



РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ

ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103, ЗАЗ-1105

И ИХ МОДИФИКАЦИЙ



ЗАО «ЗАЗ»
Запорожский автомобилестроительный завод

**РУКОВОДСТВО
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АВТОМОБИЛЕЙ
ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103, ЗАЗ-1105
И ИХ МОДИФИКАЦИЙ**

(1102-3902004)

(издание второе)

Украина
г. Запорожье
2004 г.

Руководство по эксплуатации составлено по материалам отдела главного конструктора ЗАО "ЗАЗ".

В связи с постоянной работой по усовершенствованию автомобиля, что повышает его надежность и улучшает условия эксплуатации, в конструкцию автомобиля могут быть внесены незначительные изменения, не отраженные в данном издании.

Подготовлено к изданию авторским коллективом: Г.В. Чуйко, Н.В. Колтакова, В.М. Донец, И.В. Карякина. Ответственный редактор – начальник отдела главного конструктора – главный конструктор ЗАО "ЗАЗ" С.В. Филипенко.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ	7
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.....	10
ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ.....	12
Техническая характеристика МеМЗ-245, 246, 2457, 3011, 3071	13
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	14
Трансмиссия.....	15
Подвеска.....	15
Рулевое управление и колеса.....	15
Тормоза	15
Электрооборудование автомобилей ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103 и ЗАЗ-1105	16
Органы управления и контрольно-измерительные приборы ЗАЗ-110206....	19
Органы управления и контрольно-измерительные приборы ЗАЗ-110216....	24
Вспомогательное оборудование	29
ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ	34
Кузов	34
Пуск холодного карбюраторного двигателя	35
Пуск горячего карбюраторного двигателя	35
Эксплуатация нового автомобиля	35
Управление автомобилем при дальнейшей эксплуатации.....	36
Буксирование	36
Топливо и его расход	37
Смазочные работы	37
Работы по чистке, проверке и регулировке.....	39
Инструмент и принадлежности	39
Пользование домкратом	39
Двигатель	41
Контроль, заправка и замена масла в картере двигателя	41
Регулировка зазоров в механизме привода клапанов.....	43
Натяжение плоскозубчатого ремня привода газораспределения.....	45
Система питания двигателей МеМЗ-245, МеМЗ-2457, МеМЗ-3011	46
Воздушный фильтр двигателя МеМЗ-245.....	46
Воздушный фильтр двигателей МеМЗ-2457 и МеМЗ-3011.....	48
Система охлаждения.....	51
Система зажигания двигателей МеМЗ-245, МеМЗ-2457, МеМЗ-3011	52
Трансмиссия.....	56
Регулировка привода выключения сцепления.....	56
Коробка передач и главная передача.....	57
Привод управления коробкой передач	57
Шарнирные валы	58
Ходовая часть	59
Передняя подвеска	59
Задняя подвеска	60
Шины	61
Механизмы управления	62
Рулевое управление	62
Проверка и регулировка углов установки передних колес	63

Тормоза	65
Вакуумный усилитель тормозов	70
Заправка гидропривода тормозной системы и удаление воздуха.	72
Электрооборудование	74
Аккумуляторная батарея.....	88
Генератор и его привод.....	89
Стартер.....	92
Блок-фары	92
Плавкие предохранители	94
АВТОМОБИЛЬ ЗАЗ – 1105.....	97
Техническое описание автомобиля	97
АВТОМОБИЛЬ ЗАЗ – 1103.....	98
ОПИСАНИЕ ОДНОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА МЕМЗ-246	99
ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ	101
ГАРАНТИИ НА АВТОМОБИЛЬ.....	101
Гарантия Изготовителя не распространяется:.....	102
В течение гарантийного срока владелец автомобиля обязан:.....	103
Владелец теряет право на гарантию в следующих случаях.....	103
Порядок предъявления рекламаций	105
Гарантии на запасные части	106
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	107
Приложение 1. Инструменты и принадлежности	107
Приложение 2. Лампы, применяемые на автомобиле	107
Приложение 3. Топливо, смазка и эксплуатационные жидкости	108
Приложение 4. Подшипники качения	108
Приложение 5. Манжетные уплотнители.....	111
Приложение 6. Моменты затяжки соединений	111
Приложение 7а. Содержание цветных металлов в узлах и деталях.....	114
Приложение 7б. Содержание драгоценных металлов в узлах и деталях....	117
Приложение 8. Содержание СО ₂ и углеводородов в отработанных газах..	117
Приложение 9. Сведения о модификациях автомобилей ЗАЗ.....	118
Приложение 10. Система ЦЗ автомобилей ЗАЗ-1103 и их модификаций.	122
Проверка ЦЗ (с блоком управления 1103-3761100).....	124
Перепрограммирование брелока 1103-3761300	125
Проверка ЦЗ (с блоком управления 1103-3761100-10)	125
Установка "AUTOLOCK" и "ANLOCK" (для БУ 1103-3761100-10)	126
Программирование электронного брелока 1103-3761300-10.....	127
Приложение 11. АВТОМОБИЛЬ "ЗАЗ-110308"	127
Введение.....	127
Устройство СРВТ двигателя МеМЗ-3071.....	128
Система охлаждения двигателя МеМЗ-3071	132
Контрольно-измерительные приборы	132
Электрооборудование автомобиля "ЗАЗ-110308".....	133
Приложение 12. АВТОМОБИЛЬ ЗАЗ-110558 – ПИКАП".....	139
Приложение 13. Подключение электростеклоподъемников	140
Приложение 14. "ЗАЗ-110557-70" с ГБО "Tartarini"	141
Приложение 15. Комбинация приборов AP151.3801000	150
Приложение 16. Схемы электрооборудования для модификаций.....	152

ВВЕДЕНИЕ

Автомобили производства ЗАО "ЗАЗ" – комфортабельные, быстроходные современные микролитражные автомобили. Имеют переднее расположение двигателя и привод на передние ведущие колеса.

Автомобили предназначены для эксплуатации по дорогам, соответствующим эксплуатационным условиям по ДСТУ-3587.

Конструкция двигателя с применением соответствующих зимних масел обеспечивает его надежный пуск при температуре минус 26°С (296 К).

Завод выпускает автомобили моделей – ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103, ЗАЗ-1105 и их модификации.

ЗАЗ-110206 – базовый легковой автомобиль с закрытым трехдверным двух-объемным кузовом типа "Комби" (Хетчбек) и силовым агрегатом МеМЗ-245 или МеМЗ-246.

ЗАЗ-1103 – автомобиль имеет закрытый пятидверный кузов типа "Лифтбек" с оригинальной дверью задка современного дизайна.

ЗАЗ-1105 – автомобиль имеет закрытый двухобъемный пятидверный кузов типа "Универсал".

ЗАЗ-110216 – модификация базового автомобиля ЗАЗ-110206 в исполнении "Люк". Отличается измененной панелью приборов, двухрычажным переключателем под рулевым колесом и дополнительным оборудованием, повышающим комфортабельность и безопасность автомобиля.

ЗАЗ-110217 – модификация автомобиля ЗАЗ-110206 с карбюраторным двигателем МеМЗ-2457.

ЗАЗ-110218 – модификация автомобиля ЗАЗ-110206 с карбюраторным двигателем МеМЗ-3011.

ЗАЗ-110240 – модификация базового автомобиля ЗАЗ-110206 со специальной дверью задка.

ЗАЗ-110260 – грузовой вариант модификации базового автомобиля ЗАЗ-110206 со специальной дверью задка, с заваренными проемами окон боковины, решетчатой перегородкой, ровным полом багажника.

ЗАЗ-110307 – модификация автомобиля ЗАЗ-1103 с карбюраторным двигателем МеМЗ-2457

ЗАЗ-110308 – модификация автомобиля ЗАЗ-1103 с двигателями:

– МеМЗ-3011 (карбюраторный);

– МеМЗ-3071 (с электронной системой управления двигателем (ЭСУД), составной частью которой является система распределенного впрыска топлива (СРВТ)).

ЗАЗ-110550 – грузовая модификация автомобиля ЗАЗ-1105 с кузовом типа "Пикап".

ЗАЗ-110557 – модификация автомобиля ЗАЗ-110550 с двигателем МеМЗ-2457

ЗАЗ-110557-70 – модификация автомобиля ЗАЗ-110557 с двигателем, работающим на бензине и сжиженном нефтяном газе.

Внимание! Перед началом эксплуатации автомобиля внимательно изучите данное руководство.

ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Не превышайте нагрузки автомобиля, указанной в руководстве. Перегрузка приводит к повреждению элементов подвесок, преждевременному износу шин, разрушению кузова и потере устойчивости автомобиля.

В начальный период (до 3000 км) запрещена эксплуатация автомобиля с прицепом.

Для смазки двигателя, коробки передач и главной передачи применяйте масла, рекомендуемые заводом. Применение других масел приведет к преждевременному выходу узлов из строя.

Уровень шума в салоне автомобиля должен соответствовать требованиям ГОСТ 27435. Допустимым является шум коробки передач в следующих случаях:

- в нейтральном положении, незначительно выделяющийся из общего шума силового агрегата и заметно снижающийся при выключении сцепления;
- при движении, незначительно выделяющийся из общего шума силового агрегата и автомобиля.

При падении давления масла двигатель может полностью выйти из строя. Запрещено эксплуатировать двигатель при включенном индикаторе паления давления масла.

Во избежание повреждения двигателя из-за перегрева выполняйте следующие рекомендации: если стрелка указателя находится в красной зоне шкалы, остановите автомобиль и заглушите двигатель и дайте ему остыть. Запрещено продолжать движение при перегреве двигателя.

Запрещена эксплуатация двигателей с детонацией, а также на бензинах с октановыми числами ниже допустимого.

На автомобиле с системой распределенной впрыска топлива:

1. Заправку бензина из канистр необходимо производить только через лейку с мелкой сеткой, так как в данной системе имеются узлы с прецизионными парами;
2. При оборудовании автомобиля системой нейтрализации отработавших газов необходимо применять только неэтилированный бензин;
3. Полная выработка топлива может привести к выходу из строя бензонасоса. Поэтому если загорелся сигнализатор "минимального количества топлива", при первой же возможности дозаправьте топливный бак;
4. Если происходит мигание контрольной лампы "Check Engine" при движении автомобиля, это значит, что могут иметь место следующие неисправности:
 - отказ свечи зажигания, нарушение в элементах электропроводки;
 - неисправен регулятор давления топлива, засоренность топливных форсунок или топливного фильтра, малый уровень топлива в топливном баке, наличие воды в топливе, малая производительность топливного насоса и др.;
 - негерметичность соединений во впускном ресивере; шлангов, соединяющих ресивер с эконометром, вакуумным усилителем тормозов, адсорбером, регулятором давления топлива.

В этом случае необходимо немедленно остановиться и устранить причину мигания, либо буксировать автомобиль на ближайшую станцию технического обслуживания для диагностики и устранения причин мигания.

5. В случае, если ваш автомобиль оборудован нейтрализатором выхлопных газов, особое внимание необходимо обратить на появление перебоев и работе двигателя и подергивания при движении автомобиля (даже если не мигает контрольная лампа «Check Engine»). И этих случаях, как можно быстрее (учитывая дорожную обстановку), необходимо прекратить движение, заглушить двигатель и принять меры по устранению неисправности. Это необходимо сделать, так как при неустойчивой работе двигателя, несгоревшее в цилиндрах топливо будет воспламеняться в нейтрализаторе, что вызовет резкое повышение температуры и возможный выход сто из строя.

Для предупреждения неисправностей в системах двигателя необходимо в обязательном порядке выполнять и установленный срок все работы по обслуживанию, указанные в Сервисной книжке.

6. При парковке обращайте внимание на то, чтобы под автомобилем не было сухой травы или другого горючего материала, так как нейтрализатор, расположенный под днищем, в рабочем состоянии имеет высокую температуру.

7. Категорически запрещено производить запуск двигателя (оборудованного нейтрализатором) буксировкой, а также использовать стартер для передвижения автомобиля. Это приведет к выводу из строя нейтрализатора.

Никогда не выключайте зажигание и не вынимайте ключ из замка зажигания вовремя движения автомобиля, так как это приведет к автоматической блокировке рулевого управления, потере контроля над автомобилем, что может стать причиной серьезной аварии с тяжелыми последствиями.

Не забывайте проверять давление в шинах, так как эксплуатация шин с давлением, отличающимся от рекомендованного, приводит к их преждевременному износу, ухудшению устойчивости и управляемости автомобиля, разрушению кузова

Не тормозите резко и не задевайте боками шин за края тротуара.

Перед началом движения проверьте положение рычага стояночного тормоза движение начинайте только при полностью опущенном рычаге

Ввиду того, что двигатель не имеет храповика для проворачивания коленчатого вала, пуск его производите только стартером. Проворачивание коленчатого вала при регулировке клапанов и др. производите за колесо при поддомкращенном автомобиле и включенной передаче.

При хранении автомобиля обязательно отсоединяйте клемму "минус" от батареи во избежание утечки тока и пожара.

На автомобиле установлена система зажигания высокой энергии. На работающем двигателе в целях безопасности не касайтесь элементов системы зажигания

Перед проведением ремонтных работ необходимо отсоединить провода от аккумулятора.

Не отсоединяйте и не разъединяйте элементы системы электрооборудования автомобиля при включенном зажигании или работающем двигателе.

Запрещено присоединять положительный провод к отрицательному выводу аккумуляторной батареи и наоборот.

Не запускайте двигатель, если наконечники проводов на клеммах аккумуляторной батареи плохи затянуты.

При зарядке аккумуляторной батареи отсоединяйте ее от бортовой сети.

Не производите проверку цепей высокого напряжения на "искру".

При работе под автомобилем применяйте безопасные стойки, включайте стояночный тормоз и блокируйте передние и задние колеса.

Не курите вблизи автомобиля при проведении ремонтных работ.

Во избежание ожогов не дотрагивайтесь до горячих частей силового агрегата.

Работайте с выключенным зажиганием, пока не появится необходимость его включить.

Двигатель должен работать только в хорошо вентилируемом помещении или на открытом воздухе.

При работе двигателя будьте внимательны к вращающимся частям.

Аккуратно обращайтесь с тормозной и охлаждающей жидкостью, так как она может вызвать поражение кожи.

Для нормальной работы системы освещения и сигнализации применяйте лампы, указанные в Приложении к данному Руководству.

При затяжке резьбовых соединений прикладывайте усилия, указанные в Приложении данного Руководства.

Не оставляйте в автомобиле детей или домашних животных без присмотра.

Запрещается располагать багаж и прочие грузы выше уровня спинок передних сидений

Не разрешайте пассажирам сидеть на сложенной спинке заднего сиденья во время движения автомобиля.

Не перевозите детей па передних сиденьях автомобиля, в том числе и па руках взрослых. Не позволяйте детям стоять на ногах или коленях на сиденьях во время движения автомобиля. Не допускайте ребенка и багажное отделение.

Рекомендуется производить техническое обслуживание автомобиля только на станциях сервисного обслуживания с применением специальной диагностической аппаратуры.

Запрещается самостоятельно производить любые изменения в системах автомобиля

Не выбрасывайте емкости с электролитом, отработанным маслом, охлаждающей и тормозной жидкостью в контейнеры, предназначенные для сбора бытовых отходов и мусора. Не сливайте отработанные эксплуатационные и промывочные жидкости на землю, в грунтовые поды и водостоки. Сдавайте эксплуатационные и промывочные жидкости на пункты приема отработанных жидкостей.

Храните эксплуатационные жидкости и недоступном для детей месте.

Не выбрасывайте аккумуляторные батареи в контейнеры, предназначенные для сбора бытовых отходов и мусора. Сдавайте отслужившие свой срок аккумуляторные батареи на пункты приема промышленных отходов.

Завод реализует запасные части только через сервисную и дилерскую сеть, а письменные просьбы такого характера не рассматривает. Все рекламационные претензии оформляйте согласно установленного порядка и направляйте на станции техобслуживания сервисной сети ЗАО "ЗАЗ". Завод рекламаций не принимает и не рассматривает.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Паспортные данные. Сводная табличка заводских данных расположена на полке щита радиатора около правой петли капота. Она содержит идентификационный номер автомобиля и данные согласно директивам (76/114/EWG) и (78/507/EWG). Идентификационный номер автомобиля выбит также на вертикальной стенке кузова в моторном отсеке за воздухоочистителем. Состав идентификационного номера показан на рис. 1.

Модель и номер двигателя выбиты на верхней плоскости блока цилиндров между свечами первого и второго цилиндров.

Цвет и номер эмали, которой окрашен автомобиль, указаны на этикетке, приклеенной в верхнем правом углу капота моторного отсека.

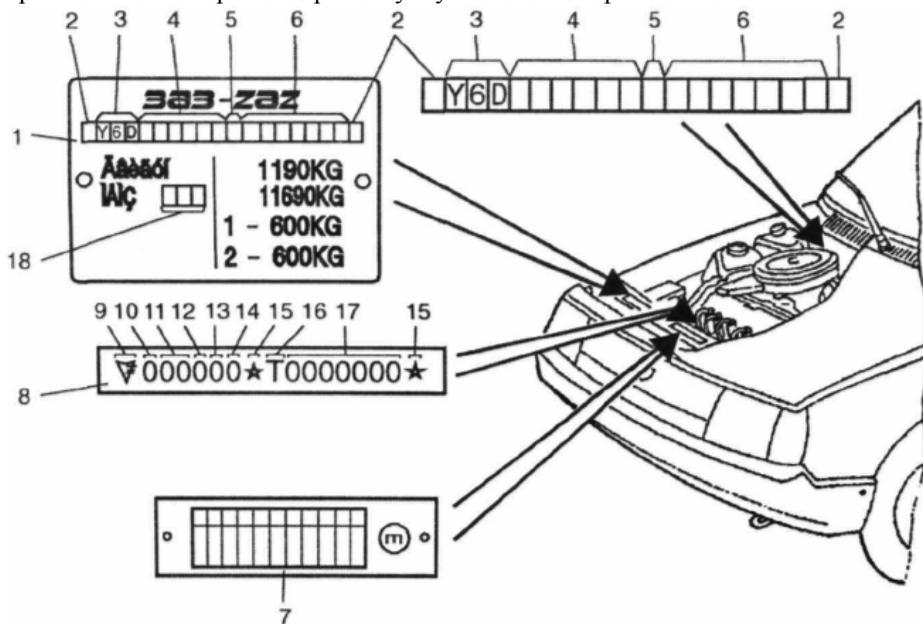


Рис. 1. Таблички с паспортными данными:

1 – табличка заводская; **2** – ограничительные символы; **3** – код изготовителя; **4** – индекс изделия; **5** – год выпуска автомобиля (W-1998; X – 1999; Y – 2000; 1 – 2001; 2 – 2002; 3 – 2003; 4 – 2004; 5 – 2005; 6 – 2006; 7 – 2007; 8 – 2008; 9 – 2009; A – 2010); **6** – производственный номер изделия; **7** – омологационная табличка (устанавливается по договору на поставку); **8** – номер двигателя; **9** – товарный знак; **10** – класс двигателя; **11** – номер модели двигателя; **12** – знак модификации двигателя; **13** – знак экспортного варианта двигателя; **14** – знак вариантного исполнения двигателя; **15** – разделитель; **16** – год выпуска двигателя; **17** – порядковый номер двигателя; **18** – код двигателя

Установка номерных знаков показана на рис 2.

Ключи к автомобилю. К автомобилю прилагается два комплекта ключей. В каждом комплекте по два ключа: больший для включения зажигания, меньший – для замков боковых дверей и двери задка. Номер ключа наносится на флажке кольца, скрепляющего ключи. Срезав флажок или заменив кольцо, вы можете сохранить секретность номера ключа зажигания. Ключ замка зажигания позволяет вставить его в замок в двух положениях.

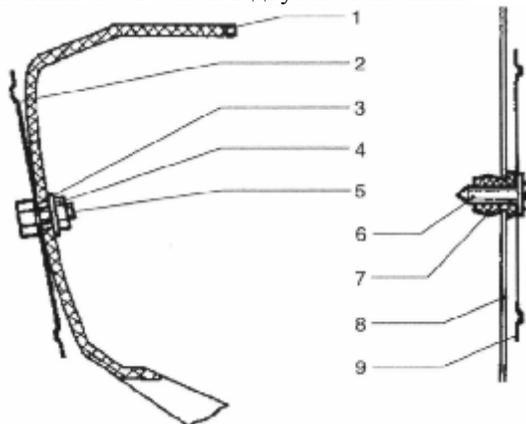


Рис. 2. Установка номерных знаков:

1 – передним бампер; **2** – передний номерной знак; **3** – шайба; **4** – гайка; **5** – болт; **6** – винт самонарезающий и шайба; **7** – пластмассовая втулка; **8** – задняя стенка багажника; **9** – задний номерной знак.

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЕЙ

Наименование		110206	110216	110207	1105	1103	110307	110308	110240	110550
Количество мест, включая место водителя					5				2 или 5	2
Полезная нагрузка автомобиля, кг		375	386	375	340		334		375	363
Допустимая масса багажника, на крыше с грузом, кг (не более)		50			-			50		
Объем багажного отделения, м ³ при положении заднего сиденья	пассажи́рское	0,25		0,27	0,3		0,45		-	
	грузовое	0,63		0,68	0,74		1,0		-	
Объем грузового отсека, м ³	без тента				-				0,63	
	с тентом				-				1,75	
	с надстройкой				-				2,1	
Масса снаряженного автомобиля, кг		695	711	695	775		741		695	752
Масса снаряженного автомобиля, кг		770	804	770	850		856		770	827
Полная масса автомобиля, кг		1145	1160	1145	1190				1145	1190
Габаритные размеры номинальные (при статическом радиусе шин 252±3мм), мм	длина	3708			3830	3980		3708		3920
	ширина	1554			1578	1578		1551		1578
	выс. (не нагр.)	1410			1425	1425		1410		1425
	высота погруз				-					510
База (расстояние между осями колес), мм					2320					
Колея колес, мм	передних				1314					
	задних				1306					
Дорожные просветы при номинальном статическом радиусе шин под нагрузкой, мм под:	лонжероном	173			165		173		165	
	картером сцепления	162			161		162		160	
	поперечиной задней оси	170			156		170		156	
Внешний минимальный радиус поворота, м (не более)					5,7+1200,2					
Макс. подъем, преодолеваемый автомобилем, % (не менее)					36					
Максимальная скорость движения с водителем и пассажиром, км/ч: с двигателем МеМЗ	245	145		-	145		-	-	145	135
	2457	-	-	151	-	-	147	-	-	-
	246			145			145			135
	3011	-	-	-	-	-	-	149	-	-
	3071	-	-	-	-	-	-	163	-	-
	Время разгона автомобиля до 100 км/ч с водителем и одним пассажиром, с	245	16,2		-	17,5		-	-	16,2
2457		-	-	16,8	-	-	17,4	-	-	-
246		16,2		-	17,5		-	16,2		20,5
3011		-	-	-	-	-	-	17,2	-	-
3071		-	-	-	-	-	-	16,3	-	-
Минимальный ресурс автомобилей до первого капитального ремонта (кроме ЗАЗ: 110270, 110280, 110377, 110307)									130 тыс. км.	
Минимальный ресурс автомобилей ЗАЗ: 110270, 110280, 110377, 110307 до первого капитального ремонта									125 тыс. км.	
Тормозная система должна соответствовать техническим требованиям ГОСТ 22895 и ОСТ 37.001.067										
Полная масса буксируемого прицепа (только с применением специального тягово-сцепного устройства), кг	не оборудованного тормозами								250	
	оборудованного тормозами								500	
Нагрузка на шар сцепного устройства, кг									55	

Техническая характеристика МеМЗ-245, 246, 2457, 3011, 3071

Силовой агрегат состоит из двигателя, сцепления, коробки передач с главной передачей и дифференциалом.

Наименование	Модель силового агрегата МеМЗ				
	245	246	2457	3011	307
МеМЗ-245, 2457, 3011 – карбюраторные, четырехтактные, верхнеклапанные, жидкостного охлаждения. МеМЗ-246 – с системой центрального одноточечного впрыска топлива. МеМЗ-3071 – с системой распределенного впрыска топлива (СРВТ).					
Число и расположение цилиндров		Четыре в ряд поперек автомобиля			
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм		72x67		72x73,5	
Рабочий объем, л		1,091		1,299	
Степень сжатия		9,5			9,8
Мощность номинальная по ГОСТ 14846-81, кВт (л.с).		37,5 (51)		42,6 (58)	
Максимальный крутящий момент, Нм (кгс-м), нетто		78,5 (8)		90,2 (9,2)	
Частота вращения коленчатого вала, мин ⁻¹ (об/мин)		5600			5800
максимальная		3000...3500			
при максимальном крутящем моменте		5300...5500			5200...5500
номинальная		700...950		790...890	
минимальная XX		700...950		800...940	
Порядок работы цилиндров		1 - 3 - 4 - 2			
Направление вращения коленвала		Правое			
Топливо по ГОСТ 2084 с октан. числом не менее		91		93	
Расход топлива приведен в разделе "Топливо и его расход"		95			

Коробка передач – механическая, двухвальная, трехходовая, с пятью передачами вперед и одной назад. Все шестерни, кроме шестерен заднего хода, косозубые с синхронизаторами. Коробка передач находится в одном блоке с главной передачей и дифференциалом.

Главная передача – цилиндрическая, косозубая, передаточное число главной передачи – 3,875 (допускается – 4,133).

Дифференциал – конический, с двумя сателлитами.

Передаточные числа коробки передач

Передача	Передаточное число
1	3,454
2	2,056
3	1,333
4	0,969
5	0,828
задний ход	3,358

Допускается для карбюраторного двигателя устанавливать коробку передач с передаточным числом на пятой передаче 0,73

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Система смазки комбинированная – под давлением смазываются подшипники коленчатого и распределительного валов, оси коромысел; разбрызгиванием масла – цилиндры и механизм газораспределения. Шестеренчатый масляный насос с шестернями внутреннего зацепления, маслоприемником и редукционным клапаном расположен на переднем горце блока цилиндром, приводится во вращение от коленчатого вала

Легкосъемный сменный полнопроточный масляный фильтр имеет фильтрующий элемент из специального картона. Контроль за работой системы смазки производится датчиком аварийного давления масла.

Система питания для двигателей MeM3-245, MeM3-2457, MeM3-3011. Карбюратор эмульсионного типа, двухкамерный с падающим потоком; имеет балансированную поплавковую камеру, автономную систему холостого хода, сетчатый фильтр на входе топ липа Воздухоочиститель со сменным фильтрующим элементом. Топливный насос диафрагменный, с сетчатым фильтром и рычагом ручной подкачки топлива.

Для двигателя MeM3-246 с системой центрального впрыска, система питания с входящими в нее элементами показана на рис. 60.

Система питания двигателя MeM3-3071 с системой распределенного впрыска топлива (СИЛ) см. Приложение 11 данного Руководства

Система вентиляции картера замкнута через воздухоочиститель и карбюратор.

Система охлаждения жидкостная, закрытого типа, с полупрозрачным расширительным бачком, заполнена специальной незамерзающей жидкостью ТОСОЛ-А40М или ТОСОЛ А65М. Термостат с твердым наполнителем. Начало открытия клапана при температуре $80\pm 2^{\circ}\text{C}$. Полное открытие при 95°C .

Насос центробежный, приводится плоскос зубчатым ремнем от коленчатого вала.

Электровентилятор закреплен в кожухе радиатора, включается автоматически термовыключателем, расположенным в нижней бачке радиатора.

Система охлаждения двигателя MeM3-3071 с системой распределенного впрыска топлива (СРВТ) – см Приложение 11 данного Руководства.

Система зажигания батарейная, номинальное напряжение 12 В, бесконтактная.

Бесконтактная система имеет датчик-распределитель бесконтактный с датчиком «Холла», центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания с приводом от распределительного вала, коммутатор или коммутационный блок и катушку зажигания

Свечи зажигания А17ДВ-10 или А17ДВР с резьбой М14х1,25-6е с длиной ввертной части 19 мм.

Начальная установка угла опережения зажигания (5° до ВМТ хода сжатия) – по меткам на шкиве коленчатого вала и защитной крышке привода механизма газораспределения.

Система зажигания двигателя MeM3-246 см. раздел "Описание системы центрального одноточечного впрыска топлива" данного Руководства

Система зажигания двигателя MeM3-3071 – см. Приложение 11 данного Руководства

Система выпуска отработавших газов настроенная, с резонатором и глушителем. Выхлопной патрубок расположен сзади, слева.

Трансмиссия

Сцепление – однодисковое, сухое, с диафрагменной нажимной пружиной.

Привод выключения сцепления механический, тросовый.

Переключение передач – дистанционное, рычагом и механизмом, установленным на туннеле пола кузова.

Привод колес – валы с шарнирами равных угловых скоростей. Шарниры в периодической смазке не нуждаются.

Подвеска

Передняя подвеска независимая, типа «качающаяся свеча» с цилиндрическими пружинами и телескопическими амортизационными стойками двустороннего действия. Шарниры в периодической смазке не нуждаются.

Задняя подвеска независимая со стабилизирующей поперечиной и цилиндрическими пружинами с гидравлическими телескопическими амортизаторами двустороннего действия.

Рулевое управление и колеса

Рулевое управление – реечное, с противоугонным устройством, травмобезопасное. Рулевой механизм соединяется с поворотными стойками боковыми тягами, шарниры которых в периодической смазке не нуждаются. Рулевой **вал** – разрезной, части вала соединяются муфтой с резиновыми втулками.

Колеса дисковые, штампованные, размер обода 4,5Jx13H2, крепятся тремя гайками. Запасное колесо помещается в моторном отсеке.

Шины радиальные, низкопрофильные, бескамерные, размером 155/70 R13.

Тормоза

Гидравлическая система тормозов двухконтурная, состоящая из двух независимых систем для торможения передних и задних колес по диагонали (левое переднее – правое заднее, правое переднее – левое заднее). Снабжена сигнализацией аварийного состояния тормозной системы.

В приводе ножного тормоза может устанавливаться вакуумный усилитель.

Рабочие тормоза. Передние тормоза – дисковые, имеют плавающую скобу и автоматическую компенсацию износа накладок тормозных колодок. Задние тормоза – барабанные, колодки плавающие с автоматической компенсацией износа накладок тормозных колодок.

Стояночный тормоз – ручной, с тросовым приводом на колодки задних колес от рычага, расположенного на туннеле пола между передними сиденьями.

Электрооборудование автомобилей ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103 и ЗАЗ-1105

Электрооборудование автомобилей, на которых установлены двигатели с впрыском топлива, отличается от электрооборудования базовых автомобилей. Оригинальные узлы описаны в соответствующих разделах данного Руководства.

Система электропроводки однопроводная, отрицательный полюс источников соединен с массой. Номинальное напряжение 12 В.

Аккумуляторная батарея типа 6СТ-44А емкостью 44 Ач (Ампер×час), необслуживаемая. Допускается установка обслуживаемых аккумуляторов емкостью 44 Ач.

Генератор переменного тока, со встроенным выпрямителем и интегральным регулятором напряжения. Максимальный ток отдачи 55...65 А (в зависимости от типа генератора).

Стартер дистанционного управления, с электромагнитным включением и муфтой свободного хода.

Датчик аварийного давления масла мембранного типа срабатывает при падении давления в системе до 0,4...0,8 кгс/см².

Возможна установка датчика уровня масла и датчика верхней мертвой точки.

Датчик температуры охлаждающей жидкости – терморезистор с изменяющимся внутренним сопротивлением.

Выключатель света заднего хода – электротехнический прибор с встроенной контактной группой с механическим приводом.

Стеклоочиститель ветрового стекла – электрический, с одной большой щеткой. Имеет два режима работы – малая скорость и повышенная. Мощность электро-двигателя 40 Вт. Снабжен биметаллическим предохранителем.

Стеклоочиститель двери задка (может устанавливаться) – электрический с одной малой щеткой, имеет одну скорость очистки, снабжен биметаллическим тепло-вым предохранителем.

Насос омывателя переднего стекла – электрический. Может устанавливаться насос омывателя заднего стекла.

Стекло двери задка может быть оборудовано электрообогревом.

Электродвигатель вентилятора отопителя – мощностью 90 Вт.

Электродвигатель вентилятора радиатора системы охлаждения двигателя мощностью 40 Вт.

Выключатель зажигания для включения зажигания, пуска двигателя, включения наружного освещения и приборов. Установлен в опоре вала руля, снабжен противоугонным устройством.

Звуковой сигнал – безрупорный, шумовой, электромагнитного типа, с дисковым резонатором, вибрационный.

Наружное освещение и световая сигнализация: фары с галогенными лампами, встроенными габаритными огнями, регулятором наклона в зависимости от загрузки автомобиля; передние указатели поворотов с оранжевыми рассеивателями; задние фонари, включающие в себя габаритные огни и противотуманные фонари с красными рассеивателями, указатели поворота с оранжевыми рассеивателями, фонари света заднего хода и освещения номерного знака с белыми рассеивателями и

световозвращатели с красными рассеивателями; боковые указатели поворотов с желтыми рассеивателями.

Салон освещается плафоном, установленным над проемом двери водителя. Может устанавливаться плафон освещения багажника, находящийся в багажнике слева по ходу автомобиля, на обивке боковины задней.

Может устанавливаться дополнительный сигнал торможения на спойлере двери задка или в верхней части стекла двери задка.

Комбинация приборов: спидометр со счетчиком пройденного пути, измерительные приборы и контрольные лампы (см. «Органы управления и контрольно-измерительные приборы», «Приложение 15»).

Лампы – назначение и типы ламп указаны в приложении 2.

Кузов – закрытый, цельнометаллический, несущего типа. Дверь багажного отделения одностворчатая с неподвижным стеклом, снабжена замком для запираения снаружи.

Оборудование кузова: панель приборов, пепельница на панели приборов, ящик для мелких вещей, противосолнечные козырьки, отопитель, очистители и омыватели переднего и заднего (в зависимости от комплектации) стекол, наружное и внутреннее зеркала, поручни с крючками, ремни безопасности передних и задних сидений, полка для мелких вещей за спинкой заднего сиденья, закрывающая одновременно багажное отделение, передний и задний пластмассовые бамперы, передние и задние проушины для буксировки автомобиля, фартуки задних колес, грязезащитные брызговики двигателя.

Заправочные объемы, л

Топливный бак (максимальный объем)*	39
Система смазки двигателя (включая масляный фильтр)	3,45
Система охлаждения двигателя (включая систему отопления салона)	7
Картер коробки передач и главной передачи	2,45
Система гидропривода тормозов	0,3
Амортизатор передней стойки	0,26
Задний амортизатор	0,23

Примечание.* Во избежание утечки топлива при тепловом расширении или на поворотах и создания пожароопасной обстановки заливать в бак более 38 литров топлива не рекомендуется.

Основные данные для регулировок и контроля

Зазоры в механизме привода клапанов между колпачками винтов коромысел и стержнями клапанов на холодном двигателе, мм:	впускных	0,13...0,17	
	выпускных	0,28...0,32	
Зазор между электродами свечей зажигания, мм		0,7 ± 0,05	
Прогиб ремня привода генератора при усилии 80...100 Н (8...10 кгс) между шкивами, мм		8...10	
Свободный ход педали сцепления (при этом свободный ход конца рычага вилки выключения сцепления должен быть 3...5 мм), мм		20...30	
Свободный ход педали тормоза, мм		2...5	
Осевой зазор в регулируемых подшипниках ступиц задних колес, мм		0,04...0,11	
Ступицы передних колес снабжены нерегулируемым шариковым радиально-упорным двухрядным подшипником № 256907Е1С17 с уплотнителями и смазкой на весь срок службы. Затяжку гайки ступицы производить с усилием, Нм (кгс-м)		150... 180 (15,3...18,4)	
Угол свободного поворота рулевого колеса автомобиля, стоящего на дороге в положении, соответствующем движению по прямой (не более), град.		8	
Расхождение передних колес (спереди больше, чем сзади) при полной массе, при замере между шипами, мм.	в миллиметрах	1,3	
	в минутах	от -8' до -25'	
Угол развала передних колес (при полной массе), град.		0+0,33	
Угол наибольшего поворота наружного колеса передней подвески (не менее), град.		27	
Минимально допустимая толщина накладок для колодок передних и задних тормозов, мм		1	
Минимально допустимая толщина тормозного диска передних тормозов, мм		8	
Температура жидкости в системе охлаждения прогретого двигателя при движении автомобиля полной массой со скоростью 90 км/ч при температуре окружающего воздуха 303 К (30°C) не должна превышать К (°С)		368 (95)	
Давление масла в системе смазки двигателя при температуре масла 353 К (80°C) и частоте вращения коленчатого вала, мПа (кгс/см ²)	245, 246,	4000 об/мин	0,3-0,5 (3-5)
	2457, 3011	950 об/мин	0,08 (0,8)
	3071	4000 об/мин.	0,4 (4,0)
		870-940 об/мин	0,085 (0,85)
Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке при холодном двигателе		Не ниже нижней метки	
Уровень тормозной жидкости в бачке гидропривода тормозов		До нижней кромки горловины	
Давление в шинах передних и задних колес, кПа (кгс/см ²)		196 (2)	
Дисбаланс колеса в сборе с шиной, г см, (не более)		260	
Максимальный уклон на сухом твердом грунте, на котором автомобиль с полной массой удерживается неограниченное время стояночным тормозом, %		25	

Органы управления и контрольно-измерительные приборы ЗАЗ-110206

Расположение органов управления и контрольно-измерительных приборов показано на рис. .5.

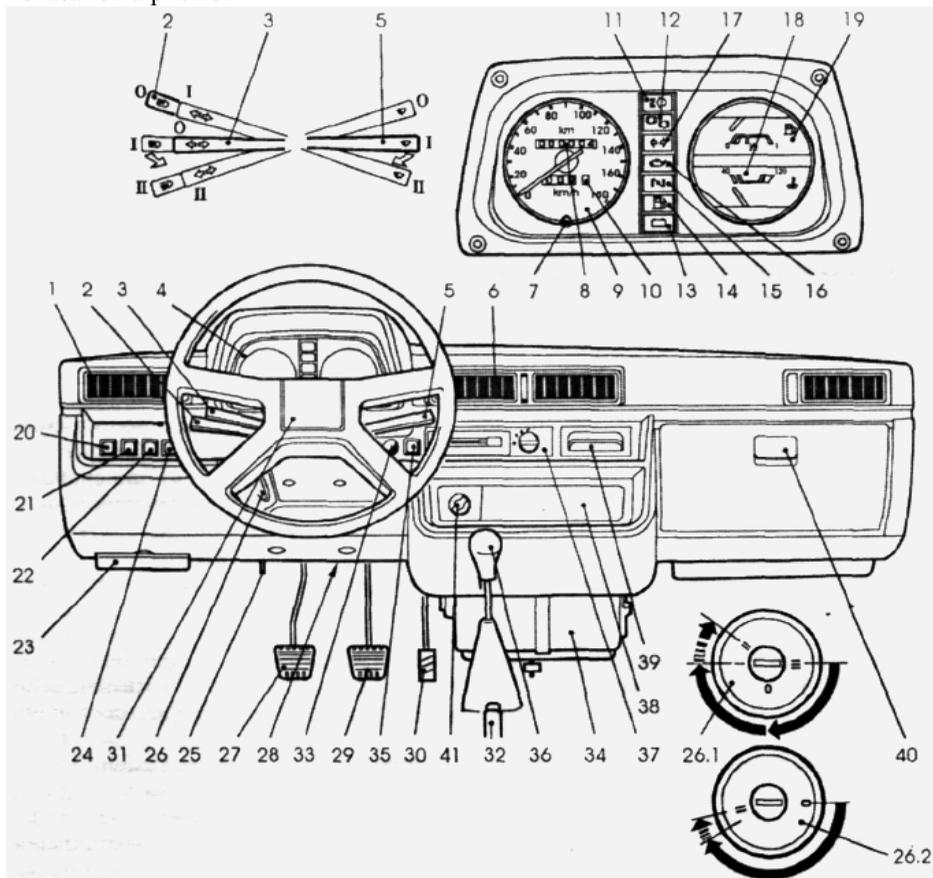


Рис. 3. Органы управления и контрольно-измерительные приборы автомобиля ЗАЗ-110206

1. – боковое сопло системы вентиляции;
2. – рычаг переключателя света фар. Если включен выключатель наружного освещения 22, ключ зажигания находится на отметке I или III, а рычаг переключателя – в положении:
 - 0 – фары выключены;
 - I – включен ближний свет фар;
 - II – включен дальний свет фар. При этом загорается контрольная лампа 11 в комбинации приборов. Кратковременно дальний свет можно включить также при выключенном выключателе наружного освещения, переместив

- рычаг на себя. При отпускании рычаг вернется в исходное положение;
3. – **рычаг переключателя указателей поворотов.** Ключ зажигания находится в положении I. При переводе рычага в положение I включаются указатели правого поворота, в положение II – указатели левого поворота. При выходе автомобиля на прямую после поворота рычаг автоматически возвращается в исходное положение. Эту операцию можно выполнять и вручную;
 4. – **комбинация приборов;**
 5. – **рычаг переключателя стеклоочистителя и омывателя ветрового стекла.** Ключ зажигания находится в положении I или III. При положении рычага:
 - 0 – стеклоочиститель выключен;
 - I – стеклоочиститель работает с малой скоростью;
 - II – стеклоочиститель работает с повышенной скоростью. Перемещением на себя включается омыватель ветрового стекла.
 6. – **центральные сопла системы вентиляции и отопления салона;**
 7. – **кнопка сброса показаний счетчика суточного пробега.** Сброс осуществляется нажатием кнопки. Устанавливается в зависимости от комплектации. **Внимание!** Во избежание поломки шестерен счетчика суточного пробега запрещается пользоваться кнопкой сброса показаний счетчика при движении автомобиля.
 8. – **суммирующий счетчик пройденного пути;**
 9. – **спидометр;**
 10. – **счетчик суточного пробега.** Устанавливается в зависимости от комплектации;
 11. – **контрольная лампа дальнего света фар.** Имеет синий светофильтр;
 12. – **контрольная лампа сигнализации аварийного состояния рабочей тормозной системы** и включения стояночного тормоза. Загорается постоянным красным светом, если включено зажигание и уровень жидкости в бачке опустился ниже допустимого предела. Если рычаг стояночного тормоза снабжен выключателем, то при включенном зажигании и поднятом рычаге стояночного тормоза контрольная лампа 12 загорается, сигнализируя водителю, что стояночный тормоз включен;
 13. – **контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи.** Загорается красным светом при включении зажигания, гаснет сразу же после пуска двигателя. Если лампа горит после пуска двигателя, это указывает на слабое натяжение ремня привода генератора или на неисправность генератора,
 14. – **контрольная лампа резерва топлива в баке.** Загорается и мигает, если в топливном баке осталось 5...6,5 бензина. При остатке 4...5 л горит постоянно до полного израсходования топлива;
 15. – **контрольная лампа, сигнализирующая о закрытом положении воздушной заслонки карбюратора.** При вытянутой кнопке управления воздушной заслонкой загорается оранжевым светом (при наличии выключателя в кнопке).
 16. – **контрольная лампа недостаточного давления масла** в системе смазки двигателя. Загорается красным светом при включении зажигания. После пуска двигателя при повышении частоты вращения коленчатого вала выше минимальной лампа должна гаснуть;

17. – **контрольная лампа включения указателей поворотов.** Загорается зеленым мигающим светом при включенном зажигании, если рычаг 3 находится в положении I или II;
18. – **указатель температуры жидкости в системе охлаждения двигателя.** Имеет деления с цифровыми обозначениями (°C): 40, 80, 100 и 120. При включении зажигания стрелка устанавливается левее деления 40. Температура охлаждающей жидкости при движении автомобиля в зависимости от внешних условий и нагрузки может изменяться от 70 до 100°C. Включение электровентилятора системы охлаждения в работу происходит при температуре $94,5 \pm 2,5^\circ\text{C}$ и не является признаком перегрева двигателя. В случае повышения температуры охлаждающей жидкости выше 110°C в любых условиях эксплуатации проверьте систему охлаждения и устраните причину перегрева двигателя;
19. – **указатель уровня топлива;**
20. – **выключатель сигнализации аварийного состояния автомобиля** или вынужденной его остановки. При нажатии на кнопку включаются и мигают все указатели поворота и контрольная лампа включения указателей поворотов (поз. 17). Отключается повторным нажатием;
21. – **выключатель противотуманных фонарей.** Включаются фонари в условиях ограниченной видимости (туман, снег, ливень и т. п.). При нажатии на кнопку загораются противотуманные огни в задних фонарях и контрольная сигнальная лампа оранжевого цвета в выключателе. Отключается повторным нажатием;
22. – **выключатель наружного освещения.** При нажатии на кнопку включается габаритный свет и освещение приборов. Отключается повторным нажатием.
23. – **блок предохранителей;**
24. – **выключатель очистителя заднего стекла.** Одновременно включается омыватель заднего стекла. Устанавливается в зависимости от комплектации автомобиля;
25. – **рычаг привода замка капота двигателя;**
26. – **выключатель зажигания с противоугонным устройством.** В зависимости от комплектации возможна установка выключателя замка зажигания четырехпозиционного или трехпозиционного.

26.1. – выключатель зажигания (2108-3404010-60 или 55820-0,15,0) имеет четыре положения ключа. Двусторонний ключ вставляется в выключатель и вынимается только в положении III (стоянка). Из положения III ключ поворачивать только по часовой стрелке;

При положении ключа:

III – стоянка (включено противоугонное устройство). Для включения противоугонного устройства ключ следует вынуть и слегка повернуть рулевое колесо в оба направления, пока оно не зафиксируется. Для выключения противоугонного устройства и предотвращения поломки ключа перед его поворотом необходимо слегка поворачивать рулевое колесо вправо-влево, чтобы, обеспечить легкое поворачивание ключа в положение 0 (выключено);

0 – противоугонное устройство выключено;

I – включено зажигание;

II – включены зажигание и стартер. Это положение не фиксируется; При пуске двигателя ключ нужно удерживать рукой требуемое время до запуска двигателя, прикладывая усилие в направлении часовой стрелки. При ослаблении нажима пальцев на ключ он возвращается в положение I. Для повторного включения стартера следует повернуть ключ в положение 0 (т.к. замок имеет блокировку, чтобы не включить стартер на работающем двигателе), а затем произвести повторное включение стартера через 20...30 с;

26.2. – выключатель зажигания (1103-3704000) имеет три положения ключа:

0 – выключено. Ключ вставляется и вынимается только из положения "0". Запирание рулевого управления происходит после извлечения ключа из выключателя зажигания в позиции 0;

I – включено зажигание;

II – включены стартер и зажигание. Это положение не фиксируется.

27. – **педаль сцепления;**

28. – **патрон подключения переносной лампы.** Установлен слева на кронштейне педали.

29. – **педаль привода тормоза;**

30. – **педаль привода дроссельной заслонки;**

31. – **кнопка звукового сигнала;**

32. – **рычаг стояночного тормоза.** Перемещением рычага вверх приводятся в действие колодки тормозов задних колес. Для возвращения рычага в исходное положение нажмите кнопку на торце рукоятки рычага. В случае крайней необходимости стояночным тормозом можно пользоваться во время движения автомобиля для притормаживания либо использовать его одновременно с рабочими тормозами;

33. – **кнопка управления воздушной заслонкой карбюратора.** В зависимости от комплектации кнопка может иметь выключатель контрольной лампы прикрытия воздушной заслонки карбюратора;

34. – **отопитель;**

35. – **выключатель обогрева стекла двери задка.** При нажатии на кнопку включается обогрев стекла и контрольная лампа в кнопке. Отключается повторным нажатием на кнопку. Устанавливается в зависимости от комплектации автомобиля;

36. – **рычаг переключения передач.** Может занимать семь положений, соответствующих пяти передачам для движения вперед, заднему ходу, и нейтральное положение (рис. 4). Для включения пятой передачи следует рычаг перевести вправо до отказа, преодолев усилие пружины, а затем назад. Для включения заднего хода необходимо полностью остановиться, а затем рычаг перевести вправо до отказа, преодолев усилие пружины, нажать вниз, после чего переместить вперед;

37. – **блок управления системой вентиляции и отопления салона** (см. «Отопление и вентиляция салона»);

38. – **место под установку радиоприемника;**

39. – **пепельница**. Для очистки пепельницы нажмите вниз на пружинную защелку внутри пепельницы и вытащите крышку из гнезда панели, потянув ее на себя по пазам;
40. – **ручка замка дверцы вещевого ящика**. Для открытия дверцы ручку потянуть на себя и вверх.
41. – **гидрокорректор фар с ручной регулировкой**. Вращением рукоятки корректируется угол наклона пучка света фар в зависимости от загрузки автомобиля (рис. 5, поз. 42):
- 0 – автомобиль с водителем и пассажиром, без груза в багажнике;
 - 1 – автомобиль с водителем и пассажирами;
 - 2 – автомобиль с полной нагрузкой;

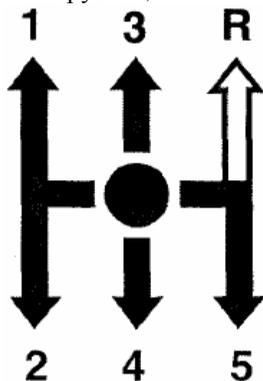


Рис. 4. Схема переключения передач.

Органы управления и контрольно-измерительные приборы ЗАЗ-110216

Расположение органов управления и приборов показано на рис 5.

