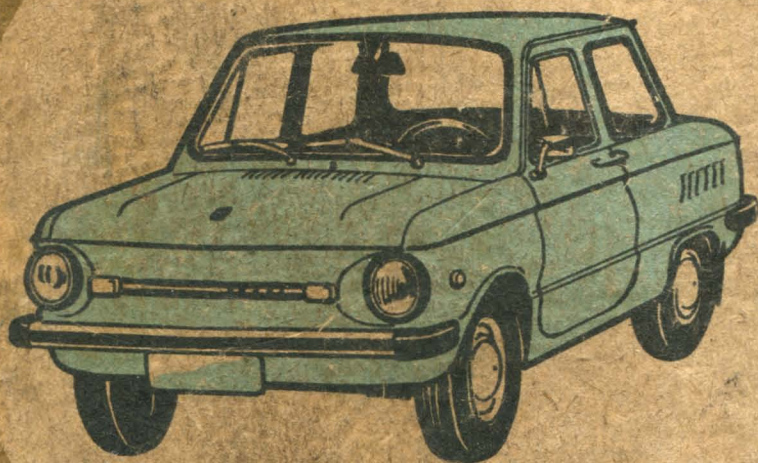


АВТОМОБИЛИ ЗАЭ



968 М, 968 МГ

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ АвтоЗАЗ
ОРДЕНОВ ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ
И ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
АВТОМОБИЛЬНЫЙ ЗАВОД «КОММУНАР»

АВТОМОБИЛИ ЗАЗ 968М, 968МГ

РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДНЕПРОПЕТРОВСК
«ПРОМИНЬ»
:1989

ББК 39.335.52

A22

УДК 629.114,6(083.96)

Руководство составлено по материалам отделов главного конструктора ЗАЗа «Коммунар» и Мелитопольского моторного завода.

*Подготовил к изданию инженер С. А. ШЕЙНИН.
Ответственный редактор — кандидат технических наук
главный конструктор ЗАЗа В. П. СТЕШЕНКО.*

Издание заказное запорожского
автомобильного завода «Коммунар».

ВВЕДЕНИЕ

Завод выпускает автомобили «Запорожець» моделей ЗАЗ-968М общего назначения; ЗАЗ-968МБ, ЗАЗ-968МГ, ЗАЗ-968МД и ЗАЗ-968МР для инвалидов. На автомобиле ЗАЗ-968М установлен двигатель МеМЗ-968Н мощностью 40 л. с. На автомобилях ЗАЗ-968МБ, ЗАЗ-968МД и ЗАЗ-968МР установлен двигатель МеМЗ-968Н, на ЗАЗ-968МГ — МеМЗ-966Г мощностью 28 л. с. Двигатель МеМЗ-968Н работает на бензине А-76, двигатель МеМЗ-966Г — на бензине А-72 или А-76.

Завод может выпустить и модель ЗАЗ 960М-005 общего назначения с двигателем МеМЗ-966Г.

Эти автомобили предназначены для эксплуатации по всем дорогам общей сети Союза ССР при температуре окружающего воздуха от +40 до —40 °С.

Система пуска обеспечивает надежный пуск двигателя без специальных приспособлений при температуре окружающего воздуха до —15 °С.

Завод оставляет за собой право вносить в конструкцию автомобилей изменения, направленные на их улучшение, которые в настоящем руководстве могут быть не освещены.

Подробные сведения о конструктивных изменениях можно получить на гарантийных станциях ЗАЗа.

Внимание

1. Для двигателя МеМЗ-966Г желательно использовать бензин А-72. Однако при его отсутствии можно пользоваться бензином А-76, но устанавливать угол опережения зажигания на 2°...3° раньше метки МЗ и не двигаться длительно с полной нагрузкой на повышенной скорости, особенно в жаркую погоду.

Несоблюдение этих условий может привести к прогару клапанов.

2. Номинальные мощности двигателя МеМЗ-968Н, указанные в технической характеристике по ГОСТ 14846—81 в брутто и нетто, с целью упрощения написания записаны в тексте руководства как 40 л. с.

3. При хранении автомобиля отсоединяйте клемму «минус» от аккумуляторной батареи во избежание утечки тока и пожара по случайным причинам.

ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

Заводская табличка расположена на правом полке моторного отсека. Для доступа к ней следует вынуть запасное колесо.

На табличке написаны: товарный знак завода, идентификационный номер автомобиля, модель двигателя и номер для запчастей.

Идентификационный номер ХТЕ 968М... J0000000 выбивается на табличке и полке облицовки передка с левой стороны и состоит из:

международного идентификационного кода изготовителя ХТЕ, где Х — код географической зоны — Европы, Т — код страны — СССР, Е — код изготовителя — ЗАЗ;

модели автомобиля — 968М или модификации;

буквенного кода года выпуска: J — 1988; K — 1989; L — 1990; семизначного порядкового номера автомобиля. Номер автомобиля является и номером кузова.

Идентификационные номера на табличке и кузове должны совпадать.

Модель и номер двигателя выбиты на правой стороне картера двигателя рядом с местом крепления бензинового насоса. Например: 968Н★000001★88 соответственно обозначают модель — МеМЗ-968Н, номер двигателя — 000001, год выпуска — 1988 или J (буквенный код).

Цвет и номер эмали, которой окрашен автомобиль при выпуске с завода, указаны на этикетке, приклеенной к внутренней стороне крышки багажника.

УСТАНОВКА НОМЕРНЫХ ЗНАКОВ

Передний номерной знак крепится на бампере с помощью съемных кронштейнов, болтов с гайками и шайбами.

Кронштейн следует крепить большим плечом к отверстиям в нижней полке бампера, при этом короткое плечо должно быть направлено вниз.

Между коротким плечом кронштейна и номерным знаком установить резиновую шайбу. Под гайки болтов крепления кронштейнов к бамперу установить пружинные шайбы, под гайки болтов номерного знака — плоские шайбы.

Крепление заднего номерного знака производите в соответствии с указаниями раздела «Система терморегулирования» автомобиля ЗАЗ-968М (с. 46—47).

СНЯТИЕ ПЛАСТИН ДЛЯ ПЛОМБИРОВКИ КРЫШКИ БАГАЖНИКА И ШПЛИНТОВ С РУКОЯТОК ФОРТОЧЕК ДВЕРЕЙ

После распломбировки крышки багажника необходимо снять пластины, установленные под болты крепления кронштейнов бампера к кузову.

Если запорные ручки форточек дверей зашплинтованы для предотвращения их поворота, шплинты необходимо удалить.

УСТАНОВКА ВНУТРЕННЕГО ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА

Автомобиль может комплектоваться зеркалами заднего вида с межцентровым расстоянием отверстий кронштейна для их крепления на кузове 40 или 60 мм. Соответствующие отверстия с резьбой выполнены в кузове. Винты крепления зеркала с межцентровым расстоянием 40 мм ввернуты в кузов. Отверстия с резьбой, расстояние между которыми 60 мм, закрыты обивкой крыши и находятся симметрично на 10 мм выше винтов.

Если зеркало имеет расстояние между отверстиями 60 мм, следует нащупать пальцем резьбовые отверстия, проколоть обивку острым предметом и закрепить зеркало винтами.

УСТАНОВКА ОГНЕТУШИТЕЛЯ

Если автомобиль укомплектован огнетушителем ОП-2-01, установите его на полке за спинкой заднего сиденья слева по ходу автомобиля. Для крепления кронштейна огнетушителя к полке приварены две гайки, которые закрыты обивкой. Закрепите огнетушитель двумя болтами М8 с шайбами, которые прилагаются, предварительно прощупав пальцем отверстия и проколов обивку.

Правила пользования огнетушителем изложены в руководстве по эксплуатации, прилагаемом к нему.

КЛЮЧИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЯ

К автомобилю прилагаются два комплекта ключей, по два ключа в каждом: большей длины — для включения зажигания, другой — для двери. На каждом ключе выбит номер его серии.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Получив новый автомобиль

1. Удалите с поверхности кузова специальный защитный состав, придающий кузову матовый вид. Защитный состав смывается специально приготовленной эмульсией с помощью мягких матерчатых салфеток.

Для приготовления эмульсии необходимо в 8 л горячей воды растворить 200 г мелко нарезанного хозяйственного мыла, а затем влить в этот раствор 2,5 л керосина или бензина и тщательно перемешать до получения однородной эмульсии. Затем, хорошо смочив салфетки в эмульсии, удалить консервирующий состав с поверхности кузова. Во время удаления следует соблюдать осторожность, чтобы не повредить краску автомобиля механическими включениями, случайно попавшими в защитный слой во время его транспортировки.

После тщательно промыть всю поверхность кузова чистой теплой водой и протереть насухо замшей или фланелью. Если на отдельных участках кузова останутся следы состава, необходимо протереть эту поверхность отжатой фланелью, смоченной бензином, а затем насухо.

После этого рекомендуется отполировать кузов фланелью, смоченной полировочной водой или восковым составом № 3.

2. Удалите с наружных хромированных деталей кузова защитное (противокоррозионное) лаковое покрытие, протерев детали мягкой салфеткой, смоченной в скипидаре или бензине.

3. Перед установкой щеткодержателей щеток стеклоочистителя на валики предварительно включите стеклоочиститель на 5—10 с. Затем установите щеткодержатели со щетками на валики так, чтобы они были направлены **вправо** по ходу автомобиля. При этом конец правой щетки должен находиться в средней части правого нижнего угла окна и не доходить до уплотнителя на 10—15 мм.

Вторую щетку установите параллельно правой.

Обильно смочите ветровое стекло водой, включите стеклоочиститель и проверьте его в работе на малой и большой скоростях. Если при проверке окажется, что щетки ударяются об уплотнитель, то соответственно переставьте щеткодержатели относительно валиков. Не включайте стеклоочиститель на сухом стекле, так как это может привести к его поломке.

4. Проверьте уровень масла в картерах агрегатов и механизмов шасси автомобиля, а также уровни жидкости в питательных бачках главного цилиндра тормоза и гидравлического привода выключения сцепления.

5. Проверьте давление воздуха в шинах и затяжку гаек колес.

6. Приведите инструмент в рабочее состояние, удалив с него защитную смазку и протерев его насухо.

7. В период обкатки нового автомобиля в течение первых 3000 км пробега не перегружайте двигатель: избегайте езды по трудным дорогам (песок, крутой подъем); не превышайте скоростей движения, указанных в таблице:

Максимально допустимая скорость во время обкатки
(на передачах), км/ч

Первой	Второй	Третьей	Четвертой
15	30	50	75

Если двигатель теряет обороты под увеличивающейся нагрузкой, сразу переходите на более низкую передачу.

8. Для нормальной работы двигателя применяйте соответствующий бензин.

9. Для смазки автомобиля применяйте масла, рекомендуемые настоящим руководством. Применение масел других марок даже соответствующей вязкости, но с присадками, не проверенными заводом-изготовителем, не рекомендуется, так как это может привести к аварийным износам и поломкам двигателя.

Не допускайте смешивания масел различных марок.

Перед эксплуатацией автомобиля в первую очередь ознакомьтесь с его конструкцией, правилами обслуживания и рекомендациями, изложенными в настоящем руководстве. Это окажет вам большую помощь в овладении особенностями управления и обслуживания автомобиля, в значительной степени обеспечит его правильную эксплуатацию в период обкатки и в дальнейшем.

Особенно важны следующие рекомендации:

1. Двигатель и моторный отсек содержите в чистоте. Продувать и мыть двигатель нужно так часто, как это требуется по условиям эксплуатации.

Загрязнение поверхностей охлаждения ухудшает отвод тепла и приводит к перегреву двигателя.

Не допускайте наружных подтеков масла и вовремя их ликвидируйте: двигатель быстро покрывается слоем пыли, которая, пригорая, образует теплоизоляционную корку, чем вызывает перегрев двигателя, потерю мощности и усиленный износ деталей.

2. При затяжке болтов и гаек двигателя не применяйте больших усилий, которые могут привести к срыву резьбы, так как корпусные детали двигателя изготовлены из легких сплавов. Гай-

ки крепления головок цилиндров подтягивайте только на холодном двигателе в порядке, указанном в разделе «Головка цилиндров».

3. Систематически прослушивайте работу двигателя. Нормально отрегулированный двигатель работает ровно, без перебоев. Постарайтесь запомнить его шум, при появлении посторонних стуков выясните причину и устраните ее. На двигателе воздушного охлаждения из-за отсутствия водяной рубашки и наличия интенсивного оребрения хорошо прослушивается работа поршневой группы привода распределения, клапанного механизма и др. Поэтому не следует считать признаком неисправности:

- а) равномерный стук двигателя, сливающийся в общий шум;
- б) периодический стук клапанов и толкателей при нормальных зазорах между клапанами и носками коромысел;
- в) выделяющийся стук в двигателе, исчезающий или появляющийся при изменении числа оборотов;
- г) ровный, но не резкий шум высокого тона от работы привода механизма распределения.

4. Не допускайте работы двигателя с нарушенной установкой опережения зажигания или нарушением зазоров в механизме привода клапанов. Следите за нормальной работой свечей и состоянием контактов системы зажигания и пуска.

5. Пользование воздушной заслонкой при пуске горячего двигателя недопустимо.

6. Охраняйте двигатель от абразивного износа: следите за плотностью присоединения резиновой трубы, соединяющей воздухоочиститель с карбюратором.

7. Не допускайте перегрева двигателя (не ездите на режимах, близких к условиям, при которых температура масла достигает 120 °С и более) и не пренебрегайте прогревом двигателя в холодную погоду (двигатель воздушного охлаждения быстро стынет после остановки). Следите за состоянием и правильным натяжением ремня вентилятора, а также за исправностью автоматических регуляторов температуры двигателя.

8. Совершенствуйте технику вождения автомобиля, добивайтесь своевременного плавного переключения передач. Не двигайтесь длительное время на низших передачах с большими оборотами двигателя, предпочитайте высшие — с малыми оборотами. При потере скорости своевременно переходите на низшие передачи. Не «газуйте» на холостом ходу.

Избегайте пробуксовки сцепления. Усвойте приемы пуска двигателя при различных температурах воздуха.

9. Подвеска автомобиля и его устойчивость позволяют ездить с большой скоростью по хорошим и плохим дорогам. Однако при быстрой езде по плохой дороге дорожные толчки полностью воспринимаются ходовой частью автомобиля, что приводит к повышенному износу деталей и увеличению расхода бензина.

10. Перед использованием отопителем ознакомьтесь с правилами его включения, изложенными в разделе «Отопление».

Не рекомендуется пользоваться отопительной установкой на

стоянке более 30 мин, а также при слабо заряженной аккумуляторной батарее.

Запрещается пользоваться отопителем в закрытых помещениях во избежание отравления.

11. Обнаружив неисправность в двигателе или другом механизме, устраните ее независимо от степени серьезности или от величины пути, пройденного автомобилем.

Без необходимости не разбирайте узлы и агрегатов автомобиля, так как при этом нарушается взаимное положение приработавшихся поверхностей и увеличивается износ.

12. В случае установки багажника на крышу автомобиля вес груза не должен превышать 60 кг.

13. Специальные приспособления и инструменты, представленные в соответствующих разделах настоящего руководства, к автомобилю не прилагаются.

14. В летнее жаркое время года, особенно в южных районах страны, усиленная солнечная радиация вредно влияет на окраску и обивку кузова автомобиля, резину и детали из пластмассы. Если автомобиль остается на солнце, следует покрывать панель приборов и руль белой накидкой. Для сохранения всего автомобиля рекомендуется шить специальный чехол из светлой ткани.

15. Заправлять автомобиль бензином на бензозаправочных станциях следует только пистолетами с исправным запорным клапаном, не допуская перелива бензина через горловину бака.

Если произошел перелив при незаведенном двигателе, следует вытереть насухо место, смоченное бензином, и проверить посадку наконечников проводов высокого напряжения, прижав их до упора на распределителе и свечах во избежание открытого искробразования и возможного загорания паров прелитого бензина.

16. Тормоза автомобилей ЗАЗ имеют раздельный привод на передние и задние колеса от одного главного тормозного цилиндра. При исправных тормозах ход педали привода при торможении мал. Если произошла разгерметизация привода передних или задних тормозов, ход педали резко увеличивается (педаль проваливается). Если это произошло во время движения, то для обеспечения эффективного затормаживания автомобиля оставшимся исправным контуром необходимо продолжать дожимать педаль тормоза в конечное крайнее положение: в конце хода педали появится эффект торможения.

17. Для подавления радиопомех на двигатель установлены высоковольтные провода красного цвета с наконечниками.

Для предупреждения перебоев в работе двигателя по причине электрического пробоя пластмассовых наконечников свечей, крышки распределителя или катушки зажигания и утечки заряда высокого напряжения на «массу» следует перед началом эксплуатации, а затем и периодически через каждые 10 000 км пробега проверять плотность и глубину посадки проводов в гнездах приборов зажигания. Провода должны быть вставлены до отказа, а гнезда закрыты резиновыми колпачками.

При снятии наконечников со свечей во избежание обрыва токоведущей жилы или наконечников проводов **запрещается тянуть** за провода: они имеют повышенную эластичность.

Не рекомендуется снимать провода с крышки распределителя зажигания на горячем двигателе.

Если на двигателе установлены высоковольтные провода черного цвета, то для подавления радиопомех в разрыв проводов установлены помехоподавляющие сопротивления. Надежный контакт между проводами, наконечниками и сопротивлениями обеспечивается путем их вкручивания в соответствующие гнезда.

18. Для предотвращения попадания мелких и твердых предметов (болтов, гаек и т. п.) под защитный кожух движущихся и вращающихся деталей органов управления, находящихся в багажном отделении, и возможного (вследствие этого) заклинивания рулевого вала мелкие предметы в багажнике следует укладывать в упаковке (коробке, инструментальной сумке и т. п.).

19. Если на двигателе установлен карбюратор К-133 и по какой-либо причине снимался блок управления ЭПХХ, то подключение его производите только при выключенном замке зажигания, чтобы не вывести блок из строя.

Завод обращает внимание потребителей на то, что не следует направлять в отдел главного конструктора и отдел сбыта письма с просьбой выслать какие-либо детали, узлы и агрегаты автомобиля в порядке выполнения заводской гарантии или по вопросам продажи и высылки запасных частей. Письма такого характера завод не рассматривает.

Рекламационные претензии, оформленные в установленном порядке, нужно направлять по адресам, приведенным в конце книги.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ ЗАЗ-968М, ЗАЗ-968МГ

Общие данные

Наименование	Модель	
	ЗАЗ-968М	ЗАЗ-968МГ
Число мест (включая место водителя)	4 Допускается перевозка пяти человек по дорогам с твердым покрытием, но при этом полная масса автомобиля не должна превышать 1190 кг	
Масса автомобиля сухого (без полезной нагрузки, масла, бензина, запасного колеса, комплекта шоферского инструмента, деталей и узлов системы отопления кузова), кг	750	760
Масса снаряженного автомобиля, кг без нагрузки	800	830
с полной нагрузкой	1200	1150
Распределение массы снаряженного автомобиля без нагрузки по осям, кг на переднюю ось	300	455
на заднюю ось	500	695
Габаритные размеры (номинальные), мм		
длина	3765	
ширина	1490	
высота (с нагрузкой)	1370	
База (расстояние между осями), мм	2160	
Колея передних колес, мм	1228	
Колея задних колес, мм	1212	
Дорожный просвет (под поперечной креплением двигателя при полной нагрузке), мм	175	
Наименьший радиус поворота (по следу наружного переднего колеса), м	5,3	
Углы свеса (с полной нагрузкой)		
передний	31°	
задний	26°	
Наибольшая скорость на горизонтальном участке ровного сухого шоссе с водителем и одним пассажиром, км/ч	120	102

Наименование	Модель	
	ЗА3-968М	ЗА3-968МГ
Масса груза, перевозимого в багажнике, кг (не более)	50	
Допустимая масса багажника, устанавливаемого на крыше, вместе с грузом, кг (не более)	60	
Время разгона автомобиля с места с переключением передач на горизонтальном прямом участке сухого и ровного асфальтированного шоссе с водителем и пассажиром, с		
до скорости 100 км/ч	32	—
до скорости 80 км/ч	—	28
Тормозной путь автомобиля с полной нагрузкой, движущегося со скоростью 80 км/ч, на горизонтальном участке сухого ровного асфальтированного шоссе при применении рабочей тормозной системы, м (не более)	43,2	

Силовой агрегат автомобиля ЗА3-968М

Модель силового агрегата	МеМЗ-968Н
Тип двигателя	Четырехтактный, карбюраторный, воздушного охлаждения
Число и расположение цилиндров	4, V-образное
Диаметр цилиндра, мм	76
Ход поршня, мм	66
Рабочий объем цилиндров, см ³	1197
Степень сжатия	7,2
Мощность номинальная, л. с. (кВт)	
по ГОСТ 14846—81	
брутто	42 (30,8)
нетто	38 (28)
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности, мин ⁻¹ (об/мин)	
брутто	4400
нетто	4300
Момент крутящий максимальный, кгс·м	
брутто	7,6
нетто	7,4
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹ (об/мин)	
брутто	3000
нетто	2700
Направление вращения коленчатого вала, если смотреть со стороны шкива привода вентилятора	Правое
Применяемое топливо	Автомобильный бензин А-76
Порядок работы цилиндров	по ГОСТ 2084—77
Расход топлива приведен в разделе «Расход топлива»	1—3—4—2

Система смазки комбинированная. Под давлением смазываются подшипники коленчатого, распределительного и балансирного валов, толкатели и валики коромысел, остальные детали — разбрызгиванием. Шестеренчатый масляный насос с маслоприемником и редукционным клапаном расположен в картере двигателя. Система снабжена полнопоточным центробежным маслоочистителем и масляным радиатором. Контроль за работой системы смазки производится с помощью датчиков давления и температуры масла. Стрелочный указатель температуры масла и контрольная лампочка аварийного давления масла установлены в корпусе комбинации приборов. Вентиляция картера — закрытая.

Система питания. Топливоподкачивающий насос диафрагменный, с сетчатым фильтром и рычагом ручной подкачки топлива.

Система охлаждения принудительная, с осевым нагнетающим вентилятором и системой автоматического терморегулирования.

Система выпуска газа с одним глушителем и соединительными патрубками.

Система зажигания батарейная, номинальное напряжение 12 В, распределитель зажигания 1701.3706 с центробежным и вакуумным автоматами опережения зажигания и ручным октан-корректором, катушка зажигания Б-115В с добавочным резистором; свечи зажигания А23-1 с резьбой М14×1,25 6е, длина ввертываемой части свечи 12 мм.

Сцепление однодисковое, сухое. Наружный диаметр ведомого диска 190 мм с демпфером. Привод выключения сцепления гидравлический.

Коробка передач четырехступенчатая, с синхронизаторами на всех передачах переднего хода.

Управление коробкой передач дистанционное, рычагом и механизмом, установленным на туннеле пола кузова.

Передаточные числа передач:

первой	3,8	третьей	1,409
второй	2,12	четвертой	0,964
		заднего хода	4,156

Главная передача коническая со спиральными зубьями, передающее число 4,125.

Силовой агрегат автомобиля ЗАЗ-968МГ

Автомобиль оборудован силовым агрегатом МеМЗ-966Г, состоящим из двигателя, сцепления, коробки передач с главной передачей и дифференциалом.

Тип двигателя

Четырехтактный, карбюраторный, с верхним расположением клапанов воздушного охлаждения

Диаметр цилиндра, мм	72
Ход поршня, мм	54,5
Рабочий объем цилиндров, см ³	887
Степень сжатия	6,5
Мощность номинальная, л. с. (кВт) по ГОСТ 14846—81	28 (20,6)
Частота вращения коленчатого вала при номинальной мощности, мин ⁻¹ (об/мин)	4000—4300
Момент крутящий максимальный, кгс·м	5,2
Частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, мин ⁻¹ (об/мин)	2500—3000
Направление вращения коленчатого вала, если смотреть со стороны шкива привода вентилятора	Правое
Применяемое топливо	Автомобильный бензин по ГОСТ 2084—77
	A-72 или A-76
	K-133
Карбюратор	Инерционно-масляный
Воздухоочиститель	1—3—4—2
Порядок работы цилиндров	
Расход топлива приведен в разделе «Расход топлива»	

Система питания по конструкции такая же, как на двигателе МеМЗ-968Н.

Система охлаждения принудительная, с осевым нагнетающим вентилятором и системой ручного терморегулирования.

Система зажигания такая же, как на двигателе МеМЗ-968Н.

Сцепление однодисковое, сухое. Наружный диаметр ведомого диска 170 мм. Привод выключения сцепления гидравлический.

Коробка передач четырехступенчатая, с синхронизаторами II, III и IV передач.

Передаточные числа передач:

первой	. . . . .	3,73	третьей	. . . . .	1,39
второй	. . . . .	2,29	четвертой	. . . . .	0,964
			заднего хода	. . . . .	4,76

Главная передача коническая, со спиральными зубьями, передаточное число 4,63.

Дифференциал конический, с двумя сателлитами.

Подвеска силового агрегата эластичная, в трех точках на резиновых подушках.

Полуоси полностью разгруженного типа с карданными шарнирами на игольчатых подшипниках.

Подвеска

Передняя подвеска независимая, торсионная, на продольных качающихся рычагах, с телескопическими гидравлическими амортизаторами и дополнительными пружинами.

Задняя подвеска независимая, рычажная, с цилиндрическими пружинами и телескопическими гидравлическими амортизаторами.

Рулевое управление и колеса

Рулевое управление. Рулевой механизм — глобоидальный червяк на конических роликовых подшипниках и ролик на шариковых подшипниках, передаточное число рулевого механизма 17.

Рулевая трапеция с приводом от сошки и средней тяги с маятниковым рычагом к боковым тягам; шарниры в периодической смазке не нуждаются. Рулевой вал травмобезопасен, запирается замком, который совмещается с включателем зажигания.

Колеса дисковые, штампованные, размер обода 102J—330, крепятся четырьмя гайками, запасное колесо — в моторном отсеке.

Шины модели И-151, камерные, диагональные, размером 6,15—13 (155—330).

Тормозные системы

Рабочая тормозная система барабанная, с двумя тормозными колодками плавающего типа на каждом колесе. Тормозные механизмы передних колес снабжены одинарными гидравлическими цилиндрами на каждую колодку, а тормозные механизмы задних колес — одним двойным цилиндром на обе колодки. Зазор между накладками колодок и тормозными барабанами регулируется автоматически.

Привод тормозов передних и задних колес отдельный, гидравлический, от педали и главного тормозного цилиндра с двумя соосными поршнями. Привод снабжен сигнализатором (лампой) исправного действия обоих контуров.

Стояночная тормозная система ручная, с тросовым приводом на колодки задних колес от рычага, расположенного на туннеле пола между передними сиденьями.

Электрооборудование

Система электропроводки однопроводная, отрицательный полюс источника соединен с «массой».

Номинальное напряжение сети 12 В.

Аккумуляторная батарея 6-СТ-55 емкостью 55 А/ч.

Генератор Г502А переменного тока, трехфазный, мощностью 350 Вт, со встроенным выпрямителем на кремниевых диодах.

Регулятор напряжения вибрационный, одноэлементный.

Стартер СТ368 для двигателя мощностью 40 л. с., СТ366В для двигателя мощностью 28 л. с.

Реле блокировки электромагнитное, с нормально замкнутыми контактами и выпрямителем для питания обмотки реле.

Стеклоочиститель электрический, с двумя щетками, двухскоростной, с фиксацией щеткодержателей в откинутом положении.

Стеклоомыватель с электроприводом.

Световая сигнализация поворота и сигнализация аварийного состояния автомобиля осуществляется специальным реле.

Сигнализация аварийного состояния автомобиля включается рукояткой, в которой установлена контрольная лампа.

Указатели поворота, стеклоочиститель и стеклоомыватель включаются трехрычажным переключателем под рулевым колесом. На автомобилях для инвалидов указатели поворота, стеклоочиститель, стеклоомыватель и переключатель света фар включаются специальными включателями.

Наружное освещение: фары ФГ-140Б со встроенным габаритным огнем; передние указатели поворотов оранжевого цвета; фонари освещения номерного знака; задние фонари, выполняющие функции стоп-сигнала, габаритных огней, задних указателей поворота, сигнальных фонарей заднего хода и световозвращателей (катафотов). Ободки фар мягкие, пластиковые, черного цвета.

Внутреннее освещение салона осуществляется плафоном.

Наружное освещение и отопитель включаются клавишными включателями.

Блок плавких предохранителей с 10 вставками. Защищает все основные цепи приборов.

Выключатель зажигания для включения зажигания, пуска двигателя установлен на опоре вала руля, снабжен противоугонным устройством.

Звуковой сигнал электромагнитный, вибрационный.

Комбинация приборов: спидометр со счетчиком пройденного пути, указатели уровня топлива и температуры масла; контрольные лампы: аварийного давления масла, аварийной сигнализации тормозов, включения дальнего света фар и указателей поворота, работы отопителя и генератора.

Лампы. Места установки, тип и потребляемая мощность указаны в разделе «Электрооборудование».

Кузов

Кузов — седан цельнометаллический, несущий, двухдверный. Петли дверей спереди. Окно двери имеет два стекла: поворотное — опускаемое; боковое — неподвижное. Переднее и заднее окна имеют панорамные стекла. Все стекла безопасного типа.

Передние сиденья отдельные, наклоняются вперед для прохода на заднее сиденье. При закрытых дверях сиденья от наклона вперед блокируются. Для удобной посадки водителя и пассажира сиденья можно перемещать вперед и назад, а также наклонять спинки. Спинки могут откидываться для устройства спальных мест. Заднее сиденье неподвижное.

Запасное колесо находится в моторном отсеке. Имеются перегородка, изолирующая отопитель, бачки гидроприводов и бачок омывателя ветрового стекла от багажника. Обивка багажника закрывает всю металлическую часть пола багажника. Для вентиляции моторного отсека на боковине выполнены вертикальные щели. На капоте моторного отсека с левой стороны введены продольные щели для забора воздуха на охлаждение двигателя.

Оборудование кузова: панель приборов полужесткая, часы, вещевого ящик, пепельница на панели приборов, поворачивающиеся

противосолнечные козырьки, наружное и внутреннее зеркала, омыватель ветрового стекла, подлокотники, поручни с крючками для одежды, крепления ремней безопасности, передний и задний бамперы, фартуки задних колес.

Вентиляция и отопление. Вентиляция местная, бессквозняковая, осуществляется поворотом форточек дверей или опусканием стекла в дверях.

Отопление салона осуществляется бензиновым отопителем.

Инструмент и принадлежности. Две сумки с набором инструмента. Переносная лампа, шинный манометр в чехле.

Зарывочные емкости (л)

Бензиновый бак	40
Система смазки двигателей, л. с.	
40	3,75
28	2,8
Воздухоочиститель двигателей, л. с.	
40	0,2
28	0,2
Картер коробки передач и главной передачи двигателей 28, 40 л. с.	1,5
Картер рулевого механизма	0,13
Система гидравлического привода тормозов	0,40
Система гидравлического привода выключения сцепления	0,3
Передние амортизаторы	0,185 (каждый)
Задние амортизаторы	0,230 (каждый)

Основные данные для регулировок и контроля

Зазор между стержнем клапана и носком коромысла (на холодном двигателе)

Давление масла (для контроля, регулировке не подлежит)

Нормальная температура масла двигателя (тепловой режим)

Прогиб ремня вентилятора

Зазор между контактами прерывателя

Расстояние от плоскости разъема поплавковой камеры до уровня бензина (карбюратор К-133)

Зазор между электродами свечей

Свободный ход педали сцепления

Свободный ход педали тормоза

Давление воздуха в шинах

передних колес

задних колес

Угол развала передних колес

Схождение передних колес (при расстоянии от нижней трубы подвески до опорной плоскости колес 250—270 мм и стяжке колес сзади с усилием $10 \pm 0,5$ кг)

Для впускных — 0,08 мм,
для выпускных — 0,1 мм
Не менее 2 кгс/см² при
3000 об/мин и температуре
масла 80 °С

70—110 °С

15—12 мм

0,35—0,45 мм

22 ± 1 мм

0,75—0,9 мм

26—38 мм

1,5—5 мм

1,5—1,7 кгс/см^{2*}

1,7—1,9 кгс/см^{2*}

$0^{\circ}40' \pm 20'$

При измерении линейкой между шинами по выступающим частям боковин: 1—3 мм. При измерении оптическими приборами: от +8' до +23'

* При длительном движении на максимальной скорости (загородная езда) рекомендуется увеличивать давление на 0,2 кгс/см².

Уровень тормозной жидкости в бачках гидроприводов тормозов и выключения сцепления
Максимальный уклон на сухом твердом грунте, на котором автомобиль с полной нагрузкой удерживается неограниченное время стояночным тормозом

30—32 мм от края заливной горловины
25%

ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ ЗАЗ-968М

Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов показано на рис. 1.

Описание специальных органов управления ЗАЗ-968МГ показано на рис. 5 приложения «Автомобили ЗАЗ-968МБ, 968МГ, 968МД, 968МР».

1 — рычаг переключателя указателей поворота. При переводе рычага в положение *I* включаются указатели правого поворота, в положение *II* — указатели левого поворота. При выходе автомобиля на прямую после поворота рычаг возвращается в исходное положение автоматически.

Эта операция может выполняться также и вручную. При включении указателей поворота загорается и мигает контрольная лампа *32* (рис. 5) в комбинации приборов.

2 — рычаг переключателя света фар может занимать три положения: *I* — фары выключены; *II* — включен ближний свет фар; *III* — включен дальний свет фар. При этом загорается контрольная лампа *31* (рис. 5) в комбинации приборов. Одновременно со светом фар включается габаритный свет. Дальний свет фар можно включить также при выключенном выключателе наружного освещения (для этого надо переместить рычаг на себя). Если рычаг отпустить, он возвратится в исходное положение автоматически.

3 — рулевое колесо.

4 — кнопка звукового сигнала.

5 — комбинация приборов (рис. 5, поз. 26—34).

6 — противосолнечные щитки укреплены на шарнирах, позволяющих устанавливать щитки параллельно стеклам дверных окон, что обеспечивает защиту глаз от боковых лучей солнца.

7 — кнопка включателя отопителя. Перед включением кнопки внимательно ознакомьтесь с правилами пользования отопительной установкой, изложенными в разделе «Отопление».

При наличии на автомобиле трехрежимного отопителя справа от включателя **7** установлен переключатель режимов его работы, а ручка **13** управления заслонками отсутствует.

8 — рычаг переключателя стеклоочистителя. При положении рычага: *I* — стеклоочиститель выключен, *II* — малая скорость вращения электродвигателя стеклоочистителя, *III* — большая скорость вращения электродвигателя. При нажатии рычага на себя независимо от его положения включается электропривод омывателя ветрового стекла.

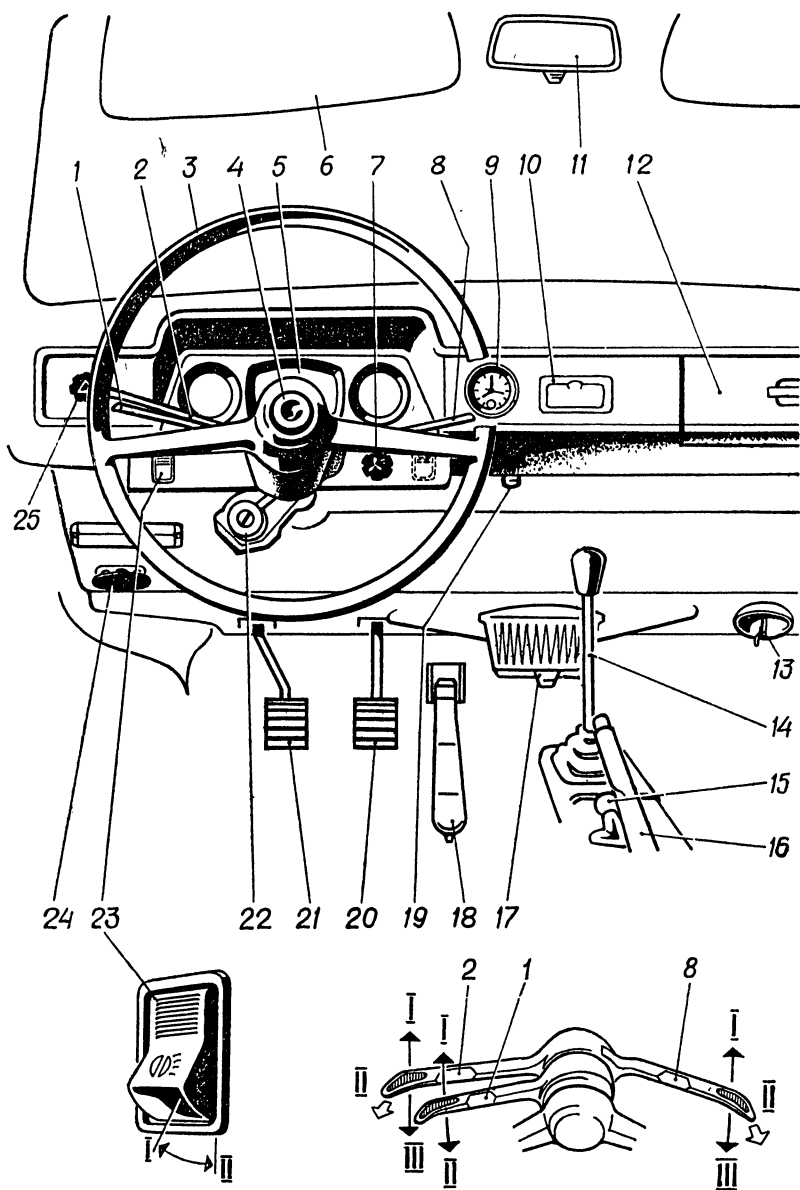


Рис. 1. Органы управления ЗАЗ-968М.

9 — часы. Для перевода стрелок потянуть на себя рукоятку и вращать ее против часовой стрелки.

10 — пепельница поворачивается в гнезде облицовки панели приборов. Для очистки следует ее открыть, нажать на пластинку гашения сигареты — пепельница легко вынимается из гнезда.

11 — зеркало, расположенное внутри кузова перед ветровым стеклом и укрепленное на шаровом шарнире, служит для наблюдения за участком дороги позади автомобиля.

Зеркало снабжено специальным переключателем наклона для предотвращения ослепления водителя светом фар сзади идущего автомобиля. Предварительную установку зеркала следует производить, установив ручку переключателя вперед.

12 — ящик для мелких вещей.

13 — ручка управления заслонками отопителя.

14 — рычаг переключения передач может занимать пять положений, соответствующих четырем передачам для движения вперед и заднему ходу. На автомобиле с силовым агрегатом МеМЗ-968Н расположение передач показано на рис. 2.

Для включения заднего хода необходимо полностью остановиться, а затем рычаг, находящийся в нейтральном положении, нажать вниз, после чего переместить вправо и назад.

На автомобиле с силовым агрегатом МеМЗ-966Г расположение передач показано на рис. 3. Для включения заднего хода необходимо рычаг, находящийся в нейтральном положении, нажать вниз, после чего переместить вправо и вперед.

15 — кнопка управления воздушной заслонкой карбюратора.

Для частичного или полного прикрытия заслонки рукоятку следует потянуть вверх.

16 — рычаг стояночного тормоза. Для затормаживания рычаг потянуть вверх, растормаживания — нажать на кнопку и переместить вниз до упора.

17 — рукоятки управления подачи горячего воздуха в салон из отопителя (раздел «Отопление»).

18 — педаль привода дроссельной заслонки карбюратора.

19 — патрон включения переносной лампы со штекерным соединением.

20 — педаль привода тормоза. При нажатии на педаль и исправном действии обоих контуров отдельного привода тормозов загорается и тут же гаснет контрольная лампа 30 (рис. 5) (красный светофильтр) аварийной сигнализации тормозов.

Если неисправен один из контуров, то при торможении лампа продолжает гореть, пока не будет отпущена педаль.

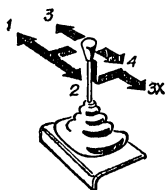


Рис. 2. Схема переключения передач автомобиля ЗАЗ-968М.

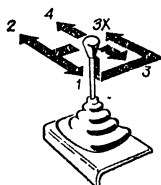


Рис. 3. Схема переключения передач автомобиля ЗАЗ-968МГ.

21 — педаль сцепления.

22 — замок зажигания с противоугонным устройством, который имеет четыре положения ключа (рис. 4).

Ключ вставляется и вынимается в положении *III* (стоянка).

0 — выключено (противоугонное устройство не включено);

I — зажигание (включены зажигание, цепи регулятора напряжения, указатели температуры масла, уровня бензина в баке, контрольные лампы работы генератора и давления масла в двигателе, указатели поворотов, питание стеклоочистителя);

II — стартер (включены зажигание и стартер). Это положение не фиксируется. При пуске двигателя ключ нужно удерживать рукой некоторое время до запуска двигателя, прикладывая усилие в направлении часовой стрелки. При ослаблении нажима пальцев руки на ключ последний возвращается в положение «зажигание»;

III — стоянка (включено противоугонное устройство, ключ можно вынуть). Для включения противоугонного устройства необходимо вынуть ключ и слегка повернуть рулевое колесо влево-вправо, пока оно не зафиксируется.

Для выключения противоугонного устройства и предотвращения поломки ключа вставьте его в выключатель зажигания и, слегка поворачивая рулевое колесо вправо-влево, обеспечьте легкое поворачивание ключа в положение *0* (выключено).

Категорически запрещается во время движения выключать зажигание, так как ключ может попасть в положение «стоянка», несколько выйти из гнезда, рулевое колесо зафиксируется и может произойти авария. В положении *III* замка зажигания можно включать стеклоочиститель, приборы освещения, отопитель, аварийную сигнализацию, звуковой сигнал, подкапотную и переносную лампы, лампы сигнала торможения.

23 — включатель наружного освещения. При нажатии на нижнее плечо клавиши включаются фары, габаритный свет, освеще-

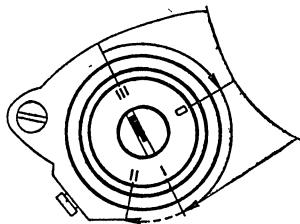


Рис. 4. Замок зажигания с противоугонным устройством.

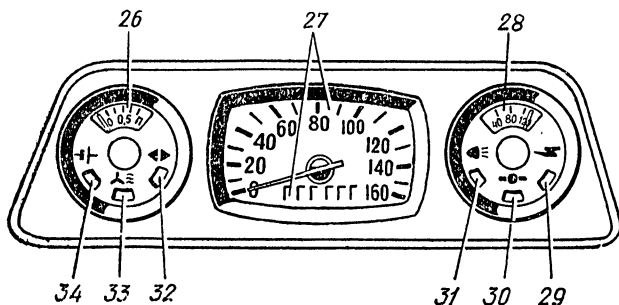


Рис. 5. Комбинация приборов.

ние приборов (положение *II*); отключаются нажатием на верхнее плечо клавиши (положение *I*).

24 — рукоятка привода замка крышки багажника. Для открывания багажника рукоятку потянуть на себя. Крышка снабжена предохранительным крючком.

25 — выключатель сигнализации аварийного состояния автомобиля или вынужденной его остановки.

При нажатии кнопка выдвигается, включаются и мигают все указатели поворота и контрольная лампа в кнопке. Отключается повторным нажатием.

На комбинации приборов (рис. 5) расположены:

26 — указатель уровня бензина. Шкала указателя имеет деления, соответствующие четверти емкости бака, но цифровых и буквенных обозначений только три: *0* (бак пустой); *0,5* (половина емкости бака) и *П* (бак полный).

Указатель работает только при включенном зажигании.

27 — спидометр с суммарным счетчиком пройденного автомобилем расстояния. Красные цифры на крайнем правом барабанчике счетчика указывают пройденный путь в сотнях метров.

После пробега 100 000 км начинается новый отсчет.

28 — указатель температуры масла в двигателе имеет деления с цифровыми обозначениями (в °С) 40, 80 и 120. При включении зажигания стрелка устанавливается левее деления 40.

Нормальная температура масла на работающем двигателе должна быть 70—110 °С. При температуре воздуха +35 °С допускается температура масла 120 °С. При этом езда должна быть недлительной.

29 — контрольная лампа аварийного давления масла (красный светофильтр) загорается при включении зажигания. Гаснет после пуска двигателя при давлении масла, достаточном для обеспечения смазки деталей. В нормальных условиях работы двигателя она не должна загораться. При перегретом двигателе или на режиме малого числа оборотов может загораться даже при исправной системе смазки. Во всех остальных случаях загорание лампы указывает на неисправность системы смазки, которая должна быть устранена, так как двигатель при недостаточном давлении масла может выйти из строя.

30 — контрольная лампа аварийной сигнализации тормозов (красный светофильтр).

31 — контрольная лампа включения дальнего света фар (синий светофильтр).

32 — контрольная лампа указателя поворотов (зеленый светофильтр). При включении указателя поворота дублирует мигающий свет в фонарях.

33 — контрольная лампа работы отопителя (зеленый светофильтр). При включении отопителя загорается, а при переходе на автоматический режим работы гаснет.

34 — контрольная лампа работы генератора (красный светофильтр) загорается при включении зажигания, гаснет сразу же

после пуска двигателя. Горение лампы при работающем двигателе указывает на неисправность генератора или слабое натяжение ремня его привода.

Слева под панелью приборов установлен блок плавких предохранителей в цепях электрооборудования. Предохранители удерживаются пружинными упорами. Защищаемые ими цепи указаны в разделе «Электрооборудование».

Внутреннее освещение салона осуществляется плафоном, укрепленным слева на стойке кузова.

ОБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА

Двери

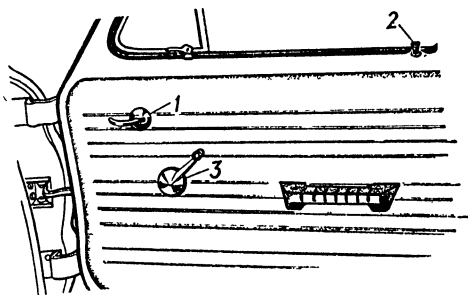
Для открывания двери снаружи нажмите кнопку управления замком, помещенную в неподвижной наружной ручке, и потяните ручку на себя.

Левая дверь запирается только снаружи с помощью ключа, вставляемого в скважину кнопки наружной двери.

Для открывания дверей изнутри кузова следует ручку 1 (рис. 6) повернуть на себя (от плоскости двери).

Рис. 6. Внутренние ручки двери:

1 — ручка открывания двери; 2 — кнопка блокировки замка; 3 — ручка стеклоподъемника.



Изнутри двери запираются специальной кнопкой 2 блокировки замка, которую для этого необходимо нажать. Если кнопку нажать при открытой двери и захлопнуть дверь, она останется незапертой.

При открывании дверей изнутри кнопки поднимаются.

Регулировка положения передних сидений и устройство спальных мест

Конструкция передних сидений допускает передвижение их в удобное положение под рост водителя или пассажира, а также полное откидывание спинок для устройства спальных мест.

Передние сиденья можно наклонить вперед только при открытых дверях. При закрытых дверях сиденья блокируются специальными фиксаторами, установленными в порогах пола. Для перемещения передних сидений вдоль кузова следует ручку 2 (рис. 7) повернуть вниз, после перемещений ручку отпустить.

Для небольшого наклона спинки достаточно вращать рукоятку 1 (при отвинчивании спинка опускается, при завинчивании — поднимается). Для наклона спинки на небольшой угол нужно поднять рукоятку 1, придать спинке желаемый наклон и отпустить рукоятку вниз.

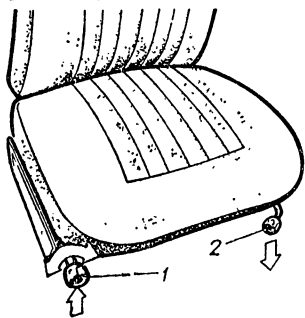


Рис. 7. Переднее сиденье.

Для кратковременного отдыха следует полностью откинуть спинку 2 (рис. 8) переднего сиденья, уперев ее в подушку 1 заднего сиденья (положение В).

Для устройства спальных мест приподнять подушку 1 заднего сиденья, вывести ее из-под спинки и установить предварительно вертикально. Затем переместить передние сиденья в крайнее переднее положение, полностью завернуть рукоятку 1 (рис. 7) против часовой стрелки и, подняв рукоятку полностью, опустить спинку в положение Б (рис. 8)

до упора. Установите подушку 1 наклонно, уперев ее в торец спинки переднего сиденья и спинку заднего сиденья.

Ремни безопасности

На автомобиле устанавливаются ремни безопасности. Правила монтажа и пользования ими — в специальной инструкции.

Размещение багажа

Для открывания багажника рукоятку, расположенную слева под панелью приборов, потяните на себя, освободив замок капота. Затем, приподняв крышку багажника, нажмите на предохранительный крючок.

Подняв крышку багажника левой рукой, правой выведите упор с резиновым наконечником из-за отбортовки крышки и, повернув его, уприте в скобку на водосточном желобке.

Чтобы закрыть крышку багажника, несколько приподнимите ее, установите на место упор и, опустив крышку, прихлопните ее в конце хода. Замок багажника заперется.

Отопитель, бензиновый насос отопителя, бачки гидравлического привода тормозов и сцепления, а также бачок электрического стеклоомывателя изолированы от перевозимого в багажнике груза

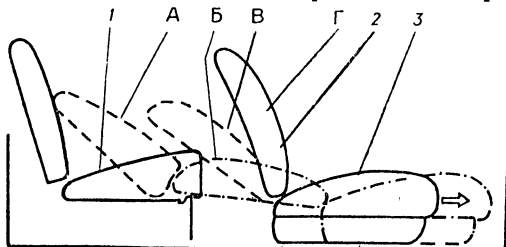


Рис. 8. Раскладка сидений для отдыха и устройства спальных мест:

1 — подушка заднего сиденья; 2 — спинка переднего сиденья; 3 — подушка переднего сиденья. А — положение подушки заднего сиденья; В — положение спинки переднего сиденья для кратковременного отдыха; Г — положение спинки в транспортном положении.

пластмассовой легкоъемной перегородкой 2 (рис. 9), крепящейся резиновым держателем 1. Для установки перегородки ее следует наклонить, натянуть держатель 1, вставить крючок в отверстие, а затем, приподняв перегородку, надеть ее буртик на фланец кузова. Снятие перегородки выполняйте в обратном порядке.

Капот моторного отсека и заправка бака топливом

Для отпирания замка капота моторного отсека откройте левую дверь и нажмите на планку тяги замка, расположенную на заднем торце дверного проема. Капот моторного отсека не имеет предохранительного крючка. В поднятом положении капот удерживается упором, который следует устанавливать в скобку на капоте. Горловина топливного бака установлена в лотке слева в моторном отсеке и закрыта пробкой (рис. 10). Для открывания горловины металлическую пробку повернуть против часовой стрелки на четверть оборота. Особое внимание следует уделять полному прижатию пробки к горловине при ее закрытии, а также целостности уплотнительной резиновой прокладки.

Запрещается использовать вместо заводской пробки заглушки, крышки, ветошь и др.

При заправке бака для уменьшения засорения системы питания рекомендуется использовать воронку с мелкой шелковой сеткой.

При заправке автомобиля категорически **запрещается** курить и пользоваться огнем.

При переливе бензина, не заводя двигателя, вытереть насухо места, смоченные бензином, и проверить посадку наконечников проводов высокого напряжения, прижав их до упора на распределителе и свечах, чтобы избежать открытого искрообразования и возможного загорания паров пролитого бензина.

Примечание. Этилированный бензин очень ядовит и вызывает тяжелые отравления и ожоги при попадании в желудочно-кишечный тракт, на кожу тела и при вдыхании его паров. Этилированный бензин окрашен в розовый, красно-оранжевый, а иногда в синий и зеленый цвета.

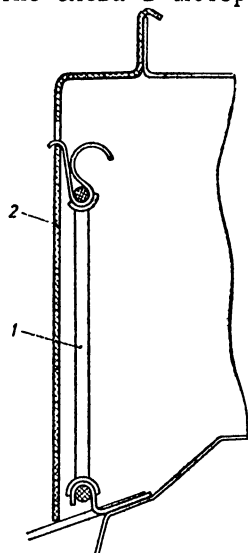
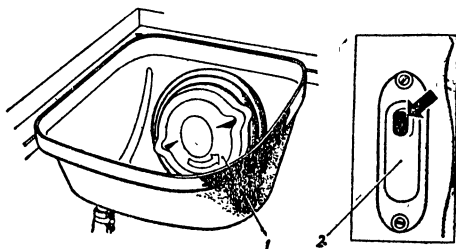


Рис. 9. Установка перегородки багажника:

1 — держатель; 2 — перегородка багажника.

Рис. 10. Планка тяги замка и пробка топливного бака:

1 — пробка; 2 — планка тяги замка.



Омыватель ветрового стекла

Для очистки ветрового стекла от загрязнения автомобиль снабжен омывателем с электроприводом (рис. 11). Он состоит из бачка 1, закрываемого пробкой 2, насоса омывателя 3 и нагнетательного шланга с распылителем, на котором установлены два жиклера.

Электродвигатель стеклоомывателя включается рычагом переключателя стеклоочистителя нажатием его на себя или нажатием на рукоятку включения стеклоочистителя.

Включение омывателя без омывающей жидкости **недопустимо**.

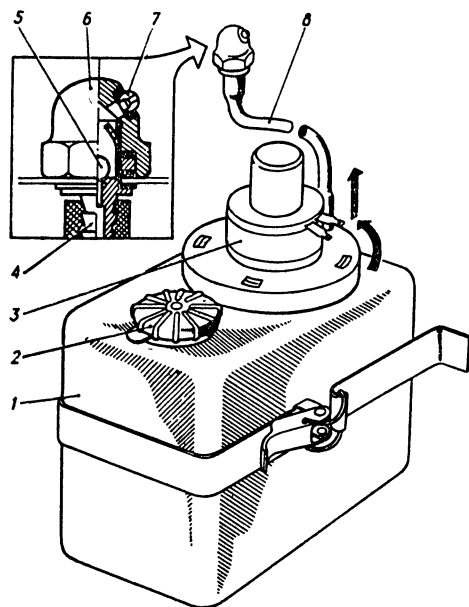


Рис. 11. Стеклоомыватель с электроприводом:

1 — бачок; 2 — пробка; 3 — насос; 4 — штуцер;
5 — шарик; 6 — головка распылителя; 7 — жиклер; 8 — шплинт.

