

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

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. руководителя ЦКГА  
ООО «ОИЦ»

Д.В. Аросланкин

«\_\_\_\_\_» октября 2016г

# **АВТОМОБИЛИ ГАЗ-33081 и ГАЗ-33088**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**33088-3902010 РЭ**

**Третье издание**

г. Нижний Новгород  
2016 г.



## ВВЕДЕНИЕ

Автомобили высокой проходимости ГАЗ-33081 и ГАЗ-33088 предназначены для перевозки грузов и людей в различных дорожных условиях и по бездорожью.

Автомобили рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от плюс 40 до минус 40°С.



На автомобиле ГАЗ-33081 устанавливается дизельный двигатель Минского моторного завода ММЗ Д-245.7 Е2 или ММЗ Д-245.7 Е3, на ГАЗ-33088 – дизельный двигатель Ярославского моторного завода ЯМЗ-53442.



Параметры, приведённые в руководстве без допустимых отклонений, приведены 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 книжкой<sup>1)</sup> обеспечит его надёжную эксплуатацию.

---

<sup>1)</sup> 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 или между кронштейнами задней рессоры (см. рис. 1.1).

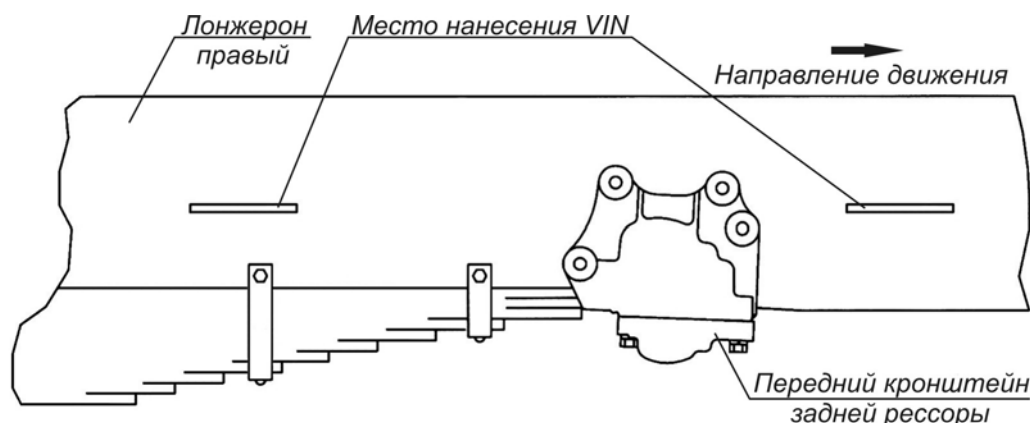


Рис. 1.1. Место нанесения VIN автомобилей и автомобильных шасси

Пример нанесения VIN автомобиля и автомобильного шасси:

★X96330810★G0889575★, где:

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

330810 – модель или модификация автомобиля или автомобильного шасси;

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

0889575 – 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.

**Идентификационный номер кабины** наносится на нижнем фланце правой боковины кабины.

Пример нанесения номера кабины:

330700G0092470★, где:

330700 – индекс кабины;

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

0092470 – порядковый номер кабины.

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

**1.2. Идентификационный номер двигателя ММЗ** выбит на заводской табличке (рис. 1.2), расположенной на блоке цилиндров с правой стороны в средней части.

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.



Рис. 1.2. Пример нанесение номера двигателя ММЗ Д-245.7 ЕЗ

**1.3. Идентификационный номер двигателя ЯМЗ** выбит на заводской табличке (рис. 1.3), расположенной на блоке цилиндров с левой стороны в передней части.

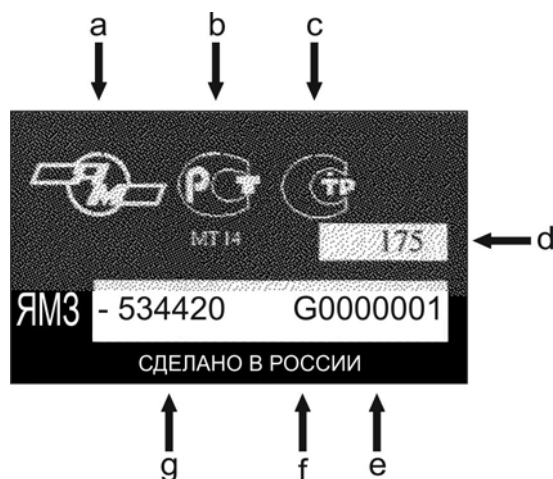


Рис. 1.3. Пример нанесение номера двигателя ЯМЗ-53442

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 (534420).

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



Рис. 1.4. Пример заводской таблички с паспортными данными автомобиля ГАЗ-33081:

- 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 двигателя применяется дизельное топливо по ГОСТ Р 52368-2005 вида I, II или III (для двигателя ММЗ Д-245.7 Е-2) или вида II или III (для двигателей ММЗ Д-245.7 Е-3 и ЯМЗ-53442), 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

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.

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

4. Запрещается проворачивание двигателя 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. При буксировке автомобиля, во избежание выхода из строя коробки передач буксируемого автомобиля, рычаг переключения передач в раздаточной коробке необходимо установить в нейтральное положение.

7. Автомобиль имеет ведущие мосты 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.

Запрещается устанавливать рукоятку крана управления в положение «увеличение давления» при всех закрытых колёсных кранах, так как при этом может быть повреждён манометр.

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

10. Во избежание перегрева системы гидроусилителя рулевого управления не допускается длительная (более 30 минут) работа двигателя на повышенной частоте вращения при стоянке автомобиля.

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 (ГАЗ-33081) и ниже минус 30°C (ГАЗ-33088) необходимо заправлять систему ГУР специальной рабочей жидкостью (см. подраздел «Карта смазки»).

13. 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.

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

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

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

17. После движения автомобиля 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.

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

19. Во избежание выхода из строя аккумуляторных батарей необходимо своевременно производить переключение уровней регулируемого напряжения (ГАЗ-33081).



При температуре ниже минус 2°С винт сезонной регулировки напряжения «Л-3», расположенный на защитном кожухе генератора, завернуть до упора, что соответствует максимальному значению регулируемого напряжения.

При температуре выше минус 2°С винт сезонной регулировки напряжения вывернуть до упора (устанавливается на автомобилях выпускаемых на предприятии-изготовителе), что соответствует минимальному значению регулируемого напряжения.

20. 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.

21. 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.

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

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

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

25. Гарантийные обязательства и гарантийный пробег на автомобили, поставляемые как покупные изделия для их дооборудования, определяются протоколом согласования применения покупного изделия в спецавтомобиле.

26. Запрещается включать пусковой подогреватель-отопитель<sup>1)</sup> при закрытом кранике основного отопителя.

27. Запрещается включение подогревателя-отопителя<sup>1)</sup> с незаполненной системой охлаждения двигателя, а также заполнение системы охлаждения при аварийном перегреве подогревателя-отопителя.

28. Применение охлаждающей жидкости с вязкостью, не соответствующей наружной температуре, может привести к нарушению циркуляции жидкости в шлангах подогревателя-отопителя<sup>1)</sup> и, как следствие, к его перегреву и отключению.

29. Во избежание выброса пламени из подогревателя-отопителя<sup>1)</sup> и его возможного возгорания категорически запрещено отключать аккумуляторные батареи выключателем аккумуляторных батарей до автоматического отключения отопителя, на что указывает затухание зелёного сигнализатора работы отопителя на щитке приборов.

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

30. 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 гайки колес моментом 45-50 кгс·м.

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

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

33. 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. Низкозамерзающие жидкости ядовиты. Необходимо принимать меры предосторожности при заправке ими системы охлаждения двигателя.

2. Запрещается производить прогрев двигателя и отопление кабины подогревателем-отопителем<sup>1)</sup> в закрытом непроветриваемом помещении. Отработавшие газы двигателя содержат ядовитые продукты сгорания топлива, в том числе окись углерода (газ без запаха и цвета), которые при вдыхании вызывают тяжёлые отравления и могут привести даже к смертельному исходу. Не рекомендуется также включать вентиляцию салона на стоянке при работающем двигателе.

3. Запрещается включение и работа подогревателя-отопителя при наличии легковоспламеняющихся паров и при большой запылённости воздуха древесной, угольной и т.п. пылью.

4. Автомобиль должен быть укомплектован огнетушителем.

5. При пользовании подогревателем-отопителем необходимо:

- присутствовать при прогреве двигателя, кабины, следить за работой подогревателя-отопителя до его выключения;

- не допускается работа при загрязнённой дренажной трубке, когда нарушается сток конденсата;

- после выключения подогревателя-отопителя повторное его включение разрешается производить только после продувки;

- запрещается пуск или работа подогревателя-отопителя, облитого топливом.

6. При подъёме автомобиля домкратом необходимо затормаживать автомобиль стояночным тормозом, а под колёса противоположной стороны подкладывать клинья. Запрещается производить работы под автомобилем, стоящем на домкрате.

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

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

9. 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.

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

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

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

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

13. При работе с лебедкой соблюдать следующие правила:

– не протягивать трос через дорогу, так как в этом случае возможен наезд на трос проезжающих автомобилей. В случае, если трос иначе провести нельзя, выставить на дорогу охрану и знаки запрещения проезда;

– не находиться перед или под перемещаемым грузом, а также около натянутого троса во избежание несчастных случаев;

– не использовать автомобиль с лебедкой в качестве постоянного крана для поднятия тяжестей;

– следить, чтобы трос наматывался по всей длине барабана, учитывая, что намотка троса у реборд барабана может привести к поломкам реборд и механизма выключения барабана (если трос соскочит за реборду);

– не допускать перегибов и образования узлов троса во избежание его повреждений и обрыва.

## 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 4.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

	ГАЗ-33081	ГАЗ-33088
Модель автомобиля	Двухосный, грузовой, с приводом на обе оси	
Тип автомобиля		
Полная масса автомобиля, кг	6350 (6540) <sup>1)</sup>	
Масса автомобиля в снаряженном состоянии (с запасным колесом, инструментом, заправкой, с водителем, без дополнительного снаряжения), кг:	3885 (4075) <sup>1)</sup>	
Габаритные размеры, мм:		
- длина	6250 (6515) <sup>1)</sup>	
- ширина (по платформе)	2340	
- высота (по кабине без нагрузки)	2520	
- высота (по тенту без нагрузки)	2780	
База, мм	3770	
Колея передних колёс, мм	1820	
Колея задних колёс, мм	1770	
Дорожный просвет автомобиля, мм	315	
Радиус поворота автомобиля по оси следа переднего внешнего колеса, м	11	
Наибольшая скорость с полной нагрузкой, без прицепа, на горизонтальных участках ровного шоссе, км/ч	85 (90) <sup>2)</sup>	95
Расход топлива <sup>3)</sup> при движении с постоянной скоростью, л/100 км		
- 40 км/ч	13,5 (13,0) <sup>2)</sup>	13,0
- 60 км/ч	17,0 (16,5) <sup>2)</sup>	16,2
Угол свеса (с полной нагрузкой), град.:		
- передний	48	
- задний	32	
Наибольший угол преодолеваемого автомобилем подъёма при полной массе автомобиля, град., не менее	31	
Глубина преодолеваемого брода по твёрдому дну, не более, м	0,95	
Погрузочная высота, мм	1360	

<sup>1)</sup> В скобках указаны данные для автомобиля с лебедкой.

<sup>2)</sup> В скобках указаны данные для автомобиля ГАЗ-33081 с двигателем ММЗ Д-245.7 ЕЗ.

<sup>3)</sup> Приведённый расход топлива не является нормой, а служит лишь для определения технического состояния автомобиля.

## 4.2. ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

Модель	ММЗ Д-245.7 Е2	ММЗ Д-245.7 Е3	ЯМЗ-53442
Экологический класс	3	4	4
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.): при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	86,2 (117,2) 2400	87,5 (119) 2400	99 (134,5) 2300
Максимальный крутящий момент нетто, Нм (кгс·м): при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	413 (42) 1300-1600	420 (42,8) 1100-2100	417 (42,5) 1200-2100
Минимальная устойчивая частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, об/мин	800	800	700
Топливный насос высокого давления (ТНВД)	773-20.05Э2 с подкачивающим насосом и электромагнитом останова	CP3.3 (CRS-Bosch) с подкачивающим насосом	
Топливоподкачивающий насос	С ручной и автоматической подкачки топлива	С автоматической подкачкой топлива	
Форсунки	ФДМ-22; 455.1112010-50 или 172.1112010-11.01	0 445 120 245	0 445 120 178
Топливные фильтры: - грубой очистки	Давление начала впрыска 25-26,2 МПа (245-257 кгс/см <sup>2</sup> ) 740-115010-01 Фильтр-отстойник с сет-	PRELINE 270 с ручным топливоподкачивающим насосом	Давление начала впрыска – переменное, запрограммировано в электронном блоке управления PRELINE 270 с ручным топливоподкачивающим насосом со

	чатый фильтрующим элементом	без нагревателя	встроенным нагревателем
Модель	ММЗ Д-245.7 Е2	ММЗ Д-245.7 Е3	ЯМЗ-53442
- 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	Полнопоточный, включен постоянно	Встроенный в двигатель водомасляный охладитель	
Масляный фильтр	Неразборный с бумажным фильтрующим элементом		
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости, с расширительным бачком		
Антиокисичные системы:	Открытая	Закрытая	Закрытая
- система вентиляции масляного картера			
Система наддува	Газотурбинная, с одним турбокомпрессором С14 или ТКР 6.5, с радиальной центробежной турбиной, центробежным компрессором и воздушным охладителем наддувочного воздуха трубчатопластинчатого типа	Газотурбинная, с одним турбокомпрессором ВW 100G или ТКР50, с радиальной центробежной турбиной, центробежным компрессором и воздушным охладителем наддувочного воздуха трубчатопластинчатого 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»

### 4.3. ТРАНСМИССИЯ

Сцепление	Однодисковое, 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
Раздаточная коробка	Механическая, с прямой и низшей передачами. Передаточное число низшей передачи 1,982

Ведущие мосты - передаточное число Дифференциал	Главная передача – коническая, гипоидного типа 5,125 (5,5) <sup>1)</sup> Кулачкового типа. Поворотные кулаки переднего моста имеют шарниры равных угловых скоростей
---	--

#### 4.4. ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

Рама	Штампованная, клепаная, с передними удлинителями лонжеронов и задними бамперами
Колёса	Дисковые, с ободом 228Г-457, с бортовыми и разрезным замочным кольцами
Шины	Пневматические, радиальные, размером 12.00 R18 с регулируемым давлением
Установка передних колёс:	Угол развала колёс – 0°45' Угол бокового наклона шкворня – 9° Угол наклона нижнего конца шкворня вперёд – 3°30'
Передняя и задняя подвески	Схождение колёс – 2-5 мм С продольными полуэллиптическими рессорами, с гидравлическими телескопическими амортизаторами двухстороннего действия, с резиновыми рессорами сжатия в задней подвеске

#### 4.5. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Тип рулевого механизма  - передаточное отношение Усилитель рулевого управления	Полуинтегральный с передачей «винт-шариковая гайка» 23,09 Гидравлический с отдельным расположением силового цилиндра. Насос гидроусилителя руля – шестеренный (ММЗ) или пластинчатый (шиберный) – ЯМЗ
---	---

#### 4.6. ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рабочая тормозная система	Двухконтурная, с отдельным торможением осей, с пневмогидравлическим приводом, с антиблокировочной системой (АБС) АБС – 3 <sup>х</sup> -канальная с модулятором, главным тормозным цилиндром и пневмоусилителем в приводе передних тормозов, с модулятором, главным тормозным цилиндром и пневмоусилителем в каждом канале привода задних тормозов. Пневматическая часть привода включает компрессор, воздухоосушитель с регулятором давления и ресиверы (3 шт. – по 20 л, 1 шт. – 5 л). Тормозные механизмы – колодочные, барабанного типа
---------------------------	---

<sup>1)</sup> В скобках указаны данные для автомобиля ГАЗ-33081 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е2.