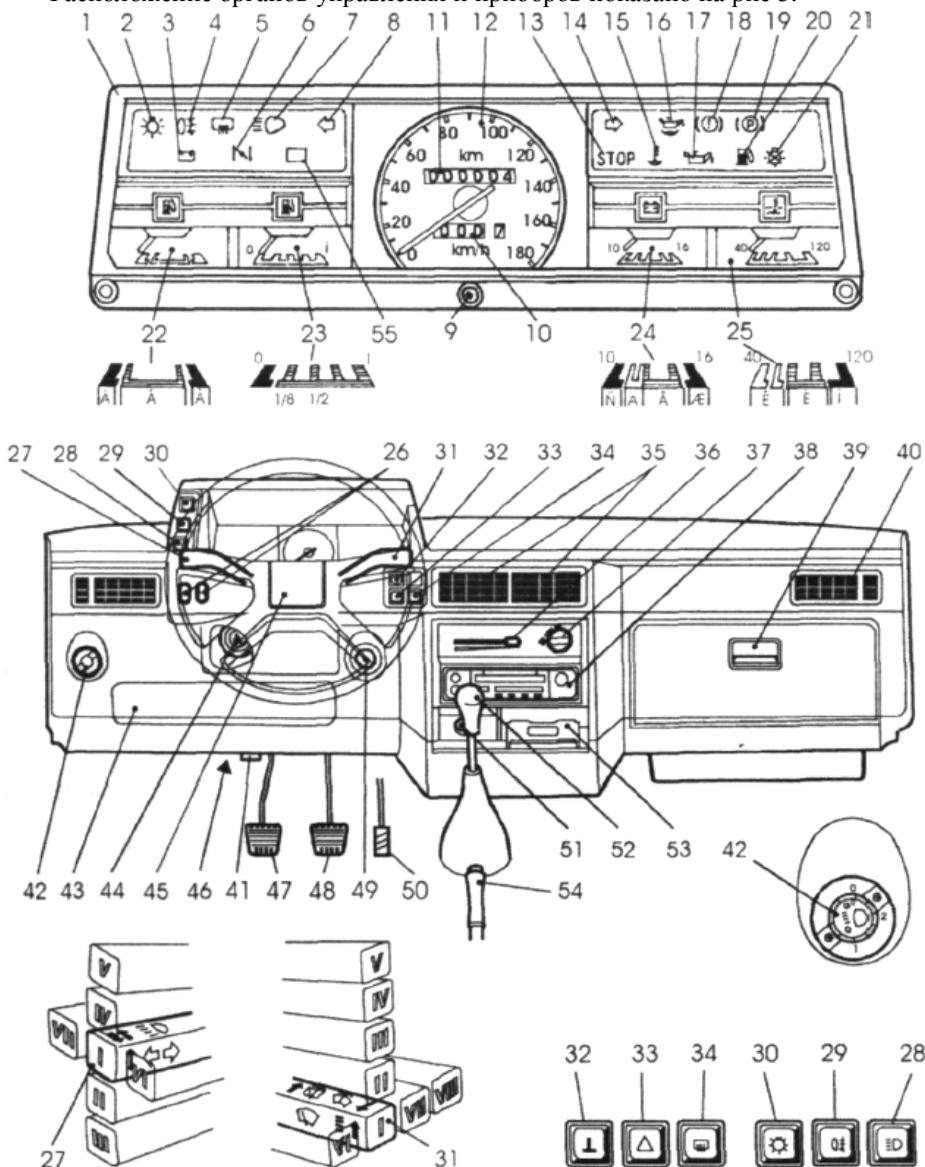


Рис. 5. Органы управления и контрольно-измерительные приборы автомобиля ЗАЗ-110216

1. – комбинация приборов (комбинация приборов с ЖКИ – см. Приложение 15);

2. – **контрольная лампа включения габаритного света.** Загорается зеленым светом при включении наружного освещения;
3. – **контрольная лампа заряда аккумуляторной батареи.** Загорается красным светом при включении зажигания и гаснет сразу же после пуска двигателя. Если лампа горит при работающем двигателе, что указывает на слабое натяжение (обрыв) ремня привода генератора или на неисправность генератора;
4. – **контрольная лампа включения противотуманных огней.** Загорается оранжевым светом;
5. – **контрольная лампа включения обогрева стекла двери задка.** Загорается оранжевым светом (при наличии элемента обогрева стекла двери задка);
6. – **контрольная лампа, сигнализирующая о закрытом положении воздушной заслонки** карбюратора при вытянутой кнопке управления воздушной заслонкой (при наличии выключателя в кнопке);
7. – **контрольная лампа включения дальнего света фар.** Загорается синим светом;
8. – **контрольная лампа левого поворота.** Мигает зеленым светом;
9. – **кнопка сброса показаний счетчика суточного пробега.** Сброс осуществляется нажатием кнопки (устанавливается в зависимости от комплектации). **Внимание!** Но избежание поломки шестерен счетчика суточного пробега запрещается пользоваться кнопкой сброса показаний счетчика при движении автомобиля.
10. – **шкала счетчика суточного пробега** (устанавливается в зависимости от комплектации);
11. – **суммирующий счетчик пройденного пути;**
12. – **шкала спидометра;**
13. – **табло «STOP».** Загорается красным светом при включении зажигания одновременно с лампами 3 и 17. После пуска двигателя табло и лампы должны гаснуть. Загорание табло одновременно с одной из ламп 15, 16, 17, 18 и 20 свидетельствует о неисправности системы и необходимости ее устранения. Без устранения неисправности при горении одной из ламп 15, 16, 17 и 18 – движение запрещено;
14. – **контрольная лампа правого поворота.** Мигает зеленым светом;
15. – **контрольная лампа уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке.** Загорается красным светом при понижении уровня жидкости в бачке ниже метки «Min» Устанавливается в зависимости от комплектации, если установлен датчик;
16. – **контрольная лампа уровня масла в картере двигателя.** Загорается оранжевым светом при понижении уровня масла в картере ниже минимального. Устанавливается в зависимости от комплектации, если установлен датчик;
17. – **контрольная лампа недостаточного давления масла** в системе смазки двигателя. Загорается при включении зажигания. После пуска двигателя при повышении частоты вращения коленчатого вала выше минимальной лампа должна гаснуть. Горение лампы свидетельствует о недостаточном давлении в системе смазки;
18. – **контрольная лампа сигнализации аварийного состояния рабочей тормозной системы.** Загорается красным светом при понижении уровня жидкости в бачке ниже допустимого;

19. – **контрольная лампа включения стояночного тормоза.** Загорается мигающим красным светом после включения зажигания при включенном стояночном тормозе;
20. – **контрольная лампа резерва топлива в баке.** Мигает, если в баке осталось 5...6,5 л бензина. При остатке 4...5 л лампа горит постоянно до полного расхода топлива;
21. – **лампа сигнала неисправности габаритных огней.** Загорается оранжевым светом при выходе из строя ламп габаритных огней. Устанавливается в зависимости от комплектации;
22. – **эконометр.** Прибор помогает водителю, особенно при загородном движении, подобрать частотой вращения коленчатого вала двигателя и соответствующей передачей наиболее экономичный, с точки зрения расхода топлива, режим движения:
 - стрелка прибора в зеленой зоне шкалы (В) – экономичный режим;
 - стрелка прибора в красной зоне (А) – расход топлива повышается;
23. – **указатель уровня топлива в баке;**
24. – **вольтметр** – прибор, контролирующий напряжение бортовой сети автомобиля. При включенном зажигании и неработающем двигателе вольтметр показывает напряжение на клеммах аккумулятора, а при работающем – напряжение в обмотке возбуждения генератора. Стрелка прибора при работающем двигателе в красной зоне (С) в начале шкалы указывает на разряд аккумулятора вследствие слабого натяжения ремня привода генератора или неисправности самого генератора, в белой зоне (Д) шкалы – на неустановившийся режим заряда-разряда, в зеленой зоне (Е) – нормальное напряжение, в красной зоне (Ж) в конце шкалы – перезаряд аккумулятора вследствие неисправности генератора;
25. – **указатель температуры жидкости в системе охлаждения двигателя.** Имеет пять делений и два цифровых обозначения (°С): 40 и 120. Остальные деления соответствуют обозначениям 60, 80 и 100°С. Зона (К) шкалы – прогрев двигателя. Температура охлаждающей жидкости может изменяться от 70 до 100°С (зона Л). При переходе стрелки в красную зону (М) шкалы проверьте систему охлаждения и устраните причину перегрева двигателя;
26. – **переключатели электростеклоподъемников передних дверей** (устанавливаются в зависимости от комплектации). Имеют два положения переключателя – "подъем стекла" и "опускание стекла", обозначенные стрелками. При нажатии на переключатель в месте соответствующей стрелки стекло опускается или поднимается. Правый переключатель – для электростеклоподъемника правой двери. Левый переключатель – для электростеклоподъемника левой двери.
27. – **рычаг переключателя указателей поворота и света фар.** Если при включенном зажигании рычаг находится в положении:
 - I – указатели поворота выключены; включен ближний свет фар, если включен выключатель света фар 28;
 - II – включены указатели левого поворота (не фиксируемое положение);
 - III – включены указатели левого поворота (фиксируемое положение);
 - IV – включены указатели правого поворота (не фиксируемое положение);
 - V – включены указатели правого поворота (фиксируемое положение);
 - VI – (на себя) – включен дальний свет фар независимо от положения выключателя;

чателя 28 (не фиксируемое положение);

VII – (от себя) – включен дальний свет фар (фиксируемое положение).

28. – **выключатель света фар.** При нажатии на кнопку включается ближний или дальний свет фар в зависимости от положения рычага (поз. 27). Выключается, при повторном нажатии на кнопку;
 29. – **выключатель заднего противотуманного света.** При нажатии на кнопку включается задний противотуманный свет и контрольная лампа (поз. 4) при включенном выключателе снега фар (поз. 27). Выключаются при повторном нажатии на кнопку;
 30. – **выключатель наружного освещения.** При нажатии на кнопку включается наружное освещение (габаритные огни), контрольная лампа (поз 2) и подсветка комбинации приборов. Выключается при повторном нажатии на кнопку;
 31. – **рычаг переключателя стеклоочистителей и омывателей.** Если рычаг находится в положении:
 - I – очистители ветрового и заднего стекла, омыватели выключены;
 - II – включен прерывистый режим работы очистителя ветрового стекла (не фиксируемое положение);
 - III – включен прерывистый режим работы очистителя ветрового стекла (фиксируемое положение);
 - IV – включена первая скорость очистителя ветрового стекла;
 - V – включена вторая скорость очистителя ветрового стекла;
 - VI – (на себя) – включен омыватель ветрового стекла (не фиксируемое положение). Одновременно включается и очиститель ветрового стекла;
 - VII – включен очиститель заднего стекла (фиксируемое положение);
 - VIII – включены очиститель и омыватель заднего стекла (не фиксируемое положение).
- Примечание.** Включения рычага 31 в положения VI, VII и VIII возможны и из положений II, III, IV и V;
32. – **кнопка выключателя "массы".** При нажатии на кнопку включается "минус" аккумуляторной батареи и контрольная лампа красного цвета в кнопке. Отключается повторным нажатием. Устанавливается в зависимости от комплектации автомобиля. Если нет выключателя "массы", на месте кнопки находится заглушка.
 33. – **выключатель аварийной сигнализации.** При нажатии на кнопку включается мигающий свет всех указателей поворота и контрольные лампы левого и правого поворотов. Отключается повторным нажатием;
 34. – **выключатель обогрева заднего стекла.** При нажатии на кнопку включается обогрев стекла и контрольная лампа (поз. 5) в комбинации приборов. Отключается повторным нажатием. Устанавливается в зависимости от комплектации при наличии элемента обогрева стекла двери задка;
 35. – **центральные сопла системы вентиляции и отопления салона;**
 36. – **рычаг управления краном отопителя;**
 37. – **ручка переключателя режима работы электроклапана отопителя;**
 38. – **место для установки магнитолы;**
 39. – **ручка замка дверцы вещевого ящика.** Чтобы открыть дверцу, ручку потяните на себя и вверх;

40. – **боковые сопла системы вентиляции и отопления салона;**
41. – **рычаг привода замка капота двигателя;**
42. – **гидрокорректор фар с ручной регулировкой.** Вращением рукоятки корректируется угол наклона пучка света фар в зависимости от загрузки автомобиля:
- автомобиль с водителем и пассажиром впереди, без груза в багажнике;
 - автомобиль с водителем и пассажирами;
 - автомобиль с полной нагрузкой;
43. – **крышка блока предохранителей.** Для снятия крышки следует посередине поддеть ее пальцем. При установке крышки вначале заведите верхние ее зацепы и отверстия панели и придавите нижнюю часть;
44. – **выключатель зажигания.** Описание положений см. поз. 26.1, 26.2 на рис. 3;
45. – **крышка выключателя звукового сигнала;**
46. – **патрон подключения переносной лампы.** Установлен слева на кронштейне педалей;
47. – **педаль привода сцепления;**
48. – **педаль привода тормоза;**
49. – **кнопка управления воздушной заслонкой карбюратора;**
50. – **педаль привода дроссельной заслонки;**
51. – **прикуриватель.** Закрыт крышкой, на которой установлена пепельница. Для пользования прикуривателем откройте крышку, нажмите на патрон, который остается в утопленном положении 20 с, после чего автоматически возвращается в первоначальное положение и готов к применению;
52. – **рычаг переключения передач** (см. рис. 4);
53. – **пепельница;**
54. – **рычаг стояночного тормоза** (см. поз. 32 рис. 3);
55. – **лампа сигнала диагностики системы впрыска** (если на автомобиле установлен силовой агрегат MeM3-246 или MeM3-3071 с системой впрыска топлива).
- Противосолнечные козырьки.** Опускаются и поднимаются на осях.
- Внутреннее зеркало заднего вида.** При ослеплении светом фар идущего сзади автомобиля, рычажком измените угол наклона зеркала.

Вспомогательное оборудование

Наружные зеркала заднего вида. Регулируются изнутри салона ручьятками.

Пепельница. Открывается вытягиванием на себя. Для очистки пепельницу можно вынуть из гнезда, нажав па пружинную защелку.

Вентиляция и отопление салона. Управление вентиляцией и отоплением салона автомобиля ЗАЗ-110206 показано на рис. 6. Вентиляция и отопление салона автомобилей ЗАЗ-110216, ЗАЗ-1103, ЗАЗ-1105 и их модификаций аналогичны ЗАЗ-110206, за исключением незначительных отличий.

Два боковых сопла 1 и два центральных сопла 3 предназначены для вентиляции в летнее время и подачи нагретого воздуха в холодное время года. Сопла 3 снабжены заслонкой, которая управляется маховичком 5, на рифленной поверхности которого нанесена стрелка. При повороте маховичка по стрелке вниз заслонка открывается, вверх – закрывается. Для наружного направления потока воздуха сопла снабжены направляющими лопатками с рычажками 4, которые могут поворачиваться влево-вправо и вверх-вниз.

Сопла 1 внутренних заслонок не имеют и могут быть закрыты поворотом направляющих лопаток вправо или влево

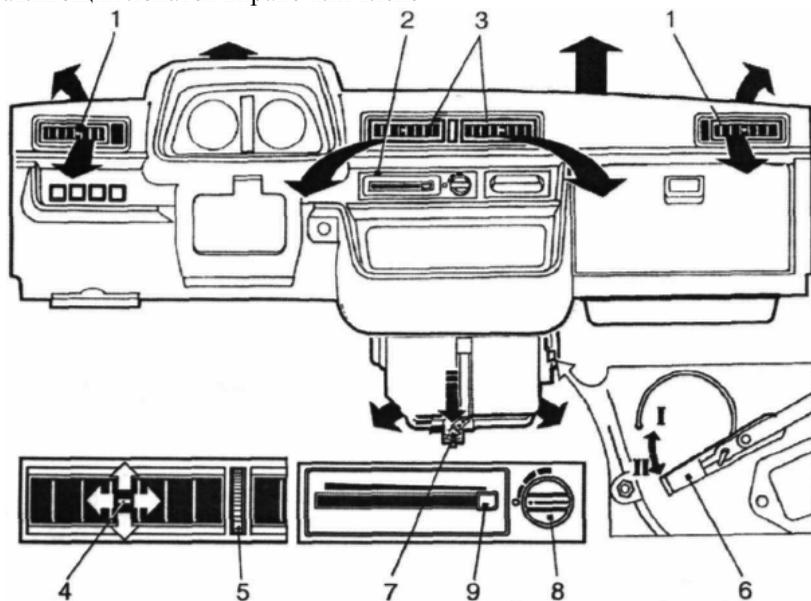


Рис. 6. Органы управления вентиляцией и отоплением салона:

1 – боковое сопло; 2 – блок управления системой вентиляции и отопления салона; 3 – центральное сопло; 4 – рычажок изменения направления потока воздуха; 5 – маховичок управления заслонкой сопла; 6 – рычаг управления впускными заслонками отопителя; 7 – рычаг управления заслонкой кожуха отопителя; 8 – ручка переключателя работы электровентилятора; 9 – рычаг управления краном отопителя.

Воздух в отопитель подается либо естественным напором при движении, либо электрическим вентилятором. Вентилятор включается рукояткой 8, имеющей четыре положения: "выключено" и три скорости вращения электродвигателя вентилятора.

Отопитель снабжен впускными заслонками, установленными перед радиатором отопителя, и заслонкой кожуха, установленной внизу.

Управление впускными заслонками производится рычагом 6, имеющим два положения: положение I – впускные заслонки закрывают радиатор и отопитель работает в режиме вентиляции; положение II – заслонки открыты, воздух проходит через радиатор, и отопитель работает в режиме отопления. Заслонка кожуха управляется рычагом 7. При нажатии на рычаг заслонка открывается. Рычагом 9 управляется кран отопителя. При нахождении рычага в крайнем положении слева – кран полностью открыт, справа – закрыт. Рычаг может занимать промежуточные положения.

Омыватель ветрового стекла. Бачок 1 (рис. 7) омывателя установлен под капотом в моторном отсеке на площадке левого брызговика и закрыт пробкой 2. Крепление бачка производится резиновым держателем 3 с захватом 8. Если наблюдаются перебои в подаче жидкости через жиклеры, их следует прочистить булавкой и направить на стекло так, чтобы струи располагались, как показано на рис. 7 вверху.

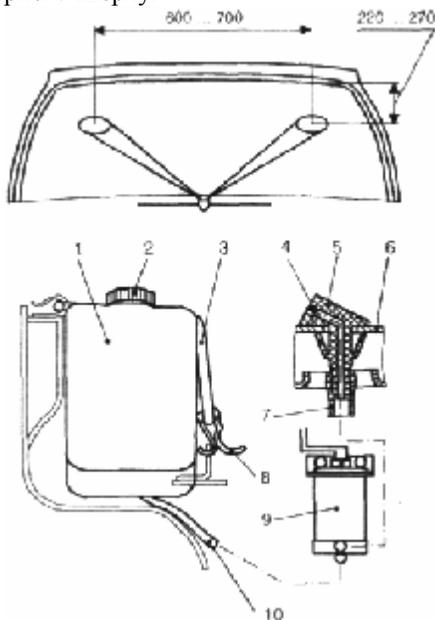


Рис. 7. Омыватель ветрового стекла:

- 1 – бачок;
- 2 – пробка;
- 3 -держатель;
- 4 – жиклер;
- 5 – корпус жиклера;
- 6 – капот двигателя;
- 7 – шланг нагнетающий;
- 8 -захват;
- 9 – мотонасос,
- 10 – шланг всасывающий.

В бачок заливается чистая вода. С наступлением заморозков воду из бачка слить, продуть насос и шланги стеклоочистителя. в холодное время года перед включением переднего или заднего стеклоочистителя убедитесь, что щетка не примерзла к стеклу. Если необходимо, отогрейте стекло, включив отопление. Не рекомендуется включать стеклоочистители на сухом и пыльном стекле.

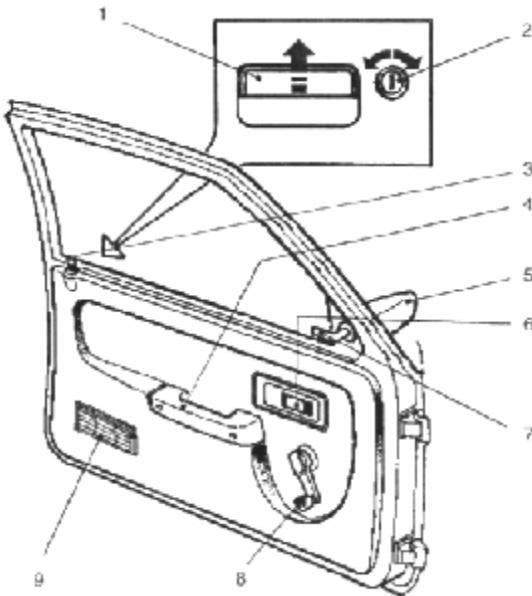


Рис. 8. Левая дверь:

- 1 – наружная ручка;
- 2 – замок;
- 3 – кнопка блокировки замка;
- 4 – подлокотник;
- 5 – зеркало заднего вида;
- 6 – ручка открывания двери;
- 7 – ручка управления наружным зеркалом заднего вида;
- 8 – ручка стеклоподъемника;
- 9 – вентиляционная решетка.

Двери снаружи открываются ручкой 1 (рис. 8). Они снабжены замком и запираются снаружи ключом. Для открывания дверей изнутри кузова ручку 6 поверните на себя. Изнутри дверь запирается нажатием кнопки 3, при этом дверь должна быть полностью закрыта. Закрывать дверь следует за подлокотник 4. В полностью открытом положении дверь фиксируется пружинным ограничителем.

Двери имеют замки с вильчатым ротором и штыревым фиксатором на кузове. Регулировку закрытия двери выполняют при опущенном фиксаторе, перемещая его в пределах отверстия на стойке.

Дверь задка снабжена замком для запираения снаружи. Для отпирания замка следует повернуть ключ в горизонтальное положение и, вынув его, нажать на кнопку замка. Дверь откидывается вверх на внутренних петлях и удерживается в открытом положении двумя газонаполненными телескопическими упорами.

Регулировка замка двери задка производится с помощью фиксатора. При необходимости под фиксатор могут быть подложены или убраны регулировочные прокладки.

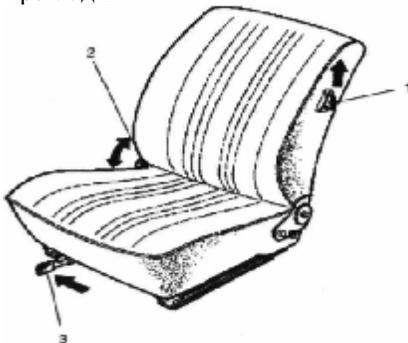


Рис. 9. Переднее сиденье:

- 1 – ручка привода наклона спинки;
- 2 – регулировка наклона спинки;
- 3 – рукоятка передвижения сиденья.

Передние сиденья. Для регулировки передних сидений в продольном направлении следует нажать на рукоятку 3 (рис. 9) в сторону туннеля пола. После перемещения рукоятку отпустите. Спинка сиденья может наклоняться вперед и назад при вращении рукоятки 2.

Для обеспечения прохода на заднее сиденье спинка может быть быстро наклонена вперед при поднятии ручки 1.

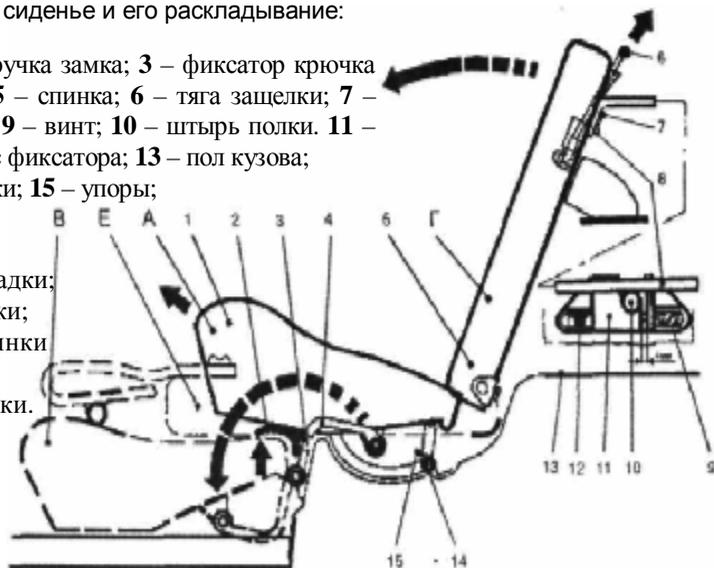
Заднее сиденье и багажник. Для доступа в багажник выведите штыри 10 (рис. 10) из фиксаторов и уложите полку около спинки. Для перевозки габаритного груза опустите полку на пол кузова:

- потяните вверх тяги 6 защелок и несколько наклоните вперед спинку;
- нажмите на ручку 2 замка вверх и, потянув подушку вперед, выведите каркас 14 из упоров 15, а затем установите подушку в положение В;
- уложите спинку в положение Е и сверните полку, как показано на рисунке, или заверните ее за спинку;
- установите сиденье в обратном порядке, при этом каркас 14 должен войти в упоры 1, а крючок замка защелкнуться с фиксатором 3.

Рис. 10. Заднее сиденье и его раскладывание:

1 – подушка; 2 – ручка замка; 3 – фиксатор крючка замка; 4 – петля; 5 – спинка; 6 – тяга защелки; 7 – планка; 8 – полка; 9 – винт; 10 – штырь полки. 11 – сухарь; 12 – корпус фиксатора; 13 – пол кузова; 14 – каркас подушки; 15 – упоры;

А – положение подушки до раскладки;
 В – после раскладки;
 Г – положение спинки до раскладки;
 Е – после раскладки.



Капот моторного отсека.

Чтобы открыть капот, потяните на себя рычаг 25 (рис. 3) или 41 (рис. 5). Затем левой рукой поднимите капот, а правой рукой выведите упор 2 (рис. 10) из держателя 3, вставьте его в отверстие кронштейна на капоте и передвиньте фиксатор 1 вниз.

Закрытие капота выполняйте в обратном порядке, а после плавного его опускания, нажатием руки захлопните.

В закрытом состоянии капот моторного отсека должен опираться в задней части на два резиновых буфера, прижатие к которым регулируется положением корпуса замка.

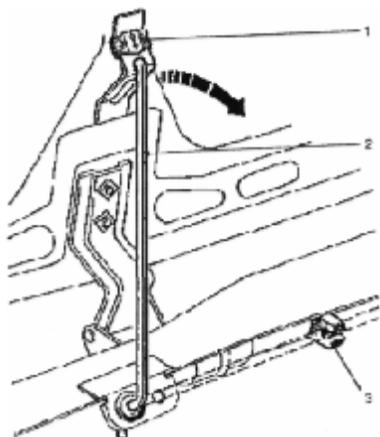


Рис. 11. Упор капота:

- 1 – фиксатор;
- 2 – упор;
- 3 – держатель.

Следует смазывать: замочные скважины дверей (летом – графитом в порошке, зимой – тормозной жидкостью); фиксаторы и сухари замков дверей, ограничители открывания дверей, салазки передних сидений – смазкой Литол-24; оси роторов замков дверей и шарниры наружных ручек – моторным маслом, закапав по 2...3 капли масла на шарнир.

Пробка топливного бака расположена в нише на правой боковине кузова. Для снятия ее следует отвернуть против часовой стрелки.

Ремень безопасности защищает водителя и пассажиров от тяжелых травм в случае дорожно-транспортного происшествия. Пренебрегать ими недопустимо.

Автомобиль комплектуется двумя типами ремней – передними и задними боковыми с инерционными катушками, а также задним средним поясным ремнем без инерционной катушки. Автомобиль может быть укомплектован задними боковыми ремнями без инерционных катушек.

Ремень с инерционными катушками не нуждаются в регулировке длины, а при отсутствии инерционных ремней нужно отрегулировать длину ремня так, чтобы между грудью и диагональной лямкой свободно проходила ладонь, а поясная лямка плотно прилегала к бедрам. Чтобы пристегнуться, следует вставить язычок в замок до щелчка, не допуская при этом скручивания лямок, для отстегивания ремня – нажать на кнопку замка.

Одним ремнем должен быть пристегнут один человек.

Для проверки работоспособности втягивающего устройства необходимо резко дернуть за лямку – она должна заклинить. Отпуская лямку, необходимо убедиться, что втягивающее устройство приводится в рабочее положение и втягивает ремень.

Ремонтировать или вносить какие-либо изменения в конструкцию ремней безопасности не допускается.

При отсутствии натяжного устройства ремень безопасности должен быть подвешен на стойке.

Не пристегивайте ремнем ребенка, сидящего на коленях пассажира.

В случае загрязнения лямок очищайте их мыльным раствором. Гладить ленты утюгом недопустимо. Ремень подлежит обязательной замене новым, если он подвергся критической нагрузке в дорожно-транспортном происшествии или имеет потертости, разрывы и другие повреждения.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Кузов

Рекомендации по удалению консерванта с поверхности кузова автомобиля. Если кузов Вашей поною автомобиля покрыт консервантом, его необходимо удалить перед дальнейшей эксплуатацией автомобиля.

Восковое покрытие с поверхности автомобиля удаляют, смывая загрязнения с воскового покрытия струей воды под давлением. Если эта операция производится горячей водой (до 80°C), то одновременно удаляется часть воска, облегчая последующую операцию.

После удаления загрязнения с воскового покрытия, кистью или ветошью наносят смесь, состоящую из 10% керосина и 90% неэтилированного бензина. Смесь наносят до тех пор, пока воск не станет жидким, после чего удаляют его мягкой ветошью.

Допускается удалять восковую пленку ветошью, смоченной уайтспиритом.

Восковая пленка с поверхности автомобиля может быть удалена при помощи струйных моечных установок горячей водой (75-85°C) с добавлением моющих средств или ручными парораспределительными устройствами.

После удаления пленки микровоска поверхность автомобиля протирают насухо до блеска.

Чистая восковая пленка не требует удаления, она легко полируется, одно временно защищая кузов на время эксплуатации автомобиля.

Уход за кузовом и лакокрасочным покрытием. Лакокрасочное покрытие является одним из показателей, характеризующих состояние легкового автомобиля.

Хорошее состояние покрытия достигается с помощью средств автокосметики и особенно полирующих препаратов, состоящих из носков, масел, растворителя смеси тонких абразивов и стабилизирующих добавок.

Полирующие составы наносятся на чисто вымытую и тщательно протертую поверхность.

Мойку кузова рекомендуется производить сразу после поездки холодной или теплой водой с добавлением концентрированного автошампуня, автошампуня в аэрозольной упаковке или других специальных средств для мытья кузова автомобиля

Если на поверхности кузова имеются битумные, жировые или масляные пятна, то перед полировкой их необходимо удалить специальным автоочистителем битумных, жировых и масляных пятен.

Мыть кузов, наносить пасты и производить полировку следует в строгом соответствии с инструкциями, имеющимися на упаковках моечных и полировочных средств.

Днище и пороги кузова, а также ниши и арки колес подвержены интенсивному износу вследствие абразивного воздействия песка, гравия, щебня и солевых составов с дорожных покрытий. Для обеспечения долговечности кузова и предохранения его от агрессивного и вредного внешнего воздействия дорожных покрытий и окружающей среды сразу же после приобретения автомобиля, по не

позднее одного месяца, необходимо произвести антикоррозионную обработку всю кузова защитными средствами на специализированных СТО, имеющих спецоборудование, высококачественные защитные материалы и квалифицированных специалистов.

Внимание! Предприятие не рассматривает претензии по качеству лакокрасочного покрытия в случае непроведения владельцем обработки кузова после приобретения автомобиля.

Пуск холодному карбюраторного двигателя

Пуск холодного двигателя с ЭСУД см Приложение II данного Руководства

1. Подкачайте топливо в поплавковую камеру карбюратора с помощью рычага ручной подкачки топливного насоса. Эту операцию рекомендуется выполнять после стоянки автомобиля более двух суток.

2. Вытяните рукоятку управления воздушной заслонкой карбюратора.

3. Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение. В холодное время года выключите сцепление. При температуре окружающего воздуха минус 10°C и ниже для облегчения пуска двигателя до включения стартера рекомендуется включить на несколько секунд фары для прогрева аккумуляторной батареи.

4. Включите стартер. Если двигатель не начнет работать при первой попытке, выключите зажигание и примерно через 30 с повторно включите стартер. Включать стартер более чем на 10... 15 с не рекомендуется.

Пуск горячего карбюраторного двигателя

При теплом или горячем двигателе рукоятка управления воздушной заслонкой карбюратора должна быть утоплена. Педаль привода дроссельной заслонки не нажимайте. Если двигатель не пустился после двух-трех попыток, то причиной этого обычно является переобогащение смеси. Чтобы продуть цилиндры двигателя, медленно нажмите на педаль привода дроссельной заслонки до упора при появлении всплеск в цилиндрах и удерживайте педаль до запуска двигателя.

Эксплуатация нового автомобиля

Новый автомобиль в начальный период эксплуатации (2000...3000 км) требует большого внимания и необходимости соблюдать специальный режим. При этом следует:

1. Тщательно соблюдать правила пуска и прогрева двигателя и поддерживать нормальный тепловой режим его работы.

2. Для устойчивой работы нового двигателя на холостом ходу поддерживать несколько большую частоту вращения коленчатого вала. Это обеспечивается соответствующей начальной регулировкой карбюратора на заводе.

3. Начинать движение только после прогрева двигателя.

4. Своевременно включать низшие передачи в соответствии с дорожными условиями, избегая перегрузки двигателя. Пятую передачу включать на ровном участке дороги на скоростях от 70 км/ч и более. Она позволяет двигаться в

экономичном режиме при значительно меньшей частоте вращения коленчатого вала двигателя.

5. Избегать по возможности резких торможений автомобиля на протяжении первых сотен километров пробега, что позволит обеспечить лучшую приработку фрикционных накладок тормозных колодок.

6. Придерживаться скоростных режимов движения, указанных в табл. 1. Если частота вращения коленчатого вала уменьшается при увеличении нагрузки, сразу переходить на низшую передачу.

7. Избегать движения по тяжелым дорогам.

Таблица 1. Максимально допустимые скорости при эксплуатации нового автомобиля, км/ч

Двигатель МеМЗ	Передача				
	первая	вторая	третья	четвертая	пятая
245, 246, 2457	20	40	60	90	100
3011, 3071	25	45	65	95	105

Управление автомобилем при дальнейшей эксплуатации

При управлении и эксплуатации автомобиля для более полного использования его динамических качеств, экономичного расхода топлива и предупреждения повышенного износа силового агрегата следует придерживаться скоростей движения, указанных в табл. 2.

Таблица 2. Рекомендуемые диапазоны скорости движения автомобиля по передачам, км /ч

Двигатель МеМЗ	Передача				
	первая	вторая	третья	четвертая	пятая
245	0...30	25...30	45...90	60...145	75...120
246				60...151	
2457					
3011	0...35	25...35	45...95	60...153	60...120
3071				60...164	

Номенклатура необходимых работ технического обслуживания и периодичность их выполнения приведены в Сервисной книжке.

Необходимые краткие указания по выполнению работ технического обслуживания приведены в соответствующих разделах руководства.

Буксирование

Для возможности буксирования автомобиля в передней и задней части предусмотрены буксирные проушины.

Автомобиль может быть использован для работы с прицепом, имеющим тягово-сцепное устройство шарового типа по ОСТ 37.001.096 – 77. Буксирова-

ние прицепа допускается только с применением сцепного буксировочного устройства заводского изготовления. Полная масса буксируемого прицепа, кг:

- не оборудованного тормозами – 250;
- оборудованного тормозами – 500.

Для установки буксирного устройства на автомобиле в конструкции задних лонжеронов кузова предусмотрены по два отверстия диаметром 11 мм с каждой стороны.

Тягово-сцепное устройство и переходные устройства для подключения электрооборудования прицепа в комплект автомобиля не входят.

Внимание! В начальный период (до 3000 км) запрещена эксплуатация автомобиля с прицепом.

Топливо и его расход

Двигатели различных типов рассчитаны для работы на автомобильном неэтилированном бензине, имеющем октановое число, указанное в технической характеристике на двигатель.

Расход топлива на различных режимах работы двигателя зависит от общего технического состояния автомобиля, дорожных и климатических условий, режима движения (скорость и нагрузка), а также от степени совершенства вождения автомобиля (квалификации водителя автомобиля).

Таблица 3. Расход топлива на 100 км, л

Скорость движения, км/ч	Модель автомобиля ЗАЗ							
	110206 110216 110240	110207	1105 1103	110307	110308	110550	110557	
	Силовой агрегат МеМЗ							
	245, 246	2457	245, 246	2457	3011	3071	245, 246	2457
90	4,8	5,46	4,8	5,6	5,8	5,4	5,1	6,5
120	6,8	7,34	7,0	7,5	7,6	7,1	7,7	8,9
Городской цикл	6,9	-	7,9	8,6	-	-	7,6	-

Примечание. Расход топлива, приведенный в данном Руководстве не является эксплуатационной нормой и замеряется по специальной методике на подготовленном автомобиле в условиях полигона.

Смазочные работы

Для обеспечения наилучших условий работы агрегатов и механизмов автомобиля следует применять марки масел и смазок, рекомендуемых в таблице 4, а также соблюдать периодичность их добавления и замены в соответствии с "Регламентом технического обслуживания", приведенным в "Сервисной книжке автомобиля".

Таблица 4. Масло и смазка узлов автомобиля

Узел автомобиля и смазочные работы	Тип масла или смазки	
<p>Картер двигателя Заменить масло* и масляный фильтр (Слить горячее отработанное масло. Залить свежее масло). Ежедневно, но не более чем через 300 км пробега, проверить уровень масла и при необходимости долить.</p>	Моторные масла с эксплуатационными свойствами – API: SF, SG, SH, SJ	
	Тип масла ГОСТ, (SAE)	Температура воздуха надежного пуска двигателя, не ниже
	М-6 ₃ /12Г, (15W/40)	258 К (минус 15 °С)
	М-5 ₃ /10Г, (10W/40)	252 К (минус 21 °С)
	М-4 ₃ /6В, (5W/40)	247 К (минус 26 °С)
Рекомендуются масла АЗМОЛ: "Лидер" SAE 5W40, API SJ/CF; "Фаворит-2" SAE 10W40, API SJ/CF; "Супер" M15W4040		
<p>Картер КПП и главной передачи Заменить масло (Слить нагретое и залить свежее) Проверить уровень масла и отсутствие подтекания, при необходимости долить.</p>	Трансмиссионное масло (ГОСТ 23652): ТАД-17И, ТСП-15к, Тап-15В SAE: 75W/90, 80W/90, 86W/90; API GL4	
<p>Генератор Проверить наличие. При необходимости добавить.</p>	Пластичная смазка ЛЗ-31	
<p>Стартер Смазать винтовые шлицы шестерни и втулки ротора.</p>	Моторное масло	
<p>Подшипники ступиц задних колес Разобрать ступицы, промыть подшипники и ступицы, заложить свежую смазку.</p>	Пластичная смазка Литол-24	
<p>Аккумуляторная батарея Смазать клеммы и зажимы.</p>	Технический вазелин ВТВ – 1	
<p>Оболочки троса стояночного тормоза Сдвинуть чехлы с оболочек, проверить наличие смазки и при необходимости добавить. Установить чехлы на место.</p>	Пластичная смазка Литол-24	
<p>Фиксаторы замков дверей, ограничители открытия дверей, салазки передних сидений. Смазать поверхности трения.</p>	Пластичная смазка Литол-24	
<p>Оси роторов замков дверей, шарниры петель дверей, шарниры наружных ручек. Смазать поверхности трения.</p>	Графит в порошке, аэрозольная смазка	
<p>Подшипники ступиц передних колес (нерегулируемые) Смазка закладывает-</p>	Специальная смазка	

ся при сборке.	
Механизм рулевого управления (трущиеся детали) Закладывается при сборке.	Специальная смазка
Шарниры валов привода передних колес. Смазка закладывается при сборке	Специальная смазка
Замочные скважины дверей	Графитная смазка, зимой – специальная смазка

* При эксплуатации автомобиля с заправкой масла ТАД-17, замену масла в коробке передач производить через каждые 30000 км пробега.

Работы по чистке, проверке и регулировке

Номенклатура и периодичность работ по чистке, проверке и регулировке узлов автомобиля приведены в Сервисной книжке.

Инструмент и принадлежности

Инструмент водителя уложен в сумку, которая крепится ремнем в багажнике справа за кронштейны. Ключи инструмента водителя показаны на рис.12.

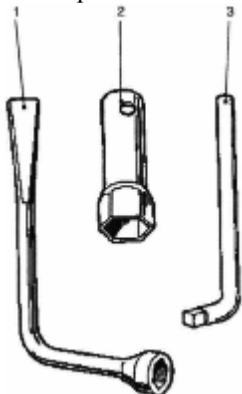


Рис. 12. Инструмент водителя:

- 1 – ключ 17 для гаек колес;
- 2 – ключ свечной;
- 3 – ключ 9 для пробок картеров.

Пользование домкратом

Для подъема автомобиля применяется рычажно-винтовой домкрат с рукояткой (рис. 13). Домкрат должен храниться в сумке в сложенном состоянии. Недопустим подъем автомобиля с грузом и пассажирами.

Перед подъемом поставьте автомобиль на стояночный тормоз и обязательно подставьте пол колеса с обратной стороны упоры. Подведите опорную призму 5 домкрата под усилительную пластину 2 на кузове и, проверив прочность опорного грунта (при подъеме автомобиля домкрат не должен углубляться), вращайте рукоятку домкрата по часовой стрелке до тех пор, пока не поднимете автомобиль на нужную высоту. До прижатия призмы к кузову и после ее отхода поддерживайте домкрат только за нижнюю стойку так, чтобы пальцы не выступали над стойкой во избежание их защемления.

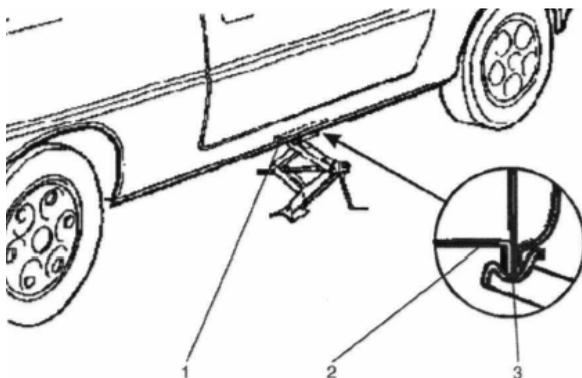


Рис. 13. Пользование домкратом:

1 – место установки домкрата; 2 – пластина под домкрат; 3 – опорная призма домкрата

Винт и гайку содержите в чистоте и смазывайте смазкой Литол-24.

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

Подставки впереди устанавливайте под кронштейны, расположенные снизу у арок передних колес, а сзади под горизонтальные участки днища кузова, расположенные впереди кронштейнов крепления задней подвески.

При замене колеса перед подъемом автомобиля снимите декоративный пластмассовый колпак, предварительно сняв с гаек резиновые держатели, крепящие его (рис. 14).

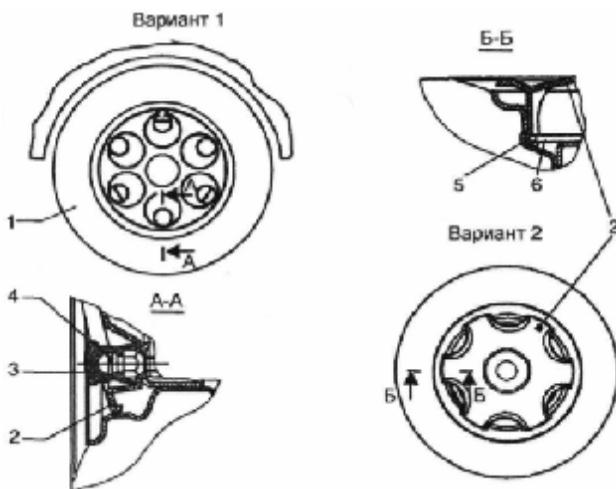


Рис. 14. Установка колпаков колес:

1 – колесо; 2 – колпак; 3 – держатель колпака; 4 – гайка; 5 – выступы для фиксации колпака; 6 – пружина колпака.

Затем, пользуясь торцевым ключом, отверните примерно на один оборот все три гайки, крепящие колесо. После подъема автомобиля и отрыва колеса от пола отверните гайки полностью и снимите колесо. После замены колеса окончательную затяжку гаек произведите после опускания автомобиля.

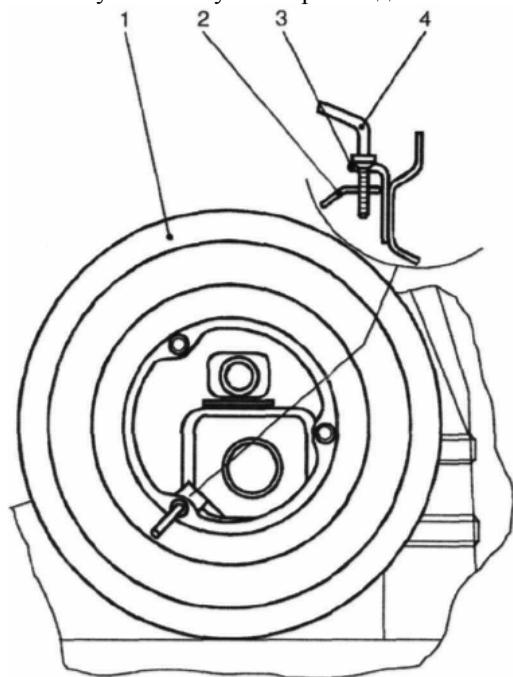


Рис. 15. Установка запасного колеса:

- 1 – колесо;
- 2 – кронштейн;
- 3 – ушко колеса;
- 4 – держатель.

Крепление запасного колеса показано на рис. 15. Колесо 1 необходимо установить так, чтобы отверстие в колесе совпало с резьбовым отверстием в кронштейне 2, и завернуть держатель 4 до отказа.

Двигатель

Контроль, заправка и замена масла в картере двигателя

Уровень масла в картере двигателя контролируется указателем (рис. 16), на котором нанесены риски максимального и минимального уровней масла. Уровень следует поддерживать вблизи верхней метки. Запрещается работа двигателя с уровнем масла ниже нижней метки.

Не допускается эксплуатация автомобиля с горящей контрольной лампой аварийного давления масла!

Допускается горение лампы при минимальной частоте вращения коленчатого вала на режиме холостого хода. При повышении частоты вращения лампа должна гаснуть.

Масло заливается в картер двигателя через маслозаливную горловину, закрываемую пробкой 1.

Смену масла производить согласно Таблице 4 после хорошего прогрева двигателя, предварительно сняв крышку маслозаливной горловины и отвернув пробку 3.

Замена масляного фильтра. Фильтр (рис. 17) отворачивается без значительного усилия. При возникновении затруднений с его отворачиванием следует воспользоваться специальным приспособлением, состоящим из плотно охватывающего корпус фильтра хомута и рукоятки. При установке нового фильтра убедитесь в исправности уплотнительного кольца, чистоте плоскостей, совместите фильтр с резьбовым штуцером, заверните его руками, а после касания прокладки довернуть еще на 3/4 оборота.

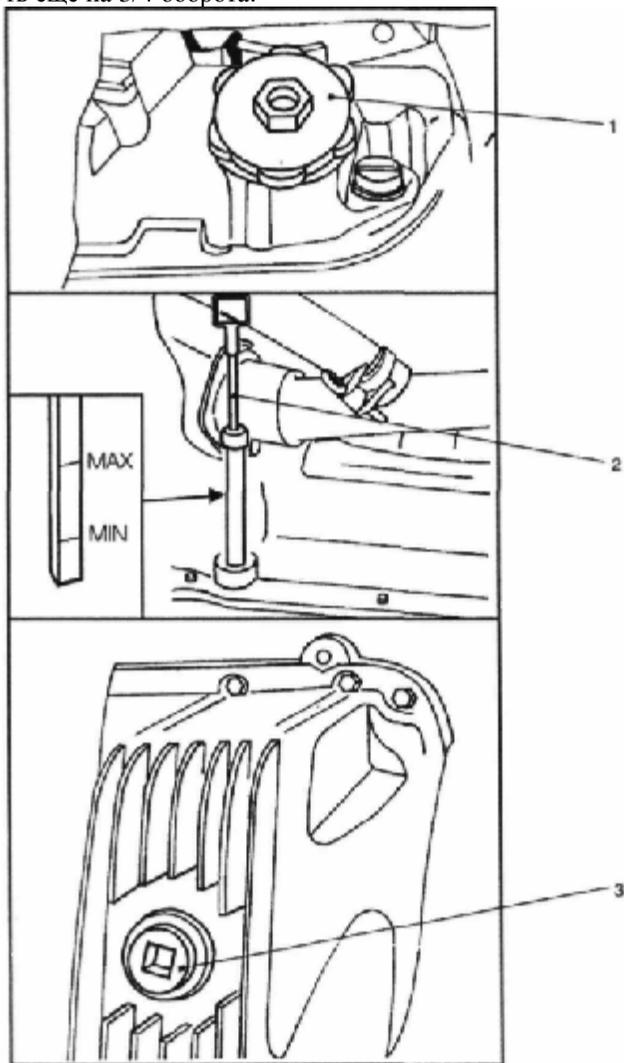


Рис. 16. Горловина для заправки двигателя маслом, указатель уровня масла и пробка для слива масла:

1 – пробка маслосливной горловины; **2** – указатель уровня масла; **3** – пробка для слива масла.

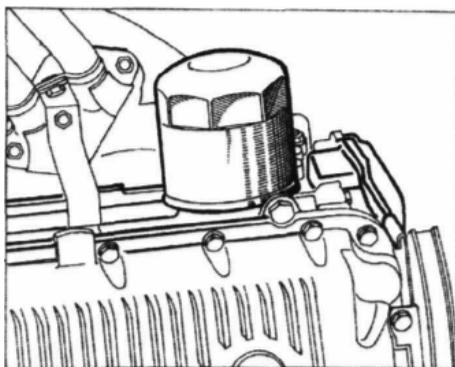


Рис. 17. Масляный фильтр (вид снизу автомобиля).

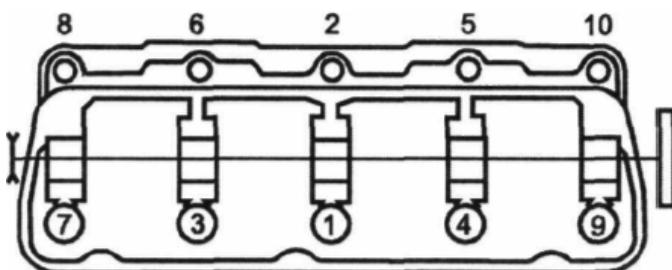


Рис. 18. Порядок затяжки болтов крепления головки блока цилиндров.

Регулировка зазоров в механизме привода клапанов.

Проверку и регулировку зазоров в механизме привода клапанов производите на станции технического обслуживания. Перед выполнением этой операции на новом двигателе следует подтянуть болты крепления головки блока цилиндров, придерживаясь порядка, указанного на рис. 18 и моментов затяжки, указанных в Приложении 6.

Коленчатый вал проворачивайте за переднее колесо, предварительно установив автомобиль на стояночный тормоз, поддомкратив его и включив четвертую или пятую передачу. Под кузов обязательно установите подставку.

Проворачивать коленчатый вал можно также за шкив распределительного вала специальным приспособлением, предварительно вывернув свечи зажигания.

Регулировку зазоров следует выполнять в такой последовательности:

- установите поршень первого цилиндра в ВМТ конца такта сжатия, при этом метка на шкиве коленчатого вала должна совместиться с установочным болтом, или риска ВМТ на шкиве коленчатого вала совпадать с меткой ВМТ на кожухе, а бегунок (ротор датчика-распределителя) должен находиться против электрода крышки с цифрой 1. В этом положении регулируется зазор в выпускном клапане третьего цилиндра;
- ослабьте гайку регулировочного винта на коромысле и, вращая ключом М9811-288 регулировочный винт, предварительно установив между на-

конечником и стержнем клапана соответствующий щуп, установите необходимый зазор. Во время вращения винта рекомендуется несколько передвигать щуп. Щуп должен протягиваться с небольшим усилием. Удержав ключом винт, затяните гайку и снова проверьте зазор;

- после регулировки зазора в выпускном клапане третьего цилиндра последовательно проворачивайте коленчатый вал на 180° и регулируйте зазоры, соблюдая очередность, указанную в таблице 5.

