

Общество с ограниченной ответственностью
«Автомобильный завод «ГАЗ»
(ООО «Автозавод «ГАЗ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. руководителя ЦКГА
ООО «ОИЦ»

Д.В. Аросланкин

«_____» октября 2016г

АВТОМОБИЛИ ГАЗ-3307, ГАЗ-3309 и ГАЗ-33098

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

33098-3902010 РЭ

ТРЕТЬЕ ИЗДАНИЕ

г. Нижний Новгород
2016 г

ВВЕДЕНИЕ

Автомобили ГАЗ-3307, ГАЗ-3309 и ГАЗ-33098 предназначены для перевозки грузов по различным дорогам в условиях умеренного климата при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 40°C.

На шасси автомобилей ГАЗ-3307, ГАЗ-3309 и ГАЗ-33098 изготавливаются специализированные автомобили (самосвалы, автоцистерны, автофургоны и др.).

Все замечания и предложения по их работе следует направлять заводам-изготовителям этих автомобилей.

★ ★ ★

На автомобиле ГАЗ-3307 устанавливается бензиновый двигатель Заволжского моторного завода ЗМЗ-524400, ГАЗ-3309 устанавливается дизельный двигатель Минского моторного завода ММЗ Д-245.7 Е3 или ММЗ Д-245.7 Е4, на ГАЗ-33098 – дизельный двигатель Ярославского моторного завода ЯМЗ-5344 или ЯМЗ-53443.

★ ★ ★

Параметры, приведённые в Руководстве без допустимых отклонений, даны для справок.

★ ★ ★

Конструкция автомобиля постоянно совершенствуется, поэтому некоторые данные и иллюстрации, содержащиеся в данном издании, могут несколько отличаться от Вашего автомобиля и не могут служить основанием для предъявления каких-либо претензий.

★ ★ ★

Регулярное обслуживание Вашего автомобиля в соответствии с настоящим Руководством и сервисной книжкой¹⁾ обеспечит его надёжную эксплуатацию.

¹⁾ К Руководству прикладывается сервисная книжка на автомобиль.

1. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ

К паспортным данным автомобилей и автомобильных шасси, поставляемых другим предприятиям для изготовления специзделий, относят идентификационный номер (VIN) транспортного средства (ТС), идентификационный номер кабины, идентификационный номер двигателя и заводскую табличку.

1.1. Идентификационный номер ТС (VIN) на автомобилях и автомобильных шасси нанесён на правом лонжероне рамы перед передним кронштейном задней рессоры (см. рис. 1.1).

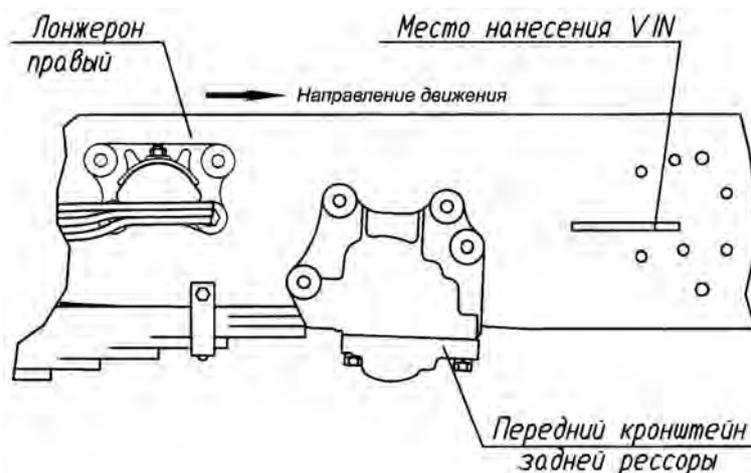


Рис. 1.1. Место нанесения VIN автомобилей и автомобильных шасси

Пример нанесения VIN автомобиля и автомобильного шасси:

★X96330900★G0840594★, где

X96 – международный идентификационный код изготовителя ООО «Автозавод «ГАЗ»;

330900 – модель или модификация автомобиля или автомобильного шасси;

G – код модельного года (G – 2016 г, H – 2017 г, J – 2018 г);

0840594 – порядковый номер автомобиля или автомобильного шасси;

★ – ограничитель номера.

Модельный год – период, равный в среднем календарному году, в течение которого выпускаются автомобили с одинаковыми конструктивными признаками.

1.2. Идентификационный номер кабины нанесён на нижнем фланце правой боковины кабины.

Пример нанесения номера кабины:

330700G0045366 ★, где

330700 – индекс кабины;

G – код модельного года (G – 2016 г, H – 2017 г, J – 2018 г);

0045366 – порядковый номер кабины.

В качестве ограничителя номера с левой стороны используется технологическое отверстие на фланце боковины.

1.3. Идентификационный номер двигателя ЗМЗ выбит в две строчки на необработанной поверхности площадки (рис.1.2), расположенной с правой стороны блока цилиндров в верхней части переднего торца.

В начале, конце и между составными частями идентификационного номера указан разделительный знак в виде звездочки.

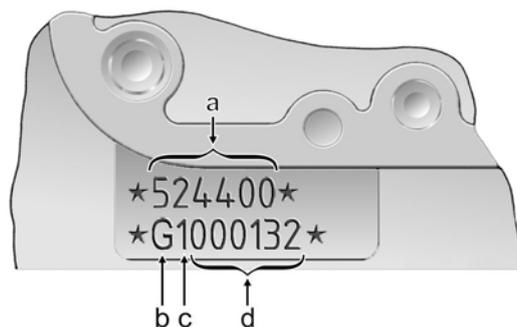


Рис.1.2. Пример нанесения идентификационного номера двигателя ЗМЗ-524400:

- a – модель двигателя (524400);
- b – код года изготовления (G – 2016, H – 2017, J – 2018, K – 2019, L – 2020);
- c – цифровой код сборочного подразделения завода-изготовителя двигателя;
- d – порядковый номер двигателя.

Обозначение комплектации двигателя (например – 524400.1000400-00) указывается на самоклеющейся этикетке, расположенной на левой крышке коромысел.

Номер блока цилиндров двигателя расположен с переднего торца блока на верхней горизонтальной поверхности, образованной приливом под фланец крепления крышки распределительных шестерен.

Идентификационный номер двигателя ММЗ выбит на заводской табличке (рис. 1.3), расположенной на блоке цилиндров с правой стороны в средней части.



Рис. 1.3. Пример нанесение номера двигателя ММЗ Д-245.7 Е4

В табличке приведены следующие данные:

- a – индекс двигателя;
- b – порядковый номер двигателя.

В табличке приведены также знаки соответствия требованиям сертификации в Российской Федерации и в Республике Беларусь.

Идентификационный номер двигателя ЯМЗ выбит на заводской табличке (рис. 1.4), расположенной на блоке цилиндров с левой стороны в передней части.

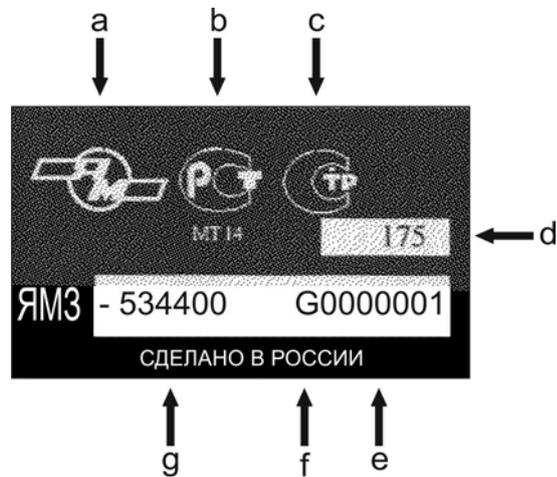


Рис. 1.4. Пример нанесения номера двигателя ЯМЗ-5344

В табличке приведены следующие данные:

- a – товарный знак предприятия-изготовителя;
- b – знак соответствия национальному стандарту с кодом органа по сертификации, выдавшего сертификат;
- c – знак обращения на рынке о соответствии требованиям специального технического регламента;
- d – индекс комплектации двигателя (175);
- e – порядковый номер двигателя (0000001);
- f – год выпуска двигателя (G – 2016 г, H – 2017 г, J – 2018 г);
- g – модель двигателя (534400).

1.4. Заводская табличка (рис. 1.5.), расположена на задней стойке проема правой двери кабины.



Рис. 1.5. Пример заводской таблички с паспортными данными автомобиля ГАЗ-3309:

- a – номер одобрения типа транспортного средства или автомобильного шасси;
- b – идентификационный номер ТС (автомобиля или автомобильного шасси);
- c – максимально допустимая полная масса автомобиля;
- d – максимально допустимая полная масса автопоезда;
- e – максимально допустимая нагрузка на переднюю ось;
- f – максимально допустимая нагрузка на заднюю ось;

g – индекс двигателя.

Рядом с заводской табличкой на автомобиле установлена специальная табличка, на которой приведена информация о международных сертификатах (официальных утверждениях), распространяющихся на конкретный автомобиль.

2. ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ

1. Для работы дизельного двигателя применяется дизельное топливо по ГОСТ Р 52368-2005 вида I, II или III (для двигателя ММЗ Д-245.7 Е3) или вида II или III (для двигателей ММЗ Д-245.7 Е4 и ЯМЗ-5344) или вида III (для двигателя ЯМЗ-53443), которые отличаются содержанием серы.

В зависимости от температуры окружающего воздуха рекомендуется применять топливо соответствующего класса или сорта указанного в таблице:

Класс топлива	0	1	2	3	4
Температура применения, °С, не ниже	-20	-26	-32	-38	-44

Сорт топлива	A	B	C	D	E	F
Температура применения, °С, не ниже	+5	0	-5	-10	-15	-20

Для работы бензинового двигателя необходимо применять неэтилированный бензин с октановым числом 92 по ГОСТ 32513-2013, ГОСТ Р 51105-97. Допускается применение неэтилированного бензина с октановым числом 95 по ГОСТ 32513-2013, ГОСТ Р 51866-2002.

2. Пуск двигателя осуществляется в порядке, изложенном в разделе 8.1. «Пуск и остановка двигателя».

После пуска холодного двигателя нельзя давать сразу большую частоту вращения коленчатого вала, холодное масло медленно доходит до трущихся поверхностей, и при большой частоте вращения они могут быть повреждены.

После пуска холодного двигателя ЗМЗ-524400 возможно появление стуков гидрокомпенсаторов вследствие того, что холодное масло не успевает полностью заполнить полость гидрокомпенсаторов. По мере прогрева двигателя стуки должны исчезнуть.

Если стуки не исчезнут через 30 минут и более после прогрева двигателя до температуры охлаждающей жидкости 80-90°C, то необходимо проверить подачу масла к гидрокомпенсаторам или заменить неисправные гидрокомпенсаторы.

3. Экономичность работы двигателя и его износ в очень сильной степени зависят от температурного режима. Необходимо поддерживать температуру охлаждающей жидкости в пределах 80-100°C (для двигателя ММЗ и ЗМЗ) и 80-110°C (для двигателя ЯМЗ). При температуре окружающего воздуха 5°C и ниже на решётку оперения надеть утеплительный чехол.

4. Запрещается проворачивание двигателя (ММЗ и ЯМЗ) стартером при незаполненной топливом системе питания, во избежание выхода из строя топливного насоса (смазывается топливом).

Для заполнения системы топливом и выпуска из нее воздуха необходимо произвести прокачку топлива ручным топливным насосом, установленным на фильтре грубой очистки.

5. Нельзя производить пуск двигателя с разгона, толкая автомобиль, буксируя его или двигаясь по склону.

6. Во избежание выхода из строя коробки передач при буксировке автомобиля необходимо отсоединить фланец карданного вала от главной передачи и надёжно зафиксировать отсоединённый конец карданного вала через деревянную проставку к кронштейну крепления рычага уравнителя тросов привода стояночной тормозной системы.

7. Автомобиль имеет задний мост с гипоидной главной передачей, для которой следует применять только специальное масло (см. подраздел «Карта смазки»).

8. Перед началом эксплуатации, а также регулярно во время эксплуатации автомобиля необходимо проверять и доводить до нормы давление воздуха в шинах. Контрольные параметры давления воздуха в шинах приведены в подразделе 4.9 «Основные данные для регулировок и контроля».

Отклонение давления воздуха в шинах от контрольных параметров негативно сказывается на безопасности движения.

9. Во избежание нарушения взаимного положения рулевого механизма и управляемых колес запрещается нарушать регулировку длины продольной тяги рулевого управления.

10. Во избежание перегрева системы гидроусилителя рулевого привода не допускается длительная (более 30 минут) работа двигателя с повышенной частотой вращения при стоянке автомобиля.

При выводе автомобиля из колеи не следует двигаться с повернутым в крайнее положение рулевым колесом более 15 с, так как при этом может выйти из строя насос гидроусилителя руля из-за перегрева масла.

11. Запрещается при работающем двигателе удерживать рулевое колесо повернутым в крайнее положение более 15 секунд, так как при этом может выйти из строя насос гидроусилителя руля. Запрещается также пускать двигатель при отсутствии или недостаточном уровне масла в бачке гидроусилителя руля.

12. При температуре окружающего воздуха ниже минус 35°C необходимо заправлять систему ГУР специальной рабочей жидкостью (см. подраздел «Карта смазки»).

13. Следить за герметичностью воздушных трубопроводов, баллонов и узлов гидравлического и пневматического привода тормозов.

14. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 секунд при положительной температуре и 20 секунд при отрицательной. Повторно включать стартер можно только после перерыва не менее 30 секунд, допустимое число повторных включений – не более трёх. Если двигатель при этом не пускается, необходимо проверить исправность цепи питания стартера, стартер, систему питания двигателя, степень загрязнённости и исправность аккумуляторных батарей.

Запрещается перемещать автомобиль при помощи стартера и включение стартера при работающем двигателе.

15. После ремонтных работ, связанных со снятием двигателя и кабины, необходимо установить на место провода, соединяющие кабину и двигатель с рамой.

16. При загорании во время движения любого из красных сигнализаторов на щитке приборов или при срабатывании зуммера необходимо остановить автомобиль, выявить и устранить неисправность.

17. При замене моторного масла на масло другой марки или другой фирмы обязательна промывка системы смазки промывочным маслом.

Запрещается смешивание (доливка) моторных масел различных марок и различных фирм.

18. После движения автомобиля с дизельным двигателем с полной нагрузкой остановку двигателя производить только после его работы на холостом ходу не менее трёх минут для плавного снижения температуры турбокомпрессора во избежание преждевременного выхода его из строя.

19. На автомобиле установлена боковая защита. Для снятия запасного колеса и крышки аккумуляторных батарей необходимо демонтировать боковую защиту с правой стороны.

20. Во избежание выхода из строя некоторых изделий электрооборудования не допускается отключать аккумуляторные батареи при работающем двигателе.

21. Видимая поверхность задних габаритных огней, указателей поворота и светоотражателей скрываются открытым задним бортом платформы.

Для предупреждения других участников дорожного движения о присутствии Вашего транспортного средства, оставшегося на проезжей части с открытым задним бортом платформы, необходимо устанавливать знак аварийной остановки или другие сигнальные приспособления в соответствии с требованиями правил дорожного движения.

22. Заправку автомобиля топливом рекомендуется производить только на автозаправочных станциях. Допускается заправка автомобиля топливом вне автозаправочных станций, при этом автомобиль должен быть установлен на ровной горизонтальной площадке, без уклонов.

Топливо, в качестве которого Вы сомневаетесь, не использовать.

23. Передачу заднего хода включать только после полной остановки автомобиля.

24. Запрещается закрывать двери водителя и пассажира с опущенным вниз наконечником тяги выключения замка.

25. Система выпуска отработавших газов автомобилей ГАЗ-3307 оборудована нейтрализатором отработавших газов.

Для обеспечения работоспособности нейтрализатора необходимо применять только неэтилированный бензин.

При работе двигателя необходимо следить за исправностью систем зажигания и питания двигателя топливом, особо обращая внимание на равномерность работы двигателя, так как даже кратковременная работа двигателя с пропусками зажигания приведет к разрушению нейтрализатора.

Во время работы нейтрализатор сильно нагревается. Поэтому при парковке автомобиля необходимо следить за тем, чтобы под нейтрализатором не оказался горючий материал (сухая трава, ветошь, стружка и др.).

Во избежание выхода из строя нейтрализатора, нельзя производить пуск двигателя толкая или буксируя автомобиль, а также при движении накатом.

Запрещается движение автомобиля накатом на спуске с выключенным двигателем.

26. При сильном загрязнении радиатора системы охлаждения и охладителя наддувочного воздуха дизельного двигателя, а также при снижении эффективности системы охлаждения и охлаждения наддувочного воздуха произвести очистку и промывку сердцевины радиатора струей воды под давлением с применением шампуня для бесконтактной мойки автомобилей.

27. После пробега первых 100 км, при замене (снятии и установке) колеса и через 100 км после этого, а также перед длительной поездкой необходимо проверить крепление гаек колес и, при необходимости, подтянуть крепление моментом 45-50 кгс·м.

28. Запрещается использование других типов и марок топлива, масел, смазочных материалов и жидкостей, кроме указанных в данном Руководстве.

29. Запрещается смешивание (доливка) моторных масел, масел системы ГУР, охлаждающих и тормозных жидкостей различных типов и марок.

30. Автомобиль предназначен для одиночного использования. Эксплуатация автомобиля с прицепом запрещена. Буксировка автомобилем неисправного автомобиля осуществляется строго в соответствии с Правилами дорожного движения.

3. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо строго выполнять правила техники безопасности.

1. Низкотемпературные жидкости ядовиты. Необходимо принимать меры предосторожности при заправке ими автомобиля.

2. Запрещается производить прогрев двигателя в закрытом помещении с плохой вентиляцией во избежание отравления угарным газом.

3. При открывании пробки расширительного бачка (ММЗ, ЯМЗ) или радиатора (ЗМЗ) на горячем двигателе соблюдать осторожность, чтобы избежать ожога паром.

4. При монтаже и демонтаже шин необходимо строго выполнять требования подраздела «Колёса и шины».

5. Не пользуйтесь сжатым воздухом при удалении частиц фрикционного материала с деталей тормозов и сцепления. Удаляйте частицы вакуумным способом или влажной салфеткой.

6. Во время заряда и обслуживания аккумуляторных батарей запрещается курить и пользоваться открытым пламенем.

7. Для приготовления электролита необходимо применять стойкую к воздействию серной кислоты посуду (керамическую, пластмассовую), в которую заливать сначала воду, а затем, при непрерывном помешивании – серную кислоту. Вливать воду в концентрированную серную кислоту запрещается во избежание несчастного случая.

8. При случайном попадании брызг серной кислоты на кожу немедленно, до оказания медицинской помощи, осторожно снять кислоту ватой, промыть пораженные места обильной струей воды и затем 5% раствором кальцинированной соды.

9. При работе с металлическим инструментом не допускать коротких замыканий одновременным их прикосновением к разнополярным выводам батареи.

10. При проведении регулировочных и ремонтных работ необходимо отключить аккумуляторные батареи.

11. Во избежание травм будьте внимательны и осторожны при проведении работ в зоне действия вентилятора радиатора. Вентилятор включается автоматически.

12. Категорически запрещается при работе двигателя ослаблять соединения топливопроводов и тормозной системы, находящихся под давлением.

4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

4.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Модель автомобиля	ГАЗ-3309	ГАЗ-33098	ГАЗ-3307
Тип автомобиля	Двухосный, грузовой, с приводом на заднюю ось		
Грузоподъёмность автомобиля, кг:			
- с платформой без тента	4520		4500
- с платформой и с тентом	4410		4390
Полная масса автомобиля, кг	8180		7850
Масса автомобиля в снаряжённом состоянии, кг:			
- с платформой без тента	3585		3275
- с платформой и тентом	3695		3385
Габаритные размеры, мм:			
- длина	6435		6330
- ширина (по зеркалам)		2700	
- высота (по кабине без нагрузки)		2350	
- высота (по тенту без нагрузки)		2905	
База, мм		3770	
Колея передних колёс, мм		1643	
Колея задних колёс (между серединами двойных скатов), мм		1690	
Дорожный просвет автомобиля с полной нагрузкой, мм		265	
Радиус поворота автомобиля по оси следа переднего внешнего колеса, м		8,4	
Наибольшая скорость с полной нагрузкой, без прицепа, на горизонтальных участках ровного шоссе, км/ч		95	
Расход топлива ¹⁾ при движении с постоянной скоростью, л/100 км			
- 60 км/ч	15,5		19,6
- 80 км/ч	19,0		26,4
Угол свеса (с полной нагрузкой), град.:			
- передний		38	
- задний		14	
Наибольший угол преодолеваемого автомобилем подъёма с полной нагрузкой, % (град.)		25 (14)	
Погрузочная высота платформы, мм		1365	

¹⁾ Приведённый расход топлива не является нормой, а служит лишь для определения технического состояния автомобиля.

4.2. ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

Дизельные двигатели

Модель	ММЗ Д-245.7 Е3	ММЗ Д-245.7 Е4	ЯМЗ-5344	ЯМЗ-53443
Экологический класс	3	4	4	5
Тип	Дизельный, 4-тактный, с турбонаддувом, охлаждением наддувочного воздуха, жидкостного охлаждения			
Число и расположение цилиндров	4, вертикальное в ряд			
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2			
Направление вращения коленчатого вала	Правое			
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	110x125		105x128	
Рабочий объём, л	4,75		4,43	
Степень сжатия	17		17,5	
Максимальная мощность, кВт (л.с.):	87,5 (119)	92,2 (125,4)	99 (134,5)	109,5(146,9)
при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	2400	2200	2300	
Максимальный крутящий момент нетто, Н·м (кгс·м):	417 (42,5)	417 (42,5)	417 (42,5)	490(49,9)
при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	1300-1600	1100-2100	1200-2100	
Минимальная устойчивая частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, об/мин	800		700	
Топливный насос высокого давления (ТНВД)	CP3.3 (CRS-Bosch) с подкачивающим насосом	CB28(CRS-Bosch) с подкачивающим насосом	CP3.3 (CRS-Bosch) с подкачивающим насосом	
Топливоподкачивающий насос	С автоматической подкачкой топлива			
Форсунки	В 445 121 481	0 445 120 245	0 445 120 178	
Топливные фильтры: - грубой очистки	PRELINE 270 с ручным топливоподкачивающим насосом без нагревателя		PRELINE 270 с ручным топливоподкачивающим насосом со встроенным нагревателем	
- тонкой очистки	Со сменным бумажным фильтрующим элементом			
Воздушный фильтр	Сухого типа, с бумажным сменным фильтрующим элементом, сигнализатором предельной засоренности			
Система смазки	Комбинированная; под давлением и разбрызгиванием			
Масляный радиатор	Встроен в двигатель			
Масляный фильтр	Неразборный с бумажным фильтрующим элементом			

Модель	ММЗ Д-245.7 Е3	ММЗ Д-245.7 Е4	ЯМЗ-5344	ЯМЗ-53443
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости, с расширительным бачком			
Антиокисные системы:	С управлением от электронного блока			
- система рециркуляции отработавших газов				
- система вентиляции масляного картера	Закрытая			
Система наддува	Газотурбинная, с одним турбокомпрессором С14 или ТКР 6.5, с радиальной центробежной турбиной, центробежным компрессором и воздушным охладителем наддувочного воздуха трубчато-пластинчатого типа		Газотурбинная, с одним турбокомпрессором ВВ 100G или ТКР 50, с радиальной центробежной турбиной, центробежным компрессором и воздушным охладителем наддувочного воздуха трубчато-пластинчатого типа	
Средство облегчения холодного пуска	Свечи накаливания 11720720 ф. «АЕТ», Словения или СН-07-23 Уфа		Электрический теплоэлемент 24 В, 1,9 кВт, продолжительность включения 45 секунд ф. «АЕТ»	

Бензиновый двигатель

Модель	ЗМЗ-524400
Экологический класс	4
Тип	Бензиновый, 4-тактный, с распределенным впрыском топлива, жидкостного охлаждения
Число и расположение цилиндров	8, V-образное
Порядок работы цилиндров	1-5-4-2-6-3-7-8
Направление вращения коленчатого вала	Правое
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	92x88
Рабочий объём, л	4,67
Степень сжатия	8,3
Максимальная мощность, кВт (л.с.): при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	100,8 (137) 3200-3400
Максимальный крутящий момент нетто, Н·м (кгс·м): при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	314 (32) 2400-2800
Минимальная устойчивая частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, об/мин	600
Топливный фильтр тонкой очистки	Неразборный, с бумажным фильтрующим элементом
Воздушный фильтр	Сухого типа, с бумажным сменным фильтрующим элементом
Система смазки	Комбинированная; под давлением и разбрызгиванием
Масляный радиатор	Неполнопоточный, отключаемый
Масляный фильтр	Полнопоточный, со сменным

Система охлаждения	фильтрующим элементом Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости, с расширительным бачком
Антиоксичные системы: - система нейтрализации отработавших газов - система вентиляции масляного картера	С управлением от электронного блока Закрытая

4.3. ТРАНСМИССИЯ

Сцепление	Одноступенчатое, сухое, с гидравлическим приводом
Коробка передач	Механическая, 5-ступенчатая, с постоянным зацеплением шестерен, с синхронизаторами на 2, 3, 4 и 5 передачах Передаточные числа: I передача – 6,555 II передача – 3,933 III передача – 2,376 IV передача – 1,442 V передача – 1,000 Задний ход – 5,735
Карданная передача	Два вала открытого типа с промежуточной опорой, три карданных шарнира на игольчатых подшипниках
Главная передача - передаточное число	Коническая, гипоидного типа 4,556 (ГАЗ-3309, 33098), 6,17 (ГАЗ-3307)
Дифференциал	Конический, шестеренчатый
Полуоси	Полностью разгруженные

4.4. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Рама	Штампованная, клепаная
Колёса	Дисковые разборные, с ободом 6.0Б 20 (152Б-508) с разрезным бортовым кольцом
Шины	Пневматические, радиальные, размером 8.25R20 130/128K (J)
Параметры установки передних колёс: - угол развала колёс - угол бокового наклона шкворня - угол наклона нижнего конца шкворня вперед	1° 8° 2°30'
- схождение колёс	0-3 мм
Рессоры	Четыре, продольные, полуэллиптические с дополнительными рессорами в задней подвеске
Амортизаторы	Гидравлические, телескопические, двустороннего действия. Установлены на передней оси автомобиля

4.5. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Тип рулевого механизма	Полуинтегральный с передачей «винт-шариковая гайка»
------------------------	---

- передаточное отношение
Усилитель рулевого привода

23,09

Гидравлический с отдельным расположением силового цилиндра. Насос гидроусилителя руля – шестеренный (ГАЗ-3309); пластинчатый (шиберный) – ГАЗ-33098, 3307

4.6. ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рабочая тормозная система

С пневмогидравлическим приводом, с анти-блокировочной системой (АБС)

Тормозные механизмы - колодочные, барабанного типа с автоматической регулировкой зазора между накладкой и барабаном

Запасная тормозная система

Каждый контур рабочей тормозной системы

Стояночная тормозная система

С механическим тросовым приводом к задним колёсным тормозным механизмам

4.7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Модель автомобиля	ГАЗ-3309	ГАЗ-33098	ГАЗ-3307
Система проводки	Однопроводная, отрицательные выводы соединены с корпусом автомобиля		
Номинальное напряжение в сети, В	24		12
Генератор	ГГ273В1-3.03 или 1342.3771	AAN8172	301200.37710 10-10
Аккумуляторная батарея	Две (6СТ-110)		Одна (6СТ-75L)
Стартер	7402.3708	AZF4137	СТ230А1 или 5234.3708
Блок управления двигателем:			
- ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7	245-3763001-03		–
Е3			
- ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7	245-3763024-03		–
Е4			
- ГАЗ-33098 с двигателем ЯМЗ-5344	–	EDC7UC31	–
- ГАЗ-33098 с двигателем ЯМЗ-53443	–	EDC17CV44	–
- ГАЗ-3307	–		Микас 12.48 (9892.3763 001-01)
Фары	62.3711-19		62.3711-18
Указатели поворота	511.3726-10		51.3726-10
Передние фонари	ПФ130АБ-01		ПФ130А-01
Передние габаритные фонари	441.3712		44.3712
Задние фонари	9802.3716-08 – правый		С41R11.3716010 – правый
	9802.3716-04 – левый		С41R11.3716 010-02 – левый
Задние габаритные фонари	61.3731-02		–
Задний противотуманный фонарь	2462.3716		–
Фонарь боковой габаритный	4802.3731-03		50.3731-08
Фонарь заднего хода	2112.3711-02		–
Электромеханический корректор фар	ЭМКФ04-01		ЭМКФ04

Выключатель приборов и стартера (зажигания)	1902.3704 или 2101-3704-11	
Стеклоочиститель	711.5205100	71.5205100
Стеклоомыватель	123.5208000	122.5208000

4.8. КАБИНА И ПЛАТФОРМА

Кабина	Металлическая, двухместная, двухдверная
Отопитель	Жидкостный, с радиатором, включенным в систему охлаждения двигателя
Сиденья	Раздельные – водителя и пассажира
Оперение	Металлическое, с капотом аллигаторного типа
Платформа	С металлическими бортами, задний и оба боковые – откидные, с деревометаллическим основанием
Размеры платформы (внутренние), мм:	
- длина	3490
- ширина	2170
- высота бортов	510

4.9. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Модель автомобиля	ГАЗ-3309	ГАЗ-33098	ГАЗ-3307
Зазоры между стержнями клапанов и коромыслами на холодном двигателе, мм			
- впускных	0,25 ^{+0,05} _{-0,10}	0,3-0,4	—
- выпускных	0,45 ^{+0,05} _{-0,10}	0,4-0,5	—
Давление масла ¹⁾ (при температуре масла 80-85°C), кПа (кгс/см ²):			
- при номинальной частоте вращения коленчатого вала 2400 об/мин;	250-350 (2,5-3,5)	400-550 (4,1-5,6)	—
- при движении на прямой передаче со скоростью 60 км/ч;	—	—	250-350 (2,5-3,5)
- на минимальных оборотах холостого хода	80 (0,8)	100 (1,0)	90 (0,9)
Оптимальная температура жидкости в системе охлаждения двигателя, °C	80-90	80-90	80-100
Минимальная частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, об/мин	800	700	650
Зазор между электродами свечей, мм	—	—	0,8-0,95
Номинальное напряжение генератора, В	28	—	14
Прогиб ремня привода вентилятора при нажатии с усилием 4 даН (4 кгс), мм	12-17	—	10-15
Свободный ход педали сцепления, мм	10-30	—	40-55
Полный ход педали сцепления, мм	—	190-200	—
Свободный ход педали тормоза, мм	—	3-13	—
Суммарный люфт в рулевом управлении, не более, град (методика проверки по ГОСТ Р 51709-2001)	—	25	—

¹⁾ Для контроля, регулировке не подлежит.