Стояночная тормозная система	Трансмиссионная, с механическим тросовым приводом с вилочным разжимным механизмом. Тормозной механизм – колодочный, барабанного типа
Запасная тормозная система	Каждый из контуров рабочей тормозной системы

#### 4.7. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Модель автомобиля	ГАЗ-33081	ГАЗ-33088
Система проводки	Однопроводная, отрицательные выводы соединены с корпусом автомобиля	
Напряжение в сети, В	24	
Генератор	ГГ273В1-3.03 или 1342.3771	AAN 8172
Аккумуляторная батарея	Две (6СТ-110)	
Стартер	7402.3708	AZF4137
Блок управления двигателем	245-3763024-13 (ММЗ Д-245.7 ЕЗ)	EDC7UC31
Фары	62.3711-19	
Указатели поворота	511.3726-10	
Передние фонари	ПФ130АБ-3712-01	
Передние контурные фонари	441.3712010	
Задние фонари	9802.3716-08 – правый 9802.3716-04 - левый	
Задние контурные фонари	61.3731-02	
Задний противотуманный фонарь	2462.3716	
Фонарь боковой габаритный	4802.3731-03	
Фонарь заднего хода	2112.3711-02	
Электромеханический корректор фар	ЭМКФ04-01	
Выключатель приборов и стартера	1902.3704 или 2101-3704-11	
Стеклоочиститель	711.5205100	
Стеклоомыватель	123.5208	

#### 4.8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

(устанавливается на части автомобилей)

Коробка отбора мощности	Механическая. Имеет две передачи – для наматывания и разматывания троса
Лебёдка	Тяговая, однобарабанная, горизонтальная. Тип редуктора – червячный, с глобоидной модифицированной передачей, с нижним расположением червяка и автоматическим тормозом. Передаточное число редуктора – 24. Длина троса – 50 м Привод лебёдки – карданным валом от коробки отбора мощности. Предельное тяговое усилие на тросе 29,4 кН (3000 кгс) при полностью намотанном тросе (верхний ряд навивки) и 39-44 кН (4000-4500 кгс) – при полностью размотанном тросе (нижний ряд навивки)

## 4.9. КАБИНА И ПЛАТФОРМА

Кабина	Металлическая, двухместная, двухдверная.
Платформа	Металлическая или деревометаллическая, со съёмными решётками и дугами, тентом, с плафоном для освещения и кнопкой для звуковой сигнализации, с задним откидывающимся бортом, с продольными боковыми откидными сиденьями, с предохранительным ремнём над задним бортом
Размеры платформы (внутренние), мм:	
- длина	3390
- ширина	2145
- высота бортов: основных/с решётками	380/900

## 4.10. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Модель автомобиля	ГАЗ-33081	ГАЗ-33088
Зазоры между стержнями клапанов и кормыслами на холодном двигателе, мм		
- впускных	0,25 <sup>+0,05</sup> <sub>-0,10</sub>	0,3-0,4
- выпускных	0,45 <sup>+0,05</sup> <sub>-0,10</sub>	0,4-0,5
Давление масла <sup>1)</sup> (при температуре масла 80-85°C), кПа (кгс/см <sup>2</sup> ):		
- при номинальной частоте вращения коленчатого вала 2400 об/мин;	250-350 (2,5-3,5)	400-550 (4,1-5,6)
- на минимальных оборотах холостого хода	80 (0,8)	100 (1,0)
Оптимальная температура жидкости в системе охлаждения двигателя, °С		80-90
Минимальная частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, об/мин	800	700
Номинальное напряжение генератора, В		28
Прогиб ремня привода вентилятора при нажатии с усилием 4 даН (4 кгс), мм	12-17	—
Свободный ход педали сцепления, мм		10-30
Полный ход педали сцепления, мм		190-200
Свободный ход педали тормоза, мм		5-10
Суммарный люфт в рулевом управлении, не более, град (методика проверки по ГОСТ Р 51709-2001)		25
Давление воздуха в шинах, кПа (кгс/см <sup>2</sup> ):		
- передних колёс		340 <sup>+20</sup> (3,5 <sup>+0,2</sup> )
- задних колёс		440 <sup>+20</sup> (4,5 <sup>+0,2</sup> )
Перемещение рычага привода стояночного тормоза при приложении усилия 55-60 даН (55-60 кгс)		10-15 зубьев

<sup>1)</sup> Для контроля, регулировке не подлежит.

## 5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И ПРИБОРЫ

Расположение органов управления показано на рис. 5.1.

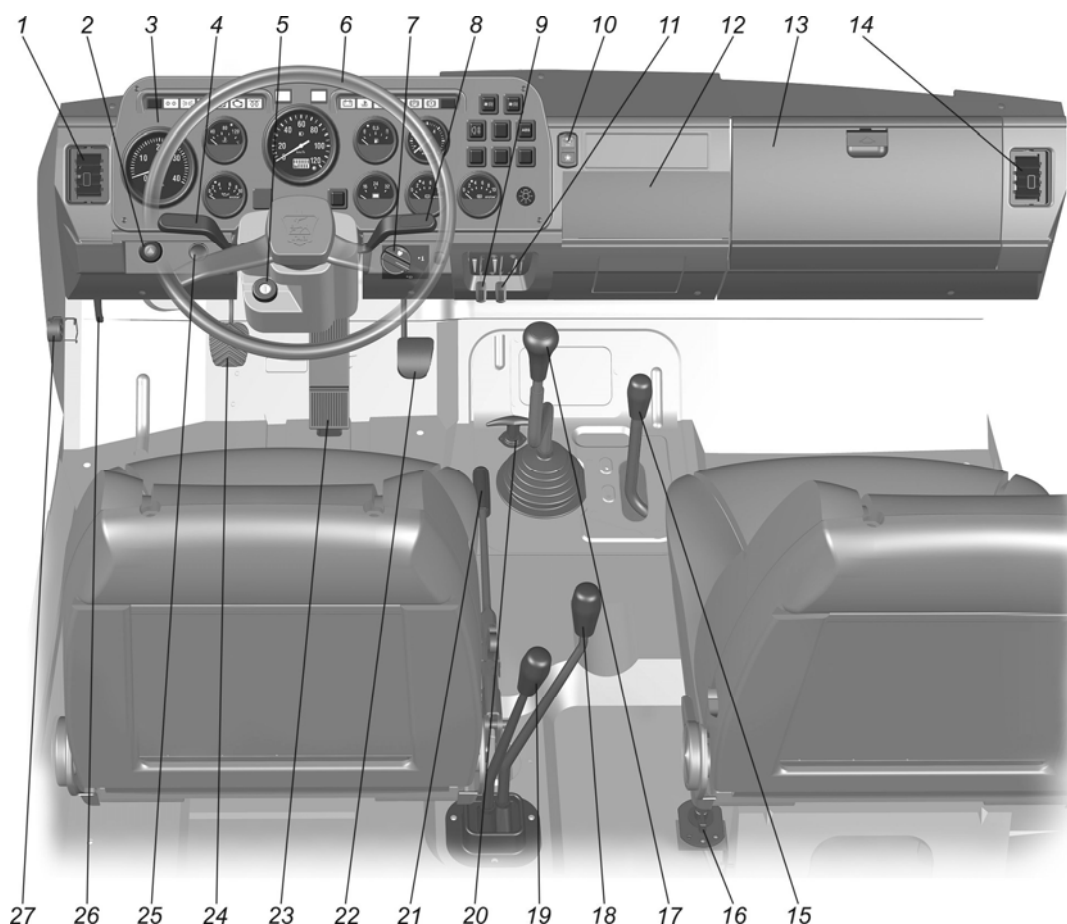


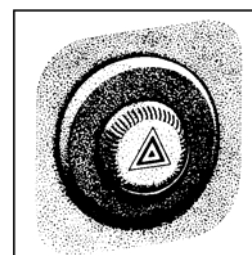
Рис. 5.1. Органы управления

**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 сигнала<sup>1)</sup>.** 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 –

<sup>1)</sup> 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.

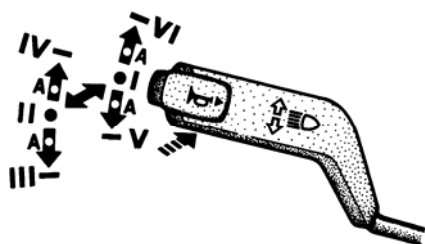


Рис. 5.3. Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (со звуковым сигналом)

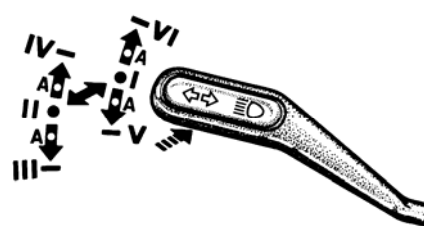


Рис. 5.4. Положения рычага переключателя указателей поворота и света фар (без звукового сигнала)

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, стартера и противоугонного устройства.**

Положения выключателя (рис. 5.5):

0 – всё выключено;

I – включены приборы;

II – включены приборы и стартер;

III – приборы выключены и, при вынудом 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.

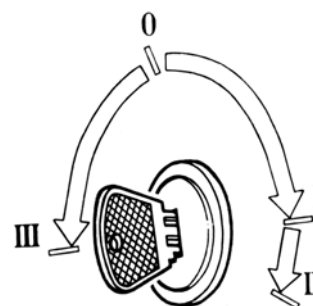
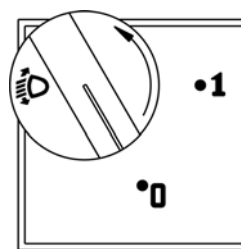


Рис. 5.5. Выключатель приборов, стартера и противоугонного устройства

**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 сигнала<sup>1)</sup>.** 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)

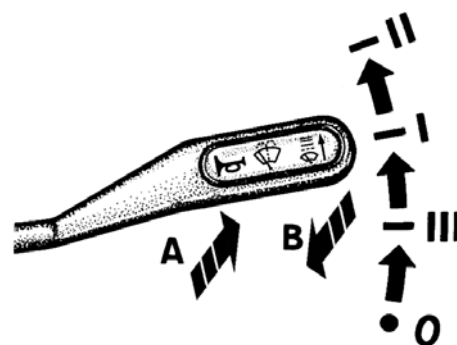


Рис. 5.8. Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (со звуковым сигналом)

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

**11 – ручка управления подачей воздуха в отопитель.**

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

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.