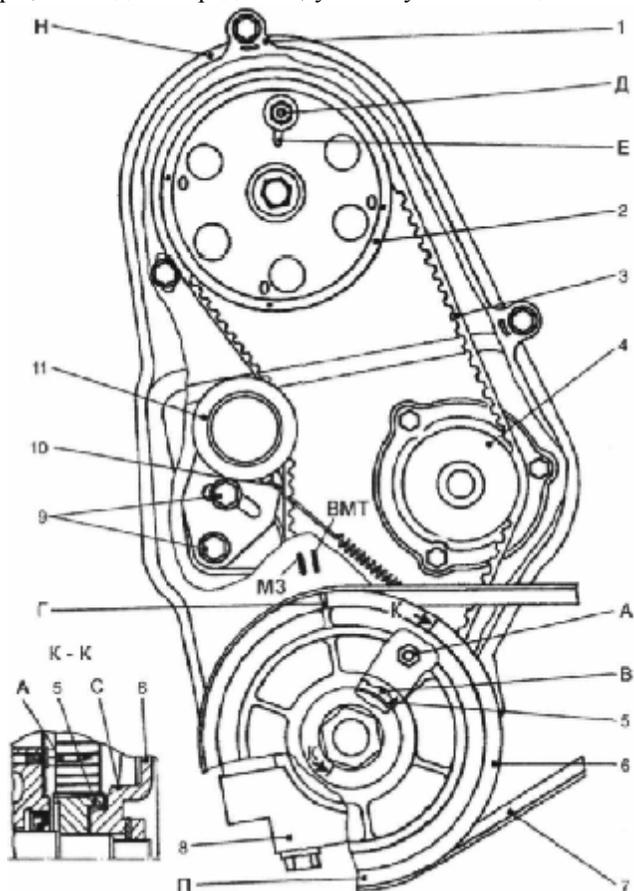


Рис. 19. Привод распределительного вала и водяного насоса:

1 – наружный кожух; **2** – ведомый шкив распределительного вала; **3** – плоскозубчатый ремень; **4** – шкив водяного насоса; **5** – ведущий шкив; **6** – шкив привода генератора; **7** – ремень привода генератора; **8** – упор наружного кожуха; **9** – болты; **10** – пружина; **11** – натяжной ролик.

А и Д – стрелки-штыри; В – метка ВМТ на ведущем шкиве; С метка ВМТ на шкиве привода генератора (сверленное гнездо); Е – метка ВМТ на шкиве распределительного вала; Г – риска ВМТ на шкиве; П, О, Н – дополнительные метки.

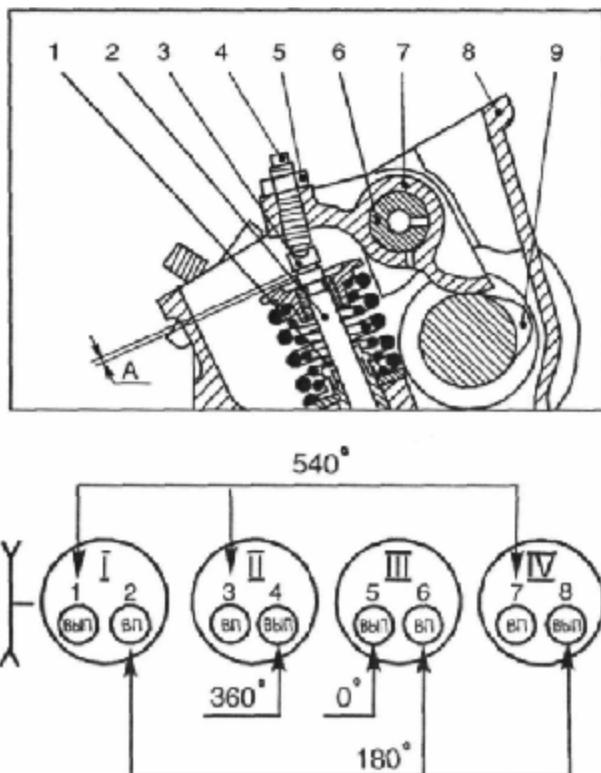


Рис. 20. Регулировка зазоров в механизме привода клапанов:

1 – маслоотражательный колпачок клапана; 2 – клапан; 3 – наконечник регулировочного винта; 4 – винт регулировочный; 5 – гайка; 6 – ось коромысел; 7 – коромысло; 8 – головка цилиндров; 9 – кулачок распределительного вала;

I, II, III, IV – номера цилиндров; 1...8 – номера клапанов; ВВП – выпускной клапан; ВП – впускной клапан; А – зазор (см. табл. 5).

Таблица 5. Порядок регулировки зазоров в механизме привода клапанов

Угол поворота коленвала, град		0	180		380	540		Зазор А	
Номер цилиндра		III	I	III	IV	II	I	II	IV
Номер клапана по порядку	впускного		2	6				3	6
	выпускного	5			8	4	1		

Натяжение плоскозубчатого ремня привода газораспределения

Для натяжения ремня:

- снимите наружный кожух 1 (рис. 19);
- ослабьте болты 9 крепления кронштейна натяжного ролика 11 и медленно в натяг проверните коленчатый вал в направлении его вращения 2...3 раза.

В положении, когда ведущая ветвь ремня будет максимально натянута и полностью открыт один из клапанов, надежно затяните болты крепления кронштейна и установите наружный кожух. После пробега каждых 60000 км следует заменить ремень.

Для замены ремня:

- уменьшите натяжение ремня 7 привода генератора и снимите его;
- снимите наружный кожух 1, отверните снизу два болта и снимите упор 8 наружного кожуха;
- ослабьте болты 9 крепления кронштейна натяжного ролика и снимите изношенный ремень;
- проверните коленчатый вал в положение ВМТ такта сжатия в первом цилиндре, при этом метка С на шкиве 6 привода генератора должна располагаться против стрелки-штыря А, а метку Е на ведомом шкиве 2 распределительного вала совместите со стрелкой-штырем Д;
- не изменяя положение ведущего 5 и ведомого 2 шкивов газораспределения, оденьте новый плоскозубчатый ремень и натяните его. Проворачивая коленчатый вал двигателя, проверьте совпадение метки Е и стрелки-штыря Д при совмещении метки С и стрелки-штыря А;
- если метки не совпадают, повторите операцию по установке ремня;
- если шкив привода генератора снят, установка газораспределения производится по метке В на ведущем шкиве 5 совмещением ее со стрелкой штырем А;
- затяните болты 9, установите упор 8 наружного кожуха, наружный кожух 1, наденьте ремень 7 и натяните его в соответствии с рекомендациями, приведенными в разделе "Генератор";
- проверить правильность установки момента зажигания.

Система питания двигателей MeM3-245, MeM3-2457, MeM3-3011

Воздушный фильтр двигателя MeM3-245.

Для замены фильтрующего элемента 4 (рис. 21, I) необходимо:

- отсоединить отрицательный провод аккумуляторной батареи;
- отвернуть три гайки 1, снять шайбы 2 и крышку 3.

Для лучшего смесеобразования в зависимости от сезона эксплуатации конструкция воздухоочистителя предусматривает забор воздуха летом со стороны радиатора, а зимой – от выпускного коллектора. Это достигается установкой перегородки 6 крышки 3 против патрубка 10 летом или патрубка 5 зимой. На местоположение перегородки указывает стрелка А, нанесенная на крышке.

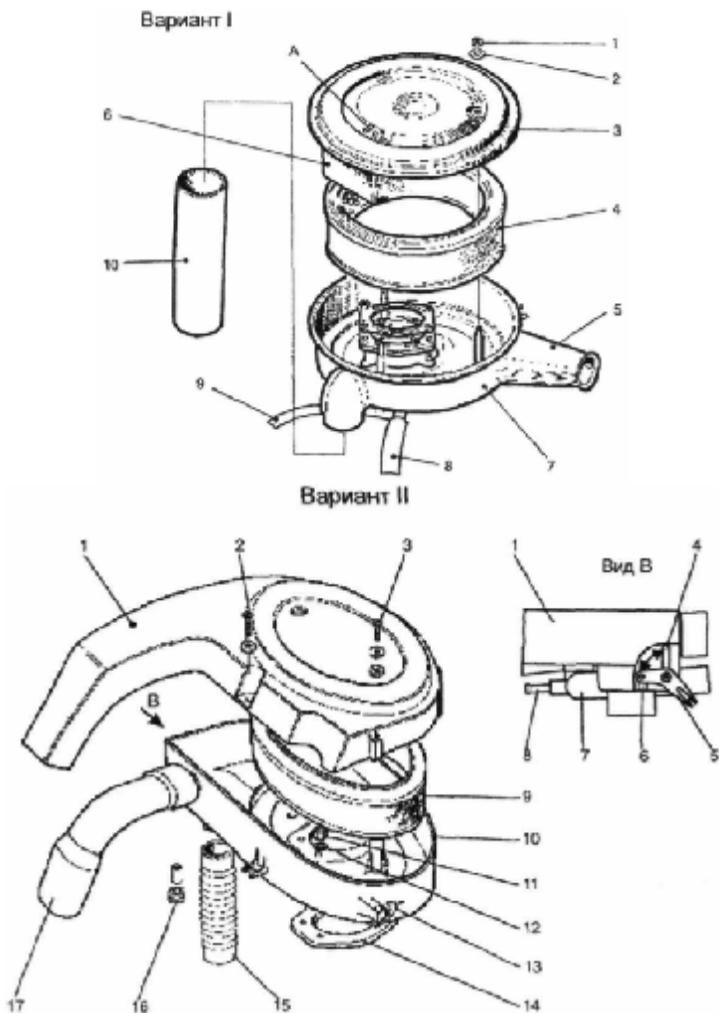


Рис. 21. Воздушный фильтр:

Вариант I – воздушный фильтр двигателя МеМЗ-245;

1 – гайка; 2 – шайба; 3 – крышка; 4 – фильтрующий элемент; 5 – патрубок; 6 – перегородка; 7 – корпус; 8 – шланг отсоса картерных газов в воздухоочиститель; 9 – шланг отсоса картерных газов в карбюратор; 10 – патрубок приема теплого воздуха; А – стрелка на крышке.

Вариант II – воздушный фильтр двигателей МеМЗ-2457 и МеМЗ-3011;

1 – крышка; 2, 3 – винты; 4, 6 – канавки; 5 – рычаг заслонки; 7 – шланг отсоса картерных газов в воздухоочиститель; 8 – штуцер отсоса картерных газов в карбюратор; 9 – фильтрующий элемент; 10 – корпус; 11 – гайка; 12 – шайба; 13 – защелка; 14 – прокладка; 15 – шланг забора теплого воздуха; 16 – втулка амортизационная; 17 – заборник холодного воздуха.

Воздушный фильтр двигателей MeM3-2457 и MeM3-3011.

Для снятия воздушного фильтра (рис. 21, II) необходимо;

- отсоединить отрицательный провод аккумуляторной батареи;
- расфиксировать четыре защелки, которыми крышка крепится к корпусу; снять крышку;
- окрутить три винта – два в центре крышки воздушного фильтра и один винт по центру крышки головки цилиндров, и снять их вместе с шайбами;
- освободить выступ в передней части крышки воздушного фильтра от пружинного фиксатора на нижней крышке зубчатого ремня и снять крышку;
- вынуть фильтрующий элемент и отсоединить шланг вентиляции картера на малых оборотах от штуцера на карбюраторе, ослабив хомут шланга;
- ослабив хомут на штуцере крышки головки цилиндров шланга вентиляции картера, снять шланг с этого штуцера;
- ослабить винт на хомуте шланга забора теплого воздуха; снять шланг;
- открутить гайки, соединяющие воздушный фильтр и карбюратор и снять корпус воздушного фильтра, освободив при этом выступ заборника теплого воздуха от фиксатора на нижнем кожухе зубчатого ремня.

Установку воздушного фильтра производить в обратном порядке.

Фильтр тонкой очистки топлива. При установке нового фильтра нужно обращать внимание на стрелку, нанесенную на его корпусе, – она должна быть направлена к карбюратору.

Бензиновый насос. Регулярно следует очищать от загрязнения крышку и сетчатый фильтр. При снятии насоса проследить за сохранностью прокладок. В случае замены прокладок 3 и 5 (рис. 22) или проставки 4 необходимо регулировочными прокладками 5 обеспечить нормальную работу и производительность насоса.

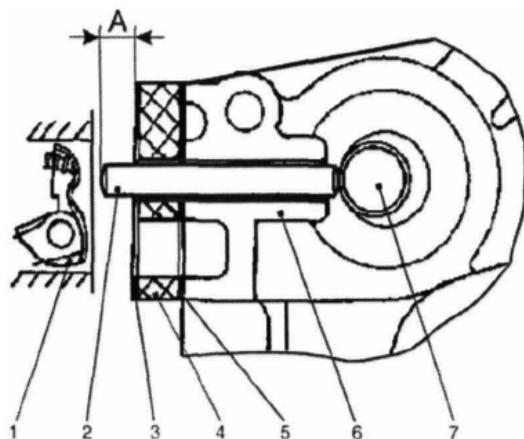


Рис. 22. Регулировка производительности бензинового насоса:

- 1 – рычаг заполнителя;
 - 2 – штанга;
 - 3 – прокладка;
 - 4 – проставка;
 - 5 – прокладка регулировочная;
 - 6 – корпус привода;
 - 7 – кулачок привода;
- A – величина выступания штанги (должна быть 3,2...4,3 мм).

Карбюратор. Промывайте бензином и продувайте сжатым воздухом топливный фильтр и жиклеры карбюратора. Для доступа к топливному фильтру карбюратора отверните пробку. Пробки и винты затягивайте плотно, не допус-

кая подтекания бензина. Проверьте и при необходимости отрегулируйте уровень топлива в поплавковых камерах, для чего снимите крышку карбюратора.

Необходимый для нормальной работы карбюратора уровень топлива обеспечивается правильной установкой исправных элементов запорного устройства. Правильность установки поплавка проверьте калибром, для чего установите его перпендикулярно крышке, которую держите горизонтально поплавками вверх. Между калибром по контуру и поплавками должен быть зазор не более 1 мм.

При необходимости отрегулируйте подгибанием язычка и рычагов поплавка. При этом опорная поверхность язычка должна быть перпендикулярна оси игольчатого клапана и не должна иметь вмятин и забоин.

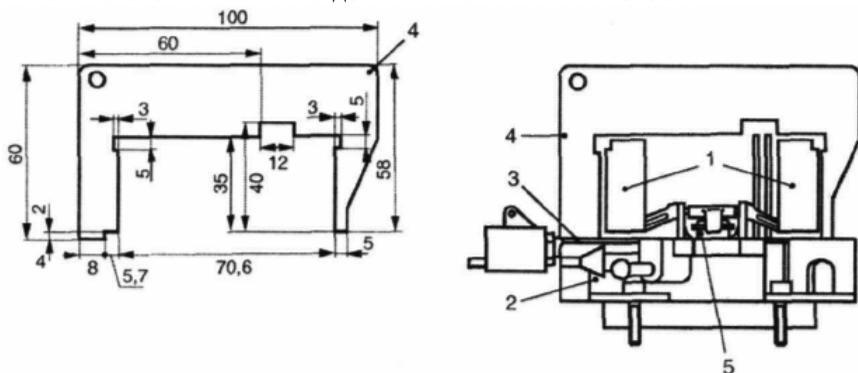


Рис. 23 Установка уровня топлива в карбюраторе:

1 – поплавок; 2 – крышка карбюратора; 3 – прокладка; 4 – калибр для проверки положения поплавков; 5 – игольчатый клапан;

Самостоятельно частоту вращения коленчатого вала на режиме холостого хода допускается регулировать только винтом 2 (рис. 24) количества смеси. Винтом 1 качества смеси с контролем токсичности отработавших газов карбюратор регулируют только на станции технического обслуживания.

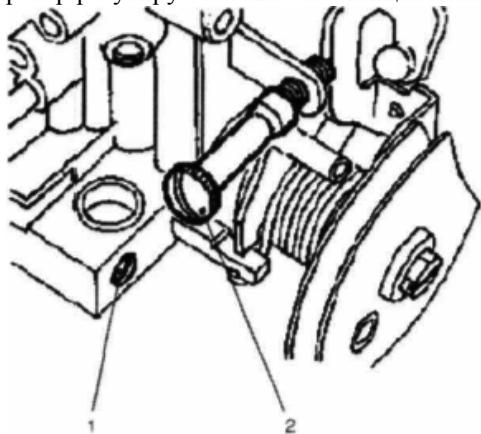


Рис. 24. Регулировочные винты карбюратора:

1 – винт качества смеси;
2 – вит количества смеси.

Система снижения токсичности отработавших газов (рис 2.1) снижает расход топлива на определенных режимах работы двигателя. В данную систему входят бесконтактная система зажигания, система управления экономайзером принудительного холостого хода и карбюратор. Техническое обслуживание системы должно проводиться только на станции технического обслуживания.

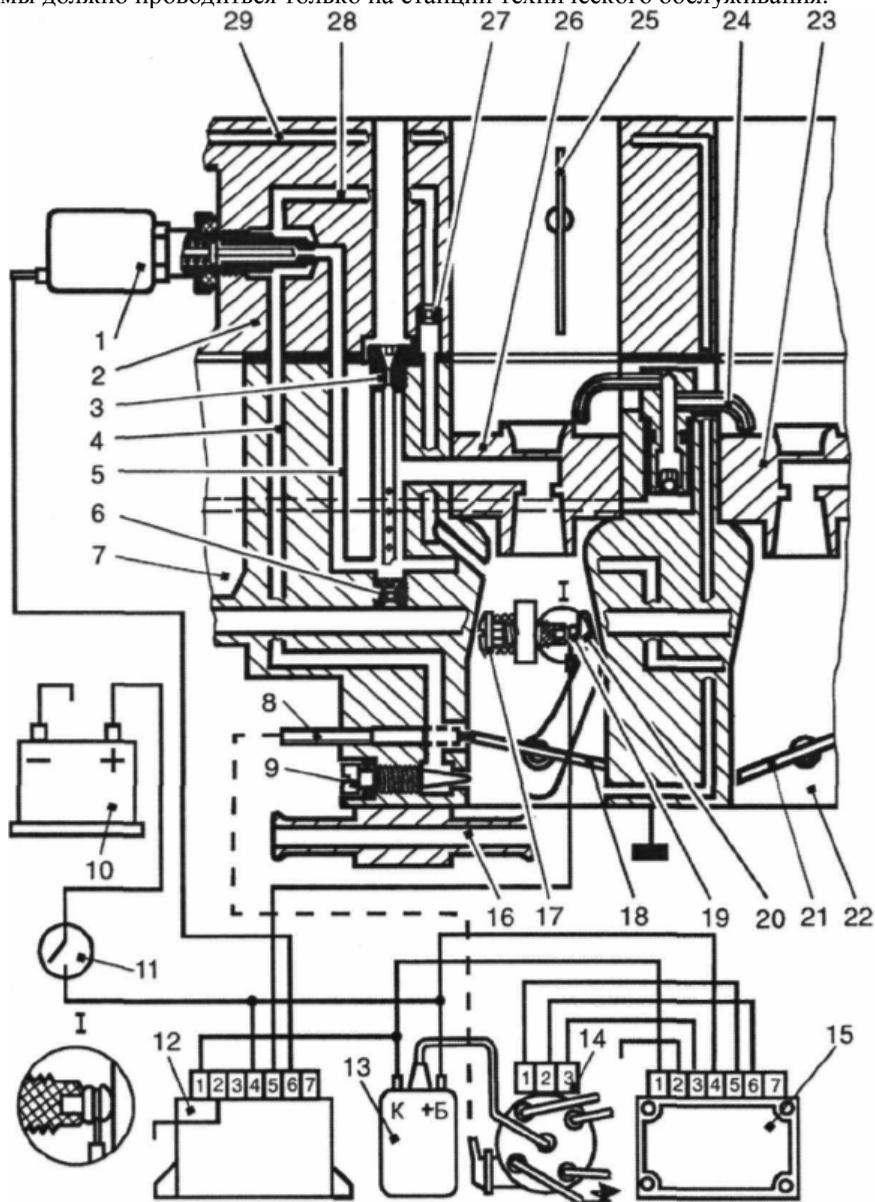


Рис. 25. Схема системы снижения токсичности отработавших газов:

1 – клапан электромагнитный ЭПХХ; 2 – крышка карбюратора (фрагмент); 3 – воздушный жиклер главный и трубка эмульсионная главной дозирующей системы первичной камеры; 4 – канал эмульсионный системы холостого хода; 5 – канал топливный системы холостого хода; 6 – канал главный топливный первичной камеры; 7 – корпус; 8 – штуцер отбора разрежения в вакуум-корректор датчика-распределителя зажигания; 9 – винт качества смеси; 10 – батарея аккумуляторная; 11 – выключатель зажигания; 12 – блок управления экономайзером холостого хода; 13 – катушка зажигания; 14 – датчик-распределитель зажигания; 15 – коммутатор электронный; 16 – штуцер подогрева смесительных камер; 17 – винт количества смеси (регулировка открытия дроссельной заслонки первичной камеры); 18 – заслонка дроссельная первичной камеры; 19 – контакт; 20 – рычаг контактный; 21 – заслонка дроссельная вторичной камеры; 22 – корпус (фрагмент); 23 – диффузор вторичной камеры; 24 – распылитель ускорительного насоса; 25 – заслонка воздушная; 26 – диффузор первичной камеры; 27 – жиклер воздушный системы холостого хода; 28 – канал воздушный системы холостого хода; 29 – канал пускового устройства.

Система охлаждения

Система охлаждения двигателя заполняется специальной низкотемпературной жидкостью ТОСОЛ А-40.

Уход за системой охлаждения заключается в периодической проверке уровня жидкости в расширительном бачке (рис. 26), который должен быть всегда вблизи риски 3. Проверку производите только на холодном двигателе.

Если уровень жидкости находится ниже риски 4, добавьте в **расширительный** бачок ту же жидкость. Если жидкость приходится часто доливать, проверьте герметичность системы и устраните неисправность.

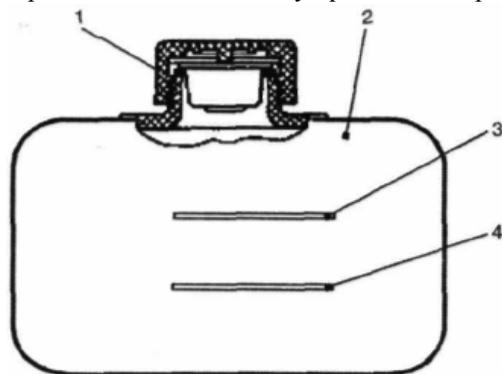


Рис. 26. Бачок расширительный:

- 1 – пробка с клапанами в сборе;
- 2 – бачок;
- 3 – риска максимального уровня жидкости;
- 4 – риска минимального уровня жидкости.

При отсутствии жидкости ТОСОЛ А-40 в систему можно добавлять чистую воду (только в случае крайней необходимости).

Через каждые три года или каждые 60 000 км пробега (в зависимости от того, что наступит раньше) систему охлаждения промыть, а охлаждающую жидкость заменить новой.

Внимание! На патрубках радиатора системы охлаждения двигателя при температуре охлаждающей жидкости в ней 40°C и выше, с целью исключения разрушения указанных патрубков недопустима подтяжка хомутов.

Электровентилятор. На радиаторе 1 (рис. 27) установлен электрический вентилятор 3, который включается в работу при помощи термовыключателя 2. Включение электровентилятора происходит при температуре $94,5 \pm 2,5^\circ\text{C}$.

Электровентилятор может включаться и работу при температуре 99°C , что не является признаком перегрева двигателя.

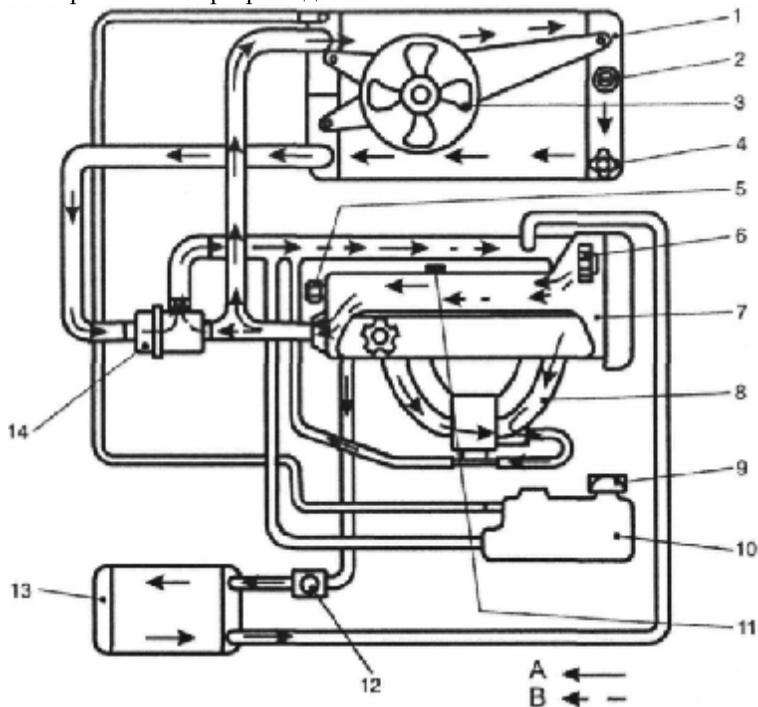


Рис. 27. Схема системы охлаждения двигателя:

1 – радиатор; 2 – термовыключатель электровентилятора охлаждения радиатора; 3 – электровентилятор; 4 – сливной кран радиатора; 5 – датчик температуры охлаждающей жидкости; 6 – водяной насос; 7 – двигатель; 8 – впускная труба; 9 – пробка расширительного бачка; 10 – расширительный бачок; 11 – сливная пробка двигателя; 12 – кран радиатора отопителя; 13 – радиатор отопителя; 14 – термостат;

А – путь жидкости при открытом термостате (двигатель горячий); В – путь жидкости при закрытом термостате (двигатель холодный).

Система зажигания двигателей MeM3-245, MeM3-2457, McM3-3011

Катушка зажигания бел резистора. В процессе эксплуатации нужно оберегать катушку от механических повреждений.

Датчик-распределитель бесконтактный с датчиком импульсов, центробежным и вакуумным регуляторами опережения зажигания.

При обслуживании датчика-распределителя снимите крышку 1 (рис. 28) и тщательно протрите ее внутри и снаружи сухой чистой салфеткой или салфеткой, смоченной в бензине.

Осмотрите крышку и разносчик 3. При необходимости очистите высоковольтные контакты 2 внутри крышки и разносчик. Проверьте нет ли заеданий контактного уголька.

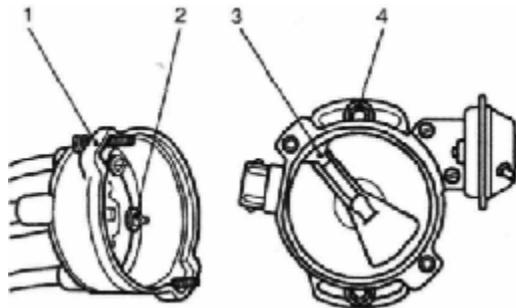


Рис. 28. Датчик-распределитель:

1 – крышка; 2 – контакт; 3 – разносчик; 4 – гайка.

Проверьте надежность присоединения проводов низкого и высокого напряжения, надежность посадки трубки вакуумного автомата на штуцере датчика и карбюратора.

Установку момента зажигания производите при совпадении метки на шкиве с меткой МЗ на кожухе плоскос зубчатого ремня. При этом разносчик 3 должен находиться против электрода крышки распределителя, идущего к свече зажигания первого цилиндра в конце такта сжатия. Дальнейшую проверку и установку зажигания выполняйте с помощью специального проверочного устройства (рис. 29). Отсоедините штекерную колодку от датчика-распределителя 2. Отдельными проводами (на рисунке показаны штриховой линией) соедините клемму "-" на клеммной колодке 9 датчика-распределителя с "массой", а клемму "+" с клеммой Б катушки зажигания. К средней клемме присоедините проверочное устройство, состоящее из резистора 7 (5 кОм) и светодиода 8. Резистор подсоедините к клемме "+", светодиод – к средней клемме. Отпустите гайки 4 (рис. 28) крепления датчика-распределителя, включите зажигание и осторожно поверните корпус по часовой стрелке или против до момента вспышки светодиода. Остановите проворачивание точно в момент вспышки светодиода и затяните гайки 4. Проверьте присоединение проводов к свечам в порядке 1 – 3 – 4 – 2, считая их против часовой стрелки. Окончательную корректировку момента зажигания проведите на ходу с нагрузкой "водитель и пассажир".

Для исправной работы системы нужно тщательно следить за чистотой приборов и проводов высокого напряжения, чтобы не было повреждений защитных резиновых колпачков на проводах и следов окисления в местах соединения.

Для надежного пуска двигателя в холодное время года рекомендуется заменять свечи зажигания новыми даже в том случае, если они еще вполне работоспособны. Их можно использовать в теплое время года.

Схема бесконтактной электронной системы зажигания показана на рис. 29.

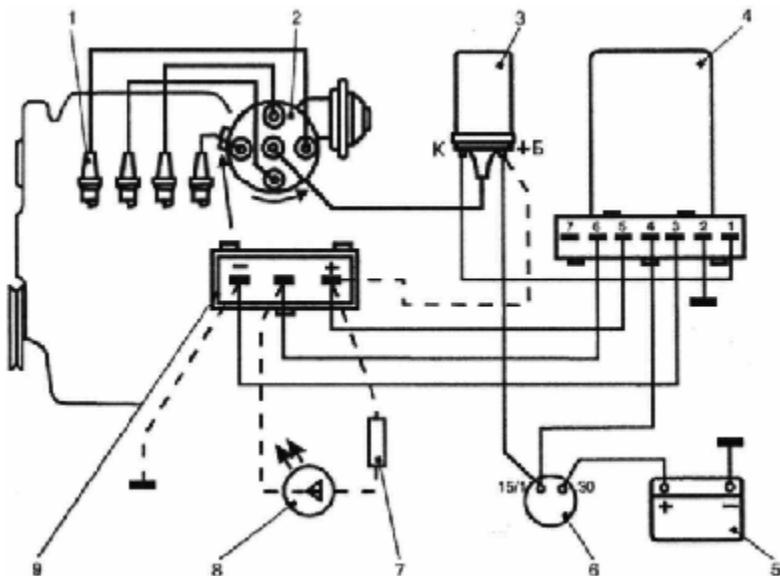


Рис. 29. Схема бесконтактной системы зажигания двигателей MeM3-245, MeM3-2457, MeM3-3011:

1 – свеча зажигания; 2 – датчик-распределитель; 3 – катушка зажигания; 4 – коммутатор; 5 – аккумуляторная батарея; 6 – замок зажигания (15/1 и 30 – клеммы замка); 7 – резистор; 8 – светодиод; 9 – клеммная колодка на датчике-распределителе.

Свечи зажигания. Во время эксплуатации проверяйте состояние свечей, очищайте их от нагара, проверяйте и регулируйте зазор В между электродами (рис. 30). Зазор должен быть 0,7...0,85 мм и проверять его следует круглым щупом.

После пробега 30 000 км рекомендуется заменить свечи новыми.

Для отсоединения проводов высокого напряжения от свечей зажигания необходимо предварительно повернуть защитный колпачок свечи вокруг оси на 30...45° в каждую сторону.

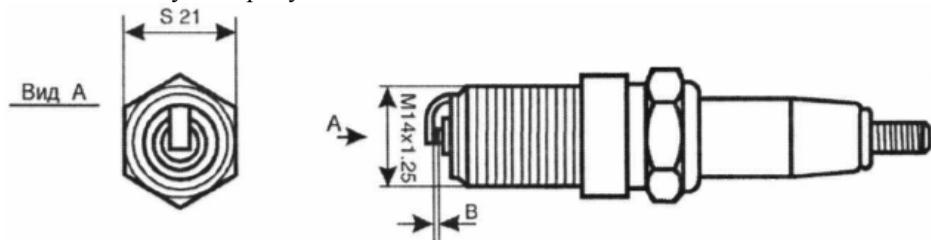


Рис. 30. Проверка зазора между электродами свечи зажигания.

Таблица 6. Свечи, применяемые на автомобилях ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103, ЗАЗ-1105 и их модификациях

Обозначение	Маркировка	Тех. требования	Изготовитель
C11447-3707000	A17ДВ-10	ТУ 37.003.1245-85	АО "ЭЗАЗС", Россия
C H451-3707000-01	A17ДВР	ТУ 37.003.1366-88	АО "ЭЗАЗС", Россия
АДБ 3.240.000-03	A17ДВ-10	ТУЗ Украины 6629765.019-94	НПП ДПК "Супер"
АДБ 3.240.000-07	A17ДВР	ТУЗ Украины 6629765.019-94	НПП ДПК "Супер"
НИПГ 680.134.012	A17ДВ-10	ОСТ 37.003.081-87	ПО "Электрокерамика"
W7DC	W7DC		Фирма "Bosch"
W7DP	W7DP		Фирма "Bosch"
WR7DC	WR7DC		Фирма "Bosch"
WR7DP	WR7DP		Фирма "Bosch"
C43XLS	C43XLS		Фирма "AC Delco"
C42XLS	C42XLS		Фирма "AC Delco"
CR42XLS	CR42XLS		Фирма "AC Delco"
N9Y	N9Y		Фирма "Champion"
N9YCC	N9YCC		Фирма "Champion"
RN9YC	RN9YC		Фирма "Champion"
RN9YCC	RN9YCC		Фирма "Champion"
FE65P	FE65P		Фирма "KLG"
FE65CPR	FE65CPR		Фирма "KLG"
L15YC	L15YC		Фирма "Brisk"
LR15YC	LR15YC		Фирма "Brisk"
FE65PS	FE65PS		Фирма "Jskza"
FE85PS	FE85PS		Фирма "Jskza"
FE65PRS	FE65PRS		Фирма "Jskza"

Определение неисправностей в бесконтактной системе зажигания МеМЗ-245, 2457, 3011

Если двигатель не запускается, следует проверить исправность изделий, входящих в систему БСЗ.

Проверьте исправность датчика-распределителя 2 (рис. 29), для чего отсоедините клеммную колодку от колодки датчика-распределителя и присоедините к его клеммам провода, как при установке зажигания. Если при вращении коленчатого вала двигателя и при включенном зажигании светодиод не вспыхнет, это свидетельствует о неисправности датчика-распределителя.

Для проверки коммутатора отсоедините провод от клеммы К катушки зажигания и между проводом К и клеммой Б подсоедините лампочку. Если при вращении двигателя при включенном зажигании лампочка загорается и гаснет, то коммутатор исправен.

Проверить исправность катушки зажигания (КЗ) можно по величине сопротивления в первичной и вторичной обмоток:

- для КЗ 27.3705 оно составляет:
 - первичная обмотка (0,45±0,04) Ом;
 - вторичная обмотка (4,5±0,5) кОм.
- для КЗ 40.3705 оно составляет:

- первичная обмотка – $(0,65 \pm 0,06)$ Ом;
- вторичная обмотка – $(6,5 \pm 0,5)$ кОм.

Несоответствие сопротивления выше указанным величинам свидетельствует о неисправности КЗ и необходимости ее замены.

КЗ неисправна также в случае замыкания обмоток на "массу" или при внутривитковом замыкании. Последний вид неисправности возможно определить только прибором – измерителем индуктивности на станциях технического обслуживания.

Внимание!

1. Проверку напряжения питания проводите только измерительными приборами (вольтметром или автотестером).

2. Недопустимо отключение "массы" от аккумуляторной батареи при работающем двигателе, особенно на повышенных оборотах, т. к. это приводит к резкому увеличению напряжения в сети и возможному выходу из строя выпрямителя генератора, датчика-распределителя, коммутатора или коммутационного блока, перегоранию ламп, если они были включены.

3. Нельзя отсоединять от коммутатора или коммутационного блока штепсельный разъем при включенном зажигании, так как при этом коммутатор или коммутационный блок будет поврежден.

Обслуживание системы зажигания двигателя MeM3-246 и MeM3-3071 с электронной системой управления необходимо производить на станциях технического обслуживания с применением специальной диагностической аппаратуры.

Трансмиссия

Регулировка привода выключения сцепления

Свободный ход педали сцепления, необходимый для нормальной работы сцепления и привода, должен быть 20...30 мм по центру площадки педали. При этом свободный ход А конца рычага 4 (рис. 31) должен быть 3...5 мм. Полный ход С рычага при выключении сцепления с учетом свободного хода должен быть 18...20 мм.

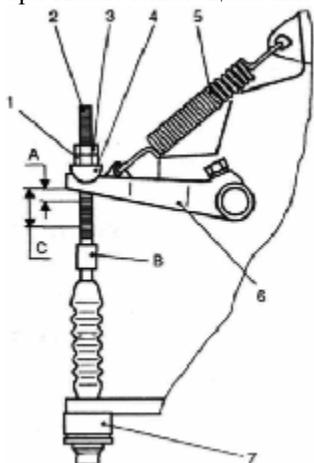


Рис. 31. Регулировка свободного хода педали сцепления:

- 1 – гайка регулировочная;
- 2 – наконечник троса;
- 3 – гайка стопорная;
- 4 – сухарь;
- 5 – пружина;
- 6 – рычаг;
- 7 – демпфер;
- А – свободный ход рычага; В – лыска; С – полный ход рычага.

Для регулировки:

- придерживая регулировочную гайку 1, опустите стопорную гайку 3;

- удерживая наконечник 2 троса за лыску В, заворачивая или отворачивая регулировочную гайку 1, отрегулируйте свободный ход педали. После регулировки стопорную гайку 3 натяните.

Коробка передач и главная передача

Для проверки уровня масла отверните пробку 1 (рис. 32). Масло должно находиться на уровне нижней кромки наливного (контрольного) отверстия. При замене масла сливайте его через сливное отверстие, закрытое пробкой 2. Смену масла производите согласно Таблице 4. Следите за чистотой сапуна 3 картера.

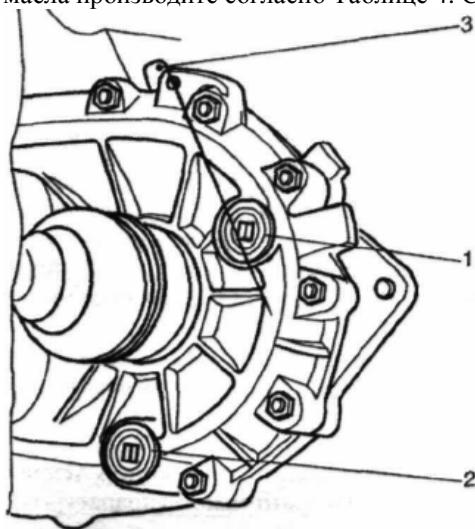


Рис. 32. Контрольное и сливное отверстия в коробке передач и главной передаче, сапун:

- 1 – пробка контрольного отверстия;
- 2 – пробка сливного отверстия;
- 3 – сапун.

Привод управления коробкой передач

Если в процессе эксплуатации наблюдается затруднение в переключении передач, следует в первую очередь проверить правильность регулировки привода управления коробкой передач.

Регулировку выполняйте, установив автомобиль на смотровую яму или подъемник. Для этого:

- установите рычаг переключения передач в нейтральное положение, отпустите гайку стяжного болта 4 (рис. 33) хомута 3;
- если привод управления коробкой передач разбирался, необходимо проверить, находится ли ползун 2 коробки передач в нейтральном положении. Для этого с помощью ключа, надетого на лыску А ползуна, поступательно перемещайте его вперед-назад до положения, когда ползун будет свободно проворачиваться вокруг оси;
- удерживая вал управления 5 в нейтральном положении на линии третьей-четвертой передачи, через отверстие В в крышке закрутите в хвостовик рычага винт М4 или М5 (в зависимости от комплектации) длиной не менее 35 мм для фиксации рычага в нейтральном положении.
- затяните болт 4 с усилием 17,6...21,6 Нм (1,8...2,2 кгс-м).
- по окончании регулировки удалите технологический винт;

– проверьте четкость, легкость и полноту включения передач

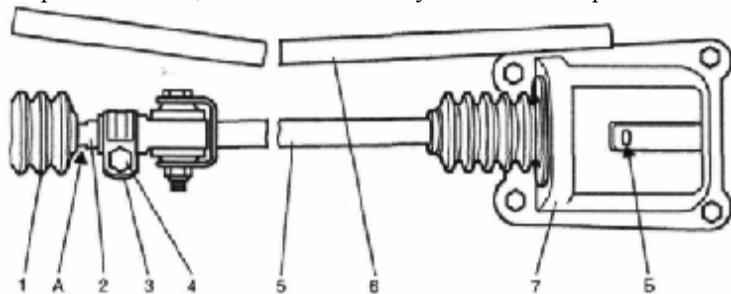


Рис. 33. Регулировка привода управления коробкой передач (вид снизу):

1 – чехол защитный; **2** – ползун коробки передач; **3** – хомут; **4** – болт стяжной; **5** – вал управления; **6** – реактивная тяга;

A – лыска под ключ; **Б** – отверстие в крышке для фиксации рычага в нейтральном положении на линии третьей-четвертой передачи.

Шарнирные валы

Привод передних колес осуществляется шарнирными валами с шарнирами ранних угловых скоростей (ШРУС).

Шарнирные валы отличаются по длине – левый короче, чем правый. Полости наружного и внутреннего шарниров заполнены специальной консистентной смазкой на весь срок службы шарниров и защищены резиновыми чехлами, закрепленными хомутами.

Техническое обслуживание ШРУС заключается в периодическом осмотре их состояния на автомобиле. Тщательно проделайте следующие операции:

I проверьте состояние защитных чехлов шарниров, герметичность их соединений, отсутствие подтекания масла через уплотнительные манжеты картера. Поврежденные чехлы необходимо заменить новыми, так как через порванный чехол в шарнир попадает вода и грязь, что вызывает его интенсивный износ, коррозию и разрушение.

II субъективной оценкой наличия дефектов внутри шарниров является скрежет при движении по прямой или на повороте, наличие повторяющихся стуков при динамических нагрузках в трансмиссии (разгон-торможение).

Учитывая сложность демонтажа шарнирных валов с автомобиля, их разборки и сборки, а также необходимость в регулировке углов установки передних колес после сборки, все эти работы рекомендуется проводить только на станциях технического обслуживания или в специализированных мастерских.

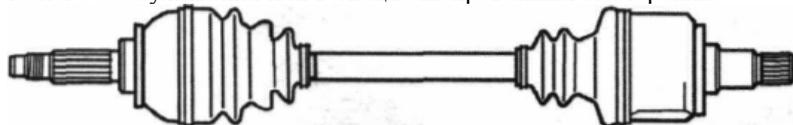


Рис. 34. Шарнирный вал

Ходовая часть

Передняя подвеска

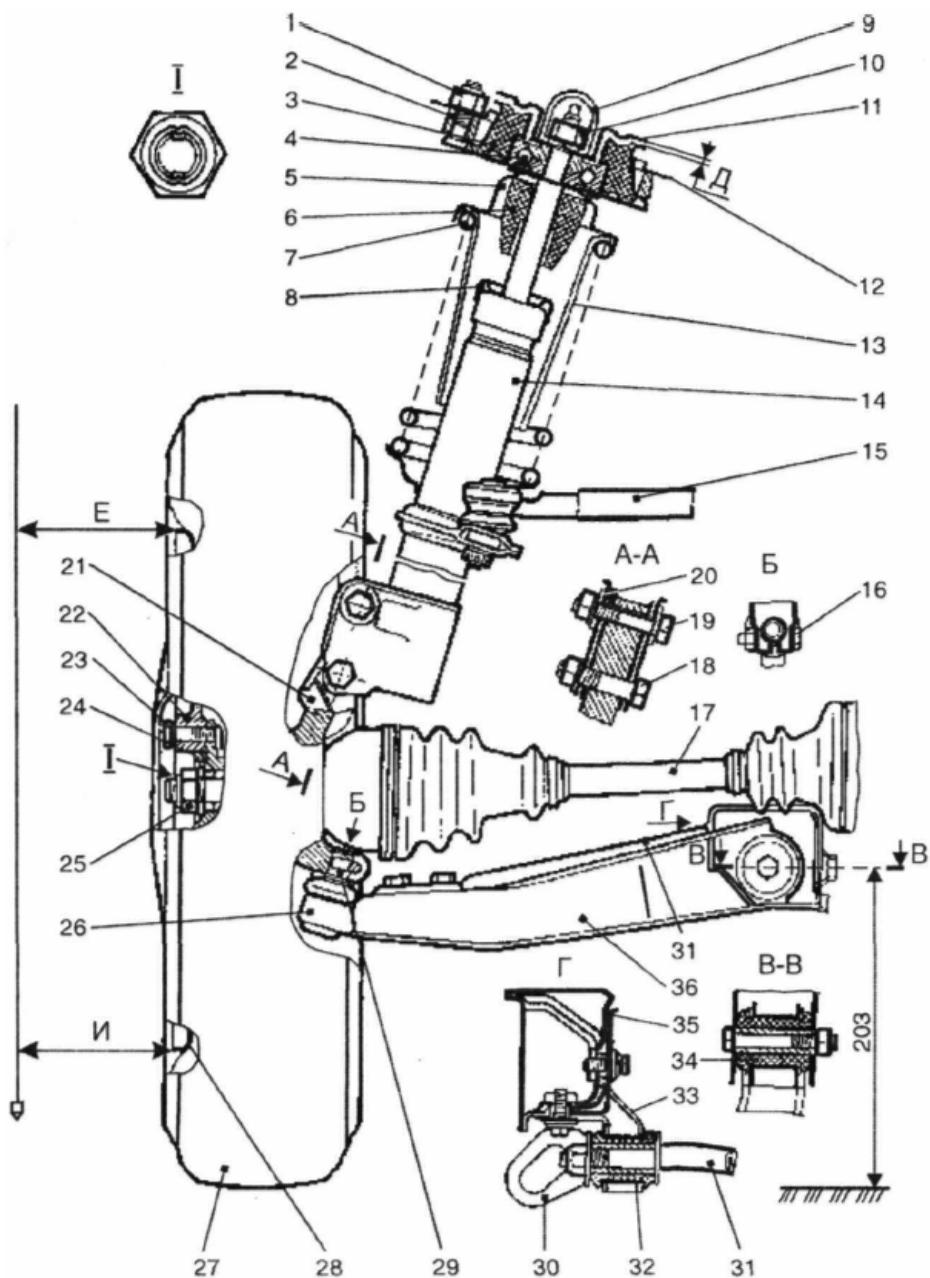


Рис. 35. Передняя подвеска:

1 – гайка; **2** – прокладка; **3** – опора; **4** – подшипник упорный; **5** – чашка опорная пружины; **6** – буфер; **7** – пружина; **8** – упор буфера; **9** – заглушка; **10** – гайка; **11** – ограничитель хода верхней опоры; **12** – чашка кузова; **13** – чехол защитный; **14** – амортизатор; **15** – рулевая тяга; **16** – болт; **17** – полуось, **18** – болт; **19** – болт регулировочный; **20** – спецшайба; **21** – кулак поворотный; **22** – фланец ступицы колеса; **23** – болт; **24** – ступица; **25** – гайка; **26** – шарнир шаровый; **27** – колесо; **28** – диск колеса; **29** – палец шарового шарнира; **30** – проушина буксирная; **31** – тяга реактивная; **32** – сайлент-блок реактивной тяги; **33** – кронштейн; **34** – сайлент-блок рычага; **35** – прокладка компенсационная; **36** – рычаг;

Е, И – расстояния между ободом колеса и шнуром отвеса или угольника; Д – зазор между упорным подшипником и ограничителем хода.

Проверять состояние деталей подвески (рис. 35) и ее регулировку следует на станции технического обслуживания.

Подшипники ступиц передних колес. Нерегулируемые шариковые радиально-упорные двухрядные подшипники имеют уплотнение и смазку на весь срок службы. Гайку 25 (рис. 35) затягивайте динамометрическим ключом с моментом 150...180 Нм (15,3-18,4 кгс-м), одновременно проворачивая ступицу или колесо в двух направлениях 4...5 раз. При окончательной затяжке гайки, колесо остановить, после чего гайку законотрить, вдавив юбку гайки в пазы хвостовика шарнира вала.

Проверку состояния верхней опоры проводите на полностью заправленном и снаряженном автомобиле с двумя пассажирами на передних местах по 700 Н (70кгс). Автомобиль установите на ровной горизонтальной площадке и поверните рулевое колесо до такого положения, при котором зазор Д станет равномерным по окружности, и замерьте его. Если зазор Д превысит 10 мм, верхнюю опору замените.

Проверяйте состояние сайлент-блоков. При отслоении резины от металла их следует заменить.

Проверяйте состояние шарового шарнира, люфт в котором не допускается. Люфт проверяйте путем перемещения рычага руками вверх-вниз.

Люфт в шаровом шарнире является причиной стука в передней подвеске во время езды.

Задняя подвеска

Проверять состояние деталей подвески и регулировку подшипников колес следует на станции технического обслуживания.

Нужно проверять и при необходимости регулировать зазоры в подшипниках ступиц задних колес (рис. 36).

При нормальной регулировке колесо должно вращаться свободно с люфтом не более 0,13 мм. Повышенный люфт указывает на необходимость регулировки подшипников:

- снимите колпачок 3 и отогните лунку-стопор на юбке гайки 2. Нажимая на ключ, плавно, без рывков затяните гайку моментом 25,5 Н м (2,6 кгс-м), отверните и снова затяните моментом 9,8 Нм (1 кгс) и отверните на 20°..25°. При затяжке гайки проворачивайте колесо и проверяйте люфт;

- застопорите гайку, вдавливая лунку на юбке гайки в паз ступицы 9. Если паз на ступице совпадает со старой лункой на гайке, гайку следует заменить на новую;
- установить колпачок 3.

Через каждые 30 000 км пробега замените смазку в подшипниках

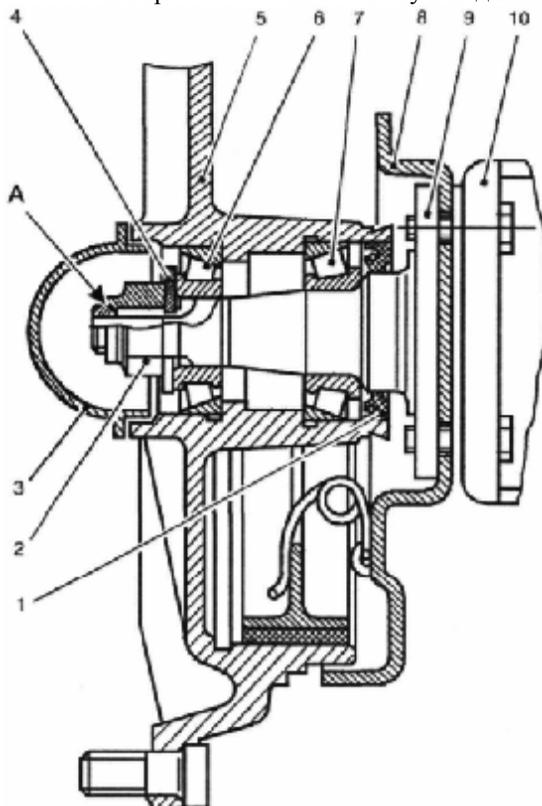


Рис. 36. Ступица заднего колеса:

1 – сальник; **2** – гайка; **3** – колпачок; **4** – шайба; **5** – барабан; **6** – наружный подшипник; **7** – внутренний подшипник; **8** – щит тормоза, **9** – ступица; **10** – балка подвески; **A** – стопор.

Шины

На автомобиле установлены низкопрофильные шины в бескамерном исполнении размера 155/70 R13. На заводе-изготовителе в бескамерные шины могут быть установлены камеры

Следует проверить манометром давление воздуха в шинах, включая запасное колесо. Давление в шинах должно быть для передних и задних колес – 196 кПа (2 кгс/см²).

Балансируют колеса при необходимости, а для равномерного износа шин переставляют их, как показано на рис..47.

