно смазать смазкой ЦИАТИМ-201, Лита, Литол-24. Установить привод, проверить его работу |
| <i>Замок капота открывается с большим усилием</i> | |
| Отсутствует смазка в оболочке тяги привода замка капота | Снять привод, отсоединить тягу, обильно смазать смазкой ЦИАТИМ-201, Лита, Литол-24. Установить привод, проверить его работу |

стекло с обоймой вынуть вверх в проем окна двери (при определенном навыке это можно сделать с небольшим перекосом стекла, не снимая направляющие желобки, при отсутствии навыка направляющие желобки снять). Верхний желобок снять при помощи специальной скобы, освободив пружинные держатели желобка от зацепления с уступами паза. Боковые желобки выдвинуть из паза и выдернуть вверх. Установка стекла выполняется в обратном порядке.

Опускное стекло задней двери заменяют в том же порядке, что и на передней, однако при замене опускаемого стекла необходимо отсоединить заднюю направляющую стекла, вынуть ее и глухое стекло. Устанавливают стекло в обратном порядке.

Чтобы заменить уплотнители дверей, выполняют следующие операции:

удаляют старый уплотнитель с фланца двери; смывают бензином следы клея, оставшиеся после удаления уплотнителя; после того как бензин испарится, наносят слой клея 88НП на фланец двери и уплотнитель (на приклеиваемую часть), дают клею подсохнуть в течение 4...6 мин, а затем наносят второй слой клея; аккуратно устанавливают уплотнитель на фланец, прижав его к той поверхности; заправляют в паз остальную часть уплотнителя, соединяют изоляционной лентой; закрывают дверь и в течение 24 ч ее не открывают.

Регулировка положения двери в проеме. Для регулировок положения двери в проеме выполняют следующие операции:

снимают подлокотник двери, розетку внутреннего привода, розетку и ручку стеклоподъемника;

