

ЗАЗ Таврия / Славута / Дана.

Руководство по ремонту, инструкция по эксплуатации.

Введение	1	механизмом переключения передач	102
1. Инструкция по эксплуатации	2	Разборка и сборка дифференциала	103
Требования безопасности и предупреждения	2	Снятие и установка шарнирных валов	103
Идентификационные данные автомобиля	3	Разборка и сборка шарнирного вала	103
Ключи автомобиля	4	Номинальные размеры, предельные износы, зазоры и натяги в основных сопряженных деталях	104
Габаритные размеры	4	5. Ходовая часть	106
Технические характеристики автомобилей	6	Общие сведения	106
Технические характеристики силовых агрегатов	7	Возможные неисправности подвески, их причины и способы устранения	109
Органы управления и контрольно-измерительные приборы	8	Снятие и установка передней подвески	110
Вспомогательное оборудование	13	Снятие и установка амортизационной стойки передней подвески	111
Открываемые элементы кузова	16	Частичная разборка и сборка амортизационной стойки передней подвески	111
Ежедневный осмотр и проверка технического состояния автомобиля	16	Разборка и сборка рычага с реактивной штангой	112
Пуск двигателя	17	Регулировка и затяжка подшипников и ступиц передних колес	113
Остановка двигателя	17	Углы установки передних колес	113
Движение автомобиля	17	Снятие и установка задней подвески	114
Эксплуатация нового автомобиля	18	Разборка и сборка задней подвески	114
Управление автомобилем при дальнейшей эксплуатации	18	Частичная разборка и сборка амортизаторов задней подвески	115
Буксирование	18	Подшипники ступиц задних колес	116
Водительский инструмент	19	Полная разборка и сборка амортизатора	116
Пользование домкратом	19	Балансировка колес	117
Плавкие предохранители	20	Номинальные размеры, предельные износы, зазоры и натяги в основных сопряженных деталях	118
Уход за автомобилем	21	6. Рулевое управление	119
2. Техническое обслуживание автомобиля	24	Общие сведения	119
Техническое обслуживание	24	Возможные неисправности рулевого механизма, их причины и способы устранения	121
Регламент технического обслуживания	24	Снятие и установка рулевого управления	121
Основные данные для регулировок и контроля	26	Разборка и сборка рулевого механизма	122
Смазочные работы	26	Номинальные размеры, допуски, зазоры и натяги в основных сопряженных деталях рулевого управления	123
Процедуры технического обслуживания	27	7. Тормоза	124
Спецификация	45	Возможные неисправности тормозов, их причины и способы устранения	130
3. Двигатель и его системы	52	Заполнение системы тормозной жидкостью и удаление воздуха из нее	131
Общие сведения	52	Снятие и разборка вакуумного усилителя	132
Возможные неисправности двигателя, их причины и способы устранения	58	Сборка и установка вакуумного усилителя	133
Особенности снятия и установки некоторых узлов и деталей двигателя	67	Регулировка усилителя	133
Снятие и установка силового агрегата	69	Разборка, проверка и сборка узлов механизмов тормозов	133
Разборка двигателя	72	Номинальные размеры, допуски, зазоры и натяги в основных сопряженных деталях тормозной системы	137
Сборка двигателя	74	8. Кузов и система отопления	138
Обкатка двигателя после ремонта	77	Общие сведения	138
Капитальный ремонт двигателя	78	Разборка и сборка боковой двери	149
Разборка и сборка масляного насоса	82	Снятие, навеска и регулировка боковых дверей	150
Разборка, проверка технического состояния и сборка водяного насоса	83	Установка электростеклоподъемников (ЗАЗ-1103)	150
Снятие и установка системы выпуска отработавших газов	84	Установка системы электроблокировки замков боковых дверей	151
Контрольные размеры сопряженных деталей двигателя	84	Снятие и установка двери задка	154
4. Трансмиссия	88	Снятие и установка капота	155
Общие сведения	88	Снятие и установка бамперов	156
Возможные неисправности трансмиссии, их причины и способы устранения	96	Снятие и установка облицовки радиатора	156
Снятие и установка сцепления	98	Снятие и установка стекла	156
Разборка и сборка механизма выключения сцепления	98	Снятие и установка панели приборов	157
Снятие, установка и регулировка привода выключения сцепления	98		
Снятие и установка коробки передач	98		
Разборка коробки передач	98		
Сборка коробки передач	101		
Ремонт и регулировка привода управления			

Снятие и установка передних сидений	157	Снятие и установка датчика-распределителя	
Снятие и установка заднего сиденья	157	зажигания	184
Снятие и установка отопителя	157	Разборка и сборка датчика-распределителя	
Ремонт кузова	158	зажигания	184
Антикоррозионная обработка кузова	159	Снятие и установка выключателя зажигания	184
9. Электрооборудование и электросхемы	161	Электросхемы	184
Общие сведения	161	10. Газобаллонное оборудование	197
Возможные неисправности электрооборудования,		Требования безопасности	197
их причины и способы устранения	176	Устройство и работа ГБО	198
Подзаряд аккумуляторной батареи	178	Заправка баллона сжиженным газом	199
Проверка генератора на стенде	178	Работа двигателя на газовом топливе	199
Ремонт генератора	180	Остановка двигателя	199
Снятие и установка стартера, ремонт стартера	181	Перевод двигателя на работу с газа на бензин	199
Проверка стартера	181	Техническое обслуживание и ремонт	199
Ремонт стартера	182	Возможные неисправности газобаллонного	
Регулировка угла опережения зажигания		оборудования, их причины и способы устранения	200
в двигателях МеМЗ-245, МеМЗ-2457, МеМЗ-3011	183	Правила хранения автомобиля с ГБО	200

Введение

В данном руководстве приводится информация по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту автомобилей ЗАЗ-1102 «Таврия» («Таврия Нова») /ЗАЗ-1103 «Славута»/ЗАЗ-1105 «Дана» и их модификаций.

Бензиновые двигатели:

MeM3-245

MeM3-246

MeM3-2457

MeM3-3011

MeM3-3071

Комплектации «Стандарт» и «Люкс»

Работа над переднеприводным автомобилем малого класса для замены 966-го «Запорожца» началась еще в конце 1960-х годов прошлого столетия. В 1970-е годы было создано несколько экспериментальных моделей с кузовами хэтчбек и купе, однако официально техническое задание на разработку нового автомобиля было получено от Минавтопрома СССР лишь в 1978 году. В процессе изготовления опытной партии Минавтопром несколько раз кардинально менял задание, выдвигая все новые требования с целью превзойти параметры разнообразных зарубежных «малолитражек» того периода: «Форд Фиеста», «Фиат Уно», «Остин Метро» и пр. Наряду с недостаточным финансированием (до середины 1980-х госсредства шли преимущественно на освоение новых переднеприводных моделей ВАЗ) это привело к тому, что первые серийные автомобили, получившие название ЗАЗ-1102 «Таврия», сошли с конвейера лишь 18 ноября 1987 года.

Для своего времени «Таврия» была исключительно экономичным и довольно комфортабельным автомобилем. Помимо версии «Стандарт» выпускалась модификация «Люкс», отличавшаяся наличием магнитолы, двухкамерного карбюратора «Солекс» (вместо однокамерного) и окраской кузова, который покрывался эмалью «металлик».

В 1994 году началось производство модели ЗАЗ-1105 «Дана» — автомобиля с кузовом универсал, построенного на базе хэтчбека «Таврия». Несмотря на то,

что по сравнению с «Таврией» у «Даны» была улучшена аэродинамика кузова ($C_x = 0,37$ против $0,39$ в «Таврии»), а стандартная комплектация салона соответствовала люксовой «Таврии», автомобиль не пользовался большим спросом. В связи с этим уже в 1997 году его производство было прекращено, а с 1999 года начался серийный выпуск ЗАЗ-1103 «Славута» — версии с кузовом седан. В 1999 году была обновлена и базовая модель: модернизированный хэтчбек, в котором были устранены выявленные ранее недостатки и улучшены технико-эксплуатационные показатели, получил название «Таврия Нова».