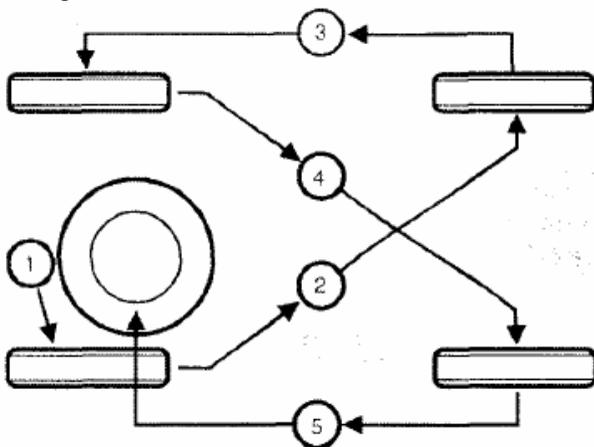


Рис. 37. Схема перестановки колес.

(цифрами обозначен порядок перестановки колес).

Механизмы управления

Рулевое управление

Нужно проверять состояние защитных колпачков шарниров рулевых тяг и чехлов рулевого механизма, при обнаружении трещин – заменить их. Эксплуатация шарниров и рулевого механизма с нарушенными уплотнителями недопустима.

Свободный ход (люфт) рулевого колеса, при нормальных зазорах в рулевом управлении и положении колес, соответствующих движению автомобиля по прямой, не должен превышать 25...30 мм (примерно 10°) при измерении по ободу колеса. Если свободный ход превышает эту величину, проверьте крепление и состояние шарниров рулевых тяг и регулировку рулевого механизма на станции технического обслуживания.

Для регулировки зазора в зацеплении рейки и шестерни рулевого механизма:

- отпустите контргайку 2 (рис.38) и заверните пробку 1 до упора, а затем отпустите на 1/2 грани. Вращая шестерню за хвостовик или рулевое колесо, убедитесь, что нет заклинивания в механизме во всем диапазоне перемещения рейки от упора до упора. Отпускать пробку следует на минимальную величину, обеспечивающую отсутствие заедания, так как слабая подтяжка рейки может привести к появлению стуков в процессе эксплуатации. По окончании регулировки, придерживая пробку, затяните контргайку и убедитесь, что регулировка не нарушилась. Для регулировки осевого люфта шестерен:
- отпустите контргайку 2 и отверните на 2...3 оборота пробку 1;
- после удаления необходимого числа прокладок 12 и затяжки болтов 14 крышки, шестерня должна вращаться свободно, без люфта. Перетяжка подшипников не допускается.

Когда рулевой механизм снят, следует вначале отрегулировать осевой люфт шестерни, а затем зазор в зацеплении рейки и шестерни.

Проверка и регулировка углов установки передних колес

Проверку углов установки передних колес следует выполнять на станции технического обслуживания

Угол развала каждого колеса в отдельности должен быть:

С полной нагрузкой (при расстоянии от оси шарнира рычага подвески до опорной плоскости колес 203 мм)	$0^{\circ} \pm 20'$
В снаряженном состоянии	$1^{\circ} 20' \pm 20'$
Угол расхождения правого переднего колеса (левое колесо установлено параллельно продольной оси автомобиля) при полной нагрузке	от $-8'$ до $-25'$ (размер спереди больше, чем сзади)

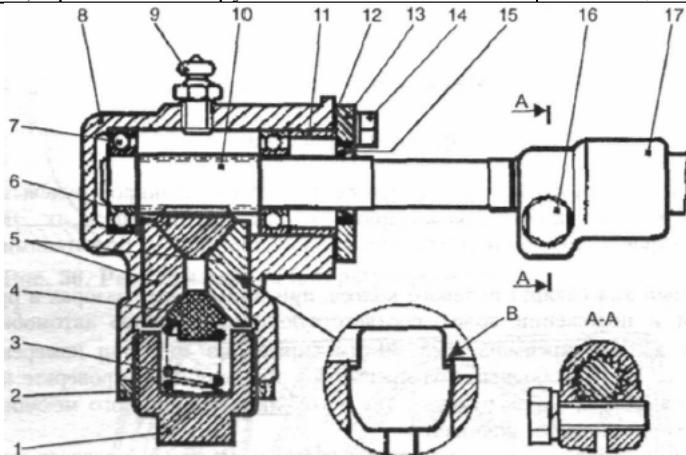


Рис. 38. Рулевой механизм:

1 – пробка картера; 2 – ганка стопорная; 3 – пружина; 4 – подпятник пружины; 5 – упоры рейки; 6 – рейка; 7 – подшипник; 8 – картер; 9 – сапун; 10 – шестерня; 11 – втулка распорная; 12 – прокладка регулировочная; 13 – крышка; 14 – болт; 15 – уплотнитель; 16 – болт; 17 – клеммный зажим вала рулевого управления; В – лыски на упорах.

Наличие плоской лыски на рейке 12 (рис. 39) и на болте 13 позволяет выставить кронштейн 5 рулевых тяг в среднее положение, для этого необходимо:

- отпустить гайки 11 и 17;
- повернуть болт 13 в направлении затяжки гайки до упора по лыске рейки и, удерживая его в таком положении, затянуть гайку 11,
- затянуть гайки 17.

Такая последовательность затяжки рекомендуется при ослаблении затяжки гайки 11 и при ремонтных работах.

Вначале проверяется развал, а затем расхождение колес.

При определении развала колеса отвесом или угольником нужно измерить расстояние Е (рис. 35) между ободом колеса и шнуром отвеса или угольником, а затем расстояние И. При правильной установке колеса размер И должен быть равен размеру К в пределах ± 2 мм (автомобиль с полной нагрузкой). Если разность больше или меньше указанной, следует отпустить гайки болтов 18 и 19 и вращением болта 19 отрегулировать развал. После регулировки затянуть гайки болтов 18 и 19.

Для определения расхождения колес замерьте расстояние С и Д (рис. 39) между выступами боковин шин на уровне центров колес.

Размер С спереди должен быть больше размера Д сзади на 1...3 мм. Размер К должен быть выдержан при регулировке расхождения колес.

Расхождение колес регулируется изменением длины рулевых тяг 1 и 10. Для этого отверните гайки 9 и 6 обеих тяг (гайка с проточкой имеет левую резьбу), вращайте соединительные стяжки 8 на одинаковую величину. Придерживая стяжки ключом, затяните гайки 6 и 9, вначале внутреннюю гайку, а затем наружную, предварительно убедившись, что заглушки 21 наружных наконечников тяг 1 и 10 параллельны плоскости пола.

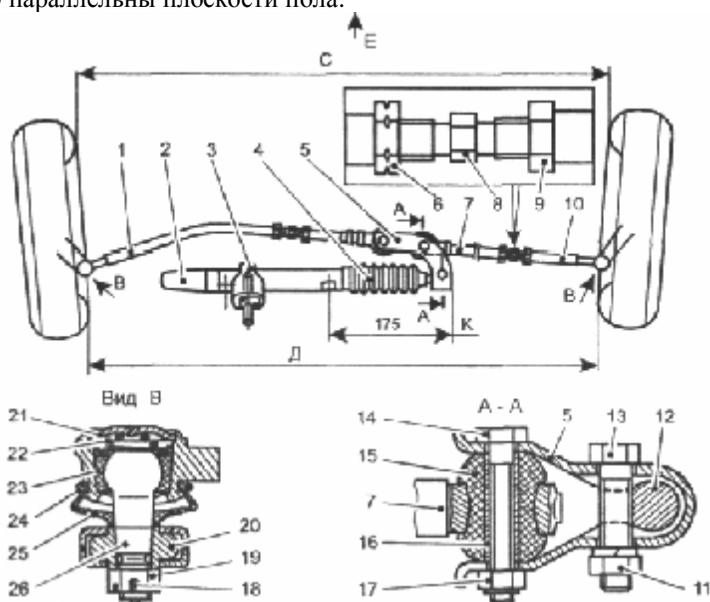


Рис. 39. Рулевой механизм и тяги:

1 – тяга левая; 2 – чехол рейки левый; 3 – картер рулевого механизма; 4 – чехол рейки правый; 5 – кронштейн тяги; 6 – гайка контрящая (резьба левая); 7 – половина правой тяги (внутренняя); 8 – стяжка; 9 – гайка контрящая; 10 – половина правой тяги; 11 – гайка; 12 – рейка; 13 – болт; 14 – болт; 15 – сайлент-блок; 16 – втулка распорная; 17 – гайка; 18 – шплинт; 19 – гайка; 20 – рычаг стойки передней подвески; 21 – заглушка; 22 – пружина; 23 – вкладыш; 24 – кольцо колпачка пружинное; 25 – колпачок; 26 – палец;

С – размер между шинами спереди; Д – размер между шипами сзади. Е – передняя часть автомобиля.

Тормоза

Предупреждение. При замене колодок передних тормозов обязательно устанавливайте все колодки с одинаковым обозначением композиции материала и, желательно, одного изготовителя.

На рис. 40 приведена схема гидравлического привода тормозов. Передние тормоза – дисковые, задние – барабанные. Привод тормозов раздельный по диагонали.

В случае выхода из строя одного из контуров тормозной системы торможение автомобиля обеспечивает второй контур, при этом ход педали увеличивается и снижается эффективность торможения. В данном случае нельзя отпускать педаль и производить многократные нажимы, которые только увеличивают время и путь торможения, а следует нажимать на педаль до получения максимально возможного эффекта торможения.

Если на автомобиле установлен вакуумный усилитель тормозов, не выключайте зажигания при движения накатом, так как с остановкой двигателя не создается разрежение, необходимое для работы вакуумного усилителя, и вследствие этого возрастает усилие на педаль тормоза при торможении.

Гибкие шланги тормозов. Проверяйте герметичность соединений привода, обратив особое внимание на состояние гибких шлангов. При обнаружении мелких трещин, потертостей на наружной оболочке или появлении вздутий при нажатии на педаль тормоза шланги замените новыми

Передние дисковые тормоза. Осмотр тормозных колодок 14 и 16 (рис. 41) производите при снятых колесах через окна во фланце 4. Колодки замените, не допуская уменьшения толщины фрикционной накладки меньше, чем 1 мм. Не допускать трения металла колодки о тормозной диск.

Для снятия тормозных колодок:

- если снято колесо, отвернуть болты 23 (рис. 35) крепления фланца 22 к ступице 24 и снять фланец;
- снять тормозной диск 15 (рис. 41), выведя его в сторону из колодок;
- вынуть вначале наружную колодку 16, выведя её выступы а из сцепления с пазами b поворотного кулака и наклонив в сторону упоров скобы, как показано стрелками С на виде 13;
- вывести из зацепления внутреннюю колодку и вынуть ее. Вынуть пружину 18 поджатия колодок.

Проверить состояние тормозного диска 15. При износе диска до толщины 8 мм дальнейшая его эксплуатация недопустима и его необходимо заменить новым. Перед установкой новых колодок переместите поршень 12 до упора внутрь. При этом проверьте, чтобы защитный чехол поршня находился в гнезде и не был поврежден. Проверить легкость перемещения скобы 10 на пальцах 6 в поворотном кулаке 5.

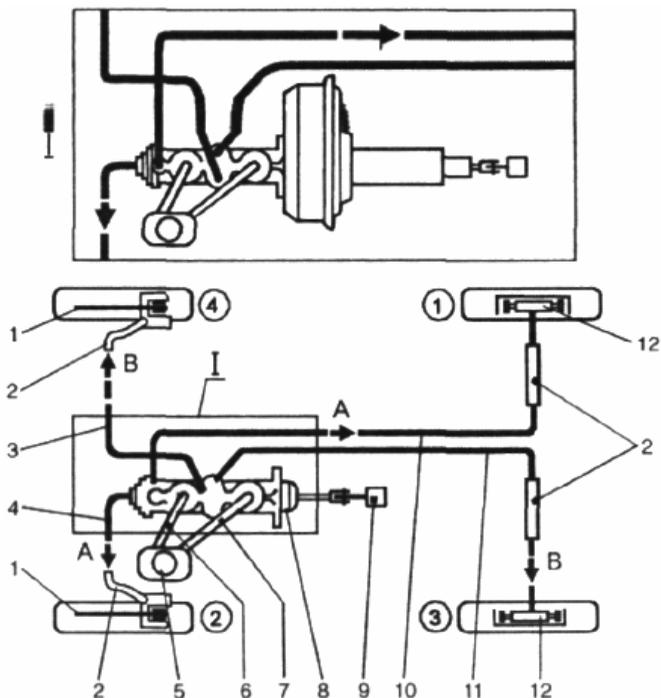


Рис. 40. Схема системы гидропривода тормозов без вакуумного усилителя (I с вакуумным усилителем):

1 – передний тормоз; 2 – гибкие шланги; 3 – трубопровод к правому переднему колесу; 4 – трубопровод к левому переднему колесу; 5 – бачок гидропривода тормозов; 6 – шланг от бачка, питающий контур А; 7 – шланг от бачка, питающий контур В; 8 – главный цилиндр; 9 – педаль тормоза; 10 – трубопровод к заднему колесу; 11 – трубопровод к заднему левому колесу; 12 – задние тормоза;

А – контур переднего левого и правого заднего колес; В – контур переднего правого и заднего левого колес. Цифрами в кружках обозначен порядок прокачки тормозов колес.

Для установки тормозных колодок:

- установить в скобу 10 пружину 18 так, чтобы ее выступ вошел в канавку скобы и, придерживая ее, вначале установите внутреннюю колодку 14 скосом А вверх, преодолев усилие пружины. Прижмите колодку к поршню 12;
- для установки наружной колодки ее нужно наклонить в сторону упоров скобы по стрелке d скосом вверх и, преодолев усилие пружины, завести выступы а колодки в пазы b поворотного кулака. Установить тормозной диск 15 и фланец 4.

Задние барабанные тормоза (рис. 42). Зазор между колодками и барабанами по мере износа накладок восстанавливается автоматически

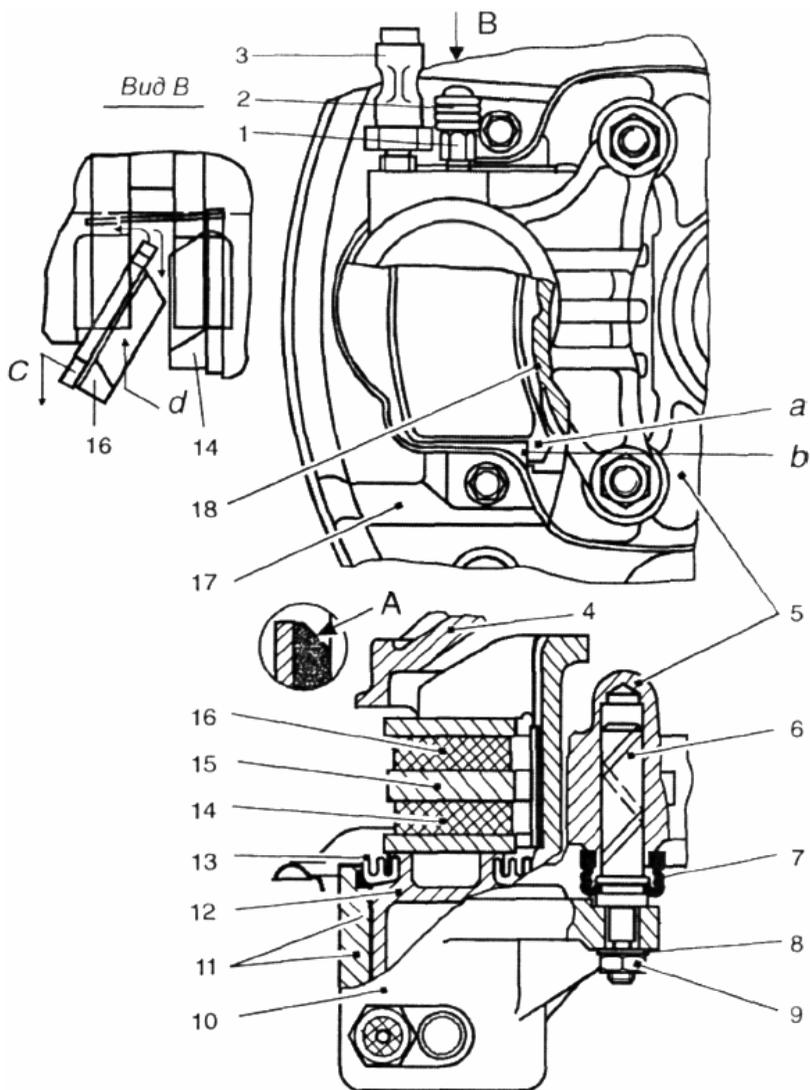


Рис. 41. Передний тормоз:

1 – клапан выпуска воздуха; 2 – колпачок клапана; 3 – шланг тормозов; 4 – фланец ступицы колеса; 5 – кулак поворотный; 6 – палец направляющий; 7 – чехол защитный пальца; 8 – шайба; 9 – гайка; 10 – скоба; 11 – кольца уплотнительные; 12 – поршень; 13 – чехол защитный поршня; 14 – колодка внутренняя; 15 – диск тормоза; 16 – колодка наружная; 17 – кожух грязезащитный; 18 – пружина колодок тормоза;

А – скос; а – выступы колодки; б – пазы поворотного кулака; с – направление снятия колодки; д – направление установки колодки.

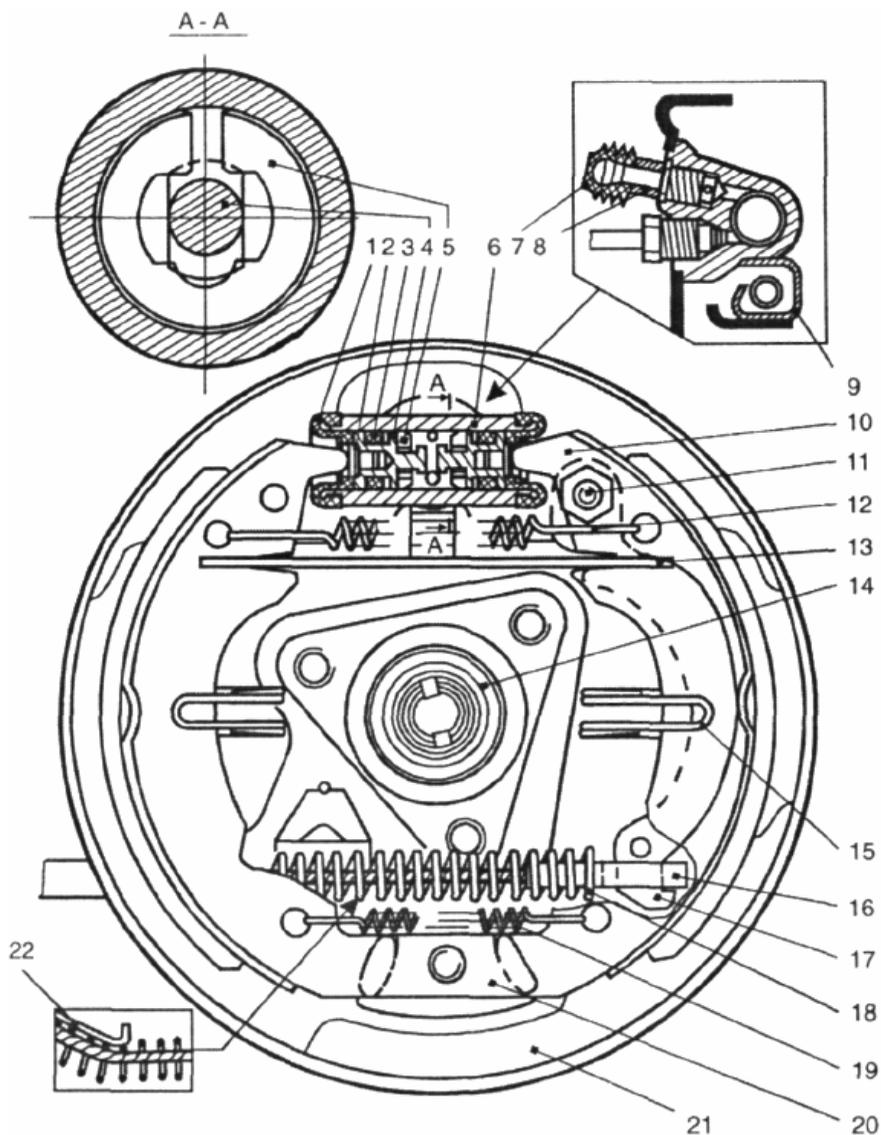


Рис. 42. Тормоз задний:

1 – чехол защитный; 2 – стержень опорный; 3 – манжета; 4 – поршень; 5 – кольцо пружинное; 6 – корпус; 7 – колпачок; 8 – клапан; 9 – пластина демпферная; 10 – колодка тормозная; 11 – болт; 12 – пружина стяжная верхняя; 13 – планка распорная; 14 – ступица заднего колеса; 15 – пружина прижимная; 16 – наконечник с тросом и сборе; 17 – рычаг разжимной; 18 – пружина отжимная; 19 – пружина стяжная нижняя; 20 – упор колодок; 21 – щит тормоза; 22 – опорный кронштейн.

Для быстрого восстановления 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.

Проверку износа фрикционных накладок до толщины 1 мм выполняют при вывернутых пробках смотровых отверстий в барабанах. Для замены колодок (рис. 42):

- снимите верхнюю 12 и нижнюю 19 стяжные пружины и выведите колодки из-под прижимных пружин 15 вместе с распорной планкой 13 и демпферной пластиной 9;
- снимите разжимной рычаг 17 с колодки, отвернув гайку болта 11 и вынув болт и шайбу;

Заменяйте колодки только парами. Перед установкой новых колодок утопите поршни колесного цилиндра легким постукиванием молотка через деревянную проставку по упорам поршней так, чтобы между поршнями и кромками цилиндра было по 9 мм (при снятых защитных чехлах).

Обратите внимание на состояние защитных резиновых чехлов 1 колесного цилиндра 6, а также на состояние отжимной пружины 18 троса на кронштейне 22.

Смажьте опорную поверхность на кронштейне 22 небольшим слоем смазки Литол-24. Поверхности функциональных накладок должны быть чистыми, без следов смазки и грязи.

Зазор между колодками и барабанами по мере износа накладок восстанавливается автоматически благодаря специальному устройству внутри тормозного цилиндра.

Для демонтажа поршня, например, для замены манжеты, необходимо повернуть поршень на 90° и, покачивая вокруг оси, выдвинуть из цилиндра.

Свободный ход педали тормоза регулируйте, вворачивая или выворачивая выключатель 11 (рис.43) сигнала торможения при опущенной контргайке 10. После регулировки гайку затянуть. Свободный ход педали тормоза В должен быть 2,5 мм, что соответствует зазору А, равному 0,3...0,9 мм между толкателем 5 и поршнем 2. Зазор А регулируется вращением толкателя 5 при опущенной контргайке 7.

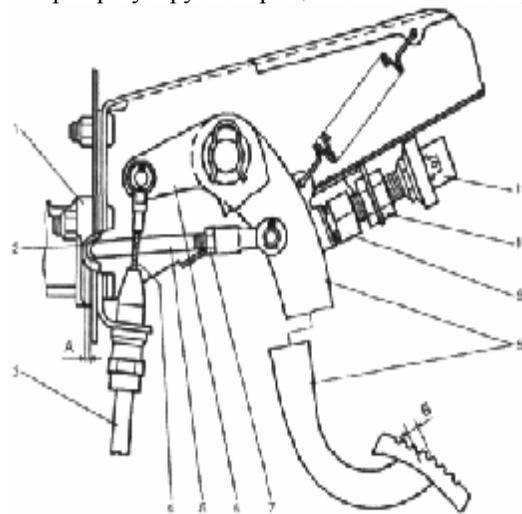


Рис. 43. Педаль тормоза:

1 – главный цилиндр; 2 – поршень; 3 – оболочка; 4 – трос привода выключения сцепления; 5 – толкатель; 6 – педаль сцепления; 7 – контргайка; 8 – педаль тормоза; 9 – наконечник; 10 – контргайка; 11 – выключатель сигнала торможения;

А – зазор между поршнем и толкателем; В – свободный ход педали тормоза.

Вакуумный усилитель тормозов

В приводе ножного тормоза может устанавливаться вакуумный усилитель, который повышает эффективность тормозной системы и уменьшает величину усилия, прикладываемого к тормозной педали. На рис 10 и 44 приведены схема и устройство гидравлического привода тормозов с вакуумным усилителем.

Через каждые 30 000 км пробега проверяйте работоспособность вакуумного усилителя, для чего: нажмите 5...6 раз педаль тормоза при неработающем двигателе; остановите педаль тормоза нажатой до середины ее хода и запустите двигатель.

При исправном усилителе педаль тормоза после пуска двигателя должна уйти вперед. Если этого не происходит, проверьте герметичность подсоединений шланга к впускному коллектору и усилителю, так как ослабление креплений вызывает подсос воздуха и резко снижает эффективность работы усилителя. Если после этого неисправность не устранится, обращайтесь на станцию технического обслуживания.

Для нормальной работы вакуумного усилителя педаль привода должна только касаться наконечника выключателя сигнала торможения, что обеспечивается вращением толкателя при отпущенной контргайке. При этом зазор между регулировочным штоком вакуумного усилителя и поршнем должен быть 0,3-0,9 мм, выступание штока вакуумного усилителя за привалочную поверхность должно быть $1,25_{-0,2}$ мм.

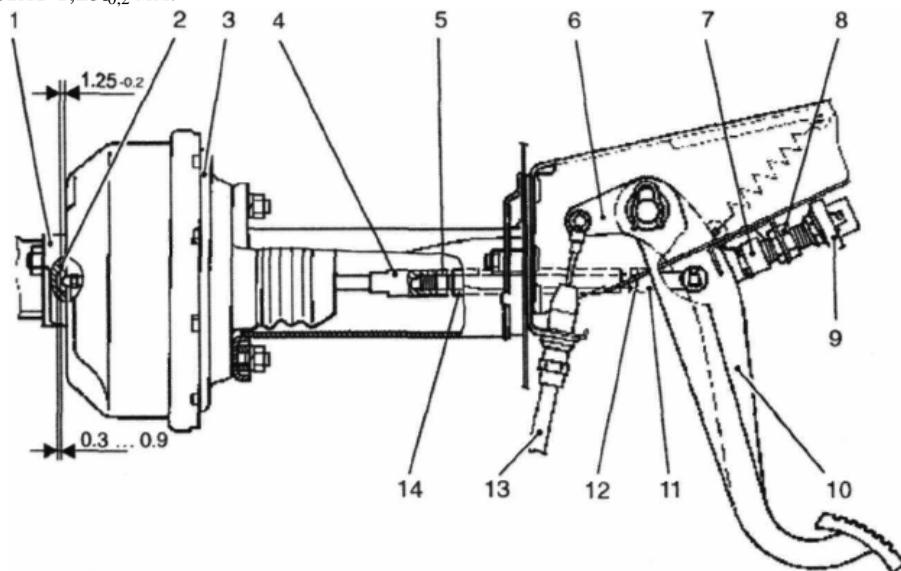


Рис. 44. Педаль и привод ножного тормоза с вакуумным усилителем:

1 – главный тормозной цилиндр; 2 – поршень; 3 – вакуумный усилитель тормозов; 4 – толкатель вакуумного усилителя; 5 – контргайка толкателя; 6 – педаль сцепления; 7 – наконечник; 8, 12 – контргайки; 9 – выключатель сигнала торможения; 10 – педаль тормоза; 11 – вилка толкателя; 13 – трос сцепления; 14 – толкатель.

Стояночный тормоз. Автомобиль с полной массой должен удерживаться стояночным тормозом на уклоне 25% при перемещении рычага на 4-5 щелчков. Если этого не происходит, то:

- переведите рычаг 2 (рис. 45) в крайнее нижнее положение и поднимите вверх на 1-2 зубца сектора;
- отпустите контргайку 11;
- придерживая ключом за квадрат наконечник 7 троса и вращая регулировочную гайку 6, натяните трос 4. Затяните контргайку 11;
- проверьте, остается ли автомобиль в заторможенном состоянии при перемещении рычага на 4-5 щелчков.

Независимо от выгибки троса ход рычага может увеличиваться за счет износа накладок тормозных колодок и автоматического их сдвига в сторону барабана. В этом случае следует снять тормозные барабаны и переставить распорные планки 8 на прорезь А с увеличенным расстоянием. Если после перестановки планок торможение происходит при повороте рычага на 2...3 щелчка, необходимо ослабить натяжку троса, несколько отвернув гайку 6.

Для предотвращения попадания в оболочки 9 троса влаги следует в защитные резиновые чехлы 3 закладывать смазку Литол-24.

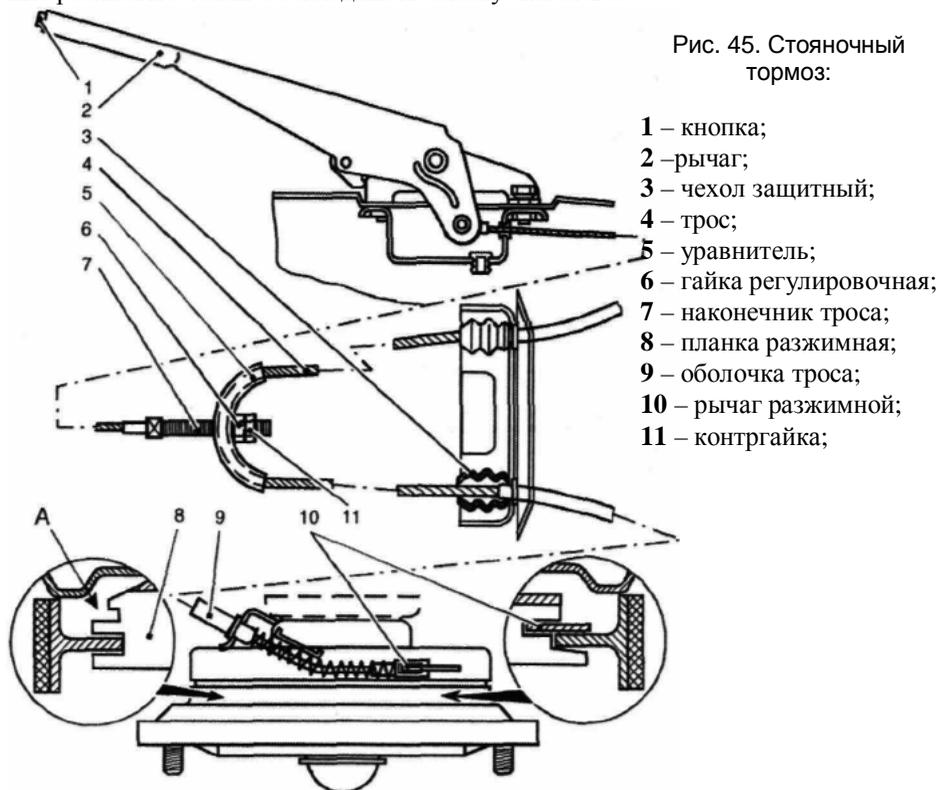


Рис. 45. Стояночный тормоз:

- 1 – кнопка;
- 2 – рычаг;
- 3 – чехол защитный;
- 4 – трос;
- 5 – уравниватель;
- 6 – гайка регулировочная;
- 7 – наконечник троса;
- 8 – планка разжимная;
- 9 – оболочка троса;
- 10 – рычаг разжимной;
- 11 – контргайка;

А – прорезь увеличенного расстояния для опоры колодок.

Заправка гидропривода тормозной системы и удаление воздуха.

Для заправки гидропривода рабочей тормозной системы завод применяет тормозные жидкости, обладающие высококипящими свойствами, в соответствии с Приложением 3 данного Руководства.

Тип тормозной жидкости, заправляемой в тормозную систему, должен быть в соответствии с символом на бачке (рис. 46) – тормозная жидкость на не нефтяной основе.

Смешивание тормозных жидкостей "Нева-Супер" (ДОТ-4) и "Роса" допустимо. Обращаться с ними следует осторожно и не допускать попадания на окрашенные поверхности кузова и деталей.

После каждых 60 000 км пробега автомобиля или 4 лет эксплуатации следует заменить тормозную жидкость свежей, предварительно промыв гидропривод. Заправка гидропривода тормозов обоих контуров производится через бачок (рис. 46).

При закрученной крышке нормальный уровень Н должен доходить до нижней кромки горловины. В крышке установлен датчик аварийного уровня тормозной жидкости. При падении уровня тормозной жидкости в бачке ниже допустимого предела контакты датчика замыкаются, и в комбинации приборов загорается контрольная лампа 12 (рис. 3) или 18 (рис. 5). Нажатием резинового колпачка 1 на корпусе 2 (рис 46) проверяйте исправность работы датчика. При включенном зажигании контрольная лампа должна гореть постоянным светом.

Предупреждения.

1. Не нажимайте на педаль тормоза, когда снят один барабан или тормозной диск, так, как давление в системе выжмет из колесного цилиндра поршни и тормозная жидкость вытечет наружу.

2. Если установлен вакуумный усилитель – воздух из системы тормозов удалите при прокачке только при неработающем двигателе.

3. Прокачку производите следующим образом:

4. Установите автомобиль на смотровую яму, подъемник или подставки. Если автомобиль установлен на подставки, снимите колеса.

5. Аккуратно очистите от грязи и пыли клапаны для выпуска воздуха из колесных цилиндров и снимите резиновые защитные колпачки.

6. Отверните пробку бачка и долейте тормозную жидкость, доведя ее уровень до нормы.

7. Наденьте шланг для прокачки гидропривода на головку клапана выпуска воздуха заднего правого колеса, а свободный конец шланга опустите в чистый прозрачный сосуд, частично заполненный тормозной жидкостью. Конец шланга погружите в жидкость.

Дальнейшие операции следует производить вдвоем.

Резко нажмите 3...5 раз на педаль тормоза с интервалом между нажатиями 2-3 с и, удерживая педаль в нажатом положении отверните на пол-оборота клапан. При этом жидкость вместе с воздухом при нажатой педали будет вытесняться через шланг в сосуд. Не отпуская педаль, клапан заверните. Повторяйте операцию до тех пор, пока не прекратится выход пузырьков воздуха с жидкостью. В процессе прокачки доливайте жидкость в бачок до нормального уровня.

Снимите шланг. Конец клапана протрите насухо и наденьте защитный колпачок.

Проделайте аналогичную операцию с тормозными механизмами переднего левого колеса, а затем заднего левого и правого переднего колес.

Удалить воздух из системы можно также путем подачи воздуха в бачок под давлением не более 2 кгс/см^2 и открытом клапане прокачки, не трогая при этом педаль тормоза. При нормальных зазорах в тормозных механизмах и отсутствии воздуха в системе педаль тормоза при нажатии на нее ногой не должна перемещаться более чем на 80...85 мм. При этом нога должна ощущать сопротивление (ощущение "жесткой" педали).

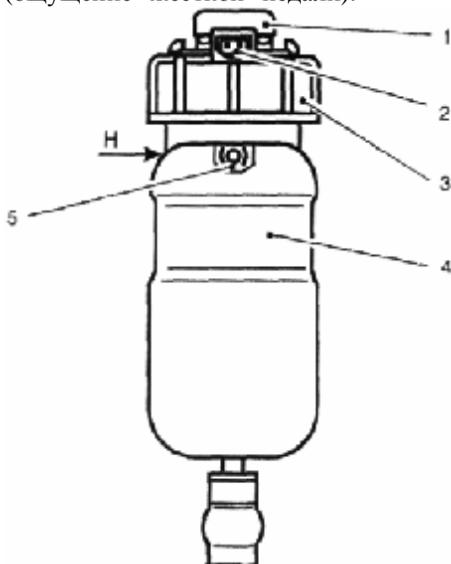


Рис. 46. Бачок гидропривода тормозов:

- 1 – колпачок защитный;
- 2 – корпус с контактами датчика;
- 3 – кольцо зажимное;
- 4 – корпус бачка;
- 5 – символ;
- Н** – нормальный уровень жидкости в бачке.

Если педаль перемещается дальше, но "жесткая", это указывает на увеличенные зазоры между колодками, дисками и барабанами и необходимость уменьшить ход педали путем резких торможений на сухой свободной дороге. Жидкость, выпущенную из тормозной системы во время прокачки, не заливайте в бачок без тщательного фильтрования и длительного отстоя, так как в ней содержатся воздух и грязь. При замене тормозной жидкости слейте ее из системы и тщательно промойте жидкостью в следующем порядке:

1. Проведите операции 1 и 2 (см. "Прокачка системы").
2. Наденьте шланг для покачивания на головку клапана выпуска воздуха заднего правого колеса, а свободный конец шланга опустите в сосуд, приготовленный для сбора жидкости, и отверните клапан на пол-оборота.
3. Нажимая на педаль, удалите из контура жидкость и заверните клапан.
4. Проведите аналогичную операцию с тормозными механизмами переднего левого колеса, затем заднего левого и переднего правого колес.
5. Отверните опять клапан заднего правого колеса.
6. Доливая в питательный бачок свежую тормозную жидкость и нажимая на педаль, прокачивайте систему до тех пор, пока из клапана не начнет вытекать чистая жидкость. С появлением чистой жидкости заверните клапан.
7. Отворачивая по очереди остальные клапаны, повторите для них операцию 5 (см. "Прокачка системы").
8. Прокачивайте систему для удаления из нее воздуха.

Электрооборудование

Система электрооборудования – батарейная, однопроводная, отрицательный полюс источника соединен с "массой" автомобиля. Номинальное напряжение 12 В.

На рис. 47...53 приведены принципиальные и монтажные схемы электрооборудования автомобилей производства ЗАО "АЗ". Существует два типа принципиальных схем, а отсюда и два типа жгутов проводов, устанавливаемых на автомобилях АЗ-110206, АЗ-1103, АЗ-1105 и их модификациях. В данном Руководстве они даны как схемы для автомобиля АЗ-110206 или АЗ-110216. Отличия в схемах автомобилей АЗ-1103 и АЗ-1105 показаны на отдельных рисунках.

В таблицах 7.1 и 7.2 указано, какие контакты выключателя зажигания и цепи при включении соответствующих переключателей и выключателей находятся под напряжением в зависимости от положения ключа зажигания.

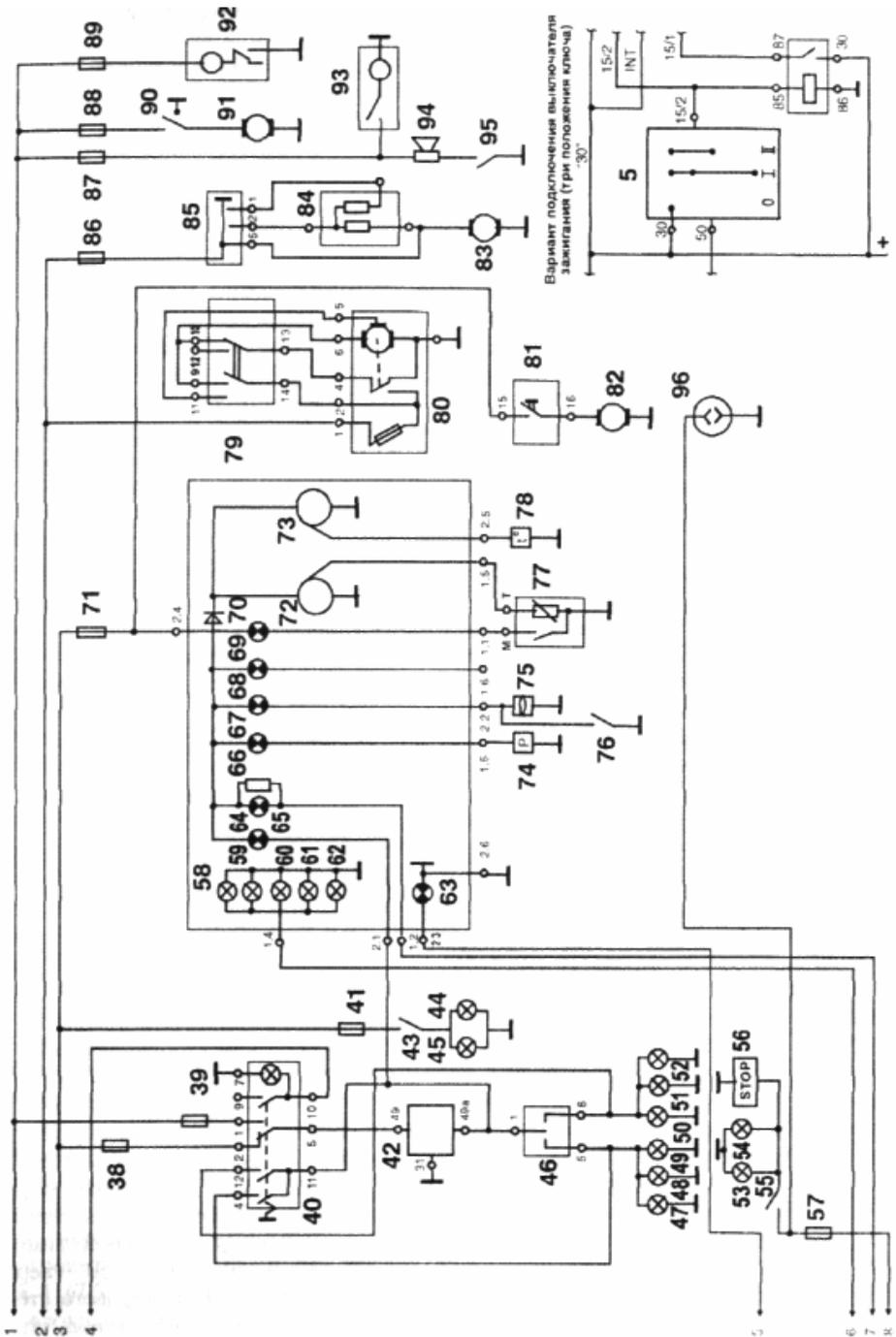
Во всех схемах система зажигания дана для карбюраторных двигателей МеМЗ-245, МеМЗ-2457 и МеМЗ-3011.

Схема электронной системы управления двигателя МеМЗ-246 дана на рис. 60.

Система электрооборудования автомобиля АЗ-110308 с ЭСУД дана в Приложении 11 Руководства.

Задний жгут проводов автомобиля «Пикап» показан на рисунке 12.1 Приложения 12 данного Руководства.

Обслуживание электронных систем необходимо производить только на станциях технического обслуживания с применением специальной диагностической аппаратуры.



Окончание рис. 47.

Описание к рисунку 47

1 – аккумуляторная батарея; 2 – генератор; 3 – стартер; 4 – реле включения стартера; 5 – выключатель зажигания; 6 – реле выключателя зажигания; 7 – катушка зажигания; 8 – замыкатель "массы" карбюратора; 9 – коммутационный блок; 10 – электромагнитный клапан карбюратора; 11 – датчик "Холла"; 12 – датчик-распределитель зажигания; 13 – свечи зажигания; 14 – выключатель наружного освещения; 15 – переключатель света фар; 16 – предохранитель № 5 (5А); 17 – предохранитель № 6 (5А); 18 – лампа левого переднего габарита; 19, 22 – лампы габаритного огня; 20, 23 – лампы освещения номерного знака; 21 – лампа правого переднего габарита; 22, 23 – см. соответственно поз. 19, 20; 24 – реле ламп ближнего света; 25 – реле ламп дальнего света; 26 – реле ламп противотуманных огней; 27 – предохранитель № 2 (10А); 28 – предохранитель № 1 (7,5А); 29 – предохранитель № 4 (10А); 30 – предохранитель № 3 (7,5А); 31 – выключатель ламп задних противотуманных огней; 32 – лампа ближнего света левой фары; 33 – лампа ближнего света правой фары; 34 – лампа дальнего света левой фары; 35 – лампа дальнего света правой фары; 36, 37 – лампы противотуманных огней; 38 – предохранитель № 17 (7,5А); 39 – предохранитель № 11 (10А); 40 – выключатель аварийной сигнализации; 41 – предохранитель № 16 (7,5А); 42 – реле аварийной сигнализации; 43 – выключатель огней заднего хода; 44, 45 – лампы фонарей заднего хода; 46 -переключатель указателей поворотов; 47, 50 – лампы передних указателей поворотов; 48, 51 – лампы задних указателей поворотов; 49, 52 – лампы повторителей поворотов; 53, 54 – лампы сигнала торможения; 55 – выключатель сигнала торможения; 56 – дополнительный фонарь торможения; 57 – предохранитель № 10 (7,5А); 58, 59, 60, 61, 62 -лампы освещения комбинации приборов; 63 – контрольная лампа включения дальнего света фар; 64 – контрольная лампа указателей поворотов; 65 – контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи; 66 – резистор 50 Ом; 67 – контрольная лампа аварийного давления масла; 68 – контрольная лампа аварийного состояния тормозной системы; 69 – контрольная лампа включения воздушной заслонки карбюратора; 70 – контрольная лампа остатка топлива; 71 – предохранитель № 18 (7,5А); 72 – приемник указателя уровня топлива; 73 – приемник указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя; 74 – датчик аварийного давления масла; 75 – датчик аварийного уровня тормозной жидкости; 76 – выключатель контрольной лампы ручного тормоза; 77 – датчик уровня топлива в бензобаке; 78 – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 79 – переключатель очистителя ветрового стекла; 80 – электродвигатель очистителя ветрового стекла; 81 – переключатель омывателя ветрового стекла; 82 – электродвигатель насоса омывателя ветрового стекла; 83 – электродвигатель отопителя; 84 – добавочное сопротивление отопителя; 85 – переключатель режимов отопителя; 86 – предохранитель № 7 (15А); 87 -предохранитель № 15 (7,5А); 88 – предохранитель № 12 (15А); 89 – предохранитель № 13 (5А); 90 – датчик включения электроventилиатора радиатора; 91 – электродвигатель вентилятора радиатора; 92 – плафон освещения салона; 93 – подкапотная лампа (устанавливается в зависимости от комплектации); 94 – звуковой сигнал; 95 – кнопка звукового сигнала; 96 – патрон подключения переносной лампы.