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

**13 – вещевой ящик.**

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

**16 – выключатель аккумуляторной батареи (ММЗ Д-245.7 Е-2).**

**17 – рычаг коробки передач.** Схема переключения передач показана на рис. 5.9.

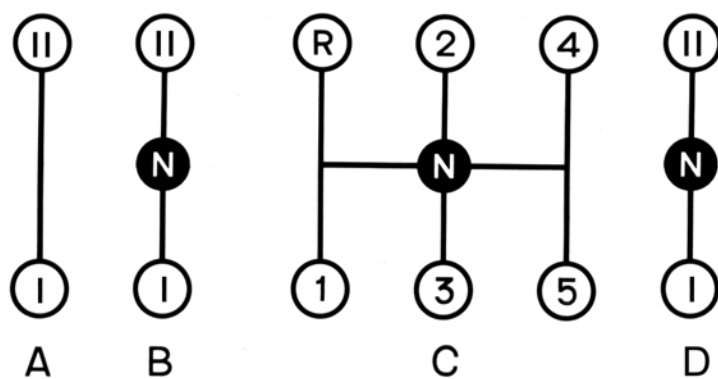


Рис. 5.9. Схема положений рычагов:

A – включения переднего моста (I – выключен, II – включен); B – переключения передач раздаточной коробки (I – включена понижающая передача, II – включена прямая передача); C – переключения передач коробки передач D – коробки отбора мощности привода лебёдки (I – включена размотка, II – включена намотка)

**18 – рычаг переключения передач раздаточной коробки.** Схема переключения передач показана на рис. 5.9.

**19 – рычаг включения переднего моста.** Схема переключения передач показана на рис. 5.9.

**20 – рукоятка крана управления системой регулирования давления воздуха в шинах.**

**21 – рычаг стояночного тормоза.**

**22 – педаль управления подачей топлива.**

**23 – педаль тормоза.**

**24 – педаль сцепления.**

**25 – рукоятка ручного управления подачей топлива (ММЗ Д-245.7 Е-2).**

**26 – ручка замка капота.**

**27 – штепсельная розетка.**

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

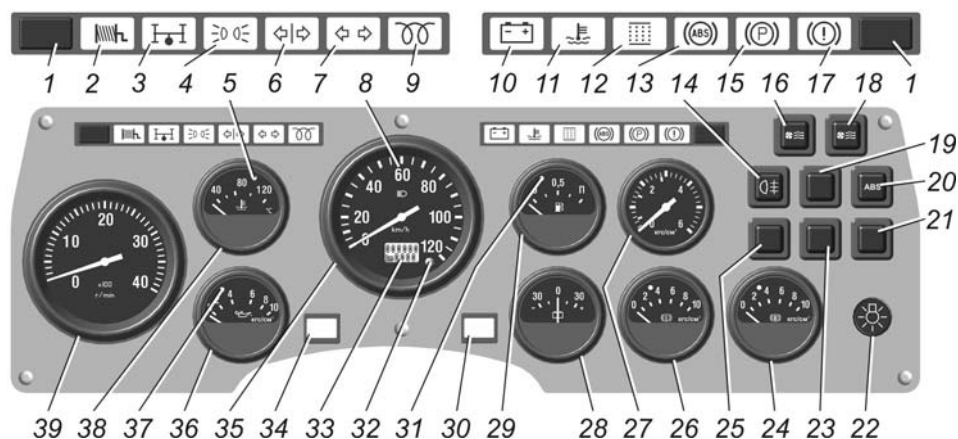


Рис. 5.10. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-33081 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е2:

**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. 9 и 10.

**2, 3, 6 и 9** – 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.

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

**8** – сигнализатор (синий) включения дальнего света.

**10** – сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора.

**11** – сигнализатор (красный) перегрева подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.

**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 (прерывистый сигнал). При включенных приборах горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки MIN.

**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.

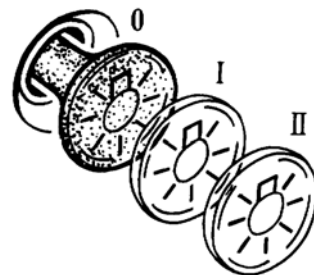
## **20 – выключатель диагностики АБС.**

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

**21 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При включенном положении отопитель работает в режиме частичной теплопроизводительности.

**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 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При включенном положении отопитель работает в режиме полной теплопроизводительности.

**24 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.**

**25 – выключатель свечи накаливания подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При нажатии на кнопку (положение фиксированное) происходит накаливание свечи.

**26 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.**

**27 – манометр для контроля давления воздуха в шинах**

**28 – указатель тока.**

**29 – указатель уровня топлива.**

**30 – сигнализатор (зеленый) работы подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** Загорается при выходе отопителя на рабочий режим.

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

**32 – кнопка управления спидометра.**

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

**34 – сигнализатор (желтый) свечи накаливания подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.**

**35 – спидометр.**

**36 – указатель давления масла в двигателе.**

**37 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засоренности масляного фильтра.** Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

**38 – указатель температуры охлаждающей жидкости.**

**39 – тахометр.**

**ВНИМАНИЕ!**



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

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

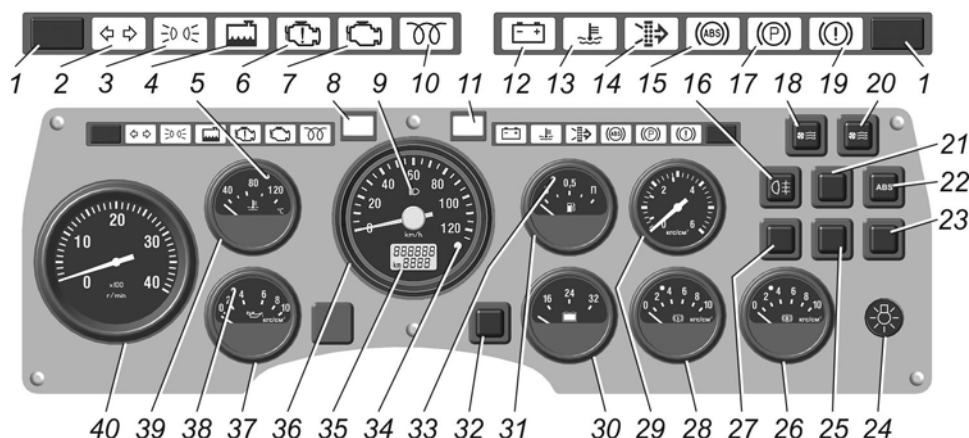


Рис. 5.12. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-33081 с двигателем ММЗ Д-245.7 ЕЗ:

**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. 4, 6, 7 и 12.

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

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

**4** – сигнализатор резервный.

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

**6** – сигнализатор резервный.

**7** – сигнализатор (оранжевый) диагностики системы управления двигателем.

**8** – сигнализатор (желтый) свечи накаливания подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.

**9** – сигнализатор (синий) включения дальнего света.

**10** – сигнализатор резервный.

**11** – сигнализатор (зеленый) работы подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>. Загорается при выходе отопителя на рабочий режим.

**12** – сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора.

**13** – сигнализатор (красный) перегрева подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.

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

**15** – сигнализатор (оранжевый) неисправности АБС.

**16** – выключатель заднего противотуманного фонаря.

**17** – сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза.

**18** – выключатель малой скорости вентиляторов отопителя.

**19 – сигнализатор (красный) аварийного падения уровня жидкости в бачке тормозной системы.** При включенных приборах горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки MIN.

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

**20 – выключатель максимальной скорости вентиляторов отопителя.** Электродвигатели работают на максимальной скорости вращения при одновременном включении выключателей 18 и 20. При включении только одного выключателя 20 электродвигатели не работают.

**21 – выключатель запроса диагностики двигателя.**

**22 – выключатель диагностики АБС.**

**23 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При включенном положении отопитель работает в режиме частичной теплопроизводительности.

**24 – центральный переключатель света (см. рис. 5.11).**

**25 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При включенном положении отопитель работает в режиме полной теплопроизводительности.

**26 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.**

**27 – выключатель свечи накаливания подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При нажатии на кнопку (положение фиксированное) происходит накаливание свечи.

– **выключатель свечей накаливания** (на автомобилях без предпускового подогревателя-отопителя).

**28 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.**

**29 – манометр для контроля давления воздуха в шинах**

**30 – указатель напряжения.**

**31 – указатель уровня топлива.**

**32 – выключатель свечей накаливания.**

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

**34 – кнопка управления спидометра.**

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

**36 – спидометр.**

**37 – указатель давления масла в двигателе.**

**38 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засоренности масляного фильтра.** Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

**39 – указатель температуры охлаждающей жидкости.**

**40 – тахометр.**

***ВНИМАНИЕ!***

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

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

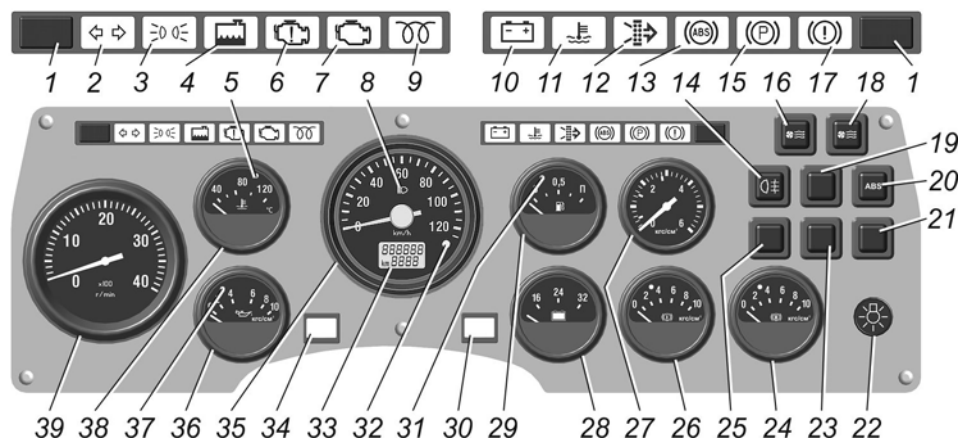


Рис. 5.13. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-33088:

**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 115°C.

**6** – сигнализатор резервный.

**7** – сигнализатор (оранжевый) диагностики системы управления двигателем.

**8** – сигнализатор (синий) включения дальнего света.

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

**10** – сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора.

**11** – сигнализатор (красный) перегрева подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.

**12** – сигнализатор (красный) засорения воздушного фильтра. Загорается при достижении разрежения 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.** При включенных приборах горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки MIN.

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

**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 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При включенном положении отопитель работает в режиме частичной теплопроизводительности.

**22 – центральный переключатель света (см. рис. 5.11).**

**23 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При включенном положении отопитель работает в режиме полной теплопроизводительности.

**24 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.**

**25 – выключатель свечи накаливания подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** При нажатии на кнопку (положение фиксированное) происходит накаливание свечи.

**26 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.**

**27 – манометр для контроля давления воздуха в шинах**

**28 – указатель напряжения.**

**29 – указатель уровня топлива.**

**30 – сигнализатор (зеленый) работы подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.** Загорается при выходе отопителя на рабочий режим.

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

**32 – кнопка управления спидометра.**

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

**34 – сигнализатор (желтый) свечи накаливания подогревателя-отопителя<sup>1)</sup>.**

**35 – спидометр.**

**36 – указатель давления масла в двигателе.**

**37 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засоренности масляного фильтра.** Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

**38 – указатель температуры охлаждающей жидкости.**

**39 – тахометр.**

***ВНИМАНИЕ!***

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

---

<sup>1)</sup> Устанавливается на части автомобилей.

## 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.



Рис. 6.1. Сиденье водителя:

1 – регулировочные гайки; 2 – ручка блокировки салазок  
3 – ручка регулировки угла наклона спинки

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

Регулировка длины ленты ремней безопасности при их использовании не требуется.

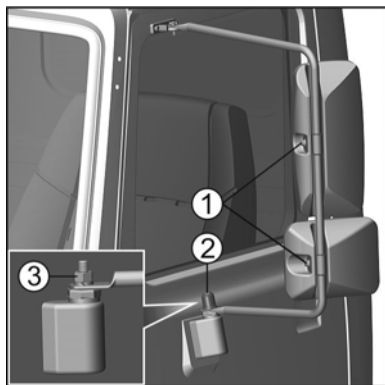
Для пристёгивания ремня безопасности необходимо взять язык ремня, потянуть на себя, преодолев усилие пружины катушки ремня, и вставить в замок до характерного щелчка, при этом не допускается перекручивание ленты.

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

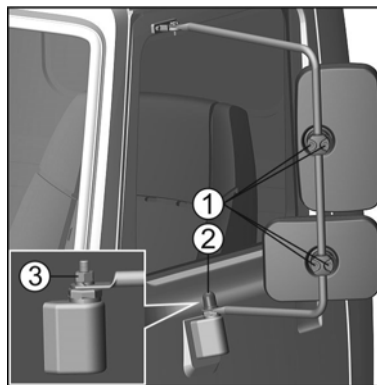
В случае загрязнения ленты ремня безопасности проводите очистку ленты мягким мыльным раствором. Гладить ленту утюгом запрещено.

Ремень безопасности подлежит замене новыми, если они подверглись критической нагрузке при ДТП или имеют потёртости, разрывы или другие повреждения, снижающие их 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 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.
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 1500 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. При использовании автомобиля в спецкомплектациях допускается производить обкатку с нагрузкой 2000 кг. Скорость движения автомобиля при этом не должна превышать 40-45 км/ч.
4. В течение первых 48 часов работы двигателя необходимо контролировать натяжение приводных ремней, т.к. за это время происходит их наибольшая вытяжка.
5. 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.
6. 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, гайки стрелочек рессор, рычага поворотного кулака, крепления колёс, гайки болтов крепления кронштейнов кабины.

**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 смену масла в двигателе и масляного фильтра, а также операции технического обслуживания агрегатов при пробеге 2000 км, не более.



## **8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ**

### **8.1. ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ**

#### **8.1.1. Пуск холодного 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).

**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**;
- нажать на педаль управления подачей топлива;
- включить стартер, повернув ключ выключателя приборов и стартера в нефиксированное положение **II**;
- 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.

#### **8.1.2. Пуск холодного двигателя с помощью средств облегчения пуска**

##### **Автомобили ГАЗ-33081 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;
- нажать на педаль управления подачей топлива;
- 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.

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-33088 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.

#### **8.1.3. Пуск теплого двигателя**

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

#### **8.1.4. Пуск двигателя с подогревателем-отопителем<sup>1)</sup>**

Предпусковой подогрев и пуск двигателя необходимо проводить в следующем порядке:

1. Для повышения эффективности прогрева двигателя пристегнуть клапаны утеплительного чехла облицовки радиатора.

<sup>1)</sup> Устанавливается на часть автомобилей.

2. Пустить подогреватель в соответствии с подразделом 8.1.5. «Пусковой подогреватель-отопитель» и осуществлять прогрев двигателя в течение следующего времени, в зависимости от температуры двигателя и наружного воздуха:

- 10 минут при температуре минус 10-20°С;
- 15-20 минут при температуре минус 30°С;
- 30 минут при температуре минус 45°С.

3. Пустить двигатель аналогично пуску тёплого двигателя.

4. Плавно включить сцепление (при необходимости несколько раз отпуская и выжимая педаль).

5. Прогреть двигатель на холостых оборотах в течение 5-6 минут или прогреть под нагрузкой при движении на I или II передачах на средних оборотах при условии, что двигатель принимает нагрузку (способен менять обороты при изменении подачи топлива) и при наличии давления в системе смазки двигателя.