Периодически следует прочищать жиклеры распылителя и проверять направление струй стеклоомывающей жидкости. Они должны быть направлены на стекло в верхние зоны секторов, описываемых щетками стеклоочистителя. Направление струй изменяется поворачиванием жиклеров булавкой. При необходимости прочищайте в насосе всасывающее отверстие, закрытое сеткой, для чего следует омыватель снять с автомобиля и слегка повернуть корпус насоса против часовой стрелки и приподнять его. В бачок омывателя летом можно заливать чистую воду (2 л), а в холодное время года до -25°C — только смесь жидкости НИИСС-4 (25—30%) с водой.

Если для омывателя используется чистая вода, с наступлением заморозков воду из бачка следует слить, продуть насос и шланги сжатым воздухом.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ

ПУСК ДВИГАТЕЛЯ

Исправный двигатель пускается легко. Но иногда, особенно в холодную погоду, могут возникнуть трудности.

Для уверенного пуска следует придерживаться указаний данного раздела, однако в каждом отдельном случае приемы пуска могут несколько отличаться от рекомендованных.

Нарушение рекомендаций приводит к затруднениям при пуске и увеличенному износу деталей двигателя.

Применение вязких летних масел в холодное время года затрудняет пуск двигателя, приводит к разрядке аккумуляторной батареи и увеличивает износ деталей при пуске. В холодное время года применяйте зимние масла.

Пользоваться воздушной заслонкой карбюратора при пуске двигателя следует только в случаях, рекомендуемых ниже, так как при излишнем обогащении смеси неиспарившийся бензин, попадая на электроды и юбочки изоляторов свечей, намного ухудшает искрообразование и затрудняет пуск двигателя.

Пуск теплого двигателя

Теплый двигатель, находящийся в исправном состоянии, при применении надлежащего топлива обычно пускается с первых же оборотов. Для этого выполните следующие операции:

1. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение.

2. Не нажимая на педаль управления дроссельной заслонкой, включите стартер.

3. Как только двигатель запустился, немедленно отпустите ключ замка зажигания.

Продолжительность непрерывной работы стартера при запуске не должна превышать 10 с. Если исправный двигатель не запускается после двух-трех попыток, то причиной этого в большинстве случаев является переобогащение смеси.

Если при пуске теплого двигателя необходимо пользоваться воздушной заслонкой карбюратора, это указывает на засорение жиклеров системы холостого хода. Жиклеры следует продуть.

В случае затрудненного пуска прогретого двигателя при появлении вспышек слегка нажмите на педаль управления дроссельной заслонкой и после пуска плавно увеличьте частоту вращения.

Пуск холодного двигателя при умеренной температуре (до +10 °С)

После длительных стоянок автомобиля рекомендуется перед пуском подкачать бензин в карбюратор ручным рычагом бензинового насоса для возмещения потерь бензина за счет испарения.

После этого выполните следующее:

1. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение и закройте воздушную заслонку.

2. Не нажимая на педаль управления дроссельной заслонкой, включите зажигание и стартер.

3. Как только двигатель запустился, выключите стартер и по мере прогрева двигателя открывайте воздушную заслонку.

4. Прогрейте двигатель на средних оборотах. Прогрев на больших оборотах приводит к значительному износу деталей.

Прогревать двигатель следует до тех пор, пока он не будет устойчиво работать на малых оборотах холостого хода.

Пуск холодного двигателя при низких температурах (от +10°C до -15°C)

Готовность двигателя к пуску определяется по ощущению на пусковой рукоятке сопротивления компрессии в цилиндрах двигателя. Легкость вращения коленчатого вала указывает на возможность пуска двигателя без подогрева. При тугом проворачивании коленчатого вала применяйте подогрев (см. ниже).

Порядок пуска следующий:

1. Поставьте рычаг переключения передач в нейтральное положение и закройте воздушную заслонку.

2. Пользуясь пусковой рукояткой, поверните на 3—4 оборота коленчатый вал двигателя, чтобы отчетливо ощущалась компрессия в отдельных цилиндрах.

3. Подкачайте бензин в карбюратор рычагом ручной подкачки бензинового насоса.

4. При температуре ниже -10°C выключите сцепление, при более высоких температурах выключать сцепление не рекомендуется.

5. Не нажимая на педаль дроссельной заслонки, включите стартер. Нежелательно держать стартер включенным более 10 с.

6. После пуска двигателя отпустите педаль сцепления и через 1—5 мин, в зависимости от окружающей температуры, откройте воздушную заслонку во избежание переобогащения рабочей смеси.

7. При необходимости для поддержания этих оборотов можно пользоваться педалью дроссельной заслонки.

Для увеличения стартерной работоспособности аккумуляторной батареи в зимнее время рекомендуется заносить ее в теплое помещение, так как с понижением температуры электролита падает действительная емкость аккумуляторной батареи. Если двигатель не запустился с трех попыток, следует прекратить попытки к пуску до обнаружения и устранения неисправности.

Обычно причинами затрудненного пуска двигателя являются:

1. Излишнее обогащение смеси.
2. Отсутствие подачи топлива в карбюратор.
3. Неудовлетворительное состояние контактов прерывателя или нарушение величины зазора между ними.

4. Неисправность конденсатора.
5. Утечка тока высокого напряжения в крышке распределителя вследствие ее загрязнения снаружи или внутри.

6. Неисправные или загрязненные свечи.

7. Неисправная электропроводка.

8. Применение топлива с более низким октановым числом.

9. Недостаточное число оборотов стартера из-за слабой зарядки аккумуляторной батареи, неисправности стартера или применения масел, не соответствующих сезону эксплуатации.

10. Неправильная регулировка клапанов.

Причинами переобогащения смеси могут быть: большое количество качков педалью привода дроссельной заслонки перед пуском двигателя или во время проворачивания его стартером, переливание карбюратора из-за неисправности клапана или поплавка, неправильная регулировка системы холостого хода и накачивание бензина во впускную трубу ускорительным насосом карбюратора при первых попытках запуска.

Если произошло переобогащение смеси, производится продувка цилиндров. Для этого плавно нажмите ногой до отказа на педаль привода дроссельной заслонки карбюратора и, не отпуская ее, включите стартер. Прокрутите двигатель стартером в течение 5—10 с. Повторите пуск, как указано выше. Если продуть цилиндры не удалось, выверните свечи и прокрутите двигатель стартером не более 10 с при полностью открытых дроссельной и воздушной заслонках. Вывернутые свечи очистите, просушите и поставьте на место. Пуск двигателя после этого производите, как указано выше.

Пуск двигателя при температуре ниже -15°C

При температуре окружающего воздуха до -15°C и применении зимнего масла пуск исправного двигателя не вызывает затруднений: обеспечивается легкое проворачивание коленчатого вала, нормальное образование горючей смеси и достаточное напряжение для образования искры и воспламенения рабочей смеси.

При температурах ниже -15°C рекомендуемые для зимы масла густеют, увеличивается сопротивление проворачивания коленчатого вала, снижается емкость аккумуляторной батареи. Прогреть масло в картере двигателя следует с помощью лотка (рис. 12)

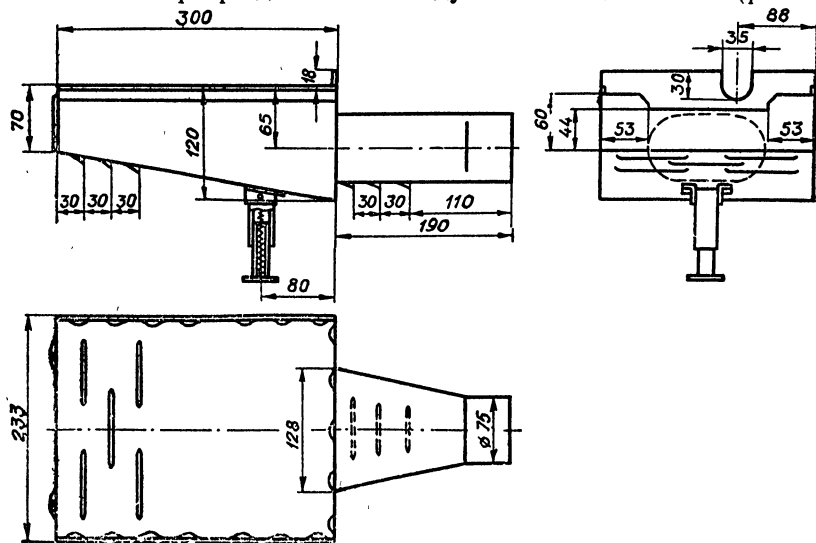


Рис. 12. Лоток для разогрева масла в картере двигателя.

и паяльной лампы. Лоток изготовить из стального листа толщиной 0,8 мм.

Верхняя кромка лотка выполняется по кривизне образующей боковых стенок масляного картера и плотно надевается на него снизу, что предотвращает прорыв пламени лампы к уплотнителю брызговики и проводу датчика температуры масла. Лоток можно прижать к картеру телескопической стойкой с пружиной или подставкой. Размеры лотка даны для двигателя мощностью 40 л. с.

Аналогичной конструкции лоток можно изготовить и для двигателя мощностью 28 л. с.

Перед установкой лотка под картер двигателя следите, чтобы он был сухим, отсутствовали подтекания масла и бензина. Пренебрежение этим может привести к пожару. Лампу необходимо прогреть, чтобы она работала стабильно и не имела длинного коптящего пламени.

Длина пламени может регулироваться установкой сопла лампы в отверстие патрубка. Чем больше сопло лампы будет выдвинуто из патрубка, тем короче будет длина пламени в лотке и тем медленнее будет прогреваться двигатель.

Греть масло следует до температуры 90—110 °С, проверяя по указателю температуры на комбинации приборов, для чего периодически включать зажигание. После нагрева масла до указанной температуры необходимо прокрутить коленчатый вал пусковой рукояткой, сделав 2—3 оборота. Прогреть масло и прокручивать коленчатый вал необходимо до тех пор, пока он не будет легко вращаться, а на пусковой рукоятке будет ощущаться сопротивление компрессии в цилиндре двигателя.

После подогрева двигателя пуск осуществляйте так же, как при температуре от +10 °С до —15 °С.

Пуск двигателя буксировкой автомобиля

Пуск двигателя буксировкой автомобиля при застывшем масле недопустим, так как это всегда приводит к авариям. Пуск буксировкой применять только в исключительных случаях для двигателя, коленчатый вал которого вращается легко, а в коробке передач находится масло, соответствующее сезону эксплуатации.

Остановка двигателя

После прекращения движения с большой скоростью, особенно в жаркое время года, следует дать двигателю поработать в течение 1—2 мин на малых оборотах, а затем выключить зажигание. Это необходимо для постепенного его охлаждения. Длительная работа двигателя на холостом ходу приводит к образованию копоти на свечах, а значит, к затруднительному пуску, тогда как при работе двигателя с нагретой свечи очищаются.

ТРОГАНИЕ С МЕСТА И ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ

Перед каждым включением передач необходимо до отказа выжать педаль сцепления. Трогать с места можно только на пер-

вой передаче, плавно отпуская педаль сцепления и одновременно нажимая на педаль привода дроссельной заслонки. Для плавного переключения передач необходимо учитывать следующее:

1. При переключении с I на II, со II на III, с III на IV передачи следует для выравнивания окружных скоростей включаемых шестерен несколько задерживать рычаг переключения передач в нейтральном положении. Включать задний ход следует только после полной остановки автомобиля.

2. Переключение с IV на III, с III на II и со II на I передачи необходимо производить быстрыми движениями.

3. В случае, если двигатель при движении накатом заглох, надо пускать его стартером, а не включением передач. Особенно недопустимо заводить двигатель на III и I передачах, что может вызвать сильную ударную нагрузку трансмиссии из-за резкого торможения.

4. Во избежание перегрузки двигателя при движении автомобиля на подъеме дороги со снижающейся скоростью необходимо вовремя переходить на пониженную передачу.

5. Недопустимо пользоваться пробуксовкой сцепления для сохранения оборотов двигателя при перегрузке или для ускорения движения автомобиля при разгоне.

6. Нельзя во время движения автомобиля держать ногу на педали сцепления, так как при этом выбирается свободный ход педали, изнашиваются выжимной подшипник, пята и накладки ведомого диска сцепления.

ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Долговечность автомобиля в значительной степени зависит от его обкатки. В начальный период происходят приработка деталей, осадка прокладок и т. д. Поэтому автомобиль во время обкатки требует соблюдения особого режима эксплуатации. Продолжительность обкатки — 3000 км пробега.

Обслуживание автомобиля как в период обкатки, так и в дальнейшем проводите согласно операциям, изложенным в разделе «Операции обслуживания автомобиля и периодичность их выполнения». Обслуживание автомобиля на станциях технического обслуживания проводите согласно операциям, изложенным в сервисной книжке.

Перед первым выездом

1. Проверьте уровень масла в двигателе и коробке передач, электролита в батарее, жидкости в питательных бачках главного тормозного цилиндра и гидравлического привода выключения сцепления, масла в поддоне воздухоочистителя, давление воздуха в шинах, натяжение ремня вентилятора. Заполните бензиновый бак бензином и бачок стеклоомывателя водой (в холодное время бачок стеклоомывателя водой не заправляйте).

2. Пустите двигатель и проверьте, нет ли течи масла и бензина. Послушайте, четко ли он работает.

3. Проверьте затяжку гаек колес и при необходимости подтяните.

4. Внимательно осмотрите весь автомобиль.

После пробега первых 3000 км с соблюдением правил обкатки и выполнения операций согласно табл. 1 автомобиль можно нормально эксплуатировать.

Для более полного использования динамических качеств обкатанного автомобиля, предупреждения повышенного износа деталей силового агрегата скорость езды при включенной соответствующей передаче должна быть в пределах (км/ч):

Передача	Для автомобилей с двигателем мощностью, л. с.	
	40	28
I	0...30	0...20
II	20...55	15...45
III	35...80	30...70
IV	50...118	40...100

ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

ШОФЕРСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

Для обслуживания завод прилагает к каждому автомобилю большую и малую сумки с инструментом. Малая содержит ключи, отвертки, плоскогубцы. Большая — домкрат, ручной воздушный насос с наконечником для накачки шин, шприц, пусковую рукоятку, шланг для прокачки гидравлических тормозов и сцепления,

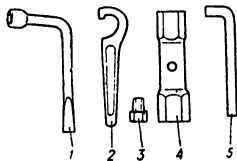


Рис. 13. Специальные ключи:

1 — ключ торцовый для гаек колес — монтажная лопатка; 2 — ключ для контргаек шаровых шарниров поворотных кулаков; 3 — ключ для болтов торсионов; 4 — ключ свечной; 5 — ключ для масляных и заливных пробок картеров.

лопатку монтажную, ключ для гаек колес — монтажную лопатку, ключ 24×27 мм. Манометр для проверки давления в шинах (в чехле) и переносная лампа прилагаются отдельно. Назначение специальных ключей указано в подписи к рис. 13.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ДОМКРАТОМ И СМЕНА КОЛЕСА

Для подъема автомобиля применяется рычажно-винтовой домкрат с рукояткой (рис. 14). Он должен храниться в сумке в сложенном состоянии.

Перед подъемом поставьте автомобиль на стояночный тормоз и обязательно поставьте под колеса (с обратной стороны) уборы.

Для подготовки домкрата к работе следует взять его левой рукой так, чтобы стойка 3 своей нижней плоскостью лежала на ладони, а пальцы обхватывали только нижнюю полку стойки в зоне А.

Поверните рукоятку 1 до ее фиксации и, вращая по часовой стрелке, переместите опорную призму 5 рычага 4 на высоту, примерно равную расстоянию от поверхности дороги до усилительной пластины 6 на кузове. Установите основание 2 домкрата примерно на одной вертикали с усилительной пластиной и, вращая рукоятку, подведите опорную призму под усилительную пластину. Дальнейшим плавным вращением рукоятки без рывков поднимите автомобиль на необходимую высоту. До прижатия призмы к кузову и после отхода призмы от него поддерживайте домкрат только за нижнюю полку стойки в зоне А.

Сложив домкрат, рукоятку следует утопить в кронштейн, а затем повернуть до прижатия к стойке 3.

Винт и гайку содержите в чистоте и смазывайте Литолом-24.

Запрещается производить работы под автомобилем, стоящим на домкрате без дополнительных подставок.

При замене колеса перед подъемом автомобиля отверните, пользуясь торцовым ключом, примерно на один оборот все четыре гайки, крепящие колесо. После установки колеса на шпильки барабана заверните равномерно, но не окончательно все четыре гайки (затягивать крест-накрест). Окончательную затяжку гаек производите с усилием 5 кгс·м после опускания поднятой стороны автомобиля.

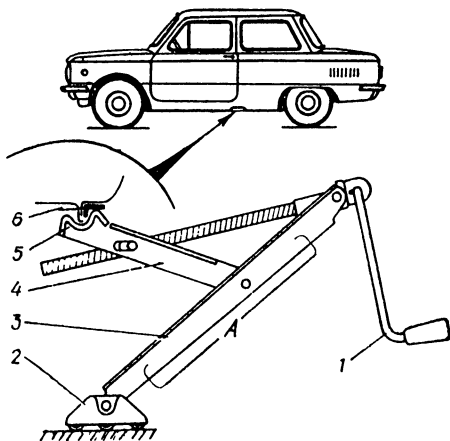


Рис. 14. Домкрат для подъема автомобиля: 1 — рукоятка; 2 — основание; 3 — стойка; 4 — рычаг; 5 — призма; 6 — усилительная пластина. А — зона безопасного держания домкрата.

РАСХОД ТОПЛИВА

Экономичная работа автомобиля обеспечивается:

1. Правильной регулировкой ходовой части. При этом для уменьшения потерь на трение необходимо:

а) правильно регулировать подшипники передних и задних колес;

б) поддерживать нормальное давление воздуха в шинах;

в) регулярно проверять сход передних колес и своевременно его регулировать;

г) регулярно смазывать автомобиль.

2. Правильной установкой зажигания.

3. Точной регулировкой карбюратора в сочетании со своевременной чисткой всей системы питания двигателя.

4. Правильными приемами вождения автомобиля, без резких торможений и ускорений.

Эксплуатационный расход бензина зависит от общего технического состояния автомобиля, дорожных и климатических условий, режима движения (скорость и нагрузка), а также от степени совершенства вождения автомобиля (квалификации шофера).

Расход топлива по ЕЭК ООН,
л/100 км

Движение	На автомобиле ЗАЗ с двигателями мощностью, л. с.	
	40	28
На скорости 90 км/ч	6,5	7,4
Городской цикл	9,5	11

ОПЕРАЦИИ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Если автомобиль правильно обкатан, то надежность его работы и срок службы будут зависеть от качества дальнейшего обслуживания и применяемых эксплуатационных материалов.

Операции обслуживания автомобиля заключаются в регулярном проведении уборочно-моечных, очистительных, контрольно-осмотровых, крепежных, регулировочных, электротехнических и смазочно-заправочных работ.

Эти операции производите в следующие сроки: ежедневно, после пробега каждых 10 000, 20 000, 30 000 и 60 000 км, сезонно и по мере необходимости.

Номенклатура важнейших работ по техническому обслуживанию автомобиля (кроме смазочных операций) в зависимости от величины пробега приведена в табл. 1.

Номенклатура и периодичность смазочных операций для механизмов шасси указаны в табл. 2. Чтобы гарантировать наилучшие условия работы агрегатов и механизмов автомобиля, следует, кроме соблюдения периодичности пополнения и смены масел и смазок, применять масла и смазки только марок, рекомендуемых в табл. 3. Подробные сведения по выполнению указанных работ — в соответствующих разделах.

Ежедневный осмотр автомобиля

Прежде чем пустить двигатель и выехать из гаража, проведите внешний осмотр автомобиля и проверьте готовность его к работе. Для этого сделайте следующие операции:

1. Проверьте уровень масла в картере двигателя.
2. Проверьте натяжение ремня вентилятора.
3. Проверьте заправку автомобиля топливом.
4. Пустите двигатель и проверьте его работу.

Т а б л и ц а 1. Номенклатура и периодичность работ по техническому обслуживанию автомобиля

Номенклатура работ	Период обкатки		Последующее обслуживание по показанию счетчика спидометра, км			
	1000	3000	10 000 50 000 70 000	20 000 40 000 80 000 100 000	30 000 90 000	60 000
Двигатель						
Подтянуть гайки головок цилиндров и отрегулировать зазоры в клапанах	—	×	—	×	—	—
Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в клапанах	×	×	×	×	×	×
Промыть и продуть детали карбюратора и системы вентиляции картера для удаления смолистых отложений. Отрегулировать карбюратор	—	—	—	×	—	×
Промыть и продуть сжатым воздухом жиклеры и фильтры карбюратора и бензинового насоса, отрегулировать обороты режима холостого хода	—	×	×	×	×	×
Проверить работу термостатов — регуляторов температуры двигателя	—	×	×	×	×	×
Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремня вентилятора	—	—	×	×	×	×
Электрооборудование						
Очистить свечи зажигания и отрегулировать зазор	—	—	×	×	заменить свечи	заменить свечи
Проверить зазор между контактами прерывателя-распределителя, отрегулировать при необходимости. Установить момент зажигания	—	×	×	×	×	×
Проверить работу реле-регулятора, реле блокировки, контрольных и осветительных приборов, неисправности устранить	—	—	—	—	—	×
Проверить степень заряженности аккумуляторной батареи, при необходимости подзарядить	—	—	×	×	×	×
Очистить и смазать клеммы аккумулятора	—	—	—	×	—	×
Проверить уровень электролита в аккумуляторе, при необходимости долить дистиллированную воду	—	×	×	×	×	×
Разобрать генератор, промыть, проверить и при необходимости заменить щетки и смазку в подшипниках	—	—	—	—	—	×
Разобрать стартер, промыть, проверить и при необходимости заменить щетки, смазать подшипники	—	—	—	—	×	×

Номенклатура работ	Период обкатки		Последующее обслуживание по показанию счетчика спидометра, км			
	1000	3000	10 000	20 000	30 000	60 000
			50 000 70 000	40 000 80 000 100 000		
На автомобилях ЗАЗ-968МБ, ЗАЗ-968МГ и ЗАЗ-968МД проверить и при необходимости отрегулировать ручные приводы органов управления	—	—	×	×	×	×
Проверить работу электровакуумного привода сцепления (для автомобилей ЗАЗ-968МР). При необходимости отрегулировать	—	×	×	×	×	×
Проверить отсутствие течи в трубопроводах, мелкие неисправности устранить подтяжкой соединений, проверить уровень жидкости в бачках привода тормозов и сцепления, при необходимости долить	—	×	×	×	×	×
Проверить и при необходимости отрегулировать						
свободный ход педали сцепления	—	—	×	×	×	×
стояночный тормоз	—	×	×	×	×	×
действие гидравлического привода тормозов, при необходимости прокачать	—	—	×	×	×	×
работу механизма переключения передач	—	—	×	×	×	×
Передняя подвеска и рулевое управление						
Проверить и при необходимости отрегулировать шаровые шарниры поворотных кулаков, после регулировки проверить развал, а затем и сходжение передних колес	×	—	×	×	×	×
Разобрать шаровые шарниры поворотных кулаков, проверить их состояние, заменить смазку, отрегулировать шарниры. После регулировки шарниров отрегулировать развал, а затем и сходжение передних колес	—	—	—	—	—	×
Проверить состояние: чехлов шарниров рулевых тяг, чехлов шаровых шарниров поворотных кулаков, чехлов полуосей, уплотнительных манжет рычагов передней подвески, подушек и втулок амортизаторов. Поврежденные чехлы заменить	—	—	×	×	×	×
Отрегулировать при необходимости рулевой механизм и люфт в опоре маятникового рычага	—	—	—	×	—	×

Номенклатура работ	Период обкатки		Последующее обслуживание по показанию счетчика спидометра, км			
	1000	3000	10 000	20 000	30 000	60 000
			50 000 70 000	40 000 80 000 100 000		
Проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в подшипниках передних и задних колес	×	—	—	×	—	×
Проверить состояние накладок колодок тормозов и тормозных шлангов, при необходимости заменить	—	—	—	×	—	×
Проверить и при необходимости отрегулировать:						
давление воздуха в шинах	—	—	×	×	×	×
балансировку колес	—	—	—	—	×	×
Поменять местами колеса согласно схеме	—	—	×	×	×	×
Проверить работу отопительной установки и при необходимости отрегулировать	—	×	×	×	×	×
Произвести наружный осмотр и крепление всех агрегатов, узлов и деталей шасси и двигателя	×	×	—	×	—	×
Проверить и при необходимости отрегулировать работу замков дверей, капота и багажника	—	—	—	×	—	×

Примечания. Знак «X» указывает на необходимость проведения работы при данном пробеге автомобиля. Допускается отклонение сроков выполнения операций обслуживания от показаний счетчика спидометра в пределах 200—300 км.

Сюда не вошли операции, проводимые при ежедневном обслуживании, а также мойка автомобиля и двигателя, замена деталей, подвергшихся естественному износу.

В процессе эксплуатации по различным причинам может возникнуть необходимость в выполнении любой из работ, указанных в табл. 1, независимо от пробега автомобиля. Выполнение такой работы не откладывайте до следующего обслуживания.

Проверьте давление масла и работу генератора по контрольным лампам. После длительной стоянки, перед пуском двигателя, подкачайте бензин в карбюратор рычагом ручного привода бензинового насоса.

5. Осмотрите шины, при необходимости проверьте давление манометром и доведите его до нормы.

6. Проверьте уровень тормозной жидкости в питательных бачках гидропривода тормозов и сцепления, долийте при необходимости. Нажав на педаль тормоза, убедитесь, что педаль «жесткая» и имеет нормальный ход. Проверьте действие стояночного тормоза.

7. Убедитесь в исправном действии рулевого управления. Угловой люфт рулевого колеса не должен превышать 10°.

8. Проверьте исправность звукового сигнала, освещения и указателей поворота.

9. Проверьте наличие и исправность инструмента.

10. Осмотрите автомобиль и место его стоянки. Убедитесь в отсутствии подтекания топлива, масла и тормозной жидкости.

Сезонно — весной и осенью

1. Замените масло в двигателе и коробке передач маслом, соответствующим сезону эксплуатации.

2. Осенью промойте и продуйте систему питания двигателя и отопителя.

3. Проверьте работу терморегулятора двигателя.

4. Осенью прочистите и промойте отопительную установку, проверьте ее работу.

5. Осенью тщательно проверьте систему зажигания во избежание затруднений при пуске холодного двигателя зимой.

6. Осенью и весной измените плотность электролита аккумулятора, если требуется по условиям эксплуатации.

7. Осмотрите тормоза и тормозную систему, при необходимости разберите, очистите от грязи и промойте всю систему.

СМАЗКА АВТОМОБИЛЯ

При смазке механизмов автомобиля предохраняйте их от попадания вместе с маслом посторонних загрязняющих примесей. Перед проведением смазки автомобиль должен быть тщательно вымыт, а масленки протерты.

Шприц, прилагаемый к автомобилю, приспособлен для смазки механизмов как пластичными, так и трансмиссионными

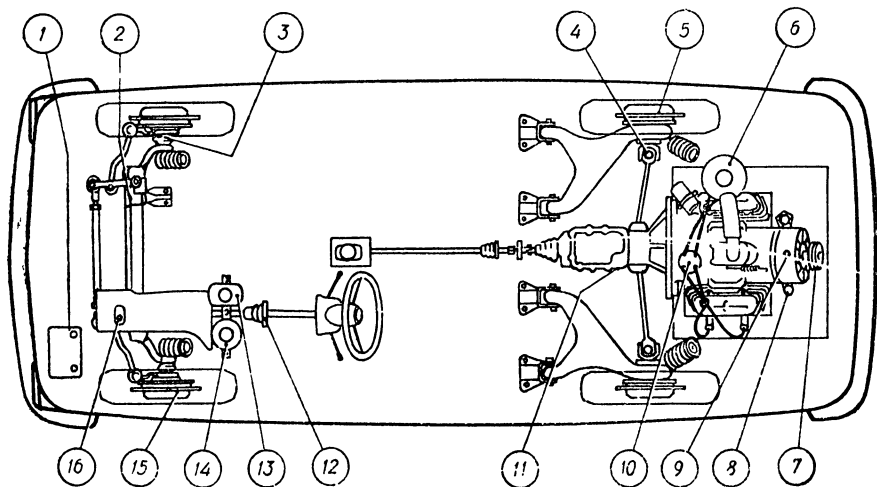


Рис. 15. Места смазки и заправки шасси автомобиля.

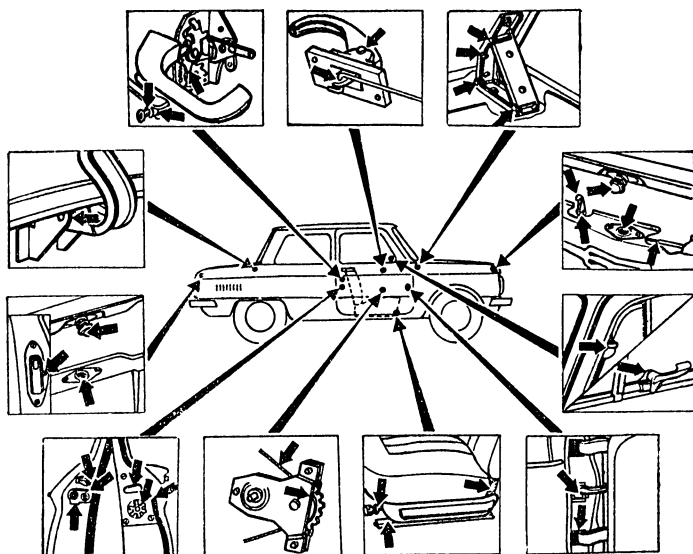


Рис. 16. Места смазки кузова автомобиля.

маслами. Желательно для трансмиссионных масел иметь отдельный шприц. Расположение точек смазки, агрегатов и механизмов шасси автомобиля, обслуживаемых в процессе эксплуатации, представлено на рис. 15. Среди арматуры кузова лишь некоторые нуждаются в периодической смазке через каждые 30 000 км пробега. Места смазки (рис. 16):

1. Замок в левой наружной ручке — графитом в порошке; при низкой температуре — несколькими каплями тормозной жидкости.

2. Замки дверей и защелки, замки крышки багажника, капота моторного отсека и тяги их привода, барабаны и тросы стеклоподъемников, салазки передних сидений — пластичной графитной смазкой или Литолом-24.

3. Механизм привода и шарниры тяг привода замков дверей, шарниры петель дверей, петель крышки багажника и капота моторного отсека, шарниры передних сидений, верхний шарнир поворотного стекла двери и ось его ручки — моторным маслом.

Т а б л и ц а 2. Номенклатура работ по смазке и заправке шасси автомобиля

Номера точек на рис. 15	Наименование агрегата или механизмов	Количество точек смазки	Период обкатки, км	Последующая смазка по показаниям счетчика спидометра, км						Краткие указания по выполнению операций смазки
				10 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000	
	Двигатель		3000							
8	Картер двигателя: проверить уровень масла сменить масло	1	—	—	—	—	—	—	—	Ежедневно перед выездом проверить уровень масла по маслонимерительному стержно и при необходимости долить Вывернуть пробку, слить масло, при необходимости промыть картер. Залить свежее масло
10	Распределитель зажигания	4	—	×	×	×	×	×	×	Смазать трущиеся детали распределителя зажигания (см. раздел «Распределитель зажигания») Заменить смазку (см. раздел «Генератор») Разобрать и очистить
9	Генератор	2	—	—	—	—	—	—	—	Проверить уровень масла и при необходимости долить Вывернуть пробки, слить масло, при необходимости промыть картер Залить свежее масло
7	Центробежный маслоочиститель	1	×	×	×	×	×	×	×	Проверить уровень масла и при необходимости долить Вывернуть пробки, слить масло, при необходимости промыть картер Залить свежее масло
6	Воздухоочиститель инерционно-масляный Приводы дроссельной и воздушной заслонок	1	×	×	×	×	×	×	×	Проверить уровень масла и при необходимости долить Вывернуть пробки, слить масло, при необходимости промыть картер Залить свежее масло
11	Картер коробки передач и главной передачи Проверить уровень масла Сменить масло	2	—	—	—	—	—	—	—	Раз в два года смазать (см. регулировку приводов)

О к о н ч а н и е т а б л . 2 .

Номера точек на дис. 15	Наименование агрегата или механизма	Количество точек смазки	Период обкатки к/ч	Последующая смазка по показаниям счетчика спидометра, км							Краткие указания по выполнению операций смазки
				10 000	20 000	30 000	40 000	50 000	60 000	70 000	
				80 000	90 000	100 000	30 000	60 000			
Передняя подвеска											
2	Шарниры рычагов	4	—	—	—	—	—	—	—	—	При обнаружении течи смазки через уплотнительные манжеты устранить протекание и добавить смазку в трубы
3	Шарниры поворотных кулаков	4	—	—	×	—	—	—	—	—	Смазать шарниры с помощью шприца Разобрать шарниры, промыть детали, заложить свежую смазку Литол-24
5 15	Подшипники ступиц передних и задних колес	4	—	—	—	×	—	—	—	—	Разобрать ступицы, промыть детали, заложить свежую смазку Литол-24
4	Шарниры карданные полуосей	2	×	—	—	×	—	—	—	—	Смазать трансмиссионной смазкой с помощью шприца
16	Картер рулевого механизма	1	—	—	—	—	×	—	—	—	Проверить уровень масла в картере, при необходимости долить
1	Клеммы аккумуляторной батареи	2	—	—	—	—	×	—	—	—	Смазать штыри и наконечники
12	Уплотнитель вала руля	1	—	—	—	—	×	—	—	—	Смазать место контакта при появлении скрипа
14 13	Питательные бачки привода тормоза и сцепления	2	×	×	×	×	×	×	×	×	Проверить уровень жидкости и при необходимости долить

Примечание. Знак «X» указывает на необходимость работы при данном пробеге автомобиля. Допускается отклонение сроков выполнения операций обслуживания от показаний счетчика спидометра в пределах 200—300 км.

Т а б л и ц а 3. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости

Места смазки, заправки	Наименование	ГОСТ, ТУ	Применение
Автомобильный бензин			
Топливный бак	А-72 или А-76 А-76	ГОСТ 2084—77	МеМЗ-966Г МеМЗ-968Н
Моторные масла			
Система смазки двигателя	М12Г — летнее М8Г, — зимнее М6 ₇ /10Г, — всесезонное М8В1 — зимнее	ГОСТ 10541—78	от 0 °С и выше от +10 °С и выше от —30 °С и выше от +10 °С и ниже
Подшипники и шлицы вала якоря стартера Распределитель зажигания (ось молоточка, втулка кулачка, фильц кулачка) Шарниры: тяг привода замков дверей, петли крышки багажника и капота моторного отсека Верхний шарнир поворотного стекла двери и ось его ручки Воздухоочиститель	Моторное масло — любое из приведенных выше	—	—

Продолжение табл. 3.

Места смазки, заправки	Наименование	ГОСТ, IV	Применение
Мягкое масло			
Система смазки двигателя	ВНИИП-ФД	ТУ 38.101 555—75	Для промывки
Трансмиссионные масла			
Картер коробки передач и главной передачи	ТАД-17И, ТА _п -15В, ТС _п -15К, всесезонные ТС _п -10, ТС _з -9ГИП — зимнее	ГОСТ 23652—79	—
Картер рулевого механизма Втулки рычагов передней подвески	Масло для коробки передач и рулевого управления ТС, всесезонное	ОСТ 38.01260—82	ТАД-17И применять для смазки карданных шарниров полуосей не рекомендуется
Карданные шарниры полуосей	Заменители ТА _п -15В, ТАД-17И, всесезонные	ГОСТ 23652—79	
Консистентные смазки			
Шарниры поворотных кулаков передней подвески Подшипники колес Подшипник валика распределителя зажигания Уплотнитель вала руля Замки дверей и защелки; замки капота моторного отсека и багажника; барабаны и тросы стеклоподъемников; салазки передних сидений	Литол-24	ГОСТ 21150—75	—

Места смазки, заправки	Наименование	ГОСТ, ТУ	Применение
Шаровые пальцы шарниров рулевых тяг	Литол-24 и трансмиссионное масло		При сборке
Подшипники генератора и выжимного подшипника сцепления	ЛЗ-31	ГОСТ 24300—80	При сборке
Наконечники и зажимы на аккумуляторной батарее	Технический вазелин ВТВ-1	ТУ 38 101180—76	—
Эксплуатационные жидкости			
Система гидропривода тормозов и сцепления	«Нева» «Томь»	ТУ 6—01—1163—78 ТУ 6—01—1276—82	«Томь» заправляется на заводе
Гидравлические амортизаторы	МГП-10 или веретенное масло АУ	ОСТ 38-1.54—74 ОСТ 38.01412—86	—
Бачок омывателя ветрового стекла	Вода — летом; НИИСС-4 (25—30%) с водой — в холодное время года	—	—

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И УХОДУ

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ МемЗ-968Н

Затяжка гаек крепления головки цилиндров производится только на холодном двигателе в два приема: предварительная усилием 1,6—2 кгс·м и окончательная усилием в 4—5 кгс·м, в порядке, указанном на рис. 17.

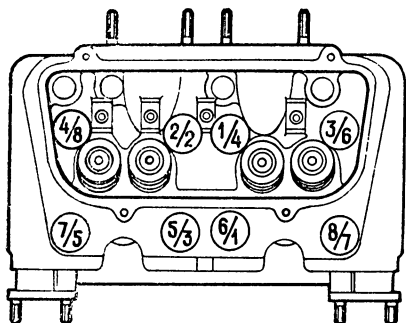


Рис. 17. Порядок затяжки гаек головок цилиндров:
числитель — предварительная; знаменатель — окончательная.

Система охлаждения состоит из осевого нагнетающего вентилятора, выполненного в одном узле с генератором, дефлекторов, обеспечивающих необходимое распределение охлаждающего воздушного потока, и системы терморегулирования для поддержания нормального теплового состояния двигателя при различных колебаниях температуры окружающей среды.

Направляющий аппарат вентилятора отлит заодно с лопатками, в нем размещен генератор с выступающими концами вала. На одном конце вала генератора закреплено магнитоное рабочее колесо вентилятора. На другом конце — шкив привода вентилятора.

Шкив состоит из двух половин 1 и 4 (рис. 26), одиннадцати регулировочных шайб 5 и нажимного колпачка 6.

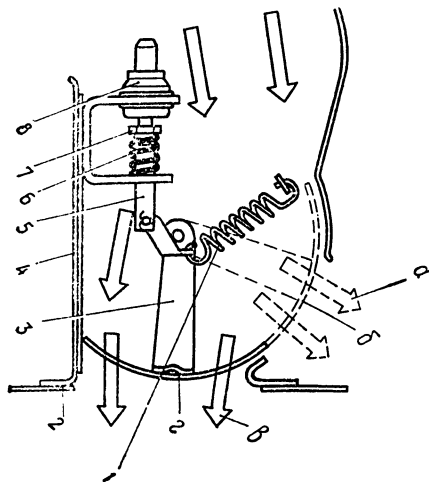


Рис. 18. Регулятор температуры двигателя:

1 — пружина; 2 — брызговик; 3 — заслонка; 4 — кожух воздухоотводящий; 5 — шток; 6 — пружина; 7 — винт регулировочный; 8 — термостат. а — путь холодного воздуха; б — положение заслонки на хорошо прогретом двигателе; в — путь горячего воздуха; г — положение заслонки на холодном двигателе

Система терморегулирования состоит из двух воздухоотводящих кожухов 4 (рис. 18) (по одному на каждую пару цилиндров) и двух заслонок 3, приводимых в действие от термостатов 8.

Забор воздуха для охлаждения двигателя производится через продольные щели в капоте моторного отсека и приемную камеру воздуховода с заслонкой 1 (рис. 19), которая имеет два фиксируемых положения. В положении I забор воздуха производится снаружи, в положении II — из моторного отсека через окно 2 в приемной камере, открываемое заслонкой.

Далее воздух поступает в наставку воздуховода, закрытую крышкой. Наставка и крышка крепятся к кузову болтами. Наставка снабжена уплотнителем, охватывающим направляющий аппарат вентилятора двигателя. Воздух для охлаждения двигателя подается также через щели в задней панели кузова, которые перекрываются номерным знаком 6, крепящимся к панели болтами.

Ввиду того, что конструктивно наставка воздуховода и крышка затрудняют доступ к шкиву вентилятора для регулировки натяжения ремня и центробежному маслоочистителю для его очистки, крышку и наставку при обслуживании необходимо снимать. Для вентиляции моторного отсека и подачи воздуха к воздухоочистителю на боковинах выполнены вертикальные щели.

В зависимости от температуры окружающего воздуха и для поддержания нормальной температуры масла в двигателе не ниже 65°C заслонку 1 и номерной знак 6 следует установить в следующие положения (рис. 19).

Зимой, при температуре окружающего воздуха от +10 до -5°C, щели в панели следует закрыть, установив между номерным знаком 6 и панелью кузова резиновые шайбы 8 (положе-

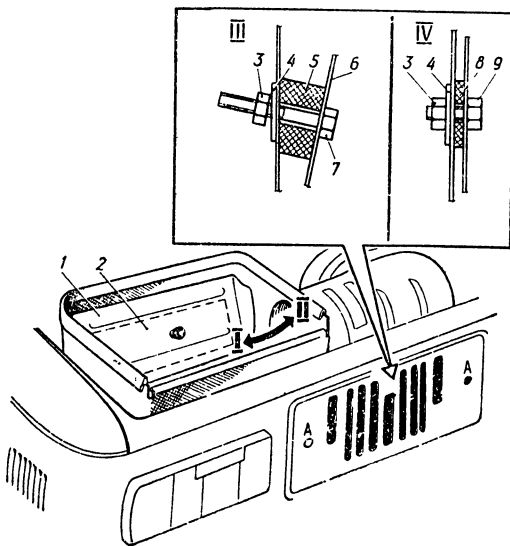


Рис. 19. Воздуховод охлаждения двигателя и крепление заднего номерного знака:

1 — заслонка; 2 — окно; 3 — гайка; 4 — шайба; 5 — прокладка; 6 — номерной знак; 7 — болт М6×40; 8 — шайба резиновая; 9 — болт М6×14. А — точки крепления номерного знака нового образца. I — положение заслонки при заборе воздуха снаружи; II — положение заслонки при заборе воздуха из моторного отсека; III — крепление номерного знака летом; IV — крепление номерного знака зимой.

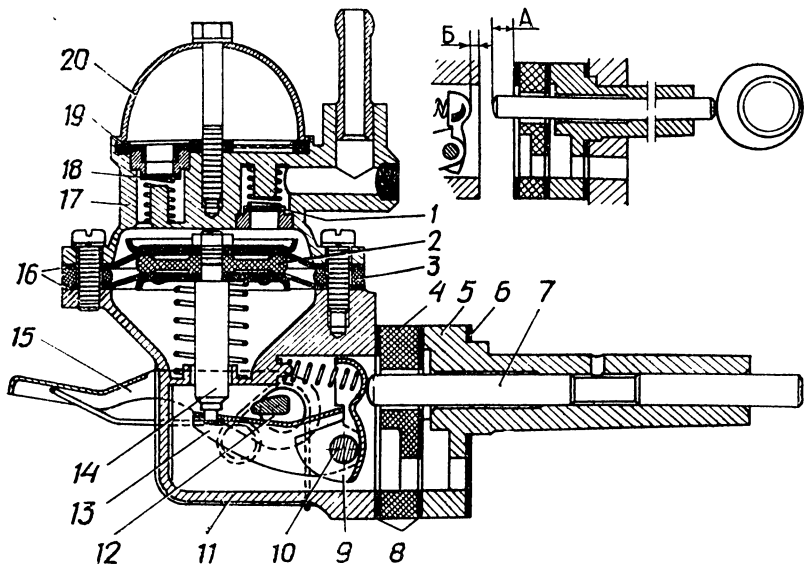


Рис. 20. Насос бензиновый:

1 — клапан выпускной; 2, 3 — прокладки дистанционные; 4 — проставка; 5 — направляющая штанги; 6 — регулировочные прокладки; 7 — штанга; 8 — прокладки уплотнительные; 9 — рычаг заполнителя; 10 — палец; 11 — корпус нижний; 12 — эксцентрик; 13 — балансир; 14 — валик; 15 — рычаг; 16 — диафрагма; 17 — корпус верхний; 18 — клапан впускной; 19 — фильтр; 20 — крышка.

ние IV). Для крепления номерного знака зимой используются короткие болты М6 длиной 14 мм. Заслонку 1 при этих температурах установить в положение I. При температуре от -5°C и ниже заслонку 1 установить в положение II.

При температуре от $+10^{\circ}\text{C}$ и выше заслонку 1 установить в положение I, а щели в панели открыть, установив между номерным знаком и панелью косые прикладки 5 в точках А номерного знака нового образца. Для крепления номерного знака летом используют болты М6 длиной 40 мм (положение III). Косые прокладки следует установить так, чтобы обеспечить наклон верхней части номерного знака назад.

Система питания состоит из бензинового бака, бензопроводов, бензинового насоса, карбюратора, воздухоочистителя, впускного коллектора и выпускных труб с глушителем.

Бензиновый насос (рис. 20) диафрагменного типа взаимозаменяемый с бензиновым насосом двигателя автомобиля ВАЗ-2101. Установлен на крышке шестерен газораспределения и приводится в действие от кулачка гайки крепления шестерни распределительного вала. Между насосом и проставкой 4 установлены уплотнительные прокладки 8, а между направляющей штанги и крышкой — уплотнительно-регулирующие прокладки 6. Насос оборудован рычагом 15 ручной подкачки топлива при неработающем двигателе. При снятии бензинового насоса необходимо проследить

за сохранностью прокладок. В случае замены прокладок насоса, проставки или направляющей штанги необходимо регулировочными прокладками *б* обеспечить нормальную работу и производительность насоса.

Перед установкой насоса необходимо нажать на рычаг заполнителя *9* до начала полезного хода и замерить расстояние *Б* между рычагом и привалочной плоскостью корпуса насоса. Величина утопания должна быть в пределах $B=1,0 \div 1,5$ мм.

Затем установить направляющую штанги *5* со штангой *7*, проставкой *4* и прокладками *8* и *6* на шпильки крышки и, закрепив их, повернуть коленчатый вал до максимального выступания штанги. При этом штангу следует прижимать к кулачку привода насоса. Штанга должна выступать (размер *А*) над прокладкой *8* на 1,7—2,8 мм больше, чем утопает рычаг привода при выборе свободного хода. Величина выступания штанги регулируется набором прокладок *6*.

Пример: рычаг привода утопает на 1,5 мм. Соответственно величина выступания штанги должна быть: $1,5 \text{ мм} + (1,7 \div 2,8) \text{ мм} = 3,2 \div 4,3 \text{ мм}$.

Весной и осенью следует снимать крышку насоса и очищать фильтр от грязи.

При отсоединении от насоса бензопровода необходимо поднять и привязать его так, чтобы он был в вертикальном положении, в противном случае (при наличии в баке бензина) он будет течь.

Карбюратор К-133 (рис. 21) снабжен экономайзером принудительного холостого хода (сокращенно — ЭПХХ), установленным в корпусе смесительной камеры, и микровыключателем, связанным с приводом дроссельной заслонки.

Управление экономайзером производится электропневмоклапаном и электронным блоком управления, установленными отдельно.

Экономайзер принудительного холостого хода устанавливается на корпусе смесительной камеры и состоит из диафрагмы *31* с клапаном *33*, установленными в корпусе *32*, закрытом крышкой *30*. В крышке *30* установлен винт *29*, регулирующий количество поступающей в двигатель смеси и ограничивающий ход клапана *33* с диафрагмой. Это устройство образует основной регулирующий элемент, которым управляет разрежение, возникающее во впускной трубе, соединенной с полостью *В* над диафрагмой, через электропневмоклапан *24* и трубками *44* и *23*.

Со стороны привода дроссельной заслонки на кронштейне *41* винтами *40* укреплен микровыключатель *42*. От точности его установки зависит эффективность действия ЭПХХ.

Электропневмоклапан 24 размещен на горизонтальной полке кузова справа от катушки зажигания и предназначен для включения и отключения подачи разрежения к диафрагме клапана.

Электронный блок управления 26 является важной составной частью системы ЭПХХ. Он устанавливается справа на стенке моторного отсека и управляет работой электропневмоклапана, регулируя ее в зависимости от частоты вращения коленчатого вала.

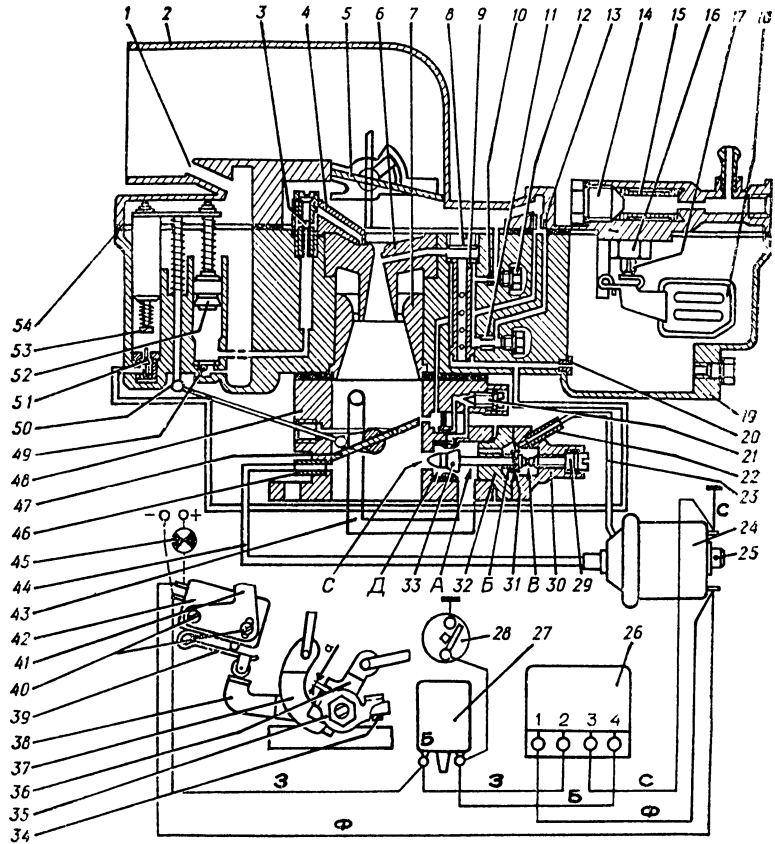


Рис. 21. Схема карбюратора К-133:

1 — отверстие балансирующее; 2 — крышка поплавковой камеры; 3 — шариковый клапан; 4 — распылитель ускорительного насоса; 5 — воздушная заслонка; 6 — диффузор малый с распылителем; 7 — диффузор; 8 — пробка специальная; 9 — трубка эмульсионная; 10 — жиклер воздушный главной системы; 11 — жиклер холостого хода; 12 — пробка; 13 — жиклер воздушный холостого хода; 14 — пробка фильтра; 15 — фильтр; 16 — корпус клапана топливный; 17 — клапан; 18 — поплавок; 19 — корпус поплавковой камеры; 20 — жиклер топливный главной системы; 21 — регулировочный винт АСХХ (регулировка качества смеси); 22 — штуцер камеры экономайзера; 23 — трубка; 24 — электропневмоклапан; 25 — вентиляционный штуцер; 26 — электронный блок управления; 27 — катушка зажигания; 28 — прерыватель-распределитель зажигания; 29 — эксплуатационный винт регулировки ЭПХХ (регулировка количества смеси); 30 — крышка; 31 — диафрагма; 32 — корпус; 33 — клапан экономайзера; 34 — винт упора; 35 — рычаг, ограничивающий закрытие дроссельной заслонки; 36 — рычаг приводной; 37 — рычаг малых оборотов; 38 — рычаг привода микровыключателя; 39 — рычаг; 40 — винты; 41 — кронштейн; 42 — микровыключатель; 43 — канал; 44 — трубка подвода разрежения; 45 — лампа контрольная; 46 — штуцер; 47 — дроссельная заслонка; 48 — корпус смесительной камеры; 49 — клапан обратный; 50 — шток привода ускорительного насоса; 51 — клапан экономайзера; 52 — поршень ускорительного насоса; 53 — шток привода клапана экономайзера; 54 — уплотнительная прокладка. А, Б, Д — поддиафрагменные полости; В — наддиафрагменная полость; С — выходное отверстие системы холостого хода; а — зазор. Цвета проводов: С — серый; Ф — фиолетовый; Б — белый; З — зеленый.

Работа системы ЭПХХ. До пуска двигателя микровыключатель 42 выключен рычагом 38 привода. Клапан 33 экономайзера перекрывает выходное отверстие С системы холостого хода. При пуске двигателя электронный блок управления 26 замыкает цепь питания электропневмоклапана 24, который открывает доступ разрежению из впускной трубы (от штуцера 46 по трубкам к штуцеру 22) к полости В экономайзера.

Диафрагма 31 экономайзера под действием разрежения оттягивает клапан 33 и открывает отверстие С. Ход диафрагмы ограничивается регулировочным винтом 29. Разрежение в поддиафрагменных полостях А и В ниже, чем в полости В. Так обеспечивается режим минимальной частоты вращения на холостом ходу. При открытии дроссельной заслонки рычаг 38 поворачивается, освобождая рычаг 39, микровыключатель включается и подает напряжение к электропневмоклапану.