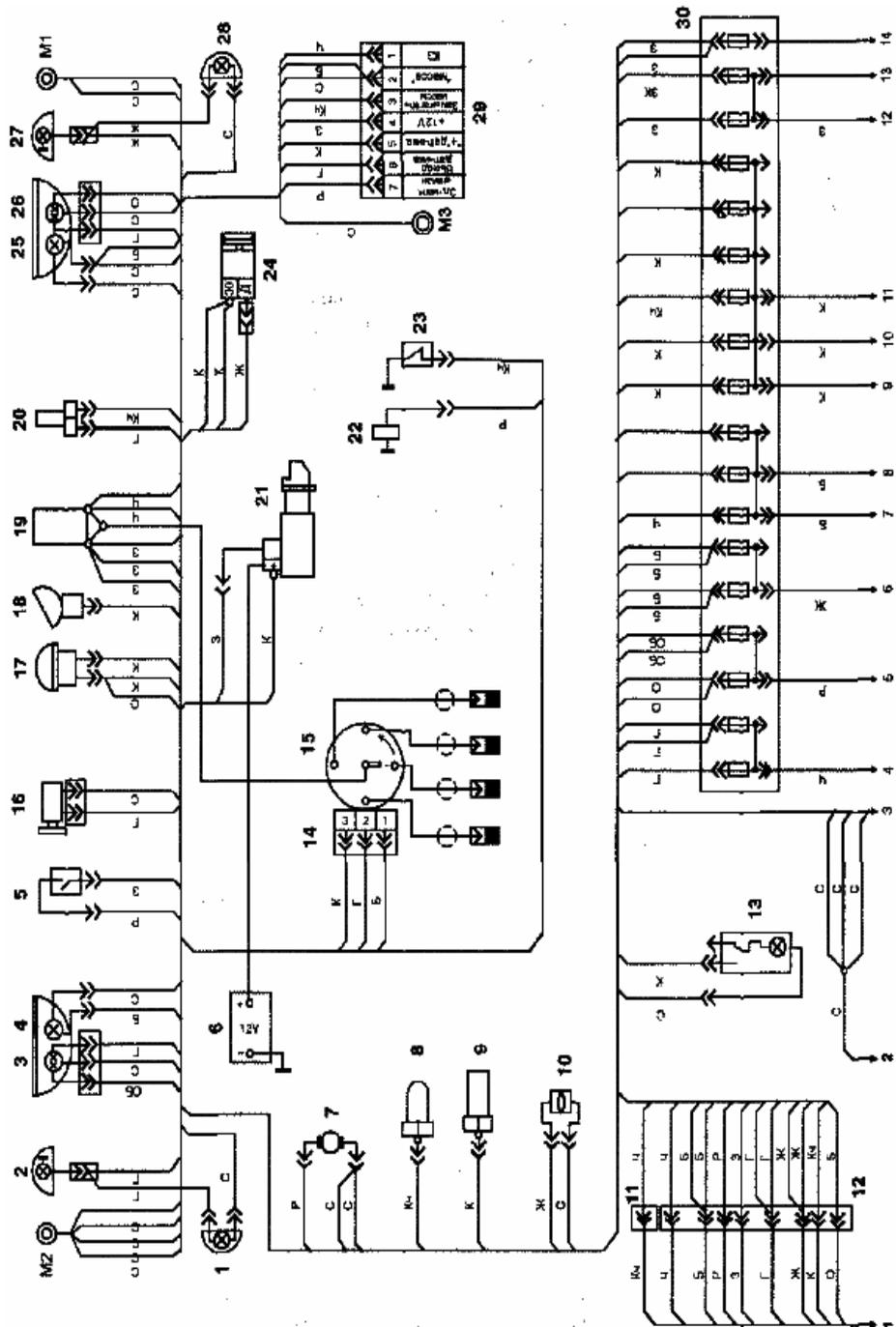
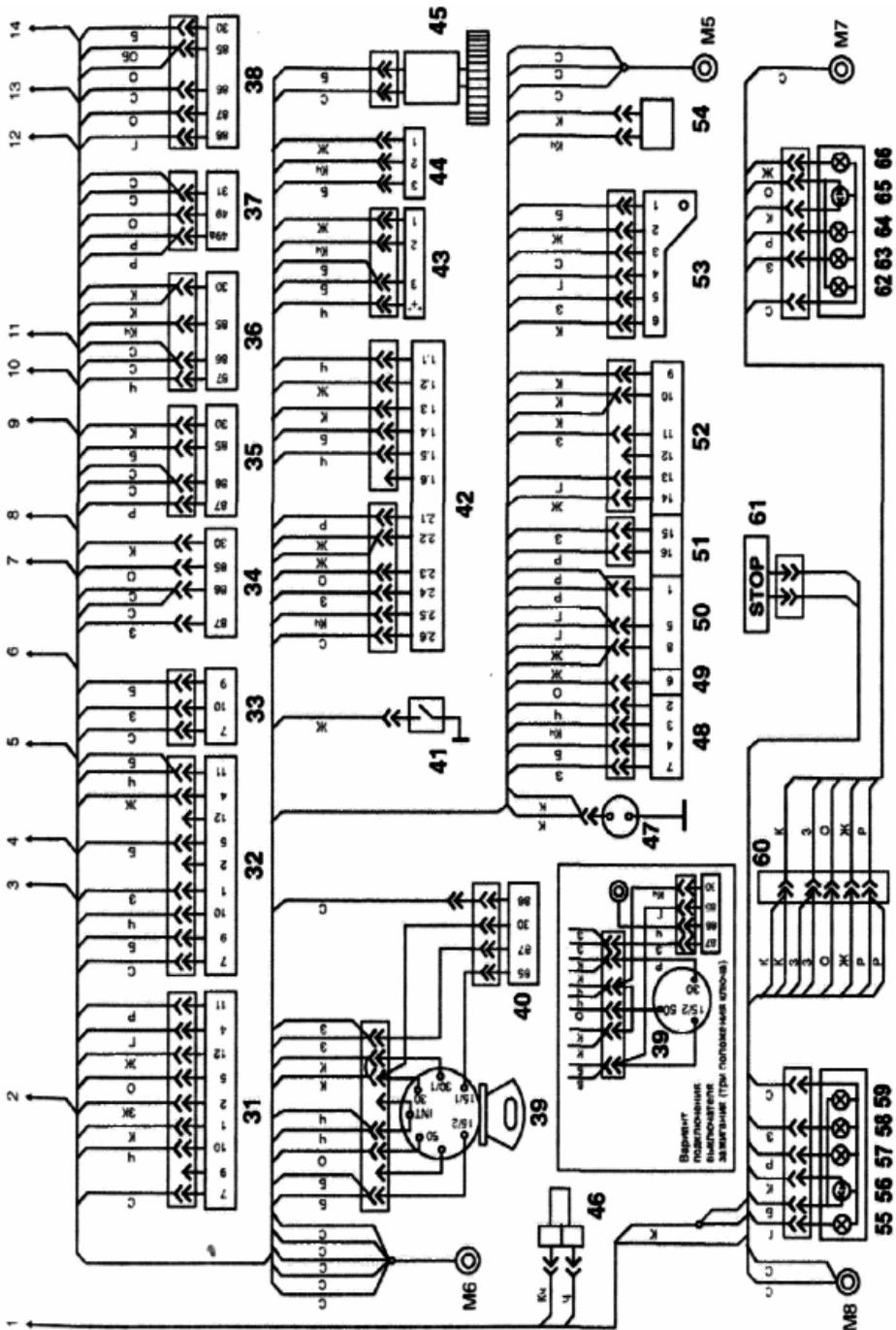


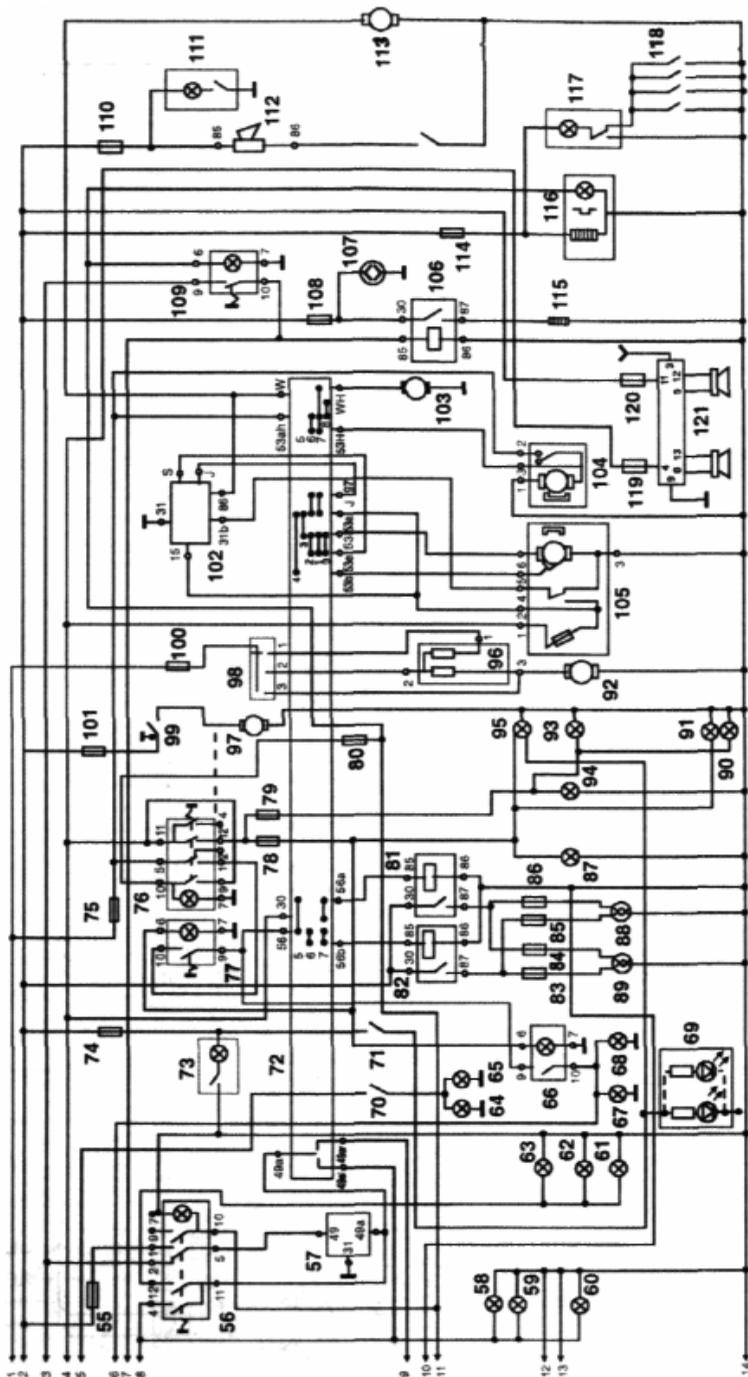
Рис. 48. Монтажная схема электрооборудования автомобиля ЗАЗ – 110206:



Окончание рис. 48

1 – лампа левого повторителя поворотов; **2** – лампа левого переднего указателя поворотов; **3** – лампа ближнего и дальнего света левой фары; **4** – лампа левого переднего габарита; **5** – выключатель огней заднего хода; **6** – аккумуляторная батарея; **7** – электродвигатель омывателя ветрового стекла; **8** – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; **9** – датчик аварийного давления масла в системе смазки двигателя; **10** – датчик аварийного уровня тормозной жидкости в бачке; **11, 12, 61** – разъемы жгутов; **13** – плафон освещения салона; **14** – разъем от датчика "Холла"; **15** – распределитель зажигания с датчиком "Холла"; **16** – электродвигатель вентилятора; **17** – звуковой сигнал; **18** – подкапотная лампа (устанавливается в зависимости от комплектации); **19** – катушка зажигания; **20** – датчик включения электродвигателя радиатора; **21** – стартер; **22** – электромагнитный клапан карбюратора; **23** – замыкатель "массы" карбюратора; **24** – генератор; **25** – лампа правого переднего габарита; **26** – лампа ближнего и дальнего света правой фары; **27** – лампа правого переднего указателя поворотов; **28** – лампа правого повторителя поворотов; **29** – коммутационный блок; **30** – блок предохранителей; **31** – выключатель аварийной сигнализации; **32** – выключатель наружного освещения; **33** – выключатель задних противотуманных фонарей; **34** – реле включения стартера; **35** – реле дальнего света фар; **36** – реле ближнего света фар; **37** – реле аварийной сигнализации; **38** – реле противотуманных огней; **39** – выключатель зажигания; **40** – реле выключателя зажигания; **41** – выключатель контрольной лампы ручного тормоза; **42** – комбинация приборов; **43** – переключатель режимов отопителя; **44** – сопротивление добавочное; **45** – электродвигатель отопителя; **46** – датчик уровня топлива; **47** – патрон подключения переносной лампы; **48** – переключатель света фар; **49** – выключатель звукового сигнала; **50** – переключатель указателей поворотов; **51** – переключатель омывателя ветрового стекла; **52** – переключатель очистителя ветрового стекла; **53** – электродвигатель стеклоочистителя ветрового стекла; **54** – выключатель сигнала торможения; **55** – лампа левого заднего указателя поворотов; **56** – левая лампа габаритного огня и сигнала торможения; **57** – лампа левого фонаря заднего хода; **58** – левая лампа противотуманного огня; **59** – левая лампа освещения номерного знака; **60** – см. поз. **11**; **61** – дополнительный фонарь торможения; **62** – правая лампа освещения номерного знака; **63** – правая лампа противотуманного огня; **64** – лампа правого фонаря заднего хода; **65** – правая лампа габаритного огня и сигнала торможения; **66** – лампа правого заднего указателя поворотов.

Цвета проводов см. рис. 50.



Окончание рисунка 49

1 – аккумуляторная батарея; **2** – генератор; **3** – реле стартера; **4** – выключатель зажигания; **5** – стартер; **6** – реле выключателя зажигания; **7** – замыкатель "массы" на карбюраторе; **8** – электромагнитный клапан карбюратора; **9** – катушка зажигания; **10** – свечи зажигания; **11** – датчик-распределитель зажигания; **12** – коммутационный блок; **13** – комбинация приборов; **14** – контрольная лампа противотуманных огней; **15** – контрольная лампа обогрева стекла двери задка; **16, 31, 33, 37** – резервные лампы; **17** – контрольная лампа левого поворота; **18, 32, 35, 36, 42, 43** – лампы освещения комбинации приборов; **19** – контрольная лампа правого поворота; **20** – контрольная лампа давления масла в картере двигателя; **21** – контрольная лампа тормозной системы и уровня тормозной жидкости в бачке; **22** – контрольная лампа остатка топлива в баке; **23** – контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи; **24** – резистор 50 Ом; **25** – контрольная лампа стояночного тормоза; **26** – контрольная лампа уровня масла в двигателе; **27** – контрольная лампа уровня охлаждающей жидкости; **28** – предохранитель № 3 (7,5А); **29** – предохранитель № 2 (7,5А); **30** – лампа сигнализатора "STOP"; **34** – контрольная лампа дальнего света фар; **38** – контрольная лампа привода воздушной заслонки; **39** – указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя; **40** – контрольная лампа выключателя наружного освещения; **41** – указатель уровня топлива в баке; **44** – вольтметр; **45** – кнопка "TEST"; **46** – выключатель контрольной лампы привода воздушной заслонки; **47** – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя; **48** – датчик уровня топлива в баке; **49** – датчик аварийного давления масла в двигателе; **50** – реле контрольной лампы стояночного тормоза; **51** – выключатель контрольной лампы стояночного тормоза; **52** – датчик уровня тормозной жидкости в бачке; **53** – датчик уровня масла в двигателе; **54** – датчик уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке; **55** – предохранитель № 8 (10А); **56** – выключатель аварийной сигнализации; **57** – прерыватель указателей поворотов и аварийной сигнализации; **58, 59** – лампы левого поворота; **60** – лампа повторителя левого поворота; **61** – лампа повторителя правого поворота; **62, 63** – лампы правого поворота; **64, 65** – лампы заднего хода; **66** – выключатель ламп противотуманных огней; **67, 68** – лампы противотуманных огней; **69** – дополнительный сигнал торможения; **70** – выключатель ламп заднего хода; **71** – выключатель сигнала торможения; **72** – переключатель световой сигнализации; **73** – лампа освещения багажника; **74** – предохранитель № 9 (7,5А); **75** – предохранитель № 11 (7,5А); **76** – выключатель наружного освещения; **77** – выключатель света фар; **78** – предохранитель № 13 (5А); **79** – предохранитель № 14 (5А); **80** – предохранитель № 1 (7,5А); **81** – реле дальнего света фар; **82** – реле ближнего света фар; **83** – предохранитель № 18 (7,5А); **84** – предохранитель № 16 (7,5А); **85** – предохранитель № 17 (7,5А); **86** – предохранитель № 15 (7,5А); **87** – лампа левого переднего габарита; **88, 89** – лампы дальнего и ближнего света фар; **90, 91** – лампы освещения номерного знака; **92** – электродвигатель отопителя; **93** – лампа правого сигнала торможения и габарита; **94** – лампа правого переднего габарита; **95** – лампа левого сигнала торможения и габарита; **96** – резистор добавочный; **97** – вентилятор радиатора; **98** – переключатель отопителя; **99** – выключатель электродвигателя вентилятора радиатора; **100** – предохранитель № 12 (20А); **101** – предохранитель № 7 (15А); **102** – прерыватель стеклоочистителя; **103** – мотонасос омывателя ветрового стекла; **104** – стеклоочиститель заднего стекла; **105** – стеклоочиститель ветрового стекла; **106** – реле обогрева стекла; **107** – патрон подключения внешних потребителей; **108** – предохранитель № 5 (15А); **109** – выключатель обогрева заднего стекла; **110** – предохранитель № 4 (7,5А); **111** – подкапотная лампа (устанавливается в зависимости от комплектации); **112** – звуковой сигнал; **113** – мотонасос омывателя заднего стекла; **114** – предохранитель № 6 (15А); **115** – элемент обогрева стекла двери задка; **116** – элемент нагревательный прикуривания; **117** – плафон; **118** – концевые выключатели плафона салона в боковых дверях.

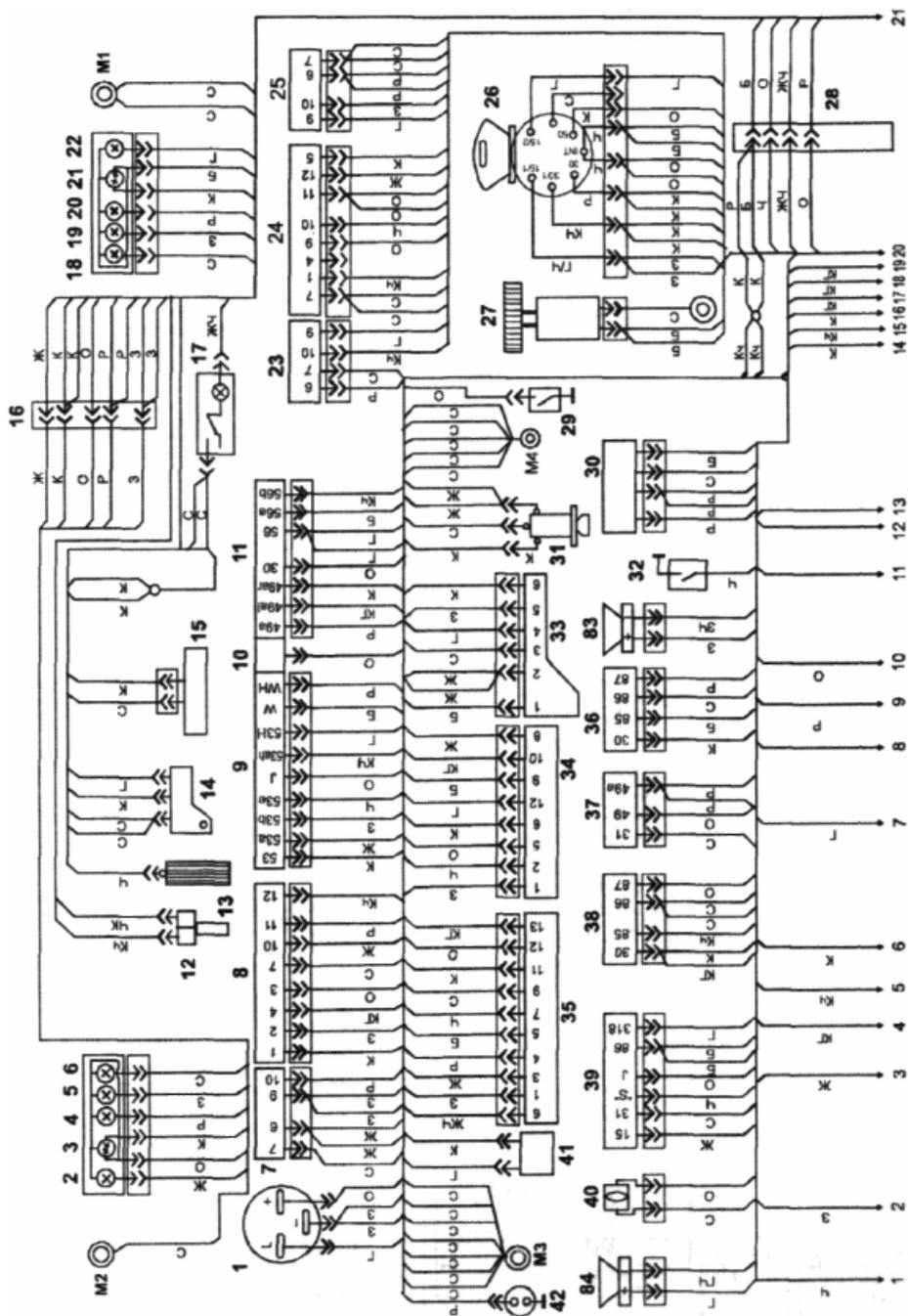
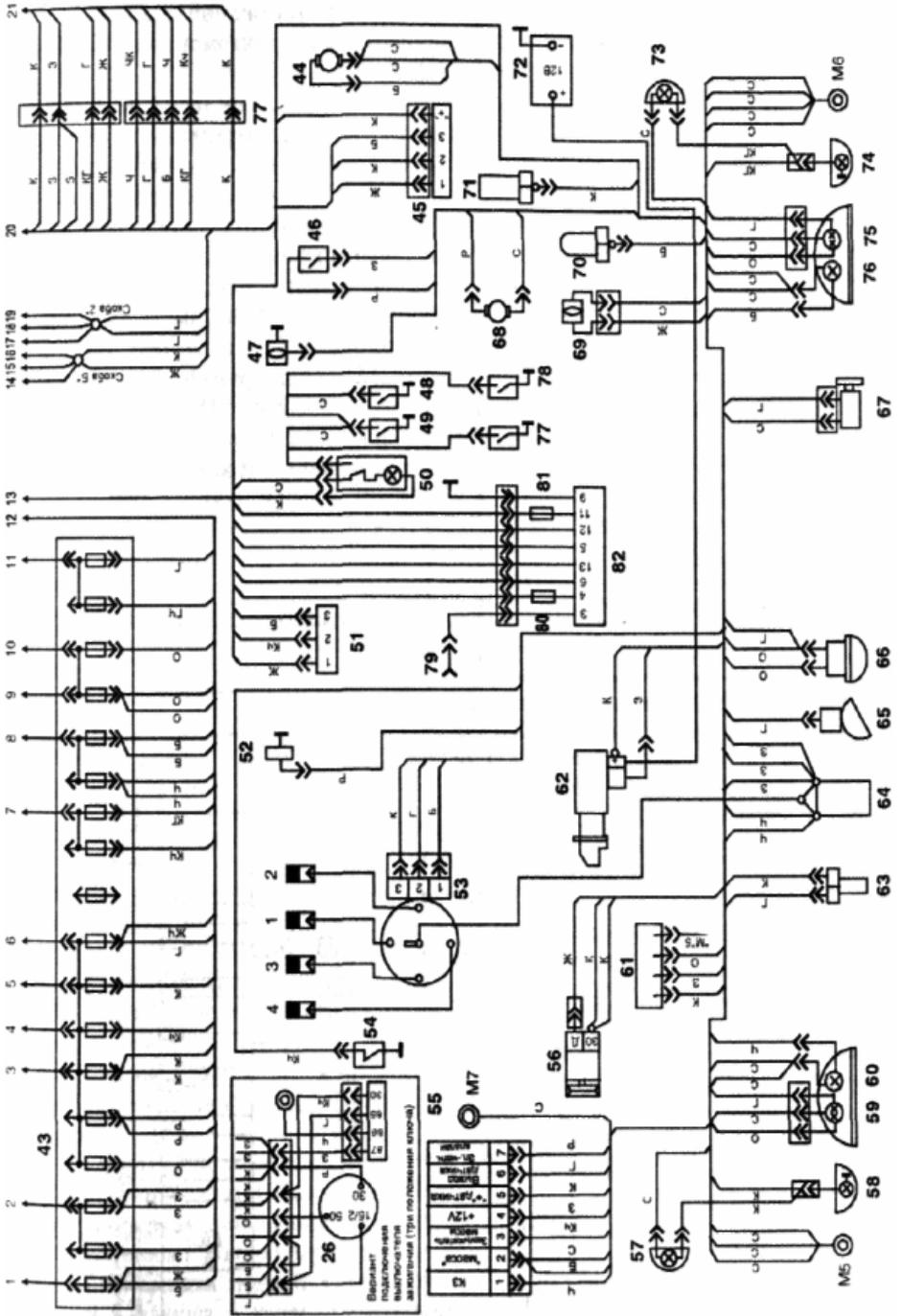


Рис. 50. Монтажная схема электрооборудования автомобиля ЗАЗ – 110216:



Окончание рисунка 50

1 – реле контрольной лампы стояночного тормоза; 2, 59 – лампа правого поворота; 3, 21 – лампы сигнала тормоза и габаритного огня; 4, 20 – лампы заднего хода; 5, 19 – лампы противотуманных огней; 6, 18 – лампы освещения номерного знака; 7 – выключатель обогрева стекла двери задка; 8 – выключатель аварийной сигнализации; 9 – переключатель стеклоочистителей; 10 – кнопка звукового сигнала; 11 – переключатель световой сигнализации; 12 – датчик уровня топлива; 13 – нагреватель стекла двери задка; 14 – моторредуктор задний; 15 – дополнительный фонарь тормоза; 16, 28, 86 – разъемы соединения жгутов; 17 – плафон освещения багажника; 18, 19, 20, 21 – см. соответственно поз. 6, 5, 4, 3; 22, 75 – лампы левого поворота; 23 – выключатель света фар; 24 – выключатель наружного освещения; 25 – выключатель противотуманных огней; 26 – выключатель зажигания; 27 – двигатель отопления; 28 – см. поз. 16; 29 – выключатель контрольной лампы ручного тормоза; 30 – реле обогрева стекла двери задка; 31 – элемент нагревательный прикуривателя с лампой; 32 – выключатель контрольной лампы привода воздушной заслонки; 33 – моторредуктор передний; 34, 35 – комбинация приборов; 36 – реле дальнего света; 37 – прерыватель указателей поворотов и аварийной сигнализации; 38 – реле ближнего света; 39 – прерыватель стеклоочистителя ветрового стекла; 40 – датчик уровня охлаждающей жидкости; 41 – выключатель сигнала торможения; 42 – патрон подключения внешних потребителей; 43 – блок предохранителей; 44, 68 – мотонасосы омывателей ветрового стекла и стекла двери задка; 45 – переключатель отопителя; 46 – выключатель огней заднего хода; 47 – датчик уровня масла; 48, 49, 77, 78 – концевые выключатели плафона в боковых дверях; 50 – плафон салона; 51 – резистор добавочный; 52 – электромагнитный клапан карбюратора; 53 – датчик-распределитель зажигания с датчиком "Холла"; 54 – замыкатель "массы" на карбюраторе; 55 – коммутационный блок; 56 – генератор; 57 – лампа повторителя правого поворота; 58 – см. поз.2; 59, 75 – лампы дальнего и ближнего света; 60 – лампа правого переднего габарита; 61 – реле включения стартера; 62 – стартер; 63 – датчик вентилятора радиатора; 64 – катушка зажигания; 65 – лампа подкапотная (устанавливается в зависимости от комплектации); 66 – сигнал звуковой; 67 – вентилятор радиатора; 68 – см. поз. 44; 69 – датчик уровня тормозной жидкости в бачке; 70 – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; 71 – датчик аварийного давления масла в двигателе; 72 – аккумуляторная батарея; 73 – лампа повторителя левого поворота; 74 – см. поз. 22; 75 – см. поз. 59; 76 – лампа левого переднего габарита; 77, 78 – см. поз.48; 79 – антенна; 80, 81 – предохранители магнитолы; 82 – магнитола; 83 – левый громкоговоритель; 84 – правый громкоговоритель; 85 – см. поз. 16.

Обозначение цветов проводов:

Б – белый;	КГ – красный с голубой полосой;
Г – голубой;	Кч – коричневый;
ГЧ – голубой с черной полосой;	О – оранжевый;
Ж – желтый;	ОБ – оранжевый с белой полосой;
ЖЧ – желтый с черной полосой;	Р – розовый;
З – зеленый;	С – серый;
ЗК – зеленый с красной полосой;	Ч – черный;
ЗЧ – зеленый с черной полосой;	ЧК – черный с красной полосой;
К – красный;	

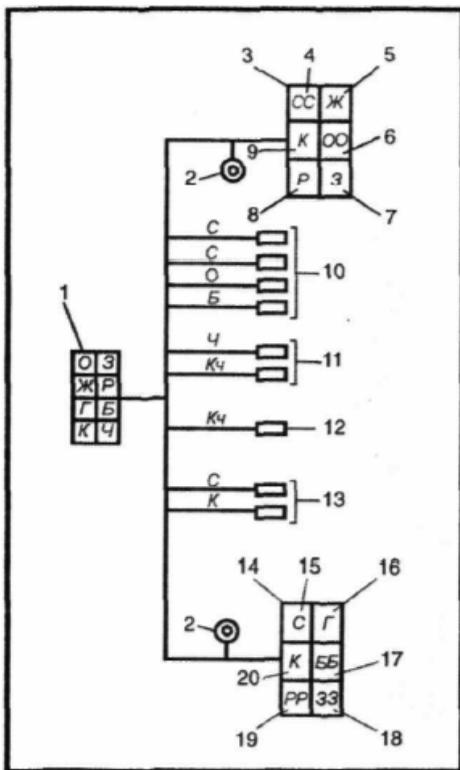


Рис. 52. Подключение заднего жгута проводов автомобиля ЗАЗ-1105 (дополнение к монтажной схеме электрооборудования автомобиля ЗАЗ – 110216):

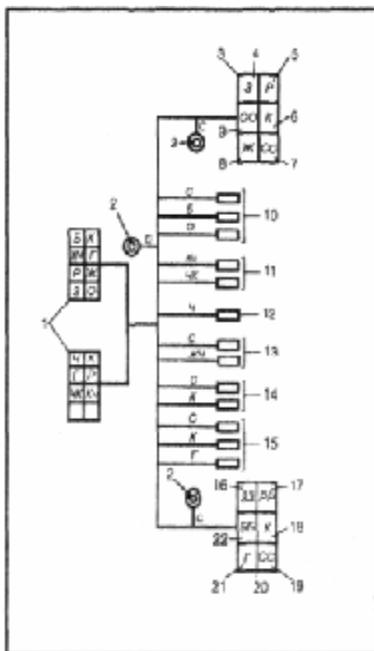
1 – колодка к переднему жгуту проводов; 2 – провода подключения "массы"; 3 – колодка к заднему правому фонарю; 4, 16 – к лампе противотуманного фонаря; 5, 17 – к лампе заднего хода; 6, 18 – к лампе тормоза; 7, 19 – "масса"; 8 – к лампе поворотов; 9, 22 – к лампе габаритного освещения; 10 – к фонарям освещения номерного знака; 11 – к датчику уровня топлива; 12 – к нагревателю стекла двери задка; 13 – к плафону освещения багажника; 14 – к дополнительному фонарю сигнала тормоза; 15 – к заднему моторедуктору; 16, 17, 18, 19 – см. соответственно поз. 4, 5, 6, 7; 20 – колодка к заднему левому фонарю; 21, – см. соответственно поз 8, 9.

Виды на колодки даны со стороны проводов. Цвета проводов см. рис. 50.

Рис. 51. Подключение заднего жгута проводов автомобиля ЗАЗ – 1105 (дополнение к монтажной схеме электрооборудования автомобиля ЗАЗ – 110206):

1 – колодка к переднему жгуту проводов; 2 – провода подключения "массы"; 3 – колодка к заднему правому фонарю; 4, 15 – "масса"; 5, 16 – к лампе поворотов; 6, 17 – к лампе габаритного освещения; 7, 18 – к лампе противотуманного огня; 8, 19 – к лампе заднего хода; 9, 20 – к лампе тормоза; 10 – к фонарям освещения номерного знака; 11 – к датчику уровня топлива; 12 – к контрольной лампе остатка топлива в бензобаке; 13 – к дополнительному фонарю сигнала тормоза; 14 – колодка к заднему левому фонарю; 15, 16, 17, 18, 19, 20 – см. соответственно поз. 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Виды на колодки даны со стороны проводов. Цвета проводов см. рис. 50.



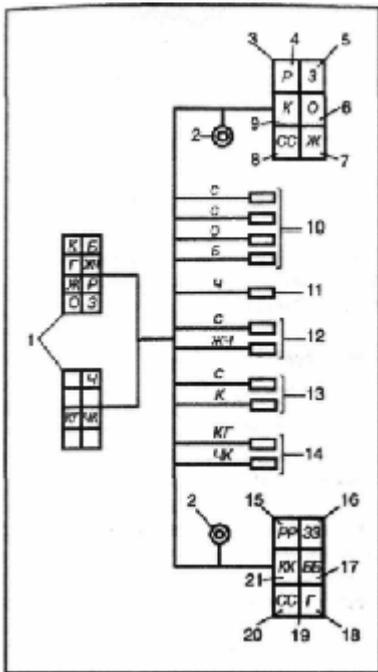


Рис. 53. Подключение заднего жгута проводов автомобиля ЗАЗ-1103 (дополнение к монтажной схеме электрооборудования автомобиля ЗАЗ-110216):

1 – колодка к переднему жгуту проводов; 2 – провода подключения "массы"; 3 – колодка к заднему правому фонарю; 4, 15 – к лампе заднего хода; 5, 16 – к лампе противотуманного огня; 6, 17 – к лампе габаритного освещения; 7, 18 – к лампе поворотов; 8, 20 – "масса"; 9, 21 – к лампе тормоза; 10 – к фонарям освещения номерного знака; 11 – к нагревателю стекла двери задка; 12 – к плафону освещения багажника; 13 – к дополнительному фонарю сигнала тормоза; 14 – к датчику уровня топлива; 15, 16, 17 – см. соответственно поз. 4, 5, 6, 7; - колодка к левому заднему фонарю; 20, 21 – см. соответственно поз. 8, 9.

Виды на колодки даны со стороны проводов. Цвета проводов см. рис. 50.

Аккумуляторная батарея

На автомобиле установлена аккумуляторная батарея типа БСТ-44А (необслуживаемая). Батарея в гнезде крепится за выступ в нижней части батареи с помощью кронштейна и болта. Регулярно следует проверять чистоту и надежность крепления клемм и зажимов, смазывать их после предварительной чистки техническим вазелином, следить за креплением батареи.

При длительной стоянке автомобиля нужно отсоединить клемму "-" от батареи.

С прекращением эксплуатации автомобиля на длительное время (более месяца), особенно зимой, батарею снимите, полностью зарядите и храните в сухом прохладном помещении; ежемесячно подзаряжайте. Конструкция батареи предусматривает контроль уровня и плотности электролита. Для этого следует острым предметом поддеть (при наличии) планку 2 (рис. 54) и вынуть ее из крышки 1 корпуса, а затем отвернуть пробки 3.

Электролит должен касаться индикатора 1. Плотность электролита проверяется ареометром (табл. 8, 9).

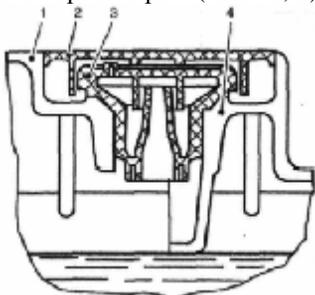


Рис. 54. Аккумуляторная батарея:

- 1 – крышка корпуса;
- 2 – планка;
- 3 – пробка;
- 4 – индикатор уровня.

Генератор и его привод

На двигателе установлен генератор переменного тока со встроенным выпрямительным блоком и интегральным регулятором напряжения, поддерживающим напряжение $14,1 \pm 0,3$ В.

Привод генератора ременной от шкива на коленчатом валу.

Через каждые 10 000 км пробега, а на новом автомобиле после пробега первых 2000 км проверяйте натяжение ремня. Нормальный прогиб А (рис. 55) должен быть в пределах 8... 10 мм при усиллии 80...100 Н (8...10кгс).

Для увеличения натяжения ремня:

- отпустите болт 1, который крепит генератор 3 к натяжной планке 2 и болты 6 шарнирного крепления генератора;
- сместите генератор в сторону от двигателя, затяните болт 1 и проверьте натяжение ремня.

Избегайте излишнего натяжения ремня, чтобы не вызвать повышения нагрузок, действующих на подшипники генератора. Добейтесь нормального натяжения ремня и окончательно затяните болты крепления 1 и 6.

Через каждые 60 000 км пробега, а при эксплуатации автомобиля на грязных и пыльных дорогах через каждые 30 000 км продуйте генератор сухим сжатым воздухом, проверьте надежность штекерных соединений, состояние щеток и контактных колец. Щетки, изношенные по высоте до 10 мм, замените новыми. Аккуратно зачистите контактные кольца шлифовальной шкуркой. Щетки должны свободно перемещаться в щеткодержателях и не иметь сколов.

Чтобы не вывести из строя генератор:

- следите, устанавливая аккумуляторную батарею на автомобиль, чтобы провода были присоединены в соответствии с указанной на их наконечниках и клеммах батареи полярностью. Аккумуляторная батарея должна соединяться с клеммой "30" генератора только положительным проводом (наконечник "+");
- при заряде аккумуляторной батареи непосредственно на автомобиле от постороннего источника тока, обязательно отключите ее от генератора;
- не допускайте работы генератора, если батарея не соединена с его клеммой "30";
- не проверяйте работоспособность генератора замыканием его клеммы "30" на Массу" или на клемму "15" (с целью проверки на искру).

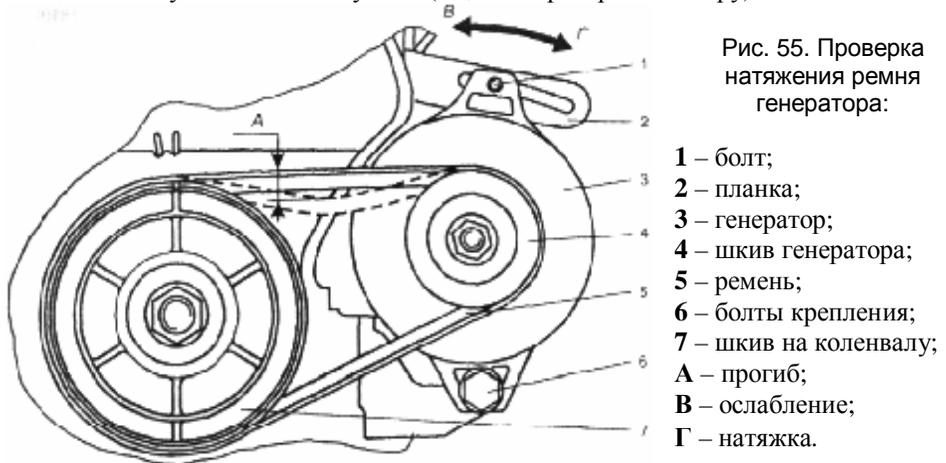


Рис. 55. Проверка натяжения ремня генератора:

- 1 – болт;
- 2 – планка;
- 3 – генератор;
- 4 – шкив генератора;
- 5 – ремень;
- 6 – болты крепления;
- 7 – шкив на коленвалу;
- А – прогиб;
- В – ослабление;
- Г – натяжка.

Таблица 7.1. Цепи, находящиеся под напряжением в зависимости от положения ключа зажигания (для автомобиля ЗАЗ – 110206)

Положение ключа	Контакты под напряжением	Цепи под напряжением
Выключено "0"	30 и 30/1	Для МеМЗ – 245; 2457; 3011; 3071; 246 Датчик включения вентилятора, электродвигатель вентилятора, звуковой сигнал, плафон, подкапотная лампа, выключатель аварийной сигнализации, выключатель сигнала торможения, фонари и дополнительный сигнал торможения, розетка.
Зажигание "Г"	30 – INT	Для МеМЗ – 245; 2457; 3011; 3071; 246 Наружное освещение с контрольными лампами, освещение приборов, задние противотуманные фонари, лампы ближнего и дальнего света с контрольной лампой.
	30/1 – 15/1	Для МеМЗ – 245; 2457; 3011; 3071; 246 Система зажигания, обмотка возбуждения генератора, комбинация приборов, контрольные лампы, указатели поворота, лампы света заднего хода, омыватель ветрового стекла. Для двигателя МеМЗ – 245; 2457; 3011 Система снижения токсичности (ЭПХХ) Для двигателя МеМЗ – 246; 3071 Питание калькулятора системы впрыска. Контрольная лампа сигнала диагностики системы впрыска, электронный модуль зажигания.
	30 – 15/2	Отопитель. стеклоочиститель.
Стартер "П"	30 INT	См. "Зажигание"
	30/1 – 15/1 30 – 50	См. "Зажигание" Стартер
Стоянка "Ш"	30 – INT 30/1	См. "Выключено"

Таблица 7.2. Цепи, находящиеся под напряжением в зависимости от положения ключа зажигания (для автомобиля ЗАЗ – 110216)

Положение ключа	Контакты под напряжением	Цепи под напряжением
Выключено "0"	30 и 30/1	Для МеМЗ – 245; 2457; 3011; 3071; 246 Датчик включения вентилятора, электродвигатель вентилятора, звуковой сигнал, плафон освещения багажника, подкапотная лампа. выключатель аварийной сигнализации, выключатель сигнала торможения, лампа сигнала торможения, дополнительный сигнал торможения, прикуриватель, плафон освещения салона.

Зажигание "I"	30 – INT	Для МеМЗ – 245; 2457; 3011; 3071; 246 Наружное освещение с контрольными лампами, освещение приборов, стеклоочиститель и стеклоомыватель, задние противотуманные фонари с контрольной лампой.
	30/1 – 15/1	Для МеМЗ – 245; 2457; 3011; 3071; 246 Система зажигания, обмотка возбуждения генератора, комбинация приборов, контрольные лампы, указатели поворота, реле контрольной лампы заряда аккумуляторной батареи, лампы света заднего хода, выключатель обогрева заднего стекла. Для МеМЗ – 245; 2457; 3011 Система снижения токсичности (ЭПХХ) Для МеМЗ – 246; 3071 Питание калькулятора системы впрыска. Контрольная лампа сигнала диагностики системы впрыска, электронный модуль зажигания.
	30 – 15/2	Отопитель, моторедуктор и омыватель заднего стекла.
Стартер "II"	30 INT 30/1 – 15/1 30 – 50	См. "Зажигание" См. "Зажигание" Стартер
Стоянка "III"	30 – INT 30/1	См. "Выключено"

Таблица 8. Плотность электролита при 15°C, г/см³

Климатический район	Время года	Полностью заряженная батарея	Батарея разряжена	
			на 25%	на 50%
Районы с резко континентальным климатом, с температурой зимой ниже минус 40°C	Зима	1,31	1,27 1,23	1,23
	Лето	1,27		1,19
Северные районы с температурой зимой до минус 40°C	Круглый год	1,29	1,25	1,21
Центральные районы с температурой зимой до минус 30°C	То же	1,27	1,23	1,19
Южные районы	То же	1,25	1,21	1,17
Тропики	То же	1,23	1,19	1,15

Таблица 9. Поправка к показаниям ареометра, г/см³

Температура электролита, °C	Поправка
+60	+0,03
+45	+0,02
+30	+0,01
+15	+0,00
0	-0,01
-15	-0,02
-30	-0,03
-40	-0,04

Стартер

Через каждые 60 000 км пробега снимите стартер, разберите, очистите от грязи щетки и коллектор, осмотрите детали.

Рабочая поверхность коллектора должна быть гладкой и не иметь значительных следов подгорания. При необходимости протрите коллектор салфеткой, слегка смоченной в бензине, а затем зачистите мелкозернистой абразивной шкуркой.

Щетки должны свободно передвигаться в щеткодержателях и быть не менее 9 мм по высоте. При необходимости замените новыми, предварительно притерев к коллектору. Если наблюдаются нарушения в работе тягового реле, разберите его и зачистите подгоревшие контакты.

Очистите и смажьте моторным маслом втулки вала якоря в крышках, шестерню включения, а поводковое кольцо привода – смазкой Литол-24.

В процессе эксплуатации следует также периодически проверять затяжку гаек крепления стартера, проводов к клеммам.

Блок-фары

Регулировку блок-фар производите с помощью экрана (рис. 56) или приборов на СТО. Установите автомобиль на расстоянии 5 м от экрана, начертите линию 0 и симметрично ей линии Л и П, расположенные в плоскостях, проходящих через центры фар. На высоте Н, соответствующей расстоянию центров фар от пола, нанесите линию 1, а ниже ее на 50 мм – линию 2. Установите рукоятку 41 (рис. 3) или 42 (рис.5) гидрокорректора блок-фар в нулевое положение. Включите ближний свет фар и поочередно, закрывая каждую фару, проверьте расположение светотеневой границы А (рис.56) на экране. Она должна проходить по линии 2, а наклонные отрезки выходить из точек К. Если граница светового пятна не соответствует указанной, ее корректировку осуществляйте винтами А и В.

При длительном движении, особенно по трассе с дальним светом, в зависимости от нагрузки можно изменять направление света фар с помощью рукоятки гидрокорректора, находящейся на панели приборов.

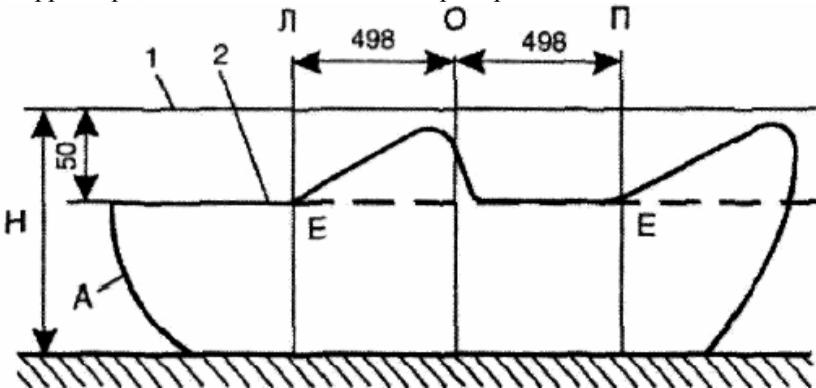


Рис. 56. Размеры экрана для регулировки фар.

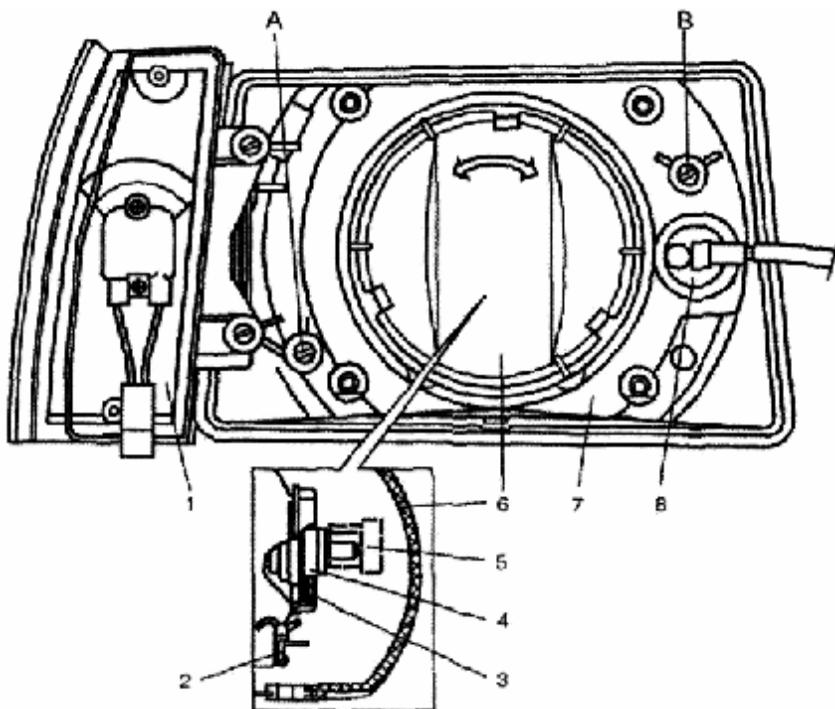


Рис. 57. Вид на блок-фару со стороны моторного отсека:

1 – указатель поворотов; 2 – патрон лампы габаритного света; 3 – держатель лампы; 4 – лампы ближнего и дальнего света; 5 – колодка; 6 – колпак; 7 – корпус; 8 – приемник гидрокорректора; А, В – винты регулировки фары соответственно в горизонтальном и вертикальном направлениях.

Замена ламп

Для замены лампы в блок-фаре снимите колпак 6 (рис. 57), затем колодку с цоколя лампы 5 и держатель лампы 3. Выньте лампу за цоколь.

При установке новой галогенной лампы АКГ 12-60+50 (Н4) недопустимо брать голыми пальцами за стеклянную колбу, т.к. жир от пальцев, оставленный на колбе, приведет к быстрому ее перегоранию. В случае загрязнения колбы ее следует протереть ватой, смоченной спиртом. Лампу габаритного света меняйте, вынув патрон 2 в сборе с лампой.

Чтобы заменить лампу указателей поворота, следует вывернуть два винта крепления рассеивателя и снять его. Лампу вынимайте из патрона легким нажатием на нее и поворотом против часовой стрелки. После установки новой лампы включите указатель и проверьте ее горение, а затем приступите к закреплению рассеивателя. Обратите внимание на целостность и укладку уплотнителя. Затяжку винтов производите осторожно, не прилагая большого усилия к отвертке.

В автомобилях ЗАЗ-110206, ЗАЗ-110216 и ЗАЗ-110240 для замены ламп задних фонарей необходимо снять задние фонари, открутив по две гайки крепления каждого фонаря, и снять печатные платы с патронами.

На автомобилях ЗАЗ-1105 и ЗАЗ-1103 замена ламп производится путем поворота патрона с лампой против часовой стрелки и извлечении его из корпуса фонаря. Замену ламп в задних фонарях автомобиля ЗАЗ-110550 необходимо производить при снятых рассеивателях.

Для замены лампы в плафоне освещения салона осторожно потяните на себя плафон, который удерживается в выемке двумя пружинами, после чего выньте лампу.

Замену перегоревшей лампы в комбинации приборов выполняйте после снятия комбинации приборов с панели, для чего отсоедините трос привода спидометра, отверните четыре винта крепления комбинации приборов и подайте ее на себя. Патрон с лампой вынимается путем его поворота против часовой стрелки. Выньте лампу из патрона. На новой лампе следует загнуть контакты вдоль колбы и вставить ее в патрон так, чтобы обеспечить надежный контакт.

При замене лампы накаливания в подкапотной лампе, необходимо отсоединить питающий провод от клеммы лампы.

На автомобилях ЗАЗ-110206 и ЗАЗ-110216 на двери задка в зависимости от комплектации может устанавливаться спойлер с дополнительным сигналом торможения. При выходе из строя светодиодов, требуется замена всего блока дополнительного сигнала торможения.

На автомобилях ЗАЗ-110240, ЗАЗ-1103 и ЗАЗ-1105 на стекло двери задка в зависимости от комплектации может изнутри устанавливаться дополнительный сигнал торможения с лампами. При выходе из строя, лампы возможно заменить.

Типы применяемых ламп и их мощности указаны в приложении 2.

Плавкие предохранители

На автомобилях ЗАЗ-110206, ЗАЗ-1103, ЗАЗ-1105 и их модификациях, в зависимости от применяемой схемы электрооборудования, слева на панели приборов устанавливается оригинальный блок предохранителей, закрытый крышкой. В данном Руководстве он дан как блок для автомобиля ЗАЗ-110206 или ЗАЗ-110216.

В блоке имеются свободные места для запасных предохранителей, которые можно использовать вместо перегоревших. Запасные предохранители на автомобиле ЗАЗ – 110206 находятся в блоке слева, а на автомобиле ЗАЗ – 110216 в блоке справа.

В блоке предохранителей автомобилей с панелью приборов "Люкс" (11021-5325016-10) на предохранитель №10 может быть подведено положительное напряжение от клеммы 30/1 замка зажигания для подключения жгута передних противотуманных фар. От предохранителя №4 может быть выведен резервный провод с одноконтантной колодкой для подключения жгута электростеклоподъемников дверей.

Перед заменой перегоревшего предохранителя выясните причину, вызвавшую его плавление.

Цепи, защищаемые плавкими предохранителями, указаны в табл. 10.1 и 10.2.

Таблица 10.1 Цепи, защищаемые плавкими предохранителями на автомобиле ЗАЗ – 110206

Номер предохранителя	Сила тока, А	Защищаемая цепь
Верхний ряд предохранителей (нумерация слева направо)		
1	7,5	Ближний свет правой фары
2	10	Ближний свет левой фары, задний противотуманный огонь.
3	7,5	Дальний свет правой фары, контрольная лампа дальнего света в комбинации приборов.
4	10	Дальний свет левой фары, реле противотуманных огней, противотуманный огонь.
5	5	Левый передний и левый задний габаритные огни. Освещение номерного знака в левой задней фаре. Освещение комбинации приборов.
6	5	Правый передний и правый задний габаритные огни, освещение номерного знака в правом заднем фонаре.
7	20	Электродвигатель отопителя.
8	-	Не задействован.
9	-	Не задействован.
Нижний ряд предохранителей (нумерация слева направо)		
10	7,5	Патрон включения переносной лампы, сигналы "стоп".
11	10	Реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации. Контрольные лампы включения аварийной сигнализации и указателей поворота. Лампы указателей поворота.
12	15	Электродвигатель вентилятора радиатора, датчик включения вентилятора.
13	5	Плафон салона.
14	-	Не задействован.
15	7,5	Звуковой сигнал, подкапотная лампа (если установлена).
16	7,5	Лампы света заднего хода.
17	7,5	Реле-прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации. Контрольные лампы включения аварийной сигнализации и указателей поворота.
18	7,5	Мотонасос омывателя ветрового стекла. Указатели уровня топлива, температуры охлаждающей жидкости. Контрольные лампы аварийного давления масла, недостаточного уровня тормозной жидкости.

Таблица 10.2. Цепи, защищаемые плавкими предохранителями на автомобиле ЗАЗ-110216

Номер предохранителя -	Сила тока, А	Защищаемая цепь
Верхний ряд предохранителей (нумерация слева направо)		
1	5	Лампы освещения комбинации приборов, контрольная лампа выключения наружного освещения на панели приборов, лампа прикуривателя, лампа кнопочного выключателя токообогрева стекла двери задка.
2	7,5	Реле-прерыватель и лампы указателей поворота. Выключатель и реле токообогрева стекла двери задка.
3	7,5	Лампы света заднего хода, реле контрольной лампы стояночного тормоза, реле заряда. Контрольные приборы: вольтметр, указатель температуры, указатель уровня топлива. Контрольные лампы сигнала "стоп", уровня масла, уровня охлаждающей жидкости, давления масла, уровня тормозной жидкости, ручного тормоза, остатка топлива, разряда аккумуляторной батареи. Датчики: уровня охлаждающей жидкости, аварийного давления масла, уровня масла.
4	7,5	Звуковой сигнал, подкапотная лампа (если установлена).
5	15	Реле токообогрева стекла двери задка, штепсельная розетка.
6	15	Плафон салона, прикуриватель.
7	15	Электродвигатель вентилятора радиатора, датчик включения вентилятора радиатора.
8	10	Аварийная сигнализация (кнопка включения, лампы указателей поворотов, повторители обоих бортов, контрольные лампы в комбинации приборов, реле-прерыватель).
9	7,5	Лампы сигнала торможения, дополнительный сигнал торможения, плафон освещения багажника.
Нижний ряд предохранителей (нумерация слева направо)		
10	-	Не задействован.
11	7,5	Моторедуктор стеклоочистителя двери задка и мотонасос стеклоомывателя двери задка, лампы задних противотуманных огней и контрольная лампа противотуманных огней.
12	20	Электродвигатель отопителя.
13	5	Лампы правых передних и задних габаритных огней.
14	5	Лампы левых передних и задних габаритных огней, лампы освещения кнопки света фар и кнопки задних противотуманных огней.
15	7,5	Лампа дальнего света правой фары и контрольная лампа дальнего света.
16	7,5	Лампа дальнего света левой фары.
17	7,5	Лампа ближнего света правой фары.
18	7,5	Лампа ближнего света левой фары.

АВТОМОБИЛЬ ЗАЗ – 1105

В автомобиле ЗАЗ-1105, кроме измененной внешней формы кузова и введения задних боковых дверей, улучшен также интерьер за счет использования тканевых материалов.