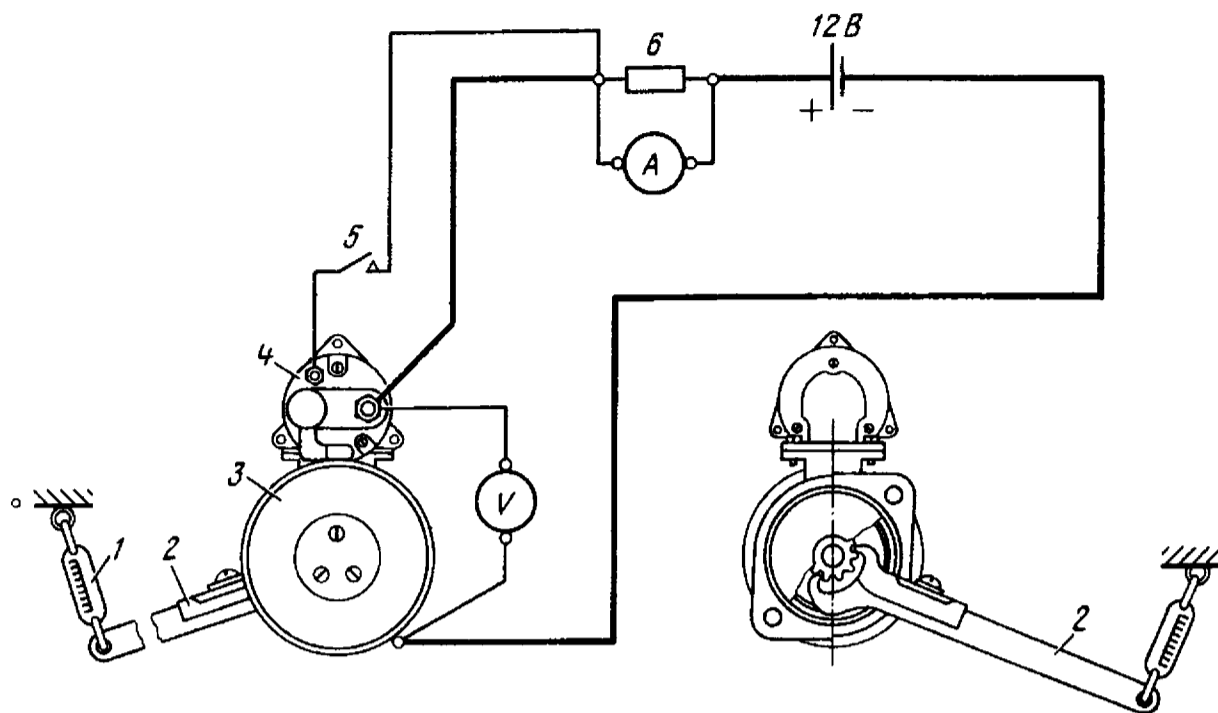


Рис. 221. Схема включения при испытании стартера:
1 — динамометр; 2 — рычаг; 3 — стартер; 4 — тяговое реле стартера; 5 — выключатель; 6 — шунт указателя тока

это указывает на неисправность обмотки якоря или обмотки возбуждения. Если тормозной момент и сила потребляемого тока ниже нормальной, то это при нормальном напряжении на выводах стартера указывает на плохие контакты внутри стартера или на слабое натяжение пружин щеток. Пониженное напряжение на выводах стартера (менее 8,0 В) указывает на плохие контакты в проводах или на неисправность аккумуляторной батареи. Указанные выше проверки рекомендуется выполнять на стенде модели Э242.

Дополнительное реле РС507-Б служит для уменьшения силы тока в цепи выключателя стартера и закорачивания

вспомогательного резистора системы зажигания на время работы стартера.

Техническая характеристика дополнительного реле РС507-Б

| | |
|---|-----------|
| Напряжение номинальное, В . . . | 12 |
| » включения, В . . . | 6...9 |
| » выключения, В . . . | 2...4 |
| Усилие размыкания контактов не менее, кгс | 0,13 |
| Зазор между контактами в разомкнутом состоянии, мм | 0,4 |
| Зазор между якорем и сердечником при замкнутых контактах не менее, мм | 0,1 |
| Число витков катушки | 1000 |
| Диаметр провода марки | |
| ПЭЛ, мм | 21...0,23 |

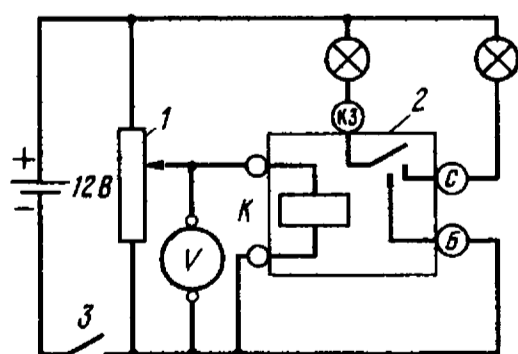


Рис. 222. Схема включения дополнительного реле стартера для проверки и регулировки:
1 — резистор; 2 — реле; 3 — выключатель

Контрольная проверка реле выполняется по схеме, указанной на рис. 222. После соединения приборов по этой схеме включают выключатель 3 и при помощи движка резистора 1 устанавливают напряжение по вольтметру в пределах 1...2 В. Затем плавным передвижением движка увеличивают напряжение до включения реле 2 (при этом должны загораться контрольные лампы). Показание вольтметра, при котором зажглись лампы, соответствует напряжению включения реле. Передви-