При частоте вращения коленчатого вала двигателя менее 1500—1800 мин⁻¹ (об/мин) электронный блок остается включенным, а при более 1500—1800 мин⁻¹ (об/мин) — отключается, но электропневмоклапан остается включенным благодаря замкнутому микровыключателю.

На режиме принудительного холостого хода (торможение двигателем, движение под уклон с включенной передачей) при резком закрытии дроссельной заслонки рычаг 38 нажимает на рычажок 39 микровыключателя и выключает его.

При частоте вращения коленчатого вала более 1500—1800 мин⁻¹ (об/мин) электропневмоклапан 24 отключается, перекрывает доступ вакууму в полость В и соединяет ее с атмосферой через вентиляционный штуцер 25. Разрежение в полостях В и В ниже, чем в полости Д, диафрагма изгибается влево, и клапан 33 перекрывает отверстие С, отключая подачу топливной смеси в двигатель. При снижении частоты вращения коленчатого вала ниже 1500 мин⁻¹ (об/мин) электронный блок управления включается и подает напряжение к электропневмоклапану.

Клапан включается, разрежение поступает к диафрагме экономайзера, которая прогибается вправо, клапан 33 открывает отверстие С, и вновь начинается подача топливной смеси из системы холостого хода.

Заводская регулировка карбюратора обеспечивает максимальную мощность и топливную экономичность двигателя. Ее любые изменения неизбежно приводят к снижению мощности двигателя и повышению расхода бензина.

Единственной эксплуатационной регулировкой, рассчитанной на выполнение водителем, является регулировка карбюратора на холостой ход двигателя, которая существенно влияет на топливную экономичность автомобиля и может вызвать калильное зажигание при переобогащении смеси на холостом ходу.

Карбюратор по содержанию СО в выпускных газах регулируется на заводе винтом токсичности, который пломбируется и регулируется при необходимости только на станциях технического

обслуживания, имеющих специальную аппаратуру для анализа отработанных газов.

Воздухоочиститель инерционно-масляный, укреплен на двигателе стяжной лентой (рис. 30) и состоит из корпуса 7 с фильтрующей набивкой 6, поддона 12 с маслоразделителем, седла клапана 2, стакана 5, клапана 1 и пружины 4. Между корпусом и поддоном — резиновое уплотнительное кольцо 3.

Поток воздуха при работе двигателя засасывается через приемную трубу, ударяется о масляную поверхность и, резко изменив направление, устремляется вверх. При этом захватываются масляные брызги, которые прилипают к набивке.

Для лучшей очистки воздуха на малых оборотах двигателя воздух проходит в кольцевую щель между стаканом 5 и трубой фильтра. С увеличением оборотов разрежение в фильтре увеличивается, клапан 1 приподнимается, и воздух проходит через дополнительные отверстия.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СИЛОВОГО АГРЕГАТА

Проверка и регулировка зазоров в механизме привода клапанов

Регулировку следует выполнять на холодном двигателе. При этом не уменьшайте зазоры против нормы, так как уменьшение вызывает неплотную посадку клапанов, падение мощности двигателя и прогар клапанов.

Проверку и регулировку производите в следующей последовательности:

а) снимите крышки головок цилиндров, проследив за сохранностью прокладок; проверьте затяжку гаек, крепящих валики коромысел к стойкам;

б) установите поршень первого цилиндра в ВМТ конца такта сжатия. Для этого необходимо повернуть коленчатый вал в положение, при котором риска ВМТ на шкиве совпадает с выступом А на крышке (рис. 24), а оба клапана первого цилиндра полностью закрыты (коромысла этих клапанов могут свободно покачиваться). Порядок нумерации цилиндров двигателя — на рис. 22;

в) проверьте при помощи плоского шупа зазоры между клапанами и коромыслами первого цилиндра. Величина зазора должна быть для впускных клапанов — 0,08 мм; для выпускных — 0,1 мм (крайние клапаны — выпускные, средние — впускные);

г) если зазоры неправильные, то отверните контргайку регулировочного винта на коромысле и, вращая отверткой регулировочный винт (предварительно установив между носком коромысла и стержнем клапана соответствующий шуп), установите необходимый зазор (рис. 23). Во время вращения винта рекомендуется несколько передвигать шуп, который должен протягиваться с небольшим усилием.

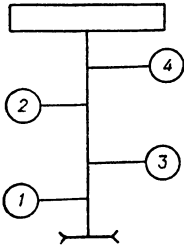


Рис. 22. Порядок нумерации цилиндров двигателя.

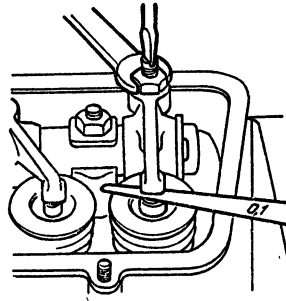


Рис. 23. Регулировка зазора между коромыслом и клапаном.

Удерживая отверткой винт, затяните контргайку и снова проверьте зазор. Поверните коленчатый вал на **пол-оборота**, проверьте зазоры клапанов **третьего цилиндра** и отрегулируйте. Далее поверните коленчатый вал еще на **пол-оборота** и сделайте то же с клапанами **четвертого цилиндра**. Поверните вал еще на **пол-оборота** и проверьте зазоры клапанов **второго цилиндра**.

Проверка уровня масла в двигателе и его замена

Уровень масла контролируется по маслоизмерителю. Во время эксплуатации автомобиля уровень масла в картере двигателя нужно поддерживать вблизи верхней метки маслоизмерителя. Излишнее количество масла в картере приводит к увеличению нагарообразования, закоксовыванию колец, забрызгиванию маслом свечей. **Категорически запрещена** работа двигателя с уровнем масла в картере ниже нижней метки. При проверке уровня масла автомобиль должен быть установлен на **горизонтальной площадке**. Наиболее правильно проверять уровень масла через 3—5 мин после остановки прогретого двигателя.

Вынув из трубки указателя уровня маслоизмеритель, протрите его тряпкой, опустите на место, снова выньте и по положению масляной пленки по отношению к меткам определите уровень. Заливайте в двигатель масло только согласно указаниям руководства. Масло заливается через масляную горловину. Для заливки рекомендуется воронка с мелкой сеткой.

При смене масла сливайте его с прогретого двигателя через пробку в поддоне, предварительно открыв крышку маслозаливной горловины. При обнаружении загрязнения масла желательно промыть систему моющим маслом (3 л) марки ВНИИ НП-ФД. Пусть двигатель и дать проработать на холостом ходу в течение 10 мин.

После этого промывочное масло слить и залить 3,75 л чистого масла для двигателя. Завести двигатель на 5—7 мин, остановить его на 3—5 мин и вновь замерить уровень масла. При необходимости долить до верхней метки маслоизмерителя. Смешивать масла различных марок при заправке двигателя нельзя.

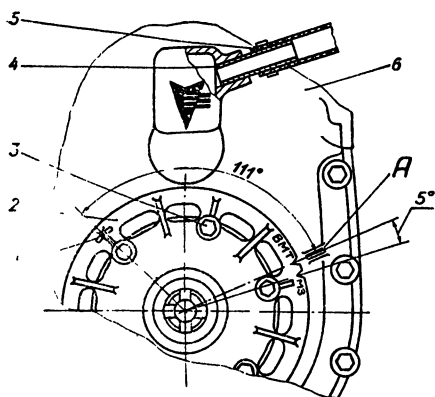


Рис. 24. Установочные метки на шкиве центробежного маслоочистителя и крышке распределительных шестерен:

1 — прилив смещенного отверстия; 2 — шкив; 3 — болт; 4 — трубка; 5 — шланг; 6 — крышка распределительных шестерен. А — метка (выступ) на крышке.

Очистка центробежного маслоочистителя

Очистку центробежного маслоочистителя производите через каждые 10 000 км пробега. Перед снятием крышки следует снять ремень привода вентилятора и, поворачивая шкив, отвернуть болты, но не полностью. Затем для совпадения смещенного отверстия риску ВМТ на шкиве совместить с выступом на крышке с тем, чтобы облегчить последующую постановку при сборке (совпадение смещения), а потом, отвернув полностью болты, снять ее. Ввиду малого расстояния между шкивом и кузовом рекомендуется снимать шкив и устанавливать его на место вместе с болтами, обеспечив сохранность прокладки. Затяжку болтов проводить равномерно.

При наличии торцового ключа на 10 мм длиной 200 мм отворачивание болтов крышки можно производить через три окна в задней панели кузова.

Контроль за работой системы смазки производится с помощью датчиков давления и температуры масла. Датчик аварийного давления масла М-111Д мембранного типа срабатывает при падении давления в системе до 0,4—0,8 кгс/см².

Рекомендуется периодически выворачивать датчик и проверять давление масла по контрольному манометру.

Давление масла при частоте вращения коленчатого вала 3000 мин⁻¹ (об/мин) и температуре масла +80 °С должно быть не менее 2 кгс/см², а при 1000 мин⁻¹ (об/мин) — не менее 0,5 кгс/см².

Датчик температуры масла ТМ-100А установлен в передней части поддона картера. При монтаже и демонтаже датчика необходимо пользоваться торцовым ключом во избежание его повреждения.

Указатель температуры масла размещен на комбинации приборов и указывает температуру масла в картере двигателя. Рабочая температура масла 70—110 °С.

Недопустимо замыкание на «массу» провода, идущего от указателя температуры к датчику, так как это приведет к выходу из строя указателя температуры масла.

Уход за датчиками заключается в периодическом осмотре креплений проводов, протирке от пыли и грязи.

Уход за системой охлаждения

Уход за системой охлаждения состоит в проверке и регулировке натяжения ремня вентилятора, регулировке положения заслонок в воздухоподводящих рукавах в зависимости от окружающей температуры и содержания в чистоте межреберных пространств цилиндров головок и радиаторов.

Натяжение ремня вентилятора следует проверять перед каждым выездом. Слабое натяжение приводит к пробуксовке, вызывающей перегрев двигателя и недостаточную зарядку аккумуляторной батареи. Сильно натянутый ремень быстро изнашивается и вызывает преждевременный износ подшипников генератора.

Натяжение ремня (рис. 26) по мере его вытягивания в период эксплуатации осуществляется за счет перестановки необходимого количества шайб с внутренней стороны шкива под нажимной колпачок, как указано на рисунке стрелкой. Ослабление натяжения ремня производится в обратном порядке.

Нормальное натяжение ремня определяется прогибом на 15—22 мм от усилия 4 кгс, приложенного в середине между шкивами.

Во время затяжки гайки рекомендуется проворачивать колесный вал двигателя пусковой рукояткой, чтобы ремень не был зажат, а свободно переходил на нужный диаметр шкива.

Расчетная длина ремня вентилятора равна 1018 мм, сечение — 8,5×8 мм.

Чистка двигателя. При движении по пыльным дорогам двигатель воздушного охлаждения быстро покрывается слоем пыли, которая препятствует нормальному охлаждению.

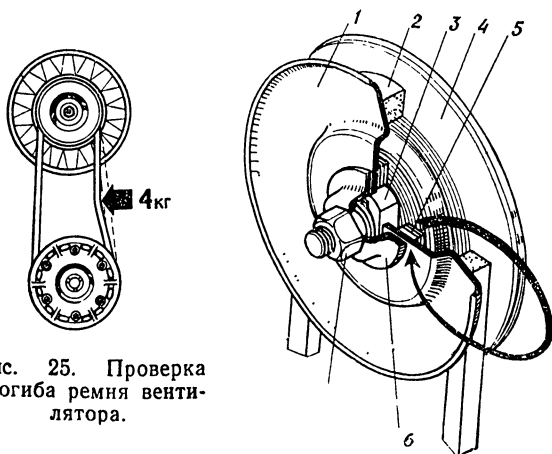


Рис. 25. Проверка прогиба ремня вентилятора.

Рис. 26. Регулировка натяжения ремня привода вентилятора:

1 — половина шкива, наружная; 2 — ремень; 3 — ступица; 4 — половина шкива, внутренняя; 5 — шайбы регулировочные; 6 — колпачок; 7 — гайка.

Особенно опасно подтекание масла, так как пыль, прилипая и пригорая, образует теплоизоляционную корку, что вызывает перегрев двигателя, потерю мощности, увеличенный расход топлива и усиленный износ деталей. Содержите двигатель в чистоте, продувайте его сжатым воздухом, промывайте водой из шланга, протирайте тряпкой или промывайте кистью, смоченной в керосине или бензине, после чего насухо протрите.

Систематически следите за исправностью терморегуляторов, сохранностью возвратной пружины, полным открытием заслонок, отсутствием заеданий их о стенки кожухов. Периодически смазывайте шарниры моторным маслом (1—2 капли на шарнир).

Сезонно, весной и осенью, проверяйте работу термостата, погружив его в воду. При температуре 65—70 °С ход его штока должен быть не менее 8 мм.

Уход за системой питания

Уход за карбюратором заключается в следующих операциях:

1. Периодическая чистка, продувка и промывка его от смолистых отложений (продувка через поплавковую камеру запрещается во избежание деформации поплавка).

2. Проверка герметичности клапанов подачи топлива.

3. Проверка плотности соединений между частями корпуса, исправности прокладок.

4. Проверка работы ускорительного насоса.

5. Регулировка оборотов холостого хода двигателя.

Чистку, промывку и продувку карбюратора производите не реже чем через 20 000 км пробега. При этом пользуйтесь бензином, а при наличии смолистых отложений промойте жиклеры ацетоном или растворителем для нитрокрасок. Тщательно промойте топливный фильтр. После промывки при снятой крышке поплавковой камеры продуйте жиклеры и каналы сжатым воздухом. Для выворачивания главного жиклера рекомендуется применять специальную отвертку с направляющим цилиндром.

Недопустимо пользоваться для чистки жиклеров проволокой, даже мягкой

Необходимость проверки герметичности клапана подачи топлива возникает тогда, когда наблюдается переливание бензина (течь бензина через шток привода ускорительного насоса и другие места) или увеличенный расход топлива.

Для проверки герметичности клапана необходимо снять крышку поплавковой камеры и проверить плотность клапана.

При необходимости заменить уплотнительную шайбу из специальной резины СКУ-6 или топливный клапан в сборе. Во избежание разрушения уплотнительной резиновой шайбы запрещается:

а) промывать клапан ацетоном или другими растворителями;

б) нажимать поплавком на иглу клапана при регулировке уровня топлива в поплавковой камере.

Поплавок при закрытом клапане должен располагаться так, чтобы продольные выштамповки на нем были параллельны плоскости разъема при перевернутой крышке (рис. 27). Положение поплавка регулируется подгибом упорного язычка.

Необходимость проверки работы ускорительного насоса возникает при ощутимых «провалах» в работе карбюратора (задержка в реакции на переходных режимах). Для проверки насоса нужно снять крышку поплавковой камеры, вывернуть клапан (рис. 28) ускорительного насоса и, нажав на рычаг дроссельной заслонки, убедиться, что в открытое отверстие подается бензин. Если бензин подается, следует продуть клапан и распылитель и установить их на место. Если бензин не подается, промыть камеру и добиться плавного хода поршня ускорительного насоса.

В процессе эксплуатации карбюратора К-133 необходимо следить за правильностью установки и действия микровыключателя, герметичностью электропневмоклапана и регулировкой частоты вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу.

Чтобы определить правильность установки и проверить работу микровыключателя, к его контактам надо присоединить тестер или источник питания с лампочкой 45 (рис. 21), предварительно отсоединив провода от выключателя.

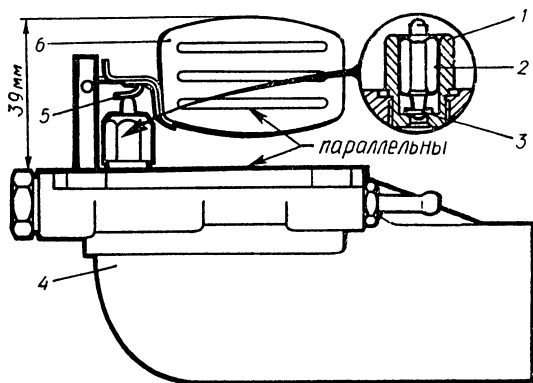


Рис. 27. Проверка положения поплавка:

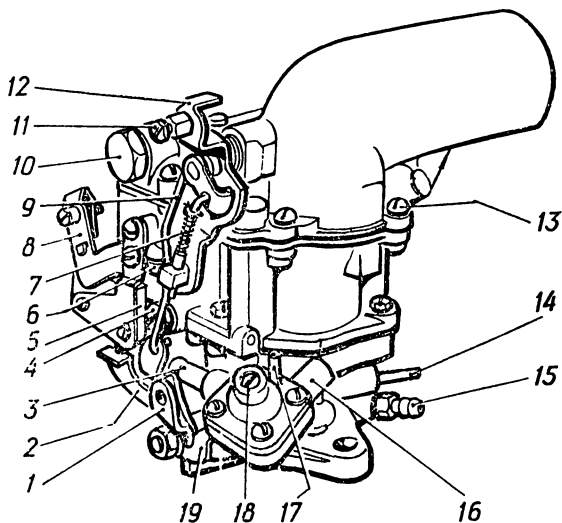
1 — седло клапана; 2 — игла клапана; 3 — резиновая шайба; 4 — крышка; 5 — язычок поплавка; 6 — поплавок.

Несколько опустив рычаг 38, нажимая и отпуская рычажок 39, проверить действие выключателя. При нажатии на рычажок 39 контрольная лампочка должна погаснуть, при отпускании — загореться.

Отпустите рычаг 38, затем, поворачивая рычаг 36 привода дроссельной заслонки в пределах свободного хода *a* между ним и усиком рычага 35, проверьте правильность установки выключателя; контрольная лампочка загорается при выборе свободного хода и гаснет при повороте вправо. При этом ось дроссельной заслонки должна быть неподвижна, а рычаг должен двигаться без заеданий. Если выключатель установлен неправильно, следует ослабить винты 40 и, перемещая микровыключатель в пазу ниж-

Рис. 28. Вид карбюратора К-133 спереди:

1 — рычаг привода дроссельной заслонки; 2 — рычаг привода микровыключателя; 3 — штуцер отсоса картерных газов; 4 — пробка топливного жиклера системы холостого хода; 5 — микровыключатель; 6 — пробка воздушного жиклера главной системы; 7 — телескопическая тяга привода воздушной заслонки; 8 — кронштейн крепления оболочки троса привода воздушной заслонки; 9 — тяга; 10 — пробка фильтра; 11 — винт крепления троса привода воздушной заслонки; 12 — рычаг воздушной заслонки; 13 — винт; 14 — штуцер; 15 — штуцер к вакуум-корректору; 16 — регулировочный винт АСХХ (регулятор качества смеси); 17 — штуцер качеры экономайзера; 18 — эксплуатационный винт регулировки ЭПХХ (регулировка количества смеси); 19 — рычаг, ограничивающий открытие дроссельной заслонки



него винта, зафиксировать его в необходимом положении, затянув винты его крепления, и еще раз проверить. В процессе эксплуатации микровыключатель ремонту не подлежит.

Герметичность электропневмоклапана проверяется подачей воздуха под давлением $0,8\text{--}0,85\text{ кгс/см}^2$ в боковой штуцер, при этом вентиляционный штуцер надо закрывать.

При подаче разрежения $0,85\text{ кгс/см}^2$ в вертикальный штуцер электропневмоклапан должен открываться с подключением напряжения 12 В и закрываться со снятием напряжения.

Если при неработающем двигателе подключается напряжение 12 В, то должен прослушиваться характерный щелчок.

У двигателя, работающего на холостом ходу, клапан проверяют, отсоединяя провод: двигатель должен остановиться.

У электронного блока управления два граничных предела. При возрастании частоты вращения коленчатого вала двигателя более $1500\text{--}1800\text{ мин}^{-1}$ (об/мин) происходит отключение положительного потенциала на клемме 1; при убывании частоты ниже 1500 мин^{-1} (об/мин) на клемме 1 появляется положительный потенциал. Таким образом проверяется работоспособность блока, причем обязательно перед этим надо снять провода на микровыключателе 42. Отсутствие положительного потенциала на клемме 1 (при наличии положительного потенциала на клемме 2) сигнализирует о неисправности блока и необходимости его замены. В случае отказа системы экономайзера принудительного холостого хода нужно обеспечить систему и соединить штуцеры 46 и 22 гибким шлангом, при этом карбюратор будет работать по общепринятой схеме.

Регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу осуществляется винтом 18 (рис. 28) эксплуатационной регулировки подачи смеси и воздуха.

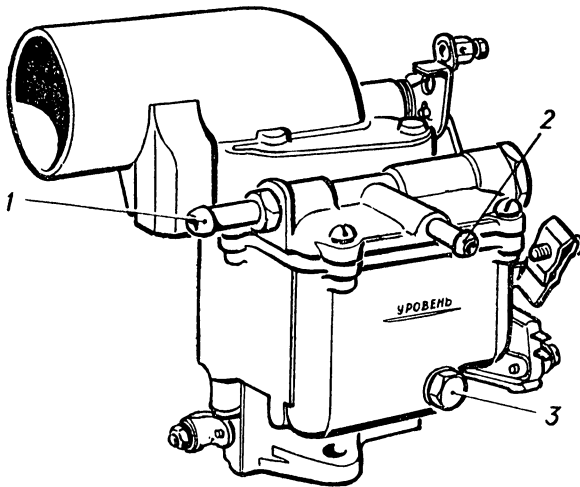


Рис. 29. Вид карбюратора К-133 сзади:

1 — штуцер подвода топлива; 2 — штуцер рециркуляции топлива; 3 — пробка главного жиклера.

Регулировку производят на полностью прогретом двигателе (температура масла 60—70 °С). При отворачивании винта частота вращения коленчатого вала увеличивается, при заворачивании уменьшается. Минимальная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу должна быть 950—1050 мин⁻¹ (об/мин).

Проверьте регулировку на переменных режимах: резко нажмите на педаль привода дроссельной заслонки и быстро отпустите ее.

Двигатель должен плавно, без провалов и перебоев, увеличить частоту вращения коленчатого вала, при резком отпускании педали перейти на минимальную устойчивую частоту вращения и не заглохнуть. В случае, если двигатель глохнет, несколько увеличьте винтом 18 частоту вращения коленчатого вала.

При правильной регулировке привода дроссельная заслонка карбюратора должна быть полностью прикрыта при отпущенной педали и полностью открыта при нажатой до отказа педали.

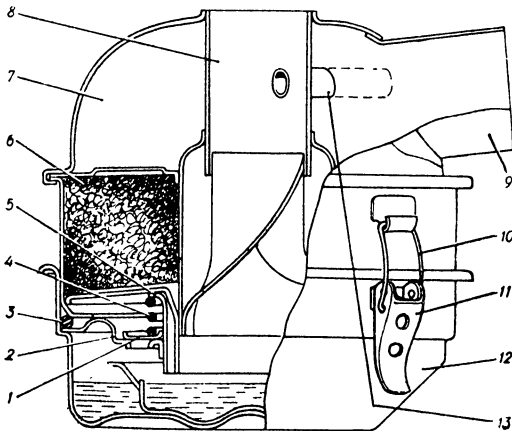


Рис. 30. Воздухоочиститель:

1 — клапан; 2 — седло клапана; 3 — кольцо уплотнительное; 4 — пружина; 5 — стакан; 6 — набивка капроновая; 7 — корпус фильтра; 8 — труба приемная; 9 — патрубок к карбюратору; 10 — защелка пружинная; 11 — рукоятка замка; 12 — поддон; 13 — трубка вентиляции картера.

Надлежащая работа системы привода обеспечивается соответствующим натяжением троса привода, крепление которого производится винтом на тяге рычага дроссельной заслонки. Регулировку привода воздушной заслонки надо производить в следующем порядке: отпустите винт 11 (рис. 28) крепления проволоки привода к шарниру рычага воздушной заслонки, затем отпустите кнопку привода в крайнее нижнее положение, полностью откройте заслонку и закрепите винтом проволоку. При поднятой кнопке привода воздушная заслонка должна быть полностью закрытой.

Для нормальной работы приводов рекомендуется раз в два года смазать их моторным маслом. Отсоедините тяги и оболочки на двигателе и максимально вытяните тяги плоскогубцами из оболочек. Можно пользоваться масленкой, закапывая масло на тягу, или воронкой, надетой на тягу и наконечник оболочки. Носик воронки и наконечник оболочки следует уплотнить. Залив масло в воронку, постоянно перемещайте тягу вверх-вниз для лучшего проникновения масла в оболочку.

После заливки перед сборкой участки выхода тяг из оболочек и трубки около педали смажьте графитной смазкой или Литолом-24.

Уход за воздухоочистителем. Сменять масло в воздухоочистителе надо через 10 000 км. При постоянной езде по особо пыльным грунтовым дорогам смену масла и промывку фильтрующей набивки производить ежедневно.

Для смены масла в воздухоочистителе отпустите зажимы двух замков и отделите поддон с седлом, клапаном, пружиной, стаканом и уплотнительным кольцом. Выньте эти детали из поддона. Затем слейте загрязненное масло и промойте поддон керосином или бензином до полного удаления отложений. После этого залейте 0,2 л свежего масла, применяемого для заправки картера двигателя.

Для промывки фильтрующей набивки необходимо отсоединить корпус от двигателя, отпустив хомут на отводящей трубе и зажим замка на стяжной ленте. Промойте набивку керосином или бензином и дайте ему стечь. Соберите воздухоочиститель, обратив внимание на сохранность уплотнительной прокладки и правильную установку клапана с пружиной и стаканом. При установке воздухоочистителя обратите внимание на надежность уплотнения отводящей трубы и горловины карбюратора с тем, чтобы избежать подсоса загрязненного воздуха.

Уход за системой зажигания

Уход за катушкой зажигания:

1. Не оставлять включенное зажигание при неработающем двигателе.

2. Не допускать ослабления крепления подводящих проводов к низковольтным клеммам и крепления высоковольтного провода без ввертной клеммы, а также оберегать катушку от повреждений.

3. Не допускать загрязнения проводов, клемм и крышки катушки зажигания.

4. Не допускать работу катушки с неисправным добавочным сопротивлением.

Чистка и регулировка зазора контактов прерывателя. Осмотрите рабочие поверхности контактов и, если они загрязнены, замаслены или обгорели, очистите их. Пользуйтесь замшей или чистой тканью, не оставляющей волокон, смоченной авиационным бензином или спиртом. При необходимости, если контакты обгорели, зачистите их плоским надфилем с мелкой насечкой. Зачищая контакты, только удалите бугорок на одном из них и несколько сгладьте поверхность другого, где образовалось углубление.

Для проверки зазора установите, вращая коленчатый вал пусковой рукояткой, кулачок прерывателя в положение, при котором контакты будут максимально разомкнуты. Проверьте плоским щупом величину зазора — он должен быть в пределах $0,35 \div 0,45$ мм. При необходимости отрегулируйте зазор, для чего ослабьте стопорный винт 19 (рис. 31), крепящий пластину 5, несущую неподвижный контакт прерывателя. Затем, вращая регулировочный винт 6, установите по щупу зазор. Заверните стопорный винт 19. После регулировки зазора между контактами прерывателя нарушается первоначальная установка зажигания. Ее необходимо проверить и, если надо, подрегулировать.

Проверка и установка момента зажигания. Если перед установкой момента зажигания распределитель зажигания был снят и двигатель проворачивался, то при обратной его установке предварительно установите поршень первого цилиндра в положение конца такта сжатия, совместив метку МЗ на крышке центробежного маслоочистителя с меткой на крышке шестерен газораспределения 6 (рис. 24). Для этого выверните свечу первого цилиндра и закройте свечное отверстие в головке цилиндров пробкой из смятой бумаги или большим пальцем руки.

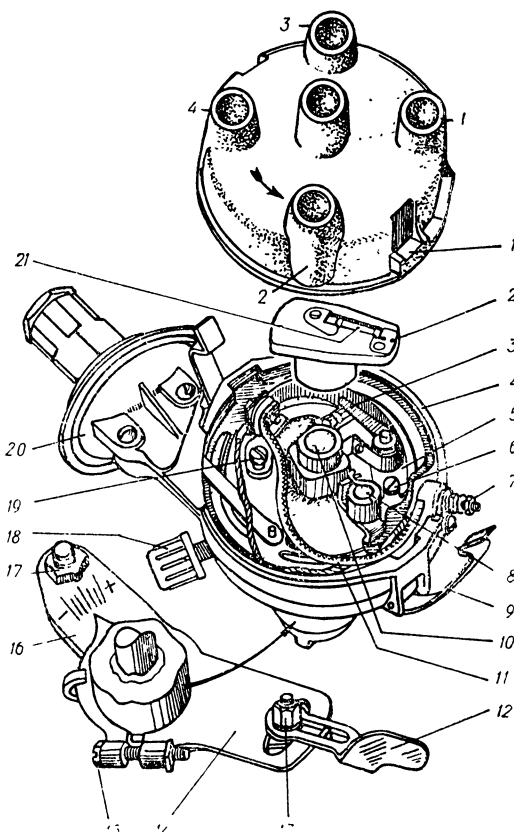
Далее медленно вращайте коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой до выталкивания бумажной пробки или отжатия пальца сжатым воздухом. Совместите метки. Затем снимите крышку распределителя, установите валик с ротором так, чтобы токоразносная пластина ротора была обращена в сторону клеммы 7 (рис. 31). Не меняя положения валика, вставьте распределитель в его гнездо так, чтобы выступы муфты привода валика вошли в пазы поводка. При необходимости поверните валик за ротор. Присоедините трубопровод от карбюратора к штуцеру камеры вакуумного регулятора. Установите октан-корректор на нулевое деление шкалы, отпустив гайку 13 и перемещая поводок 12.

Проверьте величину зазора между контактами прерывателя и при необходимости отрегулируйте зазор.

Если распределитель зажигания не снимался и необходимо лишь уточнить момент зажигания после регулировки зазора в контактах прерывателя, то достаточно, не выворачивая свечи первого цилиндра и вращая коленчатый вал, установить пластину ротора

Рис. 31. Распределитель зажигания:

1 — крышка распределителя; 2 — бегунок (ротор распределителя); 3 — молоточек; 4 — корпус распределителя; 5 — пластина неподвижного контакта; 6 — винт регулировочный; 7 — клемма провода низкого напряжения; 8 — фетровая щетка для смазки кулачка; 9 — защелка крышки; 10 — фетр для смазки оси кулачка; 11 — провод изолированный низкого напряжения; 12 — поводок; 13 — гайка; 14 — подвижная пластина октан-корректора; 15 — болт хомута подвижной пластины корректора; 16 — неподвижная пластина октан-корректора; 17 — гайка крепления неподвижной пластины октан-корректора к крышке; 18 — колпачковая масленка для смазки втулок валика распределителя; 19 — стопорный винт; 20 — камера вакуумного регулятора; 21 — резистор Цифры 1, 3, 4, 2 на крышке распределителя указывают порядок подсоединения проводов высокого напряжения к соответствующим цилиндрам.



так, чтобы она была обращена в сторону клеммы 7, напротив которой находится клемма крышки, идущая к проводу и свече первого цилиндра. Затем осторожно, вращая коленчатый вал, совместите метку, ослабьте затяжку болта 15 и установите октан-корректор на нулевое деление шкалы.

После того как двигатель и распределитель подготовлены, присоедините заранее проверенную 12-вольтовую лампу с патроном (например, переносную, прилагаемую к автомобилю) концом одного провода к клемме 7, а концом другого — к «массе». Поверните корпус распределителя против часовой стрелки, чтобы контакты прерывателя замкнулись.

Включите зажигание и, слегка прижав пальцем ротор распределителя в направлении движения часовой стрелки, медленно поворачивайте корпус прерывателя-распределителя также по часовой стрелке до момента начала размыкания контактов. Остановите вращение распределителя точно в момент вспыхивания лампочки. Если это не удалось, операцию повторите.

Удерживая корпус распределителя от проворачивания, затяните болт хомута крепления корпуса, поставьте крышку и цент-

ральный провод на место. Проверьте присоединение проводов от свечей, начиная с первого цилиндра, в порядке работы цилиндров двигателя 1, 3, 4, 2, считая их против часовой стрелки.

Установка зажигания по метке МЗ на шкиве при среднем положении октан-корректора обеспечивает выгоднейшие мощностные и экономические показатели двигателя при условии, что для его питания применяется бензин соответствующей марки. Однако после каждой установки зажигания, регулировки контактов в прерывателе или замены топлива необходимо проверить установку зажигания на ходу. Доводку установки зажигания выполняйте октан-корректором. Прогрейте двигатель на холостом ходу, а затем, двигаясь на прямой передаче по ровной дороге со скоростью 40—45 км/ч, дайте автомобилю разгон, резко нажав на педаль привода дроссельной заслонки. Если при этом будет наблюдаться незначительная и кратковременная детонация, то установка момента зажигания считается правильной.

При необходимости корректирования установки момента зажигания вращайте в соответствующем направлении корпус распределителя с помощью поводка при отпущенной гайке.

На неподвижной пластине октан-корректора имеются обозначения (+) и (—), определяющие направления перемещений стрелки подвижной пластины и соответственно корпуса распределителя. При сильной детонации стрелку передвигайте в сторону знака (—) для уменьшения угла опережения зажигания. При полном отсутствии детонации стрелку передвигайте в сторону знака (+).

Наибольший угол опережения (или запаздывания) зажигания, обеспечиваемый ручной регулировкой с помощью октан-корректора, составляет 12° относительно начальной установки.

Двигатель очень чувствителен к правильной установке угла опережения зажигания: слишком раннее или слишком позднее зажигание ведет к перегреву двигателя, потере мощности, прогару клапанов и поршней. При отсутствии достаточного опыта регулировки зажигания на ходу следует установку зажигания проводить по метке МЗ и применять только рекомендуемый бензин. Это исключит перегрев двигателя.

Уход за распределителем должен быть систематическим и обеспечивать:

1. Чистоту распределителя, особенно изоляционных пластмассовых деталей (крышки, бегунка, низковольтной клеммы и др.).
2. Неповрежденность пластмассовых деталей, уголька в крышке.
3. Непопадание бензина, масла и воды в распределитель.
4. Надежность контактов проводов с клеммами крышки распределителя и низковольтной клеммой.
5. Чистоту и нормальный зазор контактов прерывателя: излишняя зачистка контактов вредна.
6. Своевременную и качественную смазку; **запрещается** пользоваться для смазки распределителя маслом из картера двигателя; излишняя смазка распределителя вредна, так как может при-

вести к быстрому подгару и износу контактов, затрудненному пуску двигателя. Через каждые 10 000 км пробега протрите чистой сухой или смоченной в бензине тряпкой пластмассовую крышку распределителя.

Подверните на один оборот крышку масленки для подачи смазки на валик распределителя. Если крышка масленки будет завернута полностью, выверните ее и заполните смазкой Литол-24.

Смажьте трущиеся детали распределителя чистым маслом для двигателя, накапав на ось молоточка 1 каплю, 4—5 капель во втулку кулачка (сняв бегунок и сальник под ним), 1—2 капли на филью кулачка.

Проверьте, не заедает ли молоточек на оси.

Осмотрите кулачок и, если он грязный, протрите его чистой сухой замшей или материалом, не оставляющим волокон. Нанесите на кулачок тонкий слой смазки Литол-24.

Проверьте чистоту и состояние контактов прерывателя.

В случае большого переноса металла с одного контакта на другой произведите зачистку контактов. Лучше всего зачищать контакты на мелком абразивном камне, сняв молоточек и стойку с неподвижным контактом. После зачистки промойте контакты и отрегулируйте зазор между ними.

Уход за свечами зажигания. После каждых 10 000 км пробега, а также осенью перед зимней эксплуатацией необходимо вывернуть свечи и выполнить следующее:

1. Проверить состояние наружной и внутренней частей изолятора. При наличии нагара на внутренней части (юбочке) изолятора очистить свечи. Если нагар не удаляется, заменить свечу. Свечи чистите на пескоструйном аппарате или мягкой стальной щеткой с последующими промывкой в бензине и сушкой.

2. Проверить зазор между электродами и, если необходимо, отрегулировать его, осторожно подгибая только боковой электрод. Зазор должен быть 0,75—0,9 мм, и проверять его следует круглым проволочным щупом.

Вывертывать и заворачивать свечи следует специальным торцовым ключом из комплекта шоферского инструмента. Свечу нужно сначала вернуть рукой до упора, затем плотно подтянуть ключом.

Запрещается заменять свечи А23-1 другими, так как несоответствие тепловой характеристики свечей препятствует нормальной работе двигателя. Для определения неисправности работающих свечей следует поочередно снимать наконечники с них при работе двигателя на холостом ходу. При снятии наконечника с неисправной свечи обороты двигателя меняться не будут, при снятии с исправной — обороты будут уменьшаться и двигатель станет работать с еще большими перебоями.

При снятии наконечников со свечей во избежание обрыва контактов с проводов высокого напряжения нельзя тянуть провода на прогретом двигателе.

Разъединение наконечников свечей и проводов высокого напряжения производите только на холодном двигателе. Систематически проверяйте посадку (до упора) проводов высокого напряжения в гнезда наконечников свечей и крышки распределителя. Установка проводов в гнезда не до упора приводит к прогару и выходу из строя наконечников свечей и крышки распределителя.

После пробега 30 000 км рекомендуется заменить свечи новыми.

Неисправности двигателя, их причины и способы устранения

Причины неисправности	Способ устранения
Двигатель не пускается или плохо пускается, зажигание исправно	
Засорение или неисправность системы подвода бензина к карбюратору	Отсоединить штуцер подвода топлива к карбюратору, проверить ручной подкачкой топлива, свободен ли доступ бензина, при обнаружении неисправности устранить ее
Загрязнение воздухоочистителя или попадание в него воды при промывке двигателя	Промыть воздухоочиститель и заправить его свежим маслом
Излишнее обогащение смеси из-за чрезмерного применения подкачки педалью дроссельной заслонки или прикрытия воздушной заслонки на горячем двигателе	Продуть цилиндры, прокрутив двигатель стартером (не более 5—10 с) при полностью открытых дроссельной и воздушной заслонках
Переполнение карбюратора бензином	Проверить герметичность клапана, поплавка. Устранить неисправность
Неправильная регулировка клапанов (отсутствие зазоров)	Отрегулировать зазоры между носками коромысел и стержнями клапанов
Скопился конденсат в поплавковой камере карбюратора	Отвернуть пробку и слить конденсат
Двигатель не пускается, система питания исправна	
Нарушение контакта или изоляции проводов высокого напряжения с приборами зажигания	Проверить состояние провода, при необходимости заменить: обеспечить надежность контакта
Нарушение контакта в соединениях цепи низкого напряжения	Установить место нарушения контакта и устранить неисправность
Пробой изоляции вторичной обмотки катушки зажигания или обрыв цепи добавочного резистора	Заменить катушку зажигания
Отсутствие контакта в прерывателе-распределителе зажигания (загрязнение)	Зачистить и промыть контакты прерывателя-распределителя зажигания. Установить нормальный зазор
Пробит конденсатор. Слабая искра красного цвета	Заменить конденсатор
Замыкание в цепи низкого напряжения в прерывателе (на пружинке молоточка)	Устранить неисправности
Загрязнение ротора и крышки или появление в них трещин	Протереть ротор и крышку, а при наличии трещин заменить
Неисправен резистор в бегунке	Заменить резистор или бегунок

Причины неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

**Систематические перебои в работе одного или нескольких цилиндров
(на прогретом двигателе)**

<p>Повреждение изоляции проводов высокого напряжения</p> <p>Плохой контакт провода низкого напряжения от катушки зажигания к распределителю</p>	<p>Заменить поврежденные провода</p> <p>Затянуть гайки контактов</p>
<p>Замасливание контактов прерывателя-распределителя, подгорание контактов или недостаточный зазор</p> <p>Неисправность свечи (сильная закопченность, увеличенный зазор между электродами, повреждение изолятора)</p> <p>Вышел из строя наконечник свечи</p> <p>Неисправность конденсатора (двигатель не развивает оборотов при нагрузке, работает с перебоями, подгорают контакты прерывателя)</p>	<p>Промыть контакты, зачистить, отрегулировать зазор, проверить установку зажигания</p> <p>Очистить свечу от нагара, отрегулировать зазор. В случае необходимости заменить свечу новой</p> <p>Заменить наконечник</p> <p>Заменить конденсатор</p>
<p>Переобогащение или переобеднение смеси</p>	<p>Отрегулировать систему холостого хода, проверить плотность закрытия топливного клапана карбюратора</p>
<p>Неисправен распределитель зажигания:</p> <ul style="list-style-type: none"> износ втулок валика; неравномерный износ кулачка распределителя; износ оси подвижного контакта или текстолитовой подушки 	<p>Заменить изношенные детали, отрегулировать зазор, проверить установку зажигания</p>

Примечание. На малых оборотах холостого хода перебои допустимы из-за естественной неравномерности распределения незначительных порций топлива.

Двигатель перегревается

<p>Ослабление натяжения ремня привода вентилятора</p>	<p>Отрегулировать нормальное натяжение ремня</p>
<p>Неисправность автоматического регулятора температуры (с прогревом двигателя заслонка не открывает выпускного отверстия в моторном отсеке)</p>	<p>Проверить работу автоматического регулятора температуры. Устранить неисправность. При необходимости заменить термостат</p>
<p>Загрязнение ребер цилиндров и головок</p>	<p>Очистить ребра цилиндров от грязи</p>
<p>Слишком позднее зажигание</p>	<p>Установить более раннее зажигание.</p>
<p>Перегрев свечи из-за слишком раннего зажигания</p>	<p>Установить опережение зажигания, соответствующее применяемому топливу</p>
<p>Обеднение смеси за счет подсоса воздуха в местах соединения фланцев впускной трубы (при этом наблюдается неустойчивая работа на холостом ходу)</p>	<p>Проверить уплотнение фланцев впускной трубы. Устранить неисправность</p>
<p>Обеднение горючей смеси карбюратором</p>	<p>Промыть и продуть каналы и жиклеры карбюратора</p>

Причины неисправности	Способ устранения
Обильное нагарообразование в камере сгорания, ухудшается охлаждение двигателя	Очистить нагар

Двигатель не развивает полной мощности

Неполное открытие дроссельной заслонки карбюратора при нажатии на педаль дроссельной заслонки до упора
Загрязнение воздухоочистителя

Отсутствие зазоров между носками коромысел и стержнями клапанов
Несоответствие начального момента зажигания с октановым числом применяемого бензина

Заедание грузиков центробежного регулятора опережения зажигания

Заедание или малое выступание штанги привода топливного насоса.
Пропуск диафрагмы насоса или нарушение герметичности клапанов

Нарушение нормального состава горючей смеси

Образование чрезмерного слоя нагара на стенках камер сгорания, головках клапанов, днищах поршней вследствие систематической езды на малых скоростях или в результате избыточного проникновения масла в камеру сгорания

Недостаточная компрессия в цилиндрах двигателя

Отрегулировать и смазать привод управления дроссельной заслонки карбюратора

Промыть воздухоочиститель и заправить его свежим маслом

Проверить и отрегулировать зазоры в приводе клапанов

Установить начальный момент зажигания в соответствии с октановым числом применяемого бензина

Разобрать распределитель и устранить причину заедания грузиков

Снять топливный насос. Устранить неисправность

Промыть и продуть жиклеры и каналы карбюратора

Очистить нагар. При большом угаре масла установить причину и устранить ее

Снять головки цилиндров, установить причину неисправности и устранить ее

Течь масла через уплотнения

Разрушение переднего сальника коленчатого вала или ослабление пружины сальника (течь из-под корпуса центрифуги вдоль картера)

Нарушение уплотнения крышки центрифуги (брызги масла в моторном отсеке против разъема центрифуги — за ручьем ведущего шкива привода вентилятора)

Течь уплотнений кожухов штанг сливных трубок или масляного радиатора

Течь из-под гаек крепления головок цилиндров, находящихся под крышкой головки

Снять крышку и корпус центрифуги, сальник, проверить состояние пружины и рабочих кромок сальника. При необходимости заменить или укоротить пружину на 3—4 мм

Снять крышку центрифуги, заменить уплотняющее резиновое кольцо или прокладку

Снять вентилятор с генератором в сборе, установить место течи, заменить уплотнители новыми

Проверить исправность заглушки, гайки, шайбы, чистоту поверхностей прилегания. Устранить неисправность или заменить гайку

Причины неисправности	Способ устранения
Течь из-под заднего сальника колленчатого вала (разрушение сальника или ослабление пружины) обнаруживается при появлении пробуксовки сцепления, по течи масла из картера сцепления	Снять силовой агрегат с автомобиля, отсоединить коробку передач от двигателя, снять маховик, заменить сальник

**Большой расход масла
(более 130 см³ или 0,13 л на 100 км пробега)**

Закоксовывание или заполнение масляными отложениями поршневых колец и отверстий в поршнях под маслосъемными кольцами	Разобрать частично двигатель, снять поршневые кольца, промыть их или заменить новыми. Прочистить маслосливные отверстия в поршнях. Правильно расставить стыки поршневых колец Сменить поршневые кольца
Износ поршневых колец (зазор в стыке более 1,5 мм) Трещина направляющей втулки вследствие механического повреждения (при затяжке головки)	Снять головки цилиндров, разобрать клапанный механизм и заменить поврежденные детали
Горит лампочка аварийного давления масла при скорости выше 40 км/ч на прямой передаче	
Неисправность датчика давления масла	Проверить давление масла контрольным манометром. Неисправный датчик заменить
Засорение центробежного маслоочистителя и отверстий в болте крепления его корпуса	Разобрать, промыть и прочистить
Загрязнение сетки приемного фильтра	Снять масляный картер и прочистить сетку приемного фильтра Заменить изношенные детали
Повышенные зазоры в коренных и шатунных подшипниках	
Нарушение уплотнения трубки приемного фильтра в месте входа в крышку распределительных шестерен (подсос воздуха) для двигателя МеМЗ-966Г	Снять крышку распределительных шестерен и заменить уплотнение
Нарушение уплотнения трубки приемного фильтра в месте присоединения к масляному насосу (подсос воздуха) для двигателя МеМЗ-968Н	Снять масляный поддон и маслоприемный фильтр, заменить уплотнительное резиновое кольцо

Сцепление фрикционное, однодисковое с гасителем крутильных колебаний (демпферов) на ведомом диске.

Привод выключения сцепления (рис. 32) гидравлический, состоит из подвесной педали, главного цилиндра, питательного бачка, соединительных трубок и рабочего цилиндра с толкающим штоком, действующим на рычаг оси вилки выключения сцепления.

Питательный бачок установлен на полке внутренней панели у бачка главного цилиндра тормоза слева по ходу автомобиля.

Для заправки привода используется тормозная жидкость. (см. раздел «Тормозные системы»).

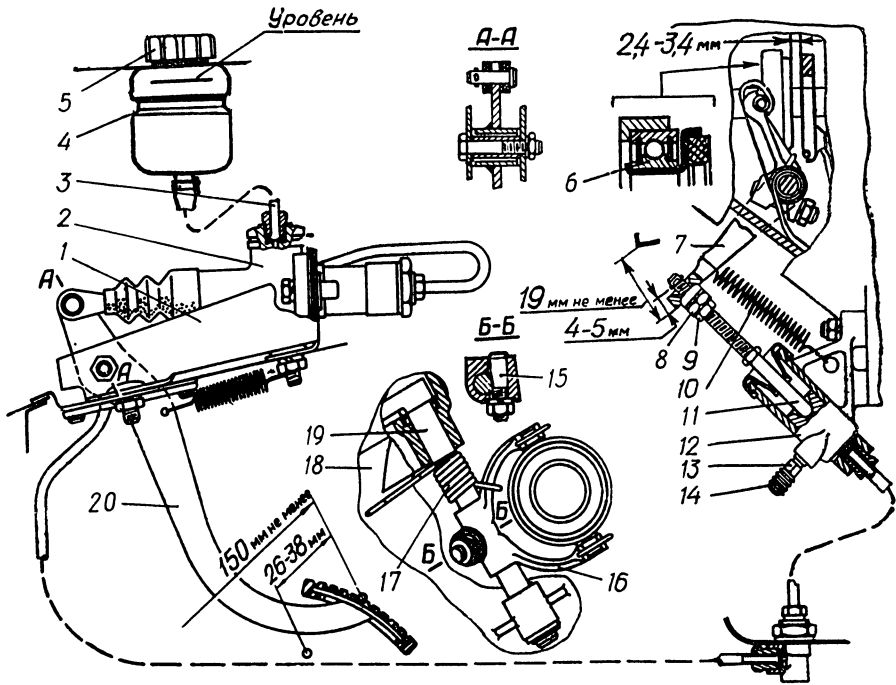


Рис. 32. Гидравлический привод выключения сцепления:

1 — кронштейн; 2 — цилиндр главный; 3 — трубка; 4 — бачок; 5 — пробка; 6 — выжимной подшипник; 7 — рычаг; 8 — гайка регулировочная; 9 — контргайка; 10 — пружина; 11 — шток; 12 — цилиндр рабочий; 13 — клапан; 14 — колпачок; 15 — клин; 16 — вилка; 17 — пружина; 18 — картер; 19 — валик; 20 — педаль.

Жидкость в бачке должна быть ниже верхнего края горловины на 30—32 мм. Для обеспечения нормальной работы механизма сцепления и его привода свободный ход педали сцепления должен быть в пределах 26—38 мм.

Свободный ход педали по центру ее площадки замеряют измерительной линейкой, нажимая при этом пальцем на педаль до появления осязатого сопротивления перемещения педали.

Для регулировки свободного хода педали следует снять оттяжную пружину 10 (рис. 32) рабочего цилиндра 12, поворачивать рычаг 7 до тех пор, пока подпятник не упрется в пяту отжимных рычагов. Если ход рычага менее 4—5 мм, следует, придерживая ключом шток 11, отпустить контргайку 9 и, наворачивая регулировочную гайку 8 на шток и проверяя ход рычага, отрегулировать его свободный ход в пределах 4—5 мм.

Когда регулировка закончена, необходимо, придерживая шток, законтрить регулировочную гайку контргайкой и, одев оттяжную пружину, проверить свободный ход педали сцепления. Одновременно с проверкой и регулировкой величины свободного хода педали сцепления следует проверить величину хода штока поршня рабочего цилиндра, соответствующего полному ходу педали. Та-

кой ход штока должен быть около 22 мм при ходе педали не менее 150 мм. Допускается уменьшение хода штока до 19 мм при условии обеспечения «чистого» выключения сцепления при свободном ходе конца рычага не менее 4 мм. В случае снятия цилиндра и последующей его установки полный ход педали не менее 150 мм достигается путем установки между фланцем цилиндра и кронштейном регулировочных прокладок.

Ход штока менее 19 мм не обеспечивает нормальную работу сцепления и свидетельствует о наличии воздуха в системе и необходимости ее прокачки. Для заполнения системы гидропривода рабочей жидкостью и удаления воздуха из нее рабочий цилиндр снабжен клапаном 13. Для удаления воздуха снимите резиновый колпачок с головки клапана и наденьте на него шланг для прокачки тормозов. Конец шланга опустите в стеклянный сосуд емкостью 0,5 л с небольшим количеством тормозной жидкости.

Дальнейшие операции рекомендуется производить вдвоем, так как при нажиге на педаль сцепления необходимо следить за выходом воздуха из системы, а также уровнем жидкости в бачке. Отверните на $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ оборота клапан выпуска воздуха и, нажимая на педаль и отпуская ее, прокачивайте систему до прекращения выделения пузырьков воздуха из шланга.

Во время прокачки доливайте жидкость в бачок, не допуская сухого дна. После прекращения выхода пузырьков воздуха из шланга при нажатой педали плотно заверните клапан и отпустите педаль. Проверьте полный ход штока рабочего цилиндра и «чистоту» выключения сцепления. Если полный ход штока соответствует указанному выше, нужно снять шланг с клапана и надеть на него защитный колпачок, после чего еще раз проверить уровень жидкости в бачке и долить, если необходимо.

Уход за механизмом сцепления и приводом его выключения заключается:

в периодической проверке уровня рабочей жидкости в бачке и при необходимости — в доливке;

в проверке через каждые 10 000 км пробега; в случае необходимости — регулировке свободного хода педали сцепления;

в прокачке системы гидропривода сцепления в случае необходимости, а также в проверке отсутствия течи в системе;

в замене выжимного подшипника, если при выключении сцепления частота вращения коленчатого вала двигателя на холостом ходу уменьшается более чем на 250 мин^{-1} (об/мин).

При снятии силового агрегата или при появлении шума подшипника при выключении сцепления, а также после 60 000 км пробега необходимо снять комбинированный выжимной подшипник и проверить его. Если подшипник имеет осевой разбег до 0,35 мм, он пригоден к дальнейшей эксплуатации; при разбеге более 0,35 мм подшипник следует заменить. Проверить наличие смазки в подшипнике. При отсутствии смазки (сухое качение шариков) подшипник нужно заполнить смазкой, выполнив следующие операции:

не разбирая подшипника, промыть его в бензине и просушить;

нагреть смазку ЛЗ-31 в ванне до температуры 150—170 °С и поместить в нее подшипник в сборе на 15—20 мин, после этого охладить ванну до температуры не выше 50 °С;

вынуть подшипник из ванны, протереть его снаружи и установить на вилку.

При отсутствии смазки ЛЗ-31 можно применять смазку Литол-24, однако периодичность заполнения такой смазки должна быть не более чем через 20 000—30 000 км пробега автомобиля.

Коробка передач механическая трехходовая, двухвальная, четырехступенчатая, имеет четыре передачи вперед и одну назад. Все передачи, кроме заднего хода, имеют синхронизаторы.

Для освещения дороги при заднем ходе автомобиля в ночное время задние фонари снабжены лампами и белыми рассеивателями.

Фонари включаются специальным выключателем ВК-403, установленным на задней крышке, привод которого осуществляется специальным выступом, выполненным на штоке включения заднего хода. Если наблюдаются перебои при включении либо устанавливается новый выключатель, следует включить передачу заднего хода и измерить размер между торцом крышки и торцом выступа штока. В зависимости от полученного размера под выключатель необходимо установить соответствующее количество фибровых шайб толщиной 0,6 мм (см. таблицу).