Более удобным стал доступ в багажник, так как разъем задней двери выполнен на уровне бампера. На автомобиле может устанавливаться система центрального впрыска топлива вместо карбюраторной системы.

На автомобиле может устанавливаться панель приборов, как с автомобиля ЗАЗ-110206, так и с ЗАЗ-110216.

Установка номерных знаков. Задний номерной знак устанавливается на дверь задка с помощью крепежных деталей, применяемых на автомобиле ЗАЗ – 110206.

Техническое описание автомобиля

Электрооборудование. На автомобиле ЗАЗ-1105 в зависимости от устанавливаемой панели приборов могут применяться схемы электрооборудования автомобиля ЗАЗ-110216 (рис.49...52).

Фонари освещения номерного знака с белыми рассеивателями установлены на заднем бампере. Автомобиль может быть оборудован дополнительным сигналом торможения на стекле двери задка.

Двери. Задние боковые двери (рис.58) запираются только изнутри кнопкой 1 блокировки замка. Изнутри двери открываются поворотом внутренней ручки 2 замка на себя, кнопка блокировки поднята.

Дверь задка (рис. 59) имеет в кнопке 2 замок, запирающийся ключом.

Регулировка положения двери задка производится при отпущенных болтах и гайках, крепящих петли двери. Болты находятся со стороны салона под обивкой потолка, а гайка – со стороны внутренней панели двери.

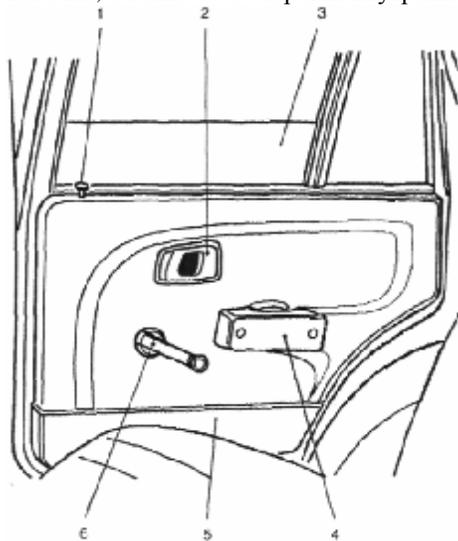


Рис. 58. Задняя боковая дверь:

- 1 – кнопка блокировки замка;
- 2 – ручка привода замка двери;
- 3 – опускающее стекло;
- 4 – ручка закрывания двери;
- 5 – карман;
- 6 – ручка стеклоподъемника.

Передние сиденья. В отличие от базовой модели, регулирующиеся по наклону спинки передних сидений автомобиля ЗАЗ – 1105 вперед не откидываются.

Задние сиденья. На спинке заднего сиденья с помощью двух упоров крепится жесткая полка багажника (рис. 59), состоящая из двух частей. Доступ в багажник открывает задняя часть полки с поднятием двери задка. Для перевозки габаритного груза необходимо:

- снять втулки с тягами из кронштейнов двери задка;
- вынуть полку из упоров 5;
- уложить полку в сложенном состоянии на свободном месте.

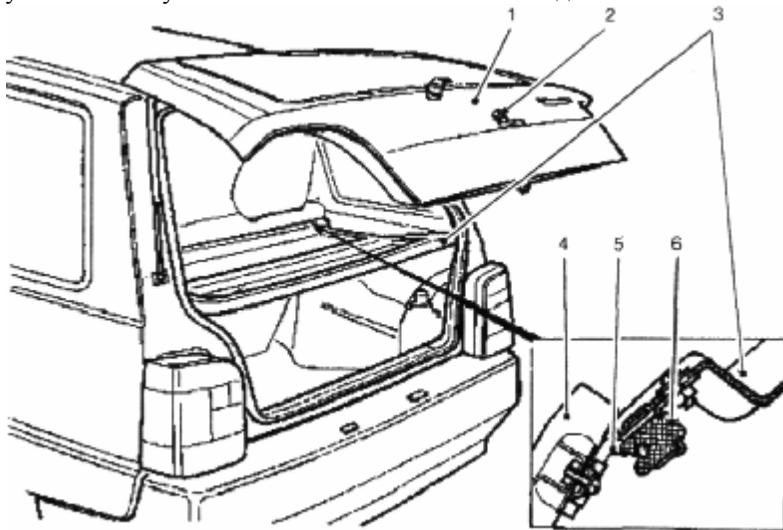


Рис. 59. Дверь задка и крепление полки багажника:

1 – дверь задка; 2 – кнопка замка двери задка; 3 – полка багажника; 4 – заднее сиденье; 5 – упор полки багажника; 6 – держатель.

АВТОМОБИЛЬ ЗАЗ – 1103

ЗАЗ-1103 – пятидверный автомобиль исполнения "Люкс" с кузовом "лифтбек".

Нижеперечисленные узлы отличаются от соответствующих узлов автомобиля ЗАЗ-110216:

- пятидверный кузов;
- система выпуска отработавших газов с измененной выхлопной трубой;
- наливная горловина с люком;
- передний и задний бумпер;
- задние фонари;
- пружины задней подвески повышенной жесткости;
- новая блок-фара, рассеиватель указателя поворотов в блок-фаре;
- электрообогреваемое стекло двери задка;

- обивки: боковин, задка, крыши;
- жесткая полка багажника, накладки порогов пола и ковер пола багажника;
- упоры, уплотнители, ограничители и замок двери задка;
- передние и задние инерционные ремни безопасности;
- не применяется очиститель и омыватель стекла двери задка;
- передние сиденья;
- облицовка радиатора;
- отсутствуют: молдинги, задний спойлер и спойлер двери задка;
- дополнительный сигнал торможения;
- буксирные проушины;
- задний жгут проводов;
- заводская табличка.

Системы электрооборудования автомобиля ЗАЗ-1103 – см. автомобиль ЗАЗ – 110216. Схема заднего жгута проводов – см. рис. 53 данного Руководства.

ОПИСАНИЕ ОДНОТОЧЕЧНОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА МЕМЗ-246

На автомобилях производства ЗАО "ЗАЗ" может быть установлен силовой агрегат МемЗ-246 с системой центрального впрыска топлива.

Электронная система управления представляет собой комплект систем питания и зажигания, совместная работа которых обеспечивает регламентированные международными стандартами нормы на выделение токсичных составляющих отработавших газов.

На рис. 60 приведена схема электронной системы управления двигателя с центральным одноточечным впрыском топлива и указаны ее элементы.

Данная система является центральной одноточечной системой впрыска, при котором топливо подается через корпус дроссельной заслонки с помощью одной форсунки.

Система выпуска газов укомплектована каталитическим нейтрализатором.

Внимание! Двигатель автомобиля рассчитан на применение бензина с октановым числом не ниже 91 с содержанием тетраэтилсвинца не более 0,015 г/л.

Не допускайте эксплуатации автомобиля с горящей контрольной лампой сигнала диагностики системы впрыска (см. поз.55, рис.5) свидетельствующей о неисправности электронной системы управления двигателя.

Допускается кратковременное (до 10 с) загорание лампы при включении зажигания и запуске двигателя.

Запрещена эксплуатация автомобиля, если двигатель работает неустойчиво, не развивает нормальной мощности, "троит", так как это может привести к перегреву и выходу из строя каталитического нейтрализатора.

Ручная регулировка частоты вращения коленчатого вала на холостом ходу не производится (обеспечивается автоматически).

Запрещается видоизменять или аннулировать какую-либо функцию системы.

Внимание! В случае возможного повышения температуры воздуха более 80°C, например, в сушильных печах покрасочных камер, снимите электронный блок управления 7 (рис. 60) системы центрального впрыска.

Никогда не соединяйте или не разъединяйте элементы системы при включенном зажигании. После остановки двигателя, при включенном зажигании, топливный насос не должен работать. Напряжение более 14 В или переменный ток любой величины не должен подводиться к каким-либо клеммам системы.

При техническом обслуживании обратите внимание на отсутствие подтекания топлива во всех узлах системы.

Топливный фильтр 16 (рис. 60) смените после пробега первых 2000 км, а затем смену обоих топливных фильтров производите через каждые 15 000 км пробега.

Обслуживание системы питания двигателя МемЗ-246 с электронной системой управления необходимо производить на станциях технического обслуживания с применением специальной диагностической аппаратуры.

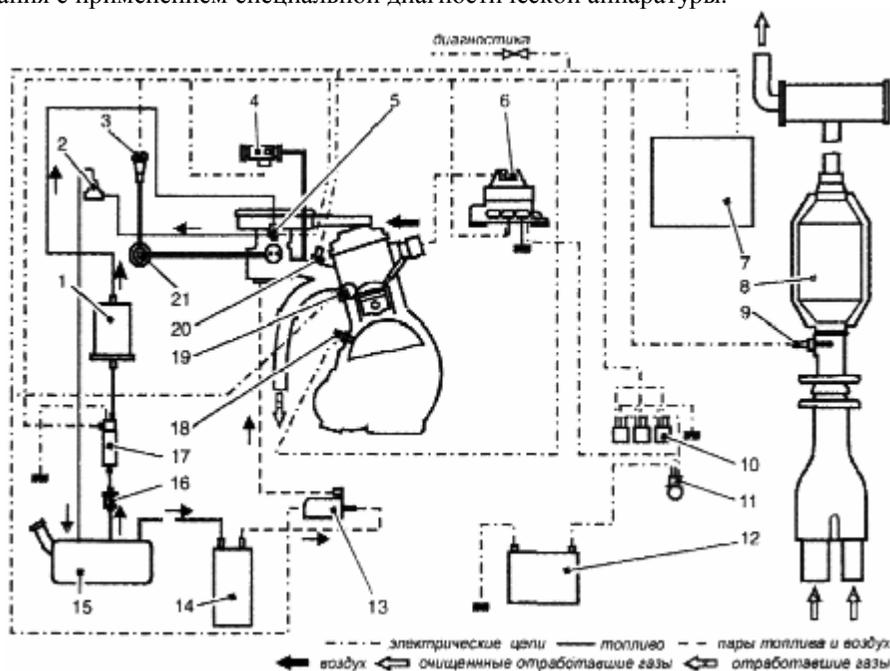


Рис. 60. Схема электронной системы управления двигателем:

1 – фильтр топливный; 2 – регулятор давления топлива; 3 – привод дроссельной заслонки; 4 – датчик абсолютного давления; 5 – электромагнитная форсунка; 6 – электронный модуль зажигания; 7 – электронный блок управления; 8 – каталитический нейтрализатор; 9 – датчик содержания кислорода; 10 – управляющее реле; 11 – замок зажигания; 12 – аккумулятор; 13 – электромагнитный клапан адсорбера; 14 – адсорбер; 15 – топливный бак; 16 – топливный фильтр; 17 – электробензонасос; 18 – датчик положения коленчатого вала; 19 – датчик температуры охлаждающей жидкости; 20 – датчик температуры топливной смеси; 21 – датчик положения дроссельной заслонки.

ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Группа условий хранения и транспортирования – № 8 по ГОСТ 15150.

Перед отгрузкой автомобиля потребителю предприятие-изготовитель должно залить топливо в бак в количестве 3 л.

Хранение собранного автомобиля на открытой площадке изготовителя без консервации допускается не более одного месяца. При более длительном хранении автомобиль должен быть подвергнут консервации согласно технологической документации, разработанной на основе ГОСТ 9.014.

Перед отправкой потребителю автомобиль пломбируется. Опись пломбируемых мест помещается на боковом стекле.

Автомобиль должен транспортироваться видом транспорта, оговоренным в договоре на поставку, а также своим ходом.

При транспортировании автомобилей мелкими отправками, на стекле боковой двери должны быть прикреплены ярлыки, содержащие основные дополнительные надписи по ГОСТ 14192 и схему зачаливания. Ярлыки должны размещаться на обеих боковых сторонах автомобилей.

При вагонных отправках автомобилей ярлыки с маркировкой должны крепиться только на автомобилях, размещенных на обоих концах платформы.

При выполнении погрузочно-разгрузочных работ, связанных с транспортированием, должны применяться приспособления, исключающие возможность повреждения автомобиля и его лакокрасочного покрытия.

ГАРАНТИИ НА АВТОМОБИЛЬ

Данные условия гарантий распространяются только на территории Украины. Гарантия на экспортные автомобили устанавливается в соответствии с Договором купли-продажи.

На основании договора с заводом-изготовителем, предприятие, реализующее автомобили, несет ответственность за гарантийное обслуживание в течение 24 месяцев со дня приобретения автомобиля потребителем или при пробеге до 40000 км (в зависимости от того, что наступит раньше). В течение этого срока должны быть соблюдены правила хранения, ухода и эксплуатации, изложенные в Руководстве по эксплуатации.

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 гараже и уход за окраской кузова и покрытием его декоративных деталей осуществлялся в полном соответствии с указаниями Руководства по эксплуатации.

Предприятие не рассматривает претензий по качеству лакокрасочного покрытия колесных арок, порогов пола, днища и т. д., подверженных абразивному износу, в случае непроведения антикоррозионной и антигравийной обработки кузова и неустановки защитных подкрыльников и фартуков колес.

Не подлежат устранению в счет гарантии коррозионные, механические и другие повреждения лакокрасочного покрытия автомобиля в результате воздей-

ствия агрессивной среды – солевых составов, применяемых против обледенения, битума, гудрона, вредных выбросов промышленных предприятий и других агрессивных веществ.

Гарантийный срок исчисляется от даты продажи автомобиля, указанной в приеме-сдаточном акте (справке-счете) или Сервисной книжке.

В течение указанного гарантийного срока потребитель обязан выполнять указания по техническому обслуживанию автомобиля, изложенные в Руководстве по эксплуатации, производить обслуживание автомобиля согласно талонам Сервисной книжки, с обязательной их отметкой.

В случае выхода из строя в течение гарантийного срока деталей, узлов и агрегатов по вине завода-изготовителя (дефект материала, качества изготовления или сборки автомобиля), владелец автомобиля имеет право на гарантийный ремонт.

Техническое обслуживание и гарантийный ремонт при гарантийной наработке в комплексе составляют гарантийное обслуживание.

Техническое обслуживание при гарантийной наработке является средством поддержания исправного состояния автомобиля. Оно выполняется в планово-профилактическом порядке в соответствии с установленным заводом-изготовителем регламентом, предусматривающим контроль состояния агрегатов 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 автомобиля 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 по рекламации каких-либо приборов, механизмов или агрегатов автомобиля срок гарантии на автомобиль в целом не увеличивается. Однако календарный срок гарантии 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.

Гарантия Изготовителя не распространяется:

1. На детали, подверженные естественному износу, а именно: лампочки, диски сцепления, тормозные колодки, предохранители, щетки стеклоочистителей, катализатор (при наличии).

2. На детали, подлежащие замене в соответствии с регламентом технического обслуживания в гарантийный период (фильтр очистки масла, фильтр очистки топлива, фильтрующий элемент воздухоочистителя и топливного насоса, свечи

зажигания, приводные ремни и ремни газораспределения и т. п.), а также на детали и узлы, преждевременный выход из строя которых произошел вследствие несвоевременного предъявления владельцем автомобиля на СТО для проведения ремонта.

3. В случае повреждения автомобиля от стихийных факторов окружающей среды (ураган, снег, град, шторм, землетрясение, наводнение и т.п.)

4. В случае повреждения кузова автомобиля в результате воздействия агрессивной среды (солевых составов, битума, гудрона, сока листьев деревьев, птичьего помета, вредных выбросов промышленных предприятий и других агрессивных веществ).

В течение гарантийного срока владелец автомобиля обязан:

1. При покупке автомобиля проверить:

- комплектность автомобиля;
- кузов на отсутствие механических повреждений и нарушение лакокрасочного покрытия;
- правильность заполнения Сервисной книжки;
- качество проведения предпродажной подготовки автомобиля в соответствии с перечнем проводимых работ.

2. Производить плановые технические обслуживания (ТО) автомобиля согласно талонам Сервисной книжки с обязательной их отметкой.

3. Выполнять указания и рекомендации Изготовителя по техническому обслуживанию и пользованию автомобилем, изложенным в Руководстве по эксплуатации.

4. После приобретения автомобиля (не позднее одного месяца) произвести защитную обработку кузова, своевременно устранять повреждения лакокрасочного покрытия (сколы, царапины и т. п.), не допуская развития коррозии на поврежденных участках.

5. В случае обнаружения недостатков предоставить автомобиль на СТО Изготовителя или уполномоченных дилеров для их исследования и ремонта во избежание развития выявленных неисправностей.

Владелец теряет право на гарантию в следующих случаях

1. Утрата гарантийных обязательств на автомобиль в целом:

- отсутствует штамп фирмы, имеющей договор с исполнителем гарантийного ремонта;
- при невыполнении владельцем требований Руководства по эксплуатации в части применения эксплуатационных материалов, несоблюдения периодичности объемов работ технического обслуживания, превышения допустимых режимов эксплуатации автомобиля (превышение максимальной скорости, грузоподъемности, применение масел и топлива, не соответствующих требованиям Изготовителя и т. д.);

- при повреждении автомобиля, в том числе в результате дорожно-транспортного происшествия, если требуется замена одного из основных агрегатов или ремонт, замена базовой детали этих агрегатов (двигатель, коробка передач, передняя подвеска, рулевое управление), если требуется замена их или правка (рихтовка) несъемных силовых элементов кузова;
- при использовании автомобиля в спортивных мероприятиях, в качестве учебного или такси;
- при использовании автомобиля с прицепом в первые 3000 км пробега;
- при выявлении случаев эксплуатации автомобиля на бензинах с октановым числом ниже 91;
- в случае выявления фактов изменения показаний суммарного счетчика пройденного пути или несоответствия фактическому пробегу автомобиля;
- в случае реализации автомобиля без проведения предпродажной подготовки, при отсутствии Сервисной книжки или отметки в ней о проведении предпродажной подготовки, бесплатного обслуживания и очередного технического обслуживания. Отметки в Сервисной книжке должны быть заверены печатью предприятия, проводившего работы и имеющего надлежащие полномочия Изготовителя;
- при непринятии владельцем своевременных мер по предотвращению (развитию) неисправности, а также в случае, если владелец отказывается от устранения неисправностей при их обнаружении на СТО, производящей гарантийное обслуживание автомобилей.

2. Утрата гарантийных обязательств на узлы, агрегаты или системы:

- при внесении владельцем изменений в конструкцию (в том числе самостоятельное переоборудование под ручное управление и наоборот) гарантия утрачивается также на узлы, агрегаты и системы, работа которых зависит от узлов, агрегатов и систем, подвергшихся конструктивным изменениям;
- при замене стандартных узлов, деталей и агрегатов на непредусмотренные нормативно-технической и конструкторской документацией Изготовителя;
- если узлы и агрегаты подвергались разборке (вскрытию) или ремонту владельцем без разрешения станции, производящей гарантийное обслуживание;
- при механическом повреждении агрегата, узла или детали;
- установка до пробега первых 3000 км тягово-сцепного устройства прицепа.

Примечание.

1. Снятие с гарантии автомобиля или его деталей, узлов и агрегатов производится инженером по гарантии СТО Изготовителя или уполномоченного дилера с обязательной отметкой и указанием причины (в Сервисной книжке) утраты владельцем прав на гарантию. Запись в Сервисной книжке должна быть заверена подписью руководства и печатью СТО.

2. Конструктивными изменениями, являющимися основанием для снятия с гарантии узлов и систем проданного ЗАО «ЗАЗ» автомобиля, являются:

- внесение каких-либо изменений в электрооборудование, нарушающих энергетический баланс автомобиля (ламп головного света увеличенной мощности; дополнительных мощных потребителей электроэнергии, не

- предусмотренных заводом-изготовителем; радиооборудования и охранных систем, не прошедших проверку и одобрение ЗАО «ЗАЗ»);
- установка дополнительного оборудования или нанесение дополнительных покрытий на узлы и детали, нарушающие светотехнические, тепловые или электрические параметры составляющих автомобиля и не прошедшие проверку и одобрение ЗАО «ЗАЗ»;
 - установка до пробега первых 3000 км тягово-сцепного устройства прицепа;
 - установка дополнительного оборудования, предусмотренного конструкцией, но не установленного на данной модификации автомобиля, и выполненная не в сервисной сети ЗАО «ЗАЗ»;
 - внесение каких-либо изменений в системы смазки, охлаждения, зажигания, питания, а также впускного и выпускного тракта двигателя, не прошедших проверку и одобрение ЗАО «ЗАЗ»;
 - внесение каких-либо изменений в тормозную систему и систему рулевого управления;
 - установка пружин, амортизаторов, шин и колес, не прошедших проверку и одобрение ЗАО «ЗАЗ»;
 - внесение любых изменений в конструкцию кузова, подвески, установка любых дополнительных элементов, если это не проверено и не одобрено ЗАО «ЗАЗ»;
 - установка любых запасных частей, не проверенных и не одобренных ЗАО «ЗАЗ».

Порядок предъявления рекламаций

Для рассмотрения рекламации владелец должен предъявить свой автомобиль на одну из станций продавца, выполняющих обслуживание и гарантийный ремонт автомобилей производства ЗАО "ЗАЗ", при соблюдении условий, оговариваемых продавцом при реализации автомобиля.

Автомобиль должен быть тщательно вымыт, в нем не должно быть предметов, не входящих в комплектность автомобиля.

При невозможности предъявления автомобиля непосредственно на ближайшую станцию продавца вследствие неисправности автомобиля владелец может направить рекламационный акт и забракованные детали на эту станцию.

Любую рекламационную претензию 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 указывают:

- время и место составления акта;
- дату получения автомобиля и точный адрес получателя – почтовый и железнодорожный с обязательным сообщением индекса почтового отделения и кода железнодорожной станции;
- модель автомобиля, его идентификационный номер и номер двигателя;

- пробег автомобиля, условия его эксплуатации и общее техническое состояние;
- 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 агрегаты и детали должны быть комплектными, чистыми, тщательно упакованы. К деталям обязательно должен быть приложен акт рекламации.

Акт о выявленных неисправностях автомобиля следует составить в трехдневный срок с момента обнаружения неисправности и направить на станцию продавца в течение 10 дней с момента составления.

При несоблюдении указанных условий и порядка предъявления рекламаций претензии потребителей не рассматриваются, а не соответствующие требованиям настоящего раздела акты и детали возвращаются обратно. Продавец предупреждает потребителей, что он не компенсирует высланные детали, получившие повреждения в результате небрежной упаковки, а также оказавшиеся (после соответствующего исследования) вполне годными, отвечающими требованиям технических условий и чертежей.

В случае если поломка автомобиля произошла вне зоны действия региональной СТО продавца, владелец имеет право произвести за оплату ремонт на любой СТО, с целью компенсации понесенных расходов владелец должен предъявить продавцу дефектные детали и документы, подтверждающие затраты на проведение ремонта.

В случае аварии (загорания) с повреждением кузова, в которой предполагается вина завода, владелец обязан вызвать на место происшествия работника ГАИ и Госпожнадзора для составления документов, подтверждающих факт дорожно-транспортного происшествия (загорания) и его предположительную причину. Сохранив автомобиль в состоянии на момент аварии, необходимо в трехдневный срок телеграммой вызвать продавца для разбора причины аварии.

Претензии по некомплектности и недостатке эксплуатационной документации предъявляются в торговую организацию по месту приобретения автомобиля.

Информация о местонахождении станций технического обслуживания представляется непосредственно продавцом.

Гарантии на запасные части

На основании договора с заводом-изготовителем, предприятие реализующее автомобили, несет ответственность за гарантийное обслуживание агрегатов и узлов (кузов, двигатель, коробка передач, передняя и задняя подвески, рулевой механизм, сцепление, тормоза), приобретенных через его фирменную сеть в течение двух лет с момента их приобретения, при условии, что наработка автомобиля за этот период не превысила 40 000 км пробега и соблюдении периодичности технического обслуживания автомобиля.

При рекламировании агрегатов и узлов, 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.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Инструменты и принадлежности

Наименование	Кол.
Сумка для инструмента	1
Ремень крепления сумки	1
Ключ 17 комбинированный для гаек колес – монтажная лопатка	1
Ключ 21 свечной	1
Ключ 9 для маслосливных пробок	1
Домкрат	1
Руководство по эксплуатации автомобиля	1
Сервисная книжка	1

Приложение 2. Лампы, применяемые на автомобиле

Наименование		Кол.
Блок-фара	Лампа дальнего и ближнего света АКГ12-60+55-1	2
	Лампа габаритного света А12-4-1	2
	Лампа переднего указателя поворота А12-21-3	2
Лампа бокового указателя поворота А12-3-1 или А12-Ј-2		2
Задний фонарь	Лампа указателя поворота А12-21-3	2
	Лампа заднего хода А12-21-3	2
	Лампа габаритного огня и стоп-сигнала А12-21+5-2	2
	Лампа освещения номерного знака А12-5 (А12-8)	2
Лампа дополнительного сигнала торможения А12-5-2		5
Лампа освещения салона АС 12-5-1		1
Лампа освещения багажника АС 12-5-1		1
Лампа освещения комбинации приборов А12-1.2-1		1
Контрольная лампа А12-1,24	Дальнего света фар	1
	Аварийного давления масла в системе смазки двигателя	1
	Заряда аккумуляторной батареи	1
	Включения аварийной сигнализации	1
	Включения противотуманных огней	1
	Сигнала "Стоп"	1
	Аварийного уровня масла в системе двигателя	1
	Аварийного уровня охлаждающей жидкости	1
	Сигнала ручного тормоза	1
	Сигнала исправности габаритных огней	1
	Аварийного состояния тормозной системы	1
	Резерва топлива	1
	Сигнала "Обогрев стекла двери задка"	1
	Включения воздушной заслонки	1
	Включения указателя правого поворота	1
	Включения указателя левого поворота	1
	Включения главного выключателя света	1
	Сигнала диагностики системы впрыска	1

Приложение 3. Топливо, смазка и эксплуатационные жидкости

Место смазки и заправки	Наименование
Топливо	
Топливный бак	См. таблицу "Техническая характеристика силовых агрегатов"
Масло и смазка – см. таблицу 4	
Эксплуатационные жидкости	
Система охлаждения двигателя и отопление салона	ТОСОЛ А – 40
Система гидропривода тормозов	"Нева-Супер" (ДОТ-4), "Роса"
Гидравлические амортизаторы и телескопические гидравлические стойки	МГП – 10
Бачок омывателя ветрового и заднего стекол	НИИС – 4

Приложение 4. Подшипники качения

Позиция на рис.б1	Обозначение подшипника	Монтажные размеры, мм			Тип подшипника	Наименование	Количество
		внутренний диаметр	наружный диаметр	высота			
Двигатель							
8	6202.2RS.P6Q6/L19	15	35	11	Шариковый радиальный двухрядный с двусторонними уплотнителями	Подшипник валика водяного насоса	1
11	6-160202E	15	35	11	Шариковый однорядный с односторонним уплотнением	Подшипник натяжного ролика	2
Сцепление							
5	6-520806EC23	31	55	19	Шариковый однорядный с удлиненной внутренней обоймой	Подшипник выключения сцепления	1
Коробка передач и главная передача							
3	66-42205AE	25	52	15	Роликовый радиальный однорядный	Подшипник передней опоры ведущего вала	1
2	6-126805 E	25	62	17	Шариковый радиально-упорный однорядный с разъемным внутренним кольцом	Подшипник задней опоры ведущего вала	1

23	6-305E1	25	62	17	Шариковый радиальный однорядный	Подшипник ведущей шестерни главной передачи, задний	1
17	6-292305AE	35	62	17	Роликовый однорядный	Подшипник ведущей шестерни главной передачи, передний	1
15	6-207E1	35	72	17	Шариковый радиальный однорядный	Подшипник дифференциала	2
19	664906E	28	33	27	Роликовый игольчатый двухрядный	Подшипник шестерни первой передачи	1
18	464906E	32	37	13	Роликовый игольчатый однорядный без колец	Подшипник шестерен второй, третьей и пятой передач	6
Ступицы передних и задних колес							
27	6-256907AE7C17	34	64	37	Шариковый двоярный с двухсторонними уплотнителями	Подшипник ступицы переднего колеса	2
25	6-137205A	25	52	16,5	Роликовый конический	Подшипник заднего колеса внутреннего	2
26	6-7204A	20	47	15,5	Роликовый конический	Подшипник заднего колеса наружный	2
Стойка передней подвески							
1	348702C17	14,5	52	14	Шариковый упорный	Подшипник верхней опоры	2
Рулевое управление							
22	7000102	15	32	8	Шариковый, радиальный	Подшипник шестерни	2
20	96904C17	19	32	15	Шариковый, упорный	Подшипник рулевого ва-	2

							ла
Генератор 97.3701							
10	6-180503А.С9Ш1	17	40	16	Шариковый радиальный однорядный с двухсторонними уплотнениями	Подшипник генератора со стороны привода	1
9	6-180503А.С9Ш1	17	40	16	Шариковый радиальный однорядный с двухсторонними уплотнениями	Подшипник генератора со стороны контактных колец	1

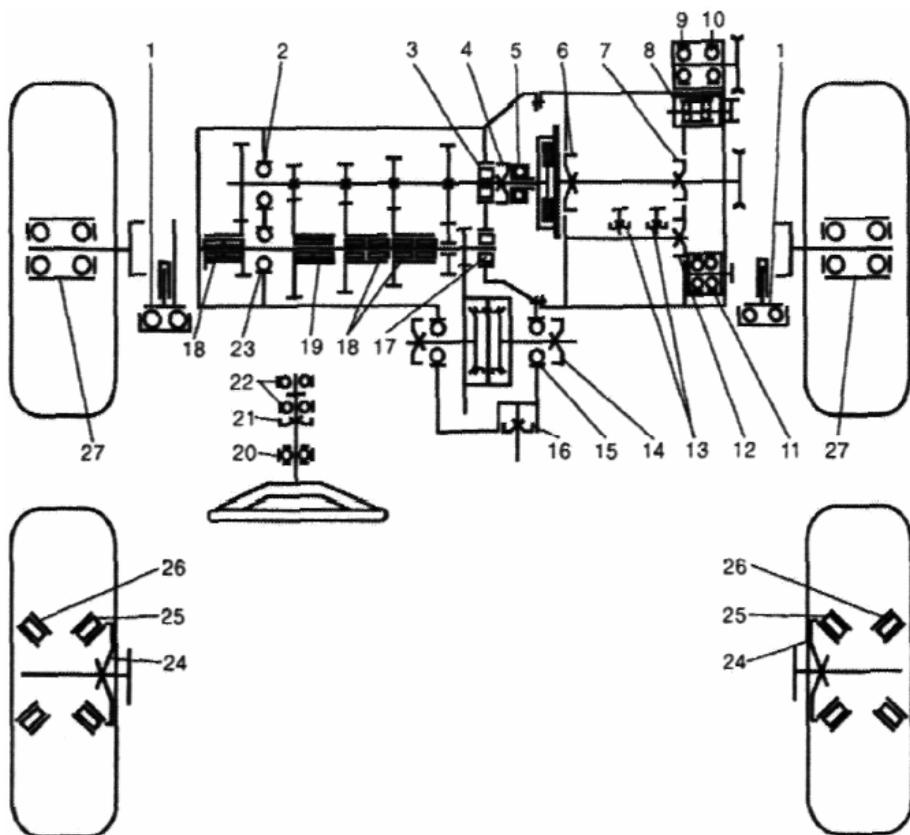


Рис. 61. Схема расположения подшипников качения и манжетных уплотнителей (см. позиции в таблицах приложений 4 и 5).

Приложение 5. Манжетные уплотнители

Позиция (рис. 61)	Наименование	Размеры, мм			Количество
		внутренний диаметр	наружный диаметр	высота	
Двигатель					
7	Манжета передняя коленвала	28,4	45	8	1
6	Манжета задняя коленвала	68	90	10	1
13	Манжета стержней клапанов	6,95	10,45	10,3	8
12	Манжета распредвала	38,2	56	8	1
Коробка передач					
14	Манжета картера главной передачи	40	60	10	2
4	Манжета ведущего вала коробки передач	24	40	7	1
16	Манжета вала переключения передач	15	23,5	15,5	1
Ступицы задних колес					
24	Манжеты ступиц задних колёс	38	52	7	2
Рулевое управление					
21	Уплотнитель картера рулевого механизма	14,1	22,15	5	1

Приложение 6. Моменты затяжки соединений

Подвеска силового агрегата		
Болты крепления поперечины к кузову		31,38...35,3 (3,2...3,6)
Гайки крепления подушек нижней опоры к поперечине		27,44...35,28 (2,8...3,6)
Болты крепления подушки верхней опоры к кузову		49,03...60,8 (5...6,2)
Двигатель		
Болт крепления крышки коренного подшипника		68,6...83,3 (7...8,5)
Болт крепления головки цилиндров		81,3...84 (8,3...8,6)
Гайка шатунного болта		50...56 (5...5,6)
Болт крепления маховика		68,6...88,2 (7...9)
Пробка редукционного клапана		39...49 (4...5)
Гайка шкива привода генератора		98...123 (10...12,5)
Система питания двигателя		
MeM3- 245, 2457, 3011	Кулачок привода топливного насоса	28...36 (2,8...3,6)
	Гайка крепления топливного насоса	7...10 (0,7...1)
	Гайка крепления карбюратора	12,8...15,9 (1,3...1,6)
MeM3- 3071	Гайка крепления дроссельного патрубка	15...23 (1,5...2,3)
	Болт крепления рампы форсунок	8...12 (0,8...1,2)
	Винт крепления датчика положения дроссельной заслонки	2 (0,2)
	Винт крепления регулятора холостого хода	

Винт крепления регулятора давления топлива	8...11 (0,8...1,1)
Гайка крепления подводящего топливопровода к рампе	20...30 (2,0...3,0)
Гайка крепления трубки отвода топлива к регулятору давления	
Болт крепления датчика детонации	15...25 (1,5...2,5)
Датчик температуры охлаждающей жидкости на отводящем патрубке	20...30 (2,0...3,0)
Болт крепления топливного бака	20 (2)
Сцепление	
Гайка крепления картера сцепления с коробкой передач	18...25 (1,8...2,5)
Болт и гайка крепления картера сцепления к блоку цилиндров	49...61 (5...6,2)
Блок крепления рычага выключения сцепления	74...83 (7,5...8,5)
Болт крепления нажимного диска к маховику	23...35 (2,3...3,6)
Коробка передач	
Гайка ведущего вала и ведущей шестерни главной передачи	118...147 (12...15)
Болт крепления поводка переключения передач	39...51 (4...5,2)
Стопор вилки пятой передачи	18...22 (1,8...2,2)
Главная передача	
Болт крепления ведомой шестерни главной передачи	59...69 (6...7)
Электрооборудование	
Гайка шкива генератора	38...86 (3,84...8,8)
Болт крепления генератора к кронштейну	59...73 (6...7,4)
Гайка крепления стартера	39...51 (4...5,2)
Гайка крепления установочной планки генератора	28...45 (2,9...4,6)
Свеча зажигания	20...29 (2...3)
Рулевое управление	
Болты и гайки крепления опоры вала руля	13,7...17,6 (1,4...1,8)
Гайка крепления кронштейна к рейке	31,4...35,3 (3,2...3,6)
Болт крепления рулевого механизма	27,4...35,3 (2,8...3,6)
Болт крепления клеммного зажима	27,4...35,3 (2,8...3,6)
Гайки контрящие рулевой тяги	35,3...49,15 (3,6...5)
Гайка крепления рулевого колеса	32,0...40 (3,2...4)
Гайка шарового пальца	19,6...24,5 (2,0...2,5)
Гайка соединительной муфты	15,7...19,6 (1,6...2)
Шарнирные валы	
Гайка крепления хвостовика к подшипнику ступицы	150...180 (15,3...18,4)
Передняя подвеска	
Гайка крепления штока стойки к опоре	24...36 (2,4...3,6)
Гайка крепления опоры к кузову	14...18 (1,4...1,8)
Гайка болта нижнего шарнира клеммного соединения	36...40 (3,6...4)
Гайка крепления стойки к поворотному кулаку	80...100 (8...10)

Гайка болта сайлент-блока рычага	50..56 (5...5,6)
Гайка крепления реактивной штанги	65...80 (6,5...8)
Болт крепления реактивной штанги к рычагу	50...56 (5...5,6)
Болт крепления реактивной штанги	32...36 (3,2...3,6)
Задняя подвеска	
Болт крепления сайлент-блока к кузову	50...56 (5...5,6)
Болт крепления сайлент-блока амортизатора	50...62 (5...6,2)
Гайка крепления штока амортизатора к опоре	24...36 (2,4...3,6)
Гайка крепления опоры к кузову	14...18 (1,4...1,8)
Ступицы колес	
Болт крепления фланца колеса	43...55 (4,4...5,5)
Гайка крепления колеса	44...56 (4,4...5,6)
Болт крепления ступицы заднего колеса: M10 M12	28...36 (2,8...3,6) 50...56 (5...5,6)
Гайка ступицы колеса	150...180 (15,3...18,4)
Тормоза	
Гайка крепления направляющего пальца	14...18 (1,4...1,8)
Управление коробкой передач	
Гайка болта стяжного хомута	17,6...21,6 (1,8...2,2)
Гайка крепления основания	17,6...21,6 (1,8...2,2)
Гайка крепления реактивной штанги	39...43 (4...4,4)

Примечание.

Для остальных резьбовых соединений моменты затяжки следующие:

M6 – 4,5...8 (0,45...0,8);

M8 – 14...18 (1,4...1,8);

M10 – 28...36 (2,8...3,6)

Приложение 7а. Содержание цветных металлов в узлах и деталях

Обозначение	Изделие	Наименование металла	Масса, г
245.1003014	Головка цилиндров	Алюминиевый сплав АК9ч	5900
245.1003260	Крышка головки цилиндров	Магниевый сплав	730
245.1004015-10	Поршень (4 шт)	Алюминиевым сплав АЛ25	1224
245.1004052	Втулка шатуна (4 шт)	Бронза БрОЦС4	56
245.1007080-10	Седло выпускного клапана	Латунь	15,3
245.1008015-11	Коллектор впускной	Алюминиевый сплав АК9ч	2000
245.1009013	Картер масляный	Магниевый сплав	1900
245.1011020-20	Корпус масляного насоса	Алюминиевый сплав АЛ25	690
1103-1103010	Пробка топливного бака	Алюминиевый сплав АК12	63
2101.1106015	Головка	Цинковый сплав	140
245.1106037	Заглушка	Свинец	32,4
2101-1106080	Корпус топливного насоса	Цинковый сплав	190
2101-1106098	Эксцентрик	Цинковый сплав	5,5
245.1106721	Штуцер	Латунь	6,5
2108.1107305	Корпус карбюратора	Алюминиевый сплав	1300
110206-1301012	Радиатор	Алюминий	2000
1102-1303042-10	Тройник	Алюминиевый сплав	120
245.1306106-10	Патрубок водяного насоса	Алюминиевый сплав ЛК9ч	95
245.1307015-10-С	Корпус водяного насоса	Алюминиевый сплав ЛК9ч	180
245.1601015-01	Картер сцепления	Магниевый сплав	4500
245.1701015-01	Картер коробки передач	Магниевый сплав	2400
245.1701084	Втулка шестерни заднего хода	Бронза	15
245.1701164	Кольцо синхронизатора 3 и 4 передач	Латунь	65
245.1701179	Кольцо синхронизатора 1 и 2 передач	Латунь	70
245.1701205	Крышка КПП задняя	Магниевый сплав	500
245.1702012	Корпус механизма переключения передач	Магниевый сплав	300
1102-2902951	Прокладка амортизационной стойки (2 шт)	Алюминиевый сплав ЛК7	360
1102-2915615	Обойма сальника амортизатора (2 шт)	Цинковый сплав	1440
968М-3103010	Фланец ступицы переднего колеса (2 шт)	Алюминиевый сплав	7600
110236-3401015	Картер рулевого управления	Алюминиевый сплав АК9ч	750
11021-3402082-01	Кольцо контактное верхнее рулевого колеса	Латунь	15
11021-3402085	Кольцо контактное нижнее рулевого колеса	Латунь	11
110206-3501044	Скоба дискового тормоза правая	Алюминиевый сплав	965
110206-3501045	Скоба дискового тормоза левая	Алюминиевый сплав	965
1102-3502055	Поршень колесного цилиндра	Алюминиевый сплав Д1Т	20

97.3701000	Генератор	Алюминий	770
97.3701000	Генератор	Медь	17,3
97.3701000	Генератор	Латунь	6,5
9797.3701301	Крышка генератора	Алюминий	400
9709.3701401-3	Крышка генератора	Алюминий	300
1102-3703010-06	Аккумуляторная батарея	Сурьма	152
1102-3703010-06	Аккумуляторная батарея	Свинец	8302
2108-3704010-60	Выключатель зажигания	Медь	30,2
2108-3704010-60	Выключатель зажигания	Латунь	13,5
27.3705000	Клемма низкого напряжения катушки зажигания	Латунь	9,7
5308.3706101	Клемма боковая распределителя зажигания	Медь	17,6
5308.3706101	Вкладыш распределителя зажигания	Бронза Гр4	24,6
5308.3706101	Пластина неподвижная распределителя зажигания	Сплав ЦАМ4-1	50
5308.3706101	Прижим распределителя зажигания	Латунь	12
5308.3706101	Кронштейн распределителя зажигания	Сплав ЦАМ4-1	35
5308.3706101	Корпус распределителя зажигания	Магниевого сплава	390
261.3708000	Стартер	Алюминий	672
68.3709000	Переключатель подрулевой	Латунь	12,97
68.3709000	Переключатель подрулевой	Сплав ЦАМ	28
68.3709000	Переключатель подрулевой	Медь	21,16
129.3709000-10	Трехрычажный переключатель	Латунь	9
129.3709000-10	Трехрычажный переключатель	Бронза	8
129.3709000-10	Трехрычажный переключатель	Медь	9
63.3709.000	Переключатель отопителя	Латунь	8,5
966-3709020	Гайка крепления привода воздушной заслонки карбюратора	Цинковый сплав	12
968М.3723200	Розетка РС 500	Сплав ЦАМ	8,4
471.3730000-10	Моторедуктор очистителя стекла двери задка	Медь	6,2
471.3730000-10	Моторедуктор очистителя стекла двери задка	Латунь	5,3
471.3730000-10	Моторедуктор очистителя стекла двери задка	Сплав ЦАМ4-1	313
46.3730000-10	Моторедуктор очистителя ветрового стекла	Медь	198,6
46.3730000-10	Моторедуктор очистителя ветрового стекла	Латунь	18,7
46.3730000-10	Моторедуктор очистителя ветрового стекла	Сплав ЦАМ4-1	815
191.3730000-11	Электродвигатель вентилятора радиатора	Латунь	5,5
191.3730000-11	Электродвигатель вентилятора радиатора	Сплав ЦАМ	ПО

191.3730000-11	Электродвигатель вентилятора радиатора	Медь	150
51.3730000-11	Электродвигатель вентилятора отопителя	Медь	138
51.3730000-11	Электродвигатель вентилятора отопителя	Латунь	5,5
3640.3734000	Основание коммутатора	Алюминиевый сплав АК12М2	180
3640.3734200	Радиатор коммутатора	Алюминиевый сплав А7М	23
90.3747.000-01	Реле	Медь	11,26
78.3747	Реле	Медь	8
81.3747-01	Реле	Медь	8
81.3747-01	Прерыватель стеклоочистителя	Латунь	23,2
81.3747-01	Прерыватель стеклоочистителя	Медь	7
3640.3747000	Коммутатор	Алюминий	90
78.3747.000	Прерыватель указателя поворота и аварийной сигнализации	Латунь	6,8
78.3747.000	Прерыватель указателя поворота и аварийной сигнализации	Медь	7
3808000-10	Датчик температуры ТМ-100 А	Латунь	36,4
2602.3801000-05	Комбинация приборов	Сплав ЦАМ	178,02
2602.3801000-05	Комбинация приборов	Латунь	44,54
2602.3801000-05	Комбинация приборов	Бронза	28,17
2602.3801000-05	Комбинация приборов	Алюминий	5,69
3802600	Гибкий вал ГВ162Л	Сплав ЦАМ	23,5
245.3841015	Корпус привода спидометра	Магниевого сплава	30
БИГК453673.000	Антенна	Медь	15
БИГК4 53673.000	Антенна	Алюминий	10
БИГК4 53673.000	Антенна	Латунь	16
БИГК4 53673.000	Акустическая система	Медь	5
38.5205300	Рычаг стеклоочистителя	Сплав ЦАМ	145,2
38.5205300	Рычаг стеклоочистителя	Сплав ЦО	6,25
43.5205300	Рычаг стеклоочистителя задний	Сплав ЦМ	145,2
43.5205300	Рычаг стеклоочистителя задний	Сплав ЦО	6,13
38.5205400	Щетка стеклоочистителя передняя	Сплав ЦО	6,8
2108-8101060	Радиатор отопителя	Алюминий	830
T80-950000	Термостат	Латунь	260

Сводная таблица содержания цветных металлов

Металл или сплав	Количество на автомобиль, г
Медь	649,8
Алюминий	5077,7
Свинец	8334,4
Сурьма	152,0
Латунь	677,0
Бронза	132,0
Алюминиевый сплав	30395,0
Магниевого сплава	10750,0

Цинковый сплав	5098,0
----------------	--------

Приложение 7б. Содержание драгоценных металлов в узлах и деталях

Обозначение	Изделие	Наименование металла	Масса, мг
97.3701000	Генератор	Серебро Палладий	292,80 4,7
1102-3703010-06	Аккумуляторная батарея	Серебро	12,51
2108.3704010-60	Выключатель зажигания	Серебро	420,00
63.3709000	Переключатель отопителя	Серебро	85,00
68.3709000	Переключатель подрулевой	Серебро	234,17
376.3710-04.02	Выключатель	Серебро	53,40
376.3710-04.04	Выключатель	Серебро	53,4
375.3710-04.06	Выключатель	Серебро	53,4
375.3710-05.03	Выключатель	Серебро	214,8
3/ 5.3710-05.05	Выключатель	Серебро	214,8
375.3710-06.02	Выключатель	Серебро	54,5
3640.3734000	Коммутатор	Золото	2,1519
78.3747000	Прерыватель указателей поворотов и аварийной сигнализации	Серебро	86,00
81.3747-01	Прерыватель стеклоочистителя	Серебро	127,50
90.3747000-01	Реле	Серебро	137,00
22.3827600-01	Датчик уровня топлива	Серебро	191,34
ЛР21.3839000	Датчик уровня охлаждающей жидкости	Золото	0,3924
ММ111-Л	Датчик давления масла	Серебро	31,50
15.3720000	Выключатель сигнала торможения	Серебро	88,2

Сводная таблица содержания драгоценных металлов

Металл	Количество, мг
Золото	2,5443
Серебро	2296,92
Палладий	4,7

Приложение 8. Содержание CO₂ и углеводородов в отработанных газах

Частота вращения коленчатого вала двигателя	Предельно допустимое содержание	
	Оксида углерода, объемная доля, %	Углеводородов, объемная доля, млн ⁻¹
n _{min}	1,5	1200
N повышенное (2000...4000 об/мин)	2	600

Примечание. При контрольных проверках автомобилей в эксплуатации органами Госконтроля атмосферы и ГАИ допускается содержание оксида углерода при частоте вращения коленчатого вала n_{min} до 3%. Методы измерения по ГОСТ 17.2.2.03.

Приложение 9. Сведения о модификациях автомобилей ЗАЗ

Указанные ниже конструктивные особенности автомобилей действительны только на момент издания данного руководства и могут незначительно изменяться в процессе производства автомобилей. Изменения учитываются при переиздании книги.

ЗАЗ-110240 – грузопассажирский автомобиль с кузовом "Универсал" на базе ЗАЗ-110206.

Отличается от автомобиля ЗАЗ-110206:

- изменена конструкция двери задка;
 - задние сиденья в сложенном виде с мягкой перегородкой. При установленном заднем сиденья перегородка служит полкой багажника;
 - пружины задней подвески от автомобиля ЗАЗ-1105;
 - металлическая облицовка радиатора;
 - на стекле двери задка может устанавливаться дополнительный сигнал торможения;
 - может быть установлен усилитель тормозов;
 - отсутствуют молдинги боковин и задний нижний спойлер;
 - обивки боковин и дверей без комбинированных вставок и без накладок стоек;
- Недостающие данные – см. ЗАЗ-110206.

ЗАЗ-110260 – автомобиль с кузовом "Универсал" (грузовой вариант): Отличается от автомобиля ЗАЗ-110206:

- кузов с заваренными оконными проемами на боковине;
- измененная дверь задка;
- отсутствует обивка двери задка;
- отсутствует заднее сиденье;
- установлена решетчатая перегородка за спинкой переднего сиденья;
- ровный пол багажника;
- ковровое покрытие на весь грузовой отсек;
- установлен уплотнитель по заваренному оконному проему;

Недостающие данные – см. ЗАЗ-110240.

Масса и габаритные размеры – см. ЗАЗ-110216.

ЗАЗ-110217 – модификация автомобиля ЗАЗ-110206 с карбюраторным двигателем МеМЗ-2457.

Двигатель МеМЗ-2457 отличается от двигателя МеМЗ-245 конструкцией поршня и коленчатого вала. Длина поршня уменьшена на 8,75 мм, соответственно уменьшена и масса поршня на 63,0 г.

На двигателе МеМЗ-2457 радиус кривошипа коленчатого вала увеличен на 3,25 мм. В связи с указанными изменениями, на двигателе МеМЗ-2457 увеличен ход поршня, а для обеспечения необходимой степени сжатия увеличена выборка в днище поршня.

На двигателе установлена крышка головки блока цилиндров измененной конструкции и пластмассовый воздушный фильтр.

Отличительный знак модели – "1.2L".

Техническая характеристика автомобиля ЗА3-110217

Масса снаряженного автомобиля, кг	771,6
Максимальная скорость движения на четвертой передаче с водителем и пассажиром, км/ч	151
Время разгона автомобиля с места с переключением передач до скорости 100 км/ч с водителем и пассажиром, с (не более)	16,8
Расход топлива приведен в таблице № 3 раздела "Эксплуатация и техническое обслуживание автомобиля" данного Руководства	

Недостающие данные см. автомобиль ЗА3-110216.

ЗА3-110218 – модификация автомобиля ЗА3-110206 с карбюраторным двигателем МеМЗ-3011, рабочий объем двигателя 1,299 л. Техническая силового агрегата – см. в таблицах "Техническая характеристика автомобилей и "Техническая характеристика силовых агрегатов.

Система охлаждения с меднопаянным радиатором и электродвигателем вентилятора радиатора мощностью ПО Вт. Воздушный фильтр с пластмассовым корпусом.

Отличительный знак модели – "1.3L".

Техническая характеристика автомобиля ЗА3-110218

Максимальная скорость движения на четвертой передаче с водителем и одним пассажиром, км/ч	153
Время разгона автомобиля с места с переключением передач до скорости 100 км/ч с водителем и пассажиром, с (не более)	16,5
Расход топлива приведен в таблице № 3 раздела "Эксплуатационное и техническое обслуживание автомобиля" данного Руководства	

Недостающие данные см. автомобиль ЗА3-110206.

ЗА3-110308 – модификация автомобиля ЗА3-1103 с карбюраторным двигателем МеМЗ-3011. Техническая характеристика автомобиля и силового агрегата – см. в таблицах "Техническая характеристика автомобилей и "Техническая характеристика силовых агрегатов.