### **8.1.5. Пусковой подогреватель-отопитель**

Пусковой подогреватель-отопитель, в дальнейшем подогреватель, предназначен для предпускового подогрева двигателя, а также для поддержания теплового режима двигателя и отопления кабины при движении автомобиля и на длительных стоянках с неработающим двигателем в условиях низких температур. Имеет два режима работы: частичной и полной теплопроизводительности.

Подогреватель расположен в подкапотном пространстве на левом лонжероне рамы (ГАЗ-33081) или на правом лонжероне рамы (ГАЗ-33088) и представляет из себя тепловой агрегат, выделяющий тепло за счёт сгорания в его горелке топлива.

#### **Подготовка подогревателя к работе**

Перед первым пуском для обеспечения нормальной работы подогревателя следует удалить из системы воздух, для чего необходимо проделать следующие операции:

- пустить двигатель и дать ему поработать до тех пор, пока излишки топлива не будут сливаться в топливный бак (слив топлива прослушивается при открытой пробке топливного бака);

- открыть краник топливного бачка подогревателя;

- отсоединить провод от свечи накаливания, отвернуть топливную трубку у втулки свечи, нажать кнопки выключателей 23 и 25 (см. рис. 5.10 и 5.13) или 25 и 27 (см. рис. 5.12) на щитке приборов до фиксированного положения, при этом начинает работать электромагнитный топливный насос;

- как только из трубки потечёт чистое, без воздушной эмульсии топливо, кнопки выключателей 23 и 25 (см. рис. 5.10 и 5.13) или 25 и 27 (см. рис. 5.12) повторным нажатием возвратить в исходное положение, топливный насос при этом отключается;

- завернуть трубку у втулки свечи и подсоединить провод к свече накаливания.

#### **Пуск подогревателя**

Пуск подогревателя осуществляется в следующей последовательности:

- включить выключатель аккумуляторной батареи;
- открыть краник топливного бака;
- открыть краник отопителя кабины (если он был закрыт);
- нажать на кнопку 25 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 27 (см. рис. 5.12) на щитке приборов выключателя свечи накаливания до фиксированного положения, при этом загорается лампа 34 (см. рис. 5.10 или рис. 5.13) или 8 (см. рис. 5.12) сигнализатора свечи, одновременно включается нагнетатель воздуха на полный режим и жидкостный электронасос;
- для обеспечения надёжного пуска подогревателя рекомендуется производить пуск подогревателя на частичном режиме, для чего кнопка выключателя 21 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 23 (см. рис. 5.12) должна быть нажата до фиксированного положения;
- через 30-40 секунд нажать кнопку выключателя 23 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 25 (см. рис. 5.12), при этом включается электромагнитный топливный насос на частичном режиме. Смесь топлива с воздухом в зоне испарителя загорается от раскалённой спирали свечи и подогреватель начинает работать;
- при выходе подогревателя на устойчивое горение срабатывает температурный переключатель и отключает свечу накаливания, при этом гаснет лампа 34 (см. рис. 5.10 или рис. 5.13) или 8 (см. рис. 5.12), загорается лампа 30 (см. рис. 5.10 или рис. 5.13) или 11 (см. рис. 5.12), после чего необходимо сразу же нажать на кнопку выключателя свечи 25 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 27 (см. рис. 5.12) для возврата её из фиксированного положения (**не забывать!**). Это необходимо делать для того, чтобы не произошло повторного включения свечи накаливания;
- если через три минуты после нажатия на кнопку выключателя 23 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 25 (см. рис. 5.12) лампа накала свечи 34 (см. рис. 5.10 или рис. 5.13) или 8 (см. рис. 5.12) не погаснет, то это означает, что подогреватель с первой попытки не пустился. В этом случае необходимо через 3-5 минут повторить пуск подогревателя. При отсутствии пуска со второй попытки необходимо найти и устранить неисправность.

#### **Работа подогревателя**

После пуска подогревателя работа происходит на частичном режиме, для перехода на полный режим необходимо кнопку выключателя 21 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 23 (см. рис. 5.12) на щитке приборов вернуть из фиксированного положения.

В процессе работы подогревателя при достижении температуры охлаждающей жидкости в подогревателе около 95°C срабатывает датчик перегрева, и на щитке приборов загорается лампа 11 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 13 (см. рис. 5.12) сигнализатора перегрева (красного цвета). При работе подогревателя на полном режиме необходимо немедленно включить (нажать до фиксированного положения) кнопку 21 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 23 (см. рис. 5.12), включается частичный режим работы, что приведёт к уменьшению теплопроизводительности и, соответственно, к снижению температуры охлаждающей жидкости, при

этом лампа 11 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 13 (см. рис. 5.12) сигнализатора через несколько секунд должна погаснуть.

Если датчик перегрева срабатывает даже на частичном режиме работы, то необходимо срочно выключить подогреватель.

#### **Выключение подогревателя**

Для принудительного выключения подогревателя нужно нажать кнопку выключателя 23 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 25 (см. рис. 5.12) на щитке приборов, вернув её из фиксированного положения. При этом выключается электромагнитный топливный насос, горение прекращается, и идёт продувка. Температурный переключатель, остыв через 2-3 минуты, отключает жидкостный электронасос и нагнетатель воздуха, гаснет лампа 30 (см. рис. 5.10 или рис. 5.13) или 11 (см. рис. 5.12). Подогреватель выключен. Кнопки выключателей 21, 23 и 25 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 23, 25 и 27 (см. рис. 5.12) должны находиться в нефиксированном отжатом положении. Закрывать краник топливного бака.

#### **Действия в экстремальных условиях**

В случае отказа датчика перегрева температура охлаждающей жидкости будет повышаться, и при достижении 103°C срабатывает термopедохранитель, отключается подача топлива, нагнетатель воздуха и жидкостный электронасос продолжают работать. Через 2-3 минуты после того, как температурный переключатель, остыв, отключит нагнетатель воздуха и жидкостный электронасос и погаснет лампа 30 (см. рис. 5.10 или рис. 5.13) или 11 (см. рис. 5.12) сигнализатора работы подогревателя, необходимо нажать на кнопку выключателя 23 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 25 (см. рис. 5.12) для возврата его из фиксированного положения и на кнопку выключателя 21 (см. рис. 5.10 или 5.13) или 23 (см. рис. 5.12), если был включен частичный режим работы.

Необходимо определить и устранить причину дефекта. После срабатывания термopедохранителя, для восстановления работоспособности подогревателя после его отключения, необходимо нажать на кнопку на датчике термopедохранителя (на подогревателе).

Если произошёл перегрев котла подогревателя без охлаждающей жидкости, необходимо подождать остывания котла до температуры подкапотного пространства, после этого устранить причину неисправности и заполнить котёл охлаждающей жидкостью.

#### **Уход за пусковым оборудованием**

Уход за пусковым подогревателем и его техническое обслуживание должны осуществляться в соответствии с Руководством по эксплуатации пускового подогревателя ПЖД8Г-1015006РЭ.

Дополнительно к этому необходимо проверять крепление подогревателя и его узлов, состояние шлангов подвода и отвода охлаждающей жидкости и топливопроводов (устранив их зависание и трение при движении автомобиля), очищать узлы подогревателя от грязи.

Периодически и перед зимней эксплуатацией необходимо осмотреть свечу накаливания, температурный переключатель и, при необходимости, очистить их от отложений сажи, а также продуть их сжатым воздухом.

После эксплуатации автомобиля в условиях повышенного загрязнения или запылённости очистить патрубок забора воздуха для горения и газоходы подогревателя (газоотводящий патрубок и направляющий кожух).

### 8.1.6. Остановка двигателя

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

На автомобилях ГАЗ-33081 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е2 установлен электромагнит привода останова двигателя.

Остановка двигателя осуществляется выключателем приборов и стартера.

## 8.2. ВОЖДЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Во время движения автомобиля необходимо следить по контрольным приборам и сигнализаторам за температурой охлаждающей жидкости, давлением масла, зарядкой аккумуляторной батареи.

При загорании сигнализаторов перегрева масла или аварийной температуры охлаждающей жидкости необходимо срочно перейти на пониженную передачу. Если сигнализатор при этом продолжает гореть, следует немедленно остановиться, заглушить двигатель, найти и устранить неисправность.

Перед началом движения надо прогреть двигатель. При трогании с места груженого автомобиля включить первую передачу.

Регулировка привода сцепления должна обеспечивать полное его выключение.

Не допускать переключение передач при неполностью выключенном сцеплении, одновременное действие педалью выключения сцепления и рычагом переключения передач, а также включение сцепления при не полностью включенной передаче.

Переключение с низших передач на высшие следует производить плавным движением рычага с небольшой выдержкой в нейтральном положении.

При переходе с высших передач на низшие следует применять двойное выключение сцепления с кратковременным нажатием на педаль подачи топлива. При переходе со второй передачи на первую применение этого способа переключения обязательно.

**Задний ход включать только после полной остановки автомобиля.**

В трудных дорожных условиях – на разбитых грязных грунтовых дорогах, заболоченных и песчаных участках, снежной целине следует пользоваться системой регулирования давления воздуха в шинах, устанавливая давление в соответствии с плотностью грунта преодолеваемого участка пути.

Допустимая скорость движения автомобиля при пониженном давлении воздуха в шинах не должна превышать значений, указанных в таблице.

Виды дорог	Допустимое внутреннее давление в шинах, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Максимальная допустимая скорость, км/ч
Тяжёлые участки заболоченной местности, снеж-	не ниже 90 (1,0)	15
	не ниже 200 (2,1)	25

ной целины и сыпучих песков	не ниже 350 (3,6)	30
Виды дорог	Допустимое внутреннее давление в шинах, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Максимальная допустимая скорость, км/ч
Дороги всех типов, только в период подкачки шин до номинального давления после преодоления тяжёлых участков пути	более 350 (3,6)	40

Необходимо учитывать, что на скользких дорогах (обледенелых или с размокшим тонким поверхностным слоем на твёрдом сухом основании) снижение давления в шинах не даёт положительных результатов, а наоборот, приводит к заносам и сползанию в сторону крена и к пробуксовке колёс при преодолении подъёма. В этих случаях не следует снижать давление в шинах.

При преодолении трудно проходимых участков, крутых подъёмов и других препятствий нужно включить передний мост. При включённой прямой передаче в раздаточной коробке включать и выключать передний мост можно на любой скорости движения, предварительно выключив сцепление.

В особо тяжёлых условиях необходимо включать понижающую передачу в раздаточной коробке. Передачи надо включать и выключать только после остановки автомобиля или при необходимости, при скорости автомобиля до 5 км/ч, при этом необходимо выключать сцепление. Понижающая передача может быть включена только после включения переднего моста.

На скользкой грунтовой дороге необходимо включить передний мост и двигаться с небольшой скоростью, не меняя резко частоту вращения коленчатого вала двигателя. Тормозить плавно, не выключая сцепления, в несколько приёмов, так как при резком торможении с выключенным сцеплением возможны заносы.

При начавшемся заносе следует прекратить торможение и поворачивать колёса в сторону заноса. При заносе во время торможения двигателем на скользкой дороге следует нажать на педаль подачи топлива (прекратив тем самым торможение двигателем) до прекращения заноса.

Следует иметь в виду, что при движении с включенным передним мостом на исправном автомобиле может прослушиваться повышенный шум трансмиссии.

Движение с включенным передним мостом по дорогам с твердым покрытием приводит к повышенным нагрузкам на трансмиссию и к преждевременному выходу ее из строя, увеличивает износ шин и повышает расход топлива. Кроме того, при включении переднего ведущего моста отключается антиблокировочная система тормозов. Поэтому перед выездом на дорогу с твердым покрытием передний мост должен быть выключен, а давление в шинах колес следует поддерживать  $340^{+20}$  кПа ( $3,5^{+0,2}$  кгс/см<sup>2</sup>) для шин передних колес и  $440^{+20}$  кПа ( $4,5^{+0,2}$  кгс/см<sup>2</sup>) для шин задних колес.

На части автомобилей устанавливается раздаточная коробка, позволяющая отбирать мощность с помощью коробки отбора мощности (КОМ в комплектацию автомобиля не входит). **В этом случае работа КОМ допускается только при движении автомобиля!**

Возможность использования КОМ, установленной на раздаточную коробку, должна быть согласована с предприятием-изготовителем автомобиля.

**Движение автомобиля по дорогам с крутыми подъёмами и спусками** требует повышенного внимания и быстроты действия.

Крутые подъёмы нужно преодолевать на понижающей передаче раздаточной коробки и на первой передаче коробки передач.

На подъёме следует двигаться без остановок и по возможности без поворотов.

При наличии удобного подъезда и хорошей дороги короткие подъёмы (длиной до 15-20 м) можно преодолевать с разгона на прямой передаче раздаточной коробки.

Преодолевая крутой спуск, необходимо предусмотреть все меры предосторожности, обеспечивающие безопасность спуска.

При переходе к длинному спуску водитель должен оценить его крутизну и включать те передачи коробки передач и раздаточной коробки, на которых он стал бы преодолевать подъём подобной крутизны; при этом запрещается выключать двигатель, так как на затяжных спусках нужно всегда применять торможение двигателем.

**Запрещается движение автомобиля по дорогам с крутыми подъёмами и спусками, если уровень масла в картере двигателя ниже метки П на указателе (масляном щупе) более чем на 5 мм.**

**Заболоченные участки** нужно проходить на второй передаче и при включённой понижающей передаче в раздаточной коробке. Давление в шинах колёс автомобиля рекомендуется снизить до 90-350 кПа (1,0-3,6 кгс/см<sup>2</sup>).

При движении по заболоченному участку надо выдержать установившуюся скорость движения, не допуская снижения скорости, рывков, а тем более остановок. Если необходимо остановиться, то для этого нужно выбрать пригорок или относительно сухой участок местности.