В разное время автомобили модельного ряда «Таврия» оборудовались бензиновыми двигателями рабочим объемом 1,1; 1,2 и 1,3 л Мелитопольского моторного завода. Изначально это были двигатели MeM3-245, MeM3-2457 и MeM3-3011 с карбюраторной системой питания (как упоминалось выше, с одно- или с двухкамерными карбюраторами), немного позже появился MeM3-246 с моновпрыском, а в 2006 году в связи с ужесточившимися экологическими требованиями стали выпускаться лишь версии с распределенным впрыском MeM3-3071. Особого внимания заслуживают версии «Таврий» с двигателями ВАЗ-2108 и FIAT 903, однако таких модификаций было выпущено настолько мало, что в данном руководстве они не рассматриваются.

Все силовые агрегаты комплектуются двухвальной механической коробкой передач, конструктивно объединенной с главной передачей и дифференциалом. Все модификации переднеприводные, передача крутящего момента от силового агрегата колесам осуществляется через приводные валы с шарнирами равных угловых скоростей (ШРУСами), причем левый вал короче, чем правый.

Подвеска передних колес независимая, типа «Макферсон», с цилиндрическими пружинами и телескопическими амортизаторами двухстороннего действия. Задняя подвеска полунезависимая, с продольными рычагами, стабилизирующей поперечиной, цилиндрическими пружинами и гидравлическими амортизаторами двустороннего действия. Рулевое управление реечное с механизмом противоугонной блокировки.

Неплохие динамические показатели в сочетании с достаточно высоким уровнем комфорта и простотой обслуживания, а главное — невысокая цена сделали автомобили ЗАЗ-110... поистине народными. На протяжении всего периода выпуска эти модели производились в десятках конфигураций, с различными интерьерами, с вакуумным усилителем тормозов и без него, с разным расположением органов управления, с кузовами фургон и грузопассажирский хэтчбек, в исполнении для инвалидов и пр. Руководство ЗАЗ неоднократно заявляло о скором снятии моделей семейства «Таврия» с производства. Массовый выпуск модели ЗАЗ-1102 «Таврия» был завершен в 2007 году (хотя отдельные экземпляры собирали еще до осени 2009 года), а в конце января 2011 года с конвейера сошел последний автомобиль ЗАЗ-1103 «Славута». Автомобили семейства «Таврия-Славута» стали последними украинскими автомобилями собственной разработки, после них в Украине серийно производятся лишь модели иностранных автопроизводителей. На вторичном автомобильном рынке «Таврии» до сих пор пользуются популярностью, а предсказать срок, через который они вовсе исчезнут с отечественных дорог, не возьмется даже самый опытный в таких вопросах специалист.

1. Инструкция по эксплуатации

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 падения 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 распределенного 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 бензона-

соса. 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 подды 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 (оборудован-

ного 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 отпущенном рычаге. Ввиду того, что двигатель не имеет храповика для проворачивания коленчатого вала, пуска его производите только стартером. Проворачивание коленчатого вала при регулировке клапанов и др. производите за колесо при поддомкраченном 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 плохо затянуты.

При зарядке аккумуляторной батареи отсоединяйте ее от бортовой сети.

Не производите проверку цепей высокого напряжения на «искру».

При работе под автомобилем изменяйте безопасные стойки, включай-

2. Техническое обслуживание автомобиля

Техническое обслуживание

Основным назначением технического обслуживания является постоянное содержание автомобиля в исправном состоянии и надлежащем внешнем виде, уменьшение интенсивности износа деталей, повышение их долговечности, своевременное предупреждение возникновения неисправностей и обеспечение полного использования ресурсов работоспособности узлов и агрегатов.

Техническое обслуживание автомобиля заключается в регулярном проведении уборочно-моечных, очистительных, контрольно-осмотровых, крепежных, регулировочных, электротехнических и смазочно-заправочных работ.

С момента ввода автомобиля в эксплуатацию его техническое обслуживание должно производиться принудительно с определенной периодичностью, обусловленной величиной пробега (км), и ежегодно.

Номенклатура необходимых работ принудительного технического обслуживания и периодичность их выполнения приведена в следующем разделе.

Автомобиль должен регулярно обслуживаться на станции технического обслуживания автомобиля (СТОА). Если по какой-либо причине нельзя своевременно обслужить автомобиль на СТОА, то по истечении гарантий-

ного срока, при наличии надлежащей квалификации и опыта основные крепежные, регулировочные и смазочные работы можно выполнить индивидуально.

Необходимые указания специального характера по выполнению операций технического обслуживания приведены в соответствующих разделах настоящего руководства.

Обслуживание автомобиля предусмотрено через каждые 15 000 км пробега, но не реже одного раза в год.

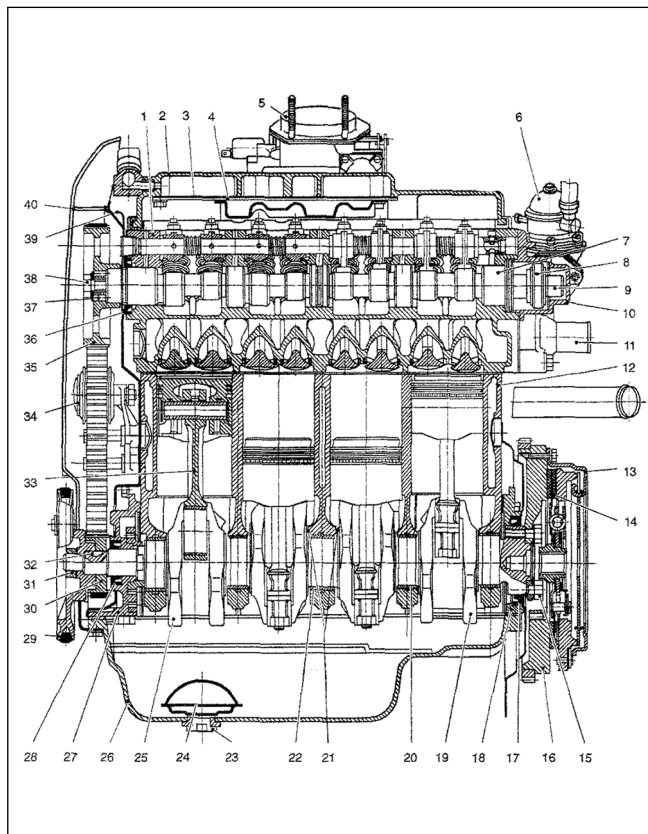
В начальный период эксплуатации, когда происходит приработка всех узлов и механизмов, предусмотрено обслуживание после первых 2000 км.