Система охлаждения двигателя с меднопаянным радиатором и электродвигателем вентилятора радиатора повышенной мощности. Воздушный фильтр с пластмассовым корпусом. Установлены фартуки передних колес и молдинги. В зависимости от комплектации может быть установлен центральный замок боковых дверей с электроблокировкой.

Отличительный знак модели – "1.3L".

Недостающие данные – см. автомобиль ЗА3-1103.

ЗА3-110550 "Пикап" – модификация базовой модели ЗА3-1105, имеет кузов типа "Пикап" с грузовой платформой. Предназначен для перевозки малогабаритных грузов.

В вариантном исполнении грузовая платформа может быть оборудована мягким или жестким верхом. Кабина водителя отделена от грузовой платформы стационарной перегородкой.

Отличительные особенности конструкции автомобиля ЗАЗ-110550 "Пикап":

- новый задний бампер с боковыми наставками;
- усиленная балка задней подвески;
- изменены задние фонари;
- грузовая платформа имеет настил;
- тент, закрывающий платформу, устанавливается на дуги, которые крепятся в боковых бортах. Тент крепится за кронштейны на бортах платформы при помощи застёжек;
- на автомобиле устанавливаются два наружных зеркала заднего вида – левое и правое;
- окно перегородки имеет решетку;
- задний борт грузовой платформы откидной;
- может устанавливаться система центрального впрыска топлива вместо карбюраторной системы.

Установка заднего номерного знака. Задний номерной знак устанавливается на наружной панели заднего откидного борта и крепится теми же метизами, что и на автомобиле ЗАЗ-10206.

Недостающие данные – см. техническую характеристику автомобиля ЗАЗ-1105.

ЗАЗ-110557 "Пикап" – модификация автомобиля ЗАЗ-1105 с кузовом типа "Пикап" и двигателем МеМЗ-2457.

Техническая характеристика автомобиля ЗАЗ-110557 "Пикап"

Объем грузового отсека, м ³	2,1
Масса неснаряженного автомобиля, кг	705
Масса снаряженного автомобиля, кг	760
Полная масса автомобиля, кг	1190
Полезная нагрузка автомобиля, кг	430
Максимальная скорость движения на четвертой передаче с водителем и пассажиром, км/ч	135
Максимальный подъем, преодолеваемый автомобилем, %	36
Время разгона автомобиля с места с переключением передач до скорости 100 км/ч с водителем и пассажиром, с (не более)	18,5
Расход топлива приведен в таблице № 3 данного Руководства	

Недостающие данные – см. автомобиль ЗАЗ-110550.

Автомобиль ЗАЗ-110557 может быть оборудован жесткой надстройкой платформы.

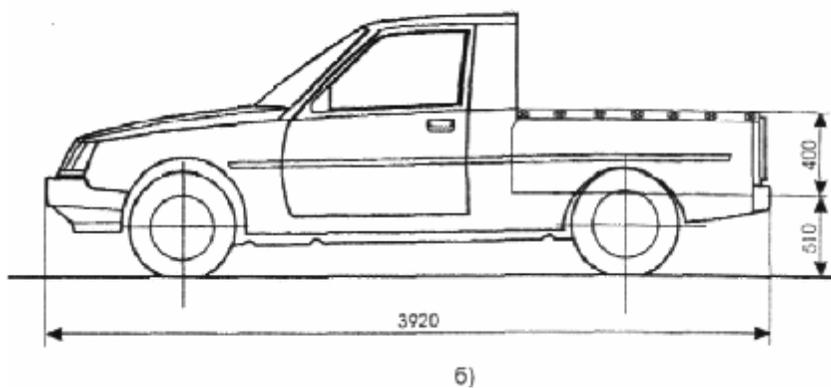
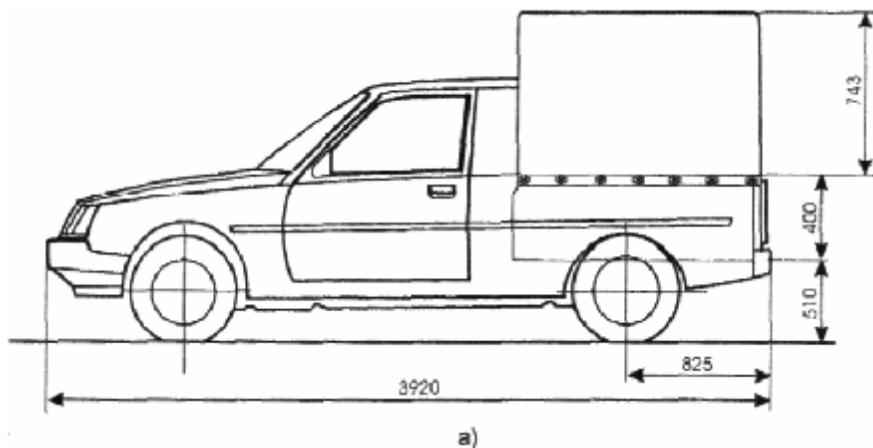


Рис. 9.1. Автомобиль "Пикап" с высоким тентом и тентом по уровню бортов.

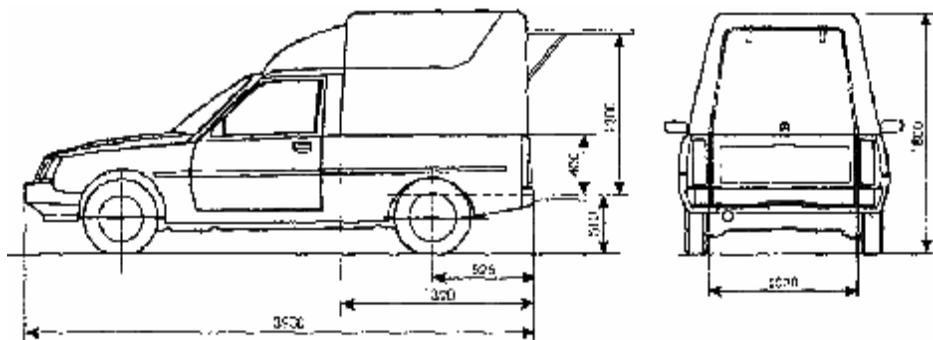


Рис. 9.2. Автомобиль "Пикап" с жесткой надстройкой.

Приложение 10. Система ЦЗ автомобилей ЗАЗ-1103 и их модификаций.

На автомобиле ЗАЗ-1103 и их модификации возможна установка системы блокировки замков боковых дверей.

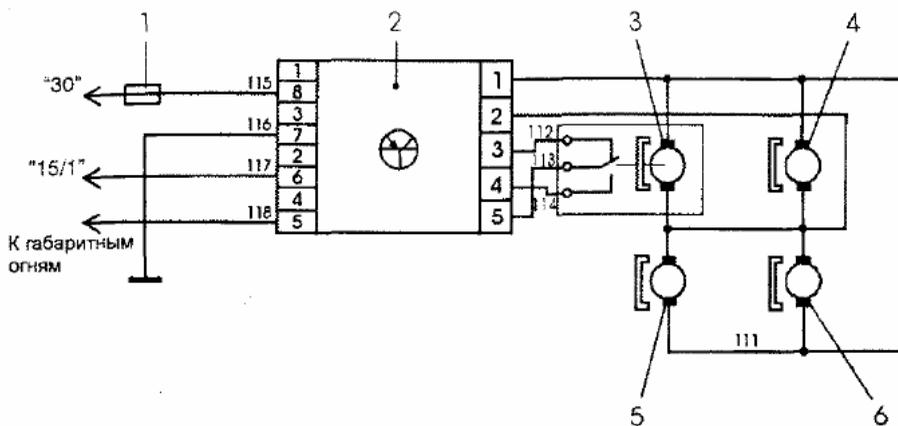
На каждой боковой двери устанавливается моторедуктор блокировки замка двери. Для включения и выключения системы используется электронный брелок. Управление системой осуществляется с помощью центрального блока управления, установленного в салоне автомобиля на передней левой стойке боковины.

В системе могут применяться различные типы невзаимозаменяемых брелоков и блоков управления системой.

Наименование	Обозначение
Центральный блок управления	1103-3761100
Центральный блок управления	1103-3761100-10
Брелок электронный	1103-3761300
Брелок электронный	1103-3761300-10

Электрическая принципиальная и монтажная схемы системы блокировки боковых дверей показаны на рис. 10.1 и 10.2.

Принципиальная схема



Монтажная схема

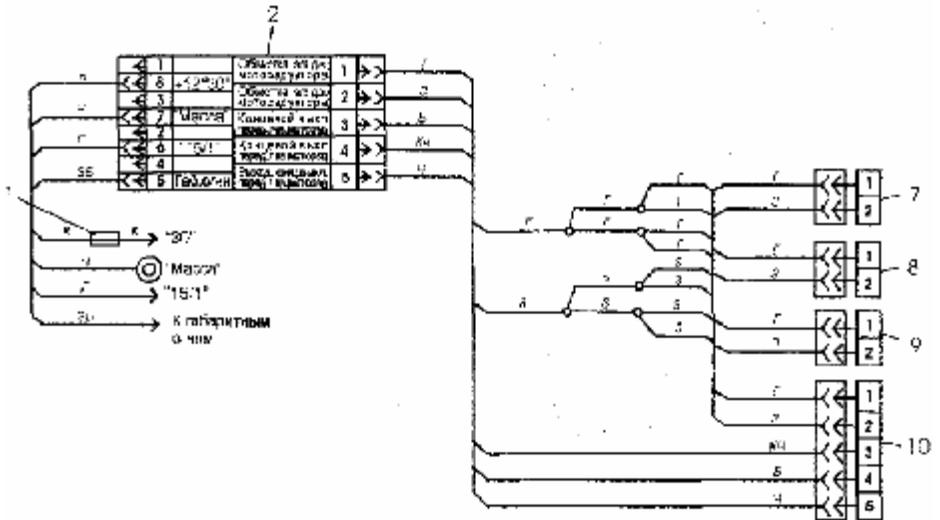
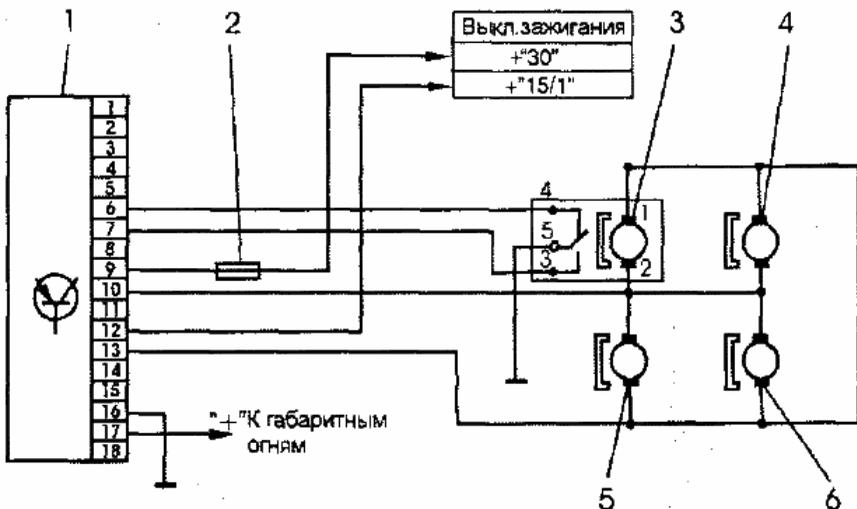


Рис. 10.1. Схема подключения системы блокировки боковых дверей с блоком управления 1103-3761100:

1 – предохранитель 15А; 2 – блок управления центральным замком; 3 – моторедуктор левой передней двери; 4 – моторедуктор правой передней двери; 5 – моторедуктор левой задней двери; 6 – моторедуктор правой задней двери; 7 – к моторедуктору правой задней двери; 8 – к моторедуктору левой задней двери; 9 – к моторедуктору правой передней двери; 10 – к моторедуктору левой передней двери.

Принципиальная схема



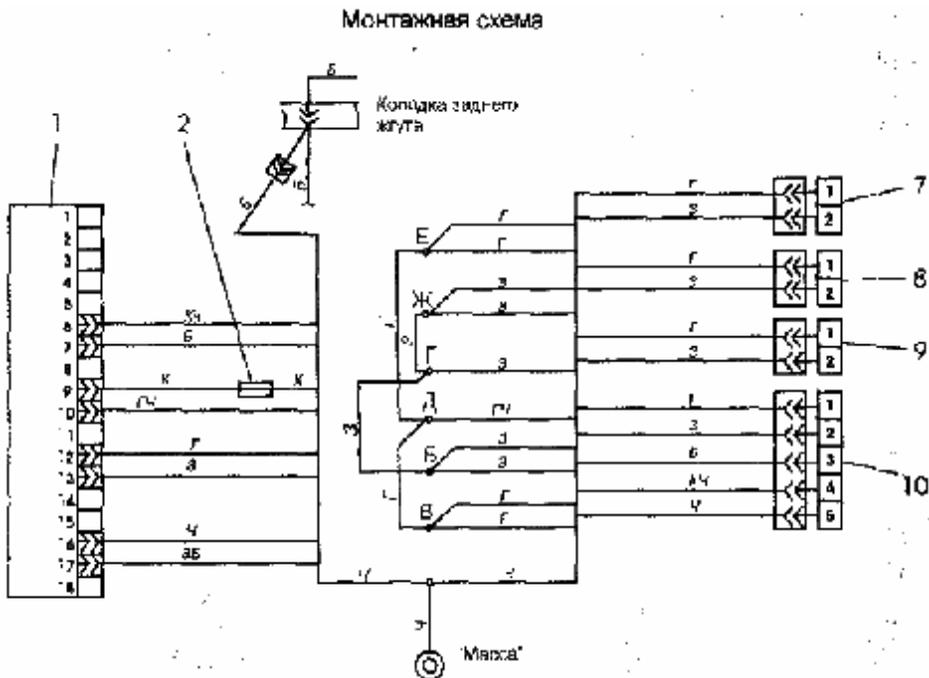


Рис. 10.2. Схема подключения системы блокировки боковых дверей с блоком управления 1103-3761100-10:

1 – блок управления центральным замком; 2 – предохранитель 15А; 3 – моторедуктор левой передней двери; 4 – моторедуктор левой задней двери; 5 – моторедуктор правой задней двери; 6 – моторедуктор правой передней двери; 7 – к моторедуктору правой задней двери; 8 – к моторедуктору правой передней двери; 9 – к моторедуктору левой задней двери; 10 – к моторедуктору левой передней двери.

Проверка ЦЗ (с блоком управления 1103-3761100)

1. Закрыть двери автомобиля.
2. Нажать кнопку (-) электронного брелока. Замки дверей должны закрыться. При этом габаритные огни должны мигнуть один раз. Двери не должны открываться наружной ручкой двери автомобиля.

Примечание. Если при заблокированном состоянии замков двери все же открываются снаружи автомобиля, то необходимо отпустить винт крепления тяги моторедуктора на бобышке (внутри боковых дверей), выдвинуть рейку моторедуктора на 5... 10 мм и зажать винт крепления тяги. Повторить процесс блокировки-разблокировки электронным брелоком.

3. Нажать кнопку (- -) электронного брелока. Замки дверей должны открыться. При этом габаритные огни должны мигнуть два раза.

4. Управление центральным замком посредством мастер-актуатора (кнопка запирающего механизма замка на двери водителя):

- при запираании замка двери водителя все замки дверей автоматически запираются;
 - при отпираании замка двери водителя все замки дверей автоматически отпираются;
5. Управление центральным замком с помощью ключа дверей:
при закрывании ключом замка двери водителя все замки дверей автоматически запираются;
при открывании ключом замка двери водителя все замки дверей автоматически отпираются.
6. Проверка работоспособности системы блокировки замков дверей от выключателя зажигания (при наличии программы на запираение в блоке управления):
- включить зажигание (положение ключа 1). Замки дверей должны закрыться;
 - при возврате ключа в исходное положение замки дверей должны открыться.
- Если вышеперечисленные операции выполняются, то система исправна и готова к эксплуатации.

Перепрограммирование брелока 1103-3761300

В случае, если система блокировки замков дверей не реагирует на сигналы электронных брелоков, необходимо произвести перепрограммирование брелоков. Эта операция производится с помощью технологического жгута с кнопкой, предназначенного для перепрограммирования электронных брелоков.

Операции производить в следующем порядке:

1. Подсоединить колодку технологического жгута к разьему перепрограммирования блока управления системы.
2. Включить зажигание автомобиля.
3. Нажать кнопку технологического жгута (и удерживать приблизительно в течение пяти секунд пока габаритные огни не мигнут пять раз). После этого кнопку отпустить – габаритные огни погаснут и после паузы снова загорятся. Это означает, что блок системы вошел в режим перепрограммирования первого брелока.
4. Нажать одну из двух кнопок брелока. Габаритные огни мигнут один раз, погаснут и снова загорятся – система готова к перепрограммированию второго брелока.
5. Нажать на любую из двух кнопок на втором брелоке. Габаритные огни погаснут, мигнут два раза, погаснут и снова загорятся. Если в течение десяти секунд внешним воздействием на систему не влиять, то центральный блок управления выходит из режима перепрограммирования.

В случае, если один из брелоков запрограммировали, а второй не был перепрограммирован, то необходимо процесс перепрограммирования повторить снова с двумя брелоками.

Проверку работоспособности системы блокировки замков дверей необходимо провести как указано выше.

Проверка ЦЗ (с блоком управления 1103-3761100-10)

Для проверки работоспособности системы блокировки замков дверей необходимо:

1. Проверить правильность и надежность подключения электрических разъемов жгута системы блокировки замков дверей к потребителям, центральному блоку управления, моторредукторам, источнику питания и габаритным огням.

2. Закрыть двери автомобиля.

3. Нажать кнопку 1 (рис. 10.3) электронного брелока. Замки дверей должны закрыться. При этом габаритные огни должны мигнуть один раз. Двери не должны открываться наружными ручками дверей автомобиля.

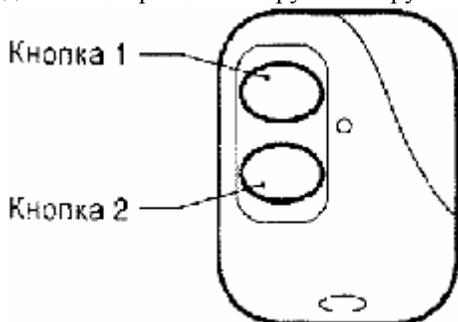


Рис. 10.3. Брелок дистанционного управления.

Примечание. Если при заблокированном состоянии замков двери все же открываются снаружи автомобиля, то необходимо отпустить винт крепления тяги моторредуктора на бобышке (внутри боковой двери), выдвинуть рейку моторредуктора на 5... 10 мм и зажать винт крепления тяги. Повторить процесс блокировки-разблокировки электронным брелоком.

4. Нажать кнопку 2 электронного брелока. Замки дверей должны открыться. При этом габаритные огни должны мигнуть два раза.

5. Управление центральным замком с помощью ключа дверей:

- при закрывании ключом замка двери водителя все замки дверей автоматически запираются;
- при открывании ключом замка двери водителя все замки дверей автоматически отпираются.

6. Управление центральным замком посредством мастер-актуатора (кнопка запирающего механизма замка двери водителя):

- при запираии замка двери водителя все замки дверей автоматически запираются;
- при отпирании замка двери водителя все замки дверей автоматически отпираются;

7. Управление центральным замком посредством выключателя зажигания:

- если включена функция "AUTOLOCK", то через три секунды после включения зажигания центральный замок автоматически закрывается;
- если включена функция "ANLOCK", то при выключении зажигания центральный замок автоматически открывается.

Установка "AUTOLOCK" и "ANLOCK" (для БУ 1103-3761100-10)

1. Для включения функции "AUTOLOCK" необходимо: включить зажигание; в течение трех секунд три раза нажать большую кнопку брелока.

2. Для выключения функции "AUTOLOCK" необходимо:

- включить зажигание;
 - в течение трех секунд два раза нажать большую кнопку брелока.
3. Для включения функции "ANLOCK" необходимо:
- включить зажигание;
 - в течение трех секунд три раза нажать малую кнопку брелока.
4. Для выключения функции "ANLOCK" необходимо:
- включить зажигание;
 - в течение трех секунд два раза нажать малую кнопку брелока

Программирование электронного брелока 1103-3761300-10

При замене элементов питания брелоков, а также при многократных нажатиях кнопок брелоков вне зоны их действия, может произойти нарушение синхронизации брелоков и центрального блока управления. Для восстановления работоспособности центрального замка необходимо произвести программирование центрального блока на соответствие кодам брелоков.

Программирование центрального блока на соответствие кодам брелоков необходимо также в случае приобретения новых или дополнительных брелоков дистанционного управления.

Процедура программирования центрального блока колам брелоков:

- в течение трех секунд три раза включить и выключить зажигание;
- не позже, чем через пять секунд поочередно нажать и отпустить малые кнопки всех одновременно программируемых брелоков.

Проверку работоспособности системы блокировки замков дверей необходимо произвести как указано выше

Внимание. При программировании блока управления хотя бы одного брелока, все ранее записанные коды будут удалены из памяти блока управления.

Проверенные электронные брелоки, которые работают в комплекте с системой электроблокировки замков дверей конкретного автомобиля, должны быть прикреплены к связке ключей выключателя зажигания и замков дверей.

Приложение 11. АВТОМОБИЛЬ "ЗА3-110308"

В данном Приложении представлена информация об оригинальных узлах и системах автомобиля ЗА3-110308 (с двигателем МеМЗ-3071). Все недостающие данные по общим узлам и системам – см. автомобиль "ЗА3-1103".

Введение

Автомобиль "ЗА3-110308" – отличается от модели "ЗА3-1103" установкой двигателя МеМЗ-3071 рабочим объемом 1,299 л с электронной системой управления двигателем (ЭСУД), составной частью которой является система распределенного впрыска топлива (СРВТ).

Распределенный впрыск топлива – одно из наиболее эффективных и перспективных направлений совершенствования бензинового двигателя, позволяющее обеспечить:

- существенное улучшение мощностных, экономических и экологических его показателей;

- эффективную, без детонации, работу двигателя при оптимальной степени сжатия и контролируемое изменение процессов сгорания в зависимости от нагрузки;
- плавное, без рывков, изменение нагрузки при качественном регулировании на переходных режимах работы двигателя;
- стабильное сгорание на режимах холодного пуска и прогрева более бедных смесей, по сравнению с карбюраторным двигателем;
- улучшение топливной экономичности;
- устранение характерных недостатков карбюраторных двигателей – неравномерное распределение рабочей смеси по цилиндрам, оседание топлива на стенках впускного коллектора, снижающее надежность пуска при низких температурах воздуха

Устройство СВТ двигателя МемЗ-3071

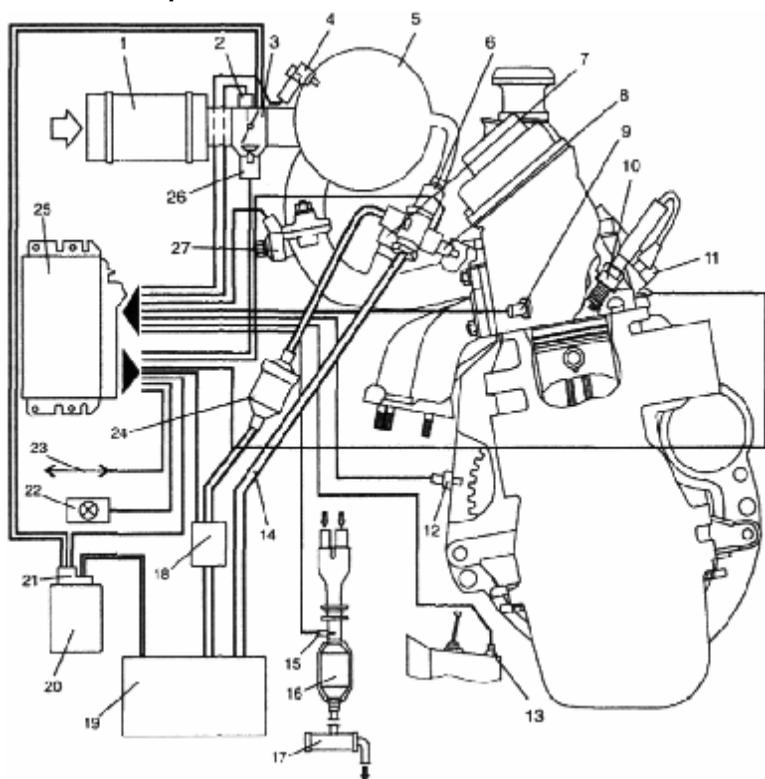


Рис. 11.1. Устройство СВТ двигателя МемЗ-3071

1 – воздушный фильтр; **2** – датчик положения дроссельной заслонки; **3** – дроссельный патрубок; **4** – датчик температуры воздуха и абсолютного давления; **5** – ресивер; **6** – регулятор давления топлива; **7** – рампа топливных форсунок; **8** – форсунка; **9** – датчик температуры охлаждающей жидкости (сигнал на

контроллер); **10** – свеча зажигания; **11** – модуль зажигания; **12** – датчик частоты вращения и положения коленчатого вала; **13** – датчик скорости; **14** – трубка рециркуляции топлива; **15** – датчик кислорода; **16** – каталитический нейтрализатор; **17** – глушитель; **18** – топливный насос; **19** – топливный бак; **20** – адсорбер; **21** – клапан продувки адсорбера; **22** – контрольная лампа СРВТ; **23** – диагностическая колодка; **24** – топливный фильтр; **25** контроллер; **26** – регулятор холостого хода; **27** – датчик детонации.

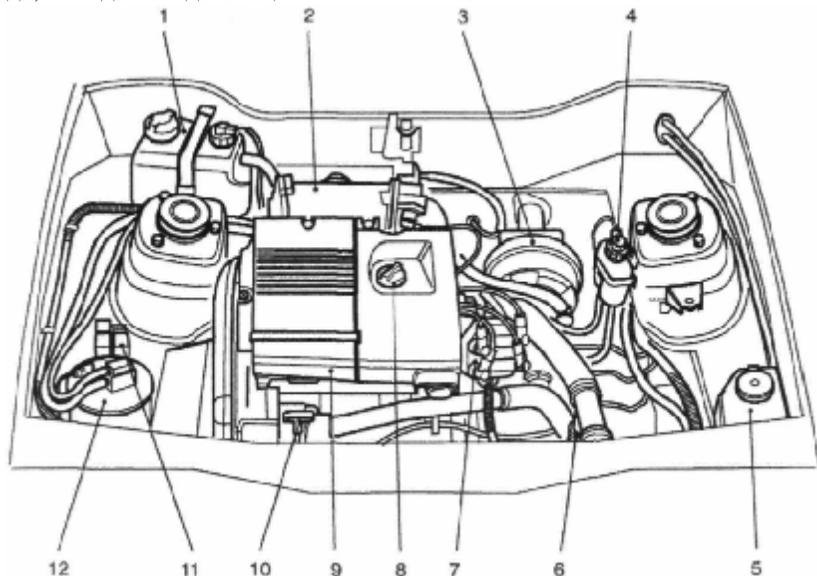


Рис. 11.2. Моторный отсек автомобиля:

1 – расширительный бачок; **2** – ресивер; **3** – вакуумный усилитель тормозов; **4** – бачок гидропривода тормозов; **5** – бачок омывателя ветрового стекла; **6** – термостат; **7** – модуль зажигания; **8** – пробка маслозаливной горловины; **9** – воздушный фильтр; **10** – масляный щуп; **11** – блок реле и предохранителей; **12** – адсорбер с электромагнитным клапаном продувки.

Система подачи топлива включает в себя:

- электробензонасос;
- топливный фильтр с металлическим корпусом и бумажным фильтрующим элементом. Установлен в задней части автомобиля в районе бензобака. Смену топливного фильтра производить согласно регламенту работ, приведенному в "Сервисной книжке";
- топливопроводы;
- рампу в сборе с электромагнитными форсунками, регулятором давления топлива и штуцером контроля давления топлива.

Система подачи воздуха включает в себя:

- воздушный фильтр со сменным бумажным фильтрующим элементом панельного типа. Установлен в моторном отсеке над двигателем;

- дроссельный патрубок с регулятором холостого хода и датчиком положения дроссельной заслонки;
- ресивер;
- впускной коллектор.

Смену воздушного фильтра необходимо производить согласно регламенту работ, приведенному в "Сервисной книжке".

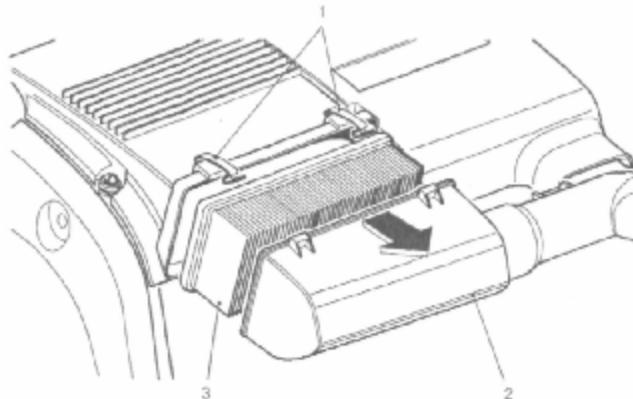


Рис. 11.3. Воздушный фильтр.

1 – защелки пружинные крышки; **2** – крышка воздушного фильтра; **3** – фильтрующий элемент воздушного фильтра.

Система улавливания паров топлива включает в себя:

- сепаратор. Установлен под задним буфером;
- предохранительный клапан. Предотвращает повышение давления в бензобаке;
- адсорбер (поглотитель паров топлива) с электромагнитным клапаном. Установлен в мотоотсеке на правом брызговики;
- двухходовой клапан. Кренился на топливном трубопроводе.

Система отработавших газов включает в себя:

- нейтрализатор отработавших газов. Установлен в системе выхлопа в передней части автомобиля
- кислородный датчик. Установлен в передней части нейтрализатора.

Система зажигания. В системе зажигания двигателя с СРВТ отсутствует традиционный коммутатор, датчик-распределитель и катушка зажигания. Вместо них используется модуль зажигания, состоящий из двух катушек зажигания и встроенного коммутатора.

Система не имеет подвижных деталей и не требует обслуживания. Необходимо следить за надежностью крепления разъемов проводов высокого и низкого напряжений, отсутствием механических повреждений элементов системы и их чистотой.

Система зажигания не нуждается в регулировках (в том числе и по углу опережения зажигания), так как управление моментом зажигания осуществляет контроллер, используя сигналы датчиков СРВТ. Свечи зажигания – с резьбой М14х1, 25-6е, длиной ввертной части 19 мм и калильным числом 17 по ОСТ 37.003.081.

Обозначение	Маркировка	Тех. требования	Изготовитель
CH452-3707000	A17ДВРМ	ТУ 37.003.1366-88	АСГЭЗАЗС", Россия
WR7DC	WR7DC		Фирма "Bosch"
WR7DP	WR7DP		Фирма "Bosch"
CR42XLS	CR42XLS		Фирма "AC Delco"
RN9YC	RN9YC		Фирма "Champion"
RN9YCC	RN9YCC		Фирма "Champion"
FE65CPR	FE65CPR		Фирма "KLG"
LR15YC	LR15YC		Фирма "Brisk"
FE65PRS	FE65PRS		Фирма "Jskza"

Система вентиляции картера замкнута через шланг от корпуса фильтра и дроссельный патрубок.

Контроллер (электронный блок управления) установлен в салоне автомобиля. Являясь центральным устройством ЭСУД, на основании поступающей от датчиков информации, осуществляет управление работой СРБТ, обеспечивая оптимальную работу двигателя на различных режимах эксплуатации.

В функции контроллера входит управление:

- работой форсунок;
- временем накопления энергии в катушках системы зажигания (в том числе по параметру детонации при изменяющихся режимах работы двигателя);
- работой клапана продувки адсорбера;
- частотой вращения коленчатого вала на режиме холостого хода;
- работой электробензонасоса;
- работой вентилятора системы охлаждения двигателя;
- контрольной лампой на комбинации приборов – "CHECK ENGINE".

Внимание! В случае возможного повышения температуры воздуха выше 80°С, например, в сушильных камерах, снимите контроллер СРБТ.

Регулятор холостого хода состоит из двухполюсного шагового электродвигателя и соединенного с ним конусного клапана. Установлен на дроссельном патрубке.

Датчик частоты вращения и положения коленчатого вала индуктивного типа, установлен на картере сцепления.

Датчик температуры воздуха и абсолютного давления установлен на ресивере и представляет собой два совмещенных в одном корпусе датчика со схемой обработки сигнала:

- температуры воздуха (термистор);
- абсолютного давления (интегральный с полупроводниковыми пьезорезисторами);

Датчик температуры охлаждающей жидкости, термистор, установлен на отводящем патрубке и служит для подачи сигналов на контроллер (не путать с датчиком указателя температуры охлаждающей жидкости, установленным отдельно).

Датчик положения дроссельной заслонки, потенциометр, установлен на дроссельном патрубке.

Датчик детонации, пьезоэлектрический, установлен на впускном коллекторе двигателя.

Датчик скорости автомобиля установлен на коробке передач. При вращении ведущих колес датчик вырабатывает импульсы с частотой 6 импульсов на метр движения автомобиля и подает их на контроллер. К торцу датчика крепится гибкий вал спидометра

Контрольная лампа неисправности СРВТ расположена на комбинации приборов. Загорается при пуске двигателя и гаснет через 3...5 с.

Система охлаждения двигателя МеМЗ-3071

Система охлаждения двигателя МеМЗ-3071 аналогична системе охлаждения двигателя МеМЗ-245 за исключением:

- отсутствует датчик включения вентилятора радиатора (эту функцию осуществляет контроллер);
- вместо подогрева пускового устройства карбюратора осуществляется подогрев корпуса дроссельной заслонки.

Обслуживание системы охлаждения двигателя производить согласно регламенту работ, приведенному в "Сервисной книжке".

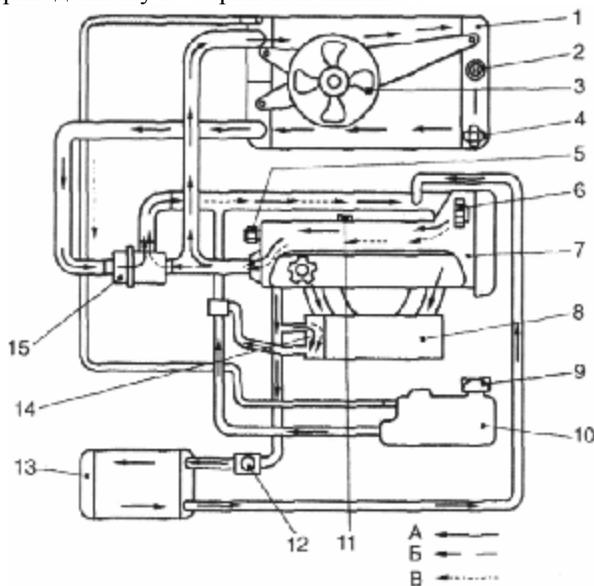


Рис. 11.4. Схема системы охлаждения двигателя:

1 – радиатор; подводящий патрубок водяного насоса; 2 – термовыключатель электровентилятора охлаждения радиатора; 3 – электровентилятор; водяной насос; 4 – сливной кран радиатора; 5 – датчик температуры охлаждающей жидкости; 6 – водяной насос; 7 – двигатель; радиатор отопителя; 8 – ресивер; 9 – пробка расширительного бачка; 10 – расширительный бачок; 11 – сливная пробка двигателя; 12 – кран радиатора отопителя; 13 – радиатор отопителя; 14 – термостат.

А – путь жидкости при открытом термостате (двигатель горячий); Б – путь жидкости при закрытом термостате (двигатель холодный); И слив жидкости в расширительный бачок.

Контрольно-измерительные приборы

Комбинация приборов автомобиля "ЗАЗ-110308" аналогична комбинации приборов автомобиля "ЗАЗ-1103". Дополнительно задействована контрольная лампа неисправности СРВТ – см. поз. 55 на рис. 5 Руководства по эксплуатации.

Электрооборудование автомобиля "ЗАЗ-110308"

В связи с установкой СРВТ, система электрооборудования автомобиля "ЗАЗ-110308" несколько отличается от системы электрооборудования автомобиля "ЗАЗ-1103". Недостающие данные – см. автомобиль "ЗАЗ-1103".

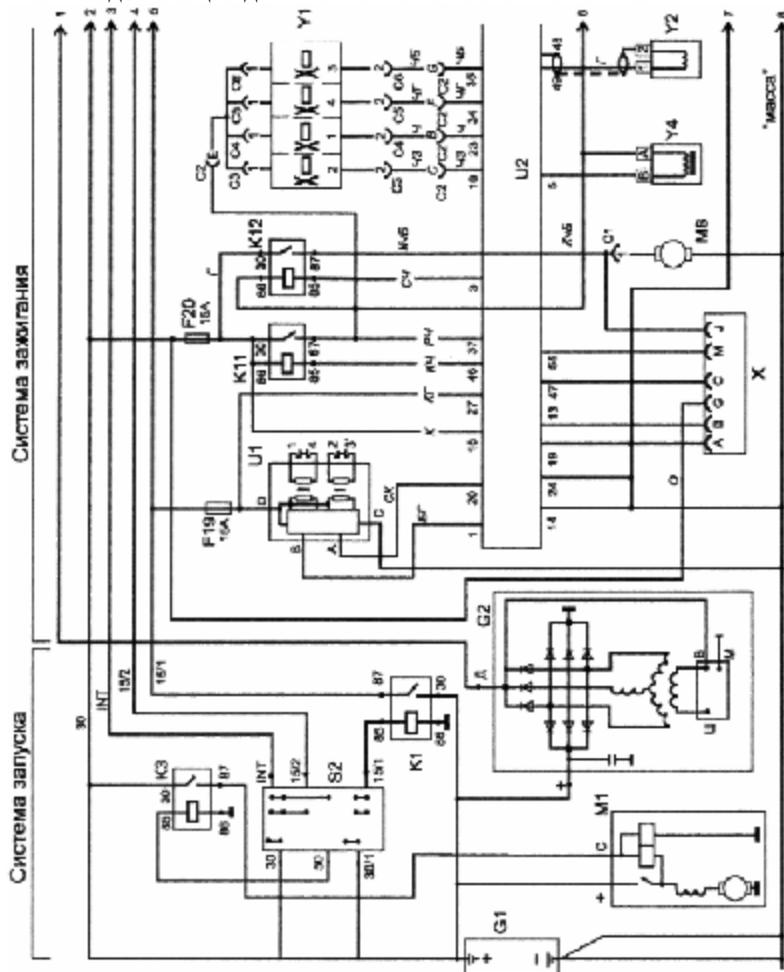


Рис. 11.5. Схема электрическая принципиальная СРВТ.

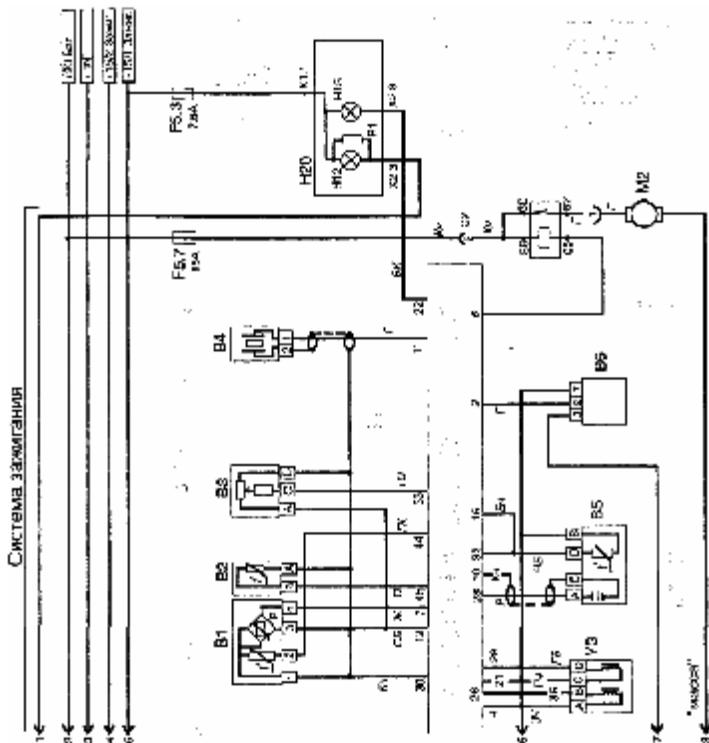


Рис. 11.5 Окончание

Датчики: В1 – датчик абсолютного давления и температуры воздуха; В2 – датчик температуры охлаждающей жидкости (сигнал на контроллер); В3 – датчик положения дроссельной заслонки; В4 – датчик детонации; В5 – датчик кислорода; В6 – датчик скорости; Y2 – датчик положения коленчатого вала.

Система энергоснабжения: G1 – аккумуляторная батарея; G2 – генератор.

Комбинация приборов: Н20 – комбинация приборов; Н12 – контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи; Н15 – контрольная лампа СРВТ; R1 – резистор 50 Ом.

Реле: K1 – реле выключателя зажигания; K2 – реле бензонасоса; K3 – реле включения стартера; K11 – реле питания; K12 – реле бензонасоса; K13 – реле включения электродвигателя вентилятора радиатора.

Стартер и электродвигатели: M1 – стартер; M2 – электродвигатель вентилятора радиатора; M8 – электродвигатель бензонасоса;

Выключатели: S2 – выключатель зажигания.

Система зажигания: U1 – модуль зажигания;

Система питания: U2 – контроллер; Y1 – форсунки; Y3 – регулятор холодного хода; Y4 – клапан адсорбера.

Предохранители: F5.3, F5.7 – предохранитель блока предохранителей; F19 – предохранитель модуля зажигания и контроллера; F20 – предохранитель контроллера и бензонасоса.

Разъемы: C1 – разъем к бензонасосу; C2 – разъем к жгуту форсунок; C7 – разъем переднего жгута проводов; X – разъем диагностики.

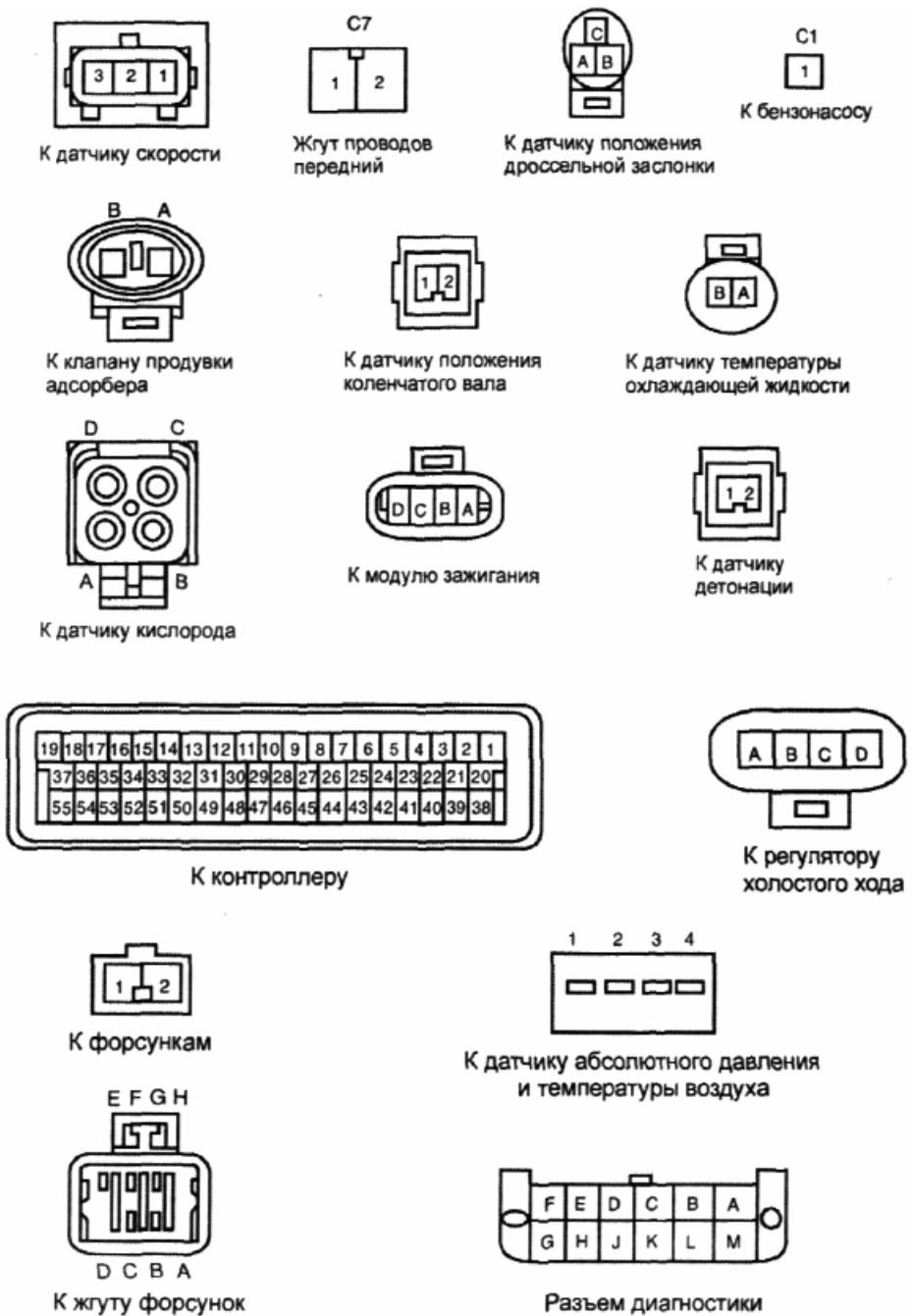


Рис. 11.6. Разъемы жгута проводов CBVT .

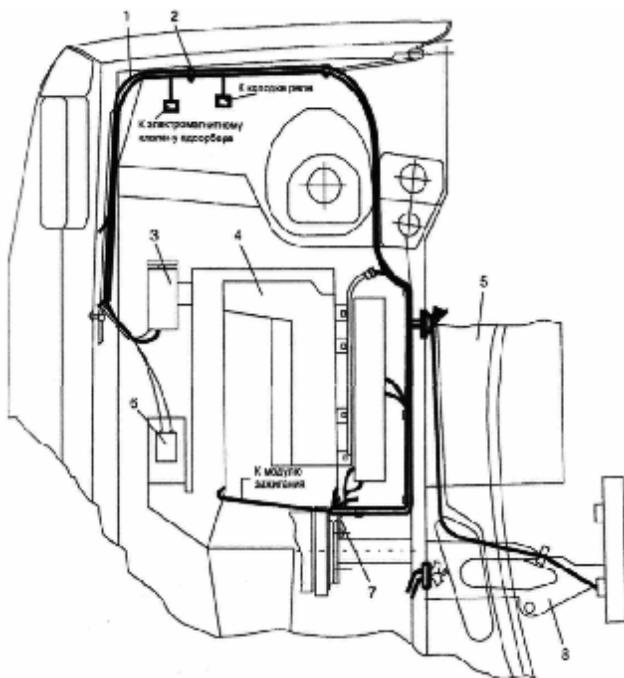


Рис. 11.7. Установка жгута проводов СРВТ (вид сверху на моторный отсек).

1 – жгут проводов СРВТ; 2 – хомут крепления жгута проводов; 3 – генератор; 4 – двигатель; 5 – отопитель; 6 – стартер; 7 – кронштейн жгута проводов; 8 – кронштейн педалей.

Плавкие предохранители и реле автомобиля "ЗАЗ-110308"

Расположение предохранителей в блоке (в салоне автомобиля) – см. автомобиль ЗАЗ-1103.

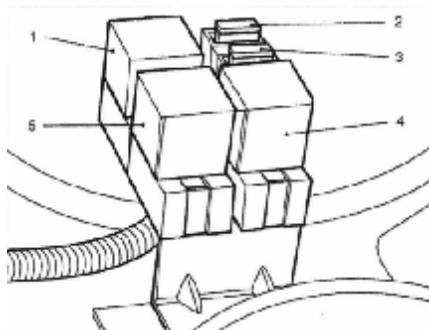


Рис. 11.8. Кронштейн колодок реле и предохранителей (моторный отсек).

1 – реле питания; 2 – предохранитель модуля зажигания; 3 – предохранитель электробензонасоса; 4 – реле вентилятора радиатора; 5 – реле электробензонасоса.

Питание	№ предохранителя	Ток, А	Защищаемая цепь
+ 30 Батарея	F20	15	Контроллер, реле питания, электробензонасос, форсунки, клапан адсорбера.
15 Зажигание 1	F19	15	Модуль зажигания, контроллер

Недостающие данные – см. табл. 7.2 данного Руководства.

Особенности эксплуатации автомобиля "ЗА3-110308"

При эксплуатации и ремонте автомобиля соблюдайте правила, указанные в разделе "Требования безопасности и предупреждения" данного Руководства.

Настоятельно рекомендуется при заправке автомобиля заливать в бензобак топливо только через воронку с мелкой сеткой с целью исключения механических примесей и воды, имеющихся в бензине. Возможно также использование препаратов, "связывающих" воду в топливе.

Внимание! При оборудовании автомобиля системой нейтрализации отработавших газов необходимо применять только неэтилированный бензин.

Езда на автомобиле с электронной системой управления двигателем (ЭСУД) имеет приятные особенности и не требует специальных навыков от водителя.

Пуск холодного двигателя. Напомним, что, заводя утром двигатель, нет необходимости трогать педаль акселератора – есть риск "залить" свечи. Электронная система управления сама определит, сколько топлива ему требуется, и "доставит" его в камеры сгорания в нужном количестве. И только при температуре минус 20°C и ниже можно слегка нажать педаль акселератора (примерно на 10... 15% ее хода).

Последовательность операций при пуске холодного двигателя:

- вставить ключ в выключатель замка зажигания;
- рычаг переключения передач перевести в нейтральное положение. При температуре воздуха ниже минус 5°C полностью выжать педаль сцепления;
- включить зажигание переводом ключа из положения "0" в положение "I", выдержать паузу 10 с для заполнения системы подачи топлива и произвести запуск двигателя переводом ключа в положение "II" на время, не превышающее 10 с. При появлении вспышек время работы стартера может быть увеличено до 20 с;
- после пуска двигателя отпустить ключ зажигания и через 20 с плавно отпустить педаль сцепления;
- если двигатель не запустился с первой попытки, выключить зажигание и через одну минуту повторно выполнить вышеуказанные действия.

Примечание. В случае если двигатель не запустился с трех попыток, выжать педаль акселератора до упора (при этом подача топлива прекращается) и включить на 10... 15 с стартер для продувки цилиндров от излишков топлива, отпустить педаль акселератора и через одну минуту запустить двигатель.

Внимание! Категорически запрещается производить пуск двигателя с ЭСУД от других источников электроэнергии, а также с помощью буксировки или толкания ав-гомобили, т. к. это может привести к выходу из строя системы.

После остановки двигателя при включенном зажигании электробензонасос не должен работать.

Напряжение более 14 В или переменный ток не должны подводиться к каким-либо клеммам системы.

На комбинации приборов расположена контрольная лампа неисправности СРВТ, которая загорается при включении зажигания и гаснет через 3...5 с (перед пуском двигателя).

Включение контрольной лампы при движении не означает, что двигатель необходимо срочно остановить, а сигнализирует водителю о необходимости проверки двигателя в возможно короткий срок на ближайшей станции сервисного обслуживания. При включенной контрольной лампе и работающем двигателе, на аварийных режимах контроллер обеспечивает работу двигателя близкую к нормальной.