Начинать движение по заболоченному участку надо при включённой понижающей передаче в раздаточной коробке на второй передаче коробки передач, с осторожной пробуксовкой сцепления, не допуская буксования колёс. Как только начнётся буксование колёс, нужно немедленно выключить сцепление и включить задний ход. Если буксование повторится при заднем ходе, надо немедленно подложить под колёса хворост, доски или другой подручный материал, чтобы увеличить сцепление колёс с грунтом и обеспечить движение автомобиля.

Не рекомендуется делать резкие и крутые повороты. Нужно заранее учитывать необходимость поворота и делать его плавно, большим радиусом. Такой поворот не снижает скорости движения автомобиля и исключает возможность срыва дёрна, неизбежную при резком повороте. При движении в колонне не надо двигаться по следу, проложенному впереди идущим автомобилем, а лучше прокладывать новую колею. После выхода на сухой и твёрдый грунт нужно



сразу же поднять давление воздуха в шинах колёс до максимального (см. раздел «Техническая характеристика»).

**Песчаные участки** следует преодолевать также с пониженным давлением воздуха в шинах до 90-350 кПа (1,0-3,6 кгс/см<sup>2</sup>).

Давление устанавливается в зависимости от плотности песка и условий движения. При движении по песку выгоднее пользоваться возможно более высокими передачами при включенном переднем мосту, преодолевая с ходу наметы и короткие песчаные подъёмы.

На особо тяжёлых участках при падении скорости нельзя допускать пробуксовку колёс. При начавшейся пробуксовке нужно выжать сцепление, сдать автомобиль назад для разгона и попытаться преодолеть трудный участок с ходу. Необходимо соблюдать возможную плавность движения, избегая рывков и остановок. Повороты производить плавно, большим радиусом.

В отличие от способа движения колонной по заболоченным участкам на песке нужно двигаться по следу впереди идущего автомобиля на дистанции 40-50 метров. Дистанция необходима для того, чтобы впереди идущий автомобиль мог сдать назад и разогнаться для преодоления с ходу трудного участка.

**Грунтовые дороги** на глинистых и чернозёмных почвах при размокании верхнего слоя грунта представляют для автомобиля опасность заносов и боковых скольжений. Особенно затруднено движение по грязным профилированным дорогам. Двигаясь по таким дорогам, следует устанавливать максимальное давление в шинах, выбирать для движения горизонтальные участки обочины, а также использовать проложенную ранее колею или же двигаться осторожно по гребню дороги.

**Преодоление брода.** Автомобиль способен преодолевать брод глубиной до 0,95 метра, с учётом высоты волн и течения.

Непосредственно перед переездом брода надо установить давление в шинах соответственно прочности прибрежного грунта. Входить в брод следует осторожно, не создавая большой волны перед автомобилем, двигаться при преодолении брода следует на первой или второй передаче коробки передач и на понижающей передаче раздаточной коробки, избегая маневрирования и крутых поворотов. При переезде брода нельзя останавливаться, так как вода начнёт вымывать грунт из-под колёс, и они будут погружаться глубже. Протяжённость брода в случае, если дно его тщательно разведано и не представляет опасности для застревания, ограничивается временем движения автомобиля в воде, которое не должно превышать 20 минут. Скорость движения по броду должна быть не более 5 км/ч.

После преодоления брода при первой возможности, но не позднее чем в этот же день, необходимо проверить состояние масла во всех агрегатах, приоткрывая их сливные пробки. Если в масле какого-либо агрегата будет обнаружена вода, необходимо слить масло из этого агрегата. Наличие воды в масле можно определить по изменению его цвета. Необходимо также смазать до выдавливания свежей смазки все пресс-маслёнки шасси.

Каждый раз после выхода из брода следует произвести несколько торможений рабочим тормозом для просушки накладок тормозных колодок.

При остановке двигателя во время преодоления брода допускается сделать две-три попытки пустить двигатель стартером. Если двигатель не пускается, автомобиль должен быть немедленно эвакуирован из воды с помощью лебёдки другого автомобиля или другими средствами.

После движения по жидкой грязи глубиной 0,4-0,8 метра необходимо проверить состояние масла в агрегатах.

При первом пользовании лебёдкой после преодоления автомобилем брода следует обратить внимание на нагрев её картера. Если картер редуктора не будет нагреваться, это свидетельствует о наличии в нём воды.

Масло в редукторе заменить.

**При движении задним ходом и буксировке** автомобиля в трудных дорожных условиях (пашня, песчаная дорога, снежная целина и колея, крутые подъёмы) рекомендуется включать понижающую передачу в раздаточной коробке.

## 8.3. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

### 8.3.1. 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 короба 3 (рис. 8.1) воздухозаборника, радиатора 5 отопителя, расположенного в кожухе 9, и двух вентиляторов. В качестве теплоносителя используется жидкость системы охлаждения двигателя.

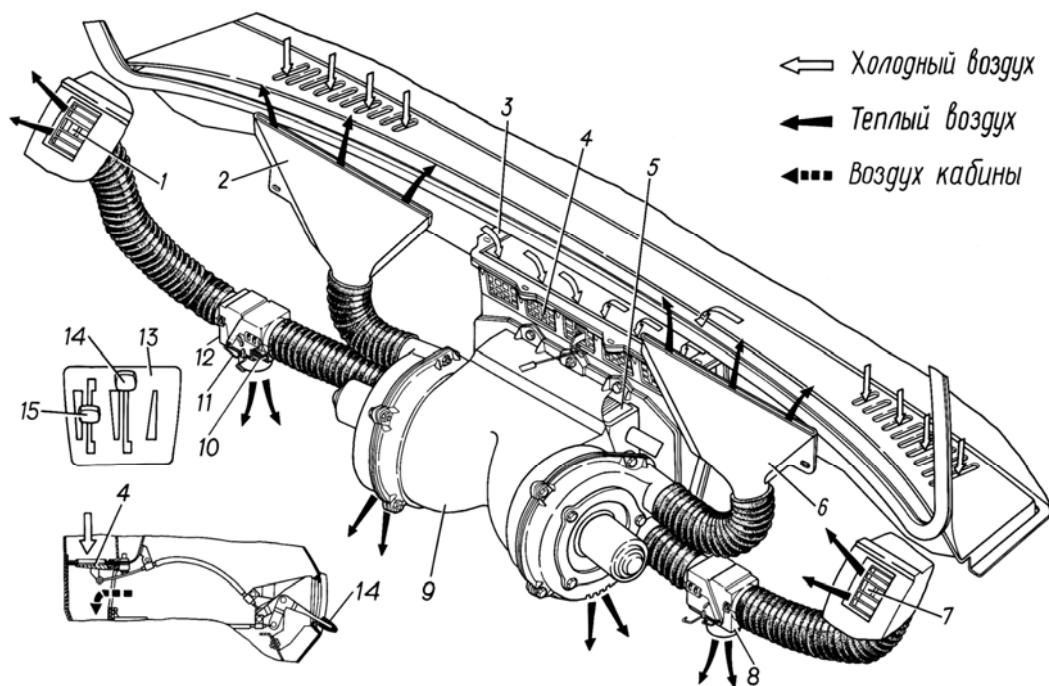


Рис. 8.1. Отопитель кабины:

1 и 7 – сопла патрубков обогрева боковых стёкол; 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 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.

Для уменьшения теплопритока необходимо повторно включить электродвигатели на малую частоту вращения.

После этих операций наружный воздух из короба воздухозаборника прогоняется вентиляторами через радиатор отопителя и нагревается. Нагретый воздух направляется через патрубки 2 и 6 (рис. 8.1) на обогрев ветрового стекла, а через боковые патрубки 1 и 7 – на обогрев стёкол дверей. Часть воздуха отводится к ногам водителя и пассажира через окна кожуха и распределители: правый 8 и левый 12.

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, исходя из количества 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 заслонкой 4 поступление наружного воздуха в отопитель переводом рукоятки 14 в крайнее нижнее положение. В этом случае открываются окна воздухозаборника, и включённые 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.

Для распределения потоков воздуха в воздуховодах обогрева боковых стёкол установлены распределители, позволяющие регулировать поток воздуха на боковые стёкла, в ноги водителя и пассажира.

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

В момент прогрева двигателя краник отопителя должен быть закрыт.

На отдельных комплектациях автомобилей устанавливается пусковой подогреватель - отопитель, предназначенный в том числе и для дополнительного отопления кабины как при работающем, так и при неработающем двигателе.

Порядок включения подогревателя - отопителя изложен в подразделе «Пусковой подогреватель – отопитель».

### 8.3.2. Вентиляция кабины

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

Система вентиляции принудительная.

#### Принудительная вентиляция

При очень высоких температурах окружающего воздуха в летнее время года для создания комфорта необходимо использовать вентиляторы системы отопления.

Для этого нужно включить вентиляторы выключателями на щитке приборов, открыть заслонку 4 (см. рис. 8.2) 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 стёкол дверей.

### 8.4. РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ФАР ПО ЭКРАНУ

Регулировку фар необходимо проводить в следующем порядке:

- 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;

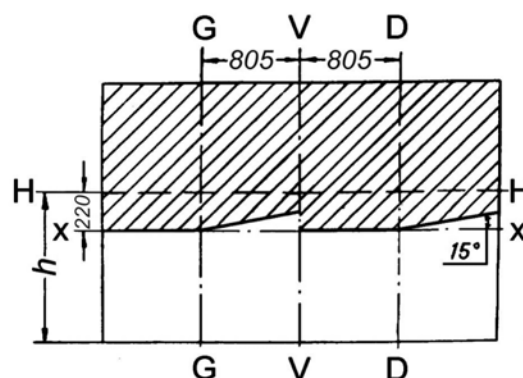


Рис. 8.2. Разметка экрана для регулировки фар:

$h$  – 1120 мм (для справок) высота от дороги до центра фар

- проверить давление воздуха в шинах. В случае необходимости довести его до нормы;
  - снять ободки с фар, отвернув винт;
  - включить свет фар, убедиться, что у обеих фар одновременно загорается дальний или ближний свет;
  - включить ближний свет и, закрыв одну из фар, отрегулировать другую боковым и верхним регулировочными винтами так, чтобы световое пятно располагалось, как показано на рис. 8.2. Регулировку производить в следующем порядке:
    - регулировка светотеневой 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 ручку блока управления корректором фар установить в положение «0».
- После этого таким же образом отрегулировать вторую фару;
- 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;
  - установить и закрепить ободки фар.

## 8.5. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ

### Автомобили ГАЗ-33081 с двигателем ММЗ Д-245.7 Е2

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

Крайний предохранитель на 60А защищает цепь штатных свечей накала.

Предохранитель на 30А – защищает цепь останова двигателя.

Второй предохранитель на 60А защищает все цепи автомобиля, кроме цепи стартера и перечисленных выше цепей.

Крайний предохранитель на 30А – резервный.

**Примечание.** Запасные предохранители находятся в крышке блока предохранителей.

В центре панели приборов расположены два блока плавких предохранителей ПР 121.

#### Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
----------------------	-------------------	-----------------

1	16	Резервный
2	8	Плафона водителя, подкапотного фонаря, зуммера и плафона платформы
3	8	Освещения приборов и выключателей
4	8	Заднего противотуманного фонаря, реле
5	8	Правого переднего и заднего габаритного света, корректора фар
6	8	Левого переднего и заднего габаритного света, 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 или пускового подогревателя-отопителя
2	8	Аварийной сигнализации
3	8	Указателей поворотов
4	8	Резервный
	25	Свечи подогревателя-отопителя
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, блокировки стартера, 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-33081 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 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 или свечи предпускового подогревателя
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 или предпускового подогревателя
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-33088 с двигателем ЯМЗ-53442

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
13	15	Указателей поворотов



### Предохранители нижнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	25	Резервный или свечи предпускового подогревателя
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 или предпускового подогревателя
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.

### 8.6. 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.

### 8.7. 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-33081 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.

## 8.8. СТАРТЕР

Стартер представляет собой серийный электродвигатель постоянного тока, с 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.
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 ёмкости.

## 8.9. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

Блок управления двигателем (ММЗ Д-245.7 ЕЗ и ЯМЗ-53442) 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 (см. рис. 5.12 или 5.13), предупреждающий о неправильном функционировании системы управления двигателем. Диагностика работы системы управления проводится на станциях технического обслуживания с помощью диагностического тестера 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, накопленных в памяти блока управления можно получить с помощью мигающего светового кода (blink code) сигнализатора 7, нажав выключатель запроса диагностики 21 (см. рис. 5.12) или 19 (см. рис. 5.13). Световые коды неисправностей автомобилей ГАЗ-33088 приведены в таблице 8.9.1. 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 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.

Таблица 8.9.1.

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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
	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.
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.



<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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.
	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 электронного элемента топливного фильтра	Проверить состояние и подключение электронного 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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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.
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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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.
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 видимый 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.



<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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.
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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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.
	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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
	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.
	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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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 RXENGTMP2 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.
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.