Модель автомобиля	ГАЗ-3309	ГАЗ-33098	ГАЗ-3307
Давление воздуха в шинах, кПа (кгс/см ²):			
- передних колёс		310-320 (3,2-3,3)	290-300 (3,0-3,1)
- задних колёс		490-500 (5,0-5,1)	
Перемещение рычага привода стояночного тормоза при приложении усилия 55-60 даН (55-60 кгс)		15-20 зубьев	

5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления автомобиля показано на рис. 5.1.

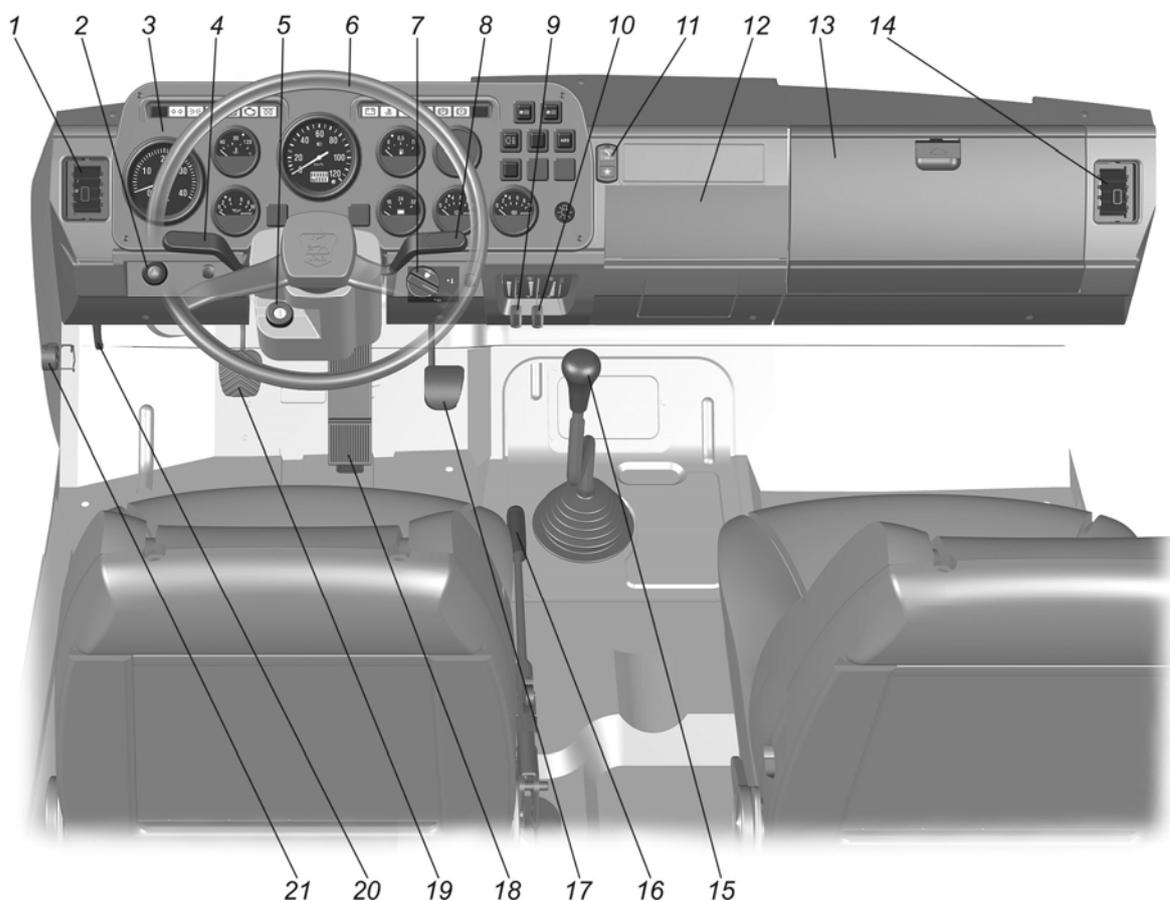


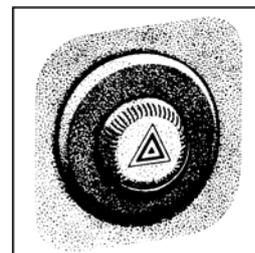
Рис. 5.1. Органы управления

1, 14 – патрубки обдува стёкол кабины.

2 – выключатель аварийной сигнализации (рис. 5.2).

При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме все лампы указателей поворота и красный сигнализатор внутри кнопки выключения аварийной сигнализации.

Рис. 5.2. Кнопка выключателя системы аварийной сигнализации



3 – щиток приборов.

4 – рычаг переключения указателей поворота, света фар и звукового сигнала¹⁾. Рычаг имеет шесть фиксированных положений – I, II, III, IV, V и VI и четыре нефиксированных положения $\leftrightarrow A \approx$ (рис. 5.3 и 5.4). Если рычаг переключения находится в положении I, а ручка центрального переключателя света в положении II, то горит ближний свет фар. Переместив рычаг в положение II –

¹⁾ На части автомобилей звуковой сигнал включается переключателем стеклоочистителя и стеклоомывателя (см. рис.5.8).

горит дальний свет фар и загорается сигнализатор синего цвета. При неоднократном перемещении рычага переключателя из положения I на себя вдоль рулевой колонки (положение нефиксируемое) происходит сигнализация дальним светом фар. При нажатии на кнопку рычага (из любого его положения) вдоль оси включается звуковой сигнал (без фиксации) – см. рис. 5.3.

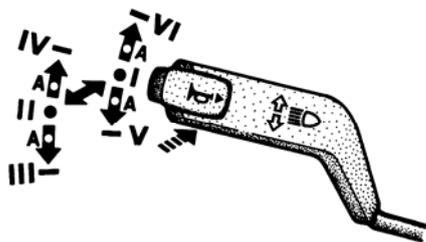


Рис. 5.3. Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (со звуковым сигналом)

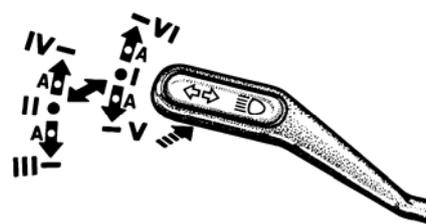


Рис. 5.4. Положения рычага переключателя указателей поворота и света фар (без звукового сигнала)

При перемещении рычага из положения I или II вверх в положение VI или IV (правый поворот) или вниз в положение V или III (левый поворот) включаются указатели поворота и на комбинации приборов загорается зелёный мигающий сигнализатор. Переключатель имеет автоматическое устройство для возвращения рычага в положение I или II после окончания поворота. Для кратковременного включения указателей поворота рычаг переключателя необходимо перевести в соответствующее нефиксированное положение «А». При отпусчении рычаг возвращается в положение I или II.

5 – выключатель приборов (зажигания), стартера и противоугонного устройства.

Положения выключателя (рис. 5.5):

0 – всё выключено;

I – включены приборы (**зажигание**);

II – включены приборы (**зажигание**) и стартер;

III – приборы (**зажигание**) выключены и, при вынутом ключе, включено противоугонное устройство.

Для выключения противоугонного устройства вставить ключ и, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево, повернуть ключ в положение 0. Во избежание выхода из строя контактной части выключателя приборов и стартера не оставляйте ключ в промежуточном положении.

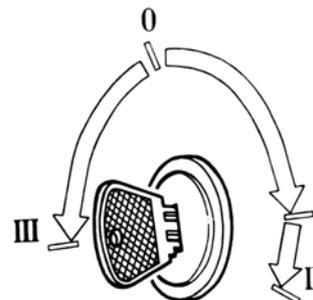


Рис. 5.5. Выключатель приборов (зажигания), стартера и противоугонного устройства

6 – рулевое колесо.

7 – ручка управления электрокорректором фар в зависимости от загрузки автомобиля (рис. 5.6.).

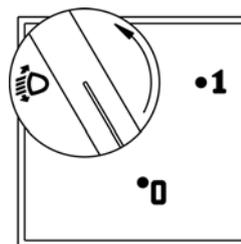


Рис. 5.6. Ручка блока управления корректором фар

При положении ручки корректора:

0 – соответствует негруженому автомобилю;

1 – соответствует полностью груженому автомобилю.

8 – рычаг переключателя стеклоочистителя, стеклоомывателя и звукового сигнала¹⁾. При положении рычага (рис. 5.7.): 0 – стеклоочиститель выключен; I – включена малая скорость стеклоочистителя; II – включена большая скорость стеклоочистителя; III – включена прерывистая работа стеклоочистителя. При положении рычага (рис. 5.8.): 0 – стеклоочиститель выключен; I – включена прерывистая работа стеклоочистителя; II – включена малая скорость стеклоочистителя; III – включена большая скорость стеклоочистителя.

Если в переключателе не установлен выключатель звукового сигнала (рис. 5.7.), то перемещением рычага на себя (в направлении стрелки) из положения 0 кратковременно включаются омыватель и стеклоочиститель.



Рис. 5.7. Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (без звукового сигнала)

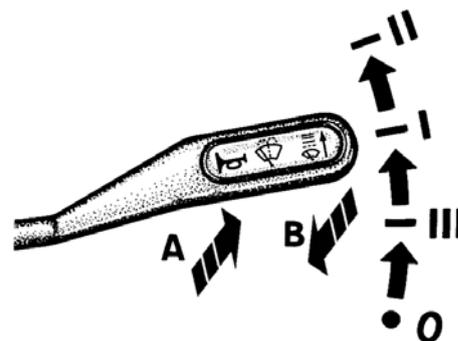


Рис. 5.8. Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (со звуковым сигналом)

Если в переключателе установлен выключатель звукового сигнала (см. рис. 5.8), то для кратковременного включения омывателя и стеклоочистителя рычаг переключателя необходимо перевести из положения 0 от себя (в направлении стрелки «А»), а для включения звукового сигнала рычаг перевести (из любого положения) на себя (в направлении стрелки «В»).

Омыватель можно включать из всех положений рычага. Стеклоочиститель работает только при включенном зажигании.

9 – ручка управления краником отопителя. Включает подачу жидкости из системы охлаждения двигателя в радиаторы отопителя кабины.

10 – ручка управления подачей воздуха в отопитель.

При верхнем положении ручки в отопитель поступает только наружный воздух, при нижнем – воздух из кабины. При любом промежуточном положении заслонки в отопитель поступает смесь наружного воздуха и воздуха из кабины.

¹⁾ На части автомобилей звуковой сигнал включается переключателем указателей поворота и света фар (см. рис. 5.3).

11 – блок интерфейса пользователя системы «ЭРА-ГЛОНАСС».

12 – съёмная панель блока предохранителей. На внутренней стороне панели наклеены таблички с указанием потребителей, защищаемых данными предохранителями.

13 – вещевой ящик.

15 – рычаг коробки передач. Схема переключения передач показана на рис. 5.9.

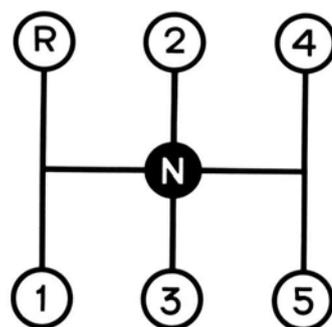


Рис. 5.9. Схема переключения передач

16 – рычаг стояночного тормоза.

17 – педаль управления подачей топлива (акселератора).

18 – педаль тормоза.

19 – педаль сцепления.

20 – ручка замка капота.

21 – штепсельная розетка.

Расположение приборов автомобиля показано на рис. 5.10, 5.12 и 5.13.

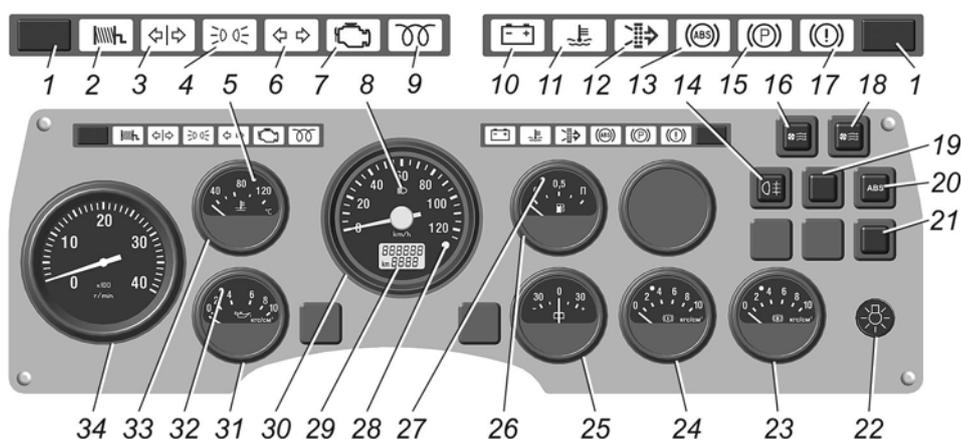


Рис. 5.10. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 ЕЗ

1 – кнопки проверки исправности ламп левого и правого блоков контрольных ламп. При нажатии на кнопки 1 загораются лампы правого или левого блоков при их исправности, кроме ламп поз. 7 и 10.

2, 3, 9 и 11 – резервные сигнализаторы.

4 – сигнализатор (зелёный) включения габаритных огней. Загорается при включении габаритных огней.

5 – сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости. Загорается при температуре охлаждающей жидкости выше 105°C.

6 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота автомобиля (прерывистый сигнал).

7 – сигнализатор (оранжевый) диагностики системы управления двигателем.

8 – сигнализатор (синий) включения дальнего света.

10 – сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора (отсутствие зарядки АКБ).

12 – сигнализатор (красный) засорения воздушного фильтра. Загорается при достижении разряжения во впускном патрубке впускной трубы 6,35 кПа (650 мм вод. столба).

13 – сигнализатор (оранжевый) неисправности АБС.

14 – выключатель заднего противотуманного фонаря.

15 – сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза.

16 – выключатель малой скорости вентиляторов отопителя.

17 – сигнализатор (красный) аварийного падения уровня жидкости в бачке тормозной системы и увеличенного хода поршня главного тормозного цилиндра. При включенных приборах горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки MIN или при увеличенном ходе поршня главного цилиндра одного или нескольких пневмоусилителей.

18 – выключатель максимальной скорости вентиляторов отопителя. Электродвигатели работают на максимальной скорости вращения при одновременном включении выключателей 16 и 18. При включении только одного выключателя 18 электродвигатели не работают.

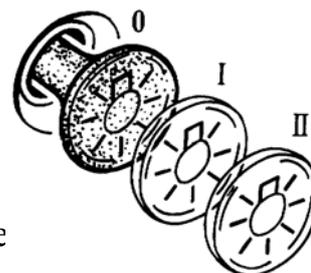
19 – выключатель свечей накаливания

20 – выключатель диагностики АБС.

21 – выключатель запроса диагностики двигателя.

22 – центральный переключатель света (рис. 5.11).

Рис. 5.11. Положение ручки центрального переключателя света



Переключатель имеет три фиксированных положения

0 – всё выключено;

I – включены габаритный свет и фонарь номерного знака;

II – включены габаритный свет, фонарь номерного знака, ближний или дальний свет. Поворотом ручки центрального переключателя света по часовой стрелке регулируется интенсивность освещения приборов.

23 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.

24 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.

25 – указатель тока.

26 – указатель уровня топлива.

27 – сигнализатор (красный) минимального резерва топлива в баке. Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 12 л.

28 – кнопка управления спидометра.

29 – индикатор общего и суточного пробегов или общего пробега и выбранного значения предельной скорости.

30 – спидометр.

31 – указатель давления масла в двигателе.

32 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засоренности масляного фильтра. Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см²).

33 – указатель температуры охлаждающей жидкости.

34 – тахометр.

ВНИМАНИЕ!

При загорании во время движения любого из красных сигнализаторов на щитке приборов необходимо остановить автомобиль, выявить и устранить неисправность.

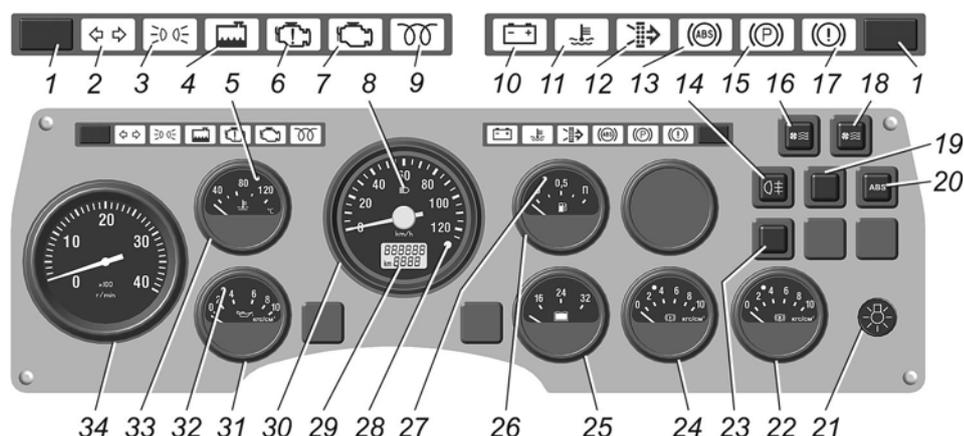


Рис. 5.12. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е4 и ГАЗ-33098

1 – кнопки проверки исправности ламп левого и правого блоков контрольных ламп. При нажатии на кнопки 1 загораются лампы правого или левого блоков при их исправности, кроме ламп поз. 4, 6, 7, 9 и 10.

2 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота автомобиля (прерывистый сигнал).

3 – сигнализатор (зелёный) включения габаритных огней. Загорается при включении габаритных огней.

4 – сигнализатор (оранжевый) низкого уровня охлаждающей жидкости.

5 – сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости. Загорается при температуре охлаждающей жидкости выше 105°С (для двигателя ММЗ Д-245.7 Е4) и 115°С (для двигателя ЯМЗ).

6 – сигнализатор (оранжевый) диагностики системы управления двигателем.

7 – сигнализатор (оранжевый) МП. Кратковременно загорается при включении приборов. Информировывает водителя о неисправностях, фиксируемых

бортовой диагностической системой, имеющих отношение к выбросам отработавших газов и твердых частиц.

При непрерывном горении сигнализатора необходимо провести диагностику системы управления двигателем на предприятии технического обслуживания.

После устранения неисправности сигнализатор продолжает гореть в течение четырех циклов пуска двигателя, затем гаснет.

8 – сигнализатор (синий) включения дальнего света.

9 – сигнализатор (оранжевый) электрического теплоэлемента (ЯМЗ).

10 – сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора (отсутствие зарядки АКБ).

11 – сигнализатор резервный.

12 – сигнализатор (красный) засорения воздушного фильтра. Загорается при достижении разряжения во впускном патрубке впускной трубы 6,35 кПа (650 мм вод. столба).

13 – сигнализатор (оранжевый) неисправности АБС.

14 – выключатель заднего противотуманного фонаря.

15 – сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза.

16 – выключатель малой скорости вентиляторов отопителя.

17 – сигнализатор (красный) аварийного падения уровня жидкости в бачке тормозной системы и увеличенного хода поршня главного тормозного цилиндра. При включенных приборах горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки MIN или при увеличенном ходе поршня главного цилиндра одного или нескольких пневмоусилителей.

18 – выключатель максимальной скорости вентиляторов отопителя. Электродвигатели работают на максимальной скорости вращения при одновременном включении выключателей 16 и 18. При включении только одного выключателя 18 электродвигатели не работают.

19 – выключатель запроса диагностики двигателя.

20 – выключатель диагностики АБС.

21 – центральный переключатель света (см. рис. 5.11).

22 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.

23 – выключатель свечей накаливания (ММЗ Д-245.7 Е4).

24 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.

25 – указатель напряжения.

26 – указатель уровня топлива.

27 – сигнализатор (красный) минимального резерва топлива в баке. Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 12 л.

28 – кнопка управления спидометра.

29 – индикатор общего и суточного пробегов или общего пробега и выбранного значения предельной скорости.

30 – спидометр.

31 – указатель давления масла в двигателе.

32 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засоренности масляного фильтра. Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см²).

33 – указатель температуры охлаждающей жидкости.

34 – тахометр.

ВНИМАНИЕ!

При загорании во время движения любого из красных сигнализаторов на щитке приборов необходимо остановить автомобиль, выявить и устранить неисправность.

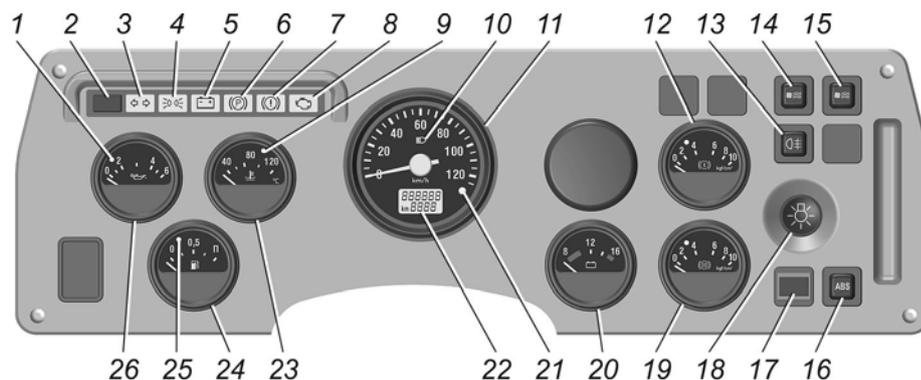


Рис. 5.13. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-3307

1 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засорённости масляного фильтра. Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см²).

2 – кнопка проверки исправности блока контрольных ламп. При нажатии на кнопку загораются лампы сигнализаторов 6 и 7 блока при их исправности.

3 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота автомобиля (прерывистый сигнал).

4 – сигнализатор (зелёный) включения габаритных огней. Загорается при включении габаритных огней.

5 – сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора (отсутствие зарядки АКБ).

6 – сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза.

7 – сигнализатор (красный) аварийного падения уровня жидкости в бачке тормозной системы и увеличенного хода поршня главного тормозного цилиндра. При включенных приборах горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки MIN или при увеличенном ходе поршня главного цилиндра одного или нескольких пневмоусилителей.

8 – сигнализатор (оранжевый) диагностики системы управления двигателем.

9 – сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости двигателя. Загорается при температуре охлаждающей жидкости выше 105°C.

10 – сигнализатор (синий) включения дальнего света фар.

11 – спидометр.

12 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.

13 – выключатель заднего противотуманного фонаря.

14 – выключатель малой скорости вентилятора отопителя.

15 – выключатель максимальной скорости вентиляторов отопителя.

Электродвигатели работают на максимальной скорости вращения при одновременном включении выключателей *13* и *15*. При включении только одного выключателя *15* электродвигатели не работают.

16 – выключатель диагностики АБС.

17 – сигнализатор (оранжевый) неисправности АБС.

18 – центральный переключатель света (рис. 5.11).

19 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.

20 – указатель напряжения.

21 – кнопка управления спидометра.

22 – индикатор общего и суточного пробегов или общего пробега и выбранного значения предельной скорости.

23 – указатель температуры охлаждающей жидкости.

24 – указатель уровня топлива.

25 – сигнализатор (оранжевый) минимального резерва топлива в баке.

Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 12 л.

26 – указатель давления масла в двигателе.

ВНИМАНИЕ!

При загорании во время движения любого из красных сигнализаторов на щитке приборов необходимо остановить автомобиль, выявить и устранить неисправность.

6. СИДЕНЬЯ, РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА

Сиденья. Для удобства посадки сиденье водителя регулируемое. Для перемещения в продольном направлении нужно повернуть ручку 2 (рис. 6.1). Необходимый наклон спинки устанавливается вращением ручки 3.

Для более удобной посадки водителя сиденье регулируется по углу наклона гайками 1.

Сиденье пассажира не имеет механизмов продольной регулировки и угла наклона спинки.



Рис. 6.1. Сиденье водителя:

1 – регулировочные гайки; 2 – ручка блокировки салазков;

3 – ручка регулировки угла наклона спинки

Ремни безопасности. Автомобиль оборудован двумя инерционными ремнями безопасности, которые в случае дорожно-транспортного происшествия способны эффективно защитить водителя и пассажира от получения тяжелых травм.

Регулировки длины ленты ремней безопасности при их использовании не требуется.

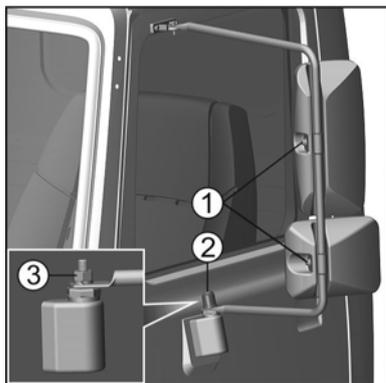
Для пристегивания ремня безопасности необходимо взять язык ремня, потянуть на себя, преодолев усилие пружины катушки ремня, и вставить в замок до характерного щелчка, при этом не допускается перекручивание ленты.