Регламент технического обслуживания

Объект обслуживания и виды работ	Периодичность обслуживания											
	Пробег (км) или период эксплуатации (года), в зависимости от того, что наступит ранее*											
	× 1000	1–2	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
	Год эксплуатации	-	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
СИСТЕМЫ СИЛОВОГО АГРЕГАТА												
Затяжка резьбовых соединений крепления силового агрегата (кронштейнов к силовому агрегату, подушек к кронштейнам на силовом агрегате, подушек к кузову)		К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
Регулировка натяжения ремня привода генератора или замена		Р	Р	Р	Р	Р	Р	З	Р	Р	Р	Р
Проверка наличия смазки в подшипниках генератора, при необходимости добавить		-	-	-	-	-	-	К	-	-	-	-
Смазка винтовых шлицев и втулок ротора стартера		-	-	-	-	-	-	К	-	-	-	-
Регулировка натяжения зубчатого ремня газораспределительного механизма или замена		Р	Р	Р	Р	Р	Р	З	Р	Р	Р	Р
Замена масла двигателя и масляного фильтра		З	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Контроль уровня масла в коробке передач. Замена масла в коробке передач (З)		З	К	К	К	К	З	К	К	К	К	З
Система охлаждения (герметичность шлангов и их соединений, включение электровентилятора)		К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
Охлаждающая жидкость		К	К	К	З	К	К	З	К	К	З	К
Топливный фильтр тонкой очистки (МеМЗ: 245,2457,3011, 3071)		-	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Топливные трубопроводы и их соединения		К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
Фильтрующий элемент воздухоочистителя (1)		К, О	З	З	З	З	З	З	З	З	З	З
Угол опережения зажигания (МеМЗ: 245,2457,3011)		Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р	Р
Регулировка зазоров между электродами свечей зажигания или замена свечей		Р	Р	Р	З	Р	Р	З	Р	Р	З	Р
Очистка внутренней полости крышки и высоковольтных контактов датчика-распределителя зажигания (МеМЗ: 245,2457,3011)		-	-	-	-	-	К, О	К, О	К, О	К, О	К, О	К, О

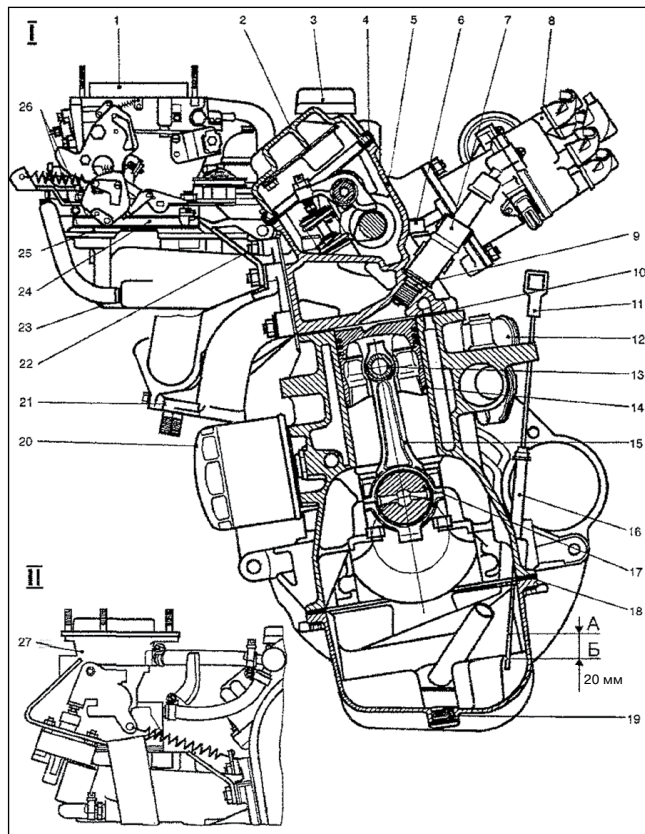
3. Двигатель и его системы

Общие сведения



Продольный разрез двигателей MeMZ-245, MeMZ-2457, MeMZ-3011, MeMZ-246:

1. Головка блока цилиндров. **2.** Крышка головки блока цилиндров. **3, 4.** Прокладка и крышка маслоотделителя. **5.** Фланец карбюратора для крепления воздушного фильтра. **6.** Бензиновый насос. **7.** Распределительный вал. **8.** Ведущая шестерня привода датчика-распределителя. **9.** Кулачок привода бензинового насоса. **10.** Корпус привода датчика-распределителя и бензинового насоса. **11.** Отводящий патрубок. **12.** Блок цилиндров. **13.** Нажимной диск сцепления. **14.** Диск сцепления ведомый. **15, 38.** Болты. **16.** Маховик. **17, 28, 36.** Манжеты. **18.** Держатель манжеты. **19.** Коленчатый вал. **20.** Вкладыши коренных подшипников коленчатого вала. **21.** Упорные полукольца коренного подшипника коленчатого вала. **22.** Вкладыш среднего коренного подшипника. **23.** Пробка. **24.** Маслоприемник насоса. **25.** Вкладыш нижней головки шатуна. **26.** Масляный картер. **27.** Масляный насос. **29.** Шкив привода генератора. **30.** Ведущий шкив коленчатого вала. **31.** Гайка. **32.** Шпонка. **33.** Шатун с поршнем, поршневыми кольцами и пальцем. **34.** Натяжной ролик. **35.** Шкив привода распределительного вала. **37.** Стопорная шайба. **39, 40.** Внутренний и наружный кожухи плосkozубчатого ремня.



Поперечный разрез двигателя MeMZ-245, MeMZ-2457, MeMZ-3011, MeMZ-246:

I — карбюраторные двигатели MeMZ-245, MeMZ-2457, MeMZ-3011; **II** — двигатель MeMZ-246 с центральной системой впрыска топлива;

1. Карбюратор. **2.** Крышка головки блока цилиндров. **3.** Крышка маслозаливной горловины. **4.** Прокладка крышки головки блока цилиндров. **5.** Головка блока цилиндров. **6.** Болт крепления головки цилиндров. **7.** Наконечник свечи. **8.** Датчик-распределитель. **9.** Свеча зажигания. **10.** Прокладка головки блока цилиндров. **11.** Маслоизмерительный щуп. **12.** Трубка подвода жидкости. **13.** Палец поршня. **14.** Поршень. **15.** Шатун. **16.** Трубка маслоизмерительного щупа. **17.** Коленчатый вал. **18.** Прокладка масляного картера. **19.** Маслосливная пробка. **20.** Масляный фильтр. **21.** Выпускной коллектор. **22.** Рым-планка. **23.** Впускной коллектор. **24.** Проставка фланца. **25.** Топливосборник. **26.** Прокладка фланца карбюратора. **27.** Корпус дроссельной заслонки.

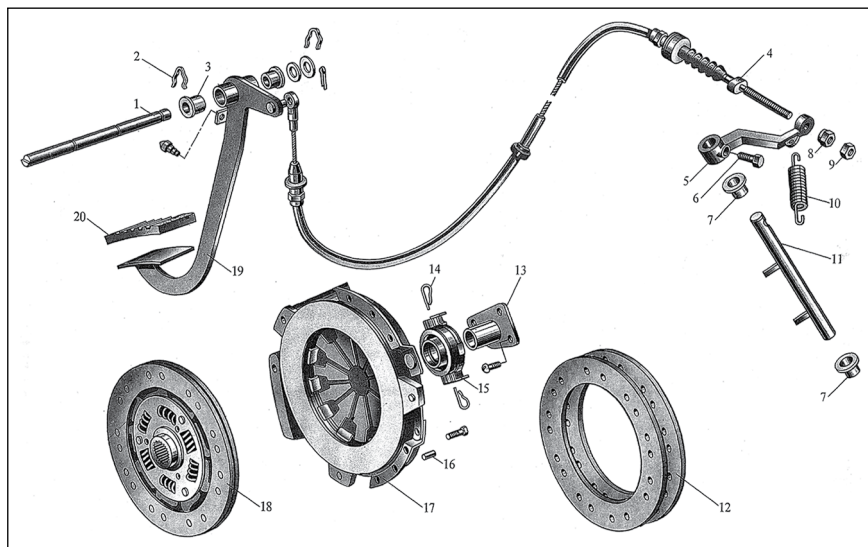
Уровни масла:

A — верхний, равный 3,45 л и **B** — нижний, равный 2,45 л.