Размер, мм	Рекомендуемое количество шайб
10 —10,25	3
10,3—10,75	2
10,8—11	1

Уход за коробкой передач и главной передачей заключается в проверке уровня масла в картере и доливке, если необходимо, через каждые 10 000 км пробега. Масло заменяйте через каждые 30 000 км пробега, а также сезонно — весной и осенью — маслом, соответствующим сезону эксплуатации.

Масло меняйте сразу же после поездки, когда оно нагретое.

Для контроля и заливки масла коробка передач имеет пробку, расположенную слева, около защитного чехла полуоси (рис. 33). Нормальный уровень масла должен быть по нижнюю кромку отверстия под пробку. Слив масла производится через две пробки с вклеенными в них магнитами для сбора металлических частиц.

Переключение передач производится рычагом на туннеле пола кузова (рис. 34). Опорой рычага 1 является шаровой шарнир, состоящий из полусферы рычага 1, прижимаемой к сфере чашки 6 пружинной 4, которая упирается в упорную чашку 5, шайбу и стопорится кольцом 2. Вращение рычага предотвращается штифтом, входящим в паз чашки 6.

Нижний конец рычага 1 имеет проточку, в которую установлено резиновое демпфирующее кольцо, предотвращающее дребезжание при колебаниях рычага. Проточка с кольцом установлена в отверстие ползуна 21. Для предотвращения включения заднего хода вместо IV передачи рычаг снабжен упором, которым он прижимается к направляющей чашке 22 пружиной 24.

При нажатии на рычаг упор опускается ниже кромки чашки 22, что позволяет дополнительно повернуть ползун 21 в положение включения заднего хода. Чашки 6 и 22 присоединяются к корпусу 27 болтами. Поэтому категорически запрещается во время движения при включении IV передачи нажимать на рычаг переключения передач. В противном случае может включиться передача заднего хода и произойдет поломка коробки передач.

Корпус механизма крепится к туннелю четырьмя болтами и закрывается крышкой с резиновым кожухом. Ползун соединен с валом управления специальным стопорным винтом, который периодически нужно подтягивать. Вал управления соединяется с ползуном коробки передач с помощью резиновой муфты, которая вкручивается наконечником в вал управления и контргайтается.

Вторым концом муфта соединяется с ползуном коробки передач болтом с гайкой. Усилие затяжки гайки 1,4—1,7 кгс·м.

Механизм переключения передач регулируется на заводе при сборке. Однако в процессе эксплуатации автомобиля может возникнуть необходимость в снятии и последующей регулировке механизма. Для этого проделайте следующие операции:

1. Установите вал управления и корпус механизма в туннель кузова и соедините вал управления с ползуном механизма стопорным винтом.

2. Заверните болты крепления механизма к туннелю, но не затягивайте их.

3. Установите пылезащитный чехол в отверстие крышки туннеля и вверните муфту 16 (рис. 34) в вал управления до размера 13 мм между торцом вала и плоскостью муфты.

4. Присоедините второй конец муфты к ползуну 13 коробки передач, затяните гайку 15.

5. Установите корпус механизма переключения передач так, чтобы рычаг переключения передач был перпендикулярен плоскости туннеля кузова в продольном направлении, и затяните болты крепления корпуса механизма к туннелю.

6. Затем утопите и установите рычаг переключения передач вправо до упора, но не включайте задний ход.

Ползун коробки передач с муфтой поверните тоже в положение для включения заднего хода (при виде на него со стороны вала

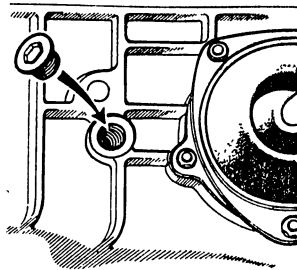


Рис. 33. Пробка для заливки и контроля масла в коробке передач.

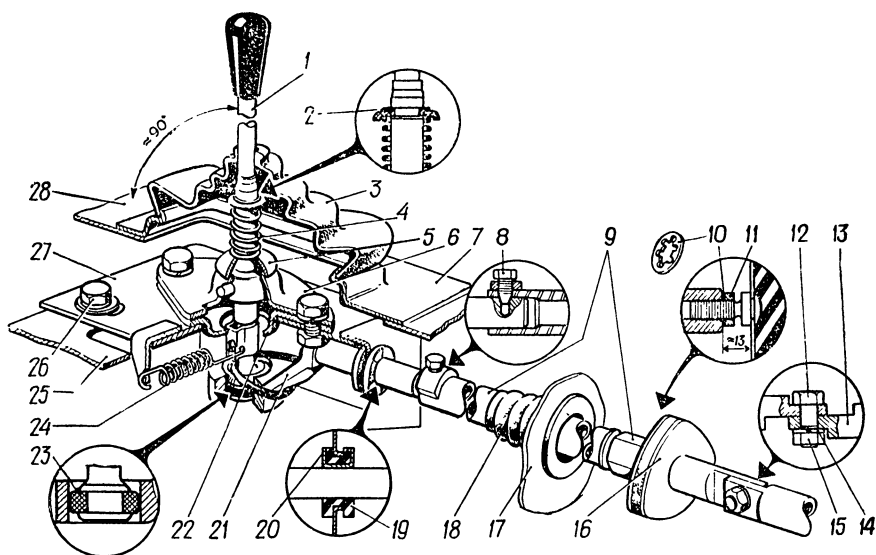


Рис. 34. Привод переключения передач:

1 — рычаг; 2 — кольцо стопорное; 3 — кожух; 4 — пружина; 5 — чашка упорная; 6 — чашка шаровая; 7 — крышка; 8 — винт стопорный; 9 — вал; 10 — шайба зубчатая; 11 — контргайка; 12 — болт специальный; 13 — ползун; 14 — шайба пружинная; 15 — гайка; 16 — муфта; 17 — крышка туннеля пола; 18 — чехол; 19 — втулка опорная; 20 — вкладыш; 21 — ползун; 22 — чашка направляющая; 23 — кольцо демпфирующее; 24 — пружина; 25 — кронштейн; 26 — болт; 27 — корпус; 28 — туннель пола кузова.

управления) против часовой стрелки. В таком положении, придерживая ключом вал, затяните контргайку 11.

7. Проверьте четкость, легкость и полноту включения передач и при необходимости подрегулируйте. После регулировки болты крепления корпуса механизма затяните до отказа, установите на место крышку и пылезащитный резиновый кожух.

На автомобилях выпуска с января 1985 г. чашка 22 установлена под корпусом 27 и к ней приварены винты. Стяжка чашек 6 и 22 производится сверху гайками. Одно отверстие в корпусе овальное, что позволяет перемещать чашки 6 и 22 при отпущенных гайках для подрегулировки четкого включения III и IV передач.

Уход за приводом переключения передач заключается в периодической проверке положения рычага переключения передач и подтяжке соединений. Смазка механизма производится при сборке на заводе, однако в процессе эксплуатации при разборке рекомендуется смазать трущиеся детали графитовой смазкой.

Непременным условием четкого и легкого включения всех передач является надежная затяжка стопорного винта ползуна и вала управления, затяжка гайки болта, соединяющего муфту с ползуном коробки передач, затяжка контргайки муфты, а также положение рычага механизма переключения передач под углом 90° к плоскости туннеля кузова в продольном направлении.

В процессе эксплуатации в результате ослабления креплений и естественного износа могут наблюдаться затруднения в переключении передач, а также неисправности, причины которых и способы устранения приводятся ниже:

Причины неисправности	Способ устранения
Затруднено включение или не включаются I и II или III и IV передачи и задний ход	
<p>Ослабела затяжка гайки болта крепления муфты Ослабела затяжка стопорного винта ползуна и вала управления Ослабела стяжка контргайки муфты</p>	<p>Подтянуть гайку Снять крышку с туннеля и торцовым ключом подтянуть стопорный винт Установить рычаг переключения передач в положение, при котором включается задний ход, но не включать его. Ползун коробки передач с муфтой повернуть также в положение включения заднего хода и, придерживая ключом вал, затянуть контргайку</p>
Передачи не включаются или включаются не полностью	
<p>Неправильная установка корпуса механизма переключения</p>	<p>Снять крышку механизма. Отпустить болты крепления корпуса механизма к туннелю и передвинуть его так, чтобы включение передач было четким. Закрепить корпус, поставив крышку на место</p>
Самовыключение передач во время движения	
<p>Смещение корпуса механизма переключения передач</p>	<p>Отрегулировать и закрепить корпус механизма в правильном положении, сместив его в сторону, противоположную направлению включения передачи; проверить четкость включения всех передач</p>
<p>Износ фиксаторов штока, вилки переключения передач, деформация пружин, прихват шариков</p>	<p>Снять крышку фиксатора штоков, вынуть пружины и шарики, проверить их состояние; деформированную пружину отрихтовать и перевернуть Проверить состояние лунок на штоках; при повышенном износе заменить штоки или отремонтировать лунки</p>
Затрудненное включение передач переднего хода	
<p>Наклеп или забоины на шлицах венцов или муфт синхронизаторов, прихват муфт на ступицах</p>	<p>Разобрать, зачистить поверхность шлицев или заменить изношенные детали</p>
Одновременно включаются две передачи (I и III или II и IV)	
<p>Износ замка штоков I, II, III и IV передач</p>	<p>Разобрать, заменить изношенные замки штоков</p>
Дребезжание рычага переключения передач	
<p>Износ демпфирующего резинового кольца</p>	<p>Заменить кольцо</p>

СИЛОВОЙ АГРЕГАТ МемЗ-966Г

Затяжку гаек крепления головки цилиндров производите только на холодном двигателе в порядке, указанном на рис. 35. Гайки необходимо затягивать и отворачивать только торцовым ключом на 17 мм с диаметром головки не более 23 мм.

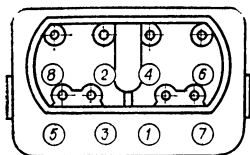


Рис. 35. Порядок затяжки гаек головок цилиндров.

В процессе эксплуатации подтяжку гаек головок цилиндров производите с усилием 3,6—4 кгс·м. Если головка была снята, затяжку гаек производите в два приема: вначале с усилием 1 кгс·м, а затем 3,6—4 кгс·м.

Центробежный маслоочиститель является фильтром тонкой очистки масла (рис. 36).

Крышка 1 изготовлена из алюминиевого сплава, одновременно она используется как шкив привода вентилятора. На шкиве нане-

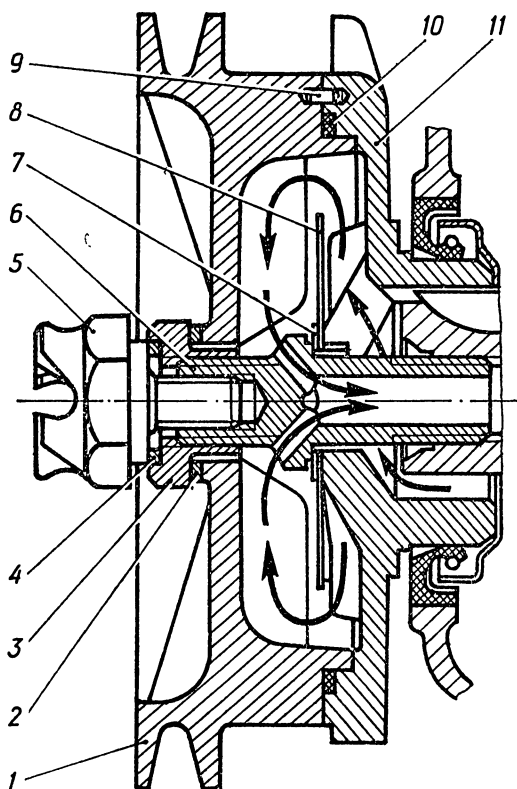


Рис. 36. Центробежный маслоочиститель:

1 — крышка (шкив); 2, 4 — шайбы уплотнительные; 3 — гайка; 5 — хrapовик; 6 — болт специальный; 7 — шайба; 8 — маслоотражатель; 9 — штифт; 10 — кольцо уплотнительное; 11 — корпус. Стрелками указан путь масла.

сены метки ВМТ и МЗ (рис. 37), используемые при регулировке зазоров в приводе клапанов и установке момента зажигания. Метки ВМТ и МЗ на шкиве следует совмещать с меткой А на крышке.

Недопустимо устанавливать шкив с перенесенными метками на двигатели прежних выпусков с меткой на фланце. Крепится крышка к корпусу гайкой усилием 3,5—4 кгс·м и уплотняется резиновым кольцом по контуру и шайбой под гайкой. Снаружи в болт крепления корпуса вворачивается храповик для поворота коленчатого вала вручную.

В процессе работы двигателя за счет центробежных сил от масла отделяется грязь и оседает на стенках, специальных приливах корпуса и крышки.

Масляный радиатор включен в систему смазки параллельно, состоит из секций, омываемых воздушным потоком. Радиатор крепится на картере, в развале цилиндров, уплотняется торцами двух резиновых колец, надетых на трубки.

При каждом снятии кожуха радиатор следует продувать сжатым воздухом.

Вентиляция картера закрытая. Картерные газы из маслозаливного патрубка по шлангу отсасываются в неочищенную полость воздушного фильтра. Необходимо следить, чтобы шланг был чист, иначе давление газов в картере повысится, что может стать одной из причин течи масла из-за уплотнителей и прокладок двигателя.

Контроль за работой системы смазки производится с помощью датчиков давления и температуры масла, аналогичных датчикам двигателя МеМЗ-968Н.

Система охлаждения двигателя МеМЗ-966Г воздушная: с помощью осевого нагнетающего вентилятора, аналогичного вентилятору двигателя МеМЗ-968Н.

Направляющий аппарат с генератором крепится на крышке распределительных шестерен стяжной лентой. Регулировка натяжения ремня привода вентилятора осуществляется, как на двигателе МеМЗ-968Н.

Система терморегулирования двигателя МеМЗ-966Г ручная, состоит из двух воздухоотводящих кожухов 2 (рис. 38) — по одному на каждую пару цилиндров, двух заслонок 3 с ручками 5, опирающихся на сектор 4.

Нормальное тепловое состояние двигателя при его работе определяется температурой масла в картере. Рабочая температура

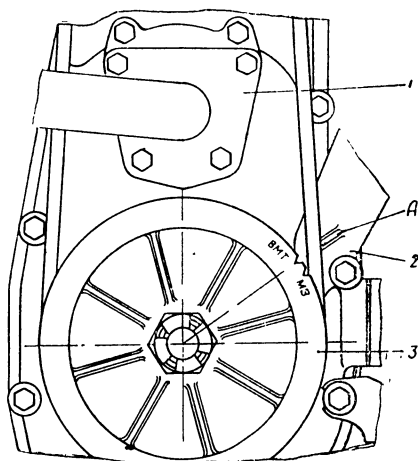


Рис. 37. Установочные метки на крышке шестерен газораспределения:
1 — фланец; 2 — крышка; 3 — шкив.

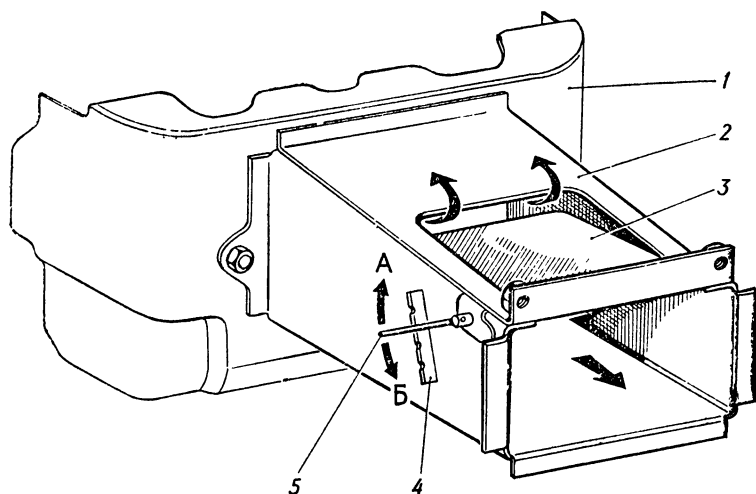


Рис. 38. Кожух воздухоотводящий двигателя МеМЗ-966Г:

1 — кожух цилиндра; 2 — кожух воздухоотводящий; 3 — заслонка; 4 — сектор заслонки; 5 — ручка. А — положение заслонки летом; Б — положение заслонки зимой.

масла в картере двигателя должна быть $70\text{--}110^\circ\text{C}$, максимально допустимая — 120°C . Это обеспечивается положением заслонок 3 в воздухоотводящих кожухах 2.

Летом заслонки полностью закрывают (положение А), предотвращая доступ горячего воздуха в моторный отсек.

С наступлением холодов (при температуре окружающей среды от $+10^\circ\text{C}$ до -5°C) заслонка 1 на кузове (рис. 19) должна быть в положении 1, а заслонка 3 (рис. 38) на двигателе — в положении Б. При более низких температурах заслонки на кузове и двигателе следует установить в положении «зима», контролируя по указателю температуры масла.

В зависимости от температуры выходящего воздуха заслонки 3 могут находиться в промежуточных положениях, тем самым подерживая нормальную температуру двигателя.

Система питания отличается от системы двигателя МеМЗ-968Н бензиновым насосом.

Бензиновый насос (рис. 39) диафрагменного типа, установлен на крышке шестерен газораспределения и приводится в действие от эксцентрика, выполненного на валике привода масляного насоса, и распределителя зажигания через штангу 10, скользящую в проставке 11. Между насосом и проставкой установлена уплотнительная прокладка 13, а между проставкой и крышкой — уплотнительно-регулирующие прокладки 12.

Насос оборудован рычагом ручной подкачки топлива 16 при неработающем двигателе. При снятии бензонасоса необходимо проследить за сохранностью прокладок.

В случае замены прокладок, насоса или проставки со штангой

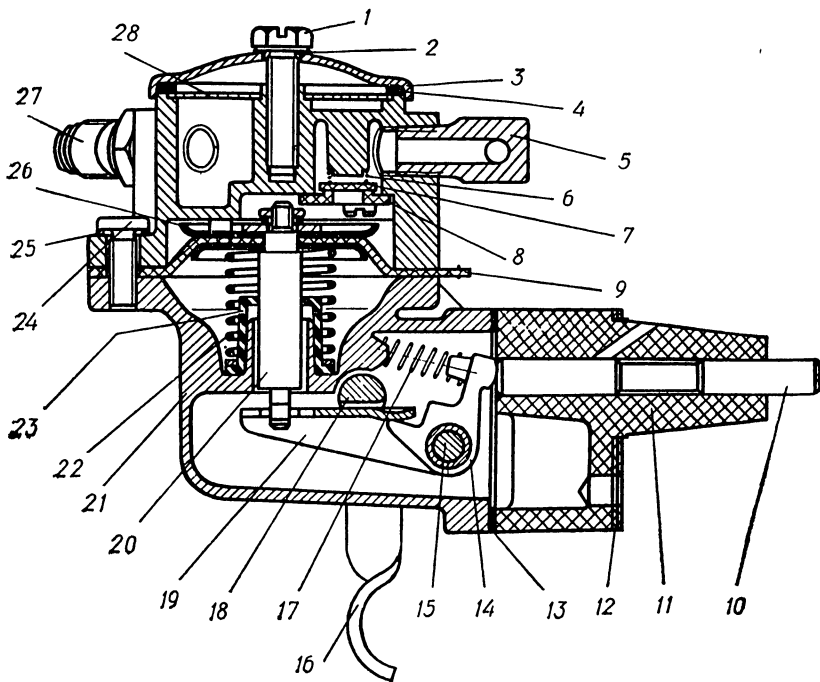


Рис. 39. Бензиновый насос:

1 — болт крышки; 2 — прокладка; 3 — крышка; 4 — прокладка; 5 — штуцер; 6 — пружина клапана; 7 — клапан нагнетательный; 8 — седло клапанов; 9 — диафрагма; 10 — штанга привода; 11 — проставка; 12 — прокладки уплотнительно-регулируемые; 13 — прокладки наружные; 14 — привод; 15 — ось привода; 16 — рычаг ручного привода; 17 — пружина; 18 — эксцентрик оси ручного привода; 19 — рычаг привода; 20 — тяга; 21 — корпус насоса; 22 — пружина диафрагмы; 23 — уплотнитель; 24 — винт; 25 — шайба; 26 — тарелка верхняя; 27 — штуцер; 28 — фильтр сетчатый.

привода необходимо регулируемыми прокладками 12 обеспечить нормальную работу и производительность бензинового насоса.

Перед установкой насоса необходимо нажать на пята привода 14 до начала полезного хода и замерить расстояние между пятой и привалочной плоскостью корпуса насоса. Величина утопания должна быть в пределах 0,4—2,2 мм.

Затем установить проставку 11 со штангой 10, прокладки 12 и 13 на шпильки и, закрепив их, повернуть коленчатый вал до максимального выступания штанги из проставки. При этом штангу следует прижимать пальцем к эксцентрику валика.

Штанга 10 должна выступать над прокладкой 13 на 1,4—2 мм больше, чем утопает пята привода 14 при выборе свободного хода. Величина выступания штанги регулируется набором прокладок 12.

Пример. Пята привода утопает на 1,6 мм. Соответственно величина выступания штанги должна быть $1,6 \text{ мм} + (1,4 \div 2) \text{ мм} = 3 \div 3,6 \text{ мм}$.

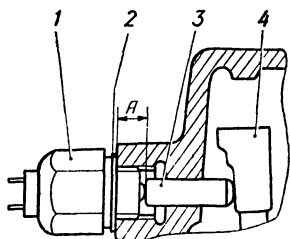


Рис. 40. Включатель ламп заднего хода:
1 — включатель; 2 — шайба регулировочная; 3 — толкатель; 4 — шток вилки переключения заднего хода.

Периодически следует очищать фильтр от грязи.

На двигателе **MeMЗ-966Г** установлен карбюратор К-133 (см. **MeMЗ-968Н**), но без приборов управления ЭПХХ и соединенными трубкой штуцерами 14 и 17 (рис. 28).

Воздухоочиститель инерционно-масляный. Устройство фильтра аналогично фильтру двигателя **MeMЗ-968Н**.

Система зажигания как в двигателе **MeMЗ-968Н**.

Свечи зажигания А23-1 с резьбой М14×1,25—6е.

Стартер СТ-366В аналогичен по устройству стартеру СТ-368 двигателя **MeMЗ-968Н**

Сцепление двигателя MeMЗ-966Г — фрикционное, однодисковое. Привод выключения сцепления **MeMЗ-966Г** гидравлический, аналогичный приводу **MeMЗ-968Н**.

Коробка передач силового агрегата MeMЗ-966Г механическая, двухвальная, трехходовая, четырехступенчатая, с четырьмя передачами вперед и одной — назад. Все шестерни за исключением I передачи и заднего хода имеют спиральные зубья.

Шестерни II, III и IV передач находятся в постоянном зацеплении и включаются с помощью муфт и синхронизаторов.

Пята сцепления регулируется относительно маховика на заводе, и в процессе эксплуатации регулировать ее не следует.

Включение ламп заднего хода производится специальным включателем 1 (рис. 40), установленным на задней крышке. При перемещении штока вилки заднего хода 4 специальный выступ через толкатель 3 действует на включатель. Если наблюдаются перебои при включении либо устанавливается новый включатель, следует включить передачу заднего хода и замерить размер А между торцом крышки и торцом толкателя. В зависимости от полученного размера (от 10 до 11 мм) под включатель необходимо установить от 3 до 1 шайбы 2 толщиной 0,6 мм.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СИЛОВОГО АГРЕГАТА

Ниже приводятся сведения и указания по обслуживанию, которые отличаются от соответствующих материалов по эксплуатации силового агрегата **MeMЗ-968Н**. Это вызвано некоторым различием в конструкции силовых агрегатов **MeMЗ-966Г** и **MeMЗ-968Н**.

Очистку центробежного маслоочистителя производите через каждые 10 000 км пробега. Для этого выполните следующее:

- а) снимите крышку воздуховода;
- б) ослабьте натяжение ремня привода вентилятора и снимите его (см. «Регулировка натяжения ремня»);
- в) включите I передачу;
- г) отверните храповик и снимите прокладку;
- д) отверните гайку крепления крышки, снимите прокладку и крышку (следите за сохранностью резинового уплотнительного кольца);
- е) очистите от грязи и промойте крышку и внутреннюю полость корпуса. Положение крышки относительно корпуса фиксируется штифтом. Необходимо также обратить внимание на правильную установку резинового уплотнительного кольца (не допускать его перекручивания и повреждения).

Натяжение ремня вентилятора двигателя МеМЗ-966Г производится, как указано для двигателя МеМЗ-968Н.

Уход за системой охлаждения состоит в проверке натяжения ремня вентилятора и содержании в чистоте межреберных пространств цилиндров, головок и радиатора.

Необходимо помнить, что двигатель воздушного охлаждения при подтеках масла быстро покрывается слоем пыли, которая, пригорая, образует теплоизоляционную корку, вызывает перегрев двигателя, потерю его мощности и усиленный износ деталей.

Уход за коробкой передач и главной передачей заключается в проверке уровня масла через каждые 10 000 км пробега и замене его каждые 30 000 км, а также посезонно.

Для контроля и заливки масла коробка передач имеет пробку, расположенную сбоку слева в крышке коробки передач.

Нормальный уровень масла должен быть по нижней кромке отверстия под пробку. Масло сливается через спускную пробку. Замену масла производите сразу после поездки, когда оно горячее.

ПОЛУОСИ

На автомобиле установлены полуоси полностью разгруженного типа (рис. 41). Одним концом они скользят в пазах полуосевых шестерен дифференциала, а другим через фланцы и карданные шарниры соединяются со ступицами задних колес.

Полуоси, устанавливаемые на автомобили с двигателем 40 л. с., имеют диаметр средней части 20,8 мм.

Полуоси, устанавливаемые на автомобиль с двигателем 28 л. с. (ЗАЗ-968МГ), имеют диаметр средней части 20,8 мм, а длину пальца сухарей 50 мм, размер сухаря по рабочим плоскостям — 23 мм.

Фланец полуоси и полуось имеют 10 прямозубых шлицев. Не взаимозаменяемы также корпуса сальников, сальники и защитные чехлы.

Скользящее устройство полуоси выполнено в виде пальца 14, запрессованного в головку полуоси двух сухарей 13, надетых на палец. На второй конец полуоси на шлицах установлен фланец 5, стопорящийся штифтом 6. Фланец полуоси крепится к ведущей вилке карданного шарнира четырьмя болтами с пружинными шайбами. Затяжку болтов производите с усилием не менее 5 кгс·м. Ведомая вилка карданного шарнира 1 выполнена совместно с шлицевым хвостовиком, сопрягаемым со ступицей заднего колеса.

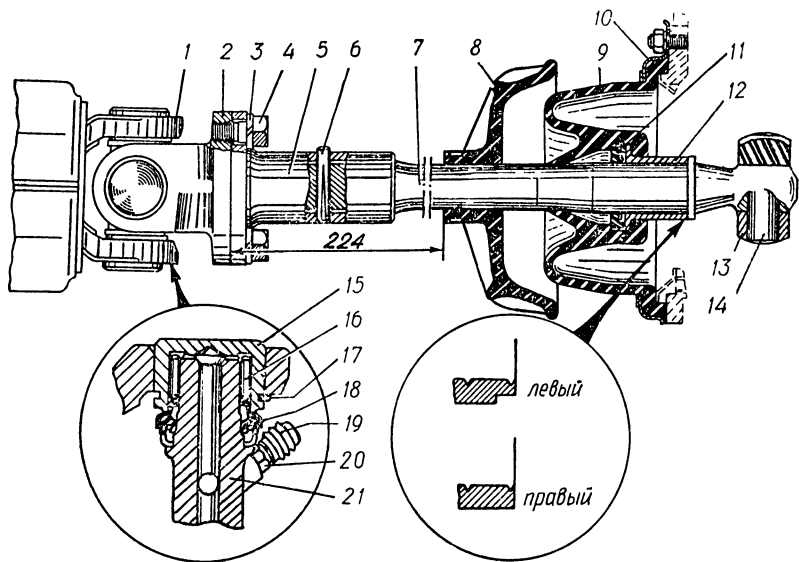


Рис. 41. Полуось:

1 — вилка кардана ведомая; 2 — вилка кардана; 3 — шайба; 4 — болт; 5 — фланец полуоси; 6 — штифт; 7 — полуось; 8 — грязеотражатель; 9 — чехол защитный дифференциала; 10 — крышка защитного чехла; 11 — сальник; 12 — корпус сальника; 13 — сухарь; 14 — палец; 15 — подшипник; 16 — игла подшипника; 17 — стопор; 18 — сальник; 19 — колпачок масленки; 20 — масленка; 21 — крестовина.

Для защиты главной передачи и скользящего соединения полуоси от пыли и грязи к корпусу коробки передач крепится защитный резиновый чехол, внутри которого помещаются корпус сальника и сальник.

Корпуса сальников чугунные, имеют маслосгонную резьбу: левый корпус — левую, правый — правую. Для их отличия на конце втулки левого корпуса сделана проточка.

Корпус сальника к чехлу приклеивается специальным клеем ИПК-41, что также предотвращает течь масла из полости картера.

Для предохранения сальникового узла от пыли и грязи на полуоси на расстоянии 224 мм от фланца может быть установлен грязеотражатель 8.

Недопустимо устанавливать грязеотражатель ближе к чехлу, чтобы не произошло перетирание стенки чехла.

Для снятия полуоси необходимо отвернуть гайки, крепящие

крышку защитного чехла, и болты 4, подать полуось к силовому агрегату, сдвинуть в сторону и вынуть вместе с чехлом.

При отсоединении полуоси только от фланца вилки карданного шарнира следует немедленно вдвинуть полуось в дифференциал и привязать ее к коробке передач, в противном случае сухари могут выйти из зацепления с полуосевой шестерней, что приведет к спаданию сухарей с пальца, поломке дифференциала или картера коробки передач.

Если полуось не привязать, она, выходя из зацепления, выворачивает чехол, что недопустимо для правильной работы сальникового узла. При наличии на полуоси грязеотражателя выворачивание чехла может привести к его перетиранию грязеотражателем. Поэтому, если произошли выход полуоси из зацепления или выворачивание чехла, необходимо чехол отсоединить от картера коробки и снять полуось, тщательно промыть сальниковый узел и часть полуоси около чехла; выправить чехол, установить сухари на палец так, чтобы их рифленые поверхности были параллельны полуоси, ввести полуось в зацепление с шестерней и привязать полуось к коробке передач. Кроме того, необходимо убедиться, что стопорное кольцо входит своими выступами в пазы корпуса подшипника дифференциала и пазы регулировочной гайки ведомой шестерни главной передачи. После этого установите защитный чехол, крышку и затяните гайки.

При необходимости снятия чехла для замены сальника или другой детали нужно выбить стопорный штифт, снять фланец, тщательно промыть полуось и стянуть защитный чехол.

Для снятия с чехла приклеенного корпуса надо чехол вывернуть и опустить ступичную часть чехла с корпусом в сосуд с ацетоном на глубину 20 мм и выдержать его в течение 1,5 ч, после чего снять с чехла корпус и удалить остатки старого клея.

При сборке полуоси во избежание повреждения сальника рекомендуется шлицы обернуть бумагой и смазать маслом. Не допускается выворачивание рабочей кромки сальника. После запрессовки стопорного штифта раскернить его от выпадания.

Наличие незначительного окружного люфта в шлицевом соединении полуось — фланец, не влияющего на эксплуатационные показатели силовой передачи, не требует замены указанных деталей.

Уход за полуосями. Через каждые 20 000 км пробега смажьте карданные шарниры полуосей только автомобильным трансмиссионным маслом с помощью шприца со снятой головкой, предварительно сняв резиновые колпачки с масленок.

Смазку шарниров производите до тех пор, пока масло не покажется из всех уплотнителей подшипников крестовины, а затем установите резиновые колпачки на масленки.

Проверьте затяжку болтов крепления фланца полуоси к фланцу вилки карданного шарнира.

СТУПИЦЫ ЗАДНИХ КОЛЕС

Узел ступицы задних колес (рис. 42) передает крутящий момент от двигателя на колесо и воспринимает осевые и радиальные нагрузки. Крутящий момент передается через шлицевой хвостовик ведомой вилки на ступицу. Тормозной барабан крепится к ступице болтами.

Осевые и радиальные нагрузки воспринимаются двумя радиально-упорными коническими подшипниками. Они установлены внутренними обоймами на ступицу, а наружными входят в корпус 5. Щит тормоза 3 и корпус 5 присоединяются болтами к рычагу задней подвески. Затяжку болтов производить с усилием 5—6 кгс·м. Для предотвращения проворачивания внутренних обойм подшипников между ними установлена капроновая втулка, сжатие которой осуществляется путем затяжки регулировочной гайки при регулировке подшипников.

Для удерживания смазки в полости корпуса служат сальники. На фланец ступицы установлен маслоотражатель, предотвращающий попадание смазки на тормозной барабан при течи сальника.

Регулировка подшипников ступиц задних колес

Прежде чем приступить к регулировке подшипников, убедитесь в необходимости их регулировки.

При нормальной регулировке колесо должно вращаться свободно, без люфта или с минимальным люфтом.

Люфт проверяется покачиванием колеса в вертикальной плоскости (в вывешенном положении). Повышенный люфт указывает на необходимость регулировки подшипников.

Регулировку подшипников выполняйте в следующем порядке:

1. Поднимите автомобиль домкратом, чтобы регулируемое колесо вывесилось, и установите под кузов подставку.

2. Расшплинтуйте гайку и, убедившись, что ступица вращается свободно, приступайте к регулировке.

3. Нажимая на ключ, плавно, без рывков, затягивайте гайку до момента исчезновения люфта. При затяжке гайки проворачивайте колесо, чтобы ролики заняли правильное положение в подшипниках и по мере затяжки гайки проверяйте люфт. Затем проверьте совпадение одного из прорезов гайки с отверстиями в ступице. Если отверстие для шплинта совпало с прорезом в гайке, зашплинтуйте гайку. В случае несовпадения отверните гайку до совпадения ближайшего прореза и отверстия.

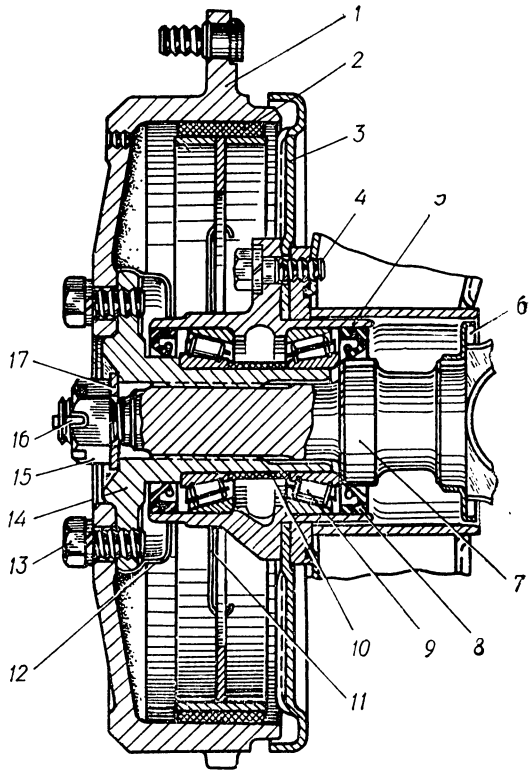
Уход за ступицами задних колес

Через каждые 10 000 км пробега проверьте люфт в подшипниках ступиц задних колес, при необходимости отрегулируйте.

Через каждые 20 000 км пробега разберите ступицы колес, удалите старую смазку, промойте подшипники, заложите свежую смазку и соберите ступицы. Отрегулируйте подшипники колес.

Рис. 42. Ступица заднего колеса:

1 — барабан; 2 — колодка тормоза; 3 — щит тормоза; 4 — болт; 5 — корпус подшипников; 6 — грязеотражатель; 7 — вал ступицы; 8 — сальник; 9 — подшипник; 10 — втулка распорная пластмассовая; 11 — пружина; 12 — маслоотражатель; 13 — болт; 14 — ступица; 15 — гайка; 16 — шплинт; 17 — шайба.



РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рулевой механизм

В процессе эксплуатации в рулевом управлении появляются зазоры из-за износа шарниров рулевых тяг и маятникового рычага, шарниров передней подвески, ослабления креплений рулевого механизма к кузову, сошки и других соединений, а также износа рабочих поверхностей червяка, ролика и подшипников рулевого механизма. Показателем появления зазоров служит увеличенный свободный ход рулевого колеса.

Суммарный свободный ход (люфт) рулевого колеса при нормальных зазорах в рулевом управлении и положении колес, соответствующих движению по прямой, на сухом твердом покрытии при усилии 0,75 кгс, приложенном к ободу рулевого колеса, не должен превышать 10° при измерении по ободу колеса.

Если свободный ход рулевого колеса превышает указанную величину, проверьте и при необходимости подтяните крепления рулевого механизма, опоры вала, маятникового рычага, сошки и других соединений, проверьте и при необходимости устрани-

зазоры в подшипниках колес, шарнирах передней подвески и рулевых тяг.

Большой свободный ход, остающийся после подтяжки ослабевших соединений, свидетельствует о необходимости регулировки рулевого механизма. Регулировка осевого перемещения червяка и бокового зазора в зацеплении может быть проведена без снятия рулевого механизма с автомобиля.

Регулировка рулевого механизма должна производиться в следующей последовательности. Вначале проверить, нет ли осевого перемещения червяка. Для этого необходимо поставить колесо в положение езды по прямой и, приложив палец одновременно к картеру и червяку, слегка поворачивать его вправо и влево. Осевое перемещение вала относительно картера означает наличие повышенного зазора.

Для устранения осевого перемещения червяка необходимо повернуть его вправо или влево примерно на один оборот, а затем на некоторый угол в обратном направлении так, чтобы зубья ролика не касались нитки нарезки и в зацеплении червяка с роликом был достаточно большой боковой зазор. После этого необходимо отвернуть на две-три нитки стопорную гайку 2 (рис. 43) и подтянуть регулировочную пробку 1 так, чтобы червяк легко вращался, но не имел осевого перемещения. Затем, придерживая регулировочную пробку ключом, чтобы не проворачивалась, необходимо затянуть стопорную гайку, не нарушая регулировки. При отсутствии осевого перемещения червяка или после его устранения нужно проверить величину бокового зазора в зацеплении. Для этого следует установить колеса в положение езды по прямой и отсоединить от сошки шаровые пальцы поперечной рулевой тяги и левого рычага трапеции.

Во избежание повреждения резьбы на пальцах необходимо при отсоединении пальца пользоваться специальным съемником. После того, сохраняя положение сошки, соответствующее положению езды по прямой, и покачивая сошку за головку, определить наличие беззазорного зацепления.

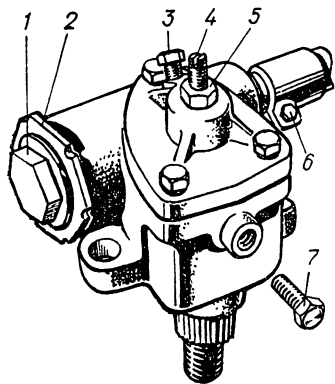


Рис. 43. -Рулевой механизм.

В пределах поворота червяка на угол около 45° от среднего положения ($2^\circ 40'$ поворота сошки) вправо и влево зазора в зацеплении не должно быть.

Если беззазорного зацепления в пределах поворота червяка на указанный угол нет, необходимо произвести регулировку бокового зазора в зацеплении червяка и ролика. Для этого нужно отвернуть на 1—2 оборота контргайку 5 регулировочного винта 4 вала сошки и, вращая отверткой винт, установить беззазорное зацепление в пределах поворота червяка

на угол 45° от среднего положения вправо и влево. Затем, придерживая отверткой регулировочный винт от проворачивания, затянуть контргайку и проверить сохранность произведенной регулировки.

Убедившись в правильности сделанной регулировки, необходимо повернуть рулевое колесо из одного крайнего положения в другое. При этом на всем диапазоне поворота в рулевом механизме не должно быть заеданий или тугого вращения.

При регулировке как осевого перемещения червяка, так и бокового зазора в зацеплении ни в коем случае нельзя делать излишнюю затяжку, так как она приведет подшипники червяка к преждевременному износу. Излишняя затяжка зацепления ускорит износ ролика и червяка или даже приведет к разрушению их рабочей поверхности. Кроме того, при излишне тугом вращении рулевого механизма передние колеса не будут под действием веса передней части автомобиля возвращаться в положение, соответствующее езде по прямой после выхода автомобиля из поворота, что значительно ухудшит устойчивость автомобиля.

По окончании регулировки необходимо соединить шаровые пальцы поперечной рулевой тяги и левой рулевой тяги с сошкой и обязательно проверить правильность регулировки рулевого механизма при движении автомобиля. Если усилие на рулевом колесе стало излишне велико, следует отвернуть (примерно на $\frac{1}{8}$ оборота) регулировочный винт и повторно проверить свободный ход рулевого колеса и легкость управления при движении автомобиля.

Регулировку можно считать законченной, если свободный ход рулевого колеса при неподвижных передних колесах, установленных в положении езды по прямой (при отсутствии зазоров в рулевых тягах, шатания маятникового рычага и при надежном закреплении рулевого механизма к кузову), будет не более 30—33 мм при измерении по ободу рулевого колеса.

Соединение сошки с валом осуществляется при помощи мелких конических шлицев с пропущенным зубом, что исключает возможность неправильной установки сошки. Картер рулевого механизма выполнен из алюминиевого сплава, поэтому снимать сошку с вала нужно только специальным съемником, входящим в комплект специального инструмента для ремонта.

Категорически запрещается при снятии сошки пользоваться клином. Гайку сошки следует затягивать с усилием, обеспечивающим плотную посадку сошки на вал.

Уход за рулевым механизмом заключается в своевременной подтяжке болтов крепления картера рулевого механизма к кронштейну в багажнике и конусных соединений шарниров, проверке свободного хода рулевого колеса, регулировке рулевого механизма, а также периодической (согласно карте смазки) проверке уровня масла в картере рулевого механизма и смазки уплотнителя вала руля, установленного на стенке багажника.

В картер заливается 130 г масла. При использовании всесезонной смазки менять ее не нужно.

Периодически (через каждые 20 000 км пробега) следует проверять уровень масла.

Уровень должен быть до нижней кромки резьбового отверстия болта 7 (при вывернутом болте) крепления картера рулевого механизма к брызговику. Доливку масла производите через отверстие в крышке картера, закрываемое пробкой 3.

В процессе эксплуатации необходимо следить за затяжкой болта 6 клеммного зажима крепления рулевого вала к червяку в багажнике (усилие затяжки 3—3,5 кгс·м), а также болтов крепления опоры к кронштейну в салоне.

Рулевой привод

Рулевой привод (рис. 44) состоит из правой и левой 18 боковых тяг, поперечной тяги 3 и маятникового рычага 4. Левая боковая тяга одним концом крепится к рычагу поворотного кулака левого колеса, другим — к внутреннему отверстию рулевой сошки. Правая боковая тяга соединяет поворотный кулак правого колеса с маятниковым рычагом. Обе тяги кованые.

Поперечная тяга соединяет сошку и маятниковый рычаг и состоит из трубы и наконечников с правой и левой резьбой. Вращением трубы осуществляется регулировка схода колес. Самопроизвольное вращение трубы предотвращается гайками 1 и 2 с левой и правой резьбой, накрученными на резьбовые концы наконечников. Гайка с левой резьбой имеет проточку по граням.

Для удобства вращения трубы при регулировке схода колес на ней выполнены под бородок два взаимно перпендикулярных отверстия 21. Шарниры рулевых тяг самоподжимающиеся, не регулируемые. Шарнир состоит из двух пластмассовых вкладышей 15 и пальца 16, зажатого между вкладышами пружиной 13, опирающейся на заглушку 11 и нажимной вкладыш 14.

Заглушка фиксируется пружинным стопорным кольцом 12. От грязи шарнир защищен резиновым чехлом 6, который уплотняется со стороны пальца шайбой 7, прижимающей его к сошке, маятниковому рычагу или поворотному рычагу. Со стороны наконечника чехол обжимается вязальной проволокой 8.

Для предотвращения попадания грязи и влаги в шарнир под заглушку установлена уплотнительная резиновая шайба 10.

Осью качания маятникового рычага 7 (рис. 45) служит ось 14, установленная в кронштейне 6 на двух конических резиновых втулках 5.

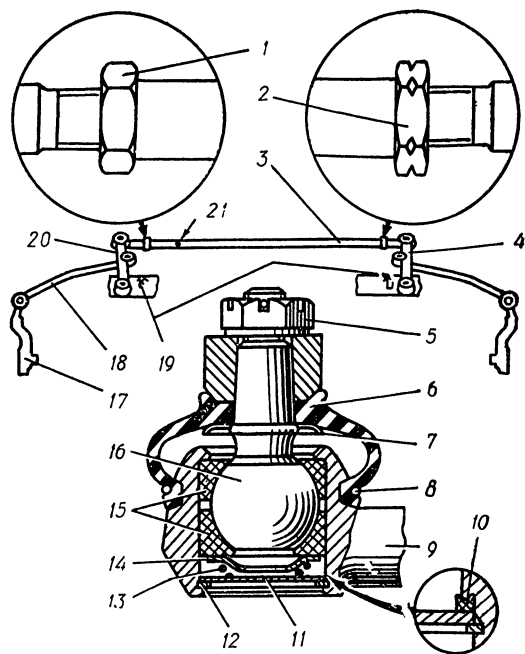
Кронштейн 6 крепится болтами 11 к кронштейну 8, приваренному к передней подвеске. На кронштейне 8 установлен упор (болт 10 и контргайка 9), ограничивающий поворот колес влево.

Аналогичной конструкции упор ограничивает поворот колес вправо. Маятниковый рычаг фиксируется относительно оси 14 штифтом 12.

Уплотнение оси во втулках осуществляется путем затяжки гайки через опорные шайбы 13 и 4 с цилиндрическим отверстием.

рис. 44. Рулевой привод:

1 — контргайка поперечной тяги; 2 — контргайка поперечной тяги (резьба левая); 3 — поперечная тяга; 4 — рычаг маятниковый; 5 — гайка; 6 — чехол защитный; 7 — шайба упорная; 8 — проволока; 9 — наконечник; 10 — шайба уплотнительная; 11 — заглушка; 12 — кольцо стопорное; 13 — пружина; 14 — вкладыш нажимной; 15 — вкладыш; 16 — палец; 17 — кулак поворотный; 18 — тяга рулевая левая; 19 — ограничитель поворота; 20 — сошка руля; 21 — отверстие.



Для предотвращения проворачивания упорной шайбы под гайку установлена стопорная шайба 3, имеющая отверстие с лыской.

Гайка стопорится шплинтом. После затяжки гайки момент для проворачивания маятникового рычага в любую сторону на 30° должен быть в пределах 1—2 кгс·м.

Затяжка гайки производится на заводе и в процессе длительной эксплуатации регулировки не требует.

Уход за рулевым приводом заключается в проверке затяжки конусных соединений шарниров, подтяжке болтов крепления кронштейна маятникового рычага; в проверке состояния шарниров.

Через каждые 10 000 км пробега проверьте состояние шарниров рулевых тяг. Проверку состояния шарниров удобнее всего проводить вдвоем, установив автомобиль на смотровую яму.

Если при покачивании рулевого колеса вправо и влево наблюдается перемещение наконечника тяги относительно пальца более 2 мм, это указывает на наличие повышенных зазоров между вкладышами и пальцами и необходимость замены вкладышей.

Наибольшему износу обычно подвержены шарниры боковых тяг как наиболее нагруженные. Для устранения повышенных зазоров снимите тягу и, сжав стопорное кольцо, разберите шарнир. Промойте детали и проверьте их состояние.

Если головка пальца не имеет глубоких следов коррозии и износа, то палец пригоден для дальнейшей эксплуатации.

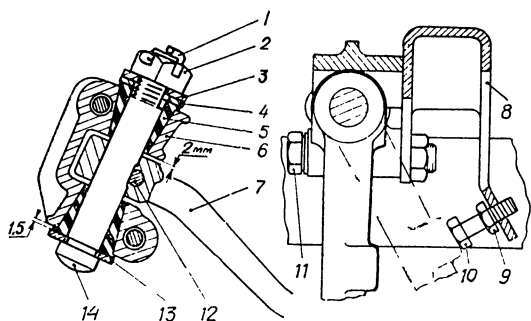


Рис. 45. Маятниковый рычаг:

1 — шплинт; 2 — гайка; 3 — шайба; 4 — шайба; 5 — втулка резиновая; 6 — кронштейн; 7 — рычаг маятниковый; 8 — кронштейн; 9 — контргайка; 10 — болт-ограничитель поворота; 11 — болт; 12 — штифт; 13 — шайба; 14 — ось.

Небольшую черноту и ржавчину очищайте с головки мелкой стеклянной наждачной бумагой, смоченной в масле.

При отсутствии полиуретановых вкладышей можно использовать для установки капроновые, а также пластмассовые вкладыши рулевых тяг автомобилей «Москвич-408» и «Москвич-412». В этом случае необходимо установить вкладыши на палец и проверить торцовый зазор между ними.

Зазор между вкладышами должен быть 1,5—2 мм. Если зазор меньше указанного, подпилите торцы вкладышей равномерно по всей окружности. При сборке смажьте вкладыши нигролом, а в защитные чехлы заложите смазку Литол-24.

Обратите внимание на состояние резинового защитного чехла, от целостности которого зависит дальнейшая работа шарнира.

Через 60 000 км пробега проверьте состояние шарниров оси маятникового рычага. Качка нижнего конца при приложении к нему усилия 30 кг не должна превышать 1,0—1,5 мм.

Если качка выше указанной величины, проверьте посадку штифта 12 (рис. 45), а затем снимите крышку в багажнике (около правого брызговика), расшплинтуйте гайку и подтяните ее так, чтобы качка рычага не превышала 0,5—1 мм.

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Передняя подвеска автомобиля (рис. 46) — независимая, рычажно-торсионная, бесшкворневая с дополнительными пружинами, установленными на гидравлические амортизаторы телескопического типа.

Смазка шарниров рычагов производится трансмиссионной смазкой через пробки.

Передняя подвеска снабжена манжетами 2 (рис. 47) рычагов 1. Манжеты 2 выполнены по типу самоподвижных сальников, обжимающих рычаг пружиной, а трубу подвески — стяжным хомутом из проволоки. Обе трубы 3 подвески имеют по два маслозаливных отверстия, закрытых пробками 4 и 5.

Нормальный уровень масла — до нижних кромок отверстий под пробки при горизонтальном расположении труб подвески.

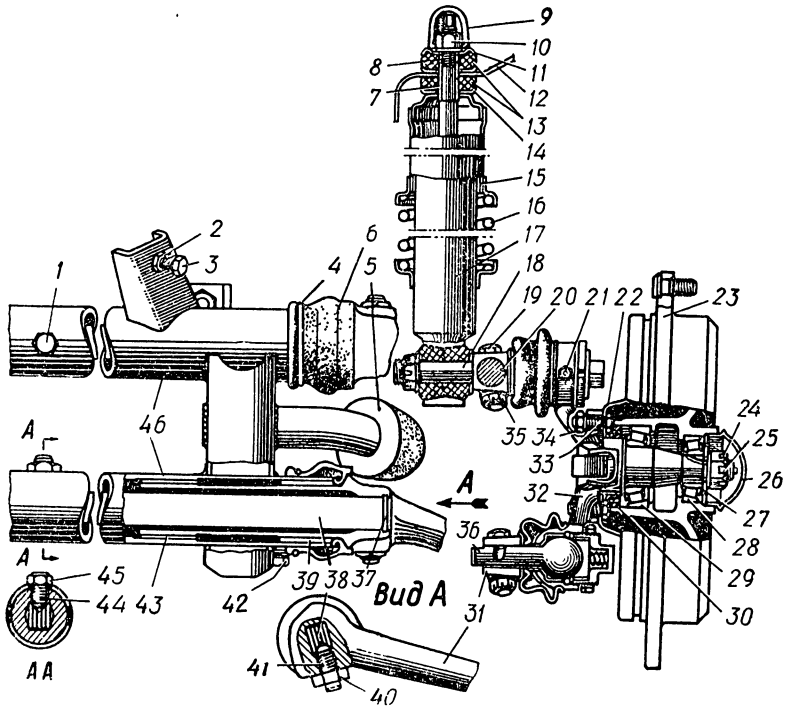


Рис. 46. Передняя подвеска:

1 — пробка; 2 — контргайка; 3 — болт-упор; 4 — обжим пружинный; 5 — буфер; 6 — манжета; 7 — втулка дистанционная; 8 — гайка круглая; 9 — колпачок; 10 — гайка крепления амортизатора; 11 — чашка верхняя; 12 — брызговик кузова; 13 — шайбы резиновые; 14 — чашка нижняя; 15 — кожух амортизатора; 16 — пружина; 17 — амортизатор; 18 — палец верхний; 19 — болт стяжной; 20 — рычаг верхний; 21 — масленка; 22 — щит тормоза; 23 — барабан тормозной; 24 — гайка регулировочная; 25 — шплинт; 26 — колпак ступицы; 27 — шайба; 28 — подшипник наружный; 29 — подшипник внутренний; 30 — сальник; 31 — рычаг нижний; 32 — кулак поворотный; 33 — болт крепления щита тормоза к поворотному кулаку; 34 — гайка; 35 — гайка стяжного болта; 36 — палец нижний; 37 — заглушка; 38 — торсион; 39 — втулка рычага наружная; 40 — контргайка; 41 — болт крепления рычага к торсиону; 42 — болт крепления подвески; 43 — втулка внутренняя; 44 — болт крепления торциона к втулке; 45 — контргайка; 46 — трубы подвески.