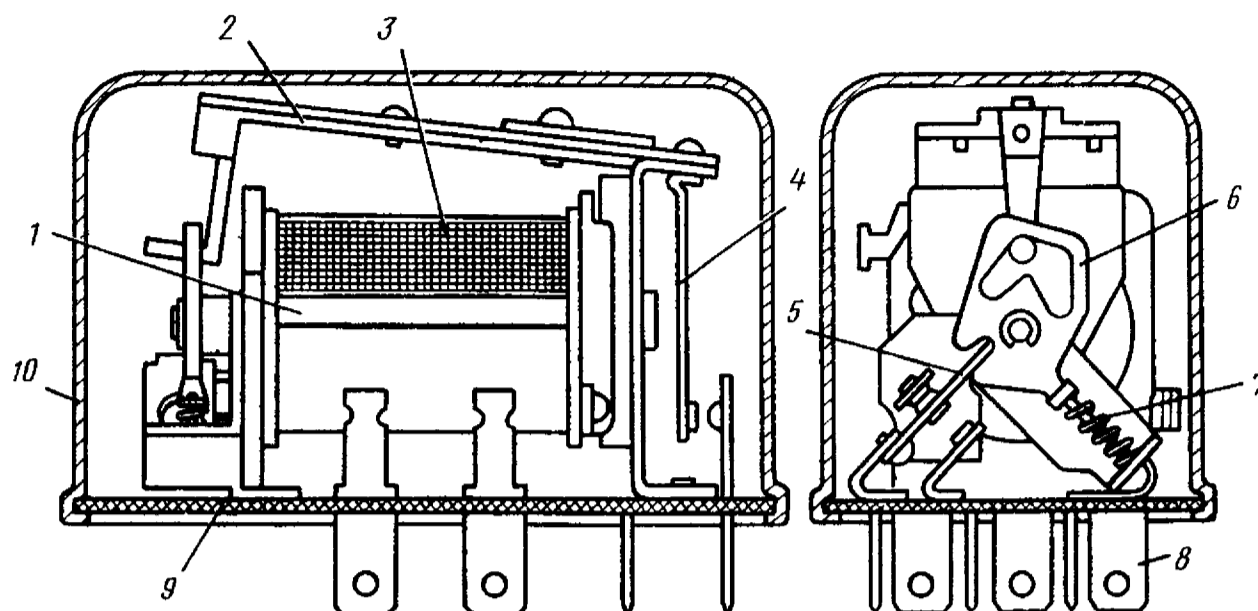


Рис. 240. Реле переключения фар:

1 — магнитопровод; 2 — якорь; 3 — обмотка; 4 — контакты включения световой сигнализации; 5 — контакты включения дальнего или ближнего света; 6 — переключающее устройство; 7 — пружина; 8 — штекер; 9 — монтажная панель; 10 — крышка

10,3 В. Сопротивление обмотки реле должно быть 10...11 Ом. Зазор между якорем и магнитопроводом в выключенном положении должен быть в пределах 5...7 мм, зазор между контактами включения фар в режиме сигнализации должен быть в пределах 1...1,5 мм, а между контактами включения ближнего и дальнего света в пределах 0,5...1,6 мм.

Переключатель указателей поворота и света фар. Направление поворота автомобиля указывается ми-

гающим светом в передних и задних указателях поворота. Включение указателей поворота осуществляется переключателем П149-01 (рис. 242), расположенным под рулевым колесом. При перемещении рычага вверх включаются указатели правого поворота, вниз — левого. Перемещением рычага на себя осуществляется переключение света фар.

Переключатель состоит из механического привода, обеспечивающего ручное включение и автоматическое

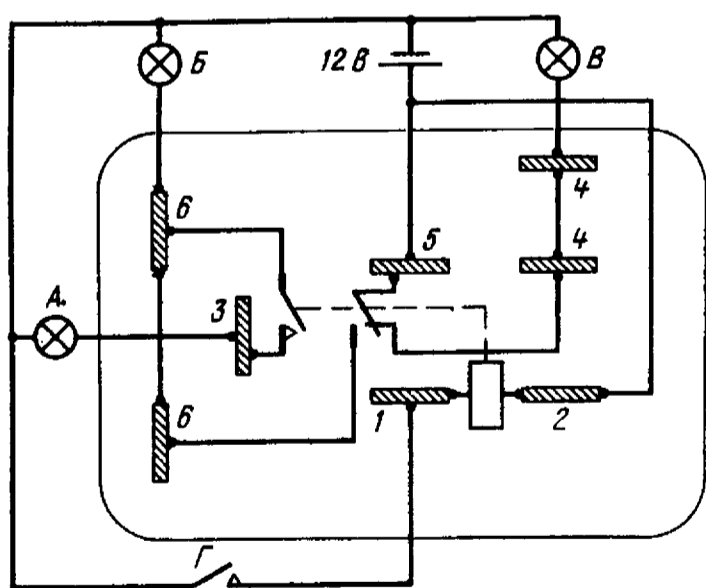


Рис. 241. Схема проверки реле переключения фар
(цифры на схеме маркировка контактов)