4. Трансмиссия

Общие сведения

Сцепление



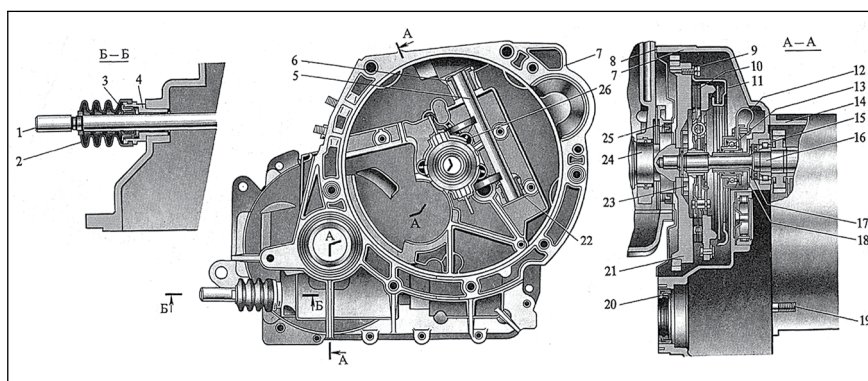
Механизм сцепления и его привод:

1. Ось педалей. 2. Защелка. 3. Втулка педали. 4. Трос в сборе. 5. Рычаг. 6. Стопорный болт. 7. Втулка вилки. 8. Контргайка. 9. Регулировочная гайка. 10. Оттяжная пружина рычага. 11. Вилка. 12. Фрикционная накладка. 13. Направляющая втулка. 14. Соединительные звенья. 15. Подшипник в сборе. 16. Штифт. 17. Нажимной диск. 18. Ведомый диск. 19. Педаль сцепления. 20. Накладка педали

Сцепление — сухое, однодисковое, с упругим ведомым диском, снабженным гасителем крутильных колебаний, с диафрагменной нажимной пружиной. Привод управления сцеплением от педали к вилке, меха-

нический, при помощи троса.

Сцепление состоит из следующих частей: картера сцепления, нажимного диска, подшипника выключения сцепления, ведомого диска и привода выключения сцепления.



Сцепление:

1. Чехол. 2. Вал переключения передач. 3. Манжета. 4. Втулка. 5. Вилка выключения сцепления. 6 и 22. Втулки вилки выключения.

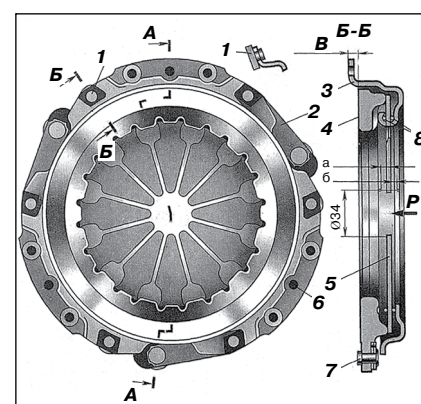
Картер сцепления относительно блока цилиндров двигателя центрируется двумя установочными втулками диаметром 16 мм, запрессованными в блок цилиндров. Между картером сцепления и блоком цилиндров установлен защитный кожух 8. К блоку цилиндров картер сцепления с защитным кожухом крепится тремя болтами и од-

ной шпилькой. Момент затяжки болтов и гайки 50...62 Н·м.

В картере сцепления на полиамидных втулках 6 и 22 установлена ось с вилкой 5 выключения сцепления. На оси вилки 5 болтом закреплен рычаг выключения сцепления. На вилке 5 при помощи двух пружинных соединительных звеньев 12 закреплен

подшипник 13 выключения сцепления, скользящий по направляющей втулке 18. Полость картера сцепления уплотнена манжетой 17.

Картер сцепления и картер коробки передач сцентрированы двумя штифтами диаметром 12 мм. При сборке прокладку между картерами не ставят, а места разъемов смазывают уплотнительной пастой УН-25. На заднем торце картера завернуты шпильки для соединения картеров сцепления и коробки при помощи гаек, предохраняемых от отворачивания стопорными шайбами. Момент затяжки гаек 18...25 Н·м.



Нажимной диск сцепления:

1. Балансировочный грузик. 2. Соединительная пластина. 3. Кожух сцепления. 4. Нажимной диск. 5. Нажимная пружина. 6. Контрольные отверстия. 7. Заклепка. 8. Опорные кольца нажимной пружины.

$a = 7,5$ мм — ход упорного фланца для полного выключения сцепления.

$b = 6$ мм — максимально допустимое перемещение упорного фланца при износе фрикционных накладок.

$v = 8,2 \pm 0,025$ мм — толщина кольца применяемого для контроля механизма сцепления.

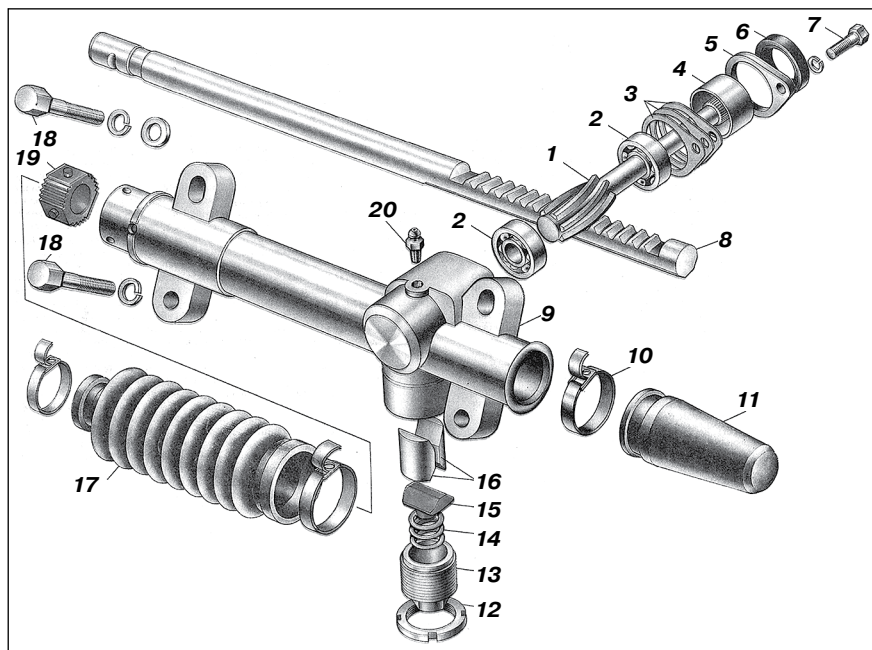
P — направление приложения усилия в 1020 Н (102 кгс) при ходе выключения 7 мм на 0 34 мм.

Нажимной диск с нажимной пружиной размещен в стальном штампованном кожухе 3. Кожух крепится к маховику шестью болтами, предохраняемыми от отворачивания стопорными шайбами. Болты затягиваются моментом 23...36 Н·м. Относительно маховика кожух сцепления центрируется тремя штифтами, расположенными между болтами через 120°. Нажимной диск 4 соединен с кожухом 3 стальными соединительными пластинами 2, работающими на растяжение и изгиб.

Благодаря упругим свойствам пластин нажимной диск может перемещаться в осевом направлении, т.е. к маховику или от маховика.