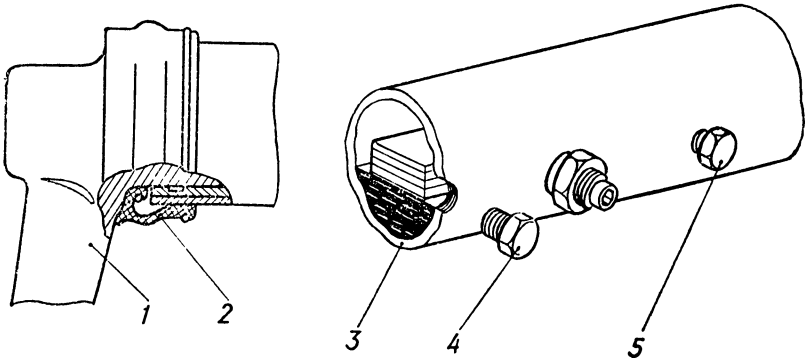


Рис. 47. Пробки для залива и контроля уровня масла в трубах передней подвески:

1 — рычаг; 2 — манжета уплотнительная; 3 — труба передней подвески; 4, 5 — пробки

Углы установки передних колес

Конструкцией передней подвески предусмотрены следующие значения углов установки передних колес

Угол развала колес

Схождение передних колес при расстоянии от нижней трубы подвески до опорной плоскости колес 250—270 мм и стяжке колес сзади с усилием $10 \pm \pm 0,5$ кг

Угол наибольшего поворота наружного колеса (обращенного к центру поворота)

$0^{\circ}40' \pm 20'$

При измерении линейкой между шинами по выступающим частям боковин 1—3 мм. При измерении оптическими приборами от $+8'$ до $+23'$

27°

Указанные углы установки передних колес являются регулируемыми. Схождение колес регулируют изменением длины поперечной рулевой тяги. Углы наибольшего поворота колес вправо или влево регулируются ограничительными болтами, ввернутыми в кронштейны, которые приварены к оси подвески.

Поворот вправо ограничивается упором рулевой сошки в болт, влево — маятниковым рычагом.

Регулировка установки передних колес

Установка колес в значительной степени влияет на устойчивость движения автомобиля, легкость управления и износ шин. При значительных отклонениях от рекомендуемых величин углов установки колес нарушается устойчивость автомобиля при движении и повышается износ шин. Перед проверкой и регулировкой углов установки колес необходимо:

1. Проверить, нет ли повышенных зазоров в подшипниках передних колес и, если нужно, отрегулировать подшипники, как указано в разделе «Ступицы передних колес». Проверить состояние шарниров рулевых тяг и маятникового рычага.

2. Проверить, нет ли повышенных зазоров в шарнирах поворотного кулака, отрегулировать шарниры, как указано в подразделе «Регулировка шарниров поворотного кулака».

3. Проверить и довести до нормальной величины давление воздуха в шинах.

4. Поставить автомобиль на специальный стенд или горизонтальную площадку.

5. Установить передние колеса в положение прямолинейного движения, найти для измерения точки равного биения ободов и отметить их мелом. Точки равного биения находят следующим образом. После проверки и регулировки подшипников передних колес оставьте колеса в поднятом положении, установите руку с мелом на надежный упор и, вращая колесо, постепенно приближайте мел до соприкосновения с внутренней кромкой обода. Оставленные на ободе следы будут точками равного бокового биения. Переднюю подвеску необходимо регулировать в определенной по-

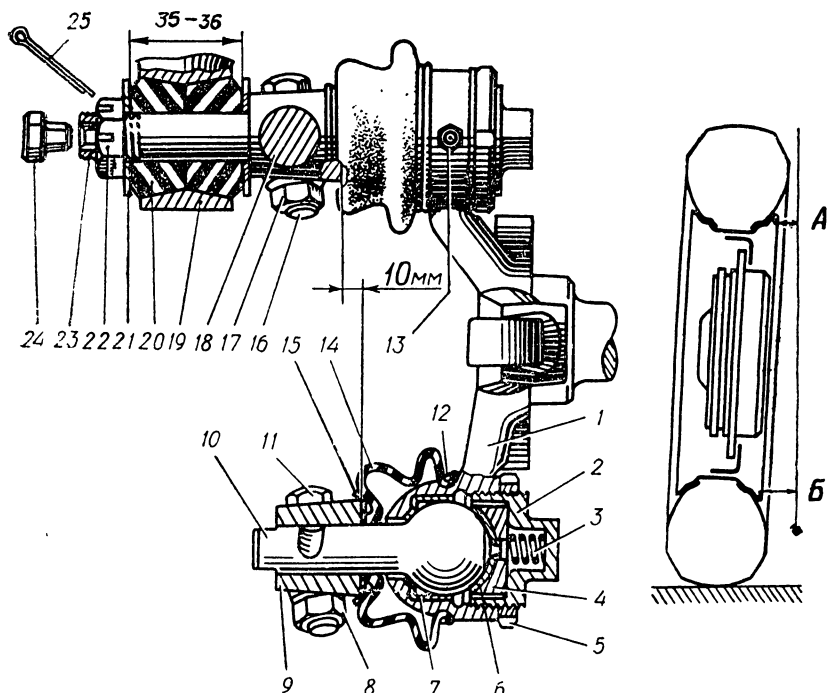


Рис. 48. Проверка и регулировка угла развала передних колес:

1 — кулак поворотный; 2 — пробка регулировочная; 3 — пружина; 4 — сухарь; 5 — гайка стопорная; 6 — вкладыш; 7 — гайка; 8 — клемма рычага; 9 — палец нижний; 10 — болт; 11 — хомут; 12 — вкладыш сухаря; 13 — масленка; 14 — чехол защитный; 15 — шайба; 16 — болт; 17 — гайка; 18 — рычаг верхний; 19 — амортизатор; 20 — втулка резиновая; 21 — шайба; 22 — гайка; 23 — палец верхний; 24 — ключ для верхнего пальца; 25 — шплинт.

следовательности, так как при изменении угла развала колес меняется величина схождения колес (изменение схождения не влияет на угол развала).

Порядок проверки и регулировки следующий:

проверить и отрегулировать угол развала колес;

отрегулировать схождение колес;

отрегулировать углы наибольшего поворота колес.

Для проверки установки передних колес лучше всего пользоваться специальными стендами.

При проверке угла развала колес точки равного бокового биения ободов должны находиться в вертикальной плоскости, а при измерении схождения колес — в горизонтальной.

Регулировка углов развала колес

Перед проверкой углов развала передних колес установите ненагруженный автомобиль так, чтобы нижняя труба подвески была параллельна полу или площадке стенда. При проверке на стенде измерить угол развала каждого колеса в отдельности.

При отсутствии стенда углы развала колес можно проверить с помощью отвеса или угольника. Для этого установите передние колеса для прямолинейного движения, а точки равного биения ободов расположите вертикально. После этого развал колес легко определить по разности расстояний $B-A$ (рис. 48) с помощью шнура отвеса. Практически, если разность указанных размеров находится в пределах 1—5 мм, угол развала колес следует считать нормальным.

Если размер A больше размера B на одном колесе, а на другом A значительно меньше B , чем указано выше, то следует внимательно проверить размер между торцами рычагов при снятом поворотном кулаке. Если рычаги и торсионы установлены правильно, т. е. стопорные болты входят своими конусами в лунки торсионов, то размер между торцами рычагов должен быть 10 ± 2 мм, при этом торцы должны быть параллельны.

Если разности $B-A$ для обоих колес несколько не соответствуют указанной, следует расшплинтовать и отпустить гайку 22 крепления нижнего конца амортизатора, затем отпустить болты 16 и 10 стяжных клемм рычагов и вращением пальцев 23 и 9 добиться правильного угла развала.

Вращение верхнего пальца производится с помощью спецключа 24, предназначенного для затяжки болтов крепления торсионов. Регулировку можно производить верхним пальцем 23 или нижним 9 либо вращением обоих.

При вращении верхнего пальца против часовой стрелки, а нижнего по часовой стрелке (при виде от продольной оси автомобиля) развал колес увеличивается.

После регулировки затянуть гайки болтов клемм рычагов с усилием 5,5—6,5 кгс·м. После затяжки клемм вновь проверить развал колес и при необходимости подрегулировать. Затянуть гайки крепления амортизаторов до размера между шайбами 35—36 мм и зашплинтовать их.

Регулировка схождения колес

Схождение колес — это разность расстояний между крайними задними и передними точками колес на высоте их центров.

Повышенное схождение колес приводит к ступенчатому износу протектора с образованием скошенных краев ребер — поясков протектора, направленных внутрь автомобиля. Расхождение колес, наоборот, характеризуется износом с образованием скошенных краев ребер — поясков протектора, направленных наружу автомобиля. При расхождении колес автомобиль теряет устойчивость.

На схождение колес влияют повышенные люфты в шарнирах рулевых тяг, зазоры в подшипниках колес и качка маятникового рычага. После проверки и необходимой регулировки развала колес можно приступить к регулировке схождения колес.

Наиболее правильные результаты схождения колес можно получить при условии, если расстояние от нижней трубы подвески

до опорной плоскости колес равно 250—270 мм и стяжка колес сзади выполнена с усилием $10 \pm 0,5$ кг. При этом нижняя труба подвески должна быть параллельна полу.

Стяжка колес имитирует движение автомобиля, при котором выбираются все люфты в подвеске и рулевых тягах.

Для проверки схождения используются раздвижная линейка с делениями и приспособление для стяжки колес. Линейка для проверки схода не должна иметь упругих элементов. Приспособление для стяжки колес состоит из пружинного динамометра с пределами измерений от 2 до 20 кг и двух цепочек, желательного с мелкими звеньями (рис. 49).

На концах цепочек должны быть крючки для зацепа за отбортовку диска колеса. При отсутствии динамометра можно воспользоваться пружиной, работающей на растяжке, предварительно замерив ее длину при растяжении грузом $10 \pm 0,5$ кг. После установки стяжки рекомендуется для выборки зазоров повернуть рулевое колесо вправо на $50-60^\circ$, а затем влево до установки колес для прямолинейного движения. Для сохранения стабильным размера 250—270 мм рекомендуется между нижней трубой подвески и опорной плоскостью колес установить деревянные или металлические подставки высотой 250—270 мм. Если подставки не достают до трубы, нагрузить автомобиль. Замеры схода производите на высоте 180 мм от плоскости опоры колес, при этом наконечники линейки должны упираться в среднюю часть выступов боковин шин. Сходимость колес должна быть такой, чтобы размер A между шинами спереди был на 1—3 мм меньше размера B сзади (рис. 49), т. е. $B - A = 1 - 3$ мм.

Замеры схода производите, не снимая стяжки и не прокатывая автомобиль. Места замеров желательно предварительно отметить мелом. При проверке оптическими приборами угол сходимости колес должен быть от $+8'$ до $+23'$. Если разность размеров не соответствует указанным, отпустите контргайки 1 и 2 поперечной тяги (рис. 44) и, вращая тягу, проверяйте схождение. После достижения указанной разности размеров затяните контргайки, придерживая тягу, и снова проверьте схождение колес.

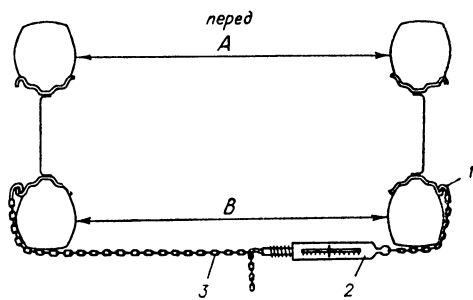


Рис. 49. Проверка схождения передних колес со стяжкой:

1 — крючок; 2 — динамометр; 3 — цепь.

Регулировка углов наибольшего поворота колес

Угол наибольшего поворота нужно регулировать отдельно для каждого колеса. Максимальные углы поворота должны быть отрегулированы так, чтобы при максимальном повороте колеса шина

не доходила до боковой рулевой тяги примерно на 3 мм. При необходимости следует отпустить контргайку упора и, вращая болт, отрегулировать указанный зазор. Затянуть контргайку.

Регулировка шарниров поворотного кулака

В период обкатки автомобиля в результате приработки деталей зазоры в шарнирах кулаков увеличиваются гораздо быстрее, чем при дальнейшей эксплуатации.

Поэтому после пробега первых 1000 км следует проверить состояние шарниров поворотного кулака и при необходимости отрегулировать. При дальнейшей эксплуатации проверку, а при необходимости и регулировку производите через каждые 10 000 км пробега. Следует отметить, что необходимость в регулировке может появиться раньше, если автомобиль будет эксплуатироваться по булыжным дорогам. Признаком увеличенных зазоров в шарнирах является значительное уменьшение усилия, прилагаемого к рулевому колесу для поворота колес как в статическом положении, так и во время движения.

Повышенный люфт в шарнирах можно определить путем резких покачиваний колеса в вертикальной плоскости в поднятом положении. Эту операцию желательно проводить вдвоем, наблюдая при покачивании за перемещением кулака относительно клемм рычагов подвески.

При наличии ощутимого люфта следует отрегулировать шарниры. Перед регулировкой снимите колесо, тщательно очистите регулировочные пробки 2 (рис. 48) и контргайки 5 от пыли и грязи, нанесите мелом или карандашом риски: одну — на кромке двух граней пробки, другую — напротив на кулаке. Затем отпустите специальным ключом из шоферского инструмента контргайку 5, заверните пробку до отказа и отпустите ее на $\frac{1}{6}$ оборота (на одну грань).

Если при затяжке пробки на одну грань (смотри по рискам) люфт в шарнире пропадает, значит, зазоры в шарнире нормальные.

Необходимость подтягивать пробку на две и более грани указывает на повышенные зазоры. Для сохранения произведенной регулировки, придерживая пробку ключом, затяните контргайку до отказа. Если затяжка пробок верхнего и нижнего шарниров произведена не на одинаковое число граней, необходимо проверить развал и схождение колес.

При затяжке пробок на одинаковое число граней рекомендуется проверить только схождение колес.

Уход за передней подвеской

Уход за передней подвеской заключается в смазке, подтяжке крепежных резьбовых соединений, регулировке шарниров поворотных кулаков, регулировке развала и схождения колес.

Через каждые 10 000 км пробега или после каждых 6 месяцев:

1. Проверяйте состояние уплотнительных манжет, а при обнаружении течи смазки устраните подтекание и долийте смазку. Для этого установите трубы в горизонтальном положении, выверните обе пробки 4 и 5 (рис. 47) и доливайте масло в одно из отверстий, пока оно не появится в другом на уровне его нижней кромки.

2. Проверьте и при необходимости отрегулируйте зазоры в шарнирах поворотных кулаков.

3. Проверьте состояние защитных резиновых чехлов труб подвески и буферов. При повреждении буфера в месте контакта с рычагом поверните его на небольшой угол.

Через каждые 20 000 км пробега смажьте шарниры поворотных кулаков при помощи шприца.

Через каждые 60 000 км пробега разберите шарниры поворотных кулаков, тщательно промойте детали и проверьте их состояние, особое внимание обратите на недопустимость перестановки, так как детали приработаны между собой. При сборке шарниров не следует накладывать в шарнир много смазки, потому что она затруднит регулировку зазоров. Рекомендуется вначале смазать детали слегка, а после сборки и регулировки смазать окончательно с помощью шприца через пресс-масленку. После пробега следующих 10 000 км после разборки необходимо проверить зазоры в шарнирах и при необходимости подрегулировать, так как произойдет осадка деталей.

Помните! Всякая разборка шарниров поворотного кулака требует регулировки развала и схождения колес. Проверьте надежность крепления и подтяните при необходимости:

- болты крепления передней подвески к кузову;
- болты крепления торсионов к трубам подвески и рычагам;
- болты крепления шаровых пальцев к рычагам.

СТУПИЦЫ ПЕРЕДНИХ КОЛЕС

Ступица переднего колеса отлита из ковкого чугуна совместно с тормозным барабаном и установлена на двух радиально-упорных роликовых подшипниках.

Затяжка подшипников производится корончатой гайкой, стопорящей шплинтом. От поворота корончатая гайка предохраняется упорной шайбой с усом.

Регулировка подшипников ступиц передних колес

Проверку и регулировку зазоров в подшипниках выполняйте в следующем порядке:

1. Поднимите автомобиль домкратом, чтобы регулируемое колесо было на весу, и установите под кузов подставку. Снимите колпак колеса и колпак ступицы.

2. Покачивая колесо рукой за шину в направлении, перпендикулярном к полости вращения, убедитесь в необходимости регулировки подшипников.

При нормальной регулировке колесо должно вращаться свободно, с минимальным люфтом.

3. Расшплинтуйте гайку и, проворачивая колесо, плавно затягивайте гайку до исчезновения люфта.

4. Отпустите гайку до совпадения ближайшей прорези в ней с одним из двух перпендикулярных отверстий в цапфе.

Проверьте люфт и легкость вращения колеса и зашплинтуйте гайку. Заложите смазку в колпак и установите его в ступицу.

Неправильно выполненная регулировка приводит либо к перетяжке, либо к повышенному зазору в подшипнике, что резко сокращает срок его службы (особенно опасна перетяжка).

Правильность регулировки подшипников окончательно проверяйте в пути по нагреву ступиц колес. При проверке регулировки не следует пользоваться ножными тормозами, так как в этом случае ступицы могут нагреться от тормозных барабанов.

Уход за ступицами передних колес заключается в проверке регулировки подшипников через каждые 10 000 км пробега.

Через каждые 20 000 км пробега необходимо заменить смазку с предварительной промывкой подшипников и внутренней полости ступицы керосином.

Следует применять только рекомендуемую консистентную смазку согласно указаниям карты смазки. Подшипники необходимо обильно смазать, заложив смазку в сепараторы с роликами, в полость и колпак ступицы. Слой смазки в ступице (между кольцами подшипников) должен быть примерно 10 мм.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

Задняя подвеска автомобиля независимая, рычажная (рис. 50).

Перед снятием пружины с амортизатором необходимо поднять домкратом кузов настолько, чтобы колесо чуть касалось пола. Установить под кузов подставку и только после этого приступить к снятию амортизатора с пружиной.

При необходимости дальнейшей разборки следует, придерживая шток за грани, отвернуть гайку, соблюдая при этом осторожность, так как пружина находится в предварительно сжатом состоянии. При сборке пружину необходимо предварительно сжать, а затем установить втулку и навернуть гайку. Ход колес вверх ограничивается резиновым буфером сжатия, а вниз — подхватом.

Конструкцией задней подвески предусмотрен сход каждого колеса в отдельности в пределах $0^\circ \pm 20'$ (рис. 51). Под сходом заднего колеса понимается угол, образованный плоскостью колеса и осью движения автомобиля.

Этот угол устанавливается на заводе при сборке автомобиля и обеспечивает равномерный износ шин в течение длительной эксплуатации, однако в результате естественного износа сайлент-блоков, ослабления креплений, а также деформации деталей (от сильных ударов при движении с большой скоростью по плохой дороге) сход может нарушиться, что повлечет за собой неравно-

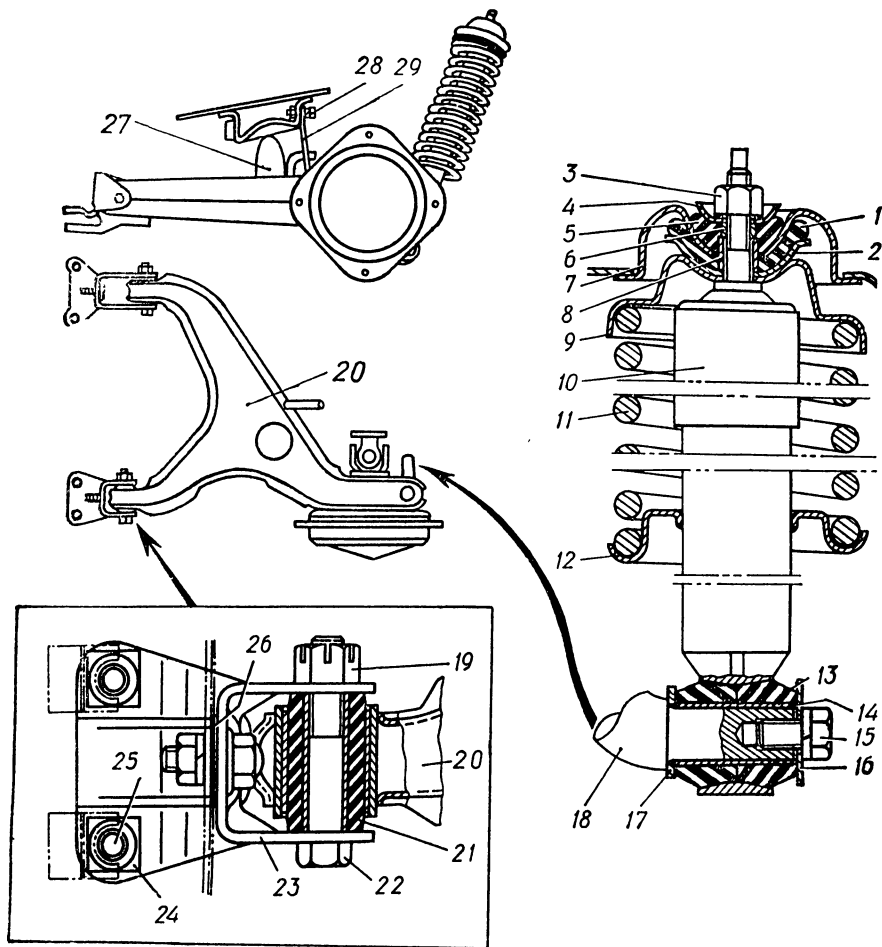


Рис. 50. Задняя подвеска:

1 — подушка резиновая нижняя; 2 — чашка; 3 — гайка; 4 — шайба сферическая; 5 — подушка резиновая верхняя; 6 — гайка; 7 — чашка опорная кузова; 8 — втулка дистанционная; 9 — чашка опорная пружины, верхняя; 10 — амортизатор; 11 — пружина; 12 — чашка пружины, нижняя; 13 — втулка опорная; 14 — втулка распорная; 15 — болт; 16 — шайба; 17 — шайба упорная; 18 — кронштейн рычага; 19 — гайка; 20 — рычаг подвески; 21 — сайлент-блок; 22 — болт; 23 — кронштейн наружный; 24 — гайка в кузове; 25 — болты крепления кронштейна к кузову; 26 — шайба компенсационная; 27 — буфер; 28 — болт; 29 — подхват.

мерный повышенный износ шин. Сход нарушается также при замене сайлент-блоков, рычагов и компенсационных шайб под кронштейнами.

Если в процессе эксплуатации наблюдается неравномерный повышенный износ шин задних колес (или одного колеса), необходимо проверить сход колес одним из способов, указанных ниже.

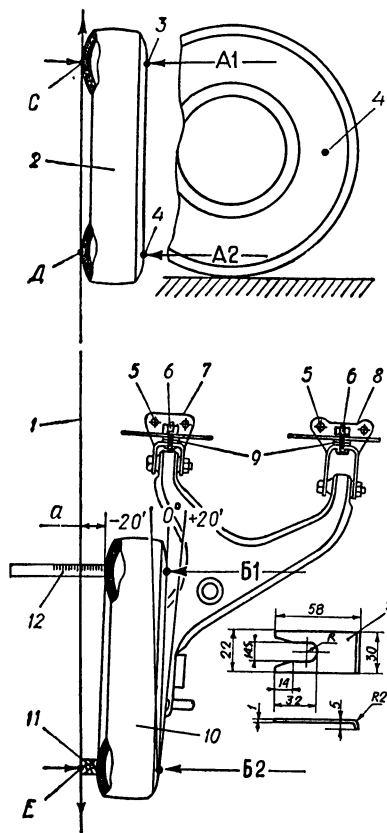


Рис. 51. Проверка схода задних колес:

1 — нить; 2 — переднее колесо; 3 — точка замера впереди; 4 — точка замера сзади; 5 — вертикальные болты; 6 — гайки; 7 — наружный кронштейн; 8 — внутренний кронштейн; 9 — компенсационные прокладки; 10 — заднее колесо; 11 — кубик; 12 — линейка.

больше колеи задних. Колея колес — это расстояние от оси (середины) левой шины до оси правой шины.

Так как практически величину колеи передних и задних колес определить трудно, под колеей условно примем расстояние между выступами боковин шин, которые можно определить как среднеарифметическую величину замеров спереди $A1$, $B1$ и сзади $A2$, $B2$ передних и задних колес на высоте их центров (точки 3 и 4, рис. 51).

Замеры производить раздвижной линейкой, на которой не должно быть упругих деформирующих элементов. Концы ее должны быть подогнутыми, чтобы замеры производить на уровне цент-

Проверку схода задних колес производят на станциях обслуживания оптической измерительной установкой типа «ЭКЗАКТА», которая производит замеры положения каждого в отдельности колеса по отношению к оси движения автомобиля с высокой точностью.

При отсутствии указанной установки замеры схода можно производить с помощью нити. Этот способ дает относительную точность замера положения колеса по отношению к оси движения автомобиля и заключается в следующем:

1. Установить автомобиль на ровную площадку и загрузить на грузкой, равной весу приблизительно четырех человек.

Примечание. Перед проведением указанных работ необходимо убедиться, что подшипники передних и задних колес отрегулированы правильно, отсутствуют люфты в сайлент-блоках, проверить крепление в кронштейнах подвески и колес и нормальное давление в шинах.

Определить точки равного биения передних и задних колес. Точки равного биения задних колес определять аналогично передним. Установить точки равного биения в горизонтальной плоскости.

2. Прежде чем приступить к проверке схода задних колес с помощью натянутой нити, следует определить величину разности между колеями передних и задних колес, так как колея передних колес

ров колес, при этом наконечники линейки должны упираться в среднюю часть выступов боковин шин. Так, среднеарифметическая величина A разности замеров для переднего колеса будет равна $A = \frac{A1+A2}{2}$, заднего — $B = \frac{B1+B2}{2}$.

Так как колея передних колес больше задних, следует из A вычесть B . Разность между A и B может быть в пределах 10—30 мм. Полученную фактическую разность следует поделить пополам, так как проверка проводится с одной стороны и такой толщины надо вырезать кубик или пластину.

3. Прокачать автомобиль вверх и вниз несколько раз и приступить к проверке схода колес с помощью натянутой нити.

Пример: для передних колес замеренное расстояние $A1 = 1071$ мм, а $A2 = 1073$ мм. Среднеарифметическая величина $A = \frac{1071+1073}{2} = 1072$ мм.

Для задних колес замеренное расстояние $B1 = 1057$ мм, а $B2 = 1059$ мм. Среднеарифметическая величина $B = \frac{1057+1059}{2} = 1058$ мм.

Разность между A и B составляет 14 мм. Полученную разность делим пополам ($14:2=7$ мм) и вырезаем кубик или пластинку толщиной 7 мм.

4. При замере схода левого колеса передние колеса следует слегка повернуть влево, а при замере правого — вправо.

5. Натянуть нить 1 на высоте центров колес и слегка прижать один конец нити к боковине шины переднего колеса в точке C , а второй конец прижать через кубик 11 к боковине шины заднего колеса в точке E .

6. Повернуть рулевое колесо в обратную сторону до легкого соприкосновения нити с боковиной шины переднего колеса в точке D . В этом положении нить проходит параллельно продольной оси автомобиля.

7. Замерить с помощью линейки 12 зазор a между нитью и шиной. Если размер a отличается от размера кубика на ± 2 мм, то это соответствует сходу колеса $0^\circ \pm 20'$, что является нормальным.

Пример: размер кубика равен 7 мм. Размер a равен 8,5 мм. т. е. отличается от размера кубика на 1,5 мм. Значит, сход колеса нормальный.

Если размер a отличается от размера кубика больше чем на 2 мм, то это указывает на неправильную установку колеса и необходимость исправления.

Если размер a больше кубика, то необходимо отпустить болты 5 и гайку 6 крепления внутреннего кронштейна 8 и удалить компенсационную прокладку 9 (если она есть), а также зачистить мастику на вертикальной полочке в зоне кронштейна. Затем затянуть до отката гайки 6 , чтобы сдвинуть кронштейн максимально вперед и лишь затем затянуть нижние вертикальные болты 5 .

Если отверстия под болты перекрываются кронштейнами, допускается распиловка отверстий в кронштейне.

Затем следует проверить сход колеса сначала изложенным выше способом. Если сдвига кронштейна 8 оказалось недостаточно для исправления схода, необходимо отпустить нижние болты наружного кронштейна 7 и отпустить гайку 6. Затем подобрать или изготовить компенсационные прокладки 9, выбрав толщину их из расчета на каждый 1 мм отклонения схода 2 мм толщины, но не более 4 мм.

Установить прокладки 9 между кронштейном и кузовом по оси горизонтальной шпильки, затянуть нижние болты, а затем гайку 6.

Если размер *a* меньше размера кубика, то следует выполнить указанные выше операции, только вначале с наружным кронштейном 7, а затем с внутренним 8.

Уход за задней подвеской заключается в проверке и подтяжке креплений, а также осмотре состояния деталей. Особое внимание следует уделить проверке затяжки болтов креплений нижних концов амортизаторов. При обнаружении выработки опорных резиновых втулок их следует сменить.

Резиновые опорные втулки 13 (рис. 50) следует устанавливать длинным конусом в проушину амортизатора, а перед постановкой распорной втулки 14 рекомендуется кронштейн рычага смазать смазкой.

АМОРТИЗАТОРЫ

Амортизаторы служат для гашения колебаний автомобиля, возникающих при движении его по неровностям дороги и являются элементами, на которых крепятся пружины передней и задней подвесок. Амортизаторы передней и задней подвесок гидравлические, телескопического типа, двустороннего действия, по конструкции аналогичны и отличаются характеристикой клапанов сжатия и отдачи (передние амортизаторы менее упругие), ходами поршней и способом крепления. В процессе эксплуатации автомобиля амортизаторы не требуют каких-либо регулировок и не нуждаются в доливке рабочей жидкости. Однако необходимо периодически убеждаться в исправности амортизаторов и **проверять качество их работы**. Разбирать амортизаторы в период гарантии на автомобиль запрещается.

ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ

Рабочая тормозная система

На автомобиле установлены тормоза с гидравлическим приводом на всех четырех колесах. Каждый тормоз имеет по две колодки плавающего типа, взаимозаменяемые между собой. Зазор между колодками и барабанами автоматически поддерживается специальным устройством внутри тормозного цилиндра.

Тормоза имеют отдельный привод на передние и задние ко-

леса от одного главного тормозного цилиндра tandemного типа (рис. 52).

Полный ход педали тормоза до упора в коврик около 160 мм. Он регулируется вворачиванием или выворачиванием выключателя сигнала торможения 19 при отпущенной контргайке 18.

Свободный ход педали тормоза должен быть — 1,5—5 мм, что соответствует 0,3—0,9 мм между толкателем и поршнем.

При необходимости зазор регулируется путем вращения толкателя 15 при отпущенной контргайке 16.

Контроль за работой тормозов обоих контуров производится с помощью специальной аварийной сигнализации, состоящей из выключателя ВК-412, двух выключателей ВК12-Б, реле РС-534 и фонаря контрольной лампы в комбинации приборов.

При нажатии на педаль тормоза выключатель ВК-412 включает лампы сигнала торможения и контрольную лампу. Давление в системах повышается, контакты выключателей ВК12-Б замыкаются, срабатывает реле РС-534, и контрольная лампа гаснет.

Если в одной из систем нет давления и один выключатель ВК12-Б не срабатывает, реле не включится и контрольная лампа будет гореть.

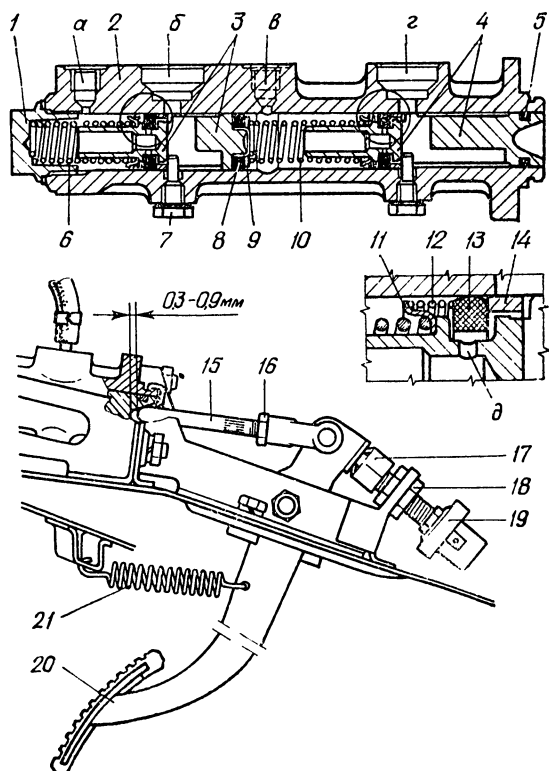


Рис. 52. Главный цилиндр раздельного привода тормозов на передние и задние колеса:

1 — пробка; 2 — корпус цилиндра; 3 — поршень привода задних тормозов; 4 — поршень привода передних тормозов; 5, 8, 13 — уплотнительные кольца; 6, 10 — пружина; 7 — установочный болт; 9 — шайба; 11 — тарелка пружины; 12 — прижимная пружина уплотнительного кольца; 14 — установочное кольцо; 15 — толкатель; 16 — контргайка; 17 — наконечник; 18 — контргайка; 19 — выключатель; 20 — педаль; 21 — пружина возвратная. α — резьбовое отверстие для штуцера выхода жидкости к тормозам задних колес; δ — отверстия для подвода жидкости от бачков; ϵ — два резьбовых отверстия для штуцеров выхода жидкости к тормозам передних колес.

Питание главного цилиндра тормоза тормозной жидкостью производится от двуполостного бачка 1 (рис. 53) с перегородкой. Гидравлический привод выключения сцепления имеет свой бачок 2. Уровень жидкости в бачках должен быть ниже верхнего края горловины на 30—32 мм. Тормозные барабаны выполнены из ковкого чугуна. Барабаны передних колес изготовлены совместно со ступицей подшипников колес, а барабаны задних колес — съемные, крепятся к ступице шестью болтами.

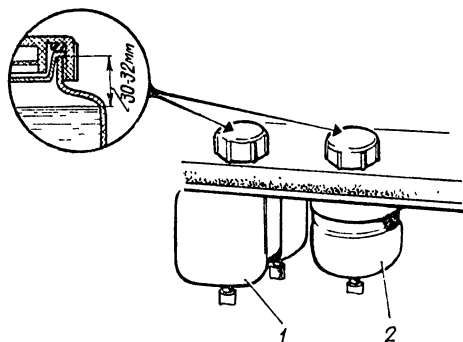


Рис. 53. Питательные бачки главного цилиндра тормоза и главного цилиндра выключения сцепления (вид на бачки со стороны багажника):

1 — бачок тормозов передних и задних колес; 2 — бачок сцепления.

Зазоры между колодками и барабанами автоматически поддерживаются специальными устройствами внутри тормозного цилиндра (рис. 54). Устройство состоит из упорных разрезных колец, запрессованных в цилиндры с усилием 35—62 кг. Прорезь колец должна быть параллельна плоскости щита тормоза. Кольца имеют внутри прямоугольную резьбу, по которой в них ввертываются поршни с уплотнительными манжетами.

Ширина впадины резьбы кольца больше толщины нитки резьбы на поршне. Поршень может перемещаться свободно относительно кольца до 1,8 мм.

Если колодки и барабаны не изношены, то колодки при каждом торможении передвигаются за счет перемещения поршней в пределах зазора между колодками и барабаном. При этом ход

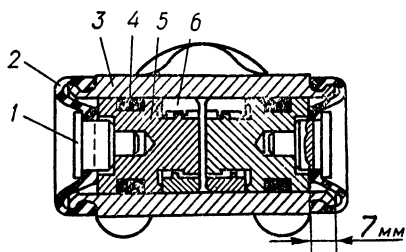


Рис. 54. Колесный тормозной цилиндр с устройствами для автоматической регулировки зазоров между колодками и барабаном:

1 — стержень опорный; 2 — чехол защитный; 3 — корпус; 4 — манжета; 5 — поршень; 6 — кольцо разрезное пружинное.

педали тормоза при торможении мал. Нормальным ходом педали, при котором происходит торможение, считается ход 90—95 мм. По мере износа колодок и барабанов ход поршней в кольцах увеличивается и соответственно увеличивается ход педали тормоза.

Ход педали будет увеличиваться до тех пор, пока резьба поршней не упрется в резьбу колец. При дальнейших плавных торможениях поршни потянут за собой кольца, и они передвинутся в

новое положение. Однако при плавных торможениях не происходит значительного уменьшения хода педали.

Для быстрого восстановления нормального хода педали тормоза следует на ровном сухом шоссе произвести 5—6 резких торможений, двигаясь со скоростью 30 км/ч вперед, а также произвести несколько резких торможений, двигаясь задним ходом.

В случае замены уплотнительных манжет следует снять барабаны, колодки, защитные чехлы и вывернуть поршни из колец.

При обратной постановке поршни, поставленные на прежние места, следует ввернуть в кольца полностью, а затем отвернуть на пол-оборота, до расположения прорези в опорном стержне поршня параллельно щиту тормоза. В противном случае поршни не будут перемещаться в резьбе колец и при первом же торможении барабаны заклинят. При замене колодок поршни с кольцами необходимо установить в первоначальное положение.

Это достигается легкими ударами по опорному стержню до тех пор, пока торец поршня окажется от кромки цилиндра на 7 мм. В процессе длительной эксплуатации автомобиля в результате естественного износа происходит выработка тормозных барабанов в зоне прилегания тормозных колодок. В результате этого образуется уступ, препятствующий снятию барабана.

Для снятия таких барабанов следует максимально выдвинуть их на себя в осевом направлении, а затем ударами молотка по наружному диаметру барабана через деревянную проставку утопить колодки. Наносить удары по переднему барабану следует в вертикальной плоскости, а по заднему — в горизонтальной.

Заполнение системы тормозной жидкостью и удаление воздуха из нее

Завод заполняет систему тормозной жидкостью «Томь». При замене жидкости система привода должна быть полностью освобождена от ранее заправленной и тщательно промыта свежей.

Запрещается смешивать жидкости разных марок, а также добавлять жидкость другой марки к той, которая уже находится в системе гидравлического привода.

Тормозная жидкость и посуда, в которой она содержится, должны быть совершенно чистыми. Наполнительная горловина бачка перед заправкой его жидкостью должна быть протерта. При заполнении системы тормозной жидкостью необходимо соблюдать осторожность, так как попадание ее на поверхность кузова приводит к образованию пятен, не поддающихся удалению.

Заполнение тормозной жидкостью системы гидравлического привода тормоза связано с удалением из системы воздуха, наличие которого приводит к образованию в системе воздушных пробок, «мягкой» педали тормоза и слабому его действию. Поэтому удаление из системы воздуха является одной из ответственных операций, обеспечивающих качественную работу тормозов и без-

опасность движения. Заполнение системы и удаление воздуха производится в следующем порядке:

1. Заполните чистый стеклянный прозрачный сосуд емкостью примерно в 0,5 л тормозной жидкостью от $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{3}$ высоты.

2. Снимите пробку с горловины питательного бачка главного тормозного цилиндра и заполните бачок до нормального уровня.

3. Очистите от пыли и грязи клапаны для выпуска воздуха из колесных цилиндров и снимите резиновые защитные колпачки. Наденьте шланг для прокачивания гидропривода (прилагается в комплекте шоферского инструмента) на головку клапана выпуска воздуха переднего левого колеса, а свободный конец шланга опустите в стеклянный сосуд.

Дальнейшие операции следует производить вдвоем.

Предупреждение: не нажимайте на педаль тормоза, когда снят хотя бы один барабан, так как давление в системе выжмет из колесного цилиндра поршни и тормозная жидкость вытечет.

4. Воздух необходимо удалять путем прокачки каждого контура в отдельности. После того как шланг для прокачки будет надет на головку клапана и опущен в сосуд с жидкостью, следует резко нажать 3—5 раз на педаль тормоза с интервалами между нажатием 2—3 с и, удерживая педаль в нажатом положении, отвернуть на $\frac{1}{2}$ оборота клапан левого переднего колеса, вытесняя нажатием на педаль находящуюся в системе жидкость вместе с воздухом через шланг, пока истечение жидкости не прекратится. Не отпуская педаль, клапан завернуть. Повторить эти операции для тормоза правого переднего колеса, левого заднего и правого заднего колес, пока не прекратится выделение пузырьков воздуха из шланга, опущенного в сосуд с тормозной жидкостью. При выполнении указанных операций в питательном бачке должен поддерживаться нормальный уровень жидкости.

Удалить воздух из системы можно также путем подачи в бачок воздуха под давлением не более 2 кгс/см² при открытом клапане прокачки, не трогая при этом педаль тормоза.

При нормальных зазорах между тормозными колодками и барабанами и отсутствии в системе воздуха педаль тормоза при нажатии на нее ногой не должна перемещаться более чем на 90—95 мм ее хода. При этом нога должна ощущать сильное сопротивление (ощущение «жесткой» педали). Если педаль перемещается дальше, но «жесткая», это указывает на увеличенные зазоры между колодками и тормозными барабанами и необходимость уменьшить ход педали резким торможением.

Тормозная жидкость, выпущенная в сосуд при прокачивании системы, может быть вновь использована для заправки лишь после того, как она отстоится (не менее суток) до полного удаления содержащегося в ней воздуха. Перед заправкой отстоявшаяся жидкость должна быть профильтрована.

Стояночный тормоз

Стояночный тормоз (рис. 55) предназначен для затормаживания автомобиля на стоянках и удержания его на уклонах. Пользоваться им как рабочим тормозом следует только в аварийных случаях, при неисправных тормозах ножного привода.

Тормоз действует на колодки задних колес и приводится в действие рычагом, установленным на туннеле пола кузова. Фиксация рычага производится храповым устройством с растормаживающей кнопкой. При торможении достаточно рычаг потянуть вверх, для растормаживания необходимо предварительно нажать большим пальцем руки на кнопку и, держа кнопку нажатой, опустить рычаг вниз до упора.

Рычаг качается на оси в кронштейне, который прикреплен к туннелю кузова болтами. Кронштейн имеет овальные отверстия, служащие для его передвижения при регулировке тормоза (натяжка троса).

В обойме рычага установлен на оси уравнильный ролик с двумя отверстиями. Обойма ролика имеет дополнительное отверстие для перестановки ролика при значительной вытяжке троса.

Через уравнильный ролик переброшен трос, который наконецником соединяется с разжимными рычагами, установленными на осях распорных планок.

Если при полностью поднятом рычаге привода тормоза на уклоне затормозить нельзя, то привод необходимо отрегулировать.

Необходимость регулировки привода тормоза в эксплуатации вызывается двумя причинами:

износом фрикционных накладок тормозов задних колес;
вытягиванием и ослаблением троса привода.

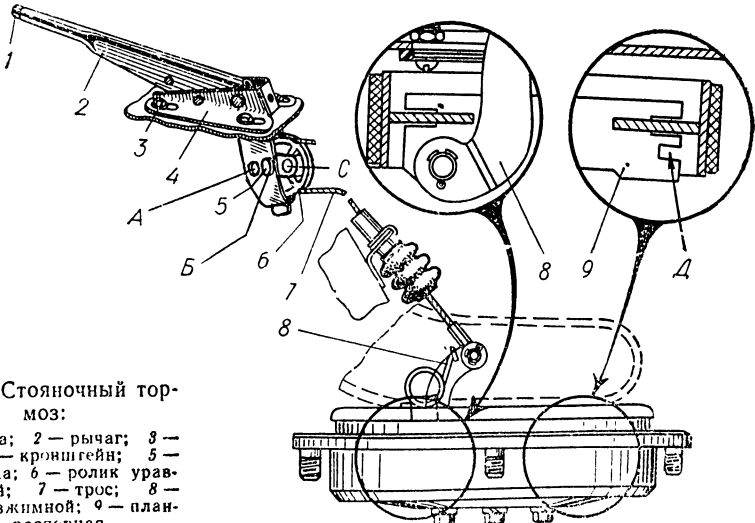


Рис. 55 Стояночный тормоз:

1 — кнопка; 2 — рычаг; 3 — болт; 4 — кронштейн; 5 — ось ролика; 6 — ролик уравнильный; 7 — трос; 8 — рычаг разжимной; 9 — планка распорная.

Перед регулировкой следует убедиться по величине хода тормозной педали в правильности зазоров между колодками и тормозными барабанами ножного привода тормоза.

Привод тормоза допускает три регулировки:

1. Натяжка троса путем перемещения кронштейна 4 (рис. 55) рычага тормоза вперед. Для этого отпустите четыре болта 3 крепления кронштейна к туннелю кузова и сдвиньте кронштейн по овальным отверстиям вперед. Затяните два болта и проверьте ход рычага. До полного затормаживания колес он не должен превышать 4—5 щелчков храповика. После регулировки болты крепления кронштейна затяните.

2. При использовании всей длины овальных отверстий имеется возможность дополнительной натяжки троса путем перестановки отверстий С и Д уравнильного ролика 6 на отверстия Б и С в рычаге и повторения операций, указанных в пункте 1.

3. Независимо от вытяжки троса ход разжимного рычага на щите тормоза увеличивается за счет износа накладок тормозных колодок и автоматического их сдвига в сторону барабана.

При износе накладок до 2 мм толщины и невозможности обеспечить эффективность действия тормоза за счет указанных выше регулировок следует снять тормозные барабаны и переставить распорные планки 9 на прорези А с увеличенным расстоянием. Это даст возможность приблизить колодки к разжимным рычагам 8 и уменьшить их ход. Если после перестановки планок торможение происходит при повороте рычага привода на 2—3 щелчка, необходимо перерегулировать тормоз (ослабив натяжку троса) с помощью кронштейна рычага или ролика-уравнителя.

Уход за тормозами заключается в проверке наличия тормозной жидкости в питательном бачке главного тормозного цилиндра. Жидкость в бачке должна быть ниже верхнего края горловины на 30—32 мм.

Понижение указанного уровня и частые доливки жидкости указывают на течь в системе гидравлического привода и требуют ее немедленного устранения.

Через каждые 20 000 км пробега снимите тормозные барабаны, очистите тормозные колодки и щиты от пыли и грязи, проверьте состояние колодок. Убедитесь в отсутствии течи жидкости в колесных цилиндрах и в главном цилиндре тормоза. Проверьте герметичность соединений гидропривода тормозов и соединительных резиновых шлангов. Снятый барабан ставьте на прежнее место.

Проверьте состояние тормозных шлангов. Если на наружном слое обнаружены сетка трещин, следы потертостей, вздутия, шланг необходимо заменить. Если при нажатии на педаль тормоза с усилием 50—60 кг в течение 10—15 с наблюдается вздутие на шланге, то дальнейшая эксплуатация с таким шлангом недопустима. Если необходимо, отрегулируйте стояночный тормоз.

Для предотвращения попадания в оболочки троса влаги следует снять с наконечников защитные резиновые чехлы, заложить в них смазку и установить на место.

После пробега каждые 60 000 км проделайте операции, рекомендуемые после пробега каждые 20 000 км, а также дополнительно (при необходимости) снимите тормозные колодки и разберите колесные тормозные цилиндры.

При разборке цилиндра снимите защитные чехлы и выверните поршеньки из колец. Выпрессовывать разрезные пружинные кольца из цилиндров при этом не следует. Очистите манжеты, поршеньки и цилиндры от осадков и промойте их в денатурате или тормозной жидкости. Продуйте всю тормозную систему и смените жидкость. При сборке смажьте манжеты и поршеньки тормозной жидкостью, обратив особое внимание на целостность манжет. Каждый поршень должен быть установлен на свое прежнее место, т. е. завернут до упора и отвернут на $\frac{1}{2}$ оборота.

Для предотвращения ржавления внутренних поверхностей цилиндров открытую поверхность зеркала цилиндров между поршнями и защитными чехлами смазать смазкой, состоящей из смеси воска и касторового масла в равной пропорции. Слой смазки — около 0,5 мм.

Проделайте операции, указанные выше, и дополнительно проверьте затяжку болтов крепления щитов тормозов к рычагам задней подвески и к поворотным кулакам передней подвески, а также крепление колесных тормозных цилиндров к щитам, крепление главного цилиндра тормоза к кузову.

Проверьте состояние защитного чехла главного цилиндра тормоза и ход педали тормоза, при необходимости отрегулируйте.

При проверке необходимо следить, чтобы металлические трубопроводы были в сохранности, без вмятин и трещин и располагались вдаль от острых кромок, которые могут их повредить. Наконечники шлангов крепятся к кронштейнам кузова специальной чекой, входящей в паз наконечника. Чеку следует устанавливать так, чтобы боковые отогнутые края упирались в кронштейн кузова.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ХРАНЕНИЕ ШИН

Гарантийный пробег шин размера 6,15×13 (155—330) в соответствии с ГОСТ 4754—80 составляет 33 000 км.

На ободе колес автомобилей всех моделей в случае необходимости устанавливаются балансировочные грузики, устраняющие дисбаланс колеса с шиной в сборе. При эксплуатации необходимо обеспечить внутреннее давление шин: для передних 1,5—1,7, для задних 1,7—1,9 кгс/см².

При длительном движении на высоких скоростях (загородная езда) рекомендуется увеличить давление в шинах на 0,2 кгс/см².

При остановке на длительный срок автомобиль должен быть поставлен на подставки: спереди под трубы подвески, сзади — под наружные кронштейны задней подвески.

Давление в шинах должно быть доведено до 0,5—1 кгс/см².

Запрещается стоянка на спущенных шинах.

Проверка и восстановление нормального давления воздуха в шинах

Давление в шинах проверяйте манометром. Для этого отверните защитный колпачок с вентиля, приставьте к его торцу головку манометра (отверстием с резиновой прокладкой) и прижмите головку к вентилю.

Для получения точных данных сделайте несколько последовательных замеров. Перед каждым новым замером нажимайте на кнопку для установки стрелки указателя на нуль шкалы.

Если давление воздуха в шине недостаточно, наверните резьбовой наконечник шланга ручного насоса на вентиль и подкачайте воздух в камеру шины. Золотник вентиля при этом выворачивать не следует. Если давление в камере шины выше нормального, то его надо снизить, нажав на конец золотника вентиля.

Каждый раз при снижении давления воздуха в шине (или при ее накачивании) проверьте герметичность золотника вентиля, для чего смочите его верхний торец. Вздутие пленки жидкости или образование воздушного пузырька указывает на негерметичность золотника. В таком случае нужно подвернуть золотник в корпусе вентиля, пользуясь для этого шлицем защитного колпачка в качестве ключа. Если поворот золотника не прекращает утечки воздуха, рекомендуется несколько его вывернуть и, взявшись осторожно за головку стержня золотника, повернуть ее, после чего вернуть золотник на место и проверить утечку воздуха. Если она продолжается, замените золотник новым, предварительно проверив его исправность. Перед наворачиванием защитного колпачка на вентиль необходимо обратить внимание на чистоту резинового уплотнителя колпачка, особенно впадины уплотнителя. Засорение впадины может быть причиной утечки воздуха при навертывании колпачка.

Уход за шинами

Необходимо следить, чтобы масло и бензин не попадали на шины, так как это приводит к их разрушению. Место стоянки должно быть чистым, не загрязненным нефтепродуктами.

Один раз в пять дней перед выездом проверяйте внутреннее давление в шинах. **Запрещается** выезд автомобиля, у которого внутреннее давление в шинах не соответствует установленной норме. Давление проверяйте в полностью остывших шинах.

Ежедневно по окончании езды и при возможности на остановках осматривайте шины и удаляйте посторонние предметы, застрявшие в протекторе (гвозди, стекло, камни и др.). При наличии даже незначительных повреждений шины необходимо сдавать в ремонт.

Во избежание неравномерного износа протектора шин через каждые 10 000 км пробега производите их перестановку по схеме (рис. 56).

В целях предохранения золотников вентиля от загрязнения, повреждений и для предотвращения выхода воздуха из камер вентиля они должны быть закрыты металлическими или резиновыми колпачками.

Не допускается замена золотников заглушками, пробками и другими приспособлениями, не позволяющими производить замер внутреннего давления в шинах.

При накачивании шины нельзя вывинчивать золотники. Для обеспечения накачивания шины на шлангах, подающих сжатый воздух, применяйте специальный наконечник с сердечником.

Для предупреждения преждевременного выхода шин из эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила:

1. Трогайте автомобиль с места плавно, а при эксплуатации не допускайте пробуксовки протектора.

2. Если автомобиль «ведет» в сторону, остановите его и проверьте, не снизилось ли давление в шинах, примите меры.

3. Не допускайте езды с пониженным внутренним давлением в шинах даже на небольшое расстояние, так как это приводит к излому каркаса покрышки.

4. В летнее время, особенно в жаркую погоду, давление в шинах повышается вследствие их нагрева. Снижать давление в нагретых шинах запрещается.

5. При длительной стоянке предохраняйте шины от солнечных лучей, так как они способствуют быстрому старению резины.

6. Старайтесь предупредить повреждение шин, так как влага, попадающая в каркас шины (каркас состоит из вязкого корда), быстро разрушает корд, и она выходит из строя.

7. Не тормозите резко и не задевайте боками шин за края тротуара.

8. В камерных шинах при повреждении необходимо пользоваться запасной камерой, отремонтированной горячим способом.

Колеса автомобилей всех моделей в сборе с шинами перед установкой на автомобиль подвергают статической и динамической балансировке на специальном стенде.

Дисбаланс колес (особенно передних) приводит к колебаниям колес при движении автомобиля и как следствие — ухудшению устойчивости автомобиля и повышенному, неравномерному (пятнистому) износу шин.

В процессе эксплуатации автомобиля балансировка колес может быть нарушена в случае потери одного из балансировочных грузиков, при неравномерном износе шины или ее смене. В таких случаях следует колесо балансировать вновь. Особенно повышенный износ вызывается тогда, когда потерян один из двух грузиков,

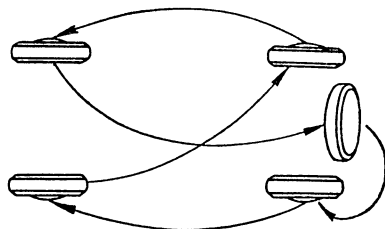


Рис. 56. Порядок перестановки шин.