Для отстегивания ремня безопасности необходимо нажать на клавишу красного цвета замка, лента с языком под действием пружины катушки вернется в исходное положение.

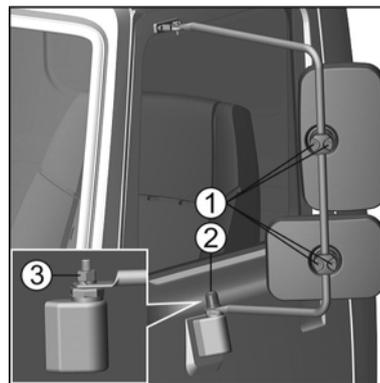
В случае загрязнения ленты ремня безопасности проводите очистку ее мягким мыльным раствором. Гладить ленту утюгом запрещено.

Ремни безопасности подлежат замене новыми, если они подверглись критической нагрузке при ДТП, или имеют потертости, разрывы или другие повреждения, снижающие ее прочностные свойства.

Зеркала заднего вида. Автомобиль оборудован основными и широкоугольными (по одному с каждой стороны) наружными зеркалами заднего вида, установленными на стойках зеркал при помощи специальных хомутов, а также дополнительным зеркалом бокового обзора, установленным на кронштейне, прикрепленном на верхней кромке правой двери. Момент затяжки болтов 1 (рис. 6.2) хомутов позволяет регулировать основные и широкоугольные зеркала вокруг стойки в горизонтальном и вертикальном направлениях. Зеркало бокового обзора регулируется за счет шарового шарнира в корпусе зеркала.



Вариант 1



Вариант 2

Рис. 6.2. Наружное зеркало заднего вида: 1 – болт; 2 – колпачок; 3 – гайка

Стойки основных и широкоугольных зеркал дополнительно регулируются относительно нижней опоры. Для регулировки необходимо ослабить гайку 3 (рис. 6.2) крепления стойки к нижней опоре, повернуть стойку на требуемый угол и закрепить гайку крутящим моментом 4,4-6,2 кгс·м. Нижние опоры стоек имеют механизмы складывания, и в случае наезда на препятствие позволяют стойкам с зеркалами отклоняться в сторону удара, тем самым, исключая повреждение зеркал.

7. ОБКАТКА НОВОГО АВТОМОБИЛЯ

Продолжительность обкатки установлена в 1000 км. В это время автомобиль требует от водителя повышенного внимания и особого ухода. Во время обкатки необходимо строго придерживаться следующих указаний:

1. Не трогаться с места с непрогретым двигателем.

После пуска до включения нагрузки необходимо дать двигателю поработать 2-3 мин сначала на минимальной частоте вращения холостого хода с постепенным повышением её до 1500 об/мин.

2. Во избежание преждевременного износа узлов и деталей автомобиля не следует превышать скорость движения более 60 км/ч.

3. Не перегружать двигатель. Нагрузка автомобиля не должна превышать 3000 кг. Буксировка прицепа запрещается на протяжении всего периода эксплуатации автомобиля. Кроме того, в этот период следует избегать езды по тяжелым дорогам, глубокой грязи и т.п.

4. Необходимо следить за нагревом тормозных барабанов. Если нагрев превышает 100°C, что можно определить по кипению воды в момент прикладывания мокрой ветоши к ободу барабана, то нужно выяснить его причину и устранить неисправность.

5. В течение обкатки необходимо внимательно следить за состоянием всех креплений автомобиля. Все ослабевшие гайки нужно своевременно подтягивать, в частности, гайку крепления сошки руля, гайки крепления вилок рулевого карданного вала, контргайки продольной рулевой тяги, крепление и шпильку рычагов поворотных кулаков, шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг, гайки стремянок рессор, колёс, а также гайки крепления фланцев приёмных труб глушителя.

В период обкатки необходимо выполнить весь перечень работ по техническому обслуживанию автомобиля, указанный в разделе «Обкатка» сервисной книжки.

Примечание. На автомобиле, отправляемом своим ходом на расстояние более 1000 км, допускается производить операции технического обслуживания агрегатов при пробеге 2000 км, не более.

8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

8.1. ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ

8.1.1. Пуск и остановка дизельного двигателя

Электростартерная система пуска двигателя при исправных аккумуляторных батареях и при применении масел класса вязкости SAE 15W-40 обеспечивает надежный пуск холодного двигателя при температурах воздуха до минус 15°C, при применении масел SAE 10W-40 – до минус 20°C и при применении масел SAE 5W-40 – до минус 25°C с помощью средств облегчения пуска (свечей накаливания – для двигателя ММЗ или электрического теплоэлемента, установленного во впускном коллекторе двигателя – для двигателя ЯМЗ).

8.1.1.1. Пуск холодного двигателя без устройств облегчения пуска

Пуск холодного двигателя без устройств облегчения пуска следует производить в следующей последовательности:

- установить в нейтральное положение рычаг управления коробкой передач;
- выключить сцепление;
- включить приборы, повернув ключ выключателя приборов и стартера в фиксированное положение **I**;
- включить стартер, повернув ключ выключателя приборов и стартера в нефиксированное положение **II**. На педаль управления подачей топлива не нажимать!;
- после начала работы двигателя отпустить ключ, прогреть двигатель до устойчивой работы при оборотах коленчатого вала 700-800 об/мин, а затем постепенно увеличивая их до 1500 об/мин;
- отпустить педаль управления подачей топлива и плавно включить сцепление.

Если двигатель не пускается, указанные операции следует повторить. Повторно пускать двигатель стартером можно только с перерывом не менее 1 мин. Продолжительность работы стартера при пуске не должна превышать 20 секунд. Если после трёх попыток двигатель не начнёт работать, необходимо найти и устранить неисправность.

Начинать движение рекомендуется после достижения температуры охлаждающей жидкости 40°C и наличия давления масла. Дальнейший прогрев двигателя производить под нагрузкой при движении автомобиля на первой и второй передачах на средних оборотах. При достижении температуры охлаждающей жидкости 60-70°C движение осуществляется на передачах в соответствии с дорожными условиями.

8.1.1.2. Пуск холодного двигателя с помощью средств облегчения пуска

Автомобили ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ

Пуск двигателя с использованием свечей накаливания следует производить при температурах от 0°C до минус 25°C.

Для пуска двигателя при помощи свечей накаливания следует:

- установить в нейтральное положение рычаг управления коробкой передач;
- выключить сцепление;
- включить приборы, повернув ключ выключателя приборов и стартера в фиксированное положение **I**;
- нажать на кнопку выключателя свечей накаливания и удерживать её во включенном положении;
- по истечении 10-12 секунд после нажатия на кнопку выключателя свечей накаливания, повернуть ключ выключателя приборов и стартера в нефиксированное положение **II**, не отпуская кнопку выключателя свечей накаливания. На педаль управления подачей топлива не нажимать!

Продолжительность непрерывной работы стартера не более 20 секунд. Как только двигатель начнёт самостоятельно работать, отпустить ключ выключателя приборов и стартера, а кнопку выключателя свечей накаливания удерживать во включенном положении до выхода двигателя на режим устойчивой работы, но не более 240 секунд.

Автомобили ГАЗ-33098 с двигателем ЯМЗ

Для пуска двигателя при помощи электрического теплоэлемента, который включается автоматически по программе от блока управления двигателем в зависимости от температуры охлаждающей жидкости и температуры окружающего воздуха следует:

- установить в нейтральное положение рычаг управления коробкой передач;
- выключить сцепление;
- включить приборы, повернув ключ выключателя приборов и стартера в фиксированное положение **I**. Сигнализатор включения электрического теплоэлемента информирует водителя о возможности включения стартера (как только он гаснет, водитель может включать стартер);
- включить стартер, повернув ключ выключателя приборов и стартера в нефиксированное положение **II**. Продолжительность непрерывной работы стартера не более 20 секунд. На педаль управления подачей топлива не нажимать!
- отпустить ключ как только двигатель заработает, при этом ключ автоматически вернется в положение **I**.
- отпустить педаль сцепления.

8.1.1.3. Пуск холодного двигателя при низких температурах

При температурах окружающего воздуха ниже минус 25°C (при заправке двигателя маслом класса вязкости 5W-40) и ниже минус 15°C (при заправке двигателя маслом класса вязкости 10W-40) перед запуском рекомендуются такой способ прогрева двигателя как заливка в двигатель горячего масла. В этом случае масло следует сливать из двигателя в чистую посуду. При пуске двига-

теля масло необходимо подогреть до температуры 70-80°C и заливать его в двигатель непосредственно перед пуском.

8.1.1.4. Пуск теплого двигателя

Пуск теплого двигателя следует производить в том же порядке, что и пуск холодного двигателя, при этом не обязательно выключать сцепление.

8.1.1.5. Остановка двигателя

Перед остановкой двигателя дайте ему поработать в течение 3-5 мин сначала на средней, а затем на минимальной частоте холостого хода для снижения температуры турбокомпрессора, охлаждающей жидкости, и масла.

Остановка двигателя осуществляется выключателем приборов и стартера.

8.1.2. Пуск и остановка бензинового двигателя

Электростартерная система пуска двигателя при исправных аккумуляторных батареях и при применении масел класса вязкости SAE 15W-40 обеспечивает надежный пуск холодного двигателя при температурах воздуха до минус 15°C, при применении масел SAE 10W-40 – до минус 20°C и при применении масел SAE 5W-40 – до минус 25°C.

8.1.2.1. Пуск холодного двигателя при температуре от минус 20°C и выше

1. Включить зажигание, повернув ключ в замке зажигания в положение «I». При этом должен включиться электробензонасос, работа которого прослушивается при неработающем двигателе. Если пуск производится после продолжительной остановки, рекомендуется подождать, пока электробензонасос отключится (приблизительно 5 секунд).

2. При исправной системе управления сигнализатор диагностики системы управления двигателем должен загореться на 3 секунды и погаснуть.

Если сигнализатор не гаснет, то пуск двигателя в большинстве случаев возможен, но необходимо в кратчайшие сроки определить и устранить неисправность в системе управления.

3. Нажать до упора на педаль сцепления (при отрицательной температуре окружающего воздуха) и включить стартер поворотом ключа в замке зажигания в положение «II». Стартер держать включенным до пуска двигателя, но не более 10 секунд. После пуска двигателя немедленно отпустить ключ в замке зажигания, который перейдет автоматически в положение «I», и отпустить педаль сцепления.

При пуске двигателя не следует нажимать на педаль акселератора, что ухудшает условия пуска.

4. В случае неудачной первой попытки пуска двигателя, каждую следующую попытку производить не менее чем через 20 секунд. После трёх неудавшихся попыток пуска нужно проверить системы питания и зажигания двигателя.

ля и устранить неисправность.

После пуска двигателя система управления автоматически установит положенные обороты двигателя для прогрева двигателя и будет постепенно, по мере прогрева двигателя, снижать их до минимальных.

8.1.2.2. Пуск холодного двигателя при температуре ниже минус 20°C

Для надежного пуска двигателя при температуре ниже минус 20°C рекомендуется производить предварительный прогрев двигателя. Дальнейшая последовательность действий остается такой же, как и в случае пуска холодного двигателя при температуре от минус 20°C и выше.

8.1.2.3. Пуск теплого двигателя

Последовательность действий остается такой же, как и в случае пуска холодного двигателя при температуре от минус 20 °C и выше.

ВНИМАНИЕ!

Если горячий двигатель не пускается после 3-х попыток, нажмите до упора на педаль акселератора и на 2-3 секунды включите стартер. При этом блок управления отработает функцию «Режим продувки цилиндров двигателя» и отключит подачу топлива форсунками, после чего повторите попытку пуска.

8.1.2.4. Остановка двигателя

Перед остановкой двигателя, работающего в режиме максимальной мощности, для постепенного и равномерного его охлаждения рекомендуется дать ему поработать в течение 1-2 минут с малой частотой вращения коленчатого вала, после чего заглушить двигатель, повернув ключ в замке зажигания в положение «0».

8.2. ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

При правильном вождении увеличивается средняя скорость автомобиля, снижается расход топлива, повышается срок его службы.

Перед началом движения надо прогреть двигатель.

Для обеспечения долговечности работы коробки передач необходимо соблюдать следующие требования:

- регулировка привода сцепления должна обеспечивать полное его выключение;

- не допускать переключение передач при неполностью выключенном сцеплении, а также одновременное действие педалью выключения сцепления и рычагом переключения передач;

- переключение передач осуществляется плавным перемещением рычага. Слишком быстрое переключение передач приводит к появлению скрежета и

увеличению усилия на рычаге. Для легкого и бесшумного переключения передач, а также для исключения преждевременного износа синхронизаторов следует пользоваться приёмами двойного выключения сцепления (переключение с низших передач на высшие) и «перегазовкой» (с высших на низшие);

- выключение каждой передачи осуществлять при достижении определённой скорости движения автомобиля (в зависимости от дорожных условий и нагрузки на автомобиль определяется по лёгкости включения и отсутствию скрежета в момент переключения передачи);

- передачу заднего хода включать только после полной остановки автомобиля;

- не допускать включения сцепления при не полностью включенной передаче.

При движении не допускать резких торможений. Помнить, что тормозной путь при блокировке колёс значительно возрастает. Резкое торможение может привести к заносу автомобиля, к блокировке передних колёс и потере управляемости.

При кратковременных остановках автомобиля на спусках или подъёмах необходимо затормаживать автомобиль стояночным тормозом.

При движении на спусках для замедления автомобиля необходимо использовать низшие передачи коробки передач в сочетании с рабочим тормозом.

При движении автомобиля в горных условиях на подъём необходимо правильно выбирать передачи перед началом подъёма, избегая лишних переключений.

8.3. САЖЕВЫЙ ФИЛЬТР (кроме автомобилей ГАЗ-3307)

Внимание!

При работе двигателя детали системы выпуска отработавших газов и сажевый фильтр разогреваются до высоких температур. В связи с этим:

- следует избегать попадания на сажевый фильтр и детали системы выпуска легковоспламеняющихся и горючих материалов (горюче-смазочных материалов, ветоши и др.);

- при обслуживании автомобиля не прикасаться с сажевому фильтру и деталям системы выпуска, не убедившись, что они достаточно остыли;

- при постановке автомобиля на стоянку необходимо убедиться в отсутствии под автомобилем легковоспламеняющихся материалов (ветошь, бумага, сухая трава и др.).

В случае эксплуатации автомобиля в городском режиме движения, а так же при эксплуатации с малой нагрузкой, частыми остановками, длительной работой на холостом ходу необходимо через каждые 500 км пробега **в течение 30-40 мин** производить движение автомобиля с повышенной нагрузкой на двигатель для выжигания сажи в сажевом фильтре. Рекомендуемый режим движения:

— загрузка автомобиля не менее 50% от номинальной грузоподъёмности;

- скорость движения не менее 70 км/ч;
- время движения 30-40 мин.

Внимание!

При увеличении расхода масла двигателем на угар свыше 1 л/1000км пробега или 0,5 л/100ч работы (в зависимости от того, что наступит раньше) может произойти выход из строя сажевого фильтра. Поэтому следует своевременно устранять причины повышенного расхода масла двигателем.

8.4. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

8.4.1. Отопление кабины

Система отопления предназначена для создания и поддержания комфортных условий в кабине в холодное время года, а также для обогрева ветрового стекла и стекол дверей.

Отопитель состоит из корпуса 3 (рис. 8.1) воздухозаборника, радиатора 5 отопителя, расположенного в кожухе 9, и двух вентиляторов. В качестве теплоносителя используется жидкость системы охлаждения двигателя.

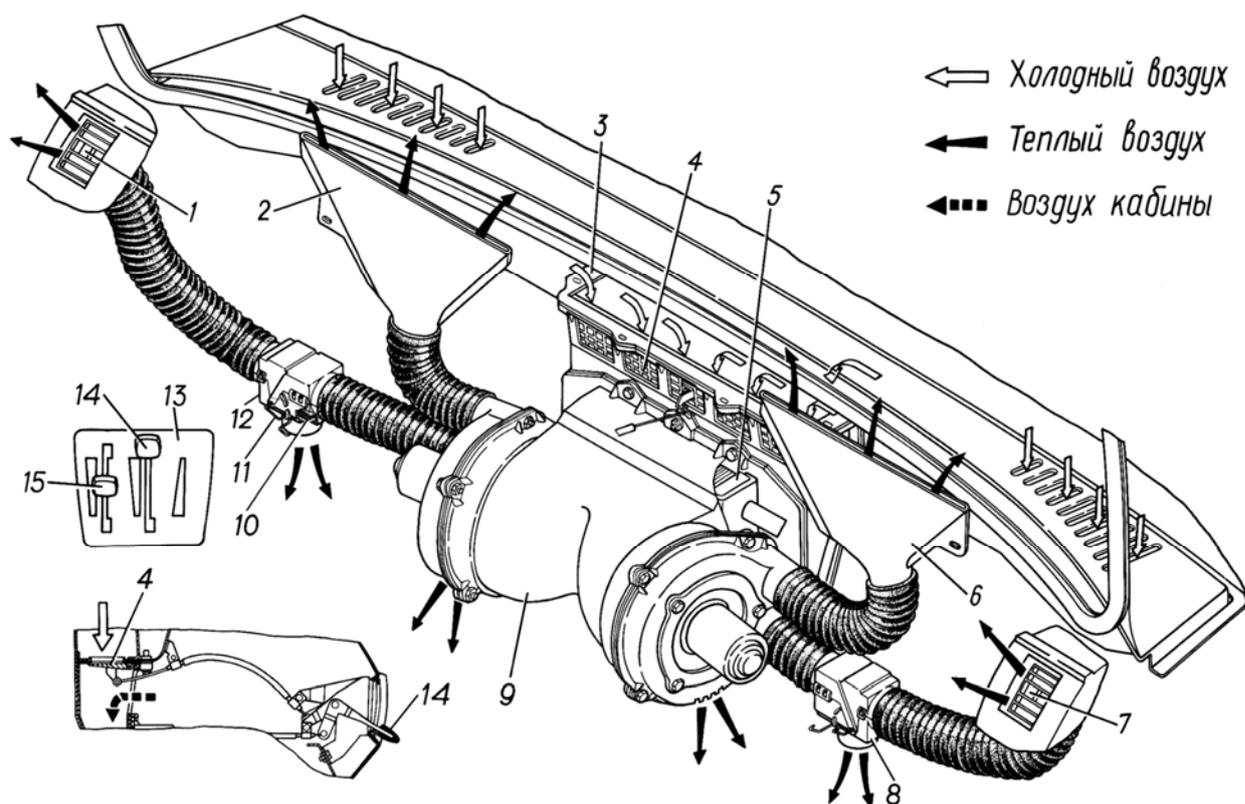


Рис. 8.1. Отопитель кабины:

1 и 7 – сопла патрубков обогрева боковых стекол; 2 и 6 – патрубки обогрева ветрового стекла; 3 – короб воздухозаборника; 4 – заслонка короба воздухозаборника; 5 – радиатор отопителя; 8 и 12 - распределители; 9 – кожух радиатора; 10 - заслонка; 11 - рычаг; 13 - облицовка; 14 – рукоятка управления заслонкой воздухозаборника; 15 – рукоятка управления краном отопителя

Охлаждающая жидкость из двигателя через краник отопителя, расположенный на правом брызговике крыла, поступает в радиатор отопителя. Пройдя через радиатор, жидкость поступает в нижний бачок радиатора охлаждения двигателя.

Порядок включения отопителя:

- открыть краник отопителя с помощью рукоятки 15, переведя её в крайнее верхнее положение;
- открыть заслонку 4 короба 3 воздухозаборника, переведя рукоятку 14 в крайнее верхнее положение;
- включить вентиляторы отопителя на первую (малую) или на вторую (максимальную) частоту вращения (см. рис. «Щиток приборов»).

Для уменьшения теплопритока необходимо переключить электродвигатели на малую частоту вращения.

После этих операций наружный воздух из короба воздухозаборника прогоняется вентиляторами через радиатор отопителя и нагревается.

Часть нагретого воздуха направляется через патрубки 2 и 6 (рис. 8.1) на обогрев ветрового стекла и часть – к распределителям 8 и 12. Направление потока воздуха от каждого распределителя регулируется заслонкой 10, управляемой рычагом 11. Рычаги расположены на корпусах распределителей и имеют три фиксированных положения:

- верхнее – поток воздуха поступает только в ноги водителя (пассажира);
- среднее – поток воздуха поступает на боковое стекло (левое и правое) и в ноги водителя (пассажира);
- нижнее – поток воздуха поступает только на боковое стекло (левое и правое).

Для эффективной работы всей системы отопления открывать краник отопителя, заслонку воздухопритока и включать вентилятор в работу можно только после полного прогрева двигателя и достижения температуры охлаждающей жидкости 80°C.

Регулировка температуры воздуха в кабине по количеству проходящей через радиатор отопителя охлаждающей жидкости производится с помощью рукоятки 15. Если рукоятка находится в крайнем нижнем положении, краник отопителя полностью закрыт, и циркуляции жидкости через радиатор 5 нет. Если рукоятка находится в крайнем верхнем положении, краник открыт полностью, и циркуляция охлаждающей жидкости через радиатор отопителя максимальная. При всех промежуточных положениях рукоятки циркуляция жидкости осуществляется в различных количествах и плавно.

Для повышения эффективности отопления и особенно ускорения прогрева кабины автомобиля после длительной стоянки в холодное время года используется система рециркуляции воздуха через радиатор отопителя. Для этого необходимо закрыть заслонку 4 воздухозаборника переводом рукоятки 14 в крайнее нижнее положение. В этом случае открываются окна воздухозаборника, и включенные в работу вентиляторы забирают через эти окна внутренний воздух кабины.

Замкнутый объём воздуха кабины проходит через радиатор отопителя несколько раз, чем достигается высокая интенсивность его нагрева. В любых

промежуточных положениях рукоятки 14 часть воздуха в отопитель поступает снаружи, часть – изнутри кабины.

Слив охлаждающей жидкости из системы отопления производится при открытом кранике отопителя.

В момент прогрева двигателя краник отопителя и заслонка 4 воздухозаборника должны быть закрыты.

8.4.2. Вентиляция кабины

Система вентиляции предназначена для нормального микроклимата в кабине при эксплуатации автомобиля в летнее время года.

Система вентиляции комбинированная – приточная, принудительная.

Приточная вентиляция

Приточная вентиляция осуществляется через короб воздухопритока отопителя.

Принудительная вентиляция

При очень высоких температурах окружающего воздуха в летнее время года необходимо использовать систему отопления.

Для этого нужно включить вентиляторы выключателями на щитке приборов, открыть заслонку 4 (см. рис. 8.1) короба воздухозаборника, переведя рукоятку 14 в крайнее верхнее положение.

Краник отопителя при этом должен быть полностью закрыт – рукоятка 15 должна находиться в крайнем нижнем фиксированном положении.

Таким образом, наружный воздух будет поступать в кабину автомобиля через патрубки 2 и 6, боковые патрубки 1 и 7, а также в ноги водителя и пассажира.

Вентиляция кабины может осуществляться и с помощью опускаемых и поворотных стекол дверей.

8.5. РЕГУЛИРОВКА ФАР

Регулировка фар производится в следующем порядке:

1. Установить ненагруженный автомобиль на расстоянии 10 метров от экрана, на котором сделана разметка в соответствии с рис. 8.2. Ось автомобиля должна быть перпендикулярна экрану.

2. Проверить давление воздуха в шинах. В случае необходимости довести его до нормы.

3. Снять ободки с фар, отвернув винт.

4. Включить свет фар, убедиться, что у обеих фар одновременно загорается дальний или ближний свет.

5. Включить ближний свет и, закрыв одну из фар, отрегулировать другую регулировочными винтами так, чтобы световое пятно располагалось, как показано на рис. 8.2:

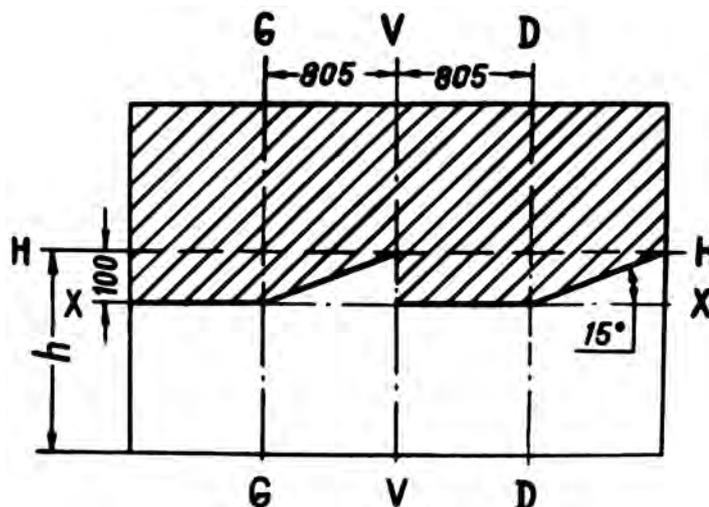


Рис. 8.2. Разметка экрана для регулировки фар:
h – высота от дороги до центра фар

- регулировка световой границы в вертикальной плоскости вниз – вывернуть оба регулировочных винта;
- регулировка светотеневой границы в вертикальной плоскости вверх – завернуть оба регулировочных винта;
- регулировка светотеневой границы в горизонтальной плоскости вправо – левый винт отвернуть, правый винт завернуть;
- регулировка светотеневой границы в горизонтальной плоскости влево – левый винт завернуть, правый винт отвернуть.

Перед началом регулировки фар ручка блока управления корректором фар должна быть установлена в положении «0».

После этого таким же образом отрегулировать вторую фару.

6. Включить дальний свет и, закрывая поочередно фары, убедиться в том, что яркое пятно пучка дальнего света располагается симметрично на осевых линиях Н-Н и G-G или D-D.

Допускается отклонение в горизонтальных и вертикальных плоскостях точек перегибов от точек пересечения линии X-X с линиями G-G или D-D до 25 мм.

7. Установить и закрепить ободки фар.

8.6. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

Автомобили ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 ЕЗ

Под капотом на кронштейне крепления бачка ГУР установлен блок предохранителей из четырёх плавких предохранителей на 60А, 30А, 60А и 30А.

Крайний предохранитель на 60А защищает цепь штатных свечей накала. Предохранитель на 30А – резервный. Второй предохранитель на 60А защищает все цепи автомобиля, кроме цепи стартера. Крайний предохранитель на 30А защищает цепь блока управления двигателем.

Примечание. Запасные предохранители находятся в крышке блока предохранителей.

В центре панели приборов расположены два блока предохранителей ПР 121.

Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	16	Резервный
2	8	Подкапотного фонаря, плафона освещения кабины, зуммера и плафона платформы
3	8	Освещения приборов, подсветки выключателей
4	8	Заднего противотуманного фонаря, реле
5	8	Габаритных огней правого борта, корректора фар
6	8	Габаритных огней левого борта, сигнализатора габаритного света
7	8	Ближнего света левой фары
8	8	Ближнего света правой фары
9	16	Дальнего света левой фары, сигнализатора дальнего света
10	16	Дальнего света правой фары

Предохранители нижнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	16	Резервный
2	8	Аварийной сигнализации
3	8	Указателей поворотов
4	8	Резервный
5	8	Звукового сигнала, розетки переносной лампы
6	8	Сигналов торможения
7	8	Тахографа («+» АКБ)
8	8	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
9	16	Фонаря заднего хода, реле стеклоочистителя
10	16	Отопителя, приборов, сигнализаторов, тахографа («15»)

В стеклоочиститель встроен автоматический термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

При возникновении неисправностей в системе электрооборудования в первую очередь необходимо проверить состояние плавких предохранителей и заменить неисправные. Повторное срабатывание предохранителя свидетельствует о неисправности в электрической цепи.

Примечание. К автомобилю прикладывается комплект запасных предохранителей.

Автомобили ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е4

Под капотом на кронштейне крепления бачка ГУР установлен блок предохранителей из четырёх плавких предохранителей на 60А, 30А, 60А и 30А.