<b>blink code</b>	<b>Описание неисправности</b>	<b>Способ и метод устранения неисправности</b>
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	
5-2-3	Сигнал ошибки означающей проведение теста проверки производительности отдельных цилиндров двигателя	
5-2-4	Ошибка кодирования варианта ТАП, Npl=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	

## 8.10. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

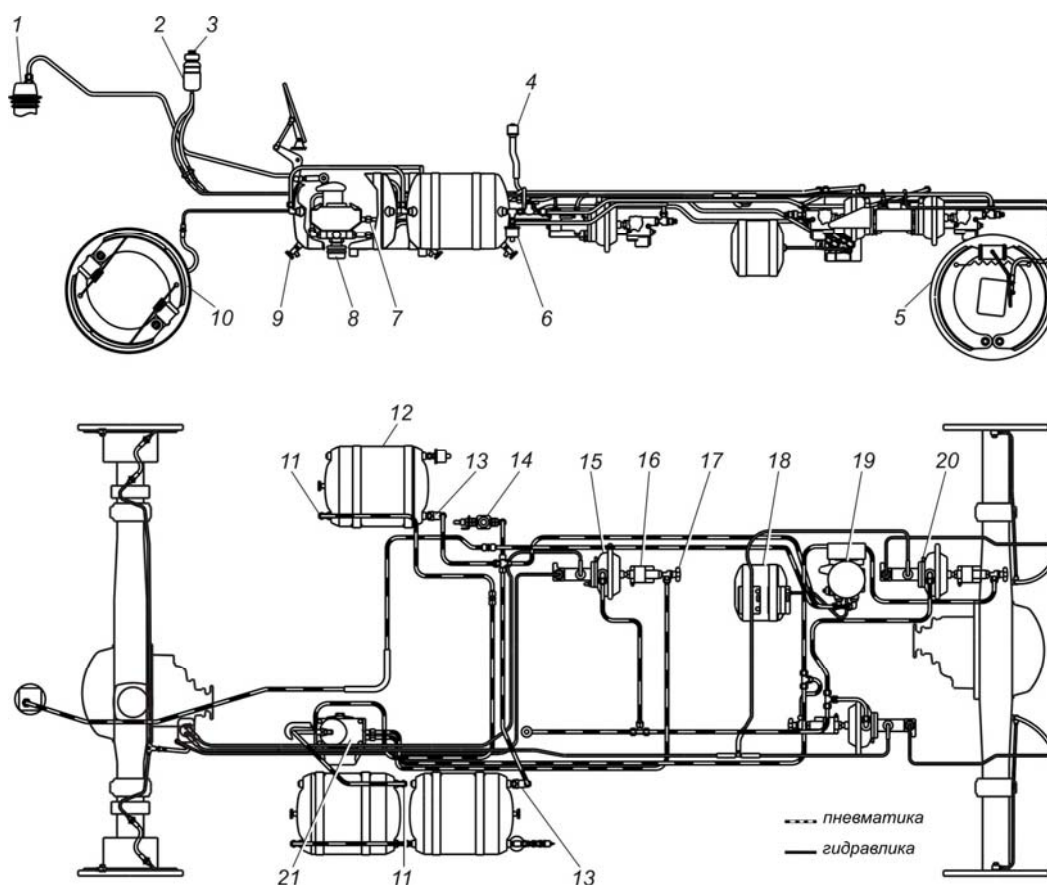
Принципиальная схема тормозной системы автомобилей с АБС приведена на рис. 8.3.

Автомобиль оборудован 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.

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), блока предохранителей АБС (внутри пане-

ли приборов, за заглушкой, находящейся ниже заглушки блоков предохранителей), кнопки диагностики ABS (на щитке приборов), сигнализатора неисправности ABS (в правом блоке контрольных ламп) и жгута проводов ABS, соединяющего датчики и модуляторы с БУ ABS.



**Рис. 8.3. Принципиальная схема рабочей тормозной системы автомобилей с ABS:**

1-компрессор; 2-бачок главного цилиндра; 3-датчик аварийного уровня тормозной жидкости; 4-воздушный фильтр; 5-тормозной механизм заднего колеса; 6-датчик давления; 7-выключатель пневматический сигнала торможения; 8-шумоглушитель; 9-кран слива конденсата; 10-тормозной механизм переднего колеса; 11-датчик аварийного давления воздуха; 12-воздушный баллон; 13-клапан обратный; 14-клапан защитный одинарный; 15-пневоусилитель с главным цилиндром; 16-модулятор; 17-клапан контрольного вывода; 18-воздушный баллон; 19-воздухоосушитель; 20-датчик аварийного хода поршня; 21-кран тормозной двухсекционный с рычагом

Сигнализатор неисправности ABS включается примерно на две секунды при каждом включении приборов, а затем выключается, что подтверждает исправность системы ABS. Постоянно включенное состояние сигнализатора, или его включение во время движения, указывает на неисправность ABS. Допускается кратковременное включение сигнализатора при пуске двигателя. При

включении переднего моста АБС не работает, на что указывает включенный сигнализатор.

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

#### **Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью**

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/см<sup>2</sup>).

4. Прокачать контур гидропривода рабочего тормоза передней оси. Сначала прокачать колёсные цилиндры правого тормозного механизма, затем левого. На тормозном механизме сначала прокачать верхний цилиндр, затем – нижний.

5. Снять колпачок на перепускном клапане колёсного цилиндра правого переднего тормоза, надеть резиновый шланг, опустить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд.

6. 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.

Завернуть перепускной клапан при нажатой педали тормоза.

7. Прокачать колёсные цилиндры левого переднего тормоза, выполнив работы, указанные в пп.5 и 6.

8. Прокачать контура гидропривода рабочего тормоза заднего моста автомобиля.

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

- правый тормозной механизм;
- левый тормозной механизм.

9. Долить жидкость в дополнительный бачок главных цилиндров до уровня 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.

### **8.11. ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО**

Запасное колесо установлено на держателе, находящемся на переднем борту платформы.

Устройство подъёма запасного колеса расположено в правой задней части платформы. Основным элементом подъёмного устройства является стойка с закреплённым на ней механизмом подъёма. Масса поднимаемого груза не должна превышать 140 кг.

Подъём колеса осуществляется в следующем порядке:

- откинуть задний борт платформы и подкатить колесо диском к борту;
- поставить стойку подъёмника в рабочее положение, для чего расшплинтовать фиксатор, вынуть его и повернуть стойку до совмещения второго отверстия в стойке с отверстием в пяте, вставить фиксатор
- собачку храповика подъёмника вывести из зацепления (отключить) с храповиком, нажав на неё сверху до упора;
- трос с крюком вручную вытянуть до уровня центрального отверстия в диске колеса, зацепить крюк за край отверстия со стороны борта;
- поворотом вверх ввести в зацепление собачку с храповиком;
- на хвостовик вала храповика одеть ключ с зеvom 30 мм и вращением вала по часовой стрелке поднять колесо над платформой;
- вынуть фиксатор и поворотом завести стойку с колесом на платформу;
- закрепить колесо на держателе.

Повернуть стойку в транспортное положение и зашплинтовать фиксатор.

При опускании запасного колеса с платформы необходимо зацепить колесо за крюк, отключить собачку и спустить его с платформы.

## 8.12. СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНАХ

Система снижения давления воздуха в шинах при движении по мягкому грунту уменьшает удельное давление на грунт и повышает проходимость автомобиля.

Система регулирования давления воздуха в шинах (рис. 8.4) обеспечивает изменение давления в шинах с места водителя, как на стоянке, так и на ходу в зависимости от характера дорожного покрытия и скорости движения автомобиля, а также контроль за давлением воздуха в шинах.

При незначительных повреждениях камеры система регулирования давления в шинах позволяет продолжать движение автомобиля, не прибегая при этом к немедленной смене колеса, поскольку компрессор восполняет утечку воздуха из камеры.

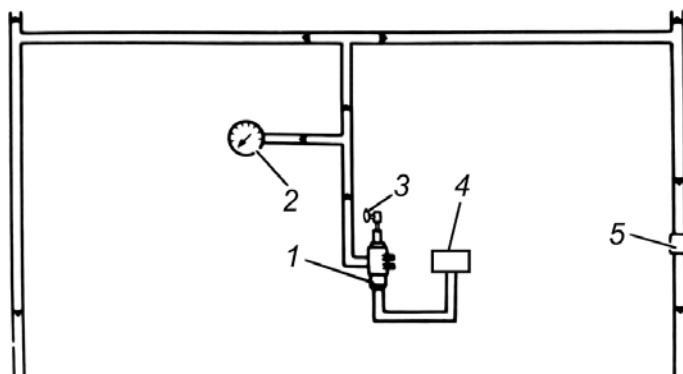


Рис. 8.4. Схема системы регулирования давления в шинах:



1-кран управления; 2-манометр; 3-рукоятка крана управления; 4-одинарный защитный клапан; 5-клапан контрольного вывода

### **Работа системы регулирования давления в шинах**

Воздух из воздушного баллона привода тормозной системы через одинарный защитный клапан по трубопроводу поступает в кран управления системы регулирования давления воздуха в шинах.

При установке рукоятки крана в положение **УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ** воздух из воздушного баллона привода тормозной системы по трубопроводам поступает в камеры колёс (при открытых запорных воздушных кранах).

При переводе рукоятки в положение **СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ** воздух из шин (при открытых воздушных кранах) выходит в атмосферу.

При переводе рукоятки в **НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ** воздух из воздушного баллона привода тормозной системы не поступает.

При открытых воздушных кранах камеры колёс соединены между собой, и давление в шинах контролируется манометром.

Запрещается ставить кран управления в положение **УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ** при закрытых воздушных кранах, так как при этом может быть повреждён манометр.

На длительных стоянках, во избежание утечки воздуха из шин через неплотности соединений трубопроводов и сальников, запорные воздушные краны необходимо закрывать.

В период подкачки шин (после преодоления тяжёлых участков пути) до внутреннего давления воздуха в них не менее 150 кПа (1,6 кгс/см<sup>2</sup>) рекомендуется, если позволяет обстановка, автомобиль остановить.

При длительном движении по дорогам с твёрдым покрытием колёсные краны рекомендуется закрыть. Рукоятку крана управления нужно поставить в положение **СНИЖЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ** (для выхода оставшегося воздуха) и затем поставить в **НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ**. Это необходимо делать во избежание выхода из строя манжет блока уплотнителей системы регулирования давления воздуха в шинах.

### **Проверка давления воздуха в шинах колёс и подкачка шин**

Давление воздуха в шинах колёс проверять на холодных шинах при нейтральном положении рукоятки крана управления давлением воздуха в шинах и открытых колёсных кранах соответственно передних или задних колёс в следующем порядке:

- открыть колёсные краны передних колёс;
- поднять вверх и повернуть рукоятку крана управления (по часовой стрелке) в положение «увеличение давления». Положения рукоятки крана управления указаны на табличке, установленной на панели приборов;
- при необходимости, пустить двигатель и накачать шины колёс до номинального давления воздуха – 340<sup>+20</sup> кПа (3,5<sup>+0,2</sup> кгс/см<sup>2</sup>)
- закрыть колёсные краны передних колёс;
- вернуть рукоятку крана управления в нейтральное положение.

Аналогично производить проверку давления в шинах задних колёс. Номинальное давление воздуха в шинах задних колёс –  $440^{+20}$  кПа ( $4,5^{+0,2}$  кгс/см<sup>2</sup>).

**Уход за системой регулирования давления воздуха в шинах**, кроме своевременной смазки манжет блока уплотнителей, состоит в следующем:

1. Проверка герметичности системы в целом и её отдельных элементов. Особое внимание надо обращать на герметичность соединений трубопроводов и гибких шлангов. Места сильной утечки воздуха могут быть определены на слух, места слабой утечки – при помощи мыльной пены.

В исправной системе при открытых запорных воздушных кранах и нейтральном положении рукоятки крана управления падение давления воздуха в шинах не должно быть более чем 50 кПа ( $0,5$  кгс/см<sup>2</sup>) за 10 часов. При этом следует иметь в виду, что проверка герметичности должна производиться после охлаждения шин до температуры окружающей среды.

2. Во избежание образования ледяных пробок в системе при длительных стоянках и безгаражном хранении автомобиля в зимнее время необходимо пропускать систему сжатым воздухом. Для этого следует накачать радиальные шины до 600 кПа ( $6,1$  кгс/см<sup>2</sup>) и выпустить воздух до  $450^{+20}$  кПа ( $4,6^{+0,2}$  кгс/см<sup>2</sup>) в задних шинах. Закрывать колёсные краны заднего моста и снизить давление воздуха в передних шинах до  $340^{+20}$  кПа ( $3,5^{+0,2}$  кгс/см<sup>2</sup>). Закрывать колёсные краны переднего моста.

### 8.13. ЛЕБЁДКА

(устанавливается на части автомобилей)

Лебёдка (рис. 8.5) смонтирована в передней части рамы на двух угольниках и оснащена защитным кожухом. Перед использованием лебедки необходимо демонтировать защитный кожух, который крепится к раме автомобиля с помощью двух гаек-барашков. После использования лебедки кожух необходимо установить на место. Привод лебёдки осуществляется карданным валом.

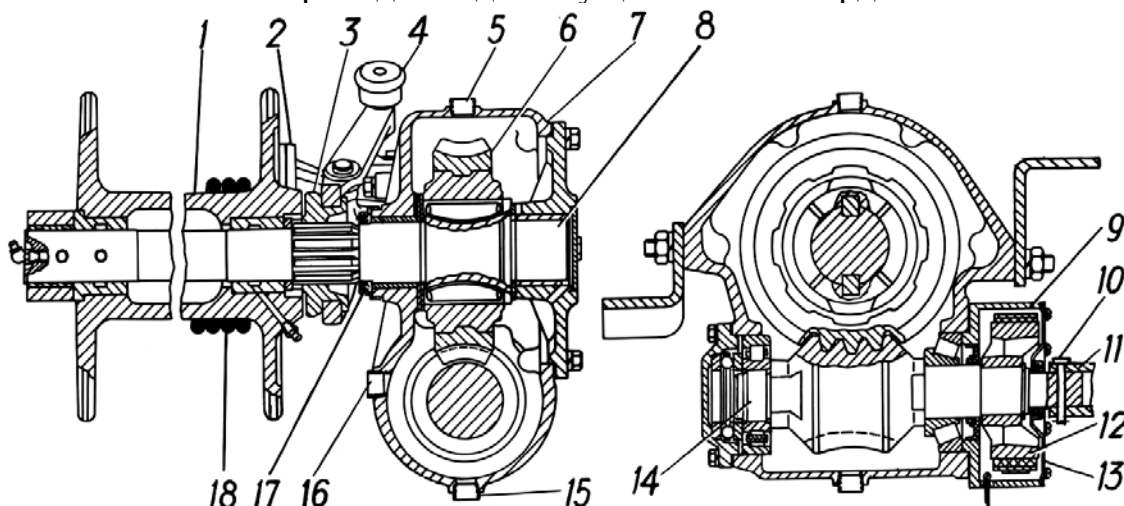


Рис. 8.5. Лебёдка с редуктором:

1-барабан лебёдки; 2-тормоз-замедлитель; 3-муфта; 4-рукоятка вилки включения барабана; 5-пробка наливного отверстия; 6-шестерня; 7-картер; 8-вал лебёдки; 9-картер тормоза; 10-предохранительный палец; 11-вилка кардана; 12-автоматический тормоз; 13-крышка картера тормоза; 14- червяк; 15-сливная пробка; 16-контрольная пробка; 17-сальник; 18-трос

На валу  $\delta$  свободно установлен барабан лебёдки  $1$ . На шлицованной части вала установлена стальная кулачковая муфта  $3$ , имеющая возможность перемещаться вдоль вала и входить в зацепление с кулачками барабана, благодаря чему барабан может быть соединён с валом или отъединён от него. Включается и выключается муфта посредством вилки, которая снабжена тормозом  $2$ , притормаживающим барабан во время разматывания троса от руки. При выключении муфты колодка тормоза (с фрикционной накладкой) прижимается к реборде барабана, притормаживая его. Кулачковая муфта должна постоянно находиться в зацеплении с кулачками барабана, за исключением случаев разматывания троса лебёдки вручную.