установленных на колесе. Иногда дисбаланс проявляется резко вследствие неравномерного налипания грязи на ободу и диске с внутренней стороны колеса.

Балансировка колес осуществляется с помощью грузиков, укрепленных на ободу пружинным держателем.

Балансировку колес выполняйте на СТО.

Для замены камеры необходимо разбортовать шину с лицевой стороны обода. Однако вследствие прилипания бортов шины к ободу колеса разбортовка затруднена. Одним из способов отделения бортов шины от обода можно рекомендовать наезд задним колесом автомобиля на борт шины в разных местах.

После отделения бортов шины от обода следует вставить лопатку и ключ между бортом шины и ободом на расстоянии 100 мм по обеим сторонам от вентиля и, нажимая ногами на противоположную сторону шины, перетянуть борт через закраину обода, переставляя лопатки по окружности обода. Вынуть из отверстия обода вентиль, а затем камеру.

Поврежденная камера ремонтируется вулканизацией.

Хранение шин

Шины и камеры хранят в сухом помещении при температуре воздуха от -10 до $+20$ °С и защищают их от действия солнечных лучей. Шины нужно хранить в вертикальном положении на деревянных стеллажах, время от времени их следует поворачивать, меняя точку опоры. Хранение шин в штабелях **не допускается**.

Камеры следует хранить в поддутом виде на вешалах с полукруглой палкой, имеющей радиус кривизны не менее 300 мм. Вешала могут быть деревянными или железными, окрашенными. Стеллажи с шинами и вешала с камерами должны находиться на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов.

Не допускается хранение шин и камер совместно с горюче-смазочными материалами и химикатами (кислотами и щелочами).

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля 12-вольтное, постоянного тока (генератор переменного тока с выпрямителем). Агрегаты электрооборудования соединены по однопроводной системе. С «массой» автомобиля соединена минусовая клемма батареи.

Принципиальная схема электрооборудования ЗАЗ-968М показана на рис. 58.

Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея 6СТ-55 установлена в гнезде багажника и закрыта пластмассовой крышкой (рис. 57). Крепление батареи к гнезду производится двумя стяжками при помощи планки. Гайки следует затягивать равномерно до плотного прижатия батареи к гнезду.

При нормальной эксплуатации автомобиля батарея заряжается автоматически. Если аккумуляторная батарея постоянно разряжается или чрезмерно заряжается и электролит начинает «кипеть», необходимо проверить работу генераторной установки. Для увеличения срока службы аккумуляторной батареи не следует длительно (более 10 с) держать стартер включенным даже при качественно заряженном аккумуляторе, так как это приводит к преждевременному выходу его из строя.

Особенно вредно пользоваться стартером при слабо заряженной аккумуляторной батарее, так как стартер, потребляя в момент включения большую силу тока (до 200 А), создает повышенную нагрузку на аккумулятор, пластины которого коробятся, активная масса осыпается и замыкает пластины. Аккумулятор полностью выходит из строя. Зимой ввиду большой вязкости картерного масла холодный двигатель для пуска требует большого усилия, поэтому нагрузка на аккумуляторную батарею значительно увеличивается.

На морозе для увеличения срока службы батареи холодный двигатель пускайте только после его прогрева или предварительной прокрутки пусковой рукояткой до легкого вращения.

Электролит, которым заполняется аккумуляторная батарея, состоит из серной кислоты и дистиллированной воды. Плотность электролита в полностью заряженном аккумуляторе должна быть разной в зависимости от климата.

В южных районах плотность электролита должна быть меньшей, в северных — большей. Значения плотности электролита для различных климатических условий приведены в таблице:

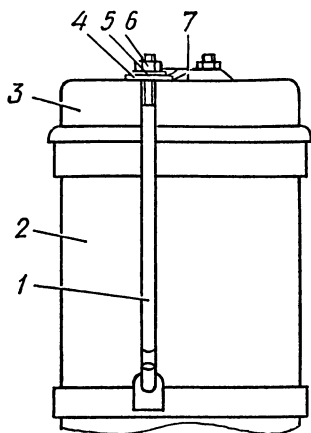
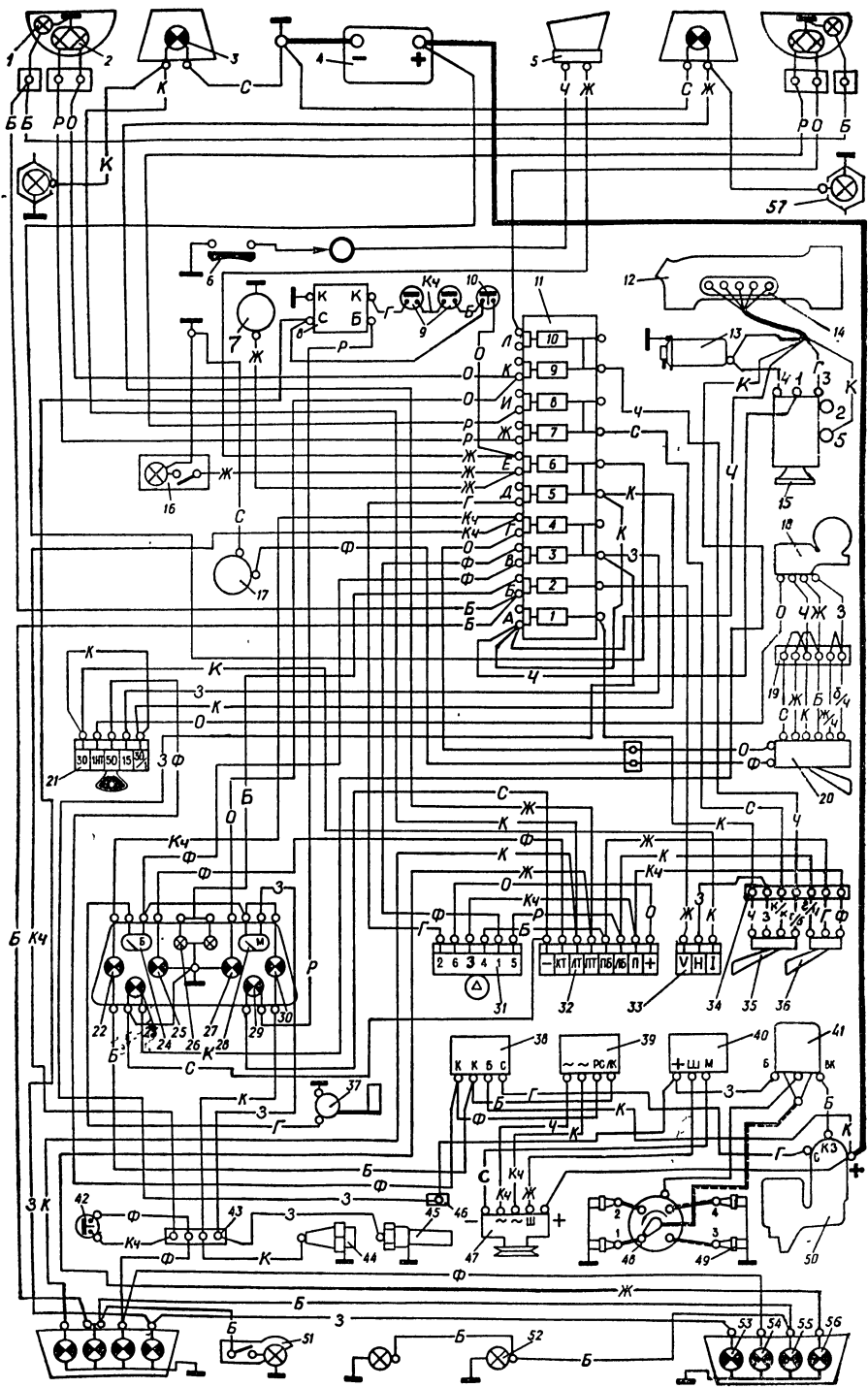


Рис. 57. Крепление аккумуляторной батареи:

1 — стяжка; 2 — аккумуляторная батарея; 3 — крышка; 4 — шайба плоская; 5 — шайба пружинная; 6 — гайка; 7 — планка.

Климатические условия	Плотность электролита		
	полностью заряженная батарея	разряженная батарея	
		100%	25%	50%
Летом в жарком климате	1,25	1,21	1,17
Летом в умеренном климате	1,27	1,23	1,19
Зимой в умеренном климате	1,29	1,25	1,21
Зимой в холодном климате	1,31	1,27	1,23

При низкой температуре воздуха электролит с малой плотностью может замерзнуть. Повышение плотности электролита приводит к сокращению срока службы аккумуляторной батареи.



поэтому повышать ее необходимо только в холодное время, учитывая температуру замерзания электролита. Чем выше плотность, тем ниже температура, при которой замерзает электролит.

Низкую плотность имеет и разряженный аккумулятор. Сильно разряженную батарею следует немедленно отдать на зарядку, иначе происходит сульфатация (отложения на пластинах белого плотного налета сернистого свинца). Сульфатация уменьшает активную поверхность пластин и уменьшает электрическую емкость аккумулятора.

Удаление сульфатации производится длительной зарядкой аккумулятора током малой силы.

В случае сильной сульфатации восстановить аккумулятор невозможно.

При уменьшении температуры электролита аккумуляторной батареи на один градус ее емкость падает приблизительно на 1—2%; при температуре — 15 °С емкость уменьшается примерно на 40% в сравнении с емкостью при + 15 °С.

Чтобы продлить срок службы батареи и обеспечить ее исправную работу при низких температурах и безгаражном хранении, на время ночной стоянки автомобиля батарею нужно снимать и ставить в теплое или прохладное место.

Нормальный уровень электролита должен быть на 10—15 мм выше защитной решетки пластин. Высота уровня измеряется при

Плотность электролита, приведенная к 15 °С	Температура замерзания, °С
1,050	— 3
1,100	— 7
1,150	—14
1,200	—25
1,250	—50
1,300	—68

Рис. 58. Схема электрооборудования ЗАЗ-968М:

1 — лампа габаритного освещения; 2 — лампа дальнего и ближнего света фар; 3 — лампа указателя поворота; 4 — аккумуляторная батарея; 5 — сигнал звуковой; 6 — кнопка звукового сигнала; 7 — штепсельная розетка; 8 — реле аварийной сигнализации тормозов; 9 — выключатели аварийной сигнализации тормозов; 10 — выключатель сигнала «стоп»; 11 — блок предохранителей; 12 — отопитель; 13 — электробензонасос отопителя; 14 — колодка; 15 — выключатель отопителя; 16 — плафон освещения салона; 17 — электродвигатель стеклоомывателя; 18 — стеклоочиститель; 19 — колодка штекерная; 20 — переключатель стеклоочистителя и выключатель стеклоомывателя; 21 — замок зажигания; 22 — лампа контрольная работы генератора; 23 — лампа контрольная работы отопителя; 24 — указатель уровня бензина; 25 — лампа контрольная указателя поворота; 26 — лампы освещения комбинации приборов; 27 — лампа контрольная включения дальнего света фар; 28 — указатель температуры масла; 29 — лампа контрольная аварийной сигнализации тормозов; 30 — лампа контрольная аварийного давления масла; 31 — выключатель аварийной сигнализации; 32 — реле аварийной сигнализации; 33 — выключатель наружного освещения; 34 — колодка штекерная; 35 — переключатель света фар; 36 — переключатель указателей поворотов; 37 — датчик уровня бензина; 38 — реле стартера; 39 — реле блокировки; 40 — реле-регулятор; 41 — катушка зажигания; 42 — выключатель ламп «заднего хода»; 43 — колодка штекерная; 44 — датчик давления масла; 45 — датчик температуры масла; 46 — колодка штекерная; 47 — генератор; 48 — распределитель зажигания; 49 — свеча зажигания; 50 — стартер; 51 — подкапотный фонарь; 52 — лампы освещения номерного знака; 53 — лампа света «стоп»; 54 — лампа «заднего хода»; 55 — лампа габаритного освещения; 56 — лампа указателя поворота; 57 — повторитель указателя поворота.

Цвета проводов: К — красный; Кч — коричневый; З — зеленый; С — серый; Ф — фиолетовый; Р — розовый; Г — голубой; Б — белый; Ж — желтый; О — оранжевый; ж-ч — желто-черный; б-ч — бело-черный; с-к — серо-красный; г-ч — голубой с черным.

Примечание. Провода жгута генератора могут иметь цвета: вместо коричневого — фиолетовый, желтого — оранжевый, черного — серый, красного — розовый.

помощи стеклянной трубки с внутренним диаметром 3—5 мм, желательно предварительно нанести от конца трубки метки 10—15 мм. Перед проверкой очистите чистой ветошью пробки элементов и всю поверхность батарей.

Выверните пробки и поочередно опускайте трубку в наливную горловину каждого элемента до упора в решетку; а затем закройте сверху пальцем и выньте (рис. 59). Высота столбика электролита в трубке соответствует высоте уровня электролита над защитной решеткой. Если заливные отверстия банок батареи имеют индикаторы (рис. 60) для контроля уровня, то при нормальном уровне электролит должен касаться отверстия индикатора.

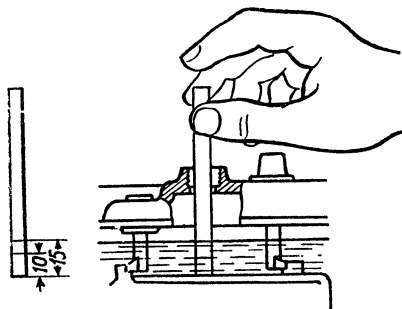


Рис. 59. Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее.

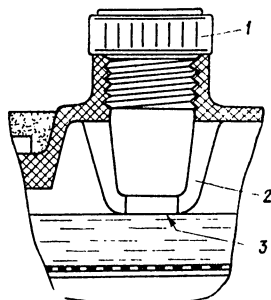


Рис. 60. Уровень электролита в аккумуляторе с индикаторами:

1 — пробка; 2 — индикатор; 3 — уровень электролита.

Если уровень недостаточен, долейте дистиллированной воды. В тех случаях, когда установлено, что понижение уровня произошло не вследствие испарения, а вследствие утечки, следует доливать электролит. Плотность его должна быть такой же, как и плотность оставшегося электролита. Заливать воду следует через воронку с бумажным фильтром или резиновой грушей. После заливки дистиллированной воды нужно еще раз проверить уровень электролита и, если он окажется выше нормы, отсосать резиновой грушей. При отсутствии дистиллированной воды можно употреблять воду, получаемую из чистого снега, или дождевую, но собранную не с железной крыши и не в железную посуду. Перед заливкой воду профильтровать. Применение водопроводной воды категорически запрещается, так как в ней имеются вредные примеси (железо, хлор и другие), которые разрушающе действуют на батарею. После проверки уровня электролита пробки установить на место и тщательно завернуть.

Степень заряженности аккумулятора можно определить по плотности электролита, которая понижается по мере разрядки аккумулятора и повышается при зарядке. Этот метод является правильным только в том случае, если замер производится при нормальном уровне электролита (10—15 мм выше пластин) и

пополнение этого уровня в процессе эксплуатации не достигается за счет добавления электролита.

Практически понижение уровня электролита происходит за счет испарения воды и только в отдельных случаях — при «кипении» аккумулятора во время перезарядки или же при утечке. Пополнение уровня электролита при испарении воды нужно производить только дистиллированной водой. Не следует производить замер плотности электролита сразу же после добавления дистиллированной воды. Для этого следует произвести 30-минутную подзарядку батарей зарядным устройством или на работающем автомобиле.

Замер плотности электролита производится ареометром — ареометром (рис. 61) в следующей последовательности:

1. Для удаления воздуха из ареометра сжимают резиновую грушу и устанавливают нижний конец трубки ареометра в заливное отверстие так, чтобы он был погружен в электролит.

2. При последующем медленном отпускании груши происходит забор электролита из аккумулятора в полость ареометра.

3. При наполнении ареометра электролитом ареометр всплывает. Деление на шкале ареометра, совпадающее с уровнем электролита в ареометре, указывает величину его плотности.

4. При замере необходимо устанавливать ареометр так, чтобы уровень электролита в нем приходился против глаз измеряющего.

Степень заряженности аккумулятора по плотности электролита можно определить только в том случае, когда известна величина плотности электролита в начале эксплуатации заряженного аккумулятора.

В аккумуляторах, устанавливаемых на новые автомобили на заводе, плотность электролита в конце первой зарядки батареи доводится до 1,270 в любое время года.

В районах с резко континентальным климатом при переходе с зимней эксплуатации на летнюю и наоборот необходимо снять аккумуляторную батарею с автомобиля, подключить на нормальную зарядку током 5 А и в конце зарядки довести плотность электролита до необходимых значений.

Плотность надо доводить за несколько приемов при помощи резиновой груши, отсасывая электролит из элементов и доливая дистиллированную воду (при переходе на летнюю эксплуатацию) или электролит плотностью 1,400 (при переходе на зимнюю эксплуатацию).

Промежуток времени между добавками воды и электролита должен быть не менее 30 мин.

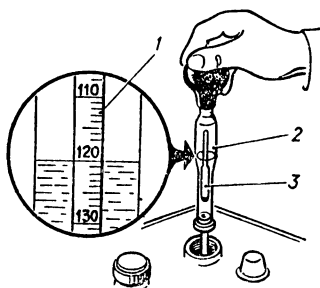


Рис. 61. Замер плотности электролита ареометром:

1 — шкала поплавка; 2 — колба с резиновой грушей; 3 — поплавок.

Уход за аккумуляторной батареей

Батарее необходимо периодически осматривать и содержать в чистоте и заряженном состоянии. Загрязнение поверхности батареи, наличие окислов или грязи на штырях, а также неплотная затяжка зажимов проводов вызывают быструю разрядку батареи и препятствуют ее нормальной зарядке. Длительное пребывание в разряженном состоянии — главная причина выхода из строя аккумулятора.

Не допускайте понижения уровня электролита до оголения пластин, в противном случае пластины сульфатируются.

Сезонно требуется осмотреть батарею и, если необходимо, выполнить следующее:

1. Очистить батарею от пыли и грязи. Электролит, попавший на поверхность батареи, вытереть сухой ветошью или ветошью, смоченной в нашатырном спирте или растворе кальцинированной соды (10-процентный раствор). Окислившиеся штыри батареи и наконечники проводов очистить, а неконтактные поверхности смазать техническим вазелином или Литолом-24. Если на поверхности мастики в батарее появились трещины, их следует устранить расплавлением мастики, нагретой металлической лопаткой.

2. Проверить крепление и надежность контакта наконечников проводов со штырями батареи.

3. Проверить надежность крепления батареи.

Через каждые 10 000 км необходимо:

1. Проверить уровень электролита во всех аккумуляторах батареи и, если нужно, долить дистиллированную воду.

2. Проверить и, если нужно, продуть и прочистить вентиляционные отверстия в пробках батареи.

3. При участвовавших случаях ненадежного пуска двигателя проверьте степень заряженности батареи по плотности электролита.

После определения плотности электролита полностью заряженной батареи, найденной для данной климатической зоны по таблице, установить степень ее разряженности.

Батарее, разряженную более чем на 25% зимой и более чем на 50% летом, следует подзарядить током 5 А. При зарядке от постороннего источника аккумуляторной батареи, установленной на автомобиле, обязательно отключите одну из клемм от аккумулятора.

Хранение батареи

При прекращении эксплуатации на длительное время батарею снять с автомобиля, полностью зарядить и хранить в прохладном сухом месте.

Ежемесячно следует проверять плотность электролита батареи и при необходимости заряжать ее током 5 А до начала выделения газов.

После этого уменьшить величину тока в два раза и продолжать зарядку до тех пор, пока не начнет обильное выделение газов и не установятся постоянное напряжение и плотность электролита в течение 2 ч.

Неисправности аккумуляторной батареи

Недостаточно эффективное проворачивание стартером двигателя, тусклый свет электрических ламп и слабый звук сигнала являются внешними признаками разрядки аккумуляторной батареи. Причинами ее разрядки могут быть:

1. Длительное пользование стартером, особенно при пуске холодного двигателя.

2. Неисправность или ослабление приводного ремня генератора.

3. Частое и длительное пользование светом на стоянках при неработающем генераторе. Поэтому на время стоянок автомобиля следует выключать свет (кроме габаритного света подфарников и заднего фонаря).

4. Длительная работа отопителя при неработающем двигателе.

5. Неисправность генератора, выпрямителя или реле-регулятора (проверить их исправность).

6. Неисправность всех или некоторых элементов аккумуляторной батареи, которая приводит к быстрой разрядке.

Причинами этой неисправности могут быть:

а) короткое замыкание между пластинами вследствие порчи сепараторов, попадание между пластинами кусочков активной массы и высокого уровня осадков на дне батареи;

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

в) сульфатация пластин, которая могла произойти, если батарея долго бездействовала или длительное время эксплуатировалась без добавления дистиллированной воды (с пониженным уровнем электролита), или же в результате систематической недозарядки.

Батарею с указанными дефектами необходимо ремонтировать.

7. В элементах аккумуляторной батареи слишком быстро испаряется вода. Это обычно сопровождается обильным газовыделением при зарядке батареи («кипением» электролита). Необходимо проверить работу регулятора напряжения.

8. Выливание во время заряда электролита из вентиляционного отверстия из одного или нескольких элементов.

Причинами этого могут быть:

а) высокий уровень электролита. Проверить уровень и отсосать резиновой грушей излишек;

б) увеличенная сила зарядного тока. Проверить исправность реле-регулятора;

в) отсутствие отражательного диска в пробке. Заменить пробку.

Генератор

Автомобиль оборудован генератором Г502-А переменного тока с полупроводниковым выпрямителем, смонтированным на крышке со стороны контактных колец. Генератор является трехфазной синхронной электрической машиной, имеет мощность 350 Вт. При совместной работе с реле регулятором поддерживает регулируемое напряжение бортсети в пределах 13,8—14,8 В.

Расположение клемм генератора показано на рис. 62.

Привод генератора осуществляется от шкива вентилятора.

Генератор состоит из статора, ротора с контактными кольцами, крышки со стороны контактных колец с фланцевым креплением, крышки со стороны привода и щеткодержателей со щетками. В крышках установлены два подшипника 180503К1С9 закрытого

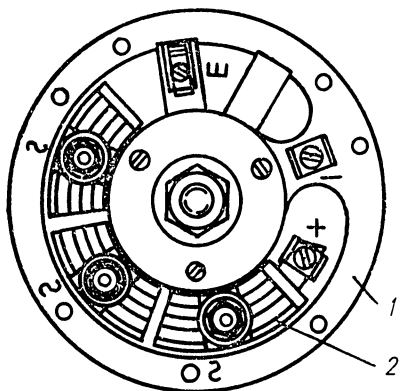


Рис. 62. Расположение клемм генератора:

1 — генератор; 2 — полупроводниковый выпрямитель.

типа, имеющих качественную смазку, обеспечивающую длительную работу без ее добавления.

Уход за генератором. Для обеспечения надежной работы генератора в эксплуатации необходимо **ежедневно** проверять исправность генераторной установки по контрольной лампе на комбинации приборов. Контрольная лампа загорается только после включения зажигания перед пуском двигателя. После пуска двигателя контрольная лампа гаснет.

На малых оборотах двигателя контрольная лампа не горит.

Контрольная лампа контролирует лишь работу генератора и показателем зарядки аккумуляторной батареи не является.

Степень зарядки батареи контролируется по ее состоянию (пуск стартером, свет фар и т. д.).

Если при работе двигателя контрольная лампа горит, это свидетельствует о неисправности генератора или реле блокировки.

Перед каждым выездом проверяйте натяжение приводного ремня. При сильно натянутом ремне происходит преждевременный износ подшипников и ремня, слабое натяжение приводит к пробуксовке, что вызывает недостаточный заряд аккумуляторной батареи и перегрев двигателя.

Следите за чистотой радиатора выпрямителя, регулярно продувая его сжатым воздухом.

После пробега 60 000 км снимите генератор с двигателя и произведите его разборку для замены смазки в подшипниках, проверки их состояния, а также контроля щеток и контактных колец. Вентилятор с вала генератора снимайте съемником.

Удалите с подшипников резиновые уплотнители и промойте бензином, после чего проверьте их состояние. Если подшипники не имеют заметного люфта, то они пригодны для дальнейшей службы. При наличии заметного люфта их необходимо сменить.

Если подшипники пригодны для дальнейшей службы, следует их заполнить смазкой ЛЗ-31 на 70% их объема, в противном случае смазка может выжать уплотнители. Затем следует подшипники закрыть уплотнителями. При отсутствии указанной смазки можно применить смазку Литол-24, однако периодичность последующего добавления такой смазки не более как через 20 000—30 000 км пробега автомобиля.

Проверьте состояние щеток и легкость их перемещения в щеткодержателях. При обнаружении заедания растяните пружину или зачистите отверстие. Проверьте высоту щеток. Щетки высотой менее 10—11 мм замените новыми, притерев их предварительно до радиуса 15 мм. Протрите контактные кольца. Если на кольцах обнаружен нагар, их следует протереть чистой салфеткой, не оставляющей волокон, слегка смоченной бензином. В случае сильного нагара зачистку колец производите мелкой стеклянной шкуркой на матерчатой основе. Если на кольцах имеются борозды, то кольца следует проточить, а щетки заменить новыми.

Продуйте генератор сухим сжатым воздухом и проверьте надежность крепления проводов.

Особое внимание следует уделить креплению клеммы III (желтый провод) и не допускать замыкания наконечника провода на «массу», в противном случае произойдет сгорание обмотки реле-регулятора.

Реле-регулятор

Реле-регулятор служит для поддержания напряжения бортсети в заданных пределах. Регулятор состоит из одноэлементного вибрационного регулятора напряжения.

На сердечнике регулятора напряжения имеются две обмотки: шунтовая и выравнивающая.

Уход за реле-регулятором заключается в очистке корпуса и клемм от пыли, подтяжке креплений наконечников проводов. Особое внимание следует обратить на крепление наконечника провода к клемме «III» и отсутствие замыкания его на «массу».

Во время мойки автомобиля следует принимать меры против попадания воды на реле-регулятор.

При проведении профилактики автомобиля и отсоединении проводов от клемм аккумулятора и выпрямителя необходимо тщательно следить за правильностью их присоединения.

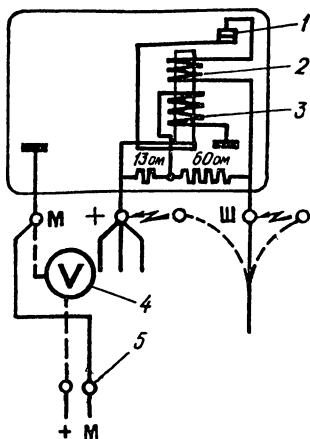


Рис. 63. Схема устройства и проверки реле-регулятора:

1 — контакты; 2 — шунтовая обмотка; 3 — выравнивающая обмотка; 4 — вольтметр; 5 — клеммы генератора.

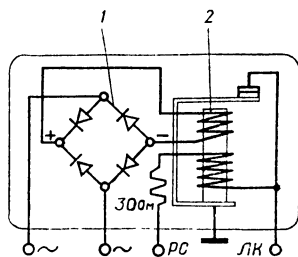


Рис. 64. Схема устройства реле блокировки:

1 — выпрямительный мост; 2 — реле.

Реле блокировки

Реле блокировки служит для автоматического выключения стартера после запуска двигателя и управления контрольной лампой нормальной работы генератора.

Реле состоит из электромагнитного реле с нормально замкнутыми контактами и выпрямительного моста из диодов типа Д7Б или Д226Ф для питания электромагнитного реле.

В рабочем диапазоне оборотов двигателя (генератора) контакты реле блокировки постоянно разомкнуты, благодаря чему предотвращается включение стартера при случайном повороте ключа зажигания в положение включения стартера.

При остановке двигателя напряжение на зажимах генератора падает, контакты реле блокировки замыкаются, подготавливая цепь питания стартера для последующего запуска двигателя. При включении зажигания на неработающем двигателе ввиду замкнутости контактов реле контрольная лампа в комбинации приборов загорается. После пуска двигателя гаснет, что свидетельствует о нормальной работе генератора, так как напряжение с генератора подается на выпрямительный мост, катушка реле намагничивается и притягивает якорь — контакты размыкаются.

Вскрытие и регулировка реле-регулятора и реле блокировки могут производиться только квалифицированными электриками в специальной мастерской, располагающей необходимыми измерительными приборами. Вскрывать указанные приборы в эксплуатационных и домашних условиях не рекомендуется.

В случае вскрытия владельцем указанных приборов во время гарантийного срока завод-изготовитель претензий по их работе не принимает.

Определение возможных неисправностей генераторной установки

Контрольная лампа не загорается при включении зажигания.

Необходимо проверить исправность лампы цепи от замка зажигания до клеммы ЛК реле блокировки, для чего включить зажигание и замкнуть клемму ЛК с «массой» автомобиля. Если в этом случае лампа не загорается, следует проверить провода, надежность соединения штекеров. Если при замыкании лампа загорается, причину неисправности следует искать в реле блокировки (проверить состояние контактов реле).

Контрольная лампа не гаснет после заводки двигателя.

1. Проверить натяжение ремня привода генератора (вентилятора).

2. Убедиться в исправности цепи включения реле блокировки.

В первую очередь следует проверить надежность подсоединения проводов, идущих от клемм реле блокировки со знаком \sim . Затем при включенном зажигании подвести напряжение 12 В от аккумулятора к клеммам со знаком \sim реле блокировки, отсоединив предварительно от них провода. При включении напряжения контакты реле блокировки должны размыкаться, что определяется по щелчку, а контрольная лампа — гаснуть.

Если контакты не размыкаются, то неисправно блокировочное устройство (обрыв катушки реле или выводов или неисправность полупроводниковых диодов). Устранить неисправность можно либо в специальной мастерской, либо заменой реле блокировки.

Если реле срабатывает, а контрольная лампа продолжает гореть, это указывает на замыкание провода от контрольной лампы к клемме ЛК реле блокировки на «массу».

3. Проверить генератор, прежде всего убедившись в наличии тока в цепи возбуждения. Для этого провод, идущий от обмотки возбуждения генератора, отсоединить от клеммы Ш реле-регулятора и кратковременно прикоснуться к клемме + реле-регулятора (двигатель не работает, зажигание включено) (рис. 63).

Если при этом появляется небольшая искра, то цепь возбуждения исправна. Такое же искрение должно быть и на клемме Ш реле-регулятора, что указывает на исправность его токовой обмотки и нормальное состояние контактов регулятора напряжения.

Отсутствие искрения на клемме + указывает (если не поврежден провод от клеммы Ш генератора к реле-регулятору), что нарушился контакт между щетками и контактными кольцами генератора или отпаялись выводы катушки возбуждения от колец.

Контрольная лампа работает нормально, но аккумулятор разряжается. После проверки целостности проводов и надежности соединений на аккумуляторной батарее, стартере, реле-регуляторе и генераторе проверить исправность генератора и выпрямителя.

1. Снять выпрямитель с генератора. Проверить с помощью аккумулятора и лампочки или прибором. Исправный выпрямитель и его диоды пропускают ток только в одном направлении, неисправный — в обоих (при коротком замыкании) или вообще не

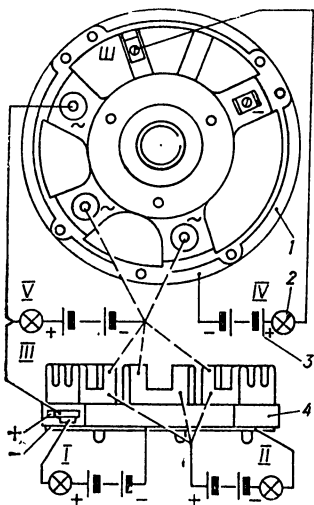


Рис. 65. Проверка генератора и выпрямителя:

- 1 — генератор; 2 — лампочка;
 3 — аккумуляторная батарея;
 4 — выпрямитель.
 I — проверка выпрямителя. II — проверка отрицательных диодов.
 III — проверка положительных диодов. IV — проверка цепи возбуждения якоря генератора.
 V — проверка цепей статорной обмотки.

генератора», а — аккумулятора — к корпусу генератора.

Проворачивая ротор генератора, следует наблюдать за горением лампочки. Если она горит, не мигая, это указывает на хорошее состояние контактов цепи возбуждения. Прерывистое горение лампочки указывает на плохой контакт щетки с кольцом или кольца с выводами обмотки возбуждения ротора генератора.

Таким же методом можно проверить исправность цепей статорной обмотки (рис. 65, V), соединив + аккумулятора через лампочку с одним из выводов ~, а — поочередно со вторым и третьим выводами.

Если цепи статора исправны, то лампочка должна гореть.

Более квалифицированная проверка и выявление неисправностей должны производиться опытным электриком с помощью измерительных приборов.

2. Проверить реле-регулятор на правильность установки регулируемого напряжения, для чего следует подключить к клемме + генератора и «массе» вольтметр. При работе двигателя на оборотах выше средних, напряжение должно быть 13,8—14,8 В.

Если напряжение занижено, надо отрегулировать регулятор напряжения.

Контрольная лампа работает нормально, но аккумуляторная батарея перезарядается. Признаки перезарядки: быстрое выки-

пропускают (обрыв цепи). Для проверки выпрямителя + аккумулятора присоединить к + выпрямителя, а — через лампочку к его основанию (рис. 65, I). Горение лампочки указывает на неисправность выпрямителя и необходимость его замены. Если лампочка не горит, поменять полярность присоединения. Аналогично проверить отрицательные и положительные диоды, замыкая основание — выпрямителя через аккумулятор с лампочкой с каждым блоком (рис. 65, II), а затем + выпрямителя с блоками (рис. 65, III). Меняя полярность присоединения, следят за лампочкой. Если диод имеет короткое замыкание, лампочка будет гореть до и после замены полярности. Если лампочка не горит в обоих случаях, это указывает на обрыв цепи в диодах. При коротком замыкании одного из диодов или обрыве цепи выпрямитель заменить. При его установке не допускать утопания винтов статорных обмоток в генератор. Для проверки цепи возбуждения (рис. 65, положение II) следует + аккумулятора через лампочку присоединить к клемме III («шунт

пание электролита во всех банках батареи, поверхность батареи покрывается белым налетом.

Следует убедиться в исправности аккумулятора (отсутствие замкнутых банок). Если аккумулятор исправен, подрегулируйте регулятор напряжения путем ослабления пружины регулятора напряжения. Если снизить напряжение регулировкой не удастся, это указывает на обрыв обмотки регулятора напряжения.

Стартер

На двигателе МеМЗ-968Н установлен стартер СТ368 мощностью 0,66 кВт. Особенностью конструкции стартера является торцовый коллектор якоря.

Держать стартер включенным рекомендуется не более 10 с, затем делать перерыв на 15—20 с.

Длительное включение стартера может привести к чрезмерному его нагреванию и повреждению аккумуляторной батареи.

Через каждые 30 000 км пробега при наличии неисправностей в работе стартера рекомендуется снять его с двигателя.

Для снятия стартера с двигателя МеМЗ-968Н следует установить автомобиль на смотровую яму, снять крышку люка в брызговике; отсоединить провода от стартера, а затем отвернуть две гайки шпилек крепления стартера, проходящих через картер двигателя и картер сцепления. Снять стартер вместе со шпильками с двигателя через люк в брызговике. Разобрать стартер, протереть все детали, продуть их сжатым воздухом и проверить:

1. Состояние торца коллектора и щеток (не заедает ли щетки в щеткодержателях, а также достаточна ли их высота). При необходимости зачистить торец коллектора мелкой стеклянной шкуркой зернистостью 80 или 100.

2. Состояние контактов электромагнитного реле. Для проверки состояния контактов реле разобрать в следующем порядке:

а) отсоединить провода от контактных штырей крышки;

б) отпаять вывод катушки от контактного болта;

в) отвернуть стяжные винты и снять осторожно крышку. Подгоревшие поверхности зачистить шкуркой или бархатным напильником, чтобы обеспечить соприкосновение поверхностей по всей плоскости.

Если контактные болты в местах соприкосновения с контактным диском имеют большой износ, их следует повернуть на 180°.

Сборку реле производите в обратном порядке.

3. Смазать подшипники, цапфы и шлицевую часть вала якоря маслом, применяемым для двигателя.

Неисправности стартера в основном вызываются следующими причинами: загрязнением и подгоранием коллектора, зависанием щеток, разном обмоток якоря, отказом в работе тягового реле с включателем и выходом из строя муфты свободного хода.

Во включателе тягового реле стартера чаще всего повреждаются рабочие поверхности клеммных болтов и контактной шай-

бы, которые обгорают под действием большой величины тока, проходящего через них. Наблюдаются также случаи заедания якоря тягового реле в направляющей втулке электромагнита.

Однако причиной отказа в работе стартера часто являются неисправности не стартера, а проводки (клемм) аккумуляторной батареи и дополнительного реле. Если стартер не поворачивает коленчатый вал двигателя, то нужно включить свет (подфарники, плафон), после чего включать стартер.

По изменению накала ламп при включении стартера можно определить характер неисправности.

Фары

На автомобиле установлены фары ФГ-140Б, имеющие полуразборный оптический элемент ФГ-140 с асимметричным светораспределением ближнего света, имеющим резкую границу между светлой и темной зонами, что позволяет при правильной регулировке фар снижать ослепляющее действие на водителей встречных автомобилей.

Фары ФГ-140Б снабжены двухнитевыми лампами А12-45+40 дальнего и ближнего света мощностью 45+40 Вт и лампами габаритного огня А12-4 мощностью 4 Вт. Винты регулировки света фар закрыты пластиковым ободком. Для доступа к винтам ободок следует несколько приподнять.

Регулировка света фар. Регулировка установки фар необходима для правильного распределения света на дороге и снижения ослепляющего действия на водителей встречных автомобилей.

Регулировку производите при качественно заряженной аккумуляторной батарее. Для регулировки фар:

1. Установите ненагруженный автомобиль с нормальным давлением воздуха в шинах на горизонтальной площадке перед экраном на расстоянии 7,5 м от фар. Экран можно сделать на стене или на прикрепленной к ней бумаге.

2. Качните несколько раз автомобиль сбоку для стабильной установки подвесок.

3. Нанесите на экран (рис. 66) осевую линию O , лежащую в плоскости симметрии автомобиля. Симметрично осевой линии проведите две вертикальные линии L и P на расстоянии 609 мм,

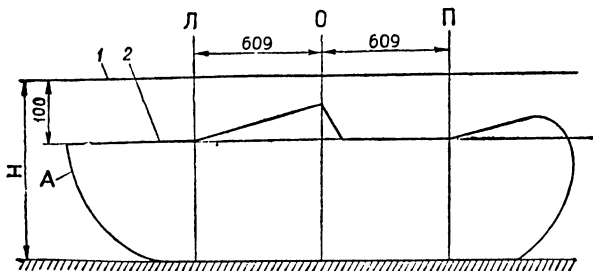


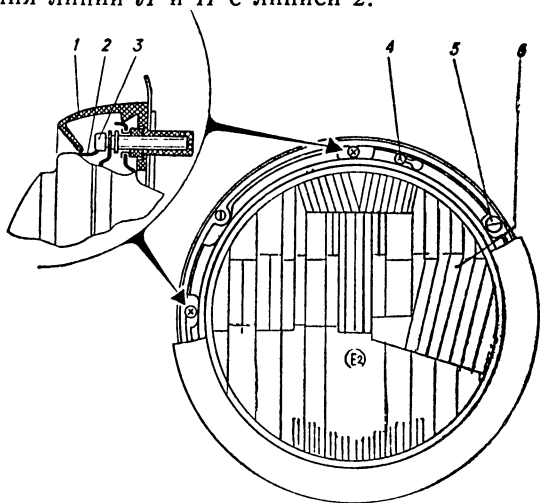
Рис. 66 Размеры экрана для регулировки фар.

что соответствует расстоянию от осевой до центров фар. Затем на высоте H (высота центра фары от пола) проведите горизонтальную линию 1, а ниже ее на 100 мм — линию 2.

4. Включите ближний свет и вращением винтов 3 (рис. 67) (в вертикальной плоскости — верхним, в горизонтальной — боковым) установите оптические элементы 6 так, чтобы горизонтальная граница между световым пятном A и неосвещенным участком проходила по линии 2, а наклонные ограничительные линии исходили из точек пересечения линий L и P с линией 2.

Рис. 67. Регулировка фар:

1 — ободок облицовочный; 2 — ободок крепления оптического элемента; 3 — винт регулировочный; 4 — винт крепления оптического элемента; 5 — винт крепления фары; 6 — оптический элемент.



Для замены лампы в фаре немного отверните три винта 4 (рис. 67), крепящие ободок 2 оптического элемента 6 к корпусу, и проверните ободок против часовой стрелки до совмещения головок винтов 4 с отверстиями. Снимите ободок и, придерживая оптический элемент, отсоедините колодку от лампы. Отожмите пружины крепления лампы, выньте лампу, вставьте новую и повторите операции в обратном порядке.

Указатели поворота и аварийная сигнализация

Для получения прерывистого светового сигнала при поворотах и для прерывистой световой сигнализации всех ламп указателей поворота при аварийном состоянии автомобиля или вынужденной его остановке на автомобиле установлено специальное транзисторное реле.

Вскрывать реле разрешается только в специальных мастерских. Электрические данные реле приведены в руководстве по ремонту.

Если при включении указателя поворотов сигнальные (и контрольная) лампы горят постоянно, «миганий» нет, это указывает на неисправность реле.

Если при включении контрольная лампа не горит, следует проверить свет в указателе поворота и заднем фонаре. Отсутствие

света указывает на неисправность лампы (отсутствует контакт или лампа перегорела).

Если лампы горят, то необходимо проверить контрольную лампу. Отсутствие света в контрольной лампе, указателе поворота и заднем фонаре указывает на неисправность предохранителя № 5 в блоке предохранителей или реле. Если предохранитель цел, необходимо проверить исправность прерывателя и всей цепи.

Стеклоочиститель

На автомобиле установлен двухскоростной двухщеточный стеклоочиститель с электроприводом и термометаллическим предохранителем в цепи питания электродвигателя. Для удобной очистки ветрового стекла рычаги щеток фиксируются в откинутом положении. При наличии неисправности предохранитель периодическим размыканием контактов отключает питание, издавая при этом характерные щелчки.

При выключении стеклоочистителя его щетки автоматически устанавливаются в исходное положение, что достигается особым выключателем, установленным на редукторе стеклоочистителя.

Запрещается включать стеклоочиститель при сухом стекле, — он может выйти из строя.

Уход за стеклоочистителем заключается в периодической подтяжке его креплений. Сезонно рекомендуется снять щетки, отвернуть гайки с накаткой и закапать несколько капель моторного масла в зазор между осью и втулкой.

Предохранители

Предохранители блока (рис. 68) защищают цепи:

- № 1 на 16 А — всех приборов и ламп освещения при включенном выключателе наружного освещения. При выключенном выключателе защищает цепь включения дальнего света фар при кратковременном их включении.
- № 2 на 8 А — освещения комбинации приборов, задних и передних габаритных огней, фонарей номерного знака и подкапотной лампы.
- № 3 на 8 А — аварийной сигнализации в режиме поворотов, указателей температуры масла и уровня топлива, контрольных ламп давления масла и работы генератора.
- № 4 на 8 А — контрольной лампы заряда, стеклоомывателя и фонарей заднего хода.
- № 5 на 8 А — аварийной сигнализации (мигающий режим и указатели поворота).
- № 6 на 6 А — штепсельной розетки, плафона освещения салона, приборов, аварийной сигнализации, тормозов и звукового сигнала.

- № 7 на 8 А — ближнего света левой фары.
 № 8 на 8 А — ближнего света правой фары.
 № 9 на 8 А — дальнего света левой фары, контрольной лампы дальнего света.
 № 10 на 8 А — дальнего света правой фары.

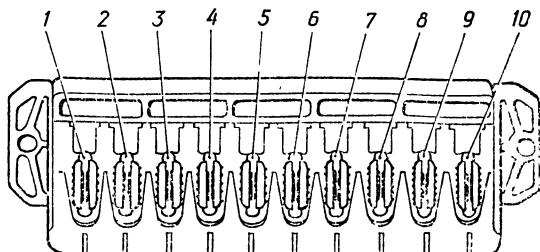


Рис. 68. Блок плавких предохранителей.

Перед заменой перегоревшего предохранителя выясните и устраните неисправность, вызвавшую его перегорание.

Устанавливайте предохранители только заводского изготовления. В качестве временных предохранителей могут быть использованы перегоревшие с напаянной луженой медной проволокой диаметром не более 0,26 мм, выдерживающей силу тока 8 А.

Перечень ламп, применяемых на автомобилях ЗАЗ-968М

Назначение лампы	Напряжение ламп, В	Количество ламп	Сила света в свечах, Вт	Обозначение типа лампы
Фары	12	2	45+40	A12-45+40
Лампы ближнего и дальнего света габаритного освещения	»	»	4	A12-4
Задние фонари	»	2	21+5	A12-21+5
габаритного освещения				
указателей поворотов, сигнала «стоп», освещения заднего хода	»	6	21	A12-21-3
Освещение номерного знака	»	2	5	AC12-5
Фоковые указатели поворота	»	»	21	A12-21-3
Повторители указателей поворота	»	»	4	A12-4
Плафон освещения салона кузова	»	1	5	AC12-5
Лампа подкапотного фонаря	»	»	6	A12-6
Лампа переносного фонаря	»	»	21	A12-21-3
Контрольные лампы	»	5	1	A12-1
указателя поворотов, работы генератора, давления масла, дальнего света фар, работы отопителя, действия тормозов				
Контрольная лампа включения аварийной сигнализации	»	1	0,8	A12-0,8

При необходимости снятия обивки двери следует предварительно снять облицовку ручки открывания двери, поддев ее отверткой, и ручку стеклоподъемника. Ручка стеклоподъемника крепится к валику П-образной стопорной пружины, входящей в проточку на валике, и снять ручку можно только с помощью специальной вилки с прорезью, выполненной из листового металла шириной 40—42 мм и толщиной 1,5—1,75 мм, не более. Прорезь должна быть шириной 13—13,5 мм и глубиной 20 мм. Торцы вилки не должны быть заострены.

Чтобы снять ручку, ее следует установить головкой вниз, а затем, отжав розетку, ввести в зазор между ручкой и розеткой вилку до входа ее в паз ручки. Нажатием на вилку вытолкнуть стопорную пружину и снять ручку. Для установки ручки предварительно вставьте стопорную пружину в паз ручки со стороны головки и установите ручку на валик до полной ее фиксации.

После снятия ручек можно приступить к снятию обивки двери, которая крепится к панели пластмассовыми пистонами. Местоположение головок пистонов легко прощупывается через обивочный материал. Во избежание повреждения обивки двери рекомендуется вытаскивать пистоны вилкой, имеющей прорезь 7 мм (по типу вилки для извлечения канцелярских кнопок), или плоской отверткой.

Для регулировки навески двери положение щек обеих петель можно изменять относительно панели двери и стойки боковины кузова. Это обеспечивается тем, что отверстия в панели двери и стойке боковины сделаны большего размера, чем диаметры болтов и винтов. Перед регулировкой навески двери ослабьте винты крепления защелки замка или снимите ее совсем.

Затем, ослабив затяжку гаек и болтов крепления щек верхней и нижней петель, перемещайте дверь так, чтобы она заняла правильное положение в проеме боковины. При ослабленном креплении щек петель дверь можно перемещать в вертикальном и горизонтальном направлениях, а также внутрь кузова и от него. Когда правильное положение двери найдено, плотно закрепите щеки петель (но не до отказа) и установите защелку замка (если она была снята). Приступите к регулировке установки защелки (рис. 69). Защелка замка крепится двумя винтами к боковине кузова, укрепленной в этом месте специально приваренным усилителем. Винты ввернуты в «плавающую» планку, помещенную в обойму, и свободно проходят через отверстия в усилителе и боковине.

Для фиксации защелки обращенная к усилителю поверхность планки снабжена насечкой.

Кроме основного назначения — замыкания ротора замка, защелка выполняет также функцию дополнительной опоры двери.

Когда дверь заперта, шип замка зажимается между полкой защелки и подвижным пластмассовым сухарем (рис. 69, б). В момент закрытия двери при правильном ее положении шип замка

должен плавно входить на полку зашелки без удара и подъема двери вверх. Надлежащее прижатие двери к проему кузова обеспечивается регулировкой положения зашелки замка на боковине.

Для регулировки ослабьте затяжку винтов зашелки настолько, чтобы она могла перемещаться, но не теряла своего положения после перемещения ее шипом двери, и, нажав пальцем на кнопку привода замка на ручке двери, плавно, но плотно прикройте дверь, чтобы дать зашелке самоустановиться относительно шипа и ротора замка двери. При необходимости указанную операцию произведите несколько раз.

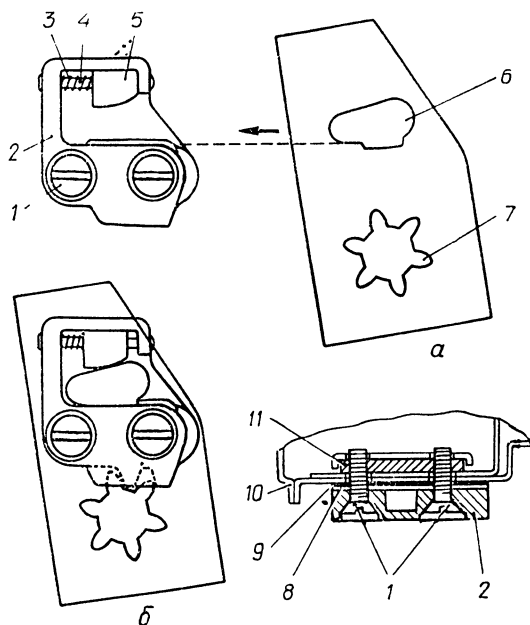


Рис. 69. Положение замка и зашелки при закрытии двери:

1 — винты; 2 — зашелка; 3 — пружина; 4 — направляющая сухаря; 5 — сухарь; 6 — шип; 7 — ротор; 8 — пластина; 9 — прокладка картонная; 10 — боковина кузова; 11 — планка. а — дверь открыта; б — дверь закрыта.

Выступ на шипе замка двери должен обязательно входить в паз на зашелке. Затем, не отпуская кнопку и стараясь не сместить зашелку, откройте дверь и отверткой плотно, но не окончательно затяните винты.

После установки зашелки в указанном положении произведите окончательную регулировку на четкость запираения и плотность прикрытия двери, перемещая зашелку в продольном направлении.

Дверь, правильно установленная в проеме боковины кузова, должна закрываться от толчка рукой. При этом резиновые губчатые уплотнители двери деформируются настолько, что полностью герметизируют проем и предохраняют кузов от проникновения в него пыли и влаги.

Двери снизу имеют щели, служащие для стока воды, которая попадает во внутреннее пространство двери через неплотность желобков стекол. Щели необходимо периодически прочищать.

Для того чтобы двери при открывании не касались наружных панелей кузова, установлены ограничители открывания, являющиеся одновременно фиксаторами в открытом положении двери.

Рычаг ограничителя должен находиться между колпачками фиксаторов.

В случае нарушения указанного положения в результате перенавески двери корпус ограничителя можно сместить, для чего следует предварительно отпустить винты его крепления.

Замок двери автомобиля роторного типа.

Ротор имеет шесть зубьев, которые при закрывании и открывании двери перекатываются по зубьям защелки. При полном закрывании двери ротор должен войти в зацепление со вторым зубом защелки (рис. 69, б). При заходе ротора только за первый зуб дверь закрывается не полностью и при езде стучит.

При закрывании двери ротор, входя в зацепление с зубьями защелки, вращает храповик (в направлении часовой стрелки), который отжимает зуб собачки, преодолевая сопротивление двери.

Чтобы дверь открыть, необходимо зуб собачки отвести от храповика. При открывании двери наружной ручкой отвод собачки от храповика производится нажатием кнопки. Если при нажатии кнопки до упора дверь не открывается, это указывает, на то, что нажимной винт кнопки не доходит до щеколды замка. Для правильной работы замка необходимо, чтобы между головкой винта и щеколдой был зазор $1 \pm 0,5$ мм (рис. 70). Этот зазор можно определить легким нажатием на кнопку с замером ее перемещения.

Если же винт будет упираться в щеколду замка, то появится свободный угловой ход ротора, что недопустимо. Указанный зазор регулируется нажимным винтом. После регулировки следует хорошо затянуть контргайку винта.

Крышка багажника подвешена к кузову в задней части на двух петлях и закреплена впереди замком в одной точке.

Во избежание вибрации предусмотрены дополнительные точки опоры крышки. В закрытом состоянии крышка багажника долж-

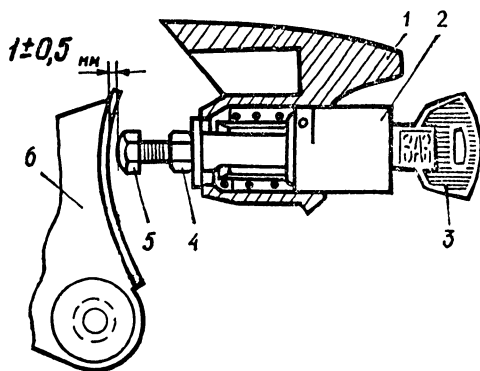
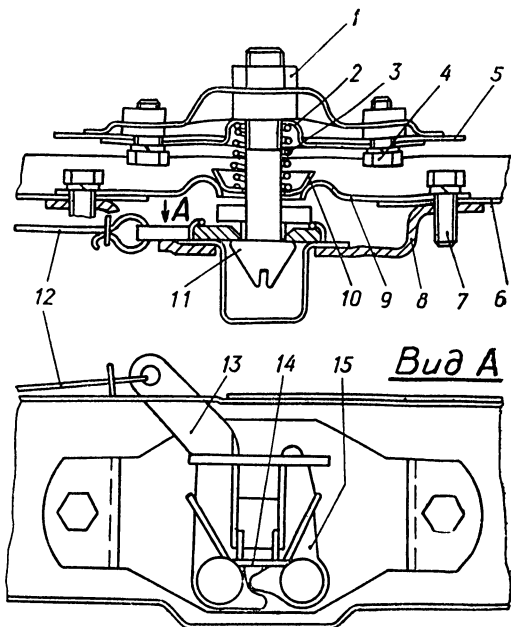


Рис. 70. Наружная замочная ручка двери:

1 — ручка; 2 — кнопка привода замка; 3 — ключ; 4 — контргайка; 5 — винт зажимной; 6 — щеколда замка.