Крайний предохранитель на 60А защищает цепь штифтовых свечей накаливания. Предохранитель на 30А защищает световую цепь автомобиля. Второй предохранитель на 60А защищает все цепи автомобиля, кроме цепи стартера. Крайний предохранитель на 30А защищает цепь блока управления двигателем.

Примечание. Запасные предохранители находятся в крышке блока предохранителей.

В центре панели приборов расположены два блока плавких предохранителей БПР-13.07.

Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный
2	15	Аварийной сигнализации
3	15	Отопителя, зуммера падения давления воздуха в тормозах
4	10	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
5	10	Резервный
6	10	Сигнала торможения, реле
7	20	Звукового сигнала, реле, розетки переносной лампы
8	5	Тахографа («+»АКБ)
9	10	Реле стеклоочистителя, света заднего хода, реле свечей накаливания
10	10	Сигнализаторов, приборов, электромагнитной муфты вентилятора, тахографа («15»)
11	5	Резервный
12	15	Резервный
13	15	Указателей поворотов

Предохранители нижнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный
2	15	Дальнего света правой фары
3	15	Дальнего света левой фары, сигнализатора дальнего света
4	10	Ближнего света правой фары
5	10	Ближнего света левой фары
6	10	Противотуманных фонарей, реле
7	20	Резервный
8	5	Блока системы управления двигателем («50»)
9	10	Подкапотной лампы, плафонов кабины и платформы, колодки диагностики системы управления двигателем
10	10	Подсветки приборов и выключателей
11	5	Блока системы управления двигателем («15»)

12	15	Габаритных огней правого борта, корректора фар
13	15	Габаритных огней левого борта, сигнализатора габаритного света, контурных фонарей на крыше кабины

В стеклоочиститель встроен автоматический термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

При возникновении неисправностей в системе электрооборудования в первую очередь необходимо проверить состояние плавких предохранителей и заменить неисправные. Повторное срабатывание предохранителя свидетельствует о неисправности в электрической цепи.

Примечание. К автомобилю прикладывается комплект запасных предохранителей. Для извлечения неисправного предохранителя используйте пинцет, имеющийся в комплекте запасных предохранителей.

Автомобили ГАЗ-33098

Под капотом автомобиля справа на панели боковины капота установлен блок предохранителей из четырёх плавких предохранителей на 30А, 40А, 90А и 125А.

Предохранитель на 30А защищает цепь блока управления двигателем. Предохранитель на 40А защищает световую цепь автомобиля. Предохранитель на 90А защищает общую плюсовую цепь автомобиля. Предохранитель на 125А защищает цепь нагревателя воздуха.

Примечание. Запасные предохранители находятся в крышке блока предохранителей.

В центре панели приборов расположены два блока плавких предохранителей БПР-13.07.

Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный
2	15	Аварийной сигнализации
3	15	Отопителя, зуммера падения давления воздуха в тормозах
4	10	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
5	10	Резервный
6	10	Сигнала торможения, реле
7	20	Звукового сигнала, реле, розетки переносной лампы
8	5	Тахографа («+»АКБ)
9	10	Реле стеклоочистителя, света заднего хода
10	10	Сигнализаторов, приборов, тахографа («15»)
11	5	Резервный
12	15	Реле нагревателя топлива

Предохранители нижнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный
2	15	Дальнего света правой фары
3	15	Дальнего света левой фары, сигнализатора дальнего света
4	10	Ближнего света правой фары
5	10	Ближнего света левой фары
6	10	Противотуманных фонарей, реле
7	20	Резервный
8	5	Блока системы управления двигателем («50»)
9	10	Подкапотной лампы, плафонов кабины и платформы, колодки диагностики системы управления двигателем
10	10	Подсветки приборов и выключателей
11	5	Блока системы управления двигателем («15»)
12	15	Габаритных огней правого борта, корректора фар
13	15	Габаритных огней левого борта, сигнализатора габаритного света, контурных фонарей на крыше кабины

На стеклоочистителе имеется дополнительно термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

При возникновении неисправностей в системе электрооборудования в первую очередь необходимо проверить состояние плавких предохранителей и заменить неисправные. Повторное срабатывание предохранителя свидетельствует о неисправности в электрической цепи.

Примечание. К автомобилю прикладывается комплект запасных предохранителей. Для извлечения неисправного предохранителя используйте пинцет, имеющийся в комплекте запасных предохранителей.

Автомобили ГАЗ-3307

Под капотом автомобиля справа кронштейне закрепленном на панели боковины капота установлен блок предохранителей из двух плавких предохранителей на 40А и 60А.

Предохранитель на 40А защищает световую цепь автомобиля. Предохранитель на 60А защищает общую плюсовую цепь автомобиля.

Примечание. Запасные предохранители находятся в крышке блока предохранителей.

В центре панели приборов расположены два блока плавких предохранителей БПР-13.07.

Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный
2	15	Аварийной сигнализации
3	15	Отопителя, зуммера падения давления воздуха в тормозах
4	10	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
5	10	Система управления двигателем («30»)
6	10	Сигнала торможения
7	20	Звукового сигнала, реле, розетки переносной лампы
8	5	Тахографа («+»АКБ), ГЛОНАСС («+»АКБ),
9	10	Реле стеклоочистителя, света заднего хода
10	10	Сигнализаторов, приборов, тахографа («15»), ГЛОНАСС («15»)
11	5	Блока системы управления двигателем («+»АКБ)
12	15	Топливный насос
13	15	Указателей поворотов

Предохранители нижнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный
2	15	Дальнего света правой фары
3	15	Дальнего света левой фары, сигнализатора дальнего света
4	10	Ближнего света правой фары
5	10	Ближнего света левой фары
6	10	Противотуманных фонарей, реле
7	20	Резервный
8	5	Резервный
9	10	Плафонов кабины и платформы, колодки диагностики системы управления двигателем
10	10	Подсветки приборов и выключателей
11	5	Блока системы управления двигателем («15»)
12	15	Габаритных огней правого борта, корректора фар
13	15	Габаритных огней левого борта, сигнализатора габаритного света, контурных фонарей на крыше кабины

На стеклоочистителе имеется дополнительно термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

При возникновении неисправностей в системе электрооборудования в первую очередь необходимо проверить состояние плавких предохранителей и заменить неисправные. Повторное срабатывание предохранителя свидетельствует о неисправности в электрической цепи.

Примечание. К автомобилю прикладывается комплект запасных предохранителей. Для извлечения неисправного предохранителя используйте пинцет, имеющийся в комплекте запасных предохранителей.

8.7. УХОД ЗА СИГНАЛОМ

При необходимости, произвести подрегулировку звука сигнала. Для этого надо ослабить контргайку винта, расположенного на задней стороне сигнала. Поворотом винта в ту или другую сторону отрегулировать звук. Затянуть контргайку.

8.8. ГЕНЕРАТОР

Для питания электропотребителей и подзарядки АКБ на двигателе установлен генератор переменного тока со встроенным регулятором напряжения и выпрямительным блоком.

Работоспособность генератора контролируется по сигнализатору неисправности генератора, расположенному на щитке приборов. После пуска двигателя сигнализатор должен погаснуть.

На автомобилях ГАЗ-3309 генератор имеет винт «Л-3» посезонной регулировки напряжения, расположенный сверху генератора на защитном кожухе. На автомобиле винт установлен для летней эксплуатации – вывернут до упора.

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

8.9. СТАРТЕР

Стартер представляет собой серийный электродвигатель постоянного тока с электромагнитным тяговым реле и приводом, состоящим из шестерни и муфты свободного хода.

Включается стартер ключом выключателя приборов (дополнительное нефиксированное положение ключа по ходу часовой стрелки до упора). При этом через контакты выключателя ток идёт в цепь обмотки дополнительного реле, которое включает цепь тягового реле стартера.

Правила пользования стартером

1. Проверить готовность двигателя к пуску.
2. Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске двигателя не должна превышать 15 секунд при положительной температуре и 20 секунд при отрицательной (для ГАЗ-3307 не более 10 секунд без учета температуры окружающего воздуха).

3. В случае, если двигатель после первой попытки не пустился, следующую попытку пустить двигатель стартером необходимо производить через 1 минуту. После двух-трёх неудавшихся попыток пуска необходимо найти и устранить неисправность.

4. Как только двигатель пустился, необходимо немедленно отпустить ключ выключателя приборов и стартера, так как муфта свободного хода привода стартера не рассчитана на длительную работу.

5. Запрещается перемещать автомобиль при помощи стартера. Это может привести к выходу стартера из строя.

6. В зимнее время нельзя производить пуск холодного, не подготовленного предварительным прогревом двигателя путём длительной прокрутки его стартером. Подобная попытка может привести к выходу из строя стартера и аккумуляторной батареи.

Также нельзя подключать для пуска двигателя аккумуляторные батареи повышенной емкости.

8.10. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Блок управления двигателем контролирует работу всех элементов системы управления двигателем. При нарушении нормального функционирования любого элемента электронной системы по сигналу с блока управления на панели приборов включается сигнализатор 7 или 6 или 8 (см. рис. 5.10 или 5.12 или 5.13 соответственно), предупреждающий о неправильном функционировании системы управления двигателем. Диагностика работы системы управления проводится на станциях технического обслуживания с помощью диагностического прибора ASCAN-10 и соответствующего диагностического пакета, который должен быть установлен и зарегистрирован в тестере. Работа системы управления двигателем в аварийном режиме фиксируется в памяти блока управления.

Информацию об ошибках системы управления дизельного двигателя, накопленных в памяти блока управления можно получить с помощью мигающего светового кода (blink code) сигнализатора 7 или 6, нажав выключатель запроса диагностики 21 (см. рис. 5.10) или 19 (см. рис. 5.12). Световые коды неисправностей автомобилей ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е3 и ГАЗ-33098 приведены в таблице 8.10.1, автомобилей ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е4 – в таблице 8.10.2. При нажатии выключателя запроса диагностики индикатор загорается на короткое время, затем гаснет. После этого блок выдаёт на индикатор световой код (количество включений индикатора): вначале первая цифра светового кода, затем после паузы – вторая цифра, и снова после паузы – третья цифра светового кода. Для вывода следующего кода неисправности нужно повторно нажать выключатель запроса диагностики. По окончании, вывод кодов неисправностей повторяется заново с первого кода.

Для более точной диагностики неисправности рекомендуется обратиться на сервисную станцию технического обслуживания.

Недостатки, причиной возникновения которых послужило не своевременное обращение на станцию технического обслуживания, не подлежат устранению по гарантии.

На автомобилях с двигателем ММЗ Д-245.7 Е4 или ЯМЗ установлен сажевый фильтр с постоянной регенерацией. Необходимая температура отработавших газов для сжигания сажи (регенерации) достигается окислением топлива в катализаторе фильтра. Если противодавление газов перед сажевым фильтром возросло (о чём говорит снижение мощности двигателя), значит, процесс накопления сажи в фильтре происходит быстрее процесса его очистки, фильтр потерял способность к регенерации и требуется его замена.

На автомобилях с двигателем ЯМЗ предусмотрен режим самодиагностики датчика педали тормоза. При включении приборов сигнализатор диагностики системы управления двигателем загорается и горит до первого нажатия на педаль тормоза. После нажатия на педаль тормоза сигнализатор должен погаснуть. Если сигнализатор продолжает гореть, то это значит, что блок управления двигателем определил неисправность в системе управления двигателем.

На части автомобилей устанавливается блок управления двигателем с функцией ограничения скорости до 90 км/ч. При получении сигнала с датчика скорости блок управления двигателем регулирует подачу топлива и ограничивает скорость автомобиля до 90 км/ч.

Таблица 8.10.1

Световые коды неисправностей

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
1-1-1	Ошибка, зафиксированная функцией наблюдения аналого-цифрового преобразователя	
1-1-2	Неисправность в цепи датчика частоты вращения коленчатого вала	Проверить состояние и подключение датчика частоты вращения коленчатого вала. Обратиться в сервисный центр.
1-1-3	Неисправность в цепи датчика частоты вращения распределительного вала	Проверить состояние и подключение датчика частоты вращения распределительного вала. Обратиться в сервисный центр.
1-1-4	Старт и работа двигателя осуществляется только по датчику частоты вращения распределительного вала	Проверить состояние и подключение датчика частоты вращения коленчатого вала. Обратиться в сервисный центр.
	Рассогласование между сигналами датчиков частоты вращения коленчатого и распределительного валов	Проверить состояние и подключение датчиков частоты вращения распределительного и коленчатого валов. Обратиться в сервисный центр.
1-1-5	Ошибка работы электронного процессора времени	Обратиться в сервисный центр.
1-1-6	Неисправность, зафиксированная при инициализации блока функцией проверки дополнительных способов отключения силовых каскадов управления цилиндрами	Обратиться в сервисный центр.
1-2-1	Неисправность в цепи силового каскада управления реле стартера, Высокая сторона	Проверить состояние и подключение реле стартера. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления реле стартера, Низкая сторона	Проверить состояние и подключение реле стартера. Обратиться в сервисный центр.
1-2-2	Неисправность в цепи клеммы 50	Проверить состояние и подключение клеммы 50. Обратиться в сервисный центр.
1-2-3	Неисправность в цепи клеммы 15	Проверить состояние и подключение клеммы 15. Обратиться в сервисный центр.
1-2-4	Недопустимое напряжение батареи питания	Проверить состояние и подключение батареи питания. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
1-2-5	Поле FMTC_trq2qBas_MAP содержит не строго монотонные кривые зависимости цикловой подачи топлива от крутящего момента при фиксированных оборотах двигателя	Обратиться в сервисный центр.
1-3-1	Неисправность напряжения питания датчиков	Обратиться в сервисный центр.
1-3-2	Неисправность в цепи главного реле	Проверить состояние и подключение главного реле. Обратиться в сервисный центр.
1-3-3	Неисправность в цепи датчика давления топлива в рэйле	Проверить состояние и подключение датчика давления топлива в рэйле. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность датчика давления топлива в рэйле, контроль смещения сигнала	Проверить состояние и подключение датчика давления топлива в рэйле. Обратиться в сервисный центр.
1-3-4	Неисправность предохранительного клапана давления топлива в рэйле	Обратиться в сервисный центр.
1-3-5	Неисправность в цепи силового каскада широтно-импульсного управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и подключение дозатора топливного насоса высокого давления. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность канала аналогово-цифрового преобразователя управления дозатором топливного насоса	Проверить состояние и подключение дозатора топливного насоса высокого давления. Обратиться в сервисный центр.
1-3-6	Неисправность предохранительного клапана давления топлива в рэйле, определенная на основе данных о его работе	Обратиться в сервисный центр.
1-4-1	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 1, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 1, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-4-2	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 2, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 2, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-4-3	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 3, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 3, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-4-4	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 4, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 4, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-4-5	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 5, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 5, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
1-4-6	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 6, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 6, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-4-7	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 7, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 7, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-4-8	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 8, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления цилиндром 8, специфическое предупреждение	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-5-1	Неисправность в цепи силового каскада управления инжекторами Bank1, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления инжекторами Bank1, специфическое предупреждение, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-5-2	Неисправность в цепи силового каскада управления инжекторами Bank2, специфическая ошибка, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления инжекторами Bank2, специфическое предупреждение, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-5-3	Неисправность микросхемы силового каскада управления инжекторами ChipA, специфическая ошибка, остановка двигателя	Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность микросхемы силового каскада управления инжекторами ChipB, специфическая ошибка, остановка двигателя	Обратиться в сервисный центр.
1-5-4	Число работающих цилиндров меньше заданного минимального предела, остановка двигателя	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
1-5-5	Ограничение числа впрысков топлива	Можно продолжать движение. Обратиться в сервисный центр.
2-1-1	Зафиксированная датчиком концентрация воды в топливе выше допустимой	Заменить топливо.
2-1-2	Засорение топливного фильтра тонкой очистки	Заменить топливный фильтр тонкой очистки.
2-1-3	Неисправность в цепи датчика засоренности топливного фильтра тонкой очистки	Проверить состояние и подключение датчика засоренности топливного фильтра тонкой очистки. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика засоренности топливного фильтра тонкой очистки	Проверить состояние и подключение датчика засоренности топливного фильтра тонкой очистки. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
	Неисправность в цепи датчика засоренности топливного фильтра тонкой очистки	Проверить состояние и подключение датчика засоренности топливного фильтра тонкой очистки. Обратиться в сервисный центр.
2-1-4	Неисправность в цепи датчика водосборника топливного фильтра	Проверить состояние и подключение датчика водосборника топливного фильтра. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика водосборника топливного фильтра	Проверить состояние и подключение датчика водосборника топливного фильтра. Обратиться в сервисный центр.
2-1-5	Неисправность в цепи датчика температуры топлива	Проверить состояние и подключение датчика температуры топлива. Обратиться в сервисный центр.
2-1-6	Неисправность в цепи электронагревательного элемента топливного фильтра	Проверить состояние и подключение электронагревательного элемента топливного фильтра. Обратиться в сервисный центр.
2-2-1	Неисправность датчика 1 положения педали газа	Проверить состояние и подключение датчиков положения педали газа. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность датчика 2 положения педали газа	Проверить состояние и подключение датчиков положения педали газа. Обратиться в сервисный центр.
2-2-2	Ошибка, зафиксированная функцией диагностики сигнала состояния сцепления	Проверить состояние и подключение датчика положения педали сцепления. Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
2-2-3	Неисправность в цепи датчика педали тормоза	Проверить состояние и подключение датчика положения педали тормоза. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика положения педали тормоза, при использовании одного датчика	Проверить состояние и подключение датчика положения педали тормоза. Обратиться в сервисный центр.
	Сигнал ошибки означающей отключение функции круиз-контроль до проверки функционирования датчика положения педали тормоза	Нажать на педаль тормоза. При сохранении ошибки проверить состояние и подключение датчика положения педали тормоза. Обратиться в сервисный центр.
	Сигнал ошибки для включения диагностической лампы, означающий отключение функции круиз-контроль до проверки функционирования датчика положения педали тормоза	Нажать на педаль тормоза. При сохранении ошибки проверить состояние и подключение датчика положения педали тормоза. Обратиться в сервисный центр.
2-2-4	Неисправность в цепи силового каскада перепускного клапана промежуточного охладителя наддувочного воздуха	Проверить состояние и подключение клапана промежуточного охладителя наддувочного воздуха. Обратиться в сервисный центр.
2-2-5	Ошибка, зафиксированная функцией проверки правдоподобности действия педали газа и педали тормоза	Проверить состояние и подключение датчиков положения педали газа и тормоза. Обратиться в сервисный центр.
2-2-6	Превышение максимально допустимой частоты вращения коленчатого вала	Если превышение произошло из-за неправильного переключения передач с высшей на низшую: если двигатель в порядке, можно продолжать движение. Если двигатель самопроизвольно увеличил частоту вращения, двигатель не заводить! Срочно обратиться в сервисный центр!
2-2-7	Физическое неправдоподобие работы блока управления переключением передач	Проверить состояние и подключение блока управления переключением передач. Обратиться в сервисный центр.
2-2-8	Ошибка работы блока Системы Контроля Моментa сопротивления	Проверить состояние и подключение блока Системы Контроля Моментa. Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
2-2-9	Ошибка определения скорости вращения турбинного колеса гидротрансформатора	Можно продолжать движение. Обратиться в сервисный центр.
2-3-1	Неисправность в цепи датчика давления наддува	Проверить состояние и подключение датчика давления наддува. Обратиться в сервисный центр.
2-3-2	Неисправность в цепи датчика атмосферного давления	Проверить состояние и подключение датчика. Обратиться в сервисный центр.
2-3-3	Неисправность в цепи датчика температуры воздуха	Проверить состояние и подключение датчика температуры воздуха. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
2-3-4	Неисправность в цепи датчика температуры поступающего воздуха в расходомере массы воздуха	Проверить состояние и подключение датчика. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка, зафиксированная функцией проверки правдоподобности начального отклонения от стандартного напряжения сигнала расходомера массы воздуха	Проверить состояние и подключение расходомера массы воздуха. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка, зафиксированная функцией проверки правдоподобности отклонения чувствительности сигнала расходомера массы воздуха	Проверить состояние и подключение расходомера массы воздуха. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка, зафиксированная функцией проверки границ сигнала расходомера массы воздуха	Проверить состояние и подключение расходомера массы воздуха. Обратиться в сервисный центр.
2-3-5	Неисправность в цепи датчика температуры окружающего воздуха	Проверить состояние и подключение датчика температуры окружающего воздуха. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика температуры воздуха ВЕТ	Проверить состояние и подключение датчика температуры воздуха ВЕТ. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика температуры воздуха в охлаждаемой зоне	Проверить состояние и подключение датчика температуры воздуха в охлаждаемой зоне. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика температуры воздуха внутри кабины	Проверить состояние и подключение датчика температуры воздуха внутри кабины. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика температуры окружающего воздуха, проверка физической границы	Проверить состояние и подключение датчика температуры окружающего воздуха. Обратиться в сервисный центр.
2-3-6	Неисправность в цепи датчика влажности воздуха	Проверить состояние и подключение датчика влажности воздуха. Обратиться в сервисный центр.
2-4-1	Неисправность в цепи датчика температуры охлаждающей жидкости	Проверить состояние и подключение датчика температуры охлаждающей жидкости. Обратиться в сервисный центр.
2-4-2	Перегрев охлаждающей жидкости	
2-4-3	Неисправность в цепи датчика давления масла	Проверить состояние и подключение датчика давления масла. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка сигнала датчика давления масла, слишком низкое давление масла	Проверить состояние и подключение датчика давления масла. Обратиться в сервисный центр.
2-4-4	Неисправность в цепи датчика температуры масла	Проверить состояние и подключение датчика температуры масла. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка сигнала датчика температуры масла, слишком высокая температура масла	Проверить состояние и подключение датчика температуры масла. Обратиться в сервисный центр.
2-4-5	Ошибка, зафиксированная функцией проверки абсолютного правдоподобия датчика температуры охлаждающей жидкости	Проверить состояние и подключение датчика температуры охлаждающей жидкости. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка, зафиксированная функцией проверки динамического правдоподобия датчика температуры охлаждающей жидкости	Проверить состояние и подключение датчика температуры охлаждающей жидкости. Обратиться в сервисный центр.
2-4-6	Неисправность в цепи датчика уровня охлаждающей жидкости	Проверить состояние и подключение датчика уровня охлаждающей жидкости. Обратиться в сервисный центр.
2-4-7	Неисправность в цепи датчика уровня масла	Проверить состояние и подключение датчика уровня масла. Обратиться в сервисный центр.
2-5-1	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-5-2	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
2-5-3	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-5-4	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-5-5	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-5-6	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-5-7	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-5-8	Нарушение режима управления дозатором топливного насоса высокого давления	Проверить состояние и соединения компонентов гидравлических контуров высокого и низкого давления. Обратиться в сервисный центр.
2-6-1	Рестарт электронного блока записанное как защитное	Обратиться в сервисный центр.
	Рестарт электронного блока по скрытым причинам	Обратиться в сервисный центр.
	Рестарт электронного блока видимое в памяти ошибок	Обратиться в сервисный центр.
2-6-2	Ошибка, зафиксированная функцией наблюдения за работой электронного блока	Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка, зафиксированная функцией наблюдения за работой электронного блока с помощью независимого вычисления оборотов двигателя	Обратиться в сервисный центр.
2-6-3	Ошибка максимального предела напряжения питания модуля CJ940	Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка минимального предела напряжения питания модуля CJ940	Обратиться в сервисный центр.
	Нарушение связи с силовыми каскадами электронного блока, контролируемые с помощью SPI	Обратиться в сервисный центр.
2-6-4	Функция наблюдения за коммуникацией между Watchdog of CY310 и контроллером. Используется для реверсивного прекращения работы системы с помощью функции координатора двигателя	Обратиться в сервисный центр.
2-6-5	Неисправность электрически стираемого программируемого постоянного запоминающего устройства, ЭСППЗУ	Обратиться в сервисный центр.
3-1-1	Короткое замыкание на батарею в цепи силового каскада управления выпускной заслонкой	Проверить состояние и подключение выпускной заслонки. Обратиться в сервисный центр.
	Короткое замыкание на землю в цепи силового каскада управления выпускной заслонкой	Проверить состояние и подключение выпускной заслонки. Обратиться в сервисный центр.
	Разомкнутая цепь или недопустимая температура в цепи силового каскада управления выпускной заслонкой	Проверить состояние и подключение выпускной заслонки. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
3-1-2	Неисправность в цепи силового каскада управления приводом вентилятора (при управлении широтно-модулированным сигналом)	Проверить состояние и подключение привода вентилятора. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления приводом вентилятора (при управлении цифровым сигналом)	Проверить состояние и подключение привода вентилятора. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи датчика частоты вращения вентилятора	Проверить состояние и подключение датчика скорости вращения вентилятора. Обратиться в сервисный центр.
3-1-3	Ошибка сигнала управления кондиционером воздуха по CAN	Проверить состояние и подключение кондиционера воздуха. Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления кондиционером	Проверить состояние и подключение кондиционера. Обратиться в сервисный центр.
3-2-1	Неисправность в цепи силового каскада предварительного подогрева воздуха	Проверить состояние и подключение устройства предварительного подогрева воздуха. Обратиться в сервисный центр.
3-2-2	Предварительный подогрев воздуха постоянно включен	Проверить состояние и подключение устройства предварительного подогрева воздуха. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка, зафиксированная функцией проверки включения предварительного подогрева воздуха	Проверить состояние и подключение устройства предварительного подогрева воздуха. Обратиться в сервисный центр.
3-2-3	Ошибка, зафиксированная функцией проверки выключения предварительного подогрева воздуха	Проверить состояние и подключение устройства предварительного подогрева воздуха. Обратиться в сервисный центр.
3-2-4	Неисправность измерения скорости автомобиля, путь 1	Проверить состояние и подключение датчика измерения скорости автомобиля. Проверить подключение к датчику скорости. Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность измерения скорости автомобиля, путь2	Проверить состояние и подключение датчика измерения скорости автомобиля. Проверить подключение к датчику скорости. Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность измерения скорости автомобиля, путь3	Проверить подключение к датчику скорости. Обратиться в сервисный центр.
3-2-5	Неисправность в цепи силового каскада декомпрессионного дросселя моторного тормоза	Проверить состояние и подключение декомпрессионного дросселя моторного тормоза. Обратиться в сервисный центр.
3-2-6	Неисправность в цепи силового каскада управления электрическим насосом предварительной подкачки топлива	Проверить состояние и подключение электрического насоса предварительной подкачки топлива. Обратиться в сервисный центр.
3-2-7	Неисправность в цепи переключателя выбора типа входного сигнала	Проверить состояние и подключение переключателя выбора типа входного сигнала. Обратиться в сервисный центр.
3-2-8	Активен режим ограничения технических характеристик двигателя	Обратиться в сервисный центр.
3-3-1	Неисправность в цепи силового каскада управления системной диагностической лампой	Проверить состояние и подключение системной диагностической лампы. Обратиться в сервисный центр.
3-3-2	Неисправность в цепи лампы холодного старта	Проверить состояние и подключение лампы холодного старта. Обратиться в сервисный центр.
3-3-3	Неисправность в цепи силового каскада управления лампой индикации неисправной работы	Проверить состояние и подключение лампы индикации неисправной работы. Обратиться в сервисный центр.
3-3-4	Неисправность в цепи силового каскада управления лампой предупреждения	Проверить состояние и подключение лампы предупреждения. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
	Неисправность в цепи силового каскада управления многофункциональной лампой 1	Проверить состояние и подключение многофункциональной лампы 1. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления многофункциональной лампой 2	Проверить состояние и подключение многофункциональной лампы 2. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления многофункциональной лампой 3	Проверить состояние и подключение многофункциональной лампы 3. Обратиться в сервисный центр.
3-3-5	Неисправность в цепи лампы регулируемого ограничения скорости	Проверить состояние и подключение лампы. Обратиться в сервисный центр.
3-4-1	Неисправность в цепи исполнительного устройства круиз-контроля	Проверить состояние и подключение устройства круиз-контроля. Обратиться в сервисный центр.
3-4-2	Неисправность состояния переключателей системы предварительного выбора режима работы моторного тормоза	Проверить состояние и подключение переключателей системы предварительного выбора режима работы моторного тормоза. Обратиться в сервисный центр.
3-4-3	Неисправность в цепи кнопки старта дублирующего управления двигателем	Проверить состояние и подключение кнопки старта дублирующего управления двигателем. Обратиться в сервисный центр.
3-4-4	Неисправность канала аналогово-цифрового преобразователя управления регулятором компрессора наддува	Проверить состояние и подключение регулятора компрессора наддува. Обратиться в сервисный центр.
	Короткое замыкание на батарею питания в цепи силового каскада регулятора компрессора наддува	Проверить состояние и подключение компрессора наддува. Обратиться в сервисный центр.
	Короткое замыкание на землю в цепи силового каскада регулятора компрессора наддува	Проверить состояние и подключение компрессора наддува. Обратиться в сервисный центр.
	Отсутствие нагрузочного сопротивления или превышение температуры нагрева в цепи силового каскада регулятора компрессора наддува	Проверить состояние и подключение компрессора наддува. Обратиться в сервисный центр.
3-4-5	Неисправность в цепи датчика давления газов в выпускной трубе	Проверить состояние и подключение датчика давления газов в выпускной трубе. Обратиться в сервисный центр.
3-5-1	Короткое замыкание на батарею в цепи силового каскада управления исполнительным элементом системы рециркуляции выхлопных газов	Проверить состояние и подключение исполнительного элемента системы рециркуляции выхлопных газов. Обратиться в сервисный центр.
	Короткое замыкание на землю в цепи силового каскада управления исполнительным элементом системы рециркуляции выхлопных газов	Проверить состояние и подключение исполнительного элемента системы рециркуляции выхлопных газов. Обратиться в сервисный центр.
	Отсутствие нагрузочного сопротивления или недопустимая температура в цепи силового каскада управления исполнительным элементом системы рециркуляции выхлопных газов	Проверить состояние и подключение исполнительного элемента системы рециркуляции выхлопных газов. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада перепускного клапана системы рециркуляции выхлопных газов	Проверить состояние и подключение перепускного клапана системы рециркуляции выхлопных газов. Обратиться в сервисный центр.
3-5-2	Неисправность в цепи силового каскада управления дроссельной заслонкой поступающего воздуха, короткое замыкание на батарею	Проверить состояние и подключение дроссельной заслонки поступающего воздуха. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
	Неисправность в цепи силового каскада управления дроссельной заслонкой поступающего воздуха, короткое замыкание на землю	Проверить состояние и подключение дроссельной заслонки поступающего воздуха. Обратиться в сервисный центр.
	Неисправность в цепи силового каскада управления дроссельной заслонкой поступающего воздуха, нет нагрузочного сопротивления или превышение температуры нагрева	Проверить состояние и подключение дроссельной заслонки поступающего воздуха. Обратиться в сервисный центр.
4-1-1	Отсутствие шины CAN A	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-1-2	Отсутствие шины CAN B	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-1-3	Отсутствие шины CAN C	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-1-4	Нарушение связи SPI между центральным процессором и блоком наблюдения	Обратиться в сервисный центр.
4-1-5	Ошибка EngGsFlowRt CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-1-6	Ошибка HRVD CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-1-7	Ошибка TimeDate CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-2-1	Ошибка TSC1-AE CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка TSC1-AR CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-2-2	Ошибка TSC1-DE CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка TSC1-DR CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-2-3	Ошибка TSC1-PE CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-2-4	Ошибка TSC1-TE CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка TSC1-TR CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-2-5	Ошибка TSC1-VE CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка TSC1-VR CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-3-1	Ошибка посылаемых CAN-сообщений	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-3-2	Информация об ошибке сигнала температуры выпускных газов двигателя, полученная в RXENGTEMP2 CAN-сообщении	Проверить состояние и подключение датчика температуры выпускных газов. Обратиться в сервисный центр.
4-3-3	Информация об ошибке сигнала массового расхода выпускных газов двигателя, полученная в ENGGFLOWRT CAN-сообщении	Проверить состояние и подключение датчика массового расхода выпускных газов. Обратиться в сервисный центр.
4-3-4	Ошибка DashDspl CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-3-5	Ошибка WSI CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-4-1	Ошибка EBC1 CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
4-4-2	Ошибка ERC1DR CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-4-3	Ошибка ETC1 CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-4-4	Ошибка RxAMCON CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-4-5	Ошибка RxCCVS CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-4-6	Ошибка TCO1 CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-5-1	Ошибка RxEngTemp2 CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-5-2	Ошибка TF CAN-сообщения	Проверить подключение CAN линии к другим CAN устройствам. Обратиться в сервисный центр.
4-5-3	Ошибка перманентного позитивного отклонения регулятора рециркуляции выхлопных газов	Проверить состояние и подключение регулятора рециркуляции выхлопных газов. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка перманентного негативного отклонения регулятора рециркуляции выхлопных газов	Проверить состояние и подключение регулятора рециркуляции выхлопных газов. Обратиться в сервисный центр.
4-5-4	Ошибка постоянного отклонения регулятора в системе регулирования наддува	Проверить состояние и подключение регулятора в системе наддува. Обратиться в сервисный центр.
	Ошибка постоянного отклонения регулятора в системе регулирования наддува	Проверить состояние и подключение регулятора в системе наддува. Обратиться в сервисный центр.
4-6-1	Ошибка DM1DCU CAN-сообщения, блок SPN 1	Обратиться в сервисный центр.
4-6-2	Ошибка DM1DCU CAN-сообщения, блок SPN 2	Обратиться в сервисный центр.
4-6-3	Ошибка DM1DCU CAN-сообщения, блок SPN 3	Обратиться в сервисный центр.
4-6-4	Ошибка DM1DCU CAN-сообщения, блок SPN 4	Обратиться в сервисный центр.
4-6-5	Ошибка DM1DCU CAN-сообщения, блок SPN 5	Обратиться в сервисный центр.
4-6-6	Ошибка DM1DCU CAN-сообщения	Обратиться в сервисный центр.
5-1-1	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 1 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-1-2	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 2 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-1-3	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 3 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-1-4	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 7 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-1-5	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в нескольких цилиндрах	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-2-1	Сигнал ошибки означающей проведение компрессионного теста цилиндров двигателя	
5-2-2	Сигнал ошибки означающей проведение теста проверки контура высокого давления	