Лебёдка имеет автоматический тормоз  $12$ , предназначенный для дополнительного подтормаживания червяка редуктора лебёдки при выключенном сцеплении, а также после того, как срезан предохранительный палец. Устройство тормоза показано на рис. 8.6.

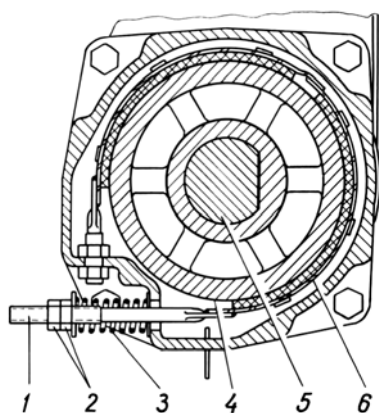


Рис. 8.6. Автоматический тормоз лебёдки

1-наконечник тормозной ленты 2-гайка и контргайка 3-пружина 4-тормозной барабан 5-червяк 6-тормозная лента

При наматывании троса тормозной барабан  $4$  вращается так, что даже самое незначительное трение тормозной ленты  $6$  о барабан вызывает сжатие пружины  $3$  и ослабляет натяжение ленты, создавая условия для свободного вращения барабана.

При срезе предохранительного пальца червяк редуктора стремится вращаться в обратном направлении. Сила трения тормозной ленты будет направлена в сторону действия пружины  $3$ . Лента затягивается, препятствуя вращению барабана  $4$ . При размотке троса под нагрузкой (спуск с крутого склона с помощью лебёдки) червяк вращается таким же образом, что создаёт момент трения на его барабане, но он в этом случае преодолевается подводимым моментом двигателя.

Нельзя разматывать трос полностью с барабана, чтобы не перегружать заделку троса. Необходимо оставлять 3-4 витка троса на барабане. Заделка конца троса осуществляется стремянкой, устанавливаемой в литейном приливе барабана. Выступление стремянки во внутреннюю полость барабана не допускается.

Разматывать трос следует вручную, выключив кулачковую муфту лебёдки. Допускается пользование передачей для разматывания троса, трос при этом надо подтягивать вручную.

Для предохранения лебёдки от перегрузок вал червяка редуктора соединён свилкой карданного шарнира с помощью предохранительного пальца  $10$  (см. рис. 7.8). При перегрузке лебёдки палец срезается, а барабан останавливается автоматическим тормозом, установленным на валу червяка.

После среза предохранительного пальца необходимо **немедленно выжать сцепление и выключить коробку отбора мощности**, так как иначе может произойти заедание вилки на валу. Срезанный палец надо заменить новым (пальцы прилагаются к автомобилю). Использовать болты и другие предметы вместо предохранительного пальца категорически запрещается.

Следует иметь в виду, что если при подтягивании лебёдкой на большом радиусе намотки троса на барабане («полный» барабан) её тягового усилия не хватает (происходит срез предохранительных пальцев), то размотав трос, можно увеличить силу тяги. При этом во время самовытаскивания автомобиля надо выбрать более отдалённую опору для крюка троса, а при вытаскивании другой машины отвести автомобиль с лебёдкой назад.

Для направления троса в вырезе переднего бампера автомобиля размещено направляющее устройство, служащее для обеспечения ровной укладки троса и состоящее из одного горизонтального нижнего и двух вертикальных боковых роликов.

Для вытаскивания посторонней застрявшей машины к автомобилю придётся блок лебёдки, предназначенный для придания тросу перпендикулярного направления в горизонтальной плоскости по отношению к оси барабана.

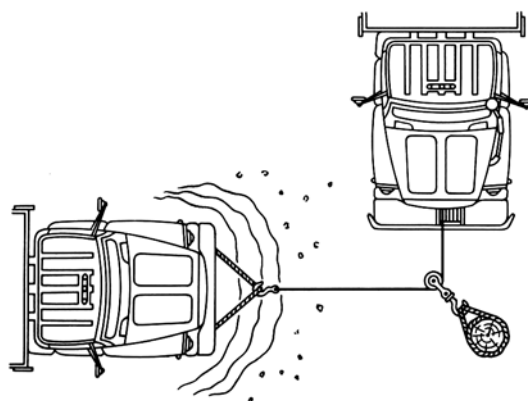
Для того, чтобы завести трос в ручей блока, необходимо расшплинтовать со стороны съёмной серьги ось блока и траверсу крюка и снять серьгу. После того, как трос будет заведён в ручей, поставить серьгу на место, ось блока и траверсу зашплинтовать.

Вытаскивание автомобиля с помощью лебёдки и блока показано на рис. 8.7. Крепление блока осуществляется буксирным тросом автомобиля.

Для вытаскивания застрявших автомобилей включать только коробку отбора мощности.

Кроме того, необходимо рычаг коробки передач поставить в нейтральное положение, затормозить автомобиль стояночным тормозом, включить сцепление и несколько увеличить частоту вращения двигателя.

Рис. 8.7. Вытаскивание автомобиля с помощью лебёдки и блока



Для самовытаскивания автомобиля включить передний мост, понижающую передачу в раздаточной коробке, коробку отбора мощности и первую передачу в коробке передач. Включить сцепление и дать среднюю частоту вращения двигателю, нажав на педаль дроссельных заслонок.

Самовытаскивание автомобиля с помощью лебёдки показано на рис. 8.8. Для самовытаскивания из глубоких ям под трос подкладывать в месте перегиба бревно или какой-либо другой подручный материал.

**Примечание.** При пользовании лебёдкой нельзя давать двигателю большую частоту вращения коленчатого вала.

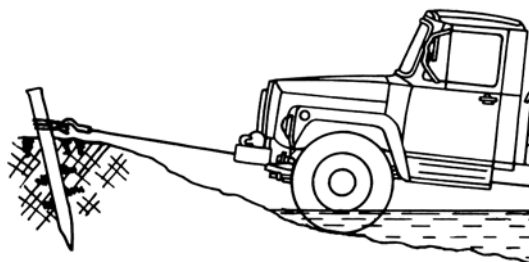


Рис. 8.8. Самовытаскивание автомобиля с помощью лебёдки

Для выдачи и ослабления натянутого троса необходимо:

- а) включить в коробке отбора мощности «размотку»;
- б) рычаг коробки передач поставить в нейтральное положение;
- в) плавно включить сцепление (при выдаче троса увеличивать частоту вращения двигателя не нужно).

Для остановки лебёдки нужно выключить сцепление и поставить рычаг коробки отбора мощности в нейтральное положение.

После окончания работы с лебёдкой рычаг коробки отбора мощности следует закрепить в нейтральном положении откидной петлей упора.

Во избежание перегрева масла в редукторе (свыше  $130^{\circ}$ ) в тех случаях, когда требуется длительная работа лебёдки, необходимо делать перерывы для снижения температуры масла после непрерывного подтягивания на суммарную длину троса 70 м.

#### Уход за лебёдкой

1. При пользовании лебёдкой проводить периодическую чистку и смазку. Трос по мере надобности следует протирать и смазывать жидким маслом. Перед пользованием блоком лебёдки необходимо смазать его через пресс-маслёнку смазкой ЛИТОЛ-24 или солидолом.

2. Регулировка тормоза-замедлителя производится по мере необходимости. Тормоз-замедлитель должен быть отрегулирован так, чтобы при разматывании троса вручную (кулачковая муфта выключена) барабан не мог вращаться со скоростью большей, чем скорость сматывания троса, то есть, чтобы трос на барабане не ослабевал. Для обеспечения надёжной работоспособности тормоза нельзя допускать замасливания трущихся поверхностей колодки барабана.

3. Регулировка автоматического тормоза производится по мере надобности. Его следует регулировать так, чтобы при работе лебёдки на намотку в течение 3-5 минут крышка картера тормоза не нагревалась выше температуры, которую может выдержать рука.

4. Периодически проверять крепление лебёдки.

## 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).

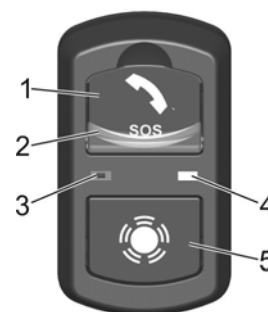


Рис. 8.9. Блок интерфейса пользователя: 1 – кнопка SOS; 2 – защитная крышка кнопки SOS; 3 – микрофон; 4 – индикатор; 5 – кнопка дополнительных функции

Кнопка 1 экстренного вызова «SOS» (рис. 8.9) 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 функции». 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 ОВЭОС.

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 функции - 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 функций 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.

## **8.15. 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 демон- тажные вилки.

В случае отсутствия установки тахографа на предприятии-изготовителе на автомобиле имеется электрический разъем (белого цвета) для подключения та- хографа 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 разъ- ема находится провод с изолированным контактом, который подключен к сиг- нальной цепи датчика скорости.

Все работы по вводу в эксплуатацию тахографа, его установке и техниче- скому обслуживанию осуществляются специализированными сервисными цен- трами (мастерскими). Сведения об указанных мастерских, а также иную ин- формацию, 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 об- разом:**

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 на- грузки 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 под- ключения к блоку. Максимальный ток нагрузки 10А.

### ***ВНИМАНИЕ!***

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

## **8.16. 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. На отдельных комплектациях автомобилей устанавливается тягово-сцепное устройство типоразмера 1 по ГОСТ 2349 с резиновым амортизатором двухстороннего действия.

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, предусмотренными 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 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.

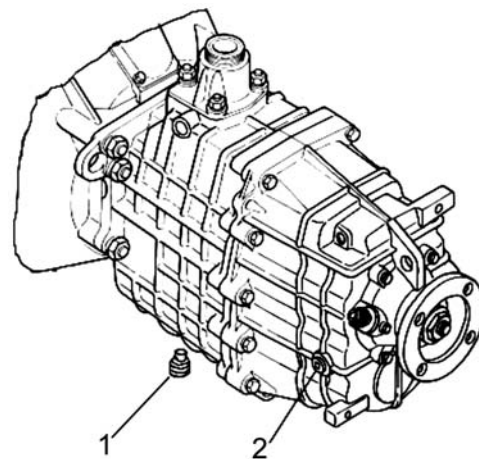
### 9.2. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ, В РАЗДАТОЧНОЙ КОРОБКЕ, В ПЕРЕДНЕМ И ЗАДНЕМ МОСТАХ

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

Уровень масла в коробке передач должен быть в пределах 0-7 мм от нижней кромки заливного отверстия (рис. 9.1).

Рис. 9.1. Проверка уровня масла  
в коробке передач:

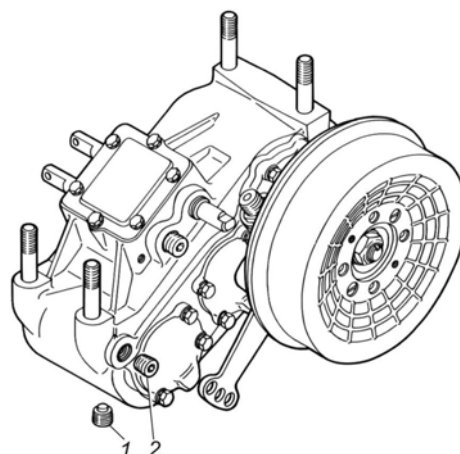
1 – пробка сливного отверстия; 2- пробка заливного отверстия



Уровень масла в раздаточной коробке должен быть в пределах 0-5 мм от нижней кромки заливного отверстия (рис. 9.2).

Рис. 9.2. Проверка уровня масла  
в раздаточной коробке:

1-пробка сливного отверстия; 2- пробка заливного отверстия



Уровень масла в заднем мосту должен быть по уровень нижней кромки заливного отверстия, в переднем мосту – на 5-6 мм ниже кромки заливного отверстия (рис. 9.3).

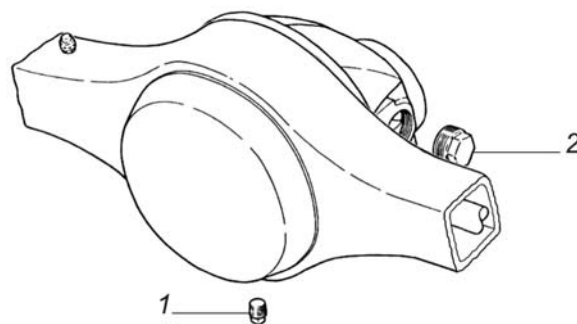


Рис. 9.3. Проверка уровня масла в переднем и заднем мостах:

1 – пробка сливного отверстия;  
2 – пробка заливного отверстия

### 9.3. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

#### Автомобили ГАЗ-33081

Проверку уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке 2 (рис. 9.4) производить только на холодном двигателе.

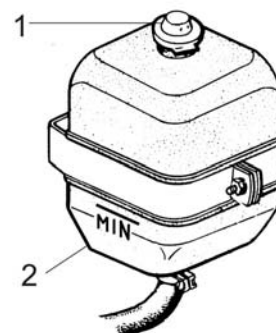


Рис. 9.4. Проверка уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке:

1 - пробка; 2 – бачок

Уровень жидкости в расширительном бачке должен быть на метке «MIN» или выше её на 30-50 мм.