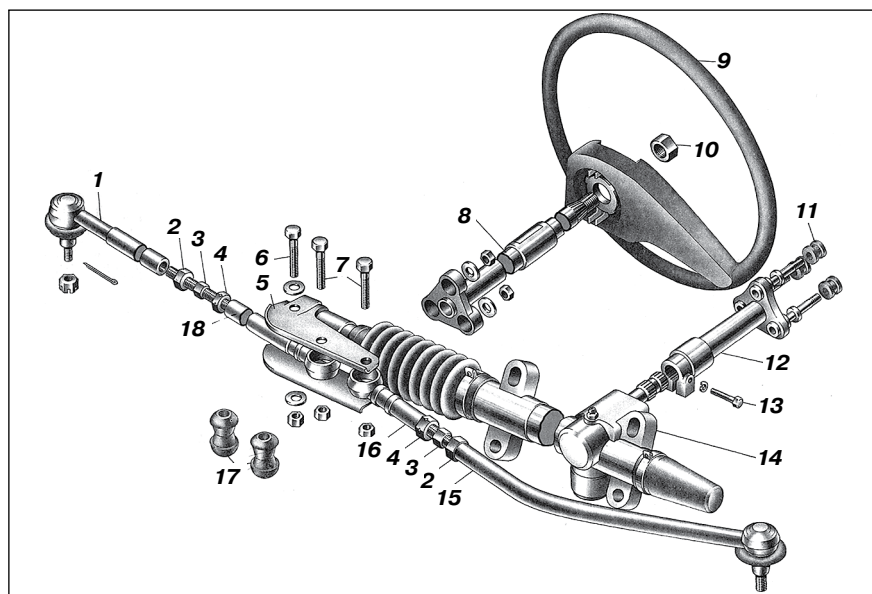
6. Рулевое управление

Общие сведения



Детали рулевого механизма:

1. Шестерня рулевого управления. 2. Подшипник шестерни. 3. Регулировочные прокладки. 4. Распорная втулка. 5. Крышка. 6. Уплотнитель картера. 7. Болт крепления крышки. 8. Рейка. 9. Картер. 10. Хомут. 11. Левый чехол рейки. 12. Стопорная гайка. 13. Пробка картера. 14. Пружина. 15. Подпятник пружины. 16. Упор рейки. 17. Правый чехол рейки. 18. Болт крепления картера. 19. Втулка рейки. 20. Сапун



Рулевое управление:

1. Наружная часть правой тяги. 2. Правая контргайка. 3. Стяжка тяг. 4. Левая контргайка. 5. Кронштейн тяг. 6. Болт крепления кронштейна. 7. Болты крепления шарнира. 8. Верхний вал. 9. Рулевое колесо. 10. Гайка рулевого колеса. 11. Втулка муфты. 12. Нижний вал. 13. Стяжной болт клеммного соединения. 14. Рулевой механизм в сборе. 15. Наружная часть левой тяги. 16. Внутренняя часть левой тяги. 17. Внутренние шарниры. 18. Внутренняя часть правой тяги.

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.

Рулевой механизм типа рейка-шестерня закреплен в моторном отсеке на щите передка четырьмя болтами 18 за проушины алюминиевого картера 9. В картере на двух шариковых подшипниках 2 установлена шестерня 1, а также рейка 8, которая цилиндрическим хвостовиком опирается на втулку 19, а зубчатой частью на шестерню. В шестерне рейка поджата в беззазорном зацеплении пружиной 14, расположенной в полости пробки 13 через подпятник 15 и полуцилиндрические упоры 16. Механизм уплотняется в картере гофрированным чехлом 17, гладким чехлом 11 и уплотнителем 6, установленным в крышке картера. Для стравливания и засасывания воздуха (в связи с изменяющимся объемом внутри картера) в верхней точке картера установлен сапун 20.

Рулевой привод состоит из правой и левой рулевых тяг. Тяги наружными частями 1 и 15 крепятся к поворотным цапфам, приваренным на стойках передней подвески, а внутренними — к кронштейну 5 тяг, установленному на хвостовик рейки.

Наружные шаровые шарниры неразборные.

Шаровой шарнир состоит из наконечника, в гнездо которого установлен шаровой палец с конусным вкладышем. Конусный вкладыш поджимается в гнезде конической пружиной, которая, в свою очередь, упирается меньшим диаметром в опорную шайбу, завальцованную в головке наконечника шарнира.

Выход шарового пальца из наконечника уплотнен резиновым защитным колпачком, устанавливаемым в канавку на головке наконечника и закрепляемым в ней уплотнительным пружинным кольцом.

Внутренние шарниры 17 резинометаллические и состоят из внутренней распорной металлической втулки и наружной упругой резиновой втулки.

7. Тормоза

Привод рабочей тормозной системы — гидравлический с разделением по диагональной схеме на колесные тормозные механизмы, с сигнализацией об аварийном состоянии системы и с автоматической регулировкой зазора между колодкой и рабочей поверхностью тормоза.

Тип тормозов	Передних	Дисковые, с плавающей скобой с закрытыми направляющими	
	Задних	Барабанные с плавающими колодками	
Передний тормоз		Наружный диаметр диска, мм	235,0
		Средний радиус трения диска, мм	99,0
		Рабочая площадь передних тормозов, см ²	120,0
		Толщина диска, мм	10,0
		Минимальная толщина диска при эксплуатации, мм	8,0
		Толщина фрикционной накладки, мм	11,0
		Минимальная толщина фрикционной накладки (при износе), мм	1,0
Задний тормоз		Внутренний диаметр барабана, мм	180,0
		Ширина тормозной накладки, мм	30,0
		Рабочая площадь задних тормозов, см ²	194,0
		Толщина фрикционных накладок, мм	5,0
		Минимальная толщина фрикционной накладки (при износе), мм	1,0
Диаметр главного тормозного цилиндра, мм			19,0
Диаметр колесного цилиндра переднего тормоза, мм			45,0
Диаметр колесного цилиндра заднего тормоза, мм			16,0
Заправочный объем рабочей тормозной системы, л			0,3

Тормозная система автомобиля оборудована двумя самостоятельными приводами: гидравлическим от ножной педали, действующим на все колеса, и механическим от рукоятки, действующим только на задние колеса.

Рабочая тормозная система с гидравлическим приводом обеспечивает регулирование скорости автомобиля и его остановку с необходимым замедлением.

Состоит рабочая тормозная система из двух независимых контуров для торможения передних и для торможения задних колес по диагонали (левое переднее — правое заднее колесо и правое переднее — левое заднее колесо). Для этой цели в главном тормозном цилиндре имеются две независимые полости с двумя поршнями. Бачок с двумя полостями и дву-

мя шлангами питает каждую полость в отдельности.

Два независимых гидравлических контура с диагональным разделением значительно повышают безопасность вождения автомобиля. При отказе одного из контуров для торможения используется второй контур.

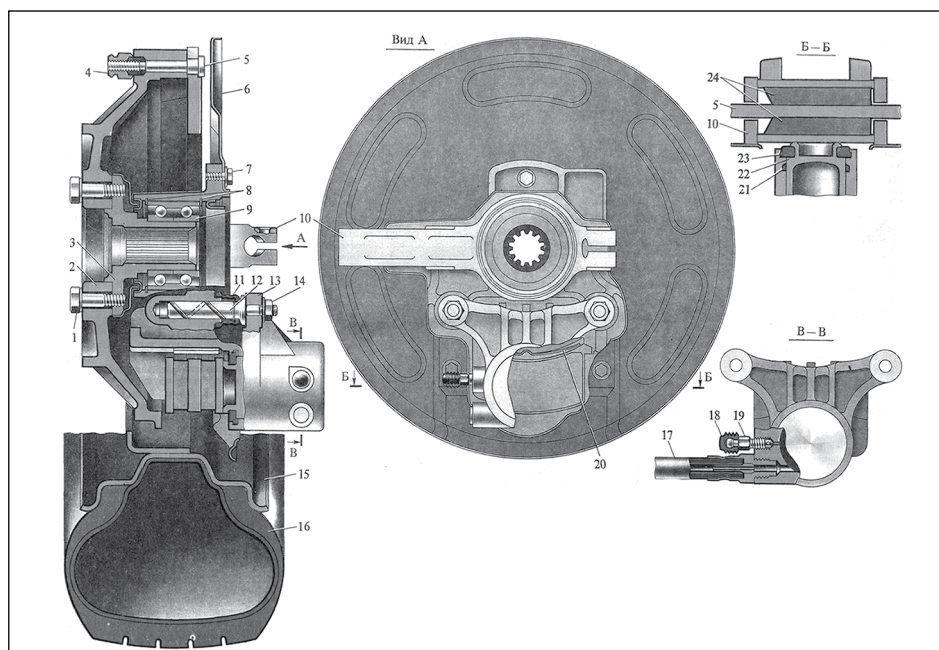
Стояночный тормоз механического действия с тросовым приводом действует на задние колеса. Стояночным тормозом пользуются только для удержания автомобиля во время стоянки, но в крайних случаях его можно применять и как аварийный при отказе рабочей тормозной системы.