blink code	Описание неисправности	Способ и метод устранения неисправности
5-2-3	Сигнал ошибки означающей проведение теста проверки производительности отдельных цилиндров двигателя	
5-2-4	Ошибка кодирования варианта ТАП, Np1=Требуемый вариант не может быть установлен, Sig=дефектный вариант ТАП	Обратиться в сервисный центр.
5-3-1	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 4 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-3-2	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 5 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-3-3	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 6 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-3-4	Ошибка, зафиксированная функцией контроля пропусков вспышек в 8 цилиндре	Проверить состояние штекеров и кабеля подключения инжекторов цилиндров двигателя. Обратиться в сервисный центр.
5-3-5	Сигнал ошибки означающей проведение теста выключения цилиндров двигателя	

Таблица 8.10.2

Световые коды неисправностей

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBД код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
1	38	3	3597	P0659	734	Short circuit to battery error at acuator relay 0	Реле исполнительных механизмов 0. Короткое замыкание на "батарею".
2	39	3	3598	P2671	732	Short circuit to battery error at acuator relay 1	Реле исполнительных механизмов 1. Короткое замыкание на "батарею".
3	41	4	3597	P0658	735	Short circuit to ground error at actuator relay 0	Реле исполнительных механизмов 0. Короткое замыкание на "землю".
4	42	4	3598	P2670	733	Short circuit to ground error at actuator relay 1	Реле исполнительных механизмов 1. Короткое замыкание на "землю".
5	44	3	168	P0563	271	High Battery Voltage indication	Высокое напряжение АКБ
6	45	4	168	P0562	272	Low Battery voltage indication	Низкое напряжение АКБ
7	46	3	168	P0563	273	Short circuit to battery error for battery voltage sensor	Внутренняя ошибка блока управления. Короткое замыкание на "батарею" измерителя напряжения бортовой сети.
8	47	4	168	P0562	274	Short circuit to ground error for battery voltage sensor	Внутренняя ошибка блока управления. Короткое замыкание на "землю" измерителя напряжения бортовой сети.
9	49	7	597	P0504	234	Plausibility check for Brake (cruise control release)	Ошибка для проверки работоспособности педали тормоза в начале нового цикла. Невидимая для диагностического оборудования.
10	53	14	639	U0029	411	error passive CAN A	Нарушена передача данных по шине CAN A
11	57	12	639	U0073	415	BusOff error CAN A	Обрыв (отключение) шины CAN A
12	212	19	522057	P0606	188	SPI/COM-Errors of the Cy320	Внутренняя ошибка блока управления
13	64	3	110	P0118	421	Short circuit to battery error for Engine coolant	Короткое замыкание на "батарею" датчика температуры ОЖ.

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
						temperature(downstream)	
14	65	4	110	P0117	422	Short circuit to ground error for Engine coolant temperature(downstream)	Короткое замыкание на "землю" датчика температуры ОЖ.
15	66	2	110	P0116	425	Diagnostic fault check for stuck in range high plausibility test (engine temperature)	Недостовверный сигнал (залипание) с датчика температуры двигателя
16	213	3	444	P1775	275	Powerstage diagnosis could be disabled due to high Battery voltage	Диагностика силового каскада исполнительных механизмов отключена по причине высокого напряжения на АКБ
17	214	4	444	P1776	276	Powerstage diagnosis could be disabled due to low Battery voltage	Диагностика силового каскада исполнительных механизмов отключена по причине низкого напряжения на АКБ
18	222	11	630	P1976	116	EEP erase error based on error in erasing the blocks	Ошибка очистки памяти EEPROM
19	223	14	630	P1975	117	EEP Read Error based on the error for more block	Ошибка чтения памяти EEPROM
20	224	12	630	P062F	118	EEP Write Error based on the error for one	Ошибка записи в память EEPROM
21	236	5	27	P2143	925	No load error for powerstage of EGR valve	Обрыв цепи управляющего сигнала клапана РОГ
22	237	24	27	P2413	926	Over temperature error of EGR valve	Короткое замыкание на батарею датчика положения клапана РОГ
23	238	20	27	P1950	931	EGR valve position sensor physical Short circuit to battery error	Показания датчика положения клапана РОГ выше допустимого предела
24	239	21	27	P1951	932	EGR valve position sensor physical Short circuit to ground error	Показания датчика положения клапана РОГ ниже допустимого предела
25	240	3	27	P048A	927	Short circuit to battery error for powerstage (EGR)	Короткое замыкание на батарею управляющего сигнала клапана РОГ
26	241	4	27	P0489	928	Short circuit to ground error for powerstage (EGR)	Короткое замыкание на землю управляющего сигнала клапана РОГ
27	244	13	27	P0406	933	EGR valve position sensor voltage Short circuit to battery error	Короткое замыкание на батарею датчика положения клапана РОГ
28	245	14	27	P0405	934	EGR valve position sensor voltage Short circuit to ground error	Короткое замыкание на землю датчика положения клапана РОГ
29	247	11	1109	P213E	512	Injection cut off demand (ICO) for shut off coordinator	Запрос на прекращение впрыска топлива
30	248	11	1769	P0219	513	Overspeed detection in component engine protection	Превышена допустимая частота вращения двигателя
31	250	5	1623	P0737	721	No load error on the engine speed output	Нет нагрузки в цепи вывода на тахометр
32	251	6	1623	P1930	722	Over Temperature error on the engine speed output output	Перегрев в цепи вывода на тахометр
33	252	3	1623	P0739	723	Short circuit to battery error on the engine speed output	Короткое замыкание на "батарею" в цепи вывода на тахометр
34	253	4	1623	P073	724	Short circuit to ground	Короткое замыкание на "землю" в

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
				8		error on the engine speed	цепи вывода на тахометр
35	255	3	108	P2229	598	Short circuit to battery error for Environment Pressure	Короткое замыкание на "батарею" датчика атмосферного давления, находящегося внутри блока управления двигателем
36	256	4	108	P2228	599	Short circuit to ground error for Environment Pressure	Короткое замыкание на "землю" датчика атмосферного давления, находящегося внутри блока управления двигателем
37	260	2	636	P0344	113	Error of camshaft signal diagnose - disturbed signal	Нарушен сигнал датчика положения распределительного вала.
38	261	12	636	P0020	114	Error of camshaft signal diagnose - no signal	Нет сигнала от датчика положения распределительного вала.
39	262	14	636	P0341	115	Error of camshaft offset angle exceeded	Рассогласование между датчиками коленчатого вала и распредвала больше допустимого
40	263	2	190	P0339	111	Error of crankshaft signal diagnose - disturbed signal	Нарушен сигнал датчика положения коленчатого вала.
41	264	12	190	P0335	112	Error of crankshaft signal diagnose - no signal	Нет сигнала от датчика положения коленчатого вала.
42	295	7	95	P0148	214	Signal error for fuel filter clog detection	Засорен топливный фильтр
43	296	14	95	P2540	215	Plausibility error for fuel filter clog detection	Недоверенный сигнал с датчика давления топлива
44	305	3	174	P0183	431	Short circuit to battery error for fuel temperature sensor	Короткое замыкание на "батарею" датчика температуры топлива
45	306	4	174	P0182	432	Short circuit to ground error for fuel temperature sensor	Короткое замыкание на "землю" датчика температуры топлива
46	307	2	174	P0184	433	Error for fuel temperature plausibility check function	Недоверенный сигнал с датчика температуры топлива
47	317	11	520210	P026B	167	Number of injections is limited by charge balance of booster capacity	Ограничение количества впрысков из-за невозможности поддержания давления впрыска
48	318	20	520210	P026B	168	Number of injections is limited by quantity balance of high pressure pump	Ограничение количества впрысков из-за недостаточной производительности ТНВД
49	319	21	520210	P026B	169	Number of injections is limited by system	Ограничение количества впрысков
50	320	22	520210	P026B	171	Number of injections is limited by runtime	Ограничение количества впрысков. Процессор перегружен.
51	321	11	520211	P0A0F	126	Detection of Failed Engine Start (injectors diagnosis)	Ошибка системы во время запуска двигателя.
52	322	1	520212	P0087	172	check of minimum rail pressure	Давление в топливном аккумуляторе ниже минимального.
53	329	3	520214	P2146	131	short circuit of injectors bank 0	Короткое замыкание в нулевом каскаде управления инжекторами.
54	330	3	520287	P2149	132	short circuit of injectors bank 1	Короткое замыкание в первом каскаде управления инжекторами.
55	331	11	520215	P213E	133	CY33X is defect	Внутренняя ошибка блока управления. Неисправность микросхемы управления инжекторами.
56	332	5	651	P020	147	Open load error in 1st	Отсутствует нагрузка в инжекторе

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
				1		cylinder injector	1го цилиндра
57	333	5	652	P0202	148	open load error in 2nd cylinder injector	Отсутствует нагрузка в инжекторе 2го цилиндра
58	334	5	653	P0203	149	open load error in 3rd cylinder injector	Отсутствует нагрузка в инжекторе 3го цилиндра
59	335	5	654	P0204	151	open load error in 4th cylinder injector	Отсутствует нагрузка в инжекторе 4го цилиндра
60	344	3	651	P02EE	141	general short circuit of 1st cylinder injector	Общее короткое замыкание инжектора 1го цилиндра
61	345	3	652	P02EF	142	general short circuit of 2nd cylinder injector	Общее короткое замыкание инжектора 2го цилиндра
62	346	3	653	P02F0	143	general short circuit of 3rd cylinder injector	Общее короткое замыкание инжектора 3го цилиндра
63	347	3	654	P02F1	144	general short circuit of 4th cylinder injector	Общее короткое замыкание инжектора 4го цилиндра
64	360	3	976	P254D	767	Defect Fault Check for "signal value above maximum limit"	Сигнал с мультипереключателя выше допустимого
65	362	5	1442	P0090	553	open load of metering unit output	Нет нагрузки в клапане регулятора высокого давления
66	363	6	1442	P1104	551	over temperature of device driver of metering unit	Перегрев в каскаде клапана регулятора высокого давления
67	364	15	1442	P1100	546	short circuit to battery in the high side of the MeUn	Короткое замыкание на "батарею" проводника HS в клапане регулятора высокого давления
68	365	17	1442	P1101	547	short circuit to ground in the high side of the MeUn	Короткое замыкание на "землю" проводника HS в клапане регулятора высокого давления
69	366	16	1442	P1102	548	short circuit to battery of metering unit output	Короткое замыкание на "батарею" проводника LS в клапане регулятора высокого давления
70	367	18	1442	P1103	549	short circuit to ground of metering unit output	Короткое замыкание на "землю" проводника LS в клапане регулятора высокого давления
71	368	3	1442	P0092	544	signal range check high error of metering unit AD-channel	Сигнал от клапана регулятора высокого давления выше допустимого.
72	369	4	1442	P0091	545	signal range check low error of metering unit AD-channel	Сигнал от клапана регулятора высокого давления ниже допустимого.
73	374	4	976	P254C	771	Defect Fault Check for "signal value below minimum limit"	Сигнал с мультипереключателя ниже допустимого
74	375	2	520220	P1750	364	Diagnostic fault check to report the NTP error in ADC monitoring	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с аналогово-цифровым преобразователем
75	376	11	520220	P1751	365	Diagnostic fault check to report the ADC test error	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с аналогово-цифровым преобразователем
76	377	14	520220	P1752	366	Diagnostic fault check to report the error in Voltage ratio in ADC monitoring	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с аналогово-цифровым преобразователем
77	378	11	520221	P1753	367	Diagnostic fault check to report errors in query-/response- communication	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с передачей данных

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
							внутри блока
78	379	11	52022 2	P175 4	368	Diagnostic fault check to report errors in SPI-communication	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с шиной SPI внутри блока управления
79	380	11	52022 3	P175 5	369	Diagnostic fault check to report multiple error while checking the complete ROM-memory	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с оперативной памятью
80	381	11	52029 0	P175 6	373	Loss of synchronization sending bytes to the MM from CPU	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики, связанная с передачей данных внутри блока
81	382	20	52029 0	P175 7	374	Error during SOP test; uncertain cause (defective injector or shut-off path)	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
82	383	21	52029 0	P175 8	375	Wrong set response time in MOCSOP	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
83	384	22	52029 0	P175 9	376	Too many SPI errors during MoCSOP execution	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
84	385	23	52029 0	P175 A	377	Diagnostic fault check to report the error in undervoltage monitoring (MOCSOP)	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
85	386	24	52029 0	P175 B	378	Diagnostic fault check to report that WDA is not working correct	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
86	387	25	52029 0	P175 C	379	OS timeout in the shut off path test alarm task period (MOCSOP)	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
87	388	24	52029 0	P175 D	381	Diagnostic fault check to report that the positive test failed (MOCSOP)	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
88	389	27	52029 0	P175 E	382	Diagnostic fault check to report the timeout in the shut off path test (MOCSOP)	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
89	390	3	52029 0	P175 F	383	Diagnostic fault check to report the error in over-voltage monitoring (MOCSOP)	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики
90	391	11	52022 4	P176 0	384	Diagnostic fault check to report the accelerator pedal position error	Ошибка педали акселератора, выявленная при проведении самопроверки
91	392	11	52022 5	P176 1	385	Diagnostic fault check to report the engine speed error	Ошибка диагностики частоты вращения двигателя
92	399	16	1108	P176 8	371	Diagnostic fault check to report the error due to OverRun	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики времени активации соленоида
93	400	15	1108	P176 9	372	Diagnostic fault check to report the error due to cooling injection in Over-Run	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики времени активации соленоида
94	402	11	52023 2	P176 B	394	Diagnostic fault check to report the plausibility error in rail pressure monitoring	Внутренняя ошибка блока управления при проведении самодиагностики давления в топливном аккумуляторе
95	410	7	1485	P068 A	127	Early opening defect of main relay	Преждевременное отключение питания блока управления

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
96	411	12	1485	P068 B	128	Stuck main relay error	Дефект главного реле. Залипание контактов. Внутренняя ошибка блока управления
97	431	19	976	P254 E	768	Defect Fault Check for non plausible signal value	Недостовверный сигнал с мультитипереключателя
98	478	5	100	P06D A	763	Open load error for oil pressure lamp	Нет нагрузки в цепи лампы давления масла.
99	479	6	100	P191 0	764	defect fault check for over temperature error in Oil pressure lamp	Перегрев силового каскада лампы давления масла.
100	480	3	100	P06D C	765	defect fault check for short circuit to battery error in oil pressure lamp	Короткое замыкание на "батарею" силового каскада лампы давления масла.
101	481	4	100	P06D B	766	defect fault check for short circuit to ground error in oil pressure lamp	Короткое замыкание на "землю" силового каскада лампы давления масла.
102	484	15	100	P111 0	244	Maximum oil pressure error in plausibility check	Сигнал с датчика давления масла выше допустимого
103	485	17	100	P111 1	245	Minimum oil pressure error in plausibility check	Сигнал с датчика давления масла ниже допустимого
104	487	16	100	P052 3	247	Short circuit to battery error for oil pressure sensor	Короткое замыкание на "батарею" сигнального провода датчика давление масла
105	488	18	100	P052 2	248	Short circuit to ground error for Oil pressure sensor	Короткое замыкание на "землю" сигнального провода датчика давление масла
106	489	15	175	P019 6	249	Oil temperature too high plausibility error	Сигнал с датчика температуры масла выше допустимого.
107	491	3	175	P019 8	252	Short circuit to battery error for Oil Temperature	Короткое замыкание на "батарею" для датчика температуры масла
108	492	4	175	P019 7	253	Short circuit to ground error for Oil Temperature	Короткое замыкание на "землю" для датчика температуры масла
109	493	2	175	P019 9	254	Diagnostic fault check for oil temperature sensor	Неправдоподобный сигнал с датчика температуры масла
110	497	0	102	P006 9	571	Plausibility Check for air pressure at the upstream of intake valve sensor	Сигнал с датчика давления наддувочного воздуха выше допустимого.
111	498	1	102	P010 6	572	Plausibility Check for air pressure at the upstream of intake valve sensor	Сигнал с датчика давления наддувочного воздуха ниже допустимого.
112	499	3	102	P010 8	573	Diagnostic fault check for Short circuit to battery error in air pressure upstream of intake valve sensor	Короткое замыкание на "батарею" датчика давления наддувочного воздуха.
113	500	4	102	P010 7	574	Diagnostic fault check for Short circuit to ground error in air pressure upstream of intake valve sensor	Короткое замыкание на "землю" датчика давления наддувочного воздуха.
114	509	11	52347 0	P018 F	539	pressure relief valve reached maximun allowed opening count	Предохранительный клапан в топливном аккумуляторе. Превышено количество открытий
115	510	20	52347 0	P170 0	538	pressure relief valve is forced to open; perform pressure increase	Принудительное открытие клапана в топливном аккумуляторе.
116	511	21	52347 0	P170 1	537	pressure relief valve is forced to open; perform	Принудительное открытие клапана в топливном аккумуляторе.

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
						pressure shock	
117	512	14	523470	P000F	535	pressure relief valve is open	Открыт предохранительный клапан топливного аккумулятора.
118	513	22	523470	P009B	542	Quantity balance check if a successful PRV opening is ensured	Нарушение баланса топлива в случае открытия клапана топливного аккумулятора
119	514	2	523470	P009E	541	Averaged rail pressure is outside the expected tolerance range	Среднее давление в топливном аккумуляторе выходит за пределы допустимого диапазона
120	515	0	523470	P1702	536	pressure relief valve reached maximum allowed open time	Предохранительный клапан в топливном аккумуляторе. Превышено время в открытом состоянии
121	516	11	520242	P060A	189	Reported MSC-Errors of a R2S2	Внутренняя ошибка блока управления
122	517	0	523613	P0001	261	maximum positive deviation of rail pressure exceeded	Превышено максимально допустимое отклонение давления топлива в аккумуляторе.
123	518	7	523613	P0093	269	leakage is detected based on fuel quantity balance	Обнаружена утечка топлива.
124	519	2	523613	P0251	262	maximum negative rail pressure deviation with metering unit on lower limit is exceeded (second stage)	Превышено отрицательное отклонение давления топлива в аккумуляторе
125	522	21	523613	P0088	265	maximum rail pressure exceeded (second stage)	Превышено максимальное давление топлива в аккумуляторе
126	524	23	523613	P1725	267	setpoint of metering unit in overrun mode not plausible	Превышен поток через клапан регулятора давления в режиме торможения двигателя.
127	525	24	523613	P1726	268	setpoint of metering unit in idle mode not plausible	Превышен поток через клапан регулятора давления в режиме холостого хода.
128	526	2	523613	P0194	555	Rail pressure raw value is intermittent	Обрыв контактов датчика давления топлива в аккумуляторе
129	529	0	520265	P1720	561	maximum rail pressure exceeded	Ошибка принудительного открытия аварийного клапана топливного аккумулятора. Давление в системе высокое.
130	530	11	520265	P1721	562	maximum rail pressure exceeded	Ошибка принудительного открытия аварийного клапана топливного аккумулятора
131	531	14	520265	P1722	563	maximum rail pressure exceeded	Ошибка принудительного открытия аварийного клапана топливного аккумулятора. Температура топлива высокая
132	532	3	157	P0193	558	Rail pressure Sensor voltage above upper limit	Напряжение на датчике давления топлива в аккумуляторе выше допустимого.
133	533	4	157	P0192	559	Rail pressure Sensor voltage below lower limit	Напряжение на датчике давления топлива в аккумуляторе ниже допустимого.
134	587	3	91	P0123	221	Signal Range Check High for Accelerator pedal position sensor 1	Короткое замыкание на "батарею" сенсора 1 педали акселератора
135	588	3	29	P0223	223	Signal Range Check High for Accelerator pedal position sensor 2	Короткое замыкание на "батарею" сенсора 2 педали акселератора
136	591	4	91	P0122	222	Signal Range Check Low for Accelerator pedal position sensor 1	Короткое замыкание на "землю" сенсора 1 педали акселератора

№ п/п	Код производителя	FMI	SPN	OBD код	Световой код	Описание неисправности в программном обеспечении	Описание неисправности
137	592	4	29	P0222	224	Signal Range Check Low for Accelerator pedal position sensor 2	Короткое замыкание на "землю" сенсора 2 педали акселератора
138	597	2	1079	P0641	281	Error Sensor supplies 1	Неисправность 1 модуля питания датчиков
139	598	2	1080	P0651	282	Error Sensor supplies 2	Неисправность 2 модуля питания датчиков
140	599	2	3511	P0697	283	Error Sensor supplies 3	Неисправность 3 модуля питания датчиков
141	609	5	1675	P06E9	121	No load error for starter	Нет нагрузки в цепи управления реле стартера
142	610	6	1675	P0615	122	Over temperature error on ECU powerstage for Starter	Перегрев в цепи управления реле стартера
143	611	3	1675	P0617	123	Short circuit to battery error for starter	Короткое замыкание на "батарею" в цепи управления реле стартера
144	612	4	1675	P0616	124	Short circuit to ground error for starter	Короткое замыкание на "землю" в цепи управления реле стартера
145	613	5	624	P1901	741	No load error for System lamp	Нет нагрузки на линии диагностической лампы
146	614	6	624	P1902	742	No load error System lamp	Перегрев в силовом каскаде диагностической лампы
147	615	3	624	P263B	743	Short circuit to battery error System lamp	Короткое замыкание на "батарею" диагностической лампы
148	616	4	624	P263A	744	Short circuit to ground error System lamp	Короткое замыкание на "землю" диагностической лампы
149	617	11	520251	P1932	184	Visibility of SoftwareResets in DSM	Перезапуск блока управления двигателя
150	618	20	520251	P1933	185	Visibility of SoftwareResets in DSM	Перезапуск блока управления двигателя
151	619	21	520251	P060C	186	Visibility of SoftwareResets in DSM	Перезапуск блока управления двигателя
152	620	2	520252	P2135	225	plausibility check between APP1 and APP2	Ошибка синхронизации датчиков в педали акселератора
153	623	11	1041	P2530	125	Defective T50 switch	Ошибка сигнала запроса вращения стартера
154	629	3	105	P0113	565	Short circuit to battery error for Charge air cooler downstream Temperature	Короткое замыкание на "батарею" датчика температуры воздуха на входе в двигатель
155	630	4	105	P0112	566	Short circuit to ground error for Charge air cooler downstream Temperature	Короткое замыкание на "землю" датчика температуры воздуха на входе в двигатель
156	632	3	1136	P0669	191	Short circuit to battery error for ECU temperature sensor	Внутренняя ошибка блока управления. Короткое замыкание на "батарею" датчика температуры блока управления.
157	633	4	1136	P0668	192	Short circuit to ground error for ECU temperature sensor	Внутренняя ошибка блока управления. Короткое замыкание на "землю" датчика температуры блока управления.