Рис. 71. Замок крышки багажника и капота моторного отсека:

1 — контргайка; 2 — корпус; 3 — пружина; 4 — болт; 5 — капот или крышка багажника; 6 — облицовка; 7 — чашка пружины; 8 — корпус замка; 9 — планка направляющая; 10 — чашка пружины; 11 — штырь замка; 12 — тяга; 13 — защелка ведущая; 14 — пружина; 15 — защелка ведомая.



на опираться в передней части на два резиновых буфера, укрепленных на полке облицовки передка.

Для соблюдения равномерных зазоров между крышкой и сопряженными с ней деталями кузова в конструкции петель предусмотрена возможность регулировки положения крышки.

Устройство замка крышки показано на рис. 71.

В закрытом положении штырь замка, укрепленный на крышке багажника, удерживается двумя защелками, установленными на корпусе замка, прикрепленного к полке панели передка болтами. Сверху на замок установлена направляющая планка.

Необходимый натяг в замке, т. е. прижим заплечика штыря к защелкам, обеспечивается пружиной 3, упираемой в чашку 7, а соответствующее сжатие защелок — пружиной 14.

Для точного совпадения штыря крышки с отверстием направляющей планки и защелками замка панель крышки и полка облицовки передка имеют овальные отверстия, в пределах которых можно перемещать корпус штыря и корпус замка.

Усилие, необходимое для закрытия крышки и для ее прижима к резиновым буферам на полке панели передка, обеспечивается регулировкой положения штыря замка по высоте (путем его вращения при отпущенной контргайке 1).

После регулировки, придерживая штырь за прорезь, затянуть контргайку. При правильном положении штыря замок должен закрыться при нажиме на крышку руками, при этом крышка должна плотно прижаться к уплотняющим буферкам, а поверхность крышки должна совпасть с поверхностью крыльев. Чтобы крышка не открывалась на ходу из-за плохого запираения или по другим

причинам предусмотрен предохранительный крючок. Крышку нельзя открыть полностью до тех пор, пока крючок не будет нажат и не выйдет из зоны ребра крышки. Крючок прижимается к крышке пружиной. В процессе эксплуатации необходимо следить за целостностью пружины и прижатием крючка к ребру крышки.

В эксплуатации нужно следить за тем, чтобы при оттягивании ручки привода (внутри кузова) крышка сразу же приподнималась, а ручка привода возвращалась в исходное положение под действием пружины, стягивающей защелки замка.

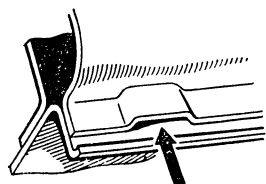


Рис. 72. Отверстия в пороге пола (вид снизу).

Если ручка привода не возвращается в исходное положение, то это указывает или на отсутствие смазки в оболочке тяги привода, или на ослабление пружины.

Для безотказной работы замок крышки и его привод должны быть тщательно смазаны.

Конструкция замка капота моторного отсека аналогична конструкции замка крышки багажника. Правила регулировки и уход за ним те же, что и за замком крышки.

Для предотвращения попадания в кузов пыли и холодного воздуха **двери имеют уплотнения**. При проверке уплотнения обращайтесь внимание на непрерывность контакта наружных уплотнителей дверей с кузовом. Контакт проверяйте по зажиму бумажной ленты шириной 30 мм между дверью и проемом двери или по отпечатку на кузове, для чего уплотнитель натрите мелом. Если контакта нет, то под уплотнитель подклейте тонкую полоску резины.

При езде в сильный дождь или по глубоким лужам, а также при мытье из шланга с большим напором в кузов может попадать вода.

Чтобы предотвратить скопление воды и коррозию металла внутри закрытых порогов пола, в ребрах порогов предусмотрены прямоугольные отверстия (рис. 72) для свободного слива воды, которые следует содержать чистыми.

Для слива воды с поверхности пола снимите передние сиденья, поднимите резиновые коврики и выньте резиновые пробки, расположенные у ног водителя и пассажиров. После этого протрите пол тряпкой и при открытых дверях просушите и проветрите кузов.

Не допускайте сырости в кузове: это может привести к преждевременной коррозии металла и гниению обивки.

Уход за кузовом. Все видимые поверхности кузова снаружи и внутри салона фосфатированы, грунтованы грунтом, грунтшпаклевкой и окрашены двумя слоями синтетической эмали. Днище кузова, брызговики крыльев и некоторые поверхности внутри салона покрыты слоем противоржавной антикоррозионной мастики.

При надлежащем уходе лакокрасочное покрытие сохраняется без изменения в течение длительного времени с сохранением глянца

ца и оттенка. В местах прилегания резиновых деталей возможно изменение цвета краски, что не влияет на атмосферостойкость покрытия и не является основанием для рекламации.

Правильный уход за окраской автомобиля заключается в своевременной мойке его, периодической обработке окрашенных поверхностей полировочной водой и специальными пастами.

Перед проведением наружной мойки автомобиля необходимо вначале убрать в салоне, желательно с помощью пылесоса, а затем протереть коврики пола и обивку влажной салфеткой.

Запрещается мыть салон водой из шланга, так как это приведет к коррозии деталей кузова и гниению обивки.

Перед мойкой необходимо плотно закрыть обе двери и стекла, чтобы вода не могла попасть внутрь автомобиля.

Летом мыть кузов следует в тени, так как высыхающие на солнце капли воды оставляют пятна на поверхности автомобиля.

Не следует мыть кузов на морозе или выезжать на мороз с мокрым или только что вымытым кузовом, при замерзании воды появляются трещины окраски.

Мыть окрашенную поверхность горячей водой не рекомендуется, так как это приводит к разрушению краски. При мойке автомобиль должен стоять на деревянном помосте или на чистой асфальтированной площадке. При отсутствии водопровода мыть кузов можно, обильно поливая его водой из садовой лейки или ведра.

Нижнюю часть кузова (днище) и механизмы шасси рекомендуется мыть водой из шланга под большим напором. Однако при этом нужно следить, чтобы вода не попадала на электрооборудование двигателя. **Категорически воспрещается** употреблять при мытье кузова соду, керосин или минеральные масла, а также морскую воду. Эти вещества разрушают не только окраску, но и резиновые уплотнители оконных стекол.

Недопустимо удалять пыль и грязь с кузова, протирая его поверхность сухими обтирочными концами, особенно после поездки в дождливую погоду, когда на поверхности имеется тонкий слой засохшей грязи. При таком способе чистки кузов повреждается песчинками, окраска быстро теряет цвет и блеск.

В случае загрязнения поверхности кузова минеральным маслом его следует немедленно удалить сухой мягкой фланелью или марлей. Необходимо помнить, что темные нефтепродукты могут оставлять на краске неудаляемое пятно.

Если масло удаляется, следует пользоваться фланелью или марлей, слегка смоченной в бензине, и сразу же протереть поверхность кузова насухо. Начинать мытье автомобиля нужно с наиболее загрязненных частей: основания кузова, механизмов шасси, внутренних поверхностей брызговиков и крыльев, а также колес.

При мытье кузова рекомендуется пользоваться мягкой волосяной щеткой, непрерывно поливая кузов слабой струей воды. При-

менение салфеток для этой цели нежелательно, так как песчинки в них задерживаются и царапают краску. Засохшую грязь следует несколько раз смочить водой для размягчения и только потом смыть. После того как грязь и пыль смыты, на поверхности кузова остается еще тонкий слой ила. Его также нужно удалить (иначе на высохшем кузове появятся серые пятна) с помощью губки, мягкой волосяной щетки или мягкой замши, непрерывно поливая кузов водой сверху вниз по всей окрашенной поверхности, не пропуская каких-либо участков.

Затем замшу нужно отжать и быстро протереть ею насухо кузов, не давая высохнуть отдельным каплям воды. После этого окрашенные поверхности протирают сухой мягкой фланелью. По окончании мытья и протирки кузова следует протереть оконные стекла чистой, но бывшей в употреблении льняной салфеткой или мягкой газетной бумагой.

Чтобы поверхность кузова длительное время сохраняла блеск, не оставляйте автомобиль долгое время на солнце, а также не допускайте попадания на нее кислот, растворов соды, тормозной жидкости и бензина.

Мелкие сколы краски на кузове своевременно зачищайте и подкрашивайте краской из баночки, прилагаемой к автомобилю.

Цвет краски автомобиля и ее номер указаны на этикетке, приклеенной к внутренней стороне крышки багажника.

При обнаружении поврежденных участков с коррозией ржавчину необходимо тщательно удалить любым доступным способом и затем загрунтовать и покрасить.

Покрытие на днище кузова, куда нанесена мастика, подвержено интенсивному износу вследствие абразивного действия песка, грязи, мелких камней и т. п. Поэтому необходимо не реже двух раз в год проводить тщательный осмотр днища кузова и крыльев и исправлять выявленные повреждения.

После удаления ржавчины и подгрунтовки поврежденные места необходимо покрыть мастикой БМП-1 слоем 2—3 мм. Мاستику можно заменить масляно-битумным лаком (3 части), смешанным с резиновым клеем (1 часть) и молотым асбестом до получения пасты, удобной для нанесения. Наносить мастику или пасту можно при помощи лопатки, шпателя или рукавицы.

Обивка кузова выполнена из кожзаменителя, обладающего высокой износостойкостью. Для поддержания хорошего внешнего вида обивку промывают слабым раствором двууглекислой соды в теплой воде или мыльным раствором детского мыла. После мойки обивку следует насухо протереть фланелью или чистой салфеткой. Для предохранения обивки от загрязнения рекомендуется надевать на сиденья чехлы из прочной хорошо стирающейся ткани.

Для поддержания хромированных поверхностей в хорошем состоянии нужно регулярно их чистить — сначала салфеткой, смоченной в керосине, затем — в воде и, наконец, вытереть насухо. Необходимо это делать осторожно и не допускать попадания ке-

росина на окрашенные поверхности кузова во избежание образования пятен.

В случае появления ржавчины (в местах, где слой хрома поврежден) ее нужно осторожно удалить и очищенное место покрыть прозрачным лаком для предупреждения дальнейшего распространения. Удалять ржавчину следует мелом или зубным порошком, нанесенным на мягкую сухую ветошь. Смазку арматуры кузова выполняйте в соответствии с требованиями раздела «Смазка автомобиля».

ХИМИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПО УХОДУ ЗА АВТОМОБИЛЕМ

Для поддержания хорошего технического состояния и привлекательного внешнего вида автомобиля отечественной химической промышленностью выпускаются в широком ассортименте разнообразные химические средства.

Современная автомобильная химия представлена тремя группами препаратов:

1. Косметические средства для ухода за автомобилем. К ним относятся: моющие, чистящие и полирующие средства. Выпускается автонабор № 6 для мытья автомобиля.

2. Химические средства антикоррозионной защиты. К ним относятся: составы, мастики и пасты для покрытия днища, крыльев и других частей кузова. Нитроэмали (в аэрозольной упаковке) для мелкого ремонта окрашенных поверхностей.

3. Химические препараты эксплуатационного назначения. К ним относятся: автогерметики, автосмывки старой краски, автопреобразователь ржавчины, гидротормозная жидкость, средство для мытья сильно загрязненных рук и автополироль. На упаковке каждого средства имеется инструкция по пользованию им.

Пользуйтесь химическими средствами «Союзбытхима» по уходу за автомобилем! Это значительно увеличит срок его службы, удешевит эксплуатацию и улучшит внешний вид.

Уход за новым лакокрасочным покрытием

Лакокрасочное покрытие — один из показателей, характеризующих состояние легкового автомобиля. Оно не только придает кузову красивый вид, но и предохраняет его поверхность от коррозии и преждевременного разрушения. В процессе эксплуатации автомобиля в результате атмосферных и различных механических повреждений, а также некачественно выполненной окраски покрытие теряет свои первоначальные свойства: уменьшается блеск, оно тускнеет, появляются трещины, сетка и т. д.

Чтобы сохранить лакокрасочное покрытие кузова в хорошем состоянии, необходимо обеспечить регулярный и технически пра-

вильный уход за покрытием с первых дней эксплуатации автомобиля. Это достигается с помощью средств автокосметики, среди которых основное место занимают полирующие препараты, пасты, состоящие из восков, масел, растворителя смеси тонких абразивов, стабилизирующих добавок.

Абразивами производятся шлифование и полирование. Воском заполняют поры и сглаживают микроскопические неровности, тем самым увеличивая блеск покрытия и защищая от воздействия атмосферных факторов. Растворители, содержащиеся в сравнительно небольших количествах, удаляют остатки жировых пятен и других загрязнений, которые невозможно удалить при мойке. Стабилизирующие добавки делают защитную восковую пленку более устойчивой к воздействию солнечных лучей, ветра, влаги.

Полирующие составы наносятся на чисто вымытую и тщательно протертую поверхность.

Мойку кузова рекомендуется проводить сразу после поездки холодной или теплой водой с добавлением концентрированного автошампуня, автошампуня пенного в аэрозольной упаковке или средства для мытья автомобиля АМ-1. Если на поверхности кузова имеются битумные, жировые или масляные пятна, то перед полировкой их необходимо удалить специальным автоочистителем битумных, жировых и масляных пятен.

Полирование лакокрасочного покрытия летом производите в тени, а зимой — при температуре не ниже 0 °С.

Полировать кузов надо последовательно отдельными участками, так как растворитель быстро испаряется, а паста быстро засыхает и плохо полируется. Наносить пасту на покрытие и полировать следует мягкой ветошью.

Паста наносится тонким слоем на небольшой участок и через 3—10 мин, в зависимости от способа применения и температуры воздуха, тщательно располировывается круговыми движениями до зеркального блеска. Тщательно располированная восковая паста придает больший блеск покрытию и образует тонкую пленку с хорошей адгезией и хорошими защитными свойствами.

Полирующие препараты подразделяются по составу на абразивные и безабразивные. Применение их обуславливается состоянием лакокрасочного покрытия.

После первых двух-трех месяцев эксплуатации нового автомобиля, когда лакокрасочное покрытие еще находится в хорошем состоянии, следует применять пасты без абразива, что является предупредительной мерой по сохранению лакокрасочного покрытия. Восковая пленка, образованная пастой, обеспечивает надежную защиту покрытия и улучшает его блеск.

Для ухода за лакокрасочным покрытием, находящимся в хорошем состоянии, применяйте пасты: «Автополироль в аэрозольной упаковке», «Автоэмульсия», «Автвосок АВ-70», «Автопаста», «Автополироль с высокими консервирующими свойствами», «Автобальзам» (ГЛОБО), «Моюще-консервирующее средство» (ГЛО-

БО), а также другие пасты, которые предназначены специально для ухода за лакокрасочным покрытием автомобилей.

Наиболее эффективной является паста «Автополироль с высокими консервирующими свойствами». Полирование этой пастой рекомендуется производить один раз в полтора-два месяца в весенний, летний и осенний периоды года.

Полирование пастами «Автополироль в аэрозольной упаковке», «Автопаста», «Автовоск АВ-70», «Автоэмульсия» следует вести один раз в две недели, а пастой «Автобальзам» (ГЛОБО) после каждой мойки при ежедневной эксплуатации или безгаражном хранении. При уходе за лакокрасочным покрытием автомобиля необходимо придерживаться рекомендаций по циклам его полирования пастами, поскольку срок защитного действия восковых пленок ограничен и зависит от состава и свойств паст.

ЗАЩИТА КУЗОВА ОТ КОРРОЗИИ

Антикоррозионное (заводское) покрытие кузова не обеспечивает полной гарантии от коррозии на весь срок эксплуатации автомобиля, так как со временем оно стареет и теряет свои защитные свойства, разрушается от вибраций, повреждается ударами песка и камешков, отслаивается.

Для обеспечения долговечности кузова рекомендуется периодически, раз в 2—3 года проводить дополнительную его обработку различными антикоррозионными составами, бороться с коррозией, уничтожать ее очаги.

Одним из эффективных средств является частая мойка автомобиля, особенно снизу, водой под высоким давлением, которая очищает поверхность кузова и днище от солевых отложений.

Такую операцию рекомендуется проводить весной, чтобы снять остатки грязи хлоридным раствором со всех труднодоступных мест и избежать ускоренного их разрушения ржавчиной в теплое время. Периодическая очистка позволяет вовремя обнаружить коррозию и принять меры.

Для предотвращения появления очагов коррозии первую защиту желательно провести сразу же после получения нового автомобиля, но не позднее чем в течение полугода. Если это не удалось, то требуется более длительная и серьезная подготовка. Перед обработкой кузова необходимо тщательно вымыть водой под большим давлением днище, колесные арки и обязательно хорошо просушить. Снять коврики пола, обивку дверей, задние боковые панели, сделать дополнительные отверстия (см. ниже) для введения защитных составов в закрытые полости.

Сделайте изоляцию поверхности и элементов конструкций, которые не нуждаются в защите (выхлопные трубы, глушитель и др.). Это облегчит их очистку после завершения обработки.

Состав должен отвечать следующим требованиям: останавливать начавшийся процесс коррозии и предотвращать возникновение новых очагов, хорошо заполнять впадины и щели и прилипать к

металлу, по возможности не разрушаться при колебаниях температуры и вибрациях, не повреждать резину и краску, не быть токсичным и пожароопасным.

К таким составам для внутренних полостей относятся: состав НГ-216Б, известный под названием «Масплин», автоконсервант порогов «Мовиль».

Для обработки днища и арок колес применяются: битумная антикоррозионная мастика, мастика сланцевая МСА, битумный состав «Автоантикор» для днища, мастика БПМ № 1. Эти мастики являются защитными, а не антикоррозионными, поэтому их следует наносить лишь на тщательно очищенные от ржавчины и хорошо просушенные поверхности.

Жидкий автоконсервант распыляют через технологические или специально сделанные отверстия посредством специальных шлангов с наконечниками, к которым состав подается под давлением воздуха от компрессора или непосредственно через насос высокого давления.

Способ «воздушного» распыления проще, безопаснее, дает лучшее качество защитного слоя, более равномерное распределение покрытия на поверхности металла, позволяет гибким шлангам с наконечниками-распылителями проникнуть в любые щели и полости. Однако при этом способе образуется туман, вредный для здоровья, пожароопасный. Поэтому необходимы хорошая вентиляция и соблюдение противопожарных мер.

Ввиду сложности и трудоемкости обработки кузова такую работу рекомендуется проводить на СТОА, однако при достаточном опыте и наличии оборудования обработку кузова можно производить и в условиях индивидуального гаража.

Ниже приводятся перечень мест (рис. 73) нанесения дополнительной антикоррозионной защиты кузова и краткие указания по выполнению операций.

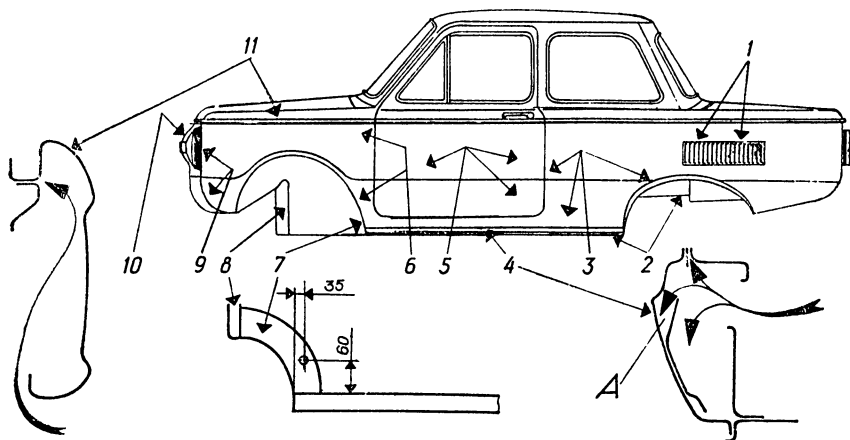


Рис. 73. Места нанесения дополнительной антикоррозионной защиты кузова.

1. Швы и углы мотоотсека, поверхность боковин над арками колес, воздухозаборники.

2. Днище и арки колес.

Нанести автоконсервант (мастику) на днище и арки колес по всей поверхности кузова.

3. Поверхность боковины изнутри кузова над арками задних колес, средние стойки и пороги пола за стойками.

Ввести состав в щели между боковинами и арками задних колес, в средние стойки до планки привода замка, в пороги пола за стойками.

4. Полости порогов.

Через окна (изнутри) ввести состав. Для доступа в полость А снять фиксатор переднего сиденья, если он установлен, или ввести наконечник через отверстие в усилителе.

5. Внутренняя поверхность дверей.

Ввести состав через окна в панель на всю поверхность. Обработать внутреннюю поверхность дверей можно, не снимая обивку, через просверленные отверстия в торцах дверей, а затем установить пластмассовые заглушки.

6. Передние стойки проема дверей.

Через петельные отверстия вверх и вниз ввести состав.

7. Полости усилителей днища по периметру брызговиков.

На расстоянии 60 мм от порога пола и 35 мм от брызговиков вынуть заглушки из отверстий и ввести состав.

8. Полости первой поперечины.

Ввести состав через отверстия со стороны салона.

9. Детали крепления аккумулятора, передняя облицовка изнутри, швы и углы.

10. Гнезда фар.

Снять фары и составом обработать поверхность.

11. Швы соединения передних крыльев с желобками брызговиков.

Тщательно обработать швы составом через арки передних колес.

ВЕНТИЛЯЦИЯ

Для создания наибольших удобств при эксплуатации в кузове предусмотрены две самостоятельные системы вентиляции, применяемые в зависимости от условий эксплуатации в отдельности или в комбинации друг с другом.

Первая система позволяет подавать воздух в кузов через окна дверей при опускании стекол. Меняя положение стекол по высоте, можно регулировать количество и интенсивность подачи воздуха.

Вторая система обеспечивает подачу воздуха в кузов через поворотные стекла окон дверей.

Следует отметить, что при открытых форточках в салоне возникает разрежение и это приводит к засасыванию пыли, запахов бензина, а иногда и выхлопных газов. Поэтому при езде по пыль-

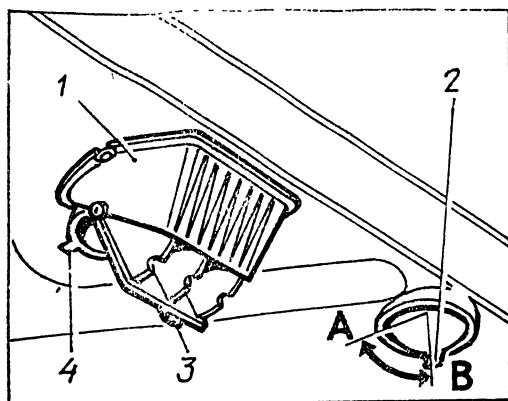


Рис. 74. Распределительные заслонки:

1 — распределительная коробка; 2 — ручка; 3 — заслонка задняя; 4 — заслонка передняя.

ным дорогам летом окна надо закрывать. Интенсивность вентиляции регулируется изменением угла поворота стекла. Эта система вентиляции является местной и называется бесшкворняковой, так как обеспечивает циркуляцию воздуха лишь в зоне окна.

ОТОПЛЕНИЕ

Автомобиль имеет воздушную систему отопления, которая состоит из отопительной установки и воздухопроводов, обеспечивающих подвод свежего воздуха в отопитель и подачу нагретого воздуха в салон кузова. Отопительная установка работает независимо от двигателя автомобиля, что позволяет использовать ее для обогрева кузова при неработающем двигателе.

Пользование отопительной установкой при неработающем двигателе должно быть кратковременным из-за возможной разрядки аккумуляторной батареи.

Автомобиль может быть снабжен однорежимной или трехрежимной отопительной установкой. Особенности включения и устройства трехрежимной установки приведены в конце раздела «Отопление». Система отопления однорежимного отопителя обеспечивает автоматическое увеличение теплопроизводительности отопителя в зависимости от скорости движения.

Установка питается бензином, применяемым для двигателя автомобиля. В связи с использованием бензина в качестве топлива следует строго соблюдать правила пожарной безопасности, бережно и внимательно обращаться с установкой и держать ее всегда в исправном состоянии.

Эксплуатация отопительной установки при подтекании бензина категорически запрещается.

Правила включения и выключения однорежимного отопителя.

Включать отопитель можно как на стоянке, так и во время движения.

Для включения отопителя необходимо:

1. Потянуть кнопку 7 переключателя (рис. 1) на себя до

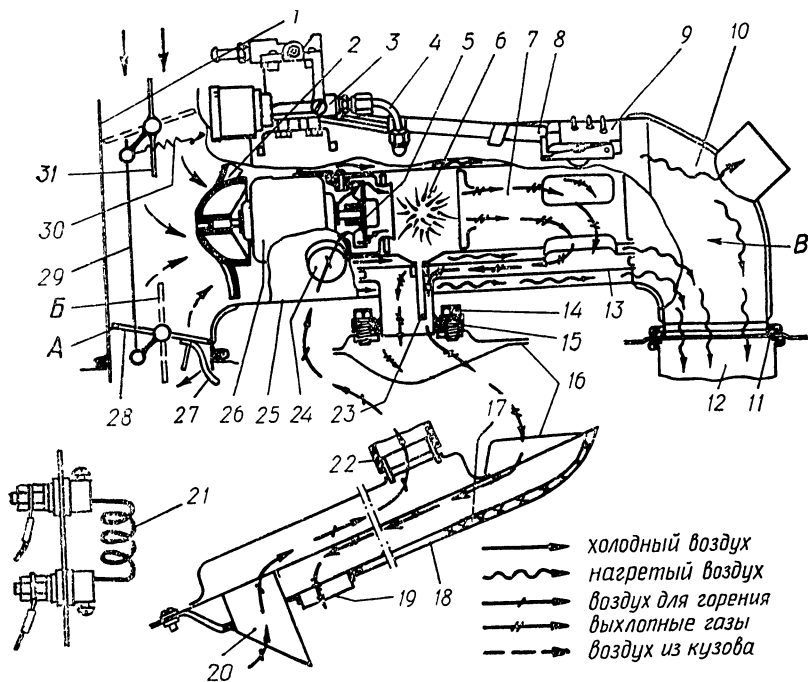


Рис. 75. Отопитель:

1 — крышка забора воздуха на нагрев; 2 — вентилятор; 3 — регулятор подачи бензина; 4 — бензопровод, соединяющий регулятор с камерой горения; 5 — нагнетатель воздуха на горение; 6 — камера горения; 7 — камера догорания; 8 — пучок проводов к температурному переключателю; 9 — температурный переключатель; 10 — крышка подачи горячего воздуха в распределительную коробку; 11 — уплотнитель крышки; 12 — коробка воздухораспределительная; 13 — теплообменник; 14 — болт крепления фланца выхлопного патрубка к газотоводу; 15 — прокладка металло-асбестовая; 16 — газотовод; 17 — прокладка; 18 — щит передка кузова; 19 — патрубок выхлопной; 20 — патрубок забора воздуха на горение; 21 — дополнительное сопротивление свечи; 22 — патрубок, соединяющий впускной тракт газотовода со всасывающим патрубком отопителя; 23 — трубка сливная из камеры сгорания; 24 — патрубок, всасывающий воздух на горение; 25 — кожух отопителя; 26 — электродвигатель вентилятора; 27 — ручка; 28 — заслонка нижняя; 29 — тяга соединительная; 30 — пружина; 31 — заслонка верхняя. А — положение заслонок при заборе холодного воздуха снаружи; Б — положение заслонок при заборе воздуха из кузова; В — место установки дополнительного сопротивления свечей.

первого щелчка. При этом загорается контрольная лампа 33 (рис. 5) работы отопителя.

2. Выждать 30—45 с, затем переключить кнопку во второе положение.

3. Через 1—1,5 мин лампа 33 должна погаснуть, что свидетельствует о нормальной работе отопителя и переходе его на автоматический режим работы.

Для выключения отопителя необходимо кнопку переместить от себя до отказа. При этом прекращается подача топлива и отопитель переходит на режим продувки (прослушивается шум работы вентилятора). Включать отопитель снова в работу можно лишь после прекращения работы вентилятора.

Для обогрева салона кузова и обдува ветрового стекла отопитель снабжен специальными заслонками. Забор воздуха на

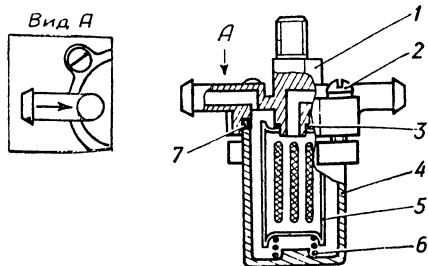


Рис. 76. Бензоотстойник:
1 — корпус; 2 — винт; 3 — уплотнитель
фильтра; 4 — стакан; 5 — фильтр; 6 — пружина; 7 — уплотнитель стакана.

нагрев может быть как из кузова, так и снаружи, что достигается с помощью заслонок, управляемых ручкой 2 (рис. 74):

А — положение ручки при заборе воздуха снаружи;

В — положение ручки при заборе воздуха на нагрев из салона кузова.

Воздух, нагретый в отопителе, поступает в распределительную коробку, имеющую две пластмассовые заслонки, переднюю 4 и заднюю 3.

Задняя заслонка направляет горячий воздух вдоль кузова, а передняя — к ногам водителя и пассажира.

Во избежание коробления заслонок не рекомендуется пользоваться забором воздуха на нагрев из салона на стоянке при любых температурах и движении автомобиля при температуре окружающего воздуха до минус 10 °С. При более низких температурах можно пользоваться воздухом из салона.

При работе отопителя рекомендуется приоткрывать на 3—5 мм форточки в дверях, это обеспечивает в салоне чистый теплый воздух и прозрачные стекла.

Система отопления состоит из отопителя, системы питания, газоотвода с каналом для подачи воздуха на горение, распределителя подачи нагретого воздуха, а также системы электрооборудования.

Отопитель (рис. 75) является агрегатом для нагрева воздуха за счет тепла, выделяющегося при сгорании бензина.

Питание отопителя бензином осуществляется электробензонасосом, установленным на полу багажника около отопителя.

Электробензонасос засасывает бензин из общей магистрали питания двигателя от тройника в бензопровод, идущий под полом автомобиля в багажник. Бензопровод присоединен гибким шлангом к всасывающему штуцеру электробензонасоса.

К нагнетающему штуцеру насоса присоединены гибкий шланг и стальной бензопровод, подающие бензин к регулятору отопителя через бензоотстойник. К крышке регулятора подведен шланг, соединенный со сливной трубкой через чашку, обеспечивающую автоматическое увеличение теплопроизводительности отопителя в зависимости от скорости движения.

Бензоотстойник (рис. 76) предназначен для подачи к регулятору отопителя чистого отстоявшегося профильтрованного бензина, чтобы не засорять дозировочный жиклер регулятора.

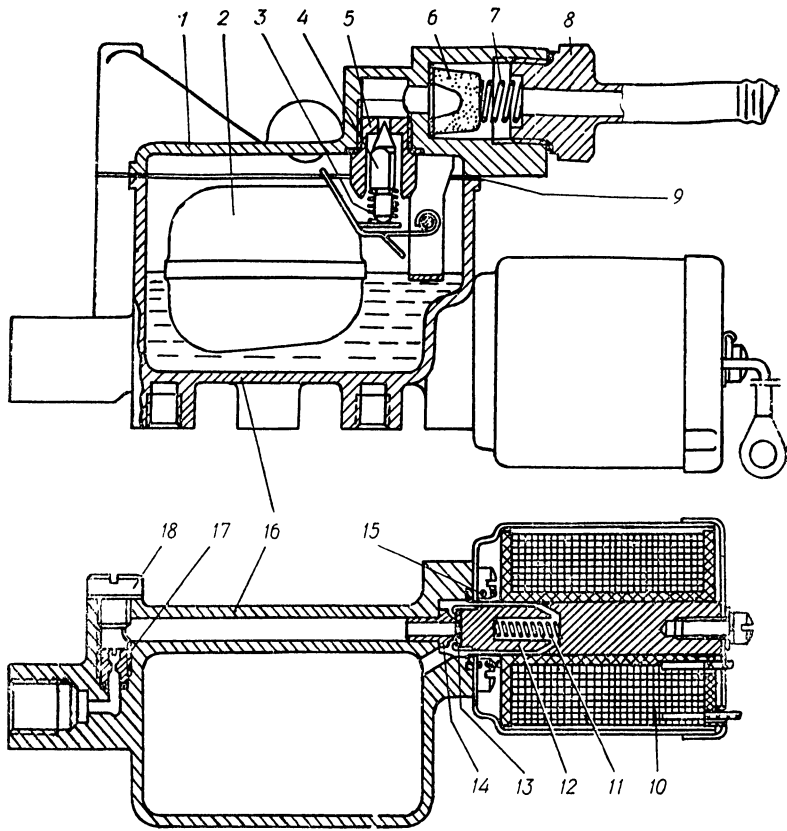


Рис. 77. Регулятор подачи бензина:

1 — крышка поплавковой камеры; 2 — поплавок; 3 — пружина; 4 — игла запорная; 5 — седло; 6 — фильтр; 7 — пружина; 8 — штуцер; 9 — прокладка; 10 — катушка; 11, 15 — пружины; 12 — клапан; 13 — прокладка; 14 — седло клапана; 16 — корпус; 17 — жиклер; 18 — пробка.

Регулятор подачи бензина (рис. 77) обеспечивает постоянную подачу топлива (около 0,35—0,4 л/ч) в камеру горения отопителя через жиклер 17 и питательную трубку. Он состоит из корпуса 16 с поплавком 2 и запорной иглой 4, топливного фильтра 6 и топливного жиклера 17.

Для запираания канала подачи бензина к жиклеру имеется электромагнитный клапан 12. В крышку 1 регулятора ввинчены на резьбе штуцер 8 для подвода бензина к регулятору и штуцер для шланга, служащего для слива излишнего бензина из поплавковой камеры в случае неисправности запорной иглы или поплавка. Во избежание переливания бензина при вибрации регулятора на игле поплавок установлена демпферная пружина.

При вытекании бензина из сливного шланга или из выхлопного патрубка отопителя запрещается включать отопительную уста-

новку до устранения неисправности. Обычно причиной вытекания бензина является негерметичность клапана в седле 5 или повышенный уровень бензина в поплавковой камере.

Для проверки герметичности клапана необходимо снять крышку поплавковой камеры и проверить плотность клапана.

Клапан исправляется притиркой или заменяется новым.

Положение поплавка при закрытом клапане должно быть таким, чтобы линия слайки поплавка была параллельна плоскости разреза при перевернутой крышке.

Положение поплавка регулируется подгибом упорного язычка.

Уровень топлива в поплавковой камере регулятора должен быть на 8,5—11,5 мм ниже плоскости разреза.

Нельзя увеличивать проходное сечение жиклера: это приводит к обильному сажеобразованию и выходу отопителя из строя.

Электромагнитный бензонасос (рис. 78) состоит из чугунного корпуса 11, внутри которого размещены катушка электромагнита 9, пружина 12 и шток 10. На корпусе сверху закреплена система прерывателя электрической цепи катушки электромагнита. Эта система закрыта пластмассовой крышкой.

К нижней части корпуса бензонасоса прикреплена головка насоса 15 с рабочей камерой и клапанами: всасывающим 17 и нагнетательным 19. Клапаны закрыты крышками со штуцерами 16 и 18 для присоединения к магистралям.

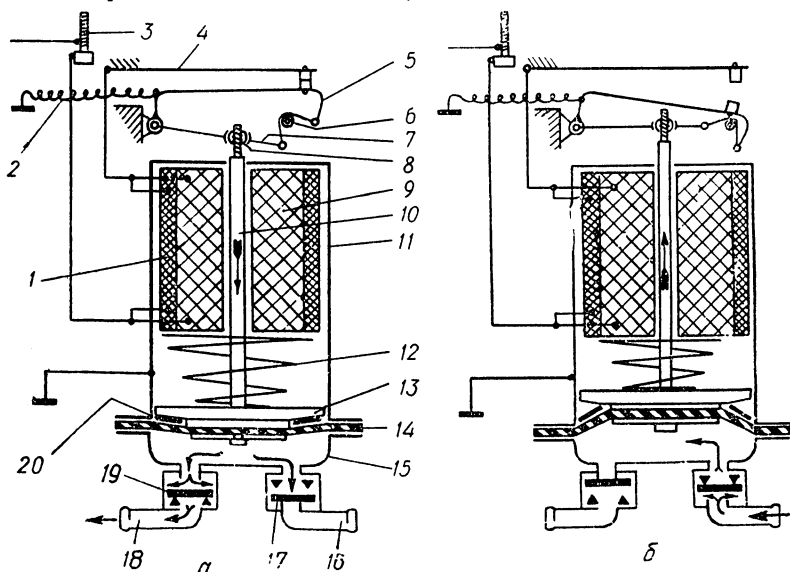


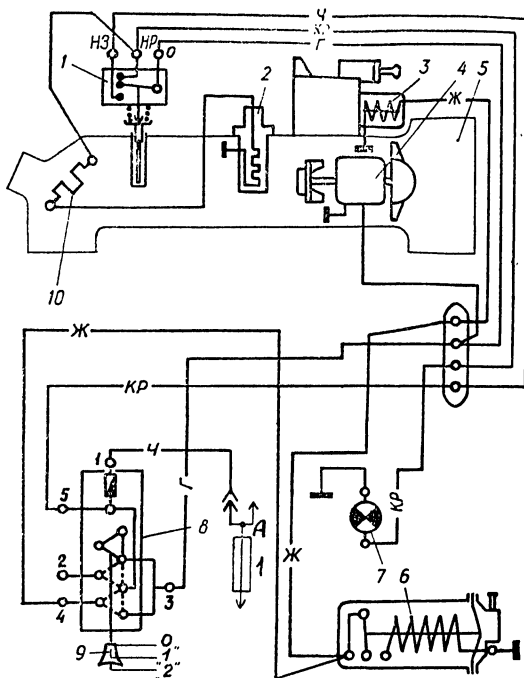
Рис. 78. Схема устройства и работы электромагнитного бензонасоса:

1 — обмотка искрогасящего сопротивления; 2 — провод от подвижного контакта к «мас-се»; 3 — штырь контактный; 4 — контакт неподвижный; 5 — рычаг подвижного контакта; 6 — коромысло пружинное; 7 — рычаг приводной; 8 — шарнир приводного рычага; 9 — катушка электромагнита; 10 — шток диафрагмы; 11 — корпус насоса; 12 — пружина; 13 — ярлык; 14 — диафрагма; 15 — головка насоса; 16 — штуцер; 17 — клапан всасывающий; 18 — штуцер; 19 — клапан нагнетательный; 20 — кольца. Положение *a* соответствует концу нагнетания бензина, *б* — концу всасывания. Стрелками указан путь бензина.

Рис. 79. Схема электрооборудования отопительной установки:

1 — температурный переключатель; 2 — свеча накаливания; 3 — клапан электромагнитный; 4 — электродвигатель; 5 — корпус; 6 — бензонасос электромагнитный; 7 — лампа контрольная; 8 — переключатель; 9 — рукоятка; 10 — дополнительное сопротивление свечи.

Цвета проводов: КР — красный; Г — голубой; Ж — желтый; З — зеленый; С — серый; Ч — черный.



Между торцами головки и корпуса насоса зажата диафрагма 14 из прорезиненной ткани. Диафрагма закреплена на одном конце штока 10 совместно с подвижным якорем 13 электромагнита.

Система электрооборудования отопительной установки однопроводная. Питание потребителей рассчитано от аккумуляторной батареи автомобиля. Корпус отопителя соединен с «массой». Дополнительное массирование элементов электрооборудования отопителя произведено отдельными проводниками. Схема электрооборудования отопительной установки показана на рис. 79.

Дополнительное сопротивление свечи накаливания установлено во впускном патрубке отопителя и выполнено из нихромовой проволоки диаметром 0,9 мм с сопротивлением 0,35 Ом. Оно включено в цепь свечи, рассчитанной на напряжение 4 В.

Недопустимо, чтобы витки касались друг друга и корпуса.

Свеча накаливания закреплена накидной гайкой в бонке теплообменника отопителя. Ее нить накала размещается в камере горения отопителя. Она предназначена для воспламенения рабочей смеси в период розжига отопителя.

Свеча состоит из металлического корпуса, имеющего в нижней части кожух с прорезями, уплотнительного медного кольца и спирали внутри кожуха. Положение свечи относительно бонки теплообменника любое.

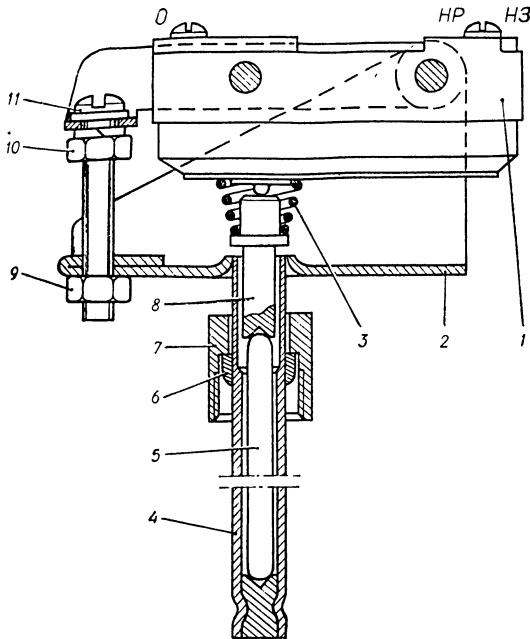


Рис. 80. Температурный переключатель:

1 — микропереключатель; 2 — корпус; 3 — пружина; 4 — трубка; 5 — стержень кварцевый; 6 — ниппель; 7 — гайка накидная; 8 — шток; 9, 10 — контргайка; 11 — винт регулировочный.

Минимальные зазоры между витками, а также зазор между витками и экраном должны быть 0,8 мм. Свеча должна быть плотно прижата накидной гайкой.

Катушка электромагнитного клапана размещена на регуляторе расхода бензина.

Температурный переключатель включен в цепь электродвигателя и свечи накаливания отопителя с помощью проводов, уложенных в пучок на кожухе отопителя. Чувствительная часть (трубка) температурного переключателя размещается в зоне действия горячих газов, образующихся при работе отопителя. Устройство температурного переключателя показано на рис. 80. Он предназначен для автоматического включения и выключения свечи накаливания и электродвигателя в зависимости от температуры в камере догорания отопителя и состоит из следующих элементов: конечного микропереключателя 1 типа МП2101, трубки 4 из жароупорной стали, заглушенной с одного конца, а другим приваренной к корпусу переключателя, кварцевого стержня 5, вставленного в отверстие трубки и прижатого к заглушенному концу пружины 3 через шток 8.

Температурный переключатель настраивается на необходимый уровень температуры, при которой происходит переключение вращением винта 11, при отпущенных гайках 9 и 10.

Правильно отрегулированный температурный переключатель срабатывает через 45—90 с после включения отопителя в работу при условии, что накал свечи был достаточный в период розжига и что подача бензина в камеру горения осуществлялась в нор-

мальном количестве. При запуске отопительной установки в момент срабатывания температурного переключателя (контакт перебрасывается с клеммы *HP* на клемму *НЗ*) в комбинации приборов гаснет контрольная лампочка зеленого цвета. Это означает начало режима автоматического горения в отопителе. Если при включенном отопителе лампочка не гаснет, следует отпустить гайку и несколько отвернуть винт, после чего проверить момент гашения лампочки. Если при выключении отопителя ручным переключателем электродвигатель продолжает работать более 5 мин и нагнетать холодный воздух, винт следует несколько завернуть. Подрегулировку температурного переключателя надлежит проводить осторожно, чтобы не поломать кварцевый стержень и не выкрошить его полусферический торец, которым стержень упирается в шток. После регулировки необходимо, придерживая винт *11* отверткой, затянуть гайки *9* и *10*.

В электрической цепи отопителя установлен размыкающийся предохранитель теплового действия на 20 А, который размещен на переключателе.

Основные требования к эксплуатации отопительной установки и ее обслуживание

1. Отопитель и обеспечивающие его работу агрегаты должны быть надежно закреплены на автомобиле.

2. Подтекание в бензопроводах отопительной установки не допускается.

3. Обеспечить герметичность в соединении патрубка забора воздуха на горение и отопителя с газоотводом.

4. Должны обеспечиваться надежные электрические соединения отопителя и электробензонасоса с кузовом автомобиля, а также надежный контакт в соединении проводов во избежание больших сопротивлений.

5. При монтажно-демонтажных работах с отопительной установкой клемма — аккумуляторной батареи должна быть отсоединена от кузова.

Обслуживание отопительной установки выполняйте сезонно (при подготовке к осенне-зимней эксплуатации), а также по мере необходимости.

Электромагнитный бензонасос

Сезонно:

1. Снимите бензонасос с автомобиля и очистите его от пыли и грязи.

2. Снимите крышку со штуцерами, соблюдая при этом осторожность, чтобы не повредить прокладку, промойте и очистите клапаны.

3. Зачистка контактов прерывателя насоса. По мере надобности (при перебоях в работе насоса) снимите крышку контактной си-

стемы и проверьте состояние контактов. Если они загрязнены или обгорели, зачистите их. Для зачистки контактов пользуйтесь чистой тканью, не оставляющей волокон, смоченной авиационным бензином или спиртом. При обнаружении подгара на рабочей поверхности контактов зачистите их мелкой стеклянной шкуркой № 150 и протрите, как указано выше.

Помните, что малейшие деформации контактной системы могут вывести бензонасос из строя.

4. Разминание диафрагмы бензонасоса. Снимите насос, отверните головку и отсоедините мембрану от фланца корпуса. Разомните ее, не вращая вокруг оси, чтобы не нарушить регулировку, а затем соберите. Разборку бензонасоса без надобности производить не следует.

В случае разборки насоса необходимо отрегулировать момент размыкания контактов в зависимости от хода штока диафрагмы. Для выполнения этой регулировки следует резьбовой конец штока диафрагмы вначале вернуть в шарнир рычажной системы до упора якоря в корпус насоса, а затем вывернуть шток с диафрагмой на 4,5—5 оборотов.

Фильтр-отстойник

Для очистки отстойника отсоедините его от кузова и выверните два винта, крепящих головку к стакану. При сборке обратите внимание на сохранность уплотнительных колец.

Отопитель

Снимите отопитель с автомобиля, отсоедините трубки от регулятора, всасывающий и выхлопной патрубки отопителя от газопровода. Выворачивать полностью болты крепления фланца выхлопного патрубка к газоотводу не следует, так как фланец имеет прорези. При снятии и установке отопителя особое внимание обратите на сохранность металло-асбестовой уплотнительной прокладки.

1. Регулятор подачи бензина. Снимите крышку регулятора, выверните пробку с фильтром и тщательно промойте фильтр. Выньте из поплавковой камеры поплавки с иглой, обратив особое внимание на сохранность демпферной пружины. Проверьте состояние запорной иглы и ее седла. Выверните пробку жиклера, продуйте сжатым воздухом жиклер, удалите осадок и грязь из поплавковой камеры и продуйте его воздухом.

Герметичность электромагнитного клапана проверяется включением собранного отопителя сразу во второе положение при отсоединенном проводе к электромагнитному клапану и вывернутой пробке жиклера. Подтекания бензина из клапана не должно быть.

Проверьте положение поплавка при перевернутой крышке для обеспечения нормального уровня бензина в поплавковой камере. Внимательно и аккуратно соберите регулятор.

2. Теплообменник и электродвигатель. Снимите переднюю и заднюю крышки отопителя. Выверните свечу и патрубков забора

воздуха на горение, а также шурупы, соединяющие кожух отопителя. Разверните кожух и вытащите теплообменник с электродвигателем.

Отсоедините фланец электродвигателя от теплообменника, вывернув три винта. Очистите свечу и продуйте ее сжатым воздухом. Через свечное отверстие продуйте теплообменник сжатым воздухом для удаления налета сажи. Рекомендуются постукивая по корпусу теплообменника медным предметом, отбить сажу и выдуть ее сжатым воздухом. Обильное сажеобразование в теплообменнике и газоотводе свидетельствует о наличии неплотности в соединении выхлопного патрубка отопителя с газоотводом и газоотвода с кузовом, понижении числа оборотов в электродвигателе, неправильной работе регулятора подачи бензина (подача в камеру горения большого количества топлива). Очистите сливную трубку металлическим шомполом и продуйте ее также сжатым воздухом.

Если электродвигатель не развивает достаточное число оборотов или его заедает, необходимо снять крыльчатки и смазать подшипники турбинным маслом Т22, пустив несколько капель масла в зазор между валом и подшипниками. Если после смазки подшипников электродвигатель не развивает достаточное число оборотов, это указывает на загрязнение коллектора или износ щеток и необходимость их замены. Перед разборкой электродвигателя следует предварительно пометить крышку и корпус, чтобы не изменить направление вращения вала. Вращение должно быть по часовой стрелке, если смотреть со стороны конца вала с накаткой. Коллектор промывается бензином и зачищается мелкой стеклянной шкуркой. Щетки заменяются путем отрезания старых, подпайки новых с последующей изоляцией места пайки.

При установке крыльчаток на вал электродвигателя следует вначале надеть пластмассовую крыльчатку, а затем металлическую. Зазор между лопастями металлической крыльчатки и корпусом фланца при выбранном осевом люфте вала в сторону пластмассовой крыльчатки должен быть не менее 1 мм.

Перед установкой фланца электродвигателя в теплообменник с целью исключения прорыва газов из камеры горения в пространство нагреваемого воздуха следует посадочное место фланца тщательно смазать нитрокраской.

3. Газоотвод. Очистите газоотвод от пыли и сажи. Соберите отопитель (если он был разобран) и установите на автомобиль. Особое внимание необходимо обратить на сохранность прокладок между фланцем выхлопного патрубка и газоотводом, газоотводом и кузовом, а также затяжку болтов крепления. Проследите за плотным соединением впускного резинового патрубка с защитным щитком и газоотводом.

4. Продуйте сжатым воздухом питательный бензопровод и сливной шланг. После сборки отопительной установки включите и проверьте ее работу. Проверьте четкость работы приборов электрооборудования установки.

По мере необходимости производите операции:
очистку топливных фильтров;
очистку (продувку) жиклера, предварительно вывернув его из регулятора подачи бензина;
очистку свечи накаливания в случае образования нагара;
очистку теплообменника и газопровода от сажи;
снятие электродвигателя, его проверку и замену щеток из комплекта запасных частей к отопителю, смазку подшипников;
промывку коллектора автобензином или спиртом.

Неисправности отопительной установки и способы их устранения

Наиболее частой неисправностью отопителя является засорение жиклера. В первую очередь проверьте чистоту жиклера в регуляторе, для чего выверните пробку жиклера, а затем отверткой \varnothing 3—4 мм (не более) с плоским лезвием выверните жиклер.

Продуйте его сжатым воздухом, а при сильном засорении прочистите отверстие стальной проволокой \varnothing 0,2 мм, не более.

Установите жиклер и пробку на место и проверьте работу отопителя. Если отопитель начнет работать, а затем через небольшой промежуток времени возникнет необходимость в повторной чистке жиклера, это указывает на наличие осадка грязи в поплавковой камере регулятора. Для разборки и очистки регулятора его следует снять с отопителя, предварительно отсоединив бензопроводы и клемму электрического клапана.

Для снятия регулятора следует отпустить два болта крепления его к кронштейну, сдвинуть регулятор по пазам до совмещения болтов с отверстием и приподнять. Одновременно следует проверить работу электромагнитного клапана, при включении которого должен быть слышен характерный щелчок.

Запрещается включать отопитель при вывернутой пробке жиклера или отсоединенной трубке подачи бензина от регулятора в камеру сгорания. **Это приводит к пожару.**

Если регулятор чист, а подачи бензина нет, следует проверить работу электробензонасоса, а также чистоту бензопровода от насоса к регулятору. Для этого следует опустить питающий шланг фильтра-отстойника в баночку и включить отопитель сразу во второе положение. Если бензин из шланга не течет, это указывает на неисправность либо засорение бензопровода.

Для проверки насоса следует снять шланг с его нагнетающего штуцера, подставить под штуцер баночку и включить отопитель. При исправной работе насоса будут слышны щелчки контактной системы, а из штуцера подаваться бензин.

Бензопровод надо тщательно продуть сжатым воздухом. Если продуть не удастся, это свидетельствует о замерзании в нем воды, попавшей в бензин. Для предупреждения подобных явлений следует принимать меры, не допускающие попадания воды в бензиновый бак (заправка во время дождя, снега и т. д.).