Тормозной механизм переднего колеса — дисковый, с подвижной скобой, смонтированной на поворотном кулаке.

Дисковый тормоз хорошо вписывается в колесо, имеет небольшую массу и небольшое число деталей, довольно прост при разборке и сборке.

В переднем тормозе вращающимися деталями являются: диск 5 тормоза, фланец 2 ступицы и ступица 3. Невращающимися — поворотный кулак 10, скоба 13, колодки 24 тормоза и грязезащитный кожух 6.

Скоба тормоза 13 гайками 14 крепится к двум направляющим пальцам 12. В свою очередь, направляющие пальцы входят в глухие цилиндрические отверстия поворотного кулака 10 и имеют вместе со скобой подвижность (плавание) относительно диска 5 тормоза. В приливе скобы 13 изготовлен рабочий цилиндр, в котором размещен поршень 22 с двумя уплотнительными кольцами

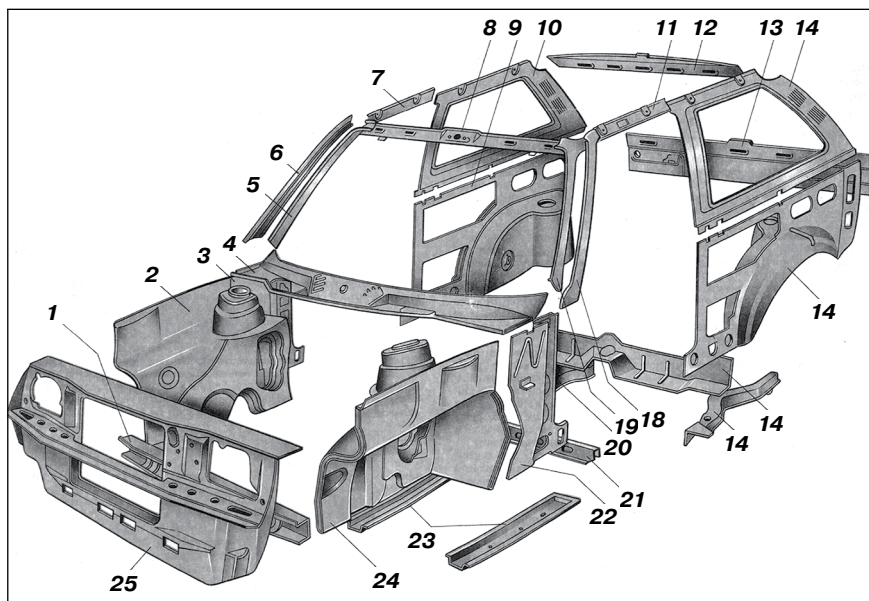


Передний тормоз с поворотным кулаком и ступицей:

1. Болт крепления фланца ступицы. 2. Фланец ступицы. 3. Ступица. 4. Гайка крепления колеса. 5. Диск тормоза с болтами. 6. Грязезащитный кожух. 7. Болт крепления кожуха. 8. Стопорные кольца. 9. Подшипник. 10. Поворотный кулак. 11. Защитный чехол. 12. Направляющий палец. 13. Скоба. 14. Гайка крепления пальца. 15. Колесо. 16. Шина с камерой. 17. Гибкий шланг. 18. Защитный колпачок. 19. Клапан выпуска воздуха. 20. Пружина колодок. 21. Уплотнительное кольцо поршня. 22. Поршень. 23. Защитный чехол поршня. 24. Колодки тормоза

8. Кузов и система отопления

Общие сведения



Панели кузова (на примере ЗАЗ-1102):

1. Нижний брус. 2. Правый брызговик переднего крыла. 3. Передняя правая стойка боковины. 4. Внутренняя верхняя панель передка. 5. Правая внутренняя боковая панель передка. 6. Правая боковая накладка панели. 7. Правая боковая панель над дверью. 8. Верхняя наружная панель передка. 9. Правый брызговик боковины. 10. Правая внутренняя панель по окну боковины. 11. Левая панель боковины над дверью. 12. Верхняя балка проема двери задка. 13. Нижняя панель задка. 14. Левая внутренняя панель по окну боковины. 15. Левый брызговик боковины. 16. Поперечина заднего пола. 17. Левый лонжерон заднего пола. 18. Левая боковая накладка панели. 19. Левая боковая внутренняя панель передка. 20. Правый лонжерон заднего пола. 21. Поперечина переднего пола. 22. Передняя левая стойка боковины. 23. Лонжерон переднего пола. 24. Левый брызговик переднего крыла. 25. Панель облицовки радиатора

Кузов автомобиля закрытый, цельнометаллический, сварной, несущей конструкции. В зависимости от версии трех- или пятидверный.

В передней части расположен моторный отсек, образованный из двух продольных (коробчатого сечения) лонжеронов и двух поперечных брусков (заднего и переднего).

Лонжероны в задней части приварены к шкиту передка, а в передней к брусу нижнему. С боков к лонжеронам приварены брызговики передних крыльев. К брусу заднему и нижнему болтами крепится опора силового агрегата — балка.

Закрывается моторный отсек капотом, удерживаемым двумя петлями в передней части и замком капота в задней части.

В версии ЗАЗ-1102 за спинкой заднего сиденья расположено багажное отделение объемом 0,24 м³. Багажник отделен от салона спинкой заднего

сиденья и мягкой полкой. Полка соединена в передней части со спинкой заднего сиденья, а в задней части удерживается защелками. Доступ в багажное отделение осуществляется через дверь задка. В верхней части дверь удерживается петлями, а в нижней замком. В открытом положении дверь удерживается газонаполненными телескопическими упорами.

Полка багажника версий ЗАЗ-1103 и ЗАЗ-1105 жесткая, отлита из пластмассы и состоит из двух частей. Доступ в багажник открывает задняя часть полки при открывании двери задка. Для разборки полки необходимо снять втулки с тягами из кронштейнов двери задка, а затем вынуть полку из упоров на спинке заднего сиденья.

Сиденья расположены в два ряда. Передние сиденья раздельные, передвижные, наклоняются и могут быть закреплены в разных положениях в зависимости от роста водителя и пас-

сажира. Заднее сиденье неподвижно, подушка и спинка сплошные и раскладываются для увеличения багажного отделения.

Кузов оборудован панелью приборов с пепельницей и ящиком для мелких вещей, пепельницами на обивках боковины, противосолнечными козырьками, наружным и внутренним зеркалами заднего вида, стеклоочистителем и стеклоомывателем ветрового стекла и стекла двери задка, ремнями безопасности передних и задних сидений, фартуками задних колес.

Боковые двери

Версия ЗАЗ-1102 и его модификации (трехдверный кузов)

Двери боковые двухпанельные, штампованные, из листовой стали. В передней торцевой части двери имеются отверстия для выхода воздуха при движении автомобиля, а в нижней части изготовлены специальные щели, служащие для стока воды, попадающей внутрь дверей через неплотности уплотнителей стекол.