8.11. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

Принципиальная схема тормозной системы автомобилей с АБС показана на рис. 8.3.

Автомобили оборудованы антиблокировочной системой тормозов (АБС). АБС эффективна при экстренном торможении на дороге с различным покрытием (например, асфальт-лёд) и предотвращает блокировку колёс, находящихся в менее благоприятных по сцеплению условиях (на льду), обеспечивая минимальный тормозной путь автомобиля для данного дорожного покрытия (льда) при сохранении его устойчивости и управляемости.

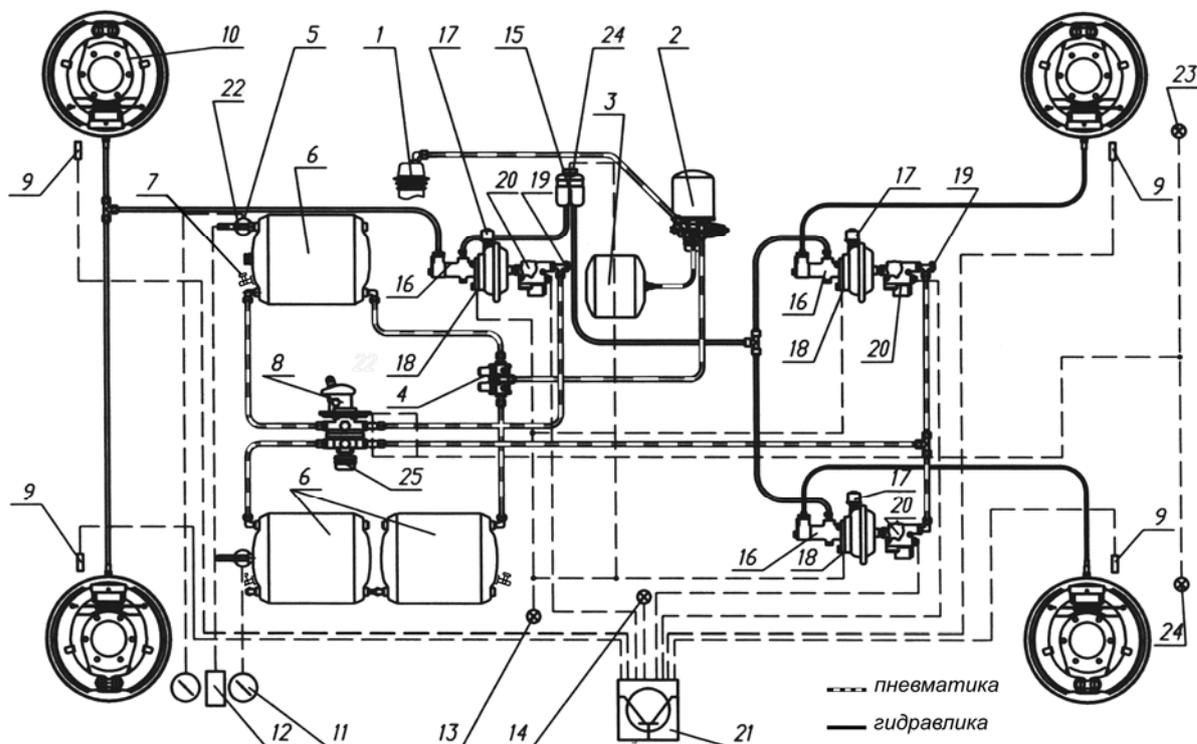


Рис. 8.3. Принципиальная схема тормозной системы автомобилей с АБС:

1 - компрессор; 2 – воздухоосушитель с пневматическим регулятором; 3 – регенерационный воздушный баллон; 4 – защитный двухконтурный клапан; 5 – датчик падения давления воздуха; 6 – воздушный баллон; 7 – кран слива конденсата; 8 – тормозной двухсекционный кран с рычагом; 9 – датчик частоты вращения ротора АБС; 10 – тормозной механизм с ротором АБС на ступице; 11 – манометр электрический; 12 - зуммер; 13 – сигнализатор аварийного хода поршня и падения уровня тормозной жидкости; 14 – сигнализатор АБС; 15 – бачок двухсекционный 16 – пневмоусилитель с главным цилиндром; 17 - фильтр; 18 – датчик аварийного хода поршня; 19 – клапан контрольного вывода; 20 – модулятор АБС; 21 – блок управления АБС; 22 – датчик манометра; 23 – лампа сигнала «СТОП»; 24 – датчик падения уровня тормозной жидкости; 25 – шумоглушитель

Для получения оптимального эффекта при экстренном торможении автомобиля с использованием АБС необходимо нажимать на тормозную педаль с максимальным усилием, при одновременном нажатии на педаль сцепления.

Электрическая часть АБС состоит из 4-х датчиков АБС (в колёсных узлах автомобиля), 3-х модуляторов (на пневмоусилителях), блока управления (БУ) АБС (в кабине на правой боковине), кнопки диагностики АБС (на щитке приборов), сигнализатора неисправности АБС (в правом блоке контрольных ламп) и жгута АБС, соединяющего датчики и модуляторы с БУ АБС.

К БУ АБС подключены две цепи питания: для модуляторов через 3-й предохранитель 25А в блоке предохранителей АБС и непосредственно для БУ АБС через 1-й предохранитель 5А в блоке предохранителей АБС. Питание воздухо-

осушителя осуществляется через 2-й предохранитель 10А. Блок предохранителей АБС расположен за заглушкой, находящейся ниже заглушки блоков предохранителей.

Сигнализатор неисправности АБС загорается на несколько секунд при каждом включении приборов, а затем гаснет, что подтверждает исправность системы АБС. Постоянное горение сигнализатора или его загорание в движении указывает на неисправность АБС.

При неисправности АБС автомобиль должен быть проверен на станции технического обслуживания.

Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью автомобилей с АБС

1. Тщательно очистить от грязи перепускные клапаны на колёсных цилиндрах.

2. Отвернуть и снять с дополнительного бачка главных цилиндров крышку с датчиком аварийного падения уровня тормозной жидкости и заполнить привод тормозной жидкостью. Запрещается заполнять гидропривод тормозными жидкостями, не предусмотренными картой смазки, минеральными маслами, а также промывать его бензином или керосином.

3. При прокачке тормозной системы гидропривода воздушные баллоны должны быть заполнены воздухом (давление – 0,6-0,8 Мпа (6,0-8,0 кгс/см²)).

4. Прокачать контур гидропривода рабочего тормоза передней оси. Снять колпачок на перепускном клапане колёсного цилиндра правого переднего тормоза, надеть резиновый шланг, опустить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд.

5. Отвернуть перепускной клапан на 1/2-3/4 оборота и нажать несколько раз на педаль тормоза. Прокачать гидропривод до тех пор, пока из шланга, погруженного в сосуд с жидкостью, не прекратится выделение пузырьков воздуха при нажатой педали тормоза.

Завернуть перепускной клапан при нажатии педали тормоза.

6. Прокачать колёсный цилиндр левого переднего тормоза, выполнив работы, указанные в п.п. 4 и 5.

7. Прокачать контур гидропривода рабочего тормоза заднего моста автомобиля.

Выполнить работы, указанные в п.п. 4 и 5, в следующей последовательности:

- правый тормозной механизм;
- левый тормозной механизм.

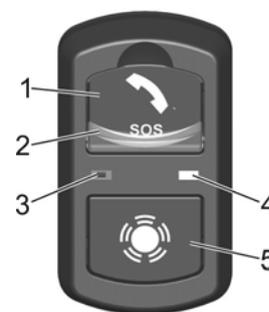
8. Долить жидкость в дополнительный бачок главных цилиндров до уровня на 32-35 мм ниже верхней кромки горловины бачка и установить крышку с датчиком аварийного уровня. Во время выполнения работ, указанных в п.п. 4-8, необходимо доливать тормозную жидкость в бачок главных цилиндров, не допуская «сухого дна» в резервуарах бачка, иначе в систему вновь попадёт воздух. Контролировать наличие давления в воздушных баллонах.

8.12. СИСТЕМА «ЭРА-ГЛОНАСС»

На части автомобилей установлено оборудование вызова экстренных оперативных служб (ОВЭОС), предназначенное для вызова оператора экстренных оперативных служб (ЭОС), передачи минимального набора данных (МНД) с описанием автомобиля, координат его местонахождения, времени и направления движения, тяжести аварии, а так же установления громкой связи пользователей автомобиля с оператором государственной федеральной системы «ЭРА-ГЛОНАСС». ОВЭОС предназначена для снижения тяжести последствий дорожно-транспортных происшествий и иных происшествий на дорогах посредством уменьшения времени доведения информации об указанных происшествиях до экстренных оперативных служб.

В ОВЭОС входит кнопка экстренного вызова «SOS», совмещенная с микрофоном, индикатором и кнопка дополнительных функций, расположенные на панели приборов, блок управления, размещенный под панелью приборов, а также громкоговоритель, размещенный на панели задка (в верхней части, слева от водителя).

Рис. 8.4. Блок интерфейса пользователя: 1 – кнопка SOS; 2 – защитная крышка кнопки SOS; 3 – микрофон; 4 – индикатор; 5 – кнопка дополнительных функций



Кнопка 1 экстренного вызова «SOS» (рис. 8.4) предназначена для установления голосового соединения с оператором экстренной службы и передачи минимально-необходимого набора данных о транспортном средстве в случае ДТП или при других чрезвычайных ситуациях.

Для использования кнопки экстренного вызова «SOS» следует откинуть защитную крышку 2, после чего нажать и удерживать не менее 2 секунд кнопку с символом SOS.

После нажатия кнопки экстренного вызова «SOS», подсветка кнопки начнет мигать красным цветом, индикатор должен гореть зеленым цветом.

При установлении голосовой связи с оператором экстренных оперативных служб, подсветка кнопки «SOS» непрерывно будет гореть красным цветом, при этом индикатор должен гореть зеленым цветом.

При осуществлении голосовой связи, отключается звуковоспроизведение штатного радиоприемника (мультимедийной системы), если до момента осуществления экстренного вызова производилось звуковоспроизведение.

Кнопку экстренного вызова «SOS» возможно использовать только при включенном зажигании.

Для прекращения дозвона или завершения установившегося соединения следует нажать и удерживать не менее 2 секунд кнопку «Дополнительные функ-

ции». Экстренный вызов будет прекращен, подсветка кнопок «SOS» и «Дополнительные функции» будет белая, а индикатор будет гореть зеленым.

Режим самотестирования

Режим самотестирования осуществляется автоматически при каждом включении зажигания и предназначен для проверки работоспособности компонентов ОБЭОС.

В режиме самотестирования проверяется работоспособность индикатора состояния, исправность цепей подключения громкоговорителя и кнопки «SOS», блока управления и резервной батареи (находится внутри блока управления). При обнаружении одной или нескольких неисправностей индикатор состояния горит красным цветом в течении всего времени наличия неисправности.

Режим тестирования

Используется для проверки функционирования автомобильной телекоммуникационной системы оператором системы «ЭРА ГЛОНАСС». Режим тестирования рекомендуется использовать на открытом пространстве, для исключения появления ошибки о невозможности определения координат автомобиля.

В данном режиме проверяются следующие параметры системы:

- работоспособность индикатора «SOS»;
- работоспособность кнопки «SOS» и кнопки дополнительных функций;
- работоспособность индикатора состояния системы;
- работоспособность микрофона и динамика;
- работоспособность обмена сообщениями АС (автомобильная система вызова экстренных оперативных служб) с оператором системы ЭРА-ГЛОНАСС.

Для запуска режима тестирования необходимо:

- включить приборы (зажигание) и подождать не менее чем одну минуту;
- одновременно нажать и удерживать кнопку «SOS» и кнопку дополнительных функций в течение 15 секунд.

В режиме тестирования индикатор будет поочередно мигать красным – желтым – зеленым цветом, подсветка кнопки дополнительных функций - мигать зеленым цветом, подсветка кнопки «SOS» - мигать красным цветом. Если переход в режим тестирования прошел успешно и индикация соответствует указанной, то следует нажать кнопку дополнительных функций, в противном случае нажать кнопку «SOS».

Все тесты выполняются последовательно, не зависимо от результата теста.

Для проверки работоспособности кнопки «SOS» следует нажать кнопку «SOS» после звукового сообщения. Нажатие кнопки будет подтверждено звуковым сигналом.

Для проверки микрофона и динамика требуется произнести фразу, прослушать ее и если качество звука и громкость звука удовлетворительны, то нажать кнопку дополнительных функций, в противном случае кнопку «SOS». Звуковым сигналом обозначается окончание записи речи и подтверждение нажатия кнопки.

Во время тестирования выполняется проверка выключения/включения приборов (зажигания), для этого после звуковой подсказки следует выключить, а затем снова включить приборы (зажигание) транспортного средства. Во время

проверки индикатор будет гореть зеленым цветом, подсветка кнопки дополнительных функции и кнопки «SOS» - белым.

После завершения режима тестирования прозвучит фраза «Тестирование завершено». Результаты тестирования будут переданы оператору экстренной службы, для отмены передачи результатов тестирования следует нажать кнопку дополнительных функций.

Выход из режима тестирования возможен:

- после передачи результатов тестирования оператору системы;
- при отключении внешнего питания;
- при удалении транспортного средства от точки включения режима тестирования на расстояние больше указанного в настройках.

ВНИМАНИЕ!

1. При обнаружении неисправности в работе ОБЭОС в режиме самотестирования или при проведении тестирования в ручном режиме (индикатор состояния непрерывно горит красным светом после инициализации системы при включении зажигания или после проведения тестирования в ручном режиме), настоятельно рекомендуем сразу обратиться на предприятие технического обслуживания для выявления и устранения неисправности!

2. Индикатор состояния может загореться постоянным желтым светом в случае отсутствия сигналов от спутников GPS/ГЛОНАСС, что не является неисправностью в случае нахождения автомобиля, оборудованного ОБЭОС в местах закрывающих прямую видимость спутников (в тоннелях, под мостами, на закрытых парковках и т.п.). После выезда автомобиля из мест, закрывающих прямую видимость спутников, индикатор состояния должен загореться зеленым цветом.

Резервная батарея

В блоке управления ОБЭОС находится резервная батарея, необходимая для обеспечения работы ОБЭОС при повреждении аккумуляторной батареи автомобиля в случае ДТП. Срок службы резервной батареи – 3 года, после которого требуется ее замена. При включенном зажигании производится подзарядка, а также контроль уровня заряда резервной батареи. В случае снижения заряда батареи ниже установленного уровня индикатор состояния начнет мигать желтым цветом.

Замена резервной батареи должна производиться только на аттестованных предприятиях технического обслуживания или дилерских центрах.

Кнопка дополнительных функций

Кнопка дополнительных функций с символом  (рис. 2, поз. 2) предназначена для отмены экстренного вызова, а так же для входа в режим тестирования.

Дополнительную информацию можно получить из руководства пользователя ОБЭОС, прилагаемого к автомобилю.

8.13. ТАХОГРАФ

Для контроля за режимами движения, труда и отдыха водителей на автомобиле предусмотрена установка тахографа.

Тахограф устанавливается в отсек для аудиооборудования панели приборов.

В случае установки тахографа на предприятии-изготовителе к автомобилю прикладываются Руководство по эксплуатации тахографа, его паспорт и демонтажные вилки.

В случае отсутствия установки тахографа на предприятии-изготовителе на автомобиле имеется электрический разъем (белого цвета) для подключения тахографа к электрическим цепям питания и сигнальной цепи датчика скорости. Электрический разъем находится внутри панели приборов в зоне расположения отсека для установки аудиоаппаратуры. В непосредственной близости от разъема находится провод с изолированным контактом, который подключен к сигнальной цепи датчика скорости.

Все работы по вводу в эксплуатацию тахографа, его установке и техническому обслуживанию осуществляются специализированными сервисными центрами (мастерскими). Сведения об указанных мастерских, а также иную информацию, касающуюся использования тахографов, Вы можете узнать в сети Интернет на сайте ФБУ «Росавтотранс».

Подключение аппаратуры спутниковой навигации ГЛОНАСС или ГЛОНАСС/GPS к бортовой сети автомобиля производить следующим образом:

1. Питание от цепи вывода «15» замка зажигания брать с предохранителя №11 (5А) верхнего блока предохранителей панели приборов, обеспечив на этот предохранитель питание с предохранителя №3 (15А). Максимальный ток нагрузки 1А.

2. Питание +24В АКБ брать с предохранителя №5 (10А) верхнего блока предохранителей панели приборов, обеспечив на этот предохранитель питание с предохранителя №2 (15А). Максимальный ток нагрузки 10А.

Допускается также питание +24В АКБ брать с общей шины силового блока предохранителей, установленного в подкапотном пространстве, с установкой дополнительного предохранителя в непосредственной близости от места подключения к блоку. Максимальный ток нагрузки 10А.

ВНИМАНИЕ!

При установке на автомобили «ГАЗ» указанных систем в период гарантийного срока эксплуатации автомобиля, гарантийные обязательства на дорабатываемые узлы автомобиля, а также ответственность за качество подключения и монтажа компонентов систем и электромагнитную совместимость с бортовой сетью автомобиля должна взять на себя организация выполнившая доработку.

8.14. БУКСИРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Буксирные устройства предназначены для вытаскивания застрявшего или буксировки неисправного автомобиля.

Переднее буксирное устройство (типа шкворень-вилка) состоит из двух шкворней, вставленных в отверстие буксирных вилок. Шкворень стопорится с помощью пружинного фиксатора.

Заднее буксирное устройство аналогично по устройству переднему и состоит из одной буксирной вилки со шкворнем, зафиксированным в нижней части шпилькой.

В тяжелых дорожных условиях, и особенно в условиях низких температур, буксировку или вытаскивание производить только за оба передних шкворня.

9. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

В данном разделе приведены работы, которые необходимо регулярно выполнять в промежутках между операциями технического обслуживания, предусмотренных сервисной книжкой.

9.1. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КАРТЕРЕ ДВИГАТЕЛЯ

Уровень масла необходимо проверять на холодном неработающем двигателе, при этом автомобиль должен быть установлен на ровной горизонтальной площадке. Уровень масла должен быть между метками «П» и «О» стержневого указателя (ближе к метке «П»). При необходимости долить масло.

Свежее масло заливать через маслозаливную горловину, закрываемую пробкой.

9.2. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ И ЗАДНЕМ МОСТУ

Проверку уровня масла необходимо выполнять на автомобиле без нагрузки, установленном на ровную горизонтальную площадку, на остывших агрегатах.

Уровень масла в коробке передач должен быть по уровень нижней кромки заливного отверстия – рис. 9.1.

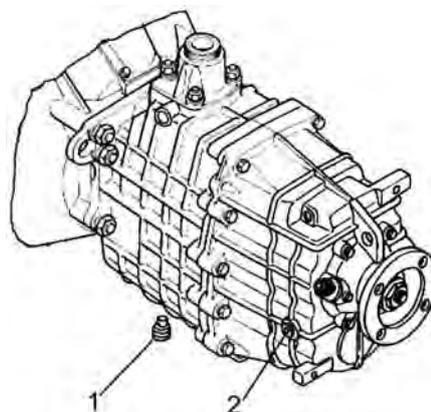


Рис. 9.1. Проверка уровня масла в коробке передач:

- 1 – пробка сливного отверстия;
- 2 – пробка заливного отверстия

Уровень масла в заднем мосту (рис. 9.2) должен быть по уровень нижней кромки заливного отверстия.

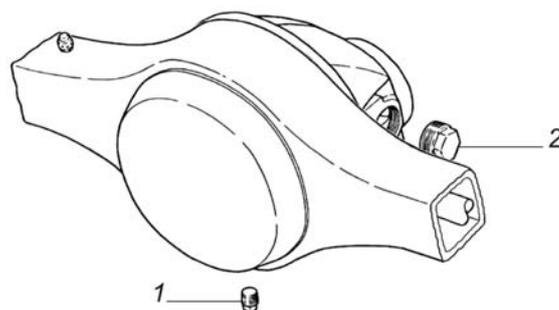


Рис. 9.2. Проверка уровня масла в заднем мосту:

- 1 – пробка сливного отверстия;
- 2 – пробка заливного отверстия

9.3. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Проверку уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке производить только на холодном двигателе.

На автомобиле ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е-3 и ГАЗ-3307 уровень жидкости в расширительном бачке 2 (рис. 9.3) должен быть на метке «MIN» или выше её на 30-50 мм.

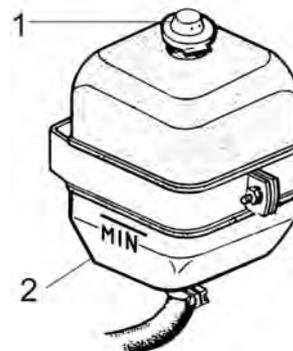


Рис. 9.3. Проверка уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке:

1 - пробка; 2 – бачок

На автомобиле ГАЗ-3309 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е-4 и ГАЗ-33098 уровень жидкости в расширительном бачке 2 (рис. 9.4) должен быть между меткой «MIN» и нижней кромкой хомута расширительного бачка.

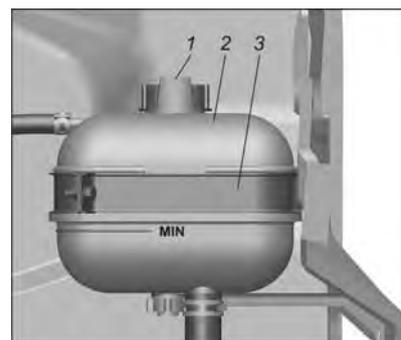


Рис. 9.4. Проверка уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке:

1 - пробка; 2 – бачок; 3 – хомут расширительного бачка

Доливку охлаждающей жидкости производить через отверстия расширительного бачка, закрываемого пробкой. При частой доливке жидкости необходимо проверить герметичность системы охлаждения.

9.4. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ В БАЧКЕ ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА СЦЕПЛЕНИЯ

Уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра сцепления должен быть ниже верхней кромки бачка на 15-20 мм (рис. 9.5).

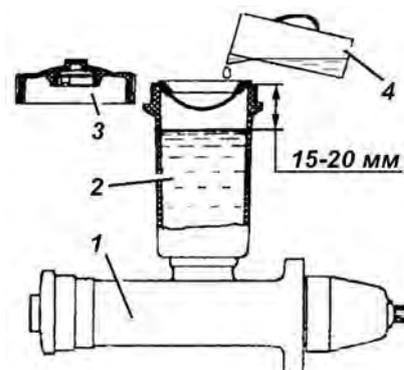


Рис. 9.5. Проверка уровня жидкости в бачке главного цилиндра сцепления:

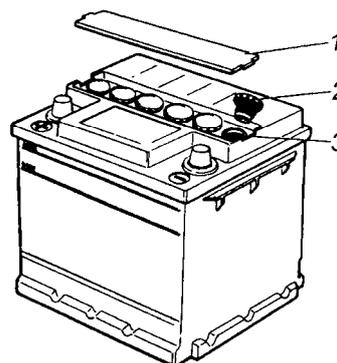
1- цилиндр; 2-бачок; 3-крышка; 4-ёмкость

9.5. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА В АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ

Уровень электролита в аккумуляторной батарее должен быть между метками MIN и MAX (рис. 9.6), нанесёнными на полупрозрачном корпусе батареи, а при их отсутствии – по нижнюю кромку заливного отверстия.

Если уровень электролита ниже нормы, необходимо снять крышку 1, открутить пробки 2 и через отверстия 3 долить в элементы батареи до нормы дистиллированную воду; затем завернуть пробки 2, предварительно проверив чистоту вентиляционных отверстий в них и установить крышку 1. После этого необходимо протереть наружные поверхности батареи чистой ветошью, смоченной в 10% растворе нашатырного спирта или пищевой соды.

Рис. 9.6. Аккумуляторная батарея:
1 - крышка; 2- пробка; 3 – заливное отверстие



Необходимо постоянно следить за чистотой клемм батареи и зажимов проводов, а также за надёжностью их соединений.

При установке батареи на автомобиль необходимо следить за тем, чтобы провода были соединены в соответствии с полярностью, указанной на их наконечниках и клеммах батареи (положительная клемма больше отрицательной).

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

При длительной стоянке автомобиля отсоединить батарею от корпуса автомобиля для обеспечения пожарной безопасности.

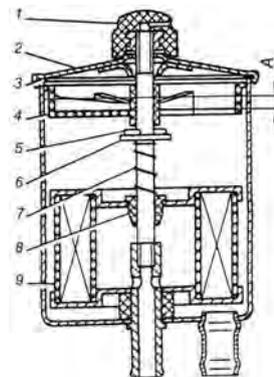
9.6. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В БАЧКЕ СИСТЕМЫ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ

Внимание! Масло в систему гидроусилителя, включающую в себя рулевой механизм, силовой цилиндр и насос, заливается только через бачок (пробку на картере рулевого механизма отворачивать только при сливе масла из рулевого механизма)!

На автомобилях ГАЗ-3309 и 33098 бачок системы гидроусилителя руля установлен под капотом на щитке передка кабины с левой стороны.

Уровень масла в бачке должен быть выше сетки бачка на 0-5 мм (рис. 9.7).

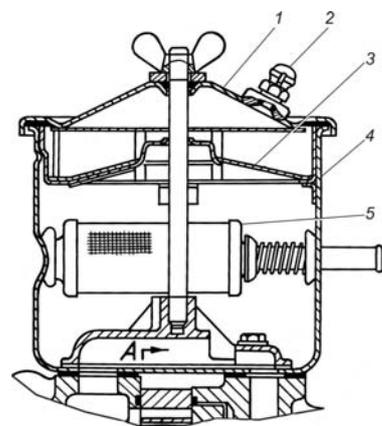
Рис. 9.7. Проверка уровня масла в бачке системы ГУР автомобилей ГАЗ-3309 и 33098:
 $A=0-5$ мм; 1 – колпачковая гайка; 2 – крышка;
 3 – прокладка; 4 – сетчатый фильтр; 5 – шплинт;
 6 – шайба; 7 – пружина; 8 – конусная уплотнительная шайба; 9 – фильтрующий элемент



На автомобилях ГАЗ-3307 насос системы гидроусилителя руля в сборе с бачком установлен на двигателе.

Уровень масла в бачке должен быть по уровень сетки фильтра 3 (рис. 9.8).

Рис. 9.8. Проверка уровня масла в бачке системы ГУР автомобилей ГАЗ-3307:
 1-крышка; 2-сапун; 3-сетчатый фильтр; 4-бачок; 5-фильтр



9.7. НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЕЙ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ

9.7.1. Двигатель ММЗ

Натяжение ремня вентилятора проверяется нажатием на середину ветви между шкивами коленчатого вала и генератора с усилием 4,0 даН (4,0 кгс), при этом величина прогиба должна быть в пределах 12-17 мм. Для регулировки натяжения ремня необходимо ослабить крепление генератора, повернуть его и натянуть ремень.