Чтобы обезопасить себя от неприятностей в дороге, желательно захватить с датчик положения коленчатого вала и электробензонасос. При отказе любого другого датчика СРВТ работа двигателя автомобиля переходит в аварийный режим, работая по показаниям остальных датчиков, что позволяет добраться до станции технического обслуживания своим ходом. А вот отказавший датчик положения коленвала или бензонасос обездвиживают машину полностью.

Техническое обслуживание автомобиля "ЗА3-110308"

Все работы по обслуживанию систем автомобиля необходимо производить, в соответствии с регламентом работ, приведенным в "Сервисной книжке".

Рекомендуем все работы по обслуживанию и ремонту систем автомобиля производить на сервисных станциях с применением специального диагностического и ремонтного оборудования.

На двигателе МеМЗ-3071 нет необходимости в регулировке холостого хода, – регулировка осуществляется автоматически.

Газораспределительный механизм.

Регулировку зазоров на двигателе МеМЗ-3071 следует выполнять в следующей последовательности:

- установить поршень первого цилиндра в ВМТ конца такта сжатия, для чего, сняв наружный кожух, совместить метку Е (рис. 19) на шкиве распределительного вала со стрелкой-штырем Д (оба клапана первого цилиндра закрыты);
- проверить зазор А (рис. 20) между наконечником и торцом выпускного клапана третьего цилиндра. Величина зазоров указана в таблице 5 данного Руководства. Если зазор не соответствует табличному, отвернуть гайку регулировочного винта на коромысле и, вращая регулировочный винт (предварительно установив между наконечником и стержнем клапана соответствующий щуп). Установить необходимый зазор. Удерживая винт, затянуть контргайку и снова проверить зазор;
- далее, проворачивая коленчатый вал на 180°, отрегулировать зазоры в последовательности, указанной в таблице 5.

Приложение 12. АВТОМОБИЛЬ ЗА3-110558 – ПИКАП

Отличается от автомобиля ЗА3-110550:

- силовой агрегат МеМЗ-307 с рабочим объемом цилиндров 1300 см³ с передаточным числом главной пары КПП – 4.133, с электронной системой управления двигателем (ЭСУД);
- кузов с капотом, облицовкой радиатора, передним буфером и блок-фарами от автомобиля 1103;
- панель приборов и узлы, с нею связанные, исполнения "Люкс";
- топливный бак с ускоителем топлива и рестриктором в наливной горловине (под неэтелированный бензин);
- система улавливания и адсорбирования паров бензина;
- нейтрализатор отработавших газов с кислородным датчиком, регулирующим оптимальный состав топливной смеси;
- комбинация приборов с лампой диагностики впрыска топлива;
- безасбестовые накладки колодок передних и задних тормозов;
- заводская табличка и кузов со своей маркировкой;
- шильдик с надписью "1,3 Li";
- возможна установка тента с каркасом для грузовой платформы.

Автомобиль ЗА3-110558 "Пикап" с жесткой надстройкой кузова

- задняя усиленная подвеска;
- вместо тента с каркасом установлена жесткая надстройка с подъемной дверью, с освещением грузового отсека.

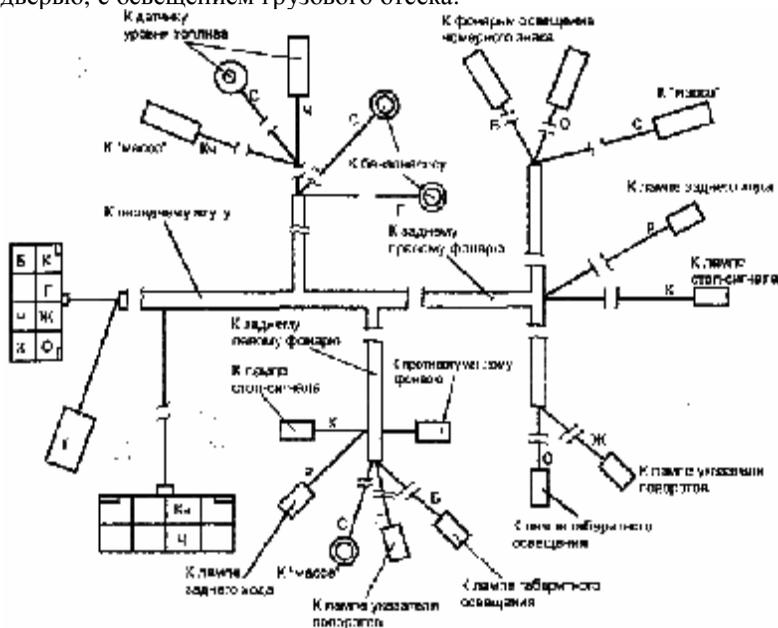


Рис. 12.1. Жгут проводов автомобиля Пикап.

Цвета проводов – см. рисунок 50 данного Руководства. Провода к бензонасосу – только для автомобиля с системой впрыска топлива.

Приложение 13. Подключение электростеклоподъемников

В зависимости от комплектации на автомобиль ЗА3-1103 и его модификации возможна установка электрических стеклоподъемников боковых дверей.

Имеют два положения переключателя – "подъем стекла" и "опускание стекла", обозначенные стрелками. При нажатии на переключатель в месте соответствующей стрелки стекло опускается или поднимается.

Правый переключатель – для электростеклоподъемника правой двери. Левый переключатель – для электростеклоподъемника левой двери.

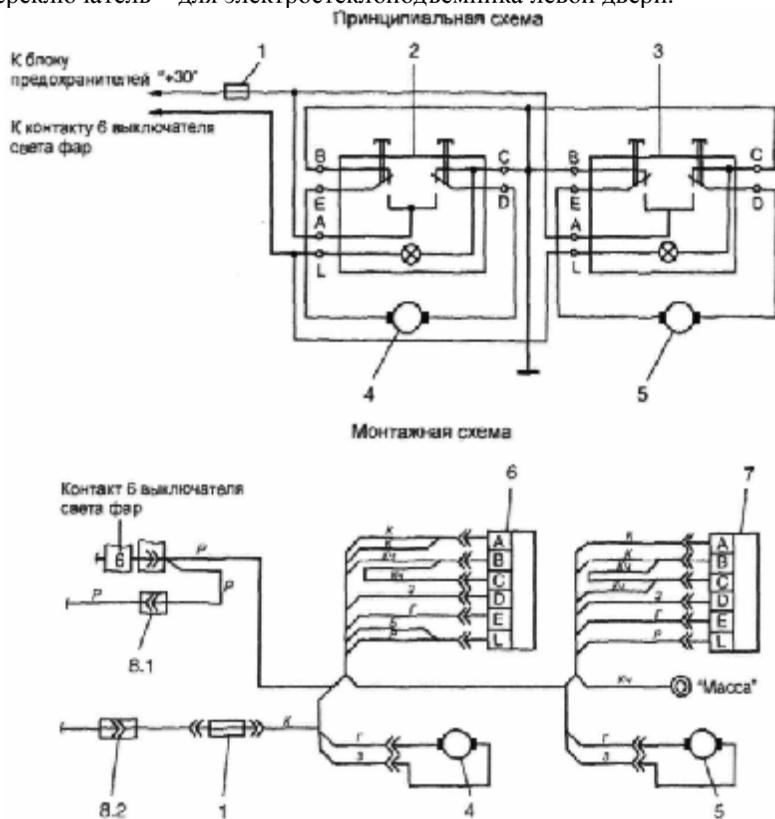


Рис. 13.1. Схема подключение электрических стеклоподъемников:

1 – предохранитель 15 А; **2** – выключатель стеклоподъемника левой двери; **3** – выключатель стеклоподъемника правой двери; **4** – электродвигатель стеклоподъемника левой двери; **5** – электродвигатель стеклоподъемника правой двери; **6** – разъем к выключателю стеклоподъемника левой двери; **7** – разъем к выключателю стеклоподъемника правой двери; **8** – разъемы переднего жгута проводов: **8.1** – разъем выключателя иротивотуманных огней и света фар (от выключателя противотуманных огней); **8.2** – разъем жгута электростеклоподъемников и провода блока предохранителей (от жгута электростеклоподъемников к блоку предохранителей)

Цвета проводов: **Б** – белый; **Г** – голубой; **З** – зеленый; **К** – красный; **Кч** – коричневый; **Р** – розовый.

Приложение 14. "ЗА3-110557-70" с ГБО "Tartarini"

На автомобиле установлено газобаллонное оборудование (ГБО) итальянской фирмы "Tartarini", обеспечивающее возможность работы карбюраторного двигателя автомобиля как на сжиженном нефтяном газе, так и на бензине.

Внимание. Владелец автомобиля должен быть проинструктирован об устройстве ГБО, технике заправки автомобиля газом и о дополнительных требованиях и нормах по эксплуатации газобаллонных автомобилей.

Ремонт и техническое обслуживание ГБО должны производиться специализированными предприятиями, обслуживающий персонал которых должен пройти специальное обучение и иметь удостоверение установленного образца.

При работе ГБО показатели мощности двигателя снижаются на 7...8 % в сравнении с показателями при работе его на бензине. При этом:

- максимальная скорость автомобиля при работе на газе – 126 км/час;
- время разгона до 100 км/час – не более 23,3 с;
- при перевозке пассажиров, масса перевозимого груза не должна превышать 125 кг;
- средний расход газа – 8,7 л/100 км;
- средний расход бензина – 8,5 л/100 км.

Требования безопасности

Для безотказной работы газобаллонного оборудования необходимо регулярно проводить технические осмотры, обслуживание и своевременный ремонт ГБО, который должен проводиться на специализированных постах или станциях технического обслуживания.

Эксплуатация комплекта ГБО, работающего под давлением 1,6 МПа (16 кгс/см²), должна осуществляться в соответствии с требованиями настоящего руководства.

Следует обращать особое внимание на герметичность всех соединений трубопроводов, клапанов, газового редуктора и надежность крепления газового баллона.

Не допускается эксплуатация автомобиля на газовом топливе с истекшим сроком освидетельствования газового баллона.

Баллоны подлежат периодическому освидетельствованию в сроки, обусловленные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" (один раз в два года). Освидетельствование производится на специальных испытательных пунктах, имеющих разрешение местных органов Госгортехнадзора. Дата проверки и клеймо наносятся на пластине, расположенной на обечайке баллона.

Внимание! При заполнении баллона сжиженным газом объем газа не должен превышать 80 % полного объема газа.

Останавливать двигатель следует выключением зажигания. При длительных остановках рекомендуется закрывать расходный вентиль на баллоне и выработывать газ из системы.

Нельзя допускать засорения фильтрующих элементов. Механические примеси могут повредить клапанные механизмы и при остановке газ может попадать в двигатель и в подкапотное пространство.

Расходный вентиль на баллоне следует открывать полностью во избежание дросселирования газа при проходе через него.

Расходные вентили без особой надобности не закрывать. Закрывать их следует в случае длительной стоянки автомобиля, а также в случае неисправности газовой системы. После закрытия расходного вентиля необходимо выработать газ из системы и затем, после остановки двигателя, отключить электромагнитный клапан.

Категорически запрещается:

- работа двигателя на газе при неисправной газовой аппаратуре и при наличии утечек газа из системы;
- ставить автомобиль с неисправной газовой аппаратурой в закрытое помещение;
- производить какой-либо ремонт, замену аппаратуры или основных агрегатов при наличии газа в системе питания;
- производить выпуск газа из баллона и из системы в закрытом помещении;
- производить проверку герметичности соединений открытым пламенем. Значительные утечки обнаруживаются на слух, небольшие – мыльной пеной при смачивании соединений.

Перед проверкой или исправлением приборов электрооборудования на автомобиле необходимо убедиться в отсутствии скопления газа под капотом двигателя.

Ремонт газового оборудования следует производить только после выработки газа или его принудительного спуска из системы при закрытых вентилях на баллоне.

В случае возникновения на автомобиле пожара необходимо немедленно выключить зажигание, закрыть расходный вентиль на баллоне и приступить к тушению горящего автомобиля огнетушителем, песком, одеждой или кошмой.

Газовое оборудование автомобиля работает под избыточным давлением до 1,6 МПа (16 кгс/см²) и поэтому требует тщательного соблюдения правил техники безопасности. При утечках из газовой системы тяжелый газ, с трудом рассеивающийся в воздухе, особенно в закрытых помещениях, может легко образовать взрывчатую смесь.

Основным требованием техники безопасности при эксплуатации автомобиля на сжиженном нефтяном газе является регулярная тщательная проверка герметичности газовой установки и немедленное устранение причин, вызывающих утечки. Значительные утечки газа обнаруживаются на слух или по обмерзанию соединений, пропускаящих газ.

Небольшие утечки обнаруживаются с помощью не горячего мыльного раствора или течеискателя.

При затягивании или отвертывании болтов и гаек в газовых соединениях следует предварительно закрыть вентили баллона и выработать (спустить) газ из системы.

Нужно быть осторожным с инструментом, не допускать появления искры при ударе. Инструмент должен быть омеднен.

Автомобиль должен быть укомплектован хладоновым или порошковым огнетушителем емкостью не менее 2 л.

Предостережение. Пропан-бутановый газ, выходя на воздух в виде жидкости, интенсивно испаряется и отнимает тепло от окружающей среды. Поэтому попадание струи сжиженного газа на тело человека может вызвать обмороживание.

Устройство и работа ГБО

Принципиальная схема установки ГБО на автомобиле с карбюраторным двигателем приведена на рис 14.1.

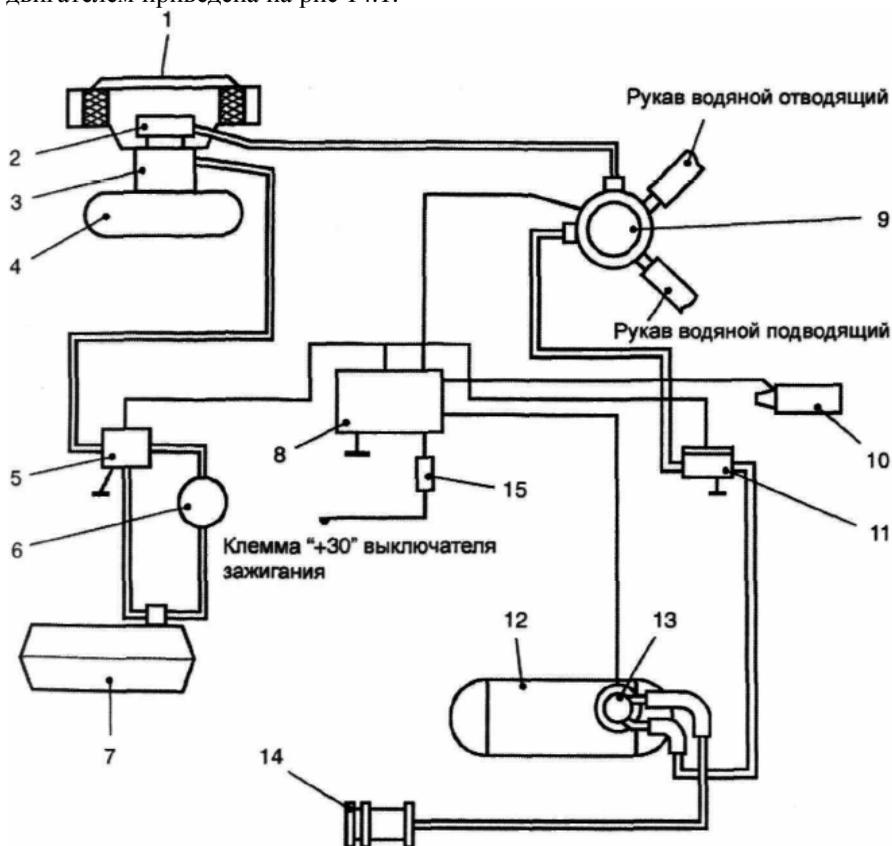


Рис. 14.1. Принципиальная схема установки ГБО на автомобиле:

1 – воздушный фильтр; 2 – смеситель; 3 – карбюратор; 4 – впускной коллектор; 5 – электромагнитный клапан "бензин-газ"; 6 – бензонасос двигателя; 7 – бензобак; 8 – блок управления; 9 – редуктор-испаритель; 10 – катушка зажигания; 11 – электромагнитный газовый клапан; 12 – баллон газовый; 13 – блок арматуры с системой вентиляции и датчиком уровня газа; 14 – выносное запрапное устройство; 15 – предохранитель.

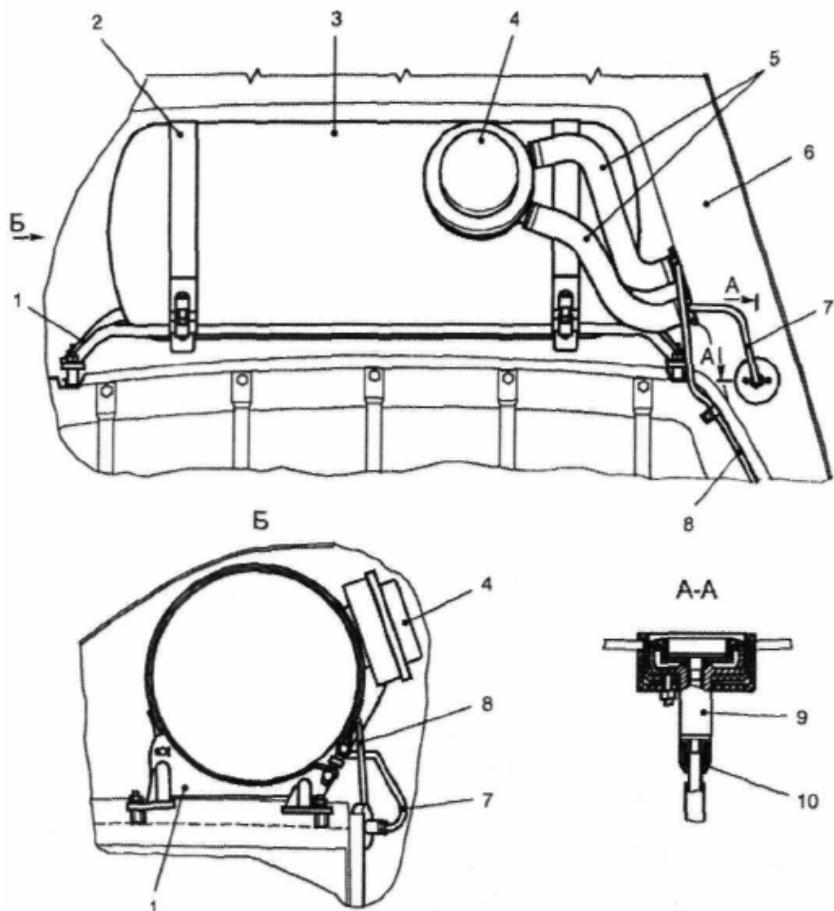


Рис. 14.2. Газовый баллон и блок арматуры:

1 – рама газового баллона; 2 – лента стяжная; 3 – баллон газовый; 4 – блок арматуры; 5 – рукав топливный; 6 – надстройка пикапа; 7 – трубопровод заправочный; 8 – трубопровод подачи газа на редуктор; 9 – выносное заправочное устройство; 10 – муфта.

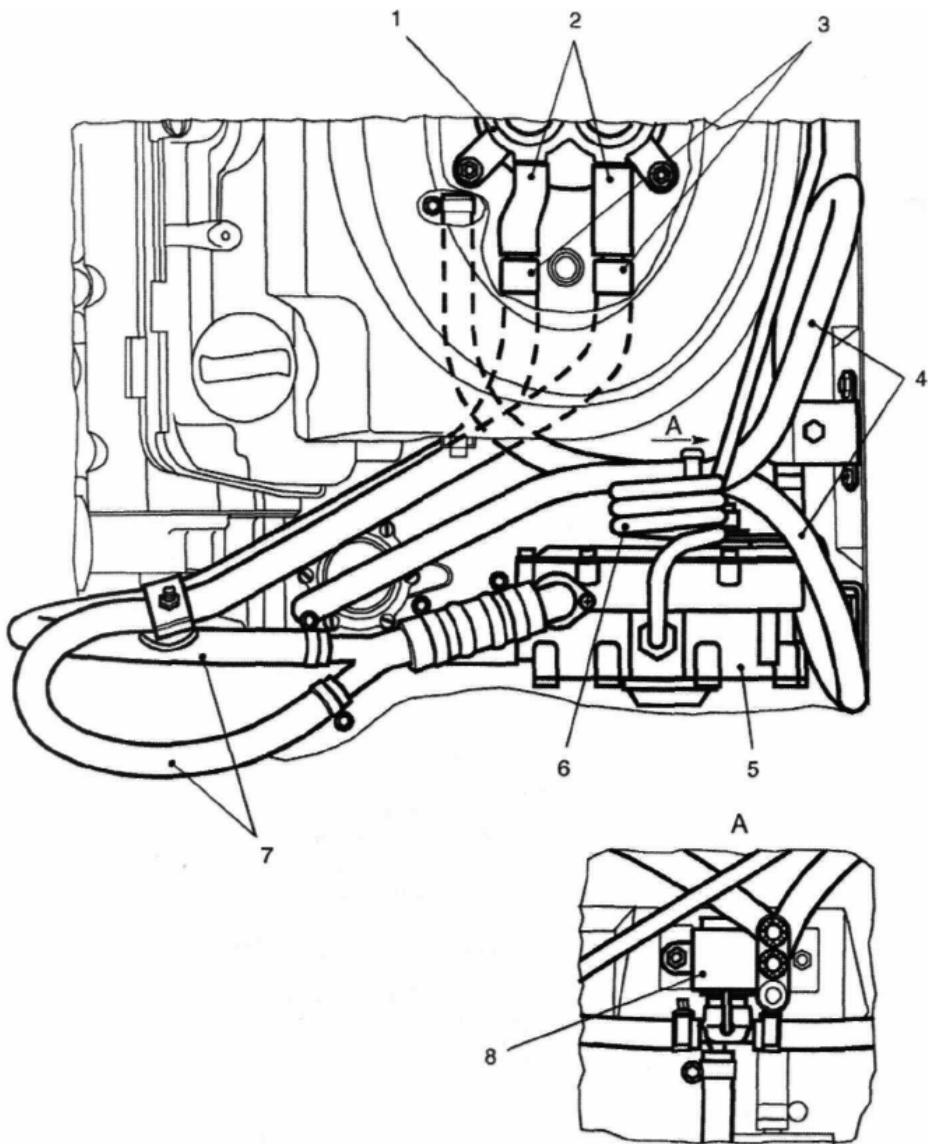


Рис. 14.3. Расположение газобаллонного оборудования в моторном отсеке:

1 – смеситель; **2** – шланг газовый; **3** – штуцер верхний; **4** – шланг бензиновый; **5** – редуктор; **6** – трубопровод подачи газа на редуктор; **7** – шланги подачи газа к смесителю; **8** – клапан "бензин-газ".

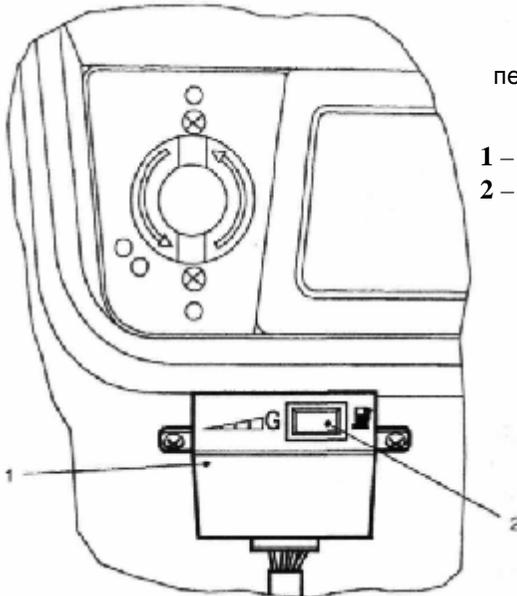


Рис. 14.4. Расположение блока переключения вида топлива на панели приборов:

- 1 – пульт управления;
2 – кнопка переключения "газ-бензин".

В комплект ГБО входит:

- баллон газовый емкостью 50 л, установленный на специальной раме в грузовом отсеке над крышей кабины водителя;
- блок арматуры с вентилями для перекрытия подачи газа в баллон и забора газа из него. Установлен на газовом баллоне в вентиляционном кожухе, закрытом крышкой;
- в моторном отсеке – редуктор, электромагнитный клапан (ЭМК), газовый клапан и клапан "бензин-газ";
- смеситель газа с воздухом, установленный над карбюратором двигателя в чистой зоне воздушного фильтра;
- выносное заправочное устройство (ВЗУ), установленное на передней стенке жесткой надстройки с правой стороны автомобиля;
- для подачи газа от ВЗУ к ЭМК и редуктору используются пластмассовые трубки;
- пульт управления работой ГБО с точечным указателем уровня газа в баллоне установлен на панели приборов рядом с корректором фар.

Сжиженным нефтяным газом баллон заполняется через ВЗУ. Из баллона газ поступает в подкапотное пространство к ЭМК, а от него – к редуктору-! испарителю. От редуктора-испарителя газ поступает в смеситель.

Для улучшения испарения газа редуктор-испаритель подключен к система охлаждения двигателя.

Переключение с одного вида топлива на другой осуществляется из салона автомобиля кнопкой пульта управления.

Переключатель пульта имеет три положения:

- газ;
- бензин;
- среднее положение, при котором перекрывается подача и бензина и газа.

Пример расшифровки адреса провода: 14.С-СкБ, где 14 – номер провода, С – цвет провода; СкБ – скоба Б (конечный адрес).

Заправка баллона сжиженным газом

Внимание! При заполнении баллона сжиженным талом объем газа не должен превышать 80 % полного объема газа.

Остановить двигатель, выключив зажигание. Снять пробку с заправочного штуцера. Снять крышку корпуса системы вентиляции блока арматуры на газовом баллоне. Открыть заправочный вентиль на блоке арматуры. Присоединить наполнительный шланг к заправочному устройству и начать заправку баллона.

После срабатывания клапана ограничения заправки в блоке арматуры, перекрыть вентиль на наполнительном шланге и снять его.

Закрыть заправочный вентиль на блоке арматуры. Установить пробку на заправочное устройство. Установить крышку корпуса системы вентиляции.

Для избегания срабатывания клапана ограничения расхода при заправке расходный вентиль блока арматуры должен быть закрыт.

Работа двигателя на газовом топливе

Перед пуском необходимо:

- осмотреть газовую аппаратуру и убедиться в ее исправности и герметичности;
- проверить по указателю уровня газа наличие топлива в баллоне;
- плавно открыть расходный вентиль на блоке арматуры баллона (или убедиться в том, что он открыт);
- убедиться, что переключатель вида топлива установлен в положение "бензин". Запустить двигатель на бензине, прогреть его (температура охлаждающей жидкости должна быть 40...60 °С).
- перевести переключатель вида топлива в положение "0", для выработки бензина в поплавковой камере карбюратора;
- после полной выработки бензина перевести переключатель вида топлива на положение "газ" и запустить двигатель на газе

Остановка двигателя

Останавливать двигатель следует выключением зажигания. Перед длительной стоянкой (более суток) следует при работающем двигателе закрыть расходный вентиль на блоке арматуры газового баллона и выработать газ из системы до остановки двигателя, после чего выключить зажигание.

Перевод двигателя на работу с газа на бензин

При переходе питания двигателя с газа на бензин необходимо заполнить поплавковую камеру бензином, для чего:

- используя работу стартера закачать бензин в камеру карбюратора или после перевода рычага на клапане "бензин-газ" в положение "ON", выполнить эту операцию рычагом подкачки топлива бензонасоса (после заполнения поплавковой камеры вернуть рычаг клапана "бензин-газ" в положение "OFF");

- при движении автомобиля возможен перевод работы двигателя с газа на бензин переводом выключателя вида топлива в положение "бензин" без остановки автомобиля.

Техническое обслуживание и ремонт

Все виды работ по техническому обслуживанию, регулировке, настройке и ремонту ГБО должны производиться только на станциях технического обслуживания, имеющих специальное оборудование.

Возможные неисправности и ремонт

Неисправность	Причина	Порядок устранения неисправности
Газ не поступает в двигатель или поступает в недостаточном количестве	Неполное открытие расходного вентиля блока арматуры.	Полностью открыть вентиль
	Засорение фильтрующих элементов или трубопроводов.	Обратиться на СТО
	Залипание скоростного клапана.	
	Не полностью открыт электромагнитный газовый клапан.	
Поступление газа в неработающий двигатель, ухудшение пуска двигателя	Негерметичность клапанов редуктора.	Обратиться на СТО
Неустойчивая работа двигателя на холостом ходу или его остановка после пуска	Нарушение регулировки холостого хода	Обратиться на СТО
	Одновременная подача двух видов топлива.	Проверить положение рычага на клапане "бензин-газ"
Двигатель не развивает полной мощности	Не отрегулирован смеситель газа	Обратиться на СТО
	Недостаточное поступление газа в редуктор	Полностью открыть вентиль
	Подсос воздуха в газопроводах низкого давления	Обратиться на СТО
	Одновременная подача двух видов топлива.	Проверить положение рычага на клапане "бензин-газ"
	Обмерзание редуктора-испарителя	Долить охлаждающую жидкость в систему двигателя. Прогреть двигатель на бензине.
Появление запаха газа в салоне	Негерметичность системы	Обратиться на СТО
	Негерметичность выпускной системы	Устранить неисправность

ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ С ГБО

Хранение автомобиля, укомплектованного газобаллонным оборудованием, допускается как на открытых площадках, так и в гаражах. Помещения по взрывопожарной и пожарной опасности должны соответствовать категории "В", требований норм "Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности"

При хранении автомобиля на открытой площадке останавливать двигатель следует выключением зажигания.

При хранении автомобиля в закрытом помещении необходимо соблюдать следующий порядок въезда и выезда:

- перед въездом в гараж перекрыть расходный вентиль на блоке арматуры баллона, выработать газ из системы до остановки двигателя, запустить двигатель на бензине и все перемещения внутри гаража осуществлять только на бензине;
- при выезде из гаража запустить двигатель на бензине и переводить на газ только после выезда из помещения.

Внутри гаража запрещается открывать вентили баллона и запускать двигатель на газе.

Приложение 15. Комбинация приборов AP151.3801000

На автомобиле возможна установка комбинации приборов AP151.3801000.

Комбинация приборов предназначена для визуального контроля за эксплуатационными параметрами агрегатов и систем автомобиля, а также для информации водителя о нарушении работы или выхода из строя какой-либо системы

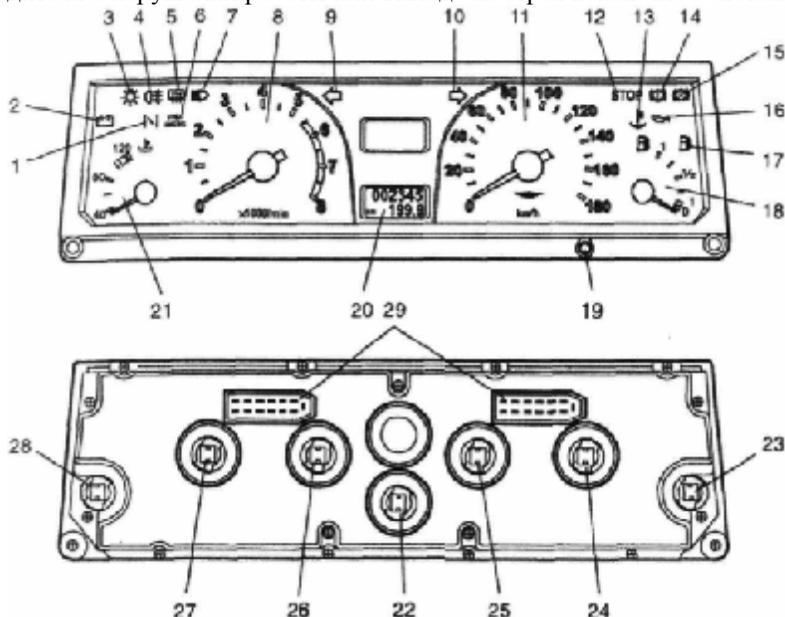


Рис. 15.1. Комбинация приборов AP151.3801000:

1. – сигнализатор открытия воздушной заслонки карбюратора (загорается оранжевым светом);
2. – сигнализатор разряда аккумуляторной батареи (загорается красным светом);
3. – сигнализатор включения габаритного освещения (загорается зеленым светом);
4. – сигнализатор включения противотуманных фонарей (загорается оранжевым светом);
5. – сигнализатор включения обогрева заднего стекла (загорается оранжевым светом);
6. – сигнализатор "CHECK ENGINE" (сигнализатор неисправности СРВТ, загорается оранжевым светом);
7. – сигнализатор включения фар дальнего света (загорается оранжевым светом);
8. – тахометр;
9. – сигнализатор включения ламп поворота левого борта (загорается зеленым светом);
10. – сигнализатор включения ламп поворота правого борта (загорается зеленым светом);
11. – спидометр;
12. – дублирующий сигнализатор "STOP", срабатывает при включении: сигнализатора аварийного давления масла, сигнализатора аварийного уровня охлаждающей жидкости, сигнализатора аварийного состояния тормозной системы, (загорается красным светом);
13. – сигнализатор аварийного уровня охлаждающей жидкости (загорается оранжевым светом);
14. – сигнализатор аварийного состояния тормозной системы (загорается красным светом);
15. – сигнализатор включения стояночного тормоза (загорается красным светом);
16. – сигнализатор аварийного давления масла (загорается красным светом);
17. – сигнализатор срабатывания датчика резервного остатка топлива (загорается оранжевым светом);
18. – указатель уровня топлива;
19. – кнопка сброса показаний счетчика суточного пробега;
20. – цифровой жидкокристаллический индикатор (ЖКИ), одновременно отображает общий и суточный пробег: верхняя строка – счетчик общего пробега автомобиля (емкость – 999 999 км), нижняя строка – счетчик суточного пробега автомобиля (емкость 999,9 км). Счетчик суточного пробега обнуляется путем нажатия на кнопку "Сброс";
21. – указатель температуры жидкости в системе охлаждения двигателя. Имеет деления с цифровыми обозначениями (°C): 40, 80, 120. При включении зажигания стрелка устанавливается левее деления 40. Температура охлаждающей жидкости при движении автомобиля в зависимости от внешних условий и нагрузки может изменяться от 70 до 100 °C. Включение электровентилятора системы охлаждения в работу происходит при температуре 94,5+2,5 °C и не является признаком перегрева двигателя. В случае повышения температуры охлаждающей жидкости выше 110°C в любых условиях эксплуатации проверьте систему охлаждения и устраните причину перегрева двигателя;
22. – лампа подсветки ЖКИ;
- 23...28. – лампы подсветки приборов;
29. – соединители разъемные.

Приложение 16. Схемы электрооборудования для модификаций

(система зажигания с коммутатором)

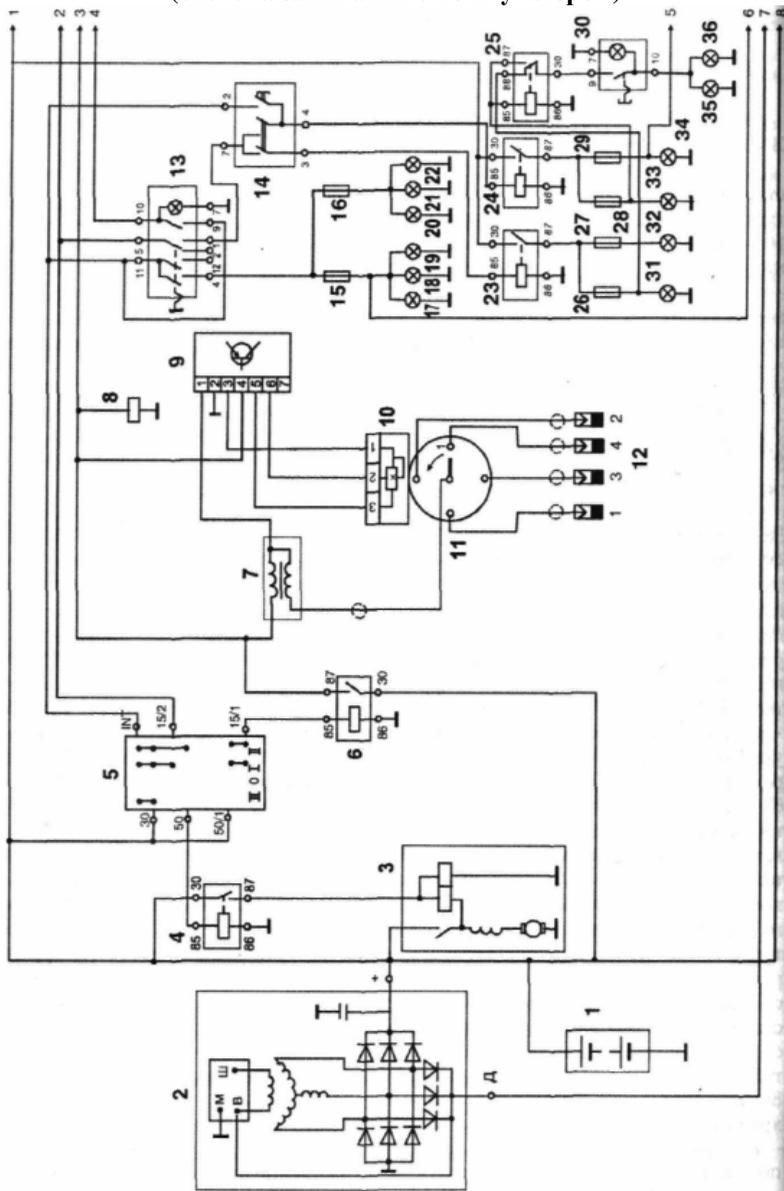


Рис. 16.1. Принципиальная схема электрооборудования автомобиля ЗАЗ – 110206:

1 – аккумуляторная батарея; **2** – генератор; **3** – стартер; **4** – реле включения стартера; **5** – выключатель зажигания; **6** – реле выключателя зажигания; **7** – катушка зажигания; **8** – электромагнитный клапан карбюратора; **9** – коммутатор; **10** – датчик "Холла"; **11** – датчик-распределитель зажигания; **12** – свечи зажигания; **13** – выключатель наружного освещения; **14** – переключатель света фар; **15** – предохранитель № 5 (5А); **16** – предохранитель № 6 (5А); **17** – лампа левого переднего габарита; **18, 21** – лампы габаритного огня; **19, 22** – лампы освещения номерного знака; **20** – лампа правого переднего габарита; **21, 22** – см. соответственно поз. **18, 19; 23** – реле ламп ближнего света; **24** – реле ламп дальнего света; **25** – реле ламп противотуманных огней; **26** – предохранитель № 2 (10А); **27** – предохранитель № 1 (7,5А); **28** – предохранитель № 4 (10А); **29** – предохранитель № 3 (7,5А); **30** – выключатель ламп задних противотуманных огней; **31** – лампа ближнего света левой фары; **32** – лампа ближнего света правой фары; **33** – лампа дальнего света левой фары; **34** – лампа дальнего света правой фары; **35, 36** – лампы противотуманных огней; **37** - предохранитель № 17 (7,5А); **38** – предохранитель № 11 (10А); **39** – выключатель аварийной сигнализации; **40** – предохранитель № 16 (7,5А); **41** – реле аварийной сигнализации; **42** – выключатель огней заднего хода; **43, 44** – лампы фонарей заднего хода; **45** – переключатель указателей поворотов; **46, 49** – лампы передних указателей поворотов; **47, 50** – лампы задних указателей поворотов; **48, 51** – лампы повторителей поворотов; **52, 53** – лампы сигнала торможения; **54** – выключатель сигнала торможения; **55** – дополнительный фонарь торможения; **56** – предохранитель № 10 (7,5А); **57, 58, 59, 60, 61** – лампы освещения комбинации приборов; **62** – контрольная лампа включения дальнего света фар; **63** – контрольная лампа указателей поворотов; **64** – контрольная лампа разряда аккумуляторной батареи; **65** – резистор 50 Ом; **66** – контрольная лампа аварийного давления масла; **67** – контрольная лампа аварийного состояния тормозной системы; **68** – контрольная лампа включения воздушной заслонки карбюратора; **69** – контрольная лампа остатка топлива; **70** – предохранитель № 18 (7,5А); **71** – приемник указателя уровня топлива; **72** – приемник указателя температуры охлаждающей жидкости двигателя; **73** – датчик аварийного давления масла; **74** – датчик аварийного уровня тормозной жидкости; **75** – выключатель контрольной лампы ручного тормоза; **76** – датчик уровня топлива в бензобаке; **77** – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; **78** – переключатель очистителя ветрового стекла; **79** – электродвигатель очистителя ветрового стекла; **80** – переключатель омывателя ветрового стекла; **81** – электродвигатель насоса омывателя ветрового стекла; **82** – электродвигатель отопителя; **83** – добавочное сопротивление отопителя; **84** – переключатель режимов отопителя; **85** – предохранитель № 7 (15А); **86** – предохранитель № 15 (7,5А); **87** – предохранитель № 12 (15А); **88** – предохранитель № 13 (5А); **89** – датчик включения электровентилятора радиатора; **90** – электродвигатель вентилятора радиатора; **91** – плафон освещения салона; **92** -подкапотная лампа (устанавливается в зависимости от комплектации); **93** – звуковой сигнал; **94** – кнопка звукового сигнала; **95** – патрон подключения переносной лампы.

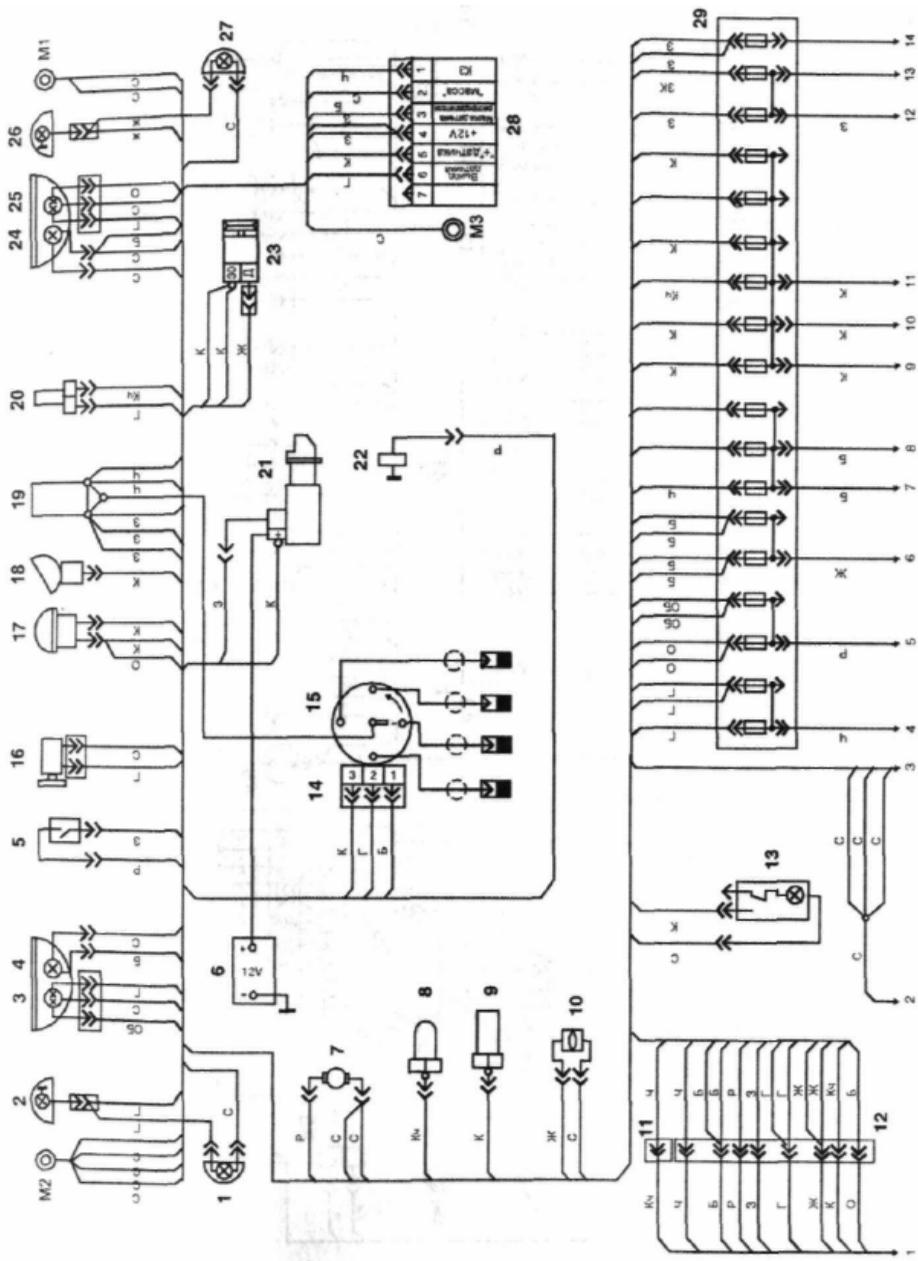


Рис. 16.2. Монтажная схема электрооборудования автомобиля ЗАЗ – 110206:

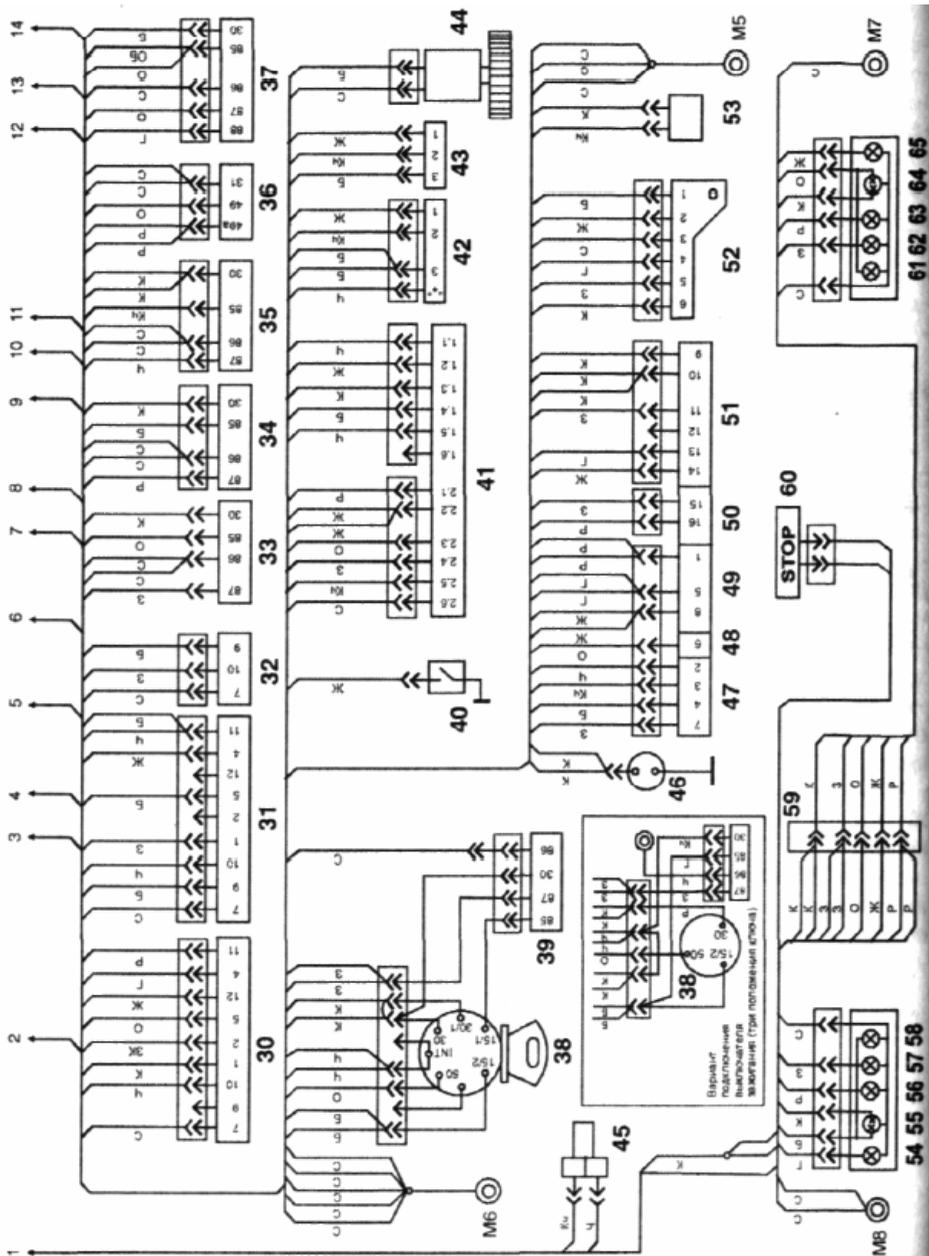


Рис. 16.2. Окончание

1 – лампа левого повторителя поворотов; 2 – лампа левого переднего указателя поворотов; 3 – лампа ближнего и дальнего света левой фары; 4 – лампа левого переднего габарита; 5 – выключатель огней заднего хода; 6 – аккумулятор-

ная батарея; **7** – электродвигатель омывателя ветрового стекла; **8** – датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; **9** – датчик аварийного давления масла в системе смазки двигателя; **10** – датчик аварийного уровня тормозной жидкости в бачке; **11, 12, 61** – разъемы жгутов; **13** – плафон освещения салона **14** – разъем от датчика "Холла"; **15** – распределитель зажигания с датчиком "Холла"; **16** – электродвигатель вентилятора; **17** – звуковой сигнал; **18** – подкапотная лампа (устанавливается в зависимости от комплектации); **19** – катушка зажигания; **20** – датчик включения электродвигателя радиатора; **21** – стартер; **22** – электромагнитный клапан карбюратора; **23** – генератор; **24** – лампа правого переднего габарита; **25** – лампа ближнего и дальнего света правой фары; **26** – лампа правого переднего указателя поворотов; **27** – лампа правого повторителя поворотов; **28** – коммутатор; **29** – блок предохранителей; **30** – выключатель аварийной сигнализации; **31** – выключатель наружного освещения; **32** – выключатель задних противотуманных фонарей; **33** – реле включения стартера; **34** – реле дальнего света фар; **35** – реле ближнего света фар; **36** – реле аварийной сигнализации; **37** – реле противотуманных огней; **38** – выключатель зажигания; **39** – реле выключателя зажигания; **40** – выключатель контрольной лампы ручного тормоза; **41** – комбинация приборов; **42** – переключатель режимов отопителя; **43** – сопротивление добавочное; **44** – электродвигатель отопителя; **45** – датчик уровня топлива; **46** – патрон подключения переносной лампы; **47** – переключатель света фар; **48** – выключатель звукового сигнала; **49** – переключатель указателей поворотов; **50** – переключатель омывателя ветрового стекла; **51** – переключатель очистителя ветрового стекла; **52** – электродвигатель стеклоочистителя ветрового стекла; **53** – выключатель сигнала торможения; **54** – лампа левого заднего указателя поворотов; **55** – левая лампа габаритного огня и сигнала торможения; **56** – лампа левого фонаря заднего хода; **57** – левая лампа противотуманного огня; **58** – левая лампа освещения номерного знака; **59** – см поз. 11; **60** – дополнительный фонарь торможения; **61** – правая лампа освещения номерного знака; **62** – правая лампа противотуманного огня; **63** – лампа правого фонаря заднего хода; **64** – правая лампа габаритного огня и сигнала торможения; **65** – лампа правого заднего указателя поворота. Цвета проводов см. рис. 50.