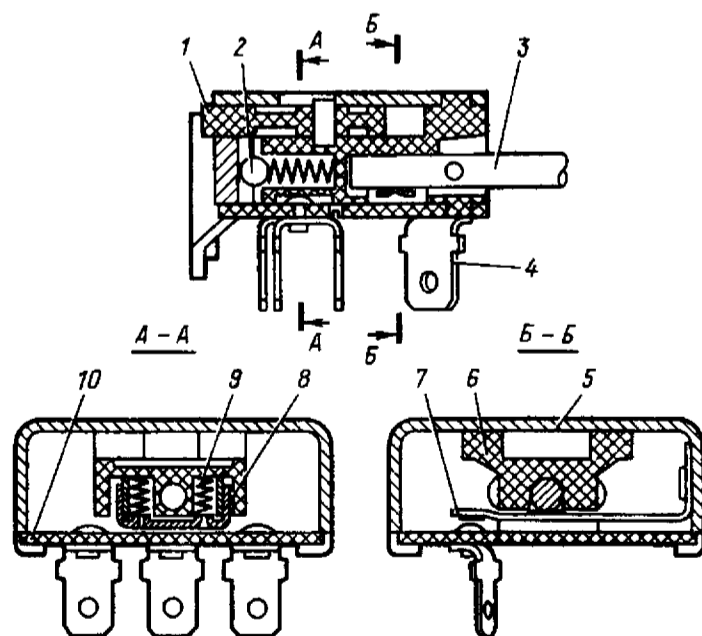


Рис. 242. Переключатель указателей поворота и света фар:

1 — сбрасыватель; 2 — шарик; 3 — ручка; 4 — штекерный вывод; 5 — корпус; 6 — основание рычага; 7 — контакт цепи управления фарами; 8 — подвижной контакт; 9 — пружина; 10 — панель

Т а б л и ц а 28

| № предохранителя | Допустимый ток, А | Защищаемые цепи |
|------------------|-------------------|--|
| 1 | 16 | Прикуривателя, часов, звуковых сигналов, штепсельной розетки |
| 2 | 8 | Ламп сигнализации открытых передних дверей ¹ , плафона, подкапотной лампы, лампы освещения вещевого ящика |
| 3 | 8 | Резервные |
| 4 | 8 | » |
| 5 | 8 | Комбинации приборов, реле электродвигателя отопителя, реле обогрева заднего стекла |
| 6 | 8 | Системы экономайзера принудительного холостого хода (ЭПХХ) ¹ |
| 7 | 8 | Ближнего света левой фары |
| 8 | 8 | » » правой » |
| 9 | 8 | Дальнего » левой », сигнализатора дальнего света фар |
| 10 | 8 | Дальнего света правой фары |

¹ На части автомобилей эти лампы не устанавливаются.

Т а б л и ц а 29

| № предохранителя | Допустимый ток, А | Защищаемые цепи |
|------------------|-------------------|--|
| 1 | 16 | Резервные |
| 2 | 6 | Ламп указателей поворота |
| 3 | 6 | Аварийной сигнализации |
| 4 | 8 | Резервные |
| 5 | 8 | Ламп правых габаритных огней; ламп освещения приборов, прикуривателя и багажника |
| 6 | 8 | Ламп противотуманных фар и сигнализатора противотуманных фар, ламп левых габаритных огней, ламп фонаря освещения номерного знака |
| 7 | 8 | Электродвигателя антенны, стеклоочистителя |
| 8 | 8 | Ламп сигнала торможения |
| 9 | 16 | Электрообогрева заднего стекла |
| 10 | 16 | Электродвигателя отопителя, ламп света заднего хода |

нации приборов; 53 — сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости; 54 — сигнализатор стояночного тормоза; 55 — сигнализатор зарядки (на автомобиле ГАЗ-24-10 не используется); 56 — сигнализатор-дублер; 57 — сигнализатор неисправности рабочих тормозов; 58 — сигнализатор аварийного давления масла; 59 — указатель давления масла; 60 — указатель уровня топлива; 61 — выключатель зажигания и стартера; 62 — сигнализатор габаритного света; 63 — правый блок предохранителей; 64 — переключатель противотуманных фар; 65 — прерыватель указателей поворота; 66 — выключатель аварийной сигнализации; 67 — переключатель обогрева заднего стекла; 68 — переключатель указателей поворота и фар; 69 — выключатель света заднего хода; 70 — реле обогрева заднего стекла; 71 — выключатель сигнала торможения; 72 — реле электродвигателя вентилятора отопителя; 73 — переключатель электродвигателя вентилятора отопителя; 74 — резистор; 75 — электродвигатель вентилятора отопителя; 76 — выключатель сигнализатора стояночного тормоза; 77 — левый выключатель плафона; 78 — плафон; 79 — правый выключатель плафона; 80 — выключатель лампы освещения вещевого ящика; 81 — лампа освещения вещевого ящика; 82 — прикуриватель; 83 — нагревательные элементы заднего стекла; 84 — фонарь освещения багажника; 85 — датчик указателя уровня топлива; 86 — задний фонарь; 87 — фонарь освещения номерного знака.