Затянуть болт крепления планки и гайки болтов крепления генератора. Натяжение ремня считается нормальным, если прогиб его на ветви шкив коленчатого вала – шкив генератора (рис. 9.8) находится в пределах 12-17 мм при нажатии на него с усилием 4,0 даН (4,0 кгс).

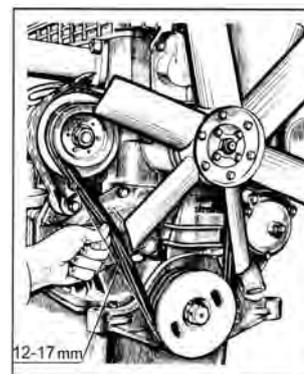


Рис. 9.8. Проверка натяжения ремня вентилятора

9.7.2. Двигатель ЯМЗ

Натяжение ремней осуществляется автоматическими роликами с внутренними пружинами и в процессе эксплуатации не требует дополнительных регулировок.

9.7.3. Двигатель ЗМЗ

Контроль натяжения ремней осуществляют пружинным динамометром. Ремень натянут правильно, если при нагрузке 4,0 даН (4,0 кгс) на середине участка между шкивами генератора и вентилятора прогиб будет в пределах 10-15 мм.

9.8. УХОД ЗА КОЛЁСАМИ И ШИНАМИ

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо производить своевременную подтяжку гаек крепления колёс, чтобы избежать разбивания крепёжных отверстий, удалять ржавчину с колёс и производить их подкраску.

Для обеспечения наибольшего срока службы шин следует руководствоваться следующими правилами:

- поддерживать в шинах требуемое давление (включая шину запасного колеса). Давление проверяется на холодных шинах перед выездом. На остановках в пути следует осматривать шины и визуально контролировать в них давление воздуха. Не ездить при пониженном давлении в шинах даже на небольшие расстояния. Не уменьшать давление в нагретых шинах, выпуская из них воздух, так как во время движения увеличение давления неизбежно вследствие нагрева в них воздуха;

- производить балансировку колёс. Проверку и балансировку колёс с шинами следует производить на специальном стенде. Допускаемый остаточный дисбаланс не должен превышать величины, вызываемой грузом массой 50 г., устанавливаемым на ободе с каждой стороны колеса;

- при возвращении из поездки и на остановках следует осматривать шины и удалять из них посторонние предметы. Ставить автомобиль следует на чистом и сухом месте. Не допускайте попадания на шины масла, бензина, масляной краски;

- не допускайте стоянки автомобиля на спущенных шинах;

- перестановку шин (рис. 9.9) следует производить по необходимости. Основанием для перестановки шин могут служить необходимость получения равномерного износа всех шин, в том числе и запасной, а также обеспечение правильного подбора шин по осям. На оси следует устанавливать шины, имеющие одинаковый износ протектора, причём более надёжные шины следует устанавливать на переднюю ось автомобиля.

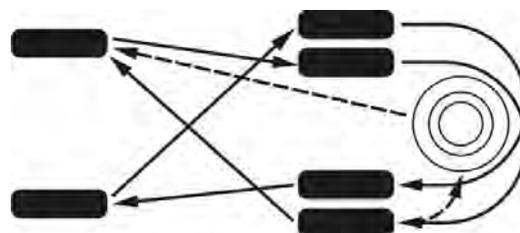


Рис. 9.9. Схема перестановки шин

Делайте перестановку колес, не дожидаясь появления явных признаков износа протектора шины, которыми являются износ боковых зон протектора для шин передних колес и износ середины протектора для шин задних колес.

Предельная степень износа протектора покрышки соответствует остаточной глубине канавок 1,6 мм, что определяется замером или по индикаторам износа. Индикаторы износа, высота которых 1,6 мм в виде сплошных полосок резины, расположены в поясах протектора и отмечены на боковинах покрышки значками TWI.

При эксплуатации шин необходимо руководствоваться «Правилами эксплуатации автомобильных шин» (издание 2004 г.).

9.9. ЗАМЕНА КОЛЁС

ВНИМАНИЕ!

Запрещается производить какие бы то ни было работы под автомобилем, приподнятом на домкрате.

Замену колеса производить в следующем порядке:

- установить автомобиль на твердую и ровную горизонтальную площадку;
- затормозить автомобиль стояночным тормозом;
- поставить упоры под колёса со стороны, противоположной снимаемому колесу;
- ослабить затяжку шести гаек снимаемого колеса;
- поставить домкрат под балку передней оси или заднего моста вблизи снимаемого колеса и вывернуть винт рукой до упора в указанные детали. При подъеме колеса на грунте под основание домкрата рекомендуется подкладывать брус или доску;
- завернуть запорную иглу до отказа вправо (по часовой стрелке), вставить вороток в рычаг и качанием воротка производить подъем автомобиля настолько, чтобы снимаемое колесо оторвалось от поверхности на 4-5 см.

В случае отказа домкрата в подъеме сделать несколько качаний воротком при открытой запорной игле для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость домкрата.

Ограничение подъема плунжеров механическое, при возрастании усилия на рычаге в конце подъема – подъем прекратить;

- отвернуть шесть гаек крепления колеса, сменить колесо и завернуть гайки;
- опустить автомобиль с домкрата, медленно открывая запорную иглу 7, поворачивая её влево (против часовой стрелки);
- затянуть шесть гаек крепления колеса и убрать клинья;
- довести до нормы давление воздуха в шинах.

Правила пользования домкратом приведены в инструкции по эксплуатации домкрата.

9.10. УХОД ЗА КАБИНОЙ

Кабина автомобиля изготовлена из современных материалов и защищена от коррозии высококачественными защитными материалами. Автомобильная система покрытий состоит из нескольких слоёв:

- катафорезная грунтовка;
- покрывная эмаль различных цветов (на меламиноалкидной основе или двухслойная система на акриловой основе – базисная эмаль плюс лак).

Для антикоррозионной защиты и для защиты от абразивного износа на днище кабины, арках колёс, порогах пола по катафорезной грунтовке нанесена пластизольная мастика горячей сушки.

Основа долговечности кабины заложена заводом – изготовителем. Однако сохранение необходимых защитных и декоративных свойств покрытий зависит от правильного ухода, климатических условий, экологического состояния окружающей среды и условий хранения автомобиля.

В процессе эксплуатации автомобиля требуется постоянный профилактический уход за лакокрасочным покрытием кабины, который заключается в своевременной и правильной мойке, в обработке полировочными средствами, а также в своевременной подкраске повреждённых участков.

Во избежание повреждения лакокрасочного покрытия кабины необходимо вымыть ее при первой же возможности:

- после дождя, чтобы предотвратить агрессивное воздействие кислотных осадков;
- после езды по дорогам, посыпанным солью;
- при попадании на покрытие таких загрязнений, как сажа, сок, выделяемый листьями деревьев, птичий помёт, содержащий химически активные вещества, которые изменяют цвет декоративного покрытия и вызывают отслаивание эмали;
- при появлении отложений пыли и грязи.

Не рекомендуется протирать от пыли сухую поверхность кабины, применять при мойке соду, керосин, бензин, растворители, жёсткое хозяйственное мыло, морскую воду и воду, содержащую механические примеси.

Летом автомобиль следует мыть на открытом воздухе в тени. Если это невозможно, то необходимо сразу же протереть вымытые поверхности насухо, так как при высыхании капель воды на солнце на окрашенной поверхности образуются пятна. Не рекомендуется мыть автомобиль на морозе.

Автомобиль следует мыть мягкой губкой с применением автошампуней. После мойки следует тщательно ополоснуть автомобиль большим количеством чистой воды. Протирать промытые поверхности рекомендуется насухо мягкой тканью (фланелью). Необходимо помнить, что зафланцовки дверей, капота, крышки багажника, соединения моторного отсека, проёмов дверей, сварные швы особенно сильно подвержены агрессивному воздействию солевых составов, используемых для борьбы с гололёдом. Поэтому необходимо регулярно очищать эти места от различных загрязнений, так как накопившаяся грязь приводит к разрушению защитно-декоративного покрытия и к коррозии металла.

Следы коррозии по зафланцовкам и сварным соединениям носят поверхностный характер и в начальной стадии могут быть удалены полировочными пастами.

Если в регионе, где эксплуатируется автомобиль, для обработки дорог применяются солевые составы, то необходимо регулярно мыть днище кабины. Это предотвратит образование грязесолевых отложений и коррозионные повреждения днища кабины и деталей шасси. Кроме того, в процессе эксплуатации автомобиля покрытие днища кабины подвергается воздействию гравия, песка, поэтому в начале и в конце осенне-зимнего периода необходимо проверить состояние днища и, при необходимости, приводить в порядок повреждённые участки на днище кабины.

Регулярная полировка кабины с применением полировочных материалов способствует защите лакокрасочного покрытия и помогает сохранить его декоративные свойства (особенно у автомобилей, хранящихся на открытом воздухе). Перед полированием окрашенную поверхность следует тщательно промыть водой и протереть насухо. Полирование производить согласно инструкции изготовителя конкретного полирующего средства. Запрещено использовать при полировании агрессивные очистители и прочие вещества, которые могут повредить лакокрасочное покрытие кабины.

Храните автомобиль в гараже или под навесом. При длительном хранении автомобиля на открытой стоянке на лакокрасочном покрытии может появиться дефект «поверхностные включения в лакокрасочную плёнку железосодержащих частиц». Указанный дефект вызывают частицы железа и его окислов, попадающие на окрашенную поверхность автомобиля вместе с атмосферной пылью. Дефект носит поверхностный характер и не нарушает целостности покрытия. Указанный дефект устраняется полированием с применением шлифовочно-полировочных паст.

Не рекомендуется хранить автомобиль под прорезиненными чехлами и класть изделия из резины на окрашенные поверхности, так как на покрытии могут остаться тёмные пятна, не удаляемые полированием.

В случае попадания на поверхность кабины битума, необходимо немедленно удалить его уайт-спиритом или автоочистителем битумных пятен, так как битум вызывает пожелтение светлого покрытия.

Отрицательное действие на лакокрасочное покрытие оказывают также моторные и трансмиссионные масла, тормозная жидкость, кислота, щёлочь, раствор соды и другие агрессивные жидкости. Для удаления подобных загрязнений следует промыть загрязнённый участок водой. В случае неполного удаления загрязнения следует применять специальные средства, которые можно приобрести в магазине автомобильных аксессуаров.

При обнаружении механических повреждений лакокрасочного покрытия кабины (сколов, царапин) покрытие необходимо восстановить. Если не будут своевременно приняты меры по устранению дефектов эксплуатационного характера, то это приведёт к развитию подплёночной коррозии с последующим отслаиванием лакокрасочного покрытия.

Для обеспечения долговечности кабины рекомендуется в процессе эксплуатации проводить дополнительную защиту от коррозии скрытых полостей с

периодичностью, зависящей от условий эксплуатации, но не реже одного раза в два года. При этом необходимо проводить восстановление защитного покрытия скрытых полостей кабины на станциях технического обслуживания, используя автоконсерванты типа «WAXOYL AG» или «Меркасол», согласно прилагаемой к консервантам инструкции.

9.11. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

При продаже к автомобилю прикладывается комплект инструмента и принадлежностей в который входит: ключ баллонный, отвертка, лопатка монтажная-вороток, домкрат гидравлический.

Домкрат крепится специальным хомутом, установленным на задней стенке кабины за сиденьем водителя. Для фиксации в основании домкрата предусмотрено отверстие, а в кабине на полу приварена шпилька.

В кабине на полу слева от сиденья водителя предусмотрены детали крепления огнетушителя.

9.12. ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

Установлены следующие виды технического обслуживания:

1. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО).
2. Первое техническое обслуживание (ТО-1) – через 5000 км пробега.
3. Второе техническое обслуживание (ТО-2) – через 20000 км пробега.
4. Сезонное техническое обслуживание (СО).

Сезонное техническое обслуживание выполняется один раз в год, совместно с проведением очередных работ по ТО-1 или ТО-2.

Периодичность первого и второго технических обслуживаний устанавливается в зависимости от следующих условий эксплуатации автомобиля.

Категория условий эксплуатации	Условия работы автомобиля	Периодичность ТО, км	
		ТО-1	ТО-2
1	2	3	4
I	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны на равнинной, слабохолмистой и холмистой местности, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия.	5000	20000
II	1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой местности, а также в малых городах и пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия.	4500	18000

1	2	3	4
II	<p>2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (во всех типах рельефа, кроме горного), а также в малых городах и в пригородной зоне на равнинной местности с покрытием из битумоминеральных смесей.</p> <p>3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны, имеющие щебеночные и гравийные покрытия во всех видах рельефа, кроме гористого и горного.</p>	4500	18000
III	<p>1. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (горная местность), а также в больших городах, имеющие цементобетонные и асфальтобетонные покрытия.</p> <p>2. Автомобильные дороги I, II, III технических категорий за пределами пригородной зоны (горная местность), автомобильные дороги в малых городах и в пригородной зоне (во всех типах рельефа, кроме равнинного), а также в больших городах (во всех типах рельефа, кроме горного), имеющие покрытия из битумоминеральных смесей.</p> <p>3. Автомобильные дороги III, IV технических категорий за пределами пригородной зоны в гористой и горной местности, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (все типы рельефа, кроме гористого и горного), имеющие щебеночные и гравийные покрытия.</p> <p>4. Автомобильные дороги III, IV, V технических категорий за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов, улицы больших городов (равнинная местность), имеющие покрытия из булыжного и колотого камня, а также покрытия из грунтов, обработанных вяжущими материалами.</p> <p>5. Внутризаводские автомобильные дороги с усовершенствованным покрытием.</p> <p>6. Зимники.</p>	4000	16000
IV	<p>1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами.</p> <p>2. Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовые неукрепленные или укрепленные местными материалами покрытия.</p>	3500	14000

1	2	3	4
IV	3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии.	3500	14000
V	1. Естественные грунтовые дороги, внутрихозяйственные дороги в сельской местности, внутрикарьерные и отвальные дороги, временные подъездные пути к различного рода строительным объектам и местам добычи песка, глины, камня и т.п. в периоды, когда там возможно движение.	3000	12000

9.13. РАБОТЫ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

9.13.1. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент и принадлежности
1	2	3
<p>Проверить уровень масла в картере двигателя, при необходимости, долить до нормы</p> <p>Проверить наличие жидкости в системе охлаждения. При необходимости, долить охлаждающей жидкости в расширительный бачок</p> <p>Проверить наличие жидкости в бачке главного цилиндра привода выключения сцепления</p> <p>Проверить наличие жидкости в бачке тормозного управления</p> <p>Проверить наличие топлива в баке, при необходимости, долить топливо</p> <p>Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости, довести его до нормы. Давление проверять на холодных шинах</p> <p>Проверить герметичность системы охлаждения, гидропривода управления тормозами и сцепления, систем питания и смазки двигателя, гидроусилителя руля</p> <p>Проверить состояние шлангов топливопроводов</p>	<p>Уровень масла должен быть между метками О и П стержневого указателя (ближе к метке П)</p> <p>Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке должен быть на метке «MIN» или выше её на 30-50 мм (ММЗ Д-245.7 Е3 и ЗМЗ) или между меткой «MIN» и нижней кромкой хомута (ММЗ Д-245.7 Е4 и ЯМЗ)</p> <p>Уровень тормозной жидкости в бачке главного цилиндра привода выключения сцепления должен быть ниже верхней кромки бачка на 15-20мм</p> <p>Сигнализатор аварийного уровня тормозной жидкости не должен гореть. При необходимости долить жидкость</p> <p>Давление воздуха в шинах – в соответствии с разделом «Техническая характеристика»</p> <p>Подтеканий топлива, масла и тормозной жидкости не должно быть¹⁾</p> <p>Трещины на шлангах не допускаются</p>	<p>Воронка, масло для заправки двигателя</p> <p>Визуально</p> <p>По сигнализатору на щитке приборов</p> <p>По указателю уровня топлива на щитке приборов</p> <p>Визуально</p>

¹⁾ Потение, образование масляных пятен в местах сальниковых уплотнений и сапунов, не нарушающие нормальной работы агрегатов, узлов и не влияющие на расход смазки, не являются браковочными признаками.

1	2	3
Проверить работу двигателя и исправность его систем. Пустить двигатель и прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 40-50°C, нажать несколько раз на педаль управления подачей топлива (акселератора)	Двигатель должен устойчиво работать на холостом ходу, легко переходить с малой частоты вращения на повышенную. Не должно быть перебоев, стуков и посторонних шумов. Давление масла на оборотах холостого хода не должно превышать 0,1 Мпа (1 кгс/см ²), лампа сигнализатора аварийного давления масла должна выключаться	На слух и по приборам на панели приборов
Проверить появление воды, примесей в водосборнике фильтра предварительной очистки топлива и при наличии слить их (ЯМЗ)	Наличие воды и примесей в водосборнике не допускаются	Визуально
Проверить уровень масла в бачке гидроусилителя руля. При недостаточном уровне масла в бачке необходимо проверить герметичность системы гидроусилителя руля.	Уровень масла в бачке ГУР должен быть выше сетки бачка на 0-5 мм	Воронка, масло для гидросистем в соответствии с Картой смазки
Проверить исправность привода и действие стояночной тормозной системы	Рычаг привода должен перемещаться на 15-20 зубьев (контролируется по щелчкам) при приложении усилия 60 даН (60 кгс)	
Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при заполненной воздухом системе до рабочего давления 6,5-8,0 кгс/см ²	1. Проверить герметичность системы 2. Не должен гореть сигнализатор аварийного уровня тормозной жидкости	На слух Визуально
	3. При фиксации педали в нажатом состоянии после первичного кратковременного снижения, дальнейшее падение давления не допускается 4. Между педалью и полом кабины должен быть зазор	Визуально по манометрам
Проверить исправность генератора при работе двигателя на средних оборотах и включенных потребителях (дальний свет фар)	Указатель тока не должен указывать разряд	Визуально
Проверить действие светосигнальных приборов, омывателя и стеклоочистителя, звукового сигнала	При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путем последовательного включения их в работу	Визуально

9.13.2. Периодическое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2, СО)

Работы по периодическому техническому обслуживанию приведены в сервисной книжке, прикладываемой к автомобилю.

9.13.3. Смазка автомобиля

1. Рекомендованными к применению являются моторные масла, обозначаемые товарными знаками ОАО «Лукойл».

2. Перед тем, как производить смазку, нужно удалить грязь с пресс-маслёнок и пробок, чтобы избежать проникновения её в механизмы автомобиля.

3. Производить смазку шприцем следует до тех пор, пока свежая смазка не покажется из мест стыков деталей узла, подвергающегося смазке.

9.13.4. Карта смазки

Наименование узла, агрегата	Количество точек	Количество смазочного материала	Наименование смазки	Температура применения
1	2	3	4	5
Картер двигателя ММЗ Д-245.7 ЕЗ	1	12 л	Масло моторное: Лукойл Люкс (SAE 10W-40, API CF-4/CG-4/CH-4/CI-4) Лукойл Синтетик (SAE 5W-40, API CF-4/CG-4/CH-4/CI-4) Лукойл Супер (SAE 5W-40, API CF-4/CG-4/CH-4/CI-4)	SAE 10W-40 От минус 20°C до плюс 35°C SAE 5W-40 От минус 25°C до плюс 35°C
Картер двигателя ММЗ Д-245.7 Е4	1	12 л	Масло моторное: Shell Rimula R4L (SAE 15W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4) Shell Rimula R6 LM (SAE 10W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4) Castrol Enduron Low SAPS (SAE 10W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4) Comma Ultra Diesel (SAE 10W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4) Elf Performance Expert LSX (SAE 10W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4) Shell Rimula R6 LME (SAE 5W-30, API CI-4/CI-4+/CJ-4) Лукойл Авангард Ультра (SAE 5W-40, 10W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4)	SAE 15W-40 От минус 15°C до плюс 45°C SAE 10W-40 От минус 20°C до плюс 35°C SAE 5W-40 От минус 25°C до плюс 35°C SAE 5W-30 От минус 25°C до плюс 20°C
Картер двигателя ЯМЗ	1	12 л	Масло моторное: Shell Rimula R4L (SAE 15W-40, API CJ-4) Mobil Delvac MX (SAE 15W-40, API CI-4)	SAE 20W-40 От минус 10°C до плюс 45°C

1	2	3	4	5
Картер двигателя ЗМЗ	1	10 л	<p>Mobil Delvac MX Extra (SAE 10W-40, API CI-4/SJ) Mobil Delvac XHP LE (SAE 10W-40, API CI-4) Mobil Delvac 1 LE (SAE 5W-30, API CJ-4) Mobil Delvac XHP ESP (SAE 10W-40, API CJ-4) Лукойл Авангард Ультра (SAE 5W-40, 10W-40, 15W-40, 20W-40 API CI-4/SL) Ravenol Turbo-Plus SHPD (SAE 15W-40, 10W-30 API CI-4/SL) Ravenol Expert SHPD (SAE 10W-40 API CI-4/SL) THK Revolux D3 (SAE 5W-40, 10W-40, 15W-40, API CI-4/SL) Роснефть Revolux D3 (SAE 5W-40, 10W-40, 15W-40, API CI-4/SL) Роснефть Maximum Diesel (SAE 10W-40 API CI-4/SL) Роснефть Optimum Diesel (SAE 15W-40 API CI-4/SL) Масло моторное:</p> <p>Классов вязкости по SAE J 300: SAE 5W-30, 5W-40</p> <p>SAE 10W-30, 10W-40, 15W-30, 15W-40 SAE 20W-40, 20W-50</p> <p>SAE 30</p> <p>SAE 40, 50</p> <p>Эксплуатационных свойств по API: SG, SH, SJ, SL и выше Эксплуатационных свойств по СТО ААИ 003-05: Б4, Б5, Б6 и выше</p>	<p>SAE 15W-40 От минус 15°C до плюс 45°C</p> <p>SAE 10W-40 От минус 20°C до плюс 35°C</p> <p>SAE 10W-30 От минус 20°C до плюс 30°C</p> <p>SAE 5W-40 От минус 25°C до плюс 35°C</p> <p>SAE 5W-30 От минус 25°C до плюс 20°C</p>
			<p>Всесезонно, в северных районах</p> <p>Всесезонно, в средней полосе</p> <p>Всесезонно, в южных районах</p> <p>Лето, в средней полосе</p> <p>Лето, в южных районах</p>	
Подшипники водяного насоса (ЗМЗ)	1	15 г	Смазка Литол-24. Дублирующая смазка ЛИТА, Зимол	Всесезонно
Подшипник муфты выключения сцепления (ГАЗ-3307)	1	20 г	Смазка Литол-24. Дублирующая смазка ЛИТА	Всесезонно

1	2	3	4	5
Картер коробки передач	1	6 л	Масло трансмиссионное ТСп-15К или ТАП-15В или «Супер Т-3» или «Девон Супер Т» или «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90 Масло трансмиссионное ТСп-10 Смесь масла ТСп-15К или ТАП-15В или «Супер Т-3» или «Девон Супер Т» или «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90 с 10-15% дизельного зимнего топлива Масло «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	От минус 25°C до плюс 45°C Ниже минус 25°C Ниже минус 25°C От минус 40°C до плюс 25°C
Подшипники шарниров карданных валов	3	60 г 42 г (ГАЗ-3307)	Смазка № 158 Дублирующая смазка ЦИАТИМ-201	Всесезонно
Шлицевое соединение карданного вала	1	200 г	Смазки солидол Ж, солидол С	Всесезонно
Подшипник опоры промежуточного карданного вала	1	80 г	Смазка Литол-24. Дублирующая смазка ЛИТА	Всесезонно
Картер заднего моста и подшипники ступиц задних колёс	1	8,2 л	Масло трансмиссионное «Супер Т-3» или «Девон Супер Т» или «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90 Масло трансмиссионное ТСз-9гип Смесь масла «Супер Т-3» или «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90 или «Девон Супер Т» с 10-15% дизельного зимнего топлива Масло «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	Выше минус 25°C Ниже минус 25°C Ниже минус 25°C От минус 40°C до плюс 25°C
Амортизаторы	2	0,8 л	АЖ-12Т. Дублирующая жидкость – масло веретенное АУ	Всесезонно
Подшипники шкворней поворотных кулаков	4	30 г	Смазка солидол Ж или солидол С	Всесезонно
Подшипники ступиц передних колёс	2	500 г	Смазка Литол-24. Дублирующая смазка ЛИТА	Всесезонно. Для холодной климатической зоны
Шарниры рулевого карданного вала	4	7 г	Смазки Литол-24, солидол Ж, солидол С	Всесезонно
Шарниры поперечной рулевой тяги	2	6 г	Литол-24. Дублирующие смазки – солидол Ж, солидол С, смазка ЛИТА	Всесезонно

1	2	3	4	5
Шарнир силового цилиндра гидроусилителя рулевого привода	1	15 г	Смазки Литол-24, ЛИТА, солидол Ж, солидол С	Всесезонно
Гидроусилитель рулевого привода ГАЗ-3309 и ГАЗ-3307	1	1,8 л	Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки Р Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки А Масло ВМГЗ	Всесезонно Только в летний период Только в зимний период (ниже минус 35°C)
Гидроусилитель рулевого привода ГАЗ-33098	1	2 л	Жидкость для автоматических трансмиссий «Shell Spirax S4 ATF HDX» GM Dexron III G (фирма-изготовитель: Shell) Масло гидравлическое «Shell Spirax S2 ATF AX» (фирма-изготовитель: Shell) Масло для автоматической коробки передач DEXRON III (фирма-изготовитель: Mobil, Texaco, Castrol, ESSO) Масло для автоматической коробки передач ATF+4 (фирма-изготовитель: Mobil, Texaco, Castrol, ESSO) Жидкость гидравлическая «Pentosin CHF 11S» (фирма-изготовитель: Pentosin)	От минус 30°C до плюс 45°C От минус 40°C до плюс 45°C
Пополнительный бачок гидравлического привода тормозов	1	0,85 л	Тормозная жидкость «РОС-ДОТ». Дублирующая жидкость «Томь» класса Ш марки «А»	Всесезонно
Пополнительный бачок гидравлического привода сцепления	1	0,2 л	Тормозная жидкость «РОС-ДОТ». Дублирующая жидкость «Томь» класса Ш марки «А»	Всесезонно
Клеммы аккумуляторных батарей	4 2 (ГАЗ-3307)	20 г 10 г	Смазка пушечная ПВК или солидол	Всесезонно
Петли дверей	4	80 г	Смазки Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Система охлаждения двигателя: - ММЗ	1	16 л	ОЖ-40 «Лена», ТОСОЛ-А40М, «Cool Stream Standard 40», «SINTEC Антифриз-40» ОЖ-65 «Лена», ТОСОЛ-А65М, «Cool Stream Standard 65», «SINTEC Антифриз-65»	Выше минус 40°C Ниже минус 40°C

1	2	3	4	5
- ЯМЗ	1	20 л	«Cool Stream Standard 40», «SINTEC Антифриз-40», «FELIX CARBOX 40» «Cool Stream Standard 65», «SINTEC Антифриз-65», «FELIX CARBOX 65»	Выше минус 40°С Ниже минус 40°С
- ЗМЗ	1	18л	ОЖ-40 «Лена», ТОСОЛ- А40М, «Cool Stream Standard 40» ОЖ-65 «Лена», ТОСОЛ- А65М, «Cool Stream Standard 65»	Выше минус 40°С Ниже минус 40°С

Топлива, применяемые в автомобиле

Топлива, применяемые в автомобиле – см. раздел «Вашему вниманию».

10. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ

10.1. ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Под хранением автомобиля понимается содержание технически исправных, полностью укомплектованных и специально подготовленных автомобилей в состоянии, обеспечивающем их сохранность и приведение в готовность в установленный срок.

Постановке на хранение подлежат все автомобили, эксплуатации которых не планируется на срок более двух месяцев со дня отгрузки с предприятия – изготовителя.