Отопитель не разжигается

Неисправны свеча или дополнительное сопротивление

Низкое напряжение аккумулятора

Нет подачи бензина или бензин подается в малых количествах из-за засорения бензопроводов, фильтров или жиклера регулятора

Не открывается электромагнитный клапан

Прекратилась подача тока на электродвигатель, свечу, электромагнитный клапан или бензонасос

Бензонасос не подает бензин

Монтаж электрооборудования выполнен неправильно или имеется обрыв в цепи

Забит выхлопной или всасывающий патрубок

Проверить, если необходимо, заменить свечу или дополнительное сопротивление

Подзарядить аккумулятор

Проверить, очистить, продуть сжатым воздухом, обратив особое внимание на отсутствие в резиновых шлангах грязи

Проверить электросоединения. В случае их исправности разобрать клапан, устранить заедание сердечника, клапана

Проверить электросоединения

Прочистить дренажное отверстие в корпусе бензонасоса. Снять крышку бензонасоса, зачистить контакты прерывателя, проверить диафрагму, клапаны, фильтр, герметичность соединений и бензопроводов; в случае необходимости устранить неисправность

Проверить соответствие электропроводки со схемой подключения, устранить обрыв

Очистить

Прекращается горение в отопителе после розжига. Контрольная лампочка после выключения снова загорается

Слишком малая подача горючего

Температурный переключатель отрегулирован на очень малую температуру включения

Прочистить жиклер

Отрегулировать температурный переключатель

Отопитель нормально работает на стоянке и выключается на ходу, при увеличении скорости резко снижается температура воздуха на выходе из отопителя

Отсутствует герметичность в соединении выхлопного патрубка с газоотводом

Имеют место неплотности в соединении резинового патрубка с защитным щитком или газоотводом

Проверить состояние прокладки между фланцами патрубка и газоотводом. Подтянуть болты

Устранить неплотности

При пуске не гаснет сигнальная лампа, хотя в отопителе происходит горение

Неправильно отрегулирован температурный переключатель

Повернуть регулировочный винт температурного переключателя против часовой стрелки и законтрагить

Причины неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

При выключенном переключателе отопителя самопроизвольно включается электродвигатель и загорается контрольная лампа. Горения нет

Неправильно отрегулирован температурный переключатель или сломан кварцевый стержень температурного переключателя

Регулировочный винт температурного переключателя повернуть по часовой стрелке до слышимого щелчка. Если щелчок не прослушивается и отопитель не выключается, необходимо заменить сломанный кварцевый стержень

Наблюдается обильное дымление через выхлопную трубу

Малы обороты электродвигателя (недостаточное напряжение, засажены коллекторные пластины якоря, заело щетки коллектора, заедает подшипники вала электродвигателя и пр.).

Проверить напряжение на клеммах электродвигателя. Промыть коллекторные пластины, устранить заедание щеток и подшипников

Засорена всасывающая труба
Обильная подача топлива

Прочистить
Устранить причину, приводящую к повышенному расходу топлива
Прочистить сливную трубку

Забита сливная трубка регулятора подачи бензина. Нет сообщения поплавковой камеры с атмосферой

Устранить неисправность. При необходимости удалить из поплавка бензин и запаять поплавок. Проверить положение поплавка

Запорное устройство поплавковой камеры не запирает канал подачи бензина в поплавковую камеру (попал сор между иглой поплавка и седлом, в поплавок попал бензин).
Неправильный уровень бензина

Образовался нагар внутри теплообменника

Продуть сжатым воздухом через отверстие под свечу

Неплотно завернут жиклер регулятора подачи бензина

Плотно, до упора, завернуть жиклер

Загрязнены направляющий аппарат и крыльчатка нагнетателей воздуха в камеру сгорания

Очистить от грязи и пыли

Электродвигатель не работает

Мало напряжение на клеммах электродвигателя

Проверить и при необходимости устранить падение напряжения

Проводка имеет обрыв или неправильно подсоединена

Проверить по схеме, устранить обрыв

Электродвигатель плохо соединен с «массой»

Обеспечить надежное соединение электродвигателя с «массой»

Заклинен вал электродвигателя
Изношены щетки электродвигателя

Устранить заклинивание вала
Заменить щетки

Крыльчатка вентилятора задевает кожух или крыльчатка нагнетателя задевает лопатки завихрителя направляющего аппарата

Устранить задевание

Зуммерение в отопителе

Крыльчатка вентилятора нагнетателя задевает кожухи

Устранить задевание

Причины неисправности	Способ устранения
-----------------------	-------------------

Отопитель при розжиге дает хлопки

Подтекание бензина в камеру горения из регулятора подачи бензина. Забитая трубка для слива бензина из камеры горения

Устранить подтекание бензина, прочистить дренажную трубку

Возможные неисправности электромагнитного бензонасоса и способы их устранения

Отопительная установка включена, бензонасос не работает, контакты замкнуты

Нет напряжения в сети или оно недостаточно

Проверить напряжение в цепи, обеспечить надежный контакт во всех соединениях

Окислились контакты
Контакты не замыкаются

Зачистить контакты
Снять крышку контактной системы. Подсоединить провод. Включить отопитель. Нажать на неподвижный контакт. Если насос заработает, выключить отопитель и подогнуть пластину неподвижного контакта в сторону подвижного

Усадка мембранного полотна диафрагмы

Отсоединить головку насоса и размять диафрагму

Дребезжание контактной системы в крайнем положении

Засорен фильтр-отстойник или подводящий бензопровод

Очистить фильтр-отстойник и бензопровод

Бензопровод включен, контакты контактной системы разомкнуты

Засорены топливная магистраль к регулятору, каналы регулятора или жиклер.

Продуть бензопровод к регулятору, каналы в регуляторе и жиклер. Если требуется, промыть головку бензонасоса

Бензонасос работает вхолостую или часто со сдвиганиями контактов

Подсос воздуха во всасывающую магистраль
Нет бензина в баке
Засорены клапаны насоса

Надежно закрепить соединения входной магистрали и штуцера
Проверить наличие бензина
Промыть клапаны насоса

Бензонасос греется, контакты залипают

Пружина контактная после принудительного размыкания контактов не попадает на плоскость основания
Контакты загрязнены

Устранить дефекты

Зачистить контакты

Большое искрение на контактах

Подгар контактов
Обрыв вывода искрогасящего сопротивления

Зачистить контакты
Найти обрыв и ликвидировать его

Трехрежимный отопитель

Трехрежимный отопитель отличается от однорежимного передней крышкой с одним отверстием забора воздуха, более мощным вентилятором с двумя крыльчатками нагнетателя воздуха на горение, улучшенным теплообменником. Подача бензина в камеру горения отопителя производится электромагнитным плунжерно-клапанным насосом, которым управляет специальный электронный датчик импульсов тока.

Принцип работы трехрежимного отопителя аналогичен однорежимному. Управление трехрежимным отопителем выполняется выключателем 1 (рис. 81), переключателем режимов работы 2 и двумя штекерными колодками, соединенными с колодкой переключателя режимов. Включать отопитель можно как на стоянке, так и во время движения.

Для включения отопителя необходимо:

1. Кнопку 1 выключателя потянуть на себя до первого щелчка (положение I). При этом загорается контрольная лампа 33 (рис. 5) работы отопителя, слышится шум работы вентилятора.

2. Выждать 30—45 с и перевести кнопку в положение II.

3. Через 1—1,5 мин лампа 33 должна погаснуть, что свидетельствует о нормальной работе отопителя и переходе его на автоматический режим.

4. В зависимости от положения переключателя 2 режимов работы и соединения с ним штекерных колодок К1 или К2 (рис. 82) отопитель может иметь малую-среднюю или среднюю-полную производительность (см. таблицу).

На заводе к переключателю подключается колодка К1.

Переключение колодок К1 и К2 производится на стоянке при неработающем отопителе.

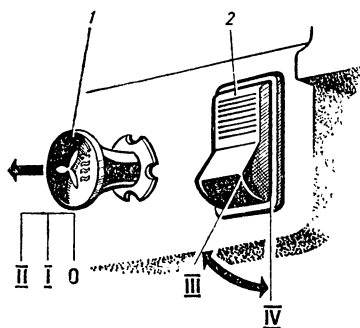


Рис. 81. Выключатели трехрежимного отопителя;

1 — выключатель отопителя; 2 — переключатель режимов работы отопителя.

Для выключения отопителя необходимо кнопку 1 переместить от себя до отказа. При этом прекращается подача топлива и отопитель переходит на режим продувки (прослушивается шум работы вентилятора), а затем электродвигатель выключается.

Отопитель снабжен специальным предохранителем 3 от перегрева (рис. 82), установленным на задней крышке и выполненным из легкоплавкого материала. При перегреве отопителя вставка предохранителя плавится и выключает датчик импульсов тока и электромагнитный насос. Отопитель переходит на режим продувки, срабатывает температурный переключатель 4 и загорается контрольная лампа 11.

Положение кнопки включателя	Положение клавиши переключателя режимов	Штекерная колодка, подключенная к переключателю режимов	Режим работы	Теплопроизводительность, ккал/ч	Расход топлива, л/ч		
0	III или IV	K1 или K2	Выключен	—	—		
I	III или IV	K1 или K2	Включены электродвигатель вентилятора и свеча	—	—		
II	III или IV	K1 или K2	Включен электромагнитный насос. Розжиг	—	—		
II	III	K1	Выход на автоматический режим	1200...1500	0,24...0,28		
	IV		Малый				
	III	K2	Средний			2200	0,05
	IV		Средний			2200	0,05
			Полный	3200	0,75		

Чтобы убедиться в прекращении подачи топлива из-за перегрева и расплавления предохранителя, следует перемкнуть клеммы и включить отопитель. Для замены плавкой вставки, которая прилагается в комплекте запчастей, необходимо отсоединить от отопителя предохранитель от перегрева и припаять запасную вставку к штуцерам. Для обеспечения работы отопителя в дорожных условиях допускается крепление проводов на одну клемму. После замены вставки провода надо установить на прежние места. Длительная эксплуатация отопителя с неисправным предохранителем от перегрева и проводами на одной клемме **запрещается**.

Питание отопителя бензином осуществляется специальным электромагнитным бензонасосом, установленным на отопителе. Управляет насосом специальный электронный задатчик импульсов тока, также установленный на отопителе. Насос засасывает бензин из общей магистрали через бензоотстойник и подает его по гибкому бензопроводу в камеру горения.

Бензонасос отопителя имеет прецизионные детали. Разборка насоса в домашних условиях **категорически запрещается**.

Насос имеет малую производительность. Поэтому после длительного перерыва в работе или снятия отопителя для сезонного обслуживания возможен затрудненный его запуск из-за медленного заполнения бензопроводов топливом.

Для ускорения заполнения системы рекомендуется:

запустить двигатель и остановить его;

отсоединить провод от свечи, изолировав его от «массы»;

отсоединить трубку, идущую от насоса к отопителю, открутив накидную гайку на штуцере, и опустить конец трубки в баночку;

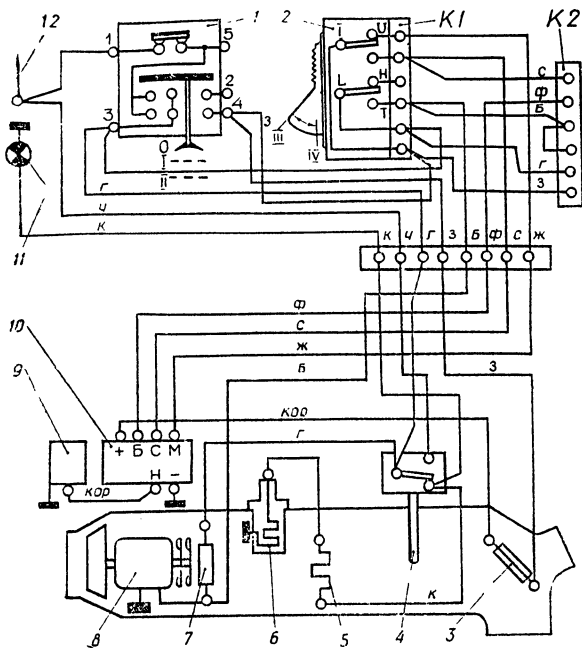


Рис. 82. Схема электрооборудования трехрежимной отопительной установки:

1 — включатель отопителя; 2 — переключатель режимов работы отопителя; 3 — предохранитель плавкий перегрева; 4 — температурный переключатель; 5 — дополнительное сопротивление свечи; 6 — свеча зажигания; 7 — сопротивление электродвигателя; 8 — электродвигатель вентилятора; 9 — насос топливный электромагнитный; 10 — задачник импульсов тока электромагнитному насосу; 11 — лампа контрольная; 12 — провод к предохранителю № 5 блока предохранителей. К1, К2 — штекерные колодки.
Цвета проводов: Б — белый; Ф — фиолетовый; С — серый; Ж — желтый; Кор — коричневый; Г — голубой; З — зеленый; Ч — черный; К — красный.

включить отопитель в работу на полный режим и дать поработать насосу в течение 10—20 мин, внимательно следя за появлением бензина в трубке;

как только бензин из трубки появился, выключить отопитель и, присоединив трубку к штуцеру, надежно затянуть накидную гайку, подключить провод к свече;

вновь включить отопитель и проверить его работу.

Неисправности узлов трехрежимного отопителя

Причины неисправности	Способ устранения
Отопитель не разжигается после длительной стоянки автомобиля, при полной выработке топлива в бензобаке или после снятия отопителя	
Наличие воздуха в насосе и во всасывающем трубопроводе	Отсоединить провод от свечи и включить включатель отопителя сразу во второе положение на 10 мин. Если производилась разборка и продувка бензопроводов — на 20 мин. Затем выключить отопитель, надеть провод на свечу и вновь включить в первое положение. Промыть фильтр бензоотстойника
Засорение фильтра в бензоотстойнике	

Отопитель не разжигается

Не работает топливный насос (не прослушиваются щелчки при его работе)

Мало напряжение, подводимое для питания насоса

Не работает датчик импульсов

Проверить электросоединения в штекерных колодках и других соединениях

Напряжение должно быть не менее 9 В

Проверить контакты и, если датчик импульсов не заработает, заменить его

Отопитель работает только на одном из режимов

Топливный насос работает только на одном режиме из-за нарушения контакта, обрыва или неправильного подключения цепи управления

Проверить контакты и провести электросоединения в соответствии со схемой

Отопитель работает, но отсутствует соответствие между режимами работы насоса и электродвигателя

Неправильное подключение датчика импульсов к переключателю режимов

Проверить соответствие частоты щелчков работы насоса уровню шума от работы вентилятора. Привести электросоединения в соответствие со схемой

Основные требования к эксплуатации трехрежимной отопительной установки аналогичны требованиям к однорежимной. Дополнительно следует предостерегать от механических воздействий датчик импульсов, топливный насос и температурный переключатель, а также исключить попадание посторонних предметов в переднюю крышку отопителя на работающий вентилятор.

БУКСИРОВКА АВТОМОБИЛЯ

Буксировку автомобиля производите за левую часть нижней трубы передней подвески между кронштейном и упором. Автомобиль не имеет сзади проушин для буксирования, однако для буксирования прицепа типа «Скиф» на него можно установить буксирное устройство. Правила монтажа и эксплуатации изложены в руководстве по эксплуатации буксирного устройства 19.2707 или 191.2707, предназначенного для установки на автомобили ЗАЗ.

ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

При круглогодичной эксплуатации автомобиля желательно иметь гараж, который обеспечивал бы хорошее сохранение автомобиля и постоянную его готовность к работе. Иногда владельцы, не имея гаражей, в зимний период не эксплуатируют автомобили. В этих случаях надо проводить специальную консервацию. Для этого необходимо:

1. Тщательно вымыть автомобиль, вытереть насухо кузов. Удалить коррозию и подкрасить места, в которых повреждена краска. Покрыть кузов восковой пастой и отполировать.

2. Установить автомобиль на подставки так, чтобы колеса не касались пола. Впереди подставки следует устанавливать под кронштейны труб передней подвески, а сзади — под наружные кронштейны задней подвески. Снизить давление в шинах до 0,5 кгс/см².

3. Смазать автомобиль согласно карте смазки.

4. Слить бензин из карбюратора.

5. Наполнить бак бензином, что предохранит его от коррозии.

6. Воду из бачка омывателя слить и продуть систему насосом омывателя.

7. Ослабить натяжение ремня вентилятора.

8. Вывернуть запальные свечи, залить в каждый цилиндр 25—30 г масла для двигателя, повернуть несколько раз коленчатый вал рукояткой и снова ввернуть свечи.

9. Смазать консервационной смазкой все хромированные и неокрашенные наружные части автомобиля. В качестве такой смазки применяется пушечная, при ее отсутствии — технический вазелин, заменять свежим каждые четыре месяца.

10. Смазать консервационной смазкой контакты прерывателя распределителя зажигания.

11. Заклеить промасленной бумагой всасывающее отверстие воздухоочистителя и отверстие выхлопной трубы глушителя.

12. Обернуть промасленной бумагой карданы полуосей.

13. Проверить шоферский инструмент, смазать его вазелином и обернуть промасленной бумагой.

14. Снять аккумуляторную батарею с автомобиля, очистить от грязи, смазать ее клеммы техническим вазелином и поместить в сухое прохладное помещение. Раз в месяц рекомендуется подзарядить батарею током 5 А.

Наконечники проводов аккумулятора очистить и смазать техническим вазелином.

15. Отпустить стояночный тормоз и поставить в нейтральное положение рычаг переключения передач. При консервации автомобиля вне гаража, на открытой стоянке, необходимо сшить чехол из плотной ткани. Чехол не должен прилегать к окрашенным поверхностям кузова во избежание повреждения краски (отслаивание, образование вздутий). Для нормальной вентиляции зазор между окрашенными поверхностями кузова и чехлом должен быть 20—50 мм. Площадка для открытой стоянки должна быть выбрана с таким расчетом, чтобы влага под автомобилем не скапливалась. В период хранения один раз в два месяца снять чехол и осмотреть автомобиль. При обнаружении ржавчины пораженные участки очистить и закрасить. Включить I передачу и пусковой рукояткой повернуть коленчатый вал двигателя на 5—6 оборотов. Повторить включение всех передач 3—4 раза. Привести в действие приводы двигателя и тормозов.

**ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ АВТОМОБИЛЯ
ЗАЗ-968М**

Обозначение подшипников	Монтажные размеры, мм			Тип подшипника	Наименование	Количество
	внутренний диаметр	наружный диаметр	высота			
6-7204А	20	47	15,5	Роликовый конический	Подшипник переднего колеса наружный	2
7706	28	58	17,5	Роликовый конический	Подшипник переднего колеса внутренний	2
977906К	—	44,477	9,6	Роликовый конический без внутреннего кольца	Подшипник червяка рулевого управления	2
776800К (ШКБ — 1797)	10	—	25,4	Шариковый радиально-упорный, двухрядный специальный	Ролик вала сошки рулевого управления	1
704702К	16,3	30	25	Игольчатый без внутреннего кольца	Подшипник кардана	8
2007107	35	62	18	Роликовый конический	Подшипник заднего колеса	4
180503К1С9	17	40	16	Шариковый радиальный, однорядный, закрытый	Подшипник вала генератора	2
301	12	37	12	Шариковый сферический, однорядный	Подшипник балансирного механизма двигателя	1
134902Е	15	21	12	Игольчатый с сепаратором	Подшипник ведущего вала коробки передач передний	1
80106К1С9	30	55	13	Шариковый однорядный закрытый	Подшипник сцепления выжимной	1
50305	25	62	17	Шариковый радиальный с канавкой для стопорного кольца	Подшипник ведущего и промежуточного валов коробки передач	2
92206К	30	62	16	Роликовый цилиндрический	Подшипник промежуточного вала коробки передач, передний	1
305	25	62	17	Шариковый радиальный	Подшипник вала ведущей шестерни	2
697306КУ	30	72	47	Роликовый, конический, двухрядный с буртом на наружном кольце	Подшипник вала ведущей шестерни, передний	1

Обозначение подшипников	Монтажные размеры, мм			Тип подшипника	Наименование	Количество
	внутренний диаметр	наружный диаметр	высота			
664907Д	37	42	26	Игольчатый двухрядный	Подшипник ведущих шестерен III и IV передач и ведомых шестерен I и II передач	4
2007915У	75	105	20,3	Роликовый конический	Подшипник дифференциала	2
П7690906	30	47	8	Шариковый однорядный радиально-упорный	Подшипник пластины вакуум-корректора прерывателя-распределителя	1

ПЕРЕЧЕНЬ ПОДШИПНИКОВ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ГЛАВНОЙ ПЕРЕДАЧИ СИЛОВОГО АГРЕГАТА МемЗ-966Г

2007913	65	90	17	Роликовый конический	Подшипник дифференциала	2
166805	25	62	28	Шариковый радиально-упорный, двухрядный, с буртом на наружном кольце	Подшипник ведущей шестерни главной передачи, задний	1
50305	25	62	17	Шариковый радиальный с канавкой для стопорного кольца	Подшипник ведущего вала коробки передач, задний	1
206	30	62	16	Шариковый радиальный, однорядный	Подшипник ведущего вала коробки передач, передний	1
92305	25	62	17	Роликовый радиальный	Подшипник ведущей шестерни главной передачи, передний	1
7000105	25	47	8	Шариковый радиальный, однорядный	Подшипник ведомого вала сцепления, задний	1
134901Е	12	18	12	Игольчатый с сепаратором	Подшипник ведомого вала сцепления, передний	1
80106К1С9	30	55	13	Шариковый однорядный закрытый	Подшипник сцепления выжимной	1

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗИНОВЫХ САЛЬНИКОВ
СИЛОВОГО АГРЕГАТА МеМЗ-966Г**

Наименование	Размеры, мм	Количество на автомобиль
Сальник коленчатого вала двигателя	58×82×10	2
Сальник картера сцепления	30×47×10	1
Сальник полуоси	23×35×6	2

ПЕРЕЧЕНЬ РЕЗИНОВЫХ САЛЬНИКОВ ЗАЗ-968М

Наименование	Размеры, мм	Количество на автомобиль
Сальник коленчатого вала двигателя*	65×90×10	2
Сальник картера сцепления	24×45×10	1
Сальник полуоси	26×38×7	2
Сальник вала сошки и вала рулевого управления	23×35×6	2
Сальник ступицы переднего колеса	41,15×58×9	2
Сальник ступицы заднего колеса	42×62×10	4
Сальник карданного шарнира	18×27,6×4,7	8

**СОДЕРЖАНИЕ ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ
В ИЗДЕЛИЯХ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
АВТОМОБИЛЕЙ ЗАЗ**

Изделие	Местонахождение металла	Металл	Масса, г
Реле блокировки РБ1-10	Контакты	Серебро	0,222
Реле включения стартера РС534	»	»	0,222
Реле-прерыватель РС950К	Полупроводниковые приборы	» Золото	0,448 0,0023301
		Палладий	0,0433690
Реле аварийной сигнализации РС525А	Контакты	Серебро	0,22180
Реле сцепления 18.3747 (ЗАЗ-968МР)	»	»	0,80732
Микропереключатель Д701 (ЗАЗ-968МР) — 3 шт.	»	«	0,7046
Предохранитель тепловой стеклоочистителя	»	»	0,06595
Выключатель наружного освещения ВК343-03.02	»	»	0,268876
Блок управления экономайзером принудительного холостого хода 1402.3733.000	Полупроводниковые приборы	» Золото	0,1202 0,3089928
Выключатель света фар П147-04.02 (ЗАЗ-968МБ, ЗАЗ-968МД и ЗАЗ-968МГ)	Контакты	Серебро	0,403314

*Передний и задний сальники не взаимозаменяемы.

Изделие	Местонахождение металла	Металл	Масса, в
Датчик давления масла ММ-111Д	»	»	0,0375
Переключатель работы стеклоочистителя П147-09.09 (ЗАЗ-968МР)	»	»	0,403314
Переключатель режимов работы электровакуумного привода сцепления П147-04.17 (ЗАЗ-968МР)	»	»	0,403314

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ, ПРИНАДЛЕЖНОСТИ, МАТЕРИАЛЫ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДОКУМЕНТЫ, ПРИЛАГАЕМЫЕ К АВТОМОБИЛЮ

Наименование	Количество	Место укладки
Запасные части		
Ремень вентилятора для двигателя мощностью 28 л. с.	1	СИ
Ремень вентилятора для двигателя мощностью 40 л. с.	1	СИ
Свеча накаливания для отопителя	1	Б
Сопrotивление для отопителя	1	Б
Стержень кварцевый для отопителя	2	Б
Инструмент и принадлежности		
Ключ 8×10	1	СМИ
Ключ 12×14	1	СМИ
Ключ 19×22	1	СМИ
Ключ 24×27	1	СИ
Ключ 8×17 для болта торсиона	1	СМИ
Ключ 45—52 для контргаек пробок шарниров поворотных кулаков	1	СМИ
Ключ 13×17	1	СМИ
Ключ распределителя	1	СМИ
Ключ для пробок картеров	1	СМИ
Ключ комбинированный для гаек колес — монтажная доплатка	1	СИ
Ключ свечной	1	СМИ
Отвертка	1	СМИ
Отвертка для винтов с крестообразным шлицем	1	СМИ
Плоскогубцы	1	СМИ
Лампа переносная	1	Б
Лопатка монтажная	1	СИ
Рукоятка пусковая	1	СИ
Насос	1	СИ
Домкрат	1	СИ
Шприц	1	СИ
Манометр	1	Б
Шланг для прокачки тормозов	1	СИ
Огнетушитель	1	Б

Наименование	Количество	Место укладки
Материалы		
Банка с краской цвета кузова (0,250 кг)	1	Б
Укладка		
Сумка малая инструментальная с инструментом	1	Б
Сумка инструментальная с инструментом для автомобиля с двигателем 40 л. с.	1	Б
Сумка инструментальная с инструментом для автомобиля с двигателем 28 л. с.	1	Б
Эксплуатационные документы		
Руководство по эксплуатации автомобиля	1	Б
Сервисная книжка	1	Б
Приложение к руководству по эксплуатации (прилагается к автомобилям для инвалидов)	1	Б
Руководство по эксплуатации огнетушителя	1	Б

Примечание. Б — багажник. СИ — сумка инструментальная, СМИ — сумка малая инструментальная

СОДЕРЖАНИЕ ОКИСИ УГЛЕРОДА И УГЛЕВОДОРОДОВ В ОТРАБОТАННЫХ ГАЗАХ АВТОМОБИЛЯ

Частота вращения коленчатого вала двигателя	Предельно допустимое содержание окиси углерода, объемная доля, %	Предельно допустимое содержание углеводородов, объемная доля, млн ⁻¹
n_{min} Для МеМЗ-968Н (2000—3600) МеМЗ-966Г (2000—3500) n повышенное (об/мин)	1,5	1200
	2	600

Примечание. При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтрольатмосферы и Госавтоинспекции МВД СССР допускается содержание окиси углерода при частоте вращения коленчатого вала n_{min} до 3%. Методы измерения по ГОСТ 17.2.2.03—87.

ГАРАНТИИ ЗАВОДА

Завод гарантирует исправную работу автомобиля в течение 18 месяцев со дня приобретения автомобиля потребителем при наработке (пробеге) за этот период не более 20 000 км. В течение этого срока должны быть соблюдены правила хранения, ухода и эксплуатации, изложенные в настоящем руководстве.

На сохранность окраски и агрегатов, а также покрытие наружных декоративных деталей автомобиля гарантия распространяется при условии, что автомобиль с момента получения его владельцем и до истечения гарантийного срока содержался в стационарном и утепленном гараже и уход за окраской кузова и покрытием его декоративных деталей осуществлялся в полном соответствии с указаниями настоящего руководства.

Гарантийный срок исчисляется от даты продажи автомобиля, указанной в справке-счете, в техническом паспорте или в сервисной книжке. В течение указанного гарантийного срока потребитель обязан проводить техническое обслуживание автомобиля согласно талонам сервисной книжки.

В случае выхода из строя в течение этого срока узлов и агрегатов по вине завода потребитель имеет право на гарантийный ремонт. Техническое обслуживание и гарантийный ремонт на гарантийном пробеге в комплексе составляют гарантийное обслуживание.

Техническое обслуживание на гарантийном пробеге является средством поддержания исправного состояния автомобиля. Оно выполняется в планово-профилактическом порядке в соответствии с установленным заводом-изготовителем регламентом, предусматривающим контроль состояния агрегатов, механизмов и систем на гарантийном пробеге для выявления и устранения неисправностей, которые могут привести к возникновению рекламаций. Техническое обслуживание производится за наличный расчет. Стоимость работ устанавливается на основании действующих прейскурантов в соответствии с перечнем операций, указанных в талонах сервисной книжки.

Гарантийный ремонт является средством обеспечения качества автомобилей на стадии эксплуатации до истечения гарантийного срока. При гарантийном ремонте устраняются дефекты, заменяются детали, узлы и агрегаты, вышедшие из строя по вине

завода-изготовителя в период гарантии. Одновременно устраняются неисправности, возникшие из-за неправильной эксплуатации автомобиля (с согласия владельца и за его счет).

При замене заводом по рекламации каких-либо приборов, механизмов или агрегатов автомобиля срок гарантии на автомобиль в целом не увеличивается. Однако календарный срок гарантии на автомобиль продлевается на время нахождения автомобиля или его агрегатов в гарантийном обслуживании. Если дефектный агрегат или узел снимают для проверки или гарантийного обслуживания и вместо них на автомобиль временно ставят соответствующие работоспособные агрегаты или узлы, то календарный срок гарантии на автомобиль не продлевается.

Примечания. 1. При выявлении неисправности электродвигателя, отопителя или стеклоочистителя отопитель и стеклоочиститель необходимо высылать в сборе.

2. Сроки гарантии на шины, аккумуляторы и часы установлены предприятиями-изготовителями указанных изделий, и рекламации на них принимаются: в период гарантии на автомобиль — станциями гарантийного обслуживания автомобилей ЗАЗ;

за пределами гарантии на автомобиль — предприятиями-изготовителями этих изделий.

Владелец теряет право на гарантию до истечения гарантийного срока в следующих случаях:

1. При использовании автомобиля не по прямому назначению, например, в качестве учебного, спортивного, тягача.

2. При эксплуатации с нарушением указаний настоящего руководства.

3. При замене владельцем деталей, узлов и агрегатов нестандартными или такими, в конструкцию которых внесены изменения (в том числе и переделка органов управления), а также если не было проведено очередное техническое обслуживание в соответствии с сервисной книжкой.

4. При наличии механических повреждений кузова в результате аварий не по вине завода, которые повлекли за собой нарушение работоспособности деталей, узлов и агрегатов.

5. При ремонте узлов и агрегатов без предъявления автомобиля на пункт (станцию) гарантийного ремонта.

6. При нарушении пломбировки агрегатов и приборов электрооборудования, подвергавшихся разборке.

7. При хранении автомобиля на складе торгующей организации свыше 6 месяцев со дня поступления и заключения представителя завода о несоответствии автомобиля требованиям технических условий.

Порядок предъявления рекламаций

Для рассмотрения рекламации владелец должен предъявить свой автомобиль на станцию гарантийного обслуживания ЗАЗа. Адреса станций указаны ниже. В случае невозможности прибытия на станцию вследствие неисправности автомобиля владелец может направить рекламационный акт и забракованные детали на ближайшую станцию гарантийного обслуживания ЗАЗа.

Автомобиль, предъявленный на станцию гарантийного обслуживания, должен быть тщательно вымыт и не иметь предметов, не входящих в комплектность автомобиля (свертки, чемоданы, дорожные вещи и т. п.).

Любую рекламационную претензию к заводу следует оформлять документально в форме акта-рекламации, который потребитель составляет с участием представителя одной из следующих организаций: госавтоинспекции, станции технического обслуживания, автотранспортного хозяйства. Акт должен быть заверен подписью должностного лица и печатью данной организации.

В акте обязательно указывают:

1. Время и место составления акта.
2. Дату получения автомобиля и точный адрес получателя — почтовый и железнодорожный с обязательным сообщением индекса почтового отделения и кода железнодорожной станции.
3. Номер документа, по которому получен автомобиль, с указанием даты.
4. Модель автомобиля и номера двигателя, кузова.
5. Пробег автомобиля, его условия эксплуатации и общее техническое состояние.
6. Полное наименование вышедших из строя агрегатов, узлов или деталей с указанием характера неисправностей, качества дорожного покрытия, скорости движения и других обстоятельств, при которых были обнаружены неисправности.

Высылаемые неисправные детали и агрегаты должны быть комплектными, чистыми, снабжены бирками с указанием номера автомобиля, тщательно упакованы.

К деталям обязательно должна быть приложена копия акта о предъявлении рекламации.

Акт о выявленных неисправностях автомобиля следует составить в трехдневный срок с момента обнаружения неисправности и направить на завод в течение 10 дней с момента составления.

При несоблюдении указанных условий и порядка предъявления рекламаций претензии потребителей завод не рассматривает, а не соответствующие требованиям настоящего раздела акты и детали возвращает обратно. Завод предупреждает потребителей, что он не компенсирует высланные детали, получившие повреждение в результате небрежной упаковки, а также оказавшиеся после соответствующего исследования вполне годными, отвечающими требованиям технических условий и чертежей.

Для удовлетворения серьезных рекламационных претензий специалисты завода командированы на места эксплуатации только в исключительных случаях. Основанием для отправки специалистов является акт рекламации, высланный в адрес завода.

В случае аварии, в которой предполагается вина завода, с повреждением кузова автомобиля владелец обязан вызвать на место происшествия работника ГАИ для составления документов, подтверждающих факт дорожного происшествия и его предположительную причину и, сохранив состояние автомобиля на момент

аварии, телеграммой вызвать представителя завода для разбора причин аварии.

Для решения всех вопросов, связанных с предъявлением рекламации заводу, а также с выполнением гарантийного ремонта, владелец может обратиться на любую из станций гарантийного ремонта ЗАЗа, при этом владелец должен иметь при себе технический паспорт и сервисную книжку на автомобиль.

Завод предупреждает потребителей, что он:

не производит технического обслуживания автомобиля, предпринятого настоящим руководством после соответствующего пробега в процессе эксплуатации;

непосредственно не отпускает запасные части для автомобиля и просит потребителей не направлять своих представителей и не вести переписку с заводом по вопросам получения или высылки запасных частей. Письма такого рода заводом не рассматриваются.

Снабжение запасными частями для автомобилей «Запорожець», эксплуатирующихся индивидуальными владельцами, производится только через специализированные магазины Главкультавотторга и Главспортторга Министерства торговли СССР и предприятий «Автотехобслуживание», а для автомобилей, эксплуатирующихся в народном хозяйстве, только через местную систему снабжения и сбыта.

Инвалиды Великой Отечественной войны, труда и детства, проживающие на территории всех союзных республик, могут также приобрести запасные части к автомобилю «Запорожець» всех моделей по индивидуальным заказам в магазине посылочной торговли Запорожской конторы Украинского республиканского оптово-розничного объединения «Спорттовары». Магазин высылает запасные части наложенным платежом почтовыми посылками или ценными бандеролями на основании заказа, оформленного заказчиком на бланке и нотариально заверенных копий удостоверении об инвалидности заказчика и технического паспорта его автомобиля.

Стандартный бланк-заказ можно получить на почте, он высылается также магазином «Посылторг» вместе с каталогом-прейскурантом запчастей по запросам заказчиков или вкладывается в посылку. Условия приема и выполнения заказов, а также перечень выкупаемых запасных частей изложены в каталоге-прейскуранте. Письма-заказы направляйте по адресу: 330119, Запорожье-6, ул. Рекордная, 2, магазин посылочной торговли.

Гарантии на запасные части

Завод гарантирует исправную работу агрегатов и узлов, поставляемых как запасные части (кузов, двигатель, коробка передач, передняя подвеска, рычаги задней подвески, рулевое управление и сцепление), в течение одного года с момента их приобретения или установки на автомобиль.

При рекламировании агрегатов или узлов, приобретенных в торговых организациях или на станциях технического обслужи-

вания автомобилей, потребитель должен иметь акт-рекламацию, документ о покупке (товарный чек, квитанцию, счет и т. д.), а также паспорт или формуляр на двигатель, коробку передач, кузов.

Зарекламированные агрегаты и документы следует направлять или представлять на ближайшую станцию гарантийного обслуживания автомобилей ЗАЗ.

РАДИООБОРУДОВАНИЕ

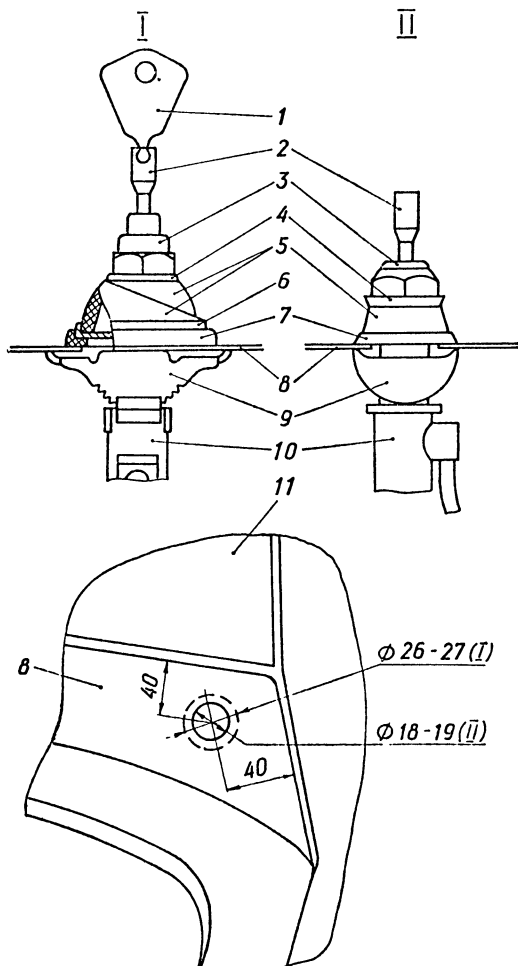


Рис. 83. Установка антенны AP-108 и 19.7903 радиоприемника. Координаты отверстия на кузове для их установки:

1 — ключ; 2 — стержень; 3 — гайка; 4 — шайба; 5 — клинья; 6 — подкладка; 7 — прокладка; 8 — панель крыши; 9 — сектор; 10 — корпус; 11 — крышка багажника. I — антенна AP-108; II — антенна 19.7903.

К автомобилю могут прилагаться радиоприемник «Уралавто-2», динамик с экранной доской, телескопическая антенна и три винта самонарезающих М5×12 для крепления экранной доски динамика и кожуха радиоприемника.

Монтаж радиоприемника и динамика производится в соответствии с указаниями руководства по его эксплуатации, прилагаемого заводом-изготовителем (рис. 83).

Для установки антенны на панели крыши с правой стороны по ходу автомобиля необходимо сделать отверстие $\phi 26-27$ мм, если приложена антенна AP-108 (I), или — $\phi 18-19$ мм, если приложена антенна 19.7903 (II).

Координаты отверстия можно определить, наметив карандашом две линии, параллельные сторонам крыши на расстоянии 40 и 40 мм. Для предохранения лакокрасочного покрытия от повреждения инструментом рекомендуется на участок панели прикрепить резиновым клеем плотную

бумагу и на ней разметить контур отверстия. Допускается отклонение координаты отверстия от указанных величин на 1,5—2 мм.

Затем накерните центр и сверлами разного диаметра доведите его до 10—12 мм. С помощью круглого или полукруглого напильника распилите отверстие до нанесенного контура. Снимите бумагу, очистите поверхность от клея тампоном, смоченным в бензине, а края отверстия закрасьте.

Установку антенны производите в следующей последовательности:

открутите гайку 3 и снимите ее со стержней 2;

снимите шайбу 4, клинья 5, подкладку 6 и прокладку 7;

заведите антенну в отверстие с тыльной стороны кузова до упора сектора 9 (при этом резьбовая часть корпуса 10 должна выйти наружу);

установите прокладку 7, подкладку 6, клинья 5, шайбу 4 и наверните гайку 3 на два-четыре оборота;

установите антенну вертикально и, удерживая ее в этом положении вращением клиньев 5, установите верхний клин так, чтобы его поверхность, на которую опирается шайба 4, была перпендикулярна оси антенны;

окончательно заверните гайку 3, не нарушая при этом вертикального положения антенны.

В рабочем положении три стержня антенны должны быть выдвинуты вверх до упора. Для этого необходимо вставить ключ 1 в фигурное отверстие кнопки стержня 2, повернуть его на 90° и вытащить стержень на 2—5 см, а далее — вручную. Убирают антенну нажатием стержней вниз до упора.

После установки антенны ее кабель подключите в антенное гнездо в корпусе кассеты радиоприемника, а провод «массы» на антенне АР-108 проведите над правой распоркой панели приборов и подсоедините его под винт крепления распорки к кузову.

В связи с установкой радиоприемника патрон переносной лампы — на левой распорке панели приборов.

Примечание. Кроме указанных выше антенн, к автомобилю может быть приложена антенна АР-105, имеющая внизу рукоятку для начального подъема верхнего стержня. Ее установку следует производить на панели крыши, выполнив, отверстие \varnothing 16,5 мм. Перед установкой антенны кронштейн крепления ее нижнего конца загнуть в сторону, противоположную рукоятке начального подъема верхнего стержня, и выровнять угловую его часть.

Кабель, идущий от гнезда в кассете радиоприемника, провести над установленным громкоговорителем и верхней частью перчаточного ящика, после чего подсоединить к антенне.

Затем отвернуть пластмассовую и металлическую гайки, снять прокладку и установить антенну в панель крыши так, чтобы высокий уплотнитель был под панелью. Установить прокладки и гайки.

Далее установить антенну так, чтобы рукоятка была параллельна брызговику, а кронштейн прижат, и затянуть гайки.

Закрепить кронштейн к брызговику прилагаемым самонарезающим винтом, не снимая резинового коврика, в котором просверлить отверстие \varnothing 3 мм.

АДРЕСА СТАНЦИЙ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

- 662607, Абакан, ул. В. Согра, СТО.
384820, Абхазская АССР, Очамчирский р-н, с. Илори, СТО.
463000, Актюбинск, ул. Джамбула, 49, СТО.
483127, Алма-Ата, 13-й км Каскеленского шоссе, СТО-2.
665817, Ангарск, 8-й район, ЗГ-ЗАЗ.
163002, Архангельск, ул. Нагорная, 30, СТО.
414030, Астрахань, Морской поселок, СТО, ГП-ЗАЗ.
744016, Ашхабад, пр. 1 Мая, 69, СТО.
370052, Баку, ул. 50 лет ВЛКСМ, 1962-й квартал, ГП-ЗАЗ.
143900, Балашиха, Московской обл., 19-й км Горьковского шоссе, СТО.
656037, Барнаул, ул. Северо-западная, 15, СТО.
279200, Бельцы, ул. Чачевская, 2, СТО-3.
297100, Бендеры, ул. Ленинградская, 8, СТО-5.
675016, Благовещенск, ул. Забурхановская, 98, СТО.
224012, Брест, ул. Спокойная, 1, СТО-1.
232015, Вильнюс, пр. Красной Армии, 217, СТО.
286011, Винница, пос. Тяжилова, ул. Ватутина, 150, СТО-1.
210033, Витебск, ул. Берестяная, 7, ГП АвтоЗАЗ.
690062, Владивосток, пр. 100 лет Владивостока, 12, СТО.
400074, Волгоград, ул. Ворошилова, 69, СТО-1.
160004, Вологда, ул. Маяковского, 45, СТО.
394026, Воронеж, ул. Брянская, 5, СТО.
348000, Ворошиловград, ул. Молодежная, 22, СТО.
246007, Гомель, ул. Федюнинского, 8, СТО-1.
603074, Горький, Московское шоссе, 298, СТО.
231720, Гродненская обл., Гродненский р-н, д. Лососно, СТО ЗАЗ.
364043, Грозный, ул. 8-я линия, СТО-1.
465009, Гурьев, ул. Менделеева, 13/18, СТО.
322609, Днепродзержинск, ул. Днепропетровская, 1а, СТО-6.
322113, Днепропетровская, обл., пос. Чумаки, ДГСТО.
340026, Донецк, ул. Самарина, СТО ЗАЗ.
734063, Душанбе, ул. Айни, 128/1, СТО-9.
375020, Ереван, ул. Нор-Ареш, 34, д. 110, СТО.
341000, Жданов, ул. Краснофлотская, 194, СТО.
262007, Житомир, 6-й км Киевского шоссе, СТО 1.
330024, Запорожье, ул. Базовая, 4, станция гарантийного и технического обслуживания «Запорожець».
332205, Запорожская обл., Зеленогайская СТО.
284002, Ивано-Франковск, ул. Советская, 210, СТО.
426000, Ижевск, Удмуртская АССР, 11-й км Воткинского шоссе, СТО.
424005, Йошкар-Ола, 2-й км Сернурского тракта, СТО-1.
420038, Казань, ул. Волочаевская, 15, СТО-2.
236030, Калининград, пр. Московский, 238, СТО-1.
248030, Калуга, ул. Труда, 37, СТО.
470032, Караганда, ул. Дзержинского, 108, СТО «Москвич».
650028, Кемерово, ул. Тухачевского, 40, СТО.
252127, Киев, ул. Героев Обороны, 4, СТО-2.
610044, Киров, ул. Ломоносова, 33, СТО.
316005, Кировоград, ул. Серова, 73, СТО ЗАЗ.
277063, Кишинев, ул. Коммунаров, 14, СТО.
475015, Кокчетав, район нового мясокомбината, СТО «Москвич».
343931, Краматорск, Донецкой обл., ул. Южная, 1, СТО-1.
350072, Краснодар, ул. Ростовское шоссе, 16, СТО ЗАЗ
660061, Красноярск, ул. Калинина, 84а, СТО.
349314, Красный Луч, Ворошиловградское шоссе, 14, СТО.
315305, Кременчуг, Полтавской обл., ул. Б. Хмельницкого, СТО.
324014, Кривой Рог, ул. Тихвинская, 16, СТО.
443022, Куйбышев, Заводское шоссе, 7, СТО.
640008, Курган, пр. Конституции СССР, 2, СТО-1.

305029, Курск, ул. Карла Маркса, 31а, СТО.
384018, Кутаиси, пр. Чавчавадзе, 25, СТО.
196234, Ленинград, пр. Космонавтов, 69, СТО-4.
652500, Ленинск-Кузнецкий, пер. Ледниковский, 6, СТО.
398024, Липецк, проезд Потапова, 1а, СТО.
263020, Луцк, пр. Энгельса, 145, СТО.
290014, Львов, ул. Некрасова, 36, СТОА-4.
455040, Магнитогорск, ул. Советская, 160, СТО.
745401, Мары, Туркменская ССР, ул. Мира, 104, СТО.
367014, Махачкала, Буйнакское шоссе, п/о 14, СТО.
332339, Мелитополь, Каховское шоссе, 3, Моторный завод, ОГТО.
220099, Минск, ул. Брестская, 2, СТО-1.
212013, Могилев, пер. 1-й Брикетный, 9, СТО-2.
117252, Москва, ул. Зорге, 17, СТО-3.
117574, Москва, пр. Новоясеневский, 8, САЦ.
183032, Мурманск, ул. Заводская, 3а, СТО.
423801, Набережные Челны, Татарская АССР, ул. Лермонтова, 50, СТОА.
360016, Нальчик, Бакасанское шоссе, 129, СТО, ГП-ЗАЗ.
327017, Николаев, пр. Ленина, 75, филиал СТОА-2.
322907, Никополь, ул. Некрасова, 11а, СТО.
630089, Новосибирск, ул. Есенина, 1а, СТО.
173008, Новгород, ул. Северная, 2, СТО.
270028, Одесса, ул. Мечникова, 57, СТО-1.
644027, Омск, ул. Дементьева, 21б, ГС-ЗАЗ.
460048, Оренбург, ул. Монтажников, 5, СТО.
362021, Орджоникидзе, Северо-Осетинская АССР, ул. Пожарского, 19а, СТО.
714000, Ош, 2-й км Араванского тракта, СТО.
637004, Павлодар, ул. Торговая, 1, СТО.
440045, Пенза, ул. Ульяновская, 1а, СТО.
614097, Пермь, ул. Уфалестская, 29, СТО.
185013, Петрозаводск, ул. Новосулажгорская, 20, СТО.
642023, Петропавловск, Казахская ССР, ул. Джамбула, 104, СТО.
315011, Полтавская обл., пос. Копылы, СТО.
180014, Псков, ул. Н. Васильева, 89, СТО.
357500, Пятигорск, ул. Бунимовича, 15, СТО-1, ГП-ЗАЗ.
266018, Ровно, ул. Виденская, 9, СТО-2.
344068, Ростов-на-Дону, пос. Мясникован, ул. Атарбекова, 63, ГС-ЗАЗ.
383040, Рустави, Грузинская ССР, ул. Гоголя, 14, ГС-АвтоЗАЗ.
390007, Рязань, ул. Островского, 91, СТО-1.
703027, Самарканд, ул. Титова, 182, СТО-2.
430023, Саранск, Мордовская АССР, Лямбирское шоссе, СТО.
410005, Саратов, ул. 1-я Садовая, 102, СТО.
620043, Свердловск, ул. Черкасская, 10а, СТО.
335903, Севастополь, ул. Раенко, 6, СТО ЗАЗ.
490018, Семипалатинск, ул. Джангильсина, 84, СТО.
333043, Симферополь, ул. Киевская, 143, СТО.
354000, Сочи, ул. Конституции СССР, 48, СТО.
244030, Сумы, ул. Кооперативная, 21, СТО-2.
167002, Сыктывкар, пос. Давпон, Коми АТО
200107, Таллин, ул. Весрени, 54, СТО.
392037, Тамбов, ул. Киквидзе, 116, СТО.
700113, Ташкент, 8-й квартал, ул. Хамранкула Турсункулова, СТО-7.
380105, Тбилиси, ЗАГЭС, ул. Авчальская, 64, СТО.
282006, Тернополь, ул. Генерала Людвикова, 40, СТО-2.
634009, Томск, ул. Пролетарская, 35а, ГП-ЗАЗ.
625019, Тюмень, ул. Республиканская, 208, СТО.
295104, Ужгород, ул. Советская, 158, СТО-2.
670042, Улан-Удэ, ул. Трубочева, 154, СТО.
432019, Ульяновск, ул. Станкостроителей, 2а, СТО.
492006, Усть-Каменогорск, Казахская ССР, Школьное шоссе, 205, СТО.
450022, Уфа, ул. Бакалинская, 52, СТО.

712000, Фергана, ул. Высоковольтная, 38, СТО-7, ГП-ЗАЗ.
720007, Фрунзе, ул. Толстого, 106, СТО-1.
680014, Хабаровск, ул. Ворошилова, 51а, ГП-АвтоЗАЗ.
310110, Харьков, пер. 2-й Истоминский, 7, СТО-3.
325025, Херсон, Бериславское шоссе, 10а, СТО-2.
280015, Хмельницкий, пр. Мира, 102, СТО-2.
473014, Целиноград, Астраханское шоссе, 1а, СТО.
428012, Чебоксары, Чувашская АССР, Канашское шоссе, 10, СТО.
454092, Челябинск, ул. Новозлеаторная, 49, СТО-2.
257012, Черкассы, 8-й километр Смелянского шоссе, СТО.
250015, Чернигов, ул. Ленина, 231, СТО.
274015, Черновцы, ул. Московской Олимпиады, 8а, СТО.
486005, Чимкент, проезд Землячки, СТО.
672017, Чита, рудник Кадана, ОПБ, «Востоксибтехмонтаж», СТО ЗАЗ.
309250, Шебекино, Белгородской обл., ул. Докучаева, 2, СТО.
358003, Элиста, Калмыцкая АССР, Восточная промзона, СТО.
693012, Южно-Сахалинск, ул. Украинская, 58а, СТО.
229070, Юрмала-3, ул. Бабитес, 5, СТО-13.
150049, Ярославль, ул. Магистральная, 4, СТО.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
Паспортные данные автомобиля	4
Установка номерных знаков	4
Снятие пластин для пломбировки крышки багажника и шплинтов с рукояток форточек дверей	5
Установка внутреннего зеркала заднего вида	5
Установка огнетушителя	5
Ключи для автомобиля	5
Общие указания	6
Техническая характеристика автомобилей ЗАЗ-968М, ЗАЗ-968МГ	11
Органы управления и приборы ЗАЗ-968М	18
Оборудование кузова	23
Особенности управления автомобилем	26
Пуск двигателя	26
Трогание с места и переключение передач	30
Обкатка нового автомобиля	31
Обслуживание автомобиля	32
Шоферский инструмент	32
Пользование домкратом и смена колеса	32
Расход топлива	33
Операции обслуживания и периодичность их выполнения	34
Смазка автомобиля	38
Краткое описание конструкции и указания по эксплуатации и уходу	45
Силовой агрегат МеМЗ-968Н	45
Обслуживание силового агрегата	51
Силовой агрегат МеМЗ-966Г	74
Обслуживание силового агрегата	78
Полуоси	79
Ступицы задних колес	82
Рулевое управление	83
Передняя подвеска	88
Ступицы передних колес	95
Задняя подвеска	96
Амортизаторы	100
Тормозные системы	100
Эксплуатация и хранение шин	107
Электрооборудование	110
Кузов	128
Химические средства по уходу за автомобилем	135
Защита кузова от коррозии	137
Вентиляция	139
Отопление	140
Буксировка автомобиля	157
Хранение автомобиля	157
Перечень подшипников автомобиля ЗАЗ-968М	159

Перечень подшипников коробки передач и главной передачи силового агрегата МеМЗ-966Г	160
Перечень резиновых сальников силового агрегата МеМЗ-966Г	161
Перечень резиновых сальников ЗАЗ-968М	161
Содержание драгоценных металлов в изделиях электрооборудования автомобилей ЗАЗ	161
Запасные части, инструмент, принадлежности, материалы и эксплуатационные документы, прилагаемые к автомобилю	162
Содержание окиси углерода и углеводородов в отработанных газах автомобиля	163
Гарантии завода	164
Радиооборудование	168
Адреса станций гарантийного обслуживания	170

Производственное объединение АвтоЗАЗ

Орден Октябрьской Революции
и Трудового Красного Знамени
автомобильный завод «Коммунар»

АВТОМОБИЛИ ЗАЗ 968М, 968МГ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Редактор *Г. Н. Гарченко*. Художник *В. П. Куприй*. Художественный редактор *Н. Ф. Меланчук*. Технический редактор *В. С. Зрелая*.
Корректор *О. С. Гайчук*.

Сдано в набор 02.02.88. Подписано в печать 12.12.88. Формат 60×90^{1/16}.
Бумага типографская № 1. Гарнитура литературная. Печать высокая. Усл.
печ. л. 11. Усл. кр.-отт. 11,25. Уч.-изд. л. 12,623. Тираж 45 000 экз. (11-й за-
вод 20001—45 000 экз.) Заказ № 349. Издание заказное. Цена 85 к.

Издательство «Промінь»,
320070, Днепропетровск, просп. К. Маркса, 60.

Областная книжная типография,
320091, Днепропетровск, ул. Горького, 20.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

85 к.

«ПРОМІНЬ»