Условные обозначения цвета проводов:

Г — голубой; О — оранжевый; КОР — коричневый; Ж — желтый; Б — белый; З — зеленый; К — красный; Ч — черный; Ф — фиолетовый; С — серый; Р — розовый.

На автомобиле применена однопроводная система включения приборов электрооборудования, при которой вторым проводом служит ку-

| № рис. | № сопряжения | Сопрягаемые детали | Отверстие | Вал | Посадка |
|--------|--------------|--------------------|-----------|-----|---------|
|--------|--------------|--------------------|-----------|-----|---------|

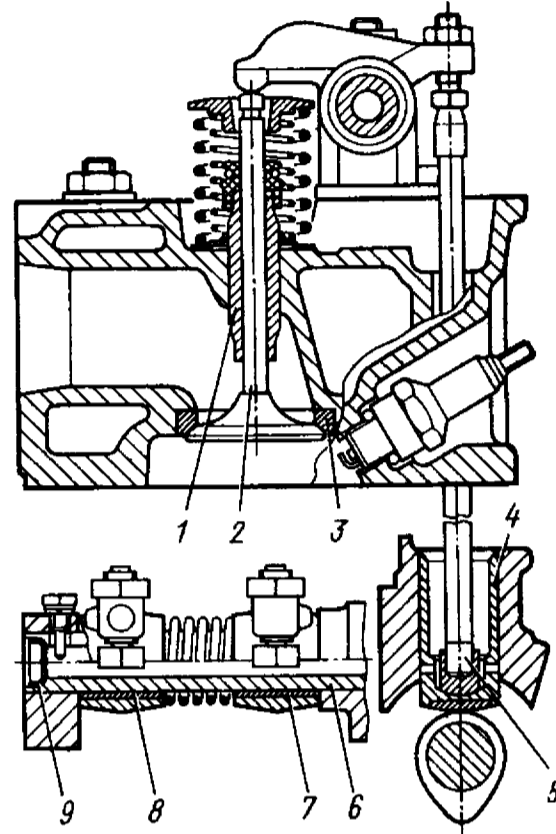
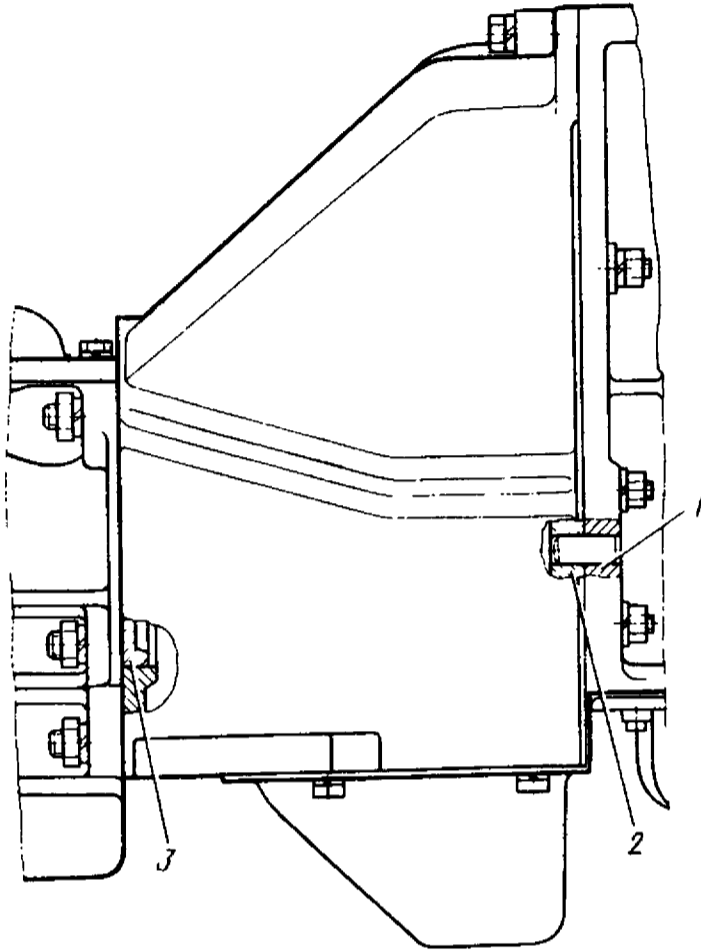