Внутри двери монтируется дверной замок, стеклоподъемник, направляющие желобки для опускного стекла, уплотнители опускного стекла.

Дверь навешена на двух петлях, приваренных к двери и крепящихся к стойке кузова гайками. Открывание двери ограничивается выступом на приваренной петле, а в полностью открытом положении дверь удерживается ограничителем, состоящим из фиксатора и пружины из листовой стали.

В закрытом положении дверь удерживается штыревым фиксатором и вильчатым роторным замком. Штыревой фиксатор вворачивается в пластину на стойке двери, а замок тремя болтами крепится на панели двери.

Замок и фиксатор двери имеют устройство, предотвращающее самооткрывание двери при аварии.

Для удобства установки вовнутрь двери стеклоподъемника, замка и ручки, внутренняя панель двери имеет монтажные окна.

К внутренней панели крепится обивка, внутренняя ручка и подлокотник.

Для опускания дверных стекол на автомобиле применены стеклоподъемники рычажного типа с зубчатой передачей.

Рычаги соединены с кулисой и работают по принципу пантографа.

9. Электрооборудование и электросхемы

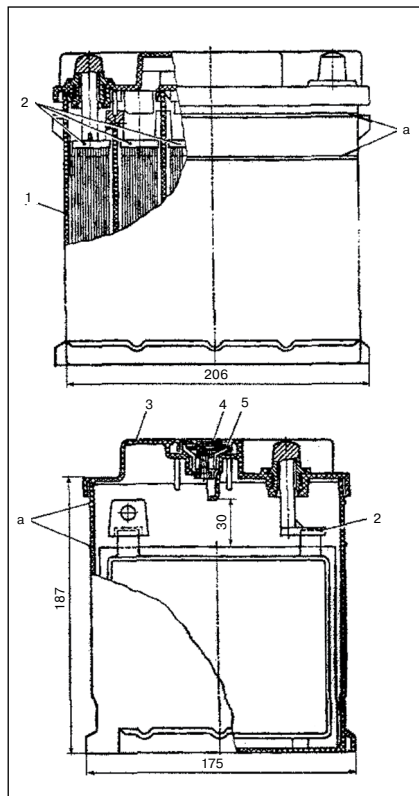
Общие сведения

Электрооборудование выполнено по однопроводной схеме — отрицательные выводы источников и потребителей электроэнергии соединены с «массой», которая выполняет функции второго провода.

Большинство электрических цепей автомобиля включаются замком зажигания. Всегда включены (независимо от положения ключа в замке зажигания) цепи питания звуковых сигналов, сигнала торможения, света фар, плафона освещения салона и штепсельной розетки переносной лампы.

Электрооборудование автомобиля защищено плавкими предохранителями. Описание предохранителей, их расположение и соответствие защищаемым цепям приводится в главе 1 «Инструкция по эксплуатации».

Аккумуляторная батарея



Аккумуляторная батарея:

1. Моноблок. 2. Блок электродов. 3. Крышка. 4. Планка. 5. Пробка. «а» — линии уровня электролита (уровень электролита должен быть не ниже нижней и не выше верхней линии).

На автомобилях с завода установлены аккумуляторные батареи 6СТ-44А (необслуживаемые), готовые к действию, т.е. залитые электролитом и заряженные.

В запасные части такие батареи поступают также залитые электролитом и заряженные.

Корпус (моноблок) батареи изготовлен из полупрозрачной термопластичной пластмассы с общей крышкой и межэлементными соединениями сквозь перегородку моноблока.

При нормальном зарядном токе батарея нуждается в доливке дистиллированной воды не более одного раза за четыре месяца эксплуатации. Батареи имеют меньше саморазряд и могут храниться залитыми электролитом и заряженными в течение 12 месяцев с подзарядом через каждые 4...6 недель.

Тип батареи	6СТ-44А	
Номинальное напряжение, В	12	
Номинальная емкость, А·ч	44	
Параметры стартерного разряда при минус 18 °С	Ток разряда, А	220
	Продолжительность разряда, мин	2,5
Саморазряд после бездействия в течение 90 суток, %	10	
Масса, кг	С электролитом	14
	Без электролита	10
Срок хранения залитых электролитом батарей с подзарядом через каждые 4~6 недель, год	1	
Срок службы, лет	4~5	

Готовность батарей к эксплуатации при установке на автомобиль проверяется путем измерения напряжения без нагрузки и плотности электролита. При напряжении менее 12,5 В батарею следует подзарядить.

Напряжение контролируйте вольтметром класса точности 1,0 со шкалой 30 В и ценой деления 0,2 В.

Плотность электролита должна соответствовать значениям, указанным в следующей таблице.

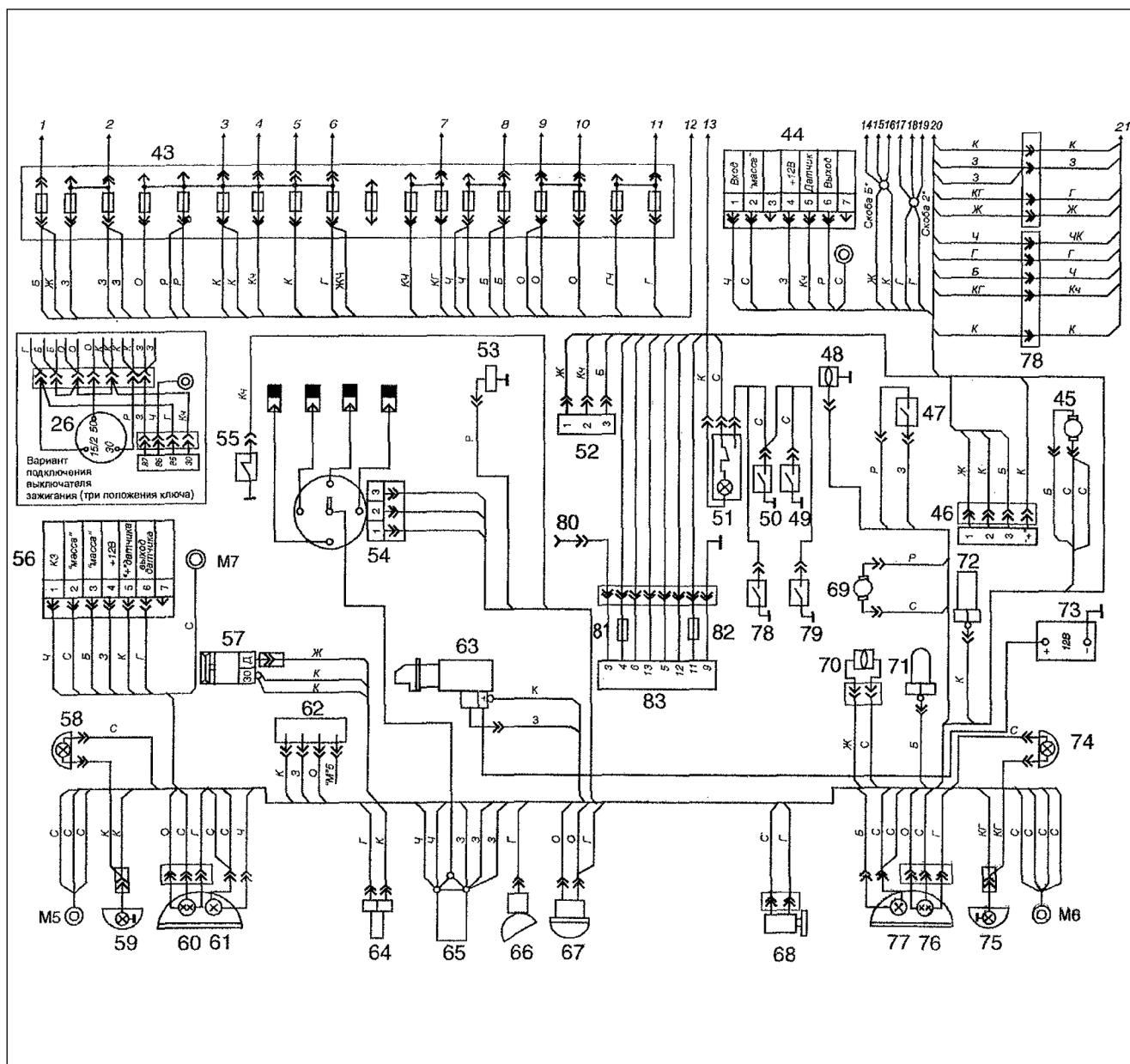
Климатический район	Время года	Полностью заряженная батарея	Батарея разряжена	
			На 25%	На 50%
Районы с резко континентальным климатом, с температурой зимой ниже минус 40 °С	Зима	1,31	1,27	1,23
	Лето	1,27	1,23	1,19
Северные районы с температурой зимой до минус 40 °С	Круглый год	1,29	1,25	1,21
Центральные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