Объем, последовательность и организация работ, выполняемых при подготовке и содержании автомобиля на хранении, определяются настоящим Руководством по эксплуатации.

Хранение автомобилей может быть кратковременным (до одного года) или длительным (год и более).

Подготовка автомобиля к хранению

1. Провести очередное техническое обслуживание.
2. Удалить коррозию и покрасить места, в которых повреждена краска.
3. Для консервации дизельного двигателя снять форсунки и залить в каждый цилиндр 50-70 мл консервационного масла, нагретого до 70-100°C (смесь масла класса вязкости 10W-40 или 5W-40 с присадкой КП). Концентрация присадки в смеси 15-25%. Выключить подачу топлива и провернуть коленчатый вал двигателя двумя-тремя кратковременными (до 3 секунд) включениями стартера.

Для предохранения цилиндров от коррозии в каждый цилиндр бензинового двигателя залить через отверстие под свечи, предварительно прогретое до температуры не ниже 50°C, по 30-50 г горячее (70-80°C) обезвоженное масло, применяемое для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров следует провернуть коленчатый вал двигателя на 15-20 оборотов.

4. Все неокрашенные наружные металлические части автомобиля, а также свечи зажигания очистить и смазать пушечной смазкой или вазелином ВТВ-1.

5. Инструмент, принадлежности и возимый комплект запасных частей проверить, очистить, смазать и обернуть бумагой или промасленной тканью.

6. Рессоры смазать графитной смазкой.

7. Колёса автомобиля снять, диски и ободья колёс очистить от ржавчины и, при необходимости, выправить и окрасить. Резину очистить от грязи, вымыть и насухо протереть. Камеры и внутреннюю поверхность покрышек протереть тальком. Затем шины смонтировать, довести в них давление до нормы и колеса поставить на место.

8. Залить бак полностью зимним дизельным топливом (ГАЗ-3309, 33098) или бензином (ГАЗ-3307). В случае необходимости предварительно промыть.

9. Отверстие входного патрубка воздухоочистителя и выпускную трубу глушителя заклеить бумагой, пропитанной солидолом.

10. Слить жидкость из системы охлаждения, радиатора отопителя и бачка омывателя ветрового стекла.

11. Ослабить натяжение ремня привода вентилятора (ГАЗ-3309, 3307).

12. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрыть брезентом или непромокаемой тканью. В случае их отсутствия – промасленной бумагой.

13. Картеры коробки передач и заднего моста герметизировать, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеить промасленной бумагой, колпачки сапунов коробки передач и заднего моста обернуть изоляционной лентой.

14. Зазоры между тормозными барабанами и щитами заклеить промасленной бумагой.

15. Стёкла кабины оклеить снаружи светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрыть щитами.

16. Всю электропроводку тщательно очистить и насухо протереть.

17. Под мосты автомобиля поставить металлические или деревянные подставки так, чтобы колёса были подняты от плоскости опоры не менее чем на 8 см. При необходимости, подложить под подставки доски. Рессоры разгрузить, для чего между рамой и мостами поставить деревянные распорки.

Условия хранения

Законсервированный автомобиль хранить в чистом, вентилируемом, неотапливаемом помещении с относительной влажностью в пределах 40-70%. Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого действия солнечных лучей.

Аккумуляторные батареи следует хранить по возможности в прохладном помещении при температуре не выше 0°C и не ниже минус 30°C. Совместное хранение автомобиля и ядовитых химических веществ (кислот, щелочей и т.п.) запрещается.

Техническое обслуживание автомобиля, находящегося на хранении

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

Один раз в шесть месяцев проводить следующие работы:

1. Тщательно осмотреть автомобиль снаружи.
2. В случае обнаружения коррозии, пораженные участки тщательно очистить и закрасить.
3. Рулевое колесо повернуть в обе стороны два-три раза.
4. Проверить стояночный и рабочий тормоза, сцепление.
5. Проверить уровень жидкости в дополнительном бачке главного цилиндра тормоза. При необходимости, жидкость долить.
6. Проверить внешнее состояние всех приборов электрооборудования.

7. Инструмент водителя, принадлежности и возимый комплект запасных частей проверить, при необходимости, очистить от старой смазки и смазать вновь.

8. Проверить состояние шин и других резиновых деталей.

9. Передние колёса провернуть на несколько оборотов.

10. Устранить неисправности, обнаруженные при осмотре.

Один раз в год летом залить масло в цилиндры двигателя (не прогревая его) в порядке, изложенном в пункте 3 раздела «Подготовка автомобиля к хранению».

При длительном хранении автомобиля не реже одного раза в 3 года необходимо произвести замену смазки всех точек автомобиля, за исключением шарниров карданной передачи. Смазку их следует производить один раз в пять лет.

Перечень работ при расконсервации

1. Удалить с деталей консервационную смазку, для чего их обмыть керосином или неэтилированным бензином. Особо тщательно удалить смазку с частей, которые могут соприкасаться с резиновыми деталями или поверхностями, окрашенными нитрокраской.

2. Проверить уровень масла в картере двигателя. Излишек масла слить.

3. Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы в объёме, предусмотренном ТО-1.

10.2. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Транспортирование автомобиля железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с техническими условиями Министерства путей сообщения на погрузку и крепление грузов.

Транспортирование автомобилей по железной дороге производить на четырёхосных платформах.

Автомобили грузить на железнодорожные платформы путём заезда через погрузочную эстакаду.

При погрузке и разгрузке автомобилей краном строповку производить следующим образом:

- в передней части автомобиля тросы зачаливать за буксирные шкворни или за передний бампер вблизи от лонжеронов с использованием специальных захватов под бампер;

- в задней части автомобиля тросы зачаливать под раму в зоне поперечины заднего буксирного устройства с помощью кольцевого стопора или специальной балки.

При погрузке и разгрузке автомобилей фиксация чалочных приспособлений должна быть надёжной, исключающей сползание или расцепление с крюками, а также порчу частей и окраску автомобилей. Установку автомобилей следует производить с таким расчётом, чтобы их продольные оси совпадали с продольными осями платформ.

После установки автомобилей на железнодорожных платформах необходимо выполнить следующие операции:

- остановить двигатель;
- затормозить автомобиль стояночным тормозом;
- включить низшую передачу в коробке передач;
- слить воду из системы охлаждения (если автомобиль заправлен не низкозамерзающей жидкостью) и повесить табличку «ВОДА СЛИТА».

При перевозках на платформах автомобили крепить следующим образом (рис. 10.1).

Все автомобили на платформах укрепляют проволочными растяжками из проволоки 6,0-О-Ч, ГОСТ 3282 в четыре нити.

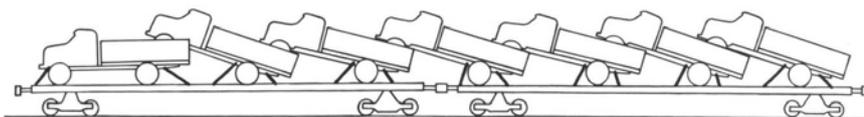


Рис. 10.1. Схема погрузки автомобилей на железнодорожные платформы

Проволочные растяжки располагают так, чтобы одновременно угол между растяжкой и полом и угол между растяжкой и продольной осью вагона не превышал 45° .

Автомобили, установленные на платформах горизонтально, закрепляют четырьмя проволочными растяжками в четыре нити.

Спереди две растяжки закрепляют за передние кронштейны передних рессор, буксирные крюки, диски колёс, а сзади две растяжки – за задние кронштейны задних рессор.

Автомобили, установленные на платформах наклонно, закрепляют четырьмя проволочными растяжками в четыре нити.

Растяжки закрепляют за передние и задние кронштейны задних рессор.

Нити растяжек после увязки скрутить ломиком до тугого натяга. После крепления произвести пломбировку автомобилей.

При транспортировке автомобиля водным транспортом крепление его на судне производится за передний бампер, буксирные приспособления и кронштейны рессор.

Порядок погрузки, размещения и крепления грузов на судне устанавливает и несёт за них ответственность перевозчик.

11. УТИЛИЗАЦИЯ

Автомобиль не содержит веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды.

При утилизации автомобиля после окончания его срока службы (эксплуатации) необходимо:

– слить масло из картера двигателя, агрегатов трансмиссии и отправить его в установленном порядке на повторную переработку;

– слить из системы охлаждения охлаждающую жидкость и поместить ее в предназначенные для хранения емкости;

– произвести полную разборку автомобиля на детали, рассортировав их на стальные, чугунные, алюминиевые, из цветных и драгоценных металлов, резины и пластмассы и отправить в установленном порядке на повторную переработку.

При проведении технического обслуживания и текущего ремонта автомобиля подлежащие замене (при необходимости) детали и сборочные единицы отправить на повторную переработку, разобрав при этом сборочные единицы на детали и рассортировав их по материалам.

Аккумуляторы, масляные фильтры сдавать на специализированные приемные пункты.

12. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

12.1. ЗАПРАВОЧНЫЕ ОБЪЁМЫ

Топливный бак, л	95
Система смазки двигателя, л	
- ММЗ, ЯМЗ	12
- ЗМЗ	10
Система охлаждения двигателя, л:	
- ММЗ	16
- ЯМЗ	20
- ЗМЗ	18
Картер коробки передач, л	6
Картер заднего моста, л	8,2
Амортизатор (каждый), л	0,4
Гидроусилитель рулевого привода ГАЗ-3309, л	2,3
Гидроусилитель рулевого привода ГАЗ-33098, л	2,0
Гидроусилитель рулевого привода ГАЗ-3307, л	2,5
Система гидравлического привода тормозов, л	0,85
Система гидравлического привода сцепления, л	0,2
Бачок омывателя ветрового стекла, л	2
Ступицы передних колёс (каждая), г	250

Приложение 2

12.2. МОМЕНТЫ ЗАТЯЖЕК ОТВЕТСТВЕННЫХ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

(моменты затяжки даны для контроля при ремонте и техническом обслуживании)

Наименование соединений	Момент затяжки, даН•м (кгс•м)		
	ГАЗ-3309	ГАЗ-33098	ГАЗ-3307
1	2	3	4
Болты крепления:			
головки цилиндров	21,0-23,0	—	—
головки цилиндров:			
- предварительная затяжка	—	10,0±1,0	—
- окончательная затяжка (первый прием)	—	Доворот на угол 180°±5°	—
- окончательная затяжка (второй прием)	—	Доворот на угол 90°±5°	—
крышек коренных подшипников	20,0-22,0	—	—
крышек коренных подшипников:			
- предварительная затяжка	—	16,5±1,5	—
- окончательная затяжка	—	Доворот на угол 120°±2°	—
маховика	24,0-26,0	—	—
маховика ¹⁾ :			
- предварительная затяжка	—	8,5±0,5	—
- окончательная затяжка	—	Доворот на угол 90°±2°	—
противовесов коленчатого вала	12,0-14,0	—	—
шкива коленчатого вала	24,0-28,0	—	17,0-22,0
шатунных подшипников	18,0-20,0	—	—
стартера	5,0-6,2	—	8,0-10,0
форсунок	2,0-2,5	0,8-1,0	—
гасителя крутильных колебаний ¹⁾ :			

¹⁾ Болты использовать только один раз. Установка болтов второй раз недопустима.

1	2	3	4
- предварительная затяжка	—	8,5±0,5	—
- окончательная затяжка	—	Доворот на угол 90°±2°	—
крышки шатуна:			
- предварительная затяжка	—	7,0±0,5	—
- окончательная затяжка	—	Доворот на угол 115°±2°	—
фланцев карданной передачи	12,0-16,0		8,0-10,0
переходника к фланцу ведущей шестерни заднего моста	5-6,2		—
крышек кронштейнов рессор:			
- передних		5,0-7,0	
- задних		8,0-11,0	
редуктора и муфты подшипников ведущей шестерни главной передачи		9,0-11,0	
рулевого механизма		8,0-10,0	
рулевой колонки		1,2-1,8	
Гайки крепления:			
головки цилиндров	—	—	7,7-8,2
крышек шатунов	—	—	6,8-7,5
впускной трубы	—	—	2,0-2,5
крышек коренных подшипников:	—	—	10,0-11,0
маховика	—	—	7,6-8,3
картера сцепления к заднему листу (ММЗ) или блоку цилиндров (ЯМЗ, ЗМЗ)		4,4-6,2	
коробки передач к сцеплению		7,0-10,0	
фланца вторичного вала коробки передач		28,0-36,0	
кронштейна промежуточной опоры к раме		4,0-5,6	
шпилек полуосей		12,0-14,0	
рулевого колеса		6,5-8,0	
стремянки рессор:			
- передних		18,0-20,0	
- задних		20,0-22,0	
колёс		45,0-50,0	
рулевых пальцев		7,0-9,0	
кронштейна крепления рулевого механизма		8,0-10,0	
фланца ведущей шестерни главной передачи		36,0-40,0	
сошки		11,0-14,0	
вилки рулевого карданного вала		2,0-2,5	
вилки рулевого карданного вала к входному валу рулевого механизма		4,4-5,6	
пальца силового цилиндра к кронштейну на картере переднего моста		11,0-14,0	
штока силового цилиндра к кронштейну поперечной тяге		2,0-2,5	
хомутов поперечной рулевой тяги		2,0-2,5	
контргайки продольной рулевой тяги		14,0-16,0	

12.3. ЛАМПЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Место установки	Тип		
	ГА3-3309	ГА3-33098	ГА3-3307
Фара	H4		
Передний фонарь:			
- указатель поворота	PY21W		
- габаритный свет	P21W		
Боковой повторитель указателей поворота	P21W		
Плафон кабины	P21W		
Задний фонарь:			
- указатель поворота	P21W		
- сигнал торможения	P21W		
- габаритный огонь	R5W		
- освещение номерного знака	R5W		
- задний ход	-		P21W
- противотуманный фонарь	-		P21W
Фонарь заднего хода	P21W		-
Задний противотуманный фонарь	P21W		-
Подкапотная лампа	A24-5-1		A12-10
Блок контрольных ламп	A24-1,2		A12-1,2
Приборы	A24-1		A12-3-1
Сигнализаторы	A24-1		A12-1,2
Кнопочные выключатели	Светодиоды		
Контрольная лампа выключателя аварийной сигнализации	A24-1,2		A12-1,2

12.4. ПОДШИПНИКИ КАЧЕНИЯ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
Двигатель ММЗ			
Шариковый радиальный однорядный	1160305	2	Водяной насос
Роликовый конический	7204А	2	Топливный насос
Шариковый упорный	8110	1	Регулятор топливного насоса
Шариковый упорный	8202	1	
Шариковый радиальный однорядный	205К	2	Привод насоса ГУР
Шариковый радиальный однорядный	207	2	Компрессор
Двигатель ЯМЗ			
Шариковый радиальный однорядный	180205	1	Привод вентилятора
Шариковый радиальный однорядный	180206	2	Привод вентилятора
Шариковый радиальный однорядный	76-180205	1	Маховик первичного вала коробки передач
Двигатель ЗМЗ			
Шариковый радиальный однорядный	20803AK1Y или 20803AK2 или 20803AK3.P6Q6 или 20803AK3.TVH.P6 Q6 или 6-20803AKY	1	Передний водяного насоса

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
Шариковый радиальный однорядный	20703A3.P6Q6 или 20703A3.TVH.P6 Q6 или 6- 20703AK	1	Задний водяного насоса
Шариковый радиальный однорядный	6203ZZ.P6Q6/Y C30 или 6203.2RS2.P63Q 6/УС30 или 6203.2Z.P6 или 6203.2RS.P6	1	Фланец коленчатого вала носка первичного вала коробки передач
Трансмиссия			
Шариковый радиальный (ММЗ)	280114AC9 или 6-280114A1C9 или 280114AC23 или 6-280114A1C23	1	Муфта сцепления
Шариковый радиальный (ЯМЗ)	280114K3L20 или 6- 520914EW47Ш1	1	Муфта сцепления
Шариковый радиальный (ЗМЗ)	588911AK1	1	Муфта сцепления
Шариковый радиальный однорядный	60205K	1	Передний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	B6-213AKУШ1	1	Задний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	B6-311AKУШ1	1	Задний вторичного вала коробки передач
Роликовый конический однорядный	7207A	2	Промежуточный вал коробки передач
Роликовый радиальный без колец	64706 или 64706E	1	Промежуточная шестерня заднего хода коробки передач
Роликовый радиальный без колец	264706	1	Передний вторичного вала коробки передач
Роликовый радиальный игольчатый двухрядный без колец	664910E	5	Шестерни вторичного вала коробки передач
Шарик Б11,112-200	306203-П	3	Фиксатор штоков
Шарик 10-100	296870	4	Предохранитель штоков
Роликовый игольчатый без внутреннего кольца (ГАЗ-3309, 33098)	804805УК10	12	Шарниры карданного вала
Роликовый игольчатый без внутреннего кольца для (ГАЗ-3307)	804704К4С10	12	Шарниры карданного вала
Шариковый радиальный однорядный	6-114	1	Промежуточная опора карданного вала

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
Роликовый конический	6-27709У4Ш2	1	Задний ведущей шестерни заднего моста
Роликовый конический	6-27308АКУ1Ш2	1	Передний ведущей шестерни заднего моста
Роликовый конический	6У-807813АК1	2	Дифференциал заднего моста
Роликовый радиальный	20-102605М	1	Ведущая шестерня заднего моста
Ходовая часть			
Роликовый конический	6-7515А	2	Ступицы задних колес
	У-807813А	2	
Роликовый конический однорядный	7606АУ	2	Ступицы передних колес
	6-7609АК	2	
Шариковый упорный однорядный	108806 или 98206	2	Шкворень поворотного кулака
Рулевое управление			
Роликовый (игольчатый) без внутреннего кольца	904700УС17	14	Карданные шарниры рулевого вала
Шариковый радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением	180204С17	1	Опора рулевого вала
Шариковый радиально-упорный	636905	2	Рулевая колонка
Электрооборудование			
Шариковый радиальный однорядный	6-180502К1С9	1	Генератор
	6-180503КС9	1	Генератор

Приложение 5

12.5. МАНЖЕТЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ

Наименование	№ детали	Кол-во на авт.
Двигатель ММЗ		
Манжета коленчатого вала двигателя задняя	240-1002305	1
Манжета коленчатого вала двигателя передняя	240-1002055	1
Манжета водяного насоса	240-1307038-Б	1
Двигатель ЯМЗ		
Манжета коленчатого вала двигателя задняя	5340.1005161	1
Манжета коленчатого вала двигателя передняя	5340.1005033	1
Манжета уплотнительная на впускные и выпускные клапана	5340.1007268	16
Двигатель ЗМЗ		
Манжета коленчатого вала передняя с пружиной	53-1005034 или РТ 53-1005034	1
Набивка сальника заднего коренного подшипника коленчатого вала	24-1005154-01	2
Маслоотражательный колпачек впускных и выпускных клапанов	4021.1007026	16
Уплотнение водяного насоса	94412	1
Трансмиссия		
Манжета рабочего цилиндра сцепления (ММЗ, ЯМЗ)	864173-01	1
Манжета рабочего цилиндра сцепления (ЗМЗ)	66-01-1602548	1
Манжета главного цилиндра сцепления	М02263.01	1

99

Наименование	№ детали	Кол-во на авт.
Манжета главного цилиндра сцепления	M02265.01	1
Манжета крышки первичного вала коробки передач	309827-П	1
Манжета крышки вторичного вала коробки передач	51-1701210-А	1
Манжета ведущей шестерни заднего моста	51-2402052-Б4	1
Рулевое управление		
Кольцо уплотнительное подшипников карданных шарниров рулевого вала	31105-3401088 или 31105-3401088-01	14
Манжета штока силового цилиндра	66-01-3405215	1
Сальник силового цилиндра	66-01-3405222	1
Сальник золотника внутренний	66-01-3430040	1
Сальник золотника наружный	66-01-3430044	1
Ходовая часть		
Манжета передней ступицы с пружиной в сборе	25 31311511	2
Манжета задней ступицы с пружиной в сборе	51-3104038-В2	2
Тормозное управление		
Манжета уплотнительная поршня главного цилиндра тормозов	12-3501051	3
Кольцо уплотнительное поршня главного цилиндра тормозов	24-10-3501051	3
Манжета уплотнительная поршня колесного цилиндра	3309-3501051	4
Манжета уплотнительная поршня колесного цилиндра	3309-3502051	4

Приложение 6

12.6. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Топливо	См. раздел «Вашему вниманию»
Масло моторное:	
Лукойл Люкс	ОСТ 00044434-002-2005
Лукойл Синтетик	ТУ 0253-093-00148 636-97
Лукойл Супер	ОСТ 00044434-001-2005
Shell Rimula R4L	Спецификация ф. «Shell»
Shell Rimula R6 LM	Спецификация ф. «Shell»
Castrol Enduron Low SAPS	Спецификация ф. «Castrol»
Comma Ultra Diesel	Спецификация ф. «Comma»
Elf Performance Expert LSX	Спецификация ф. «Elf»
Shell Rimula R6 LME	Спецификация ф. «Shell»
Лукойл Авангард Ультра	ОСТ 00044434-005-2005
Mobil Delvac MX	Спецификация ф. «Mobil»
Mobil Delvac MX Extra	Спецификация ф. «Mobil»
Mobil Delvac XHP LE	Спецификация ф. «Mobil»
Mobil Delvac 1 LE	Спецификация ф. «Mobil»
Mobil Delvac XHP ESP	Спецификация ф. «Mobil»
Ravenol Turbo-Plus SHPD	Спецификация ф. «Равенол»
Ravenol Expert SHPD	Спецификация ф. «Равенол»
ТНК Revolux D3	ТУ 0253-046-44918199-2007
Роснефть Revolux D3	ТУ 0253-046-44918199-2007
Роснефть Maximum Diesel	ТУ 0253-312-05742776-03
Роснефть Optimum Diesel	ТУ 0253-312-05742776-03
Масло ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
Масло ТСп-15к	ГОСТ 23652-79
Масло «Супер Т-3» (ТМ-5)	ТУ 38.301-19-62-2001

100

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Масло «Девон Супер Т» (TM5-18)	ТУ 0253-035-00219158-99
Масло «Лукойл TM-5» SAE 85W-90	ТУ 38.601-07-23-2002
Масло «Лукойл TM-5» SAE 75W-90	ТУ 38.601-07-23-2002
Масло ТСп-10	ГОСТ 23652-79
Масло ТСз-9гип	ТУ 38.101.1238-89
Масло касторовое	ГОСТ 6990-75
Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки «Р»	ТУ 38.101.1282-89
Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки «А»	ТУ 38.101.1282-89
Масло ВМГЗ	ТУ 38.101.479-2000
Жидкость для автоматических трансмиссий «Shell Spirax S4 ATF HDX» GM Dexron III G	Спецификация ф. «Shell»
Масло для автоматической коробки передач DEXRON III	Спецификация ф. «Mobil, Техасо, Castrol, ESSO»
Масло для автоматической коробки передач ATF+4	Спецификация ф. «Mobil, Техасо, Castrol, ESSO»
Жидкость гидравлическая «Pentosin CHF 11S»	Спецификация ф. «Pentosin»
Масло веретенное АУ	ТУ 38.101.1232-89
Жидкость амортизаторная АЖ-12т	ГОСТ 23008-78
Смазка пушечная (ПВК)	ГОСТ 19537-83
Смазка Литол-24	ГОСТ 21150-87
Смазка солидол Ж	ГОСТ 1033-79
Смазка солидол С	ГОСТ 4366-76
Смазка ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
Смазка № 158	ТУ 38.301-40-25-94
Смазка Лита	ТУ 38.1011.308-90
Зимол	ТУ 38 УССР 201285-84
Тормозная жидкость: «РОСДОТ»	ТУ 2451-004-36732629-99
«Томь» класса III марки «А»	ТУ 2451-076-05757618-2000
Охлаждающая жидкость: Тосол-А40М, Тосол-А65М	ТУ 6-57-95-96
ОЖ-40 «Лена», ОЖ-65 «Лена»	ТУ 113-07-02-88
«Cool Stream Standard 40»,	ТУ 2422-002-13331543-2004
«Cool Stream Standard 65»	
«SINTEC Антифриз-40»,	ТУ2422-04751140047-2007
«SINTEC Антифриз-65»	
«FELIX CARBOX 40»,	ТУ2422-068-36732629-2006
«FELIX CARBOX 65»	

Приложение 7

12.7. ПЕРЕЧЕНЬ ИЗДЕЛИЙ, СОДЕРЖАЩИХ ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		Палладий	Золото	Серебро
Генератор	5101.3701-01 или ГГ273В1-3	–	–	0,2844
Выключатель приборов и стартера	1902.3704 или 2101-3704-11	–	–	0,75394
Дополнительное реле стартера	738.3747-20	–	–	0,2128

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		Палладий	Золото	Серебро
Прерыватель стеклоочистителя	46.3747	–	0,0077	0,1430
Прерыватель указателей поворота	642.3747-03	0,112	–	0,0208
Выключатель аварийной сигнализации	32.3710	–	–	0,453
Датчик сигнализатора аварийной температуры охлаждающей жидкости	ТМ111-02 (ГАЗ-3309)	–	–	0,234874
Стеклоочиститель	711.5205	–	–	0,440535
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	ТМ100-А (ГАЗ-3307, 3309)	–	–	0,015195
Датчик аварийного давления масла	2602.3829010 (ГАЗ-3307)	–	–	0,054245
Датчик указателя давления масла	3902.3829010 (ГАЗ-3309)	–	–	0,02691
Датчик аварийного падения уровня тормозной жидкости	ЯМ.553.000-01 или 10.3839000	–	0,01355 0,01198	0,06658 0,029064
	или КДБА.406211.001		0,0063	–

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение.....	
1. Паспортные данные автомобиля	
2. Вашему вниманию	
3. Правила техники безопасности.....	
4. Техническая характеристика.....	
5. Органы управления и приборы.....	
6. Сиденья, ремни безопасности и зеркала заднего вида	
7. Обкатка нового автомобиля	
8. Эксплуатация автомобиля	
8.1. Пуск и остановка двигателя.....	
8.2. Вождение автомобиля.....	
8.3. Сажевый фильтр	
8.4. Отопление и вентиляция кабины	
8.5. Регулировка фар	
8.6. Предохранители.....	
8.7. Уход за сигналом	
8.8. Генератор.....	
8.9. Стартер	
8.10. Система управления двигателем.....	
8.11. Антиблокировочная система тормозов	
8.12. Система «ЭРА-ГЛОНАСС».....	
8.13. Тахограф.....	
8.14. Буксирные приспособления	
9. Техническое обслуживание автомобилей.....	
9.1. Проверка уровня масла в картере двигателя	
9.2. Проверка уровня масла в коробке передач и заднем мосту	
9.3. Проверка уровня охлаждающей жидкости	
9.4. Проверка уровня тормозной жидкости в бачке главного цилиндра сцепления.....	
9.5. Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее	
9.6. Проверка уровня масла в бачке системы гидроусилителя руля	
9.7. Натяжение ремней привода агрегатов.....	
9.8. Уход за колёсами и шинами	
9.9. Замена колёс.....	
9.10. Уход за кабиной.....	
9.11. Инструмент и принадлежности.....	
9.12. Виды технического обслуживания автомобиля	
9.13. Работы, выполняемые при техническом обслуживании	
10. Правила хранения и транспортирования автомобиля	
11. Утилизация.....	
12. Приложения	
12.1. Заправочные объёмы.....	
12.2. Моменты затяжки ответственных резьбовых соединений.....	
12.3. Лампы, применяемые на автомобиле	
12.4. Подшипники качения, применяемые на автомобиле.....	
12.5. Манжеты, применяемые на автомобиле.....	
12.6. Эксплуатационные материалы	
12.7. Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы	

Руководство составлено обществом с ограниченной ответственностью «Объединенный инженерный центр» («ООО ОИЦ»).

Ответственный редактор – и.о. руководителя центра компетенции грузовые автомобили
Д.В. Аросланкин

103