Рис. 278. Коробка передач и картер сцепления

Рис. 279. Распределительный механизм

| | | | | | |
|-----|----|--|------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 278 | 23 | Ступица шкива — коленчатый вал | $\varnothing 38^{+0,027}$ | $\varnothing 38^{+0,020}_{+0,003}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,020 \\ 0,024 \end{matrix}$ |
| | 1 | Блок цилиндров — установочный шрифт | $\varnothing 13^{-0,033}_{-0,051}$ | $\varnothing 13_{-0,018}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,051 \\ 0,015 \end{matrix}$ |
| | 2 | Картер сцепления — установочный шрифт | $\varnothing 13^{-0,050}_{-0,032}$ | $\varnothing 13_{-0,018}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,068 \\ 0,032 \end{matrix}$ |
| 279 | 3 | Картер сцепления — коробка передач | $\varnothing 116^{+0,035}$ | $\varnothing 116^{-0,010}_{-0,050}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,085 \\ 0,010 \end{matrix}$ |
| | 1 | Головка цилиндров — втулка клапана | $\varnothing 17 \pm 0,021$ | $\varnothing 17,02^{+0,046}_{+0,028}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,087 \\ 0,027 \end{matrix}$ |
| | 2 | Втулка клапана — впускной клапан | $\varnothing 9^{+0,022}$ | $\varnothing 9^{-0,050}_{-0,075}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,097 \\ 0,050 \end{matrix}$ |
| | | Втулка клапана — выпускной клапан | $\varnothing 9^{+0,022}$ | $\varnothing 9^{-0,075}_{-0,095}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,117 \\ 0,075 \end{matrix}$ |
| | 3 | Головка цилиндров — седло впускного клапана | $\varnothing 48^{+0,025}$ | $\varnothing 48^{+0,125}_{+0,100}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,125 \\ 0,075 \end{matrix}$ |
| | | Головка цилиндров — седло выпускного клапана | $\varnothing 42^{+0,025}$ | $\varnothing 42^{+0,125}_{+0,100}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,125 \\ 0,075 \end{matrix}$ |
| | 4 | Блок цилиндров — толкатель | $\varnothing 25^{+0,023}$ | $\varnothing 25^{-0,008}_{-0,022}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,038 \\ 0,015 \end{matrix}$ (обеспечивается подбором толкателя) |
| | 5 | Наконечник — штанга | $\varnothing 8,75^{+0,03}_{-0,02}$ | $\varnothing 8,75^{+0,045}_{+0,035}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,065 \\ 0,005 \end{matrix}$ |
| | 6 | Стойка оси — ось коромысел | $\varnothing 22^{+0,028}_{+0,007}$ | $\varnothing 22_{-0,013}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,041 \\ 0,007 \end{matrix}$ |
| 280 | 7 | Коромысло — втулка | $\varnothing 23,25^{+0,045}$ | $\varnothing 23,4^{+0,07}_{+0,04}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,220 \\ 0,145 \end{matrix}$ |
| | 8 | Втулка — ось коромысел | $\varnothing 22^{+0,020}_{+0,007}$ | $\varnothing 22_{-0,014}$ | Зазор $\begin{matrix} 0,034 \\ 0,007 \end{matrix}$ |
| | 9 | Ось коромысел — заглушка | $\varnothing 17 \pm 0,035$ | $\varnothing 17^{+0,115}_{+0,080}$ | Натяг $\begin{matrix} 0,150 \\ 0,045 \end{matrix}$ |
| | 1 | Шестерня — распределительный вал | $\varnothing 28^{+0,023}$ | $\varnothing 28^{+0,023}_{+0,006}$ | Натяг 0,023 |