Если температура электролита не соответствует 15 °С, то пользуйтесь следующей таблицей поправок к показанию ареометра.

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

Не реже одного раза в месяц проверьте:

- Надежность крепления батареи в гнезде и контактов наконечников проводов с выводами батареи;
- при необходимости очистите батарею от грязи и пыли;
- нет ли видимых повреждений, таких как трещины и разрушения моноблока, вызывающие утечку электролита. При обнаружении течи снимите батарею с автомобиля и устраните повреждение.



Монтажная схема электрооборудования автомобиля ЗАЗ-110216:

1. Реле контрольной лампы ручного тормоза. 2, 59. Лампы 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. Моторедуктор задний. 15. Дополнительный фонарь тормоза. 16, 28, 78 — 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 отопителя. 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. Моторедуктор 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. Блок управления экономайзером принудительного холостого хода. 45, 69. Мотонасосы омывателей ветрового стекла и стекла двери задка. 46. Переключатель отопителя. 47. Выключатель огня заднего хода. 48. Датчик уровня масла. 49, 50, 78, 79. Концевые выключатели плафона в боковых дверях. 51. Плафон салона. 52. Резистор добавочный. 53. Электромагнитный клапан карбюратора. 54. Датчик-распределитель зажигания с датчиком «Холла». 55. Замыкатель «массы» на карбюраторе. 56. Коммутатор электронный. 57. Генератор. 58. Лампа повторителя правого поворота. 59. См. поз. 2. 60, 76. Лампы дальнего и ближнего света. 61. Лампа правого переднего габарита. 62. Реле включения стартера. 63. Стартер. 64. Датчик вентилятора радиатора. 65. Катушка зажигания. 66. Лампа подкапотная. 67. Сигнал звуковой. 68. Вентилятор радиатора. 69. См. поз. 45. 70. Датчик уровня тормозной жидкости в бачке. 71. Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости. 72. Датчик аварийного давления масла в двигателе. 73. Аккумуляторная батарея. 74. Лампа повторителя левого поворота. 75. См. поз. 22. 76. См. поз. 60. 77. Лампа левого переднего габарита. 78, 79. См. поз. 49.

10. Газобаллонное оборудование

На автомобиле ЗА3-110557-71 заводом устанавливалось газобаллонное оборудование (ГБО) итальянской фирмы «Tartarini», обеспечивающее возможность работы двигателя автомобиля как на сжиженном нефтяном газе, так и на бензине.

Предупреждение!

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.

Предупреждение!

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 вырабатывать 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, пропускающих газ.

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

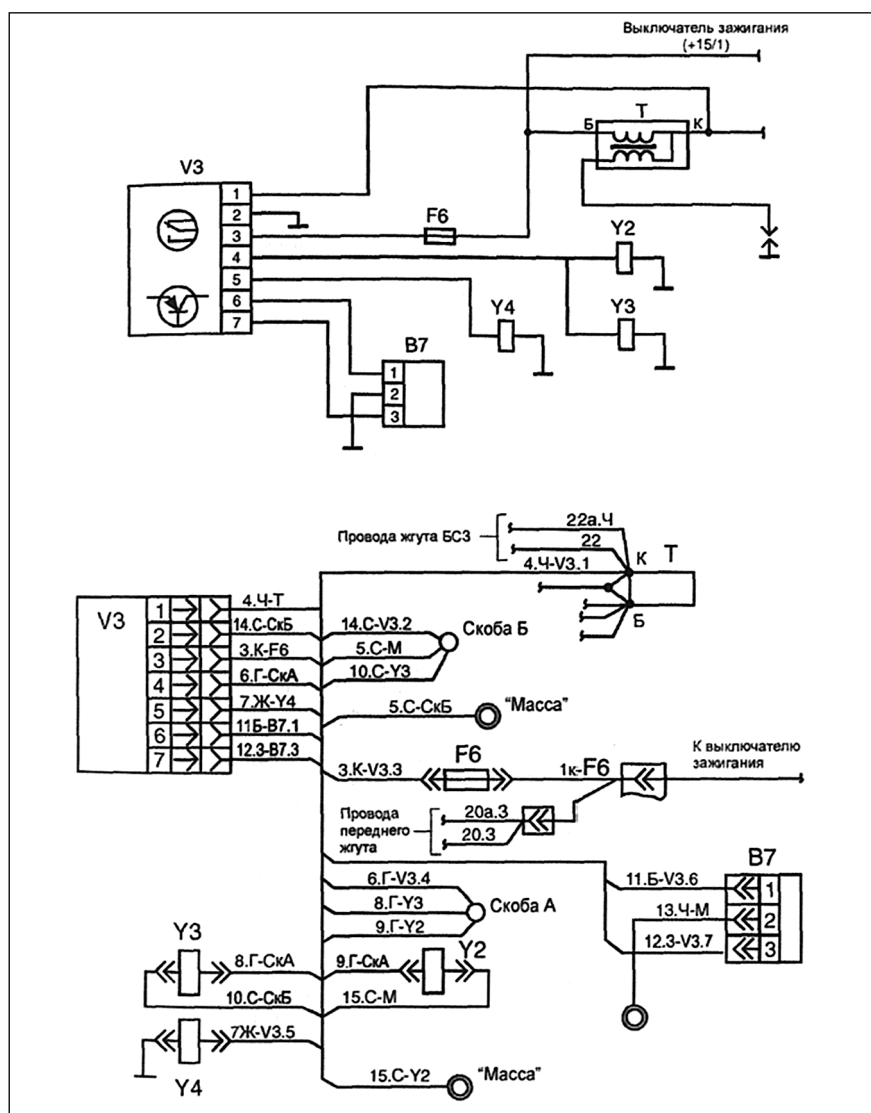
При затягивании или отвертывании болтов и гаек в газовых соединениях следует предварительно закрыть вентили баллона и выработать (спустить) газ из системы.

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 из воздуха в виде жидкости, интенсивно испаряется и отнимает тепло от окружающей среды. Поэтому попадание струи сжиженного газа на тело человека может вызвать обморожение.



Принципиальная и монтажная схемы электрооборудования автомобиля с ГБО:
В7. Датчик уровня газа. **F6.** Предохранитель 5 А. **V3.** Блок управления установкой «газ-бензин». **Т.** Катушка зажигания. **Y2.** Электромагнитный клапан высокого давления. **Y3.** Электромагнитный клапан редуктора-испарителя. **Y4.** Электромагнитный клапан «газ-бензин». **М.** «Масса». **Б и К.** Выводы катушки зажигания.

Примечание

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

Заправка баллона сжиженным газом

Предупреждение!

При заполнении баллона сжиженным газом 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.