| № детали | Деталь | Модель автомобиля | | |
|-----------------|---|-------------------|----------|-----------------|
| | | ГАЗ-24-10 | ГАЗ-3102 | ГАЗ-24 |
| 24-5401079-01 | Левая накладка панели боковины | 1 | — | 1 |
| 3102-5603014 | Стекло задка с уплотнителями и окантовками в сборе | 1 | 1 | 1 |
| 3102-5603015 | Стекло задка с трубками и штекерами в сборе | 1 | 1 | 1 |
| 24-5604010 | Крышка багажника в сборе | 1 | 1 | 1 |
| 24-5604040-02 | Уплотнитель крышка багажника | 1 | 1 | 1 |
| 21-8402208 | Буфер крышки багажника | 2 | 2 | 2 |
| 66-5109230 | Упор » » | 4 | 2 | 4 |
| 24-5605010 | Правая петля в сборе | 1 | 1 | 1 |
| (24-5605010-10) | | | | |
| 24-5605011 | Левая » » » | 1 | 1 | 1 |
| (24-5605011-10) | | | | |
| 24-5605094 | Правый торсион | 1 | 1 | 1 |
| (24-5605094-10) | | | | |
| 24-5605095 | Левый » | 1 | 1 | 1 |
| (24-5605095-10) | | | | |
| 13-5605110 | Втулка торсиона | 2 | 2 | 2 |
| 13-5605140 | Защитная трубка торсиона | 1 | 1 | 1 |
| A184-5606000 | Замок багажника в сборе | 1 | 1 | 1 |
| 3102-5606092 | Защитная пластина | 1 | 1 | 1 |
| 24-5606080 | Защелка | 1 | 1 | 1 |
| 24-5606086 | Регулировочная пластина | 2 | 2 | 2 |
| 3102-5606110 | Привод замка багажника с цилиндром и розеткой в сборе | 1 | 1 | 1 |
| 24-5606132 | Держатель | 1 | 1 | 1 |
| 24-5701186 | Правая боковая передняя облицовка желоба | 1 | 1 | 1 |
| 24-5701187 | Левая боковая передняя облицовка желоба | 1 | 1 | 1 |
| 24-5701188 | Правая боковая задняя облицовка желоба | 1 | 1 | 1 |
| 24-5701189 | Левая боковая задняя облицовка желоба | 1 | 1 | 1 |
| 24-5701190 | Муфта | 2 | 2 | 2 |
| 3102-5702010 | Обивка крыши | 1 | 1 | 1 |
| 24-5702108 | Втулки дуг крыши | 10 | 10 | 10 |
| 31011-6100014 | Правая передняя дверь в сборе, сварка | 1 | 1 | 1 ^{5*} |
| 31011-6100015 | Левая передняя дверь в сборе, сварка | 1 | 1 | 1 ^{5*} |
| 31011-6200014 | Правая задняя дверь в сборе, сварка | 1 | 1 | 1 ^{5*} |
| 31011-6200015 | Левая задняя дверь в сборе, сварка | 1 | 1 | 1 ^{5*} |
| 24-02-6101552 | Правая накладка порога двери | 1 | 1 | 1 |
| 24-02-6101553 | Левая » » » | 1 | 1 | 1 |
| 24-02-6101560 | Облицовка порога | 2 | 2 | 2 |
| 3102-6102010 | Правая обивка передней двери в сборе | 1 | 1 | — |
| 3102-6102011 | Левая обивка передней двери в сборе | 1 | 1 | — |
| 3102-6102114 | Правая накладка | 1 | 1 | — |
| 3102-6102115 | Левая » | 1 | 1 | — |
| 3102-6102162 | Правая облицовка с уплотнителем в сборе | 1 | 1 | — |
| 3102-6102163 | Левая облицовка с уплотнителем в сборе | 1 | 1 | — |
| 3102-6102154 | Пластыня крепления облицовки | 6 | 6 | — |
| 3102-6102158 | » » накладки | 4 | 4 | — |