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

#### Автомобили ГАЗ-33088

Проверку уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке 2 (рис. 9.5) производить только на холодном двигателе.

Уровень жидкости в расширительном бачке должен быть между меткой «MIN» и нижней кромкой хомута расширительного бачка.

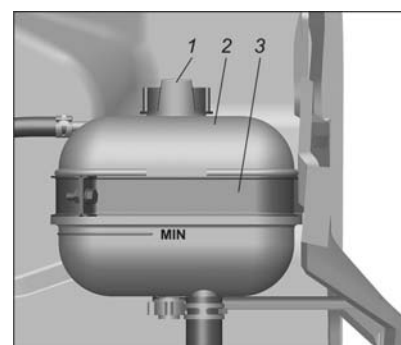


Рис. 9.5. Проверка уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке:

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 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.

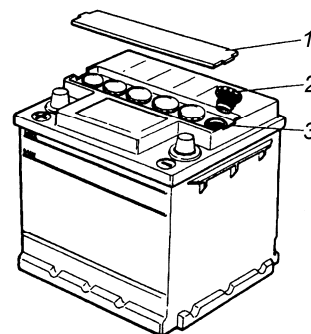


Рис. 9.6. Аккумуляторная батарея:  
1 - крышка; 2- пробка; 3 – заливное отверстие

Если уровень электролита ниже нормы, необходимо снять крышку 1, отвернуть 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 питьевой соды.

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/см<sup>3</sup>. 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.

**Выключатель батареи (ММЗ Д-245.7 Е-2).** Для отключения аккумуляторной батареи при длительной стоянке или при ремонте электрооборудования справа от сиденья водителя установлен выключатель батареи.

Во избежание выхода из строя некоторых изделий электрооборудования не допускается отключать аккумуляторную батарею при работающем двигателе.

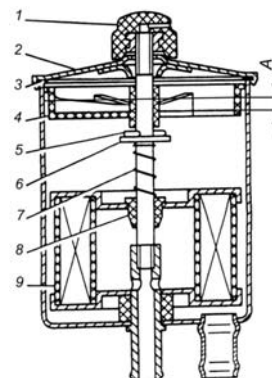
## 9.5. ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА В БАЧКЕ СИСТЕМЫ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЯ

Бачок системы гидроусилителя руля установлен под капотом на кронштейне на щитке передка кабины.

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:

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



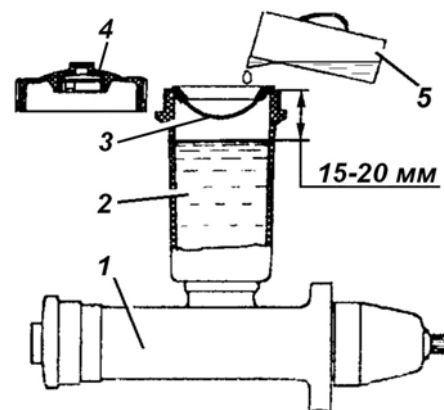
**Внимание!** Масло в систему гидроусилителя, включающую в себя рулевой механизм, силовой цилиндр и насос, заливать только через бачок (пробку на картере рулевого механизма отворачивать только при сливе масла из рулевого механизма)!

## 9.6. 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. 9.8).

Рис. 9.8. Проверка уровня жидкости в бачке главного цилиндра сцепления:

1-главный цилиндр; 2-бачок; 3-отражатель; 4-крышка; 5-ёмкость



## 9.7. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ В ДВУХСЕКЦИОННОМ БАЧКЕ ТОРМОЗНОГО УПРАВЛЕНИЯ

Уровень тормозной жидкости в двухсекционном бачке тормозного управления, при снятой крышке с датчиком аварийного уровня, должен быть ниже верхней кромки горловины бачка на 32-35мм.

## 9.8. НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЕЙ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ

### 9.8.1. 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. 9.9) находится в пределах 12-17 мм при нажатии на него с усилием 4,0 даН (4,0 кгс).

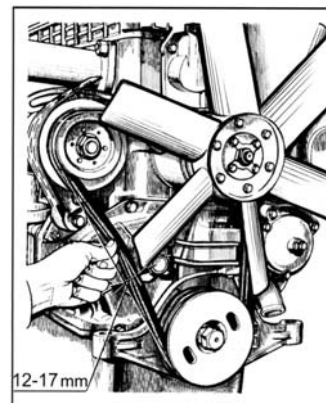


Рис. 9.9. Проверка натяжения ремня вентилятора

### 9.8.2. Двигатель ЯМЗ

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

## 9.9. 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. 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 (кроме преодоления труднопроходимых участков согласно рекомендациям раздела 8.2). Не уменьшать давление в нагревшихся шинах, выпуская из них воздух, так как во время движения увеличение давления неизбежно вследствие нагрева воздуха в шинах;
- производить балансировку колёс. Проверку и балансировку колёс с шинами следует производить на специальном стенде. Допустимый остаточный дисбаланс колеса с шиной не должен превышать 40 г·м;
- 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 допускать попадания на шины масла, бензина, масляной краски;

- не допускать стоянки автомобиля на спущенных шинах;
- перестановку колес (рис. 9.10) следует производить по необходимости.

Основанием для перестановки колес 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.

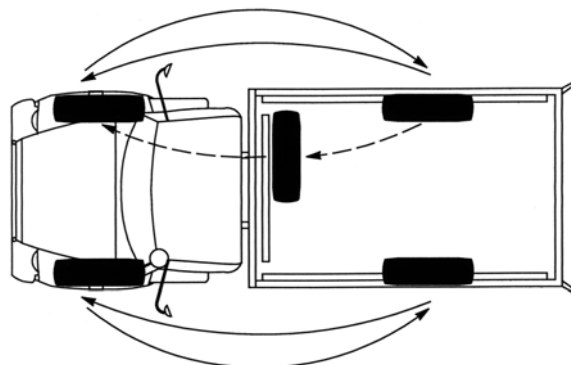


Рис. 9.10. Схема перестановки колёс

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.).

## 9.10. 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 переднего или заднего моста вблизи снимаемого колеса и вывернуть винт рукой до упора в балку моста. При подъёме колеса под основание домкрата рекомендуется подкладывать брус или доску;
- завернуть запорную иглу до отказа вправо (по часовой стрелке), вставить вороток в рычаг и качанием воротка произвести подъём автомобиля настолько, чтобы снимаемое колесо оторвалось от поверхности на 4-5 см.

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



Ограничение подъёма плунжеров механическое, при возрастании усилия на рычаге в конце подъёма – подъём 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.

## 9.11. 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 её 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 проверять 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, рас-

твор 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 ее 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.

## 9.12. 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 битумо-минеральных 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 битумо-минеральных 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 битумо-минеральных 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>	3500	14000

1	2	3	4
IV	<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> <p>3. Лесовозные и лесохозяйственные грунтовые дороги, находящиеся в исправном состоянии.</p>	3500	14000
V	<p>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.</p>	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
<b>Контрольный осмотр перед выездом</b>		
<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 двухсекционном бачке тормозного управления</p> <p>Проверить наличие жидкости в бачке главного цилиндра сцепления</p> <p>Проверить давление воздуха в шинах, при необходимости, довести его до нормы. Давление проверять на холодных шинах при нейтральном положении рукоятки крана управления давлением воздуха в шинах и открытых колёсных кранах передних и задних ко-</p>	<p>Уровень масла должен быть между метками <b>О</b> и <b>П</b> стержневого указателя (ближе к метке <b>П</b>)</p> <p>Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке должен быть на метке «MIN» или выше её на 30 мм (ГАЗ-33081).</p> <p>Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке должен быть между меткой «MIN» и нижней кромкой хомута (ГАЗ-33088)</p> <p>Сигнализатор аварийного падения уровня тормозной жидкости не должен гореть</p> <p>Уровень тормозной жидкости в бачке должен быть ниже верхней кромки бачка на 15-20 мм</p> <p>Давление воздуха в шинах – в соответствии с разделом 4 «Техническая характеристика»</p>	<p>Воронка, масло для заправки двигателя</p> <p>Визуально</p> <p>По сигнализатору на щитке приборов</p> <p>Визуально</p> <p>По манометру на панели приборов</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент и принадлежности
<p>лѐс</p> <p>Проверить работу двигателя и исправность его систем. Пустить двигатель и прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 40-50°C, нажать педаль управления подачей топлива</p> <p>Проверить появление воды, примесей в водосборнике фильтра предварительной очистки топлива и при наличии слить их (ГАЗ-33088)</p> <p>Проверить уровень масла в бачке гидроусилителя руля</p> <p>Проверить исправность привода и действие стояночной тормозной системы</p> <p>Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при давлении воздуха в баллонах не ниже 6,0 кгс/см<sup>2</sup></p> <p>Проверить действие светосигнальных приборов, омывателя и стеклоочистителя, звукового сигнала</p>	<p>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<sup>2</sup>) (лампа сигнализатора аварийного давления масла должна выключаться)</p> <p>Наличие воды и примесей в водосборнике не допускаются</p> <p>Уровень масла в бачке ГУР должен быть выше сетки бачка на 0-5 мм</p> <p>Рычаг привода должен перемещаться не более чем на 10-20 зубьев (контролируется по щелчкам) при приложении максимального усилия 60 даН (60 кгс)</p> <p>Не должен гореть сигнализатор аварийного уровня тормозной жидкости и неисправности тормозов</p> <p>При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путѐм последовательного включения их в работу</p>	<p>На слух и по приборам на панели приборов</p> <p>Визуально</p> <p>Воронка, масло для гидросистем в соответствии с Картой смазки</p> <p>Визуально</p>
<b>Уход за автомобилем по возвращении из поездки</b>		
<p>Очистить автомобиль и, при необходимости, вымыть его. Произвести уборку кабины и платформы. В передней части пола, где расположены головки болтов передних точек крепления кабины, выполнены два отверстия 8мм для слива воды с пола кабины. Во время уборки кабины, при необходимости, их нужно прочистить. Если пол кабины под ковриком сырой, то протереть его сухой тряпкой, а коврик завернуть в сторону для просушки пола</p> <p>Проверить наличие топлива в бачке, при необходимости, долить топливо</p>	<p>При мойке внутри кабины необходимо следить, чтобы вода не попала на выключатели и приборы, расположенные на панели. После мойки тщательно протереть приборы электрооборудования, в особенности изоляционные детали. После мойки двигателя рекомендуется продуть его сжатым воздухом</p>	<p>Вода, ветошь, сжатый воздух</p> <p>По указателю уровня топлива на щитке приборов</p>

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент и принадлежности
Проверить состояние шин  Выключить аккумуляторную батарею выключателем массы (ММЗ Д-245.7 Е-2)	На шинах не должно быть посторонних предметов	

### 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. Заправка автомобилей ГСМ и специальными жидкостями

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 заправки автомобилей ГСМ и специальными жидкостями

Наименование точки смазывания	Количество точек	Количество смазочного материала	Наименование смазки	Температурный диапазон применения
1	2	3	4	5
Картер двигателя ММЗ Д-245.7 Е2	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 Е3	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)	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

1	2	3	4	5
			Лукойл Авангард Ультра (SAE 5W-40, 10W-40, API CI-4/CI-4+/CJ-4)	
Картер двигателя ЯМЗ-53442	1	12 л	<p>Масло моторное:</p> <p>Shell Rimula R4L (SAE 15W-40, API CJ-4/CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF)</p> <p>Mobil Delvac MX (SAE 15W-40, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL/SJ)</p> <p>Mobil Delvac MX Extra (SAE 10W-40, API CI-4/CH-4/CG-4/CF-4/CF/SL/SJ)</p> <p>Лукойл Авангард Ультра (SAE 10W-40, 15W-40, API CI-4/SL)</p> <p>ТНК Revolux D3 (SAE 5W-40, 10W-40, 15W-40, API CI-4/CG-4/CF/SL)</p> <p>Titan Cargo (SAE 5W-40, 15W-40, API CJ-4)</p>	<p>SAE 15W-40</p> <p>От минус 15°C до плюс 45°C</p> <p>SAE 10W-40</p> <p>От минус 20°C до плюс 35°C</p> <p>SAE 5W-40</p> <p>От минус 25°C до плюс 35°C</p>
Картеры:				
- коробки передач без КОМ	1	6 л	Масла трансмиссионные:	
- коробки передач с КОМ	1	7 л	ТСп-15К, ТАП-15В, «Супер Т-3» (ТМ-5), «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90	Выше минус 25°C
- раздаточной коробки	1	1,6 л	Смесь масла ТСп-15К или ТАП-15В или «Супер Т-3» (ТМ-5) или «Девон Супер Т» или «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90 с 10-20% дизельного зимнего или арктического топлива «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	Ниже минус 25°C
Шарниры карданных валов	6	84 г	Смазка № 158М	От минус 40°C до плюс 25°C Всесезонно
Амортизаторы	4	4x0,55 = 2,2 л	АЖ-12Т, масло веретенное АУ	Всесезонно
Картеры:				
- переднего моста	1	7,7 л	Масла трансмиссионные:	
- заднего моста	1	6,4 л	«Супер Т-3» (ТМ-5), «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90 Масло трансмиссионное ТСз-9гип или смесь масла «Супер Т-3» (ТМ-5) или «Девон Супер Т» или «Лукойл ТМ-5»	<p>Выше минус 30°C</p> <p>Ниже минус 30°C</p>



1	2	3	4	5
			SAE 85W-90 с 10-20% дизельного зимнего или арктического топлива	
Подшипники шкворней поворотных кулаков	2	60 г	Масло трансмиссионное «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90 Смазка ШРУС-4М, Литол-24, ЛИТА	От минус 40°С до плюс 25°С Всесезонно
Поворотные кулаки переднего ведущего моста	2	1000 г	Смазка ШРУС-4М, Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Подшипники ступиц передних и задних колёс	4	800 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Блоки сальников уплотнительного устройства	4	80 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Шарниры рулевого карданного вала	4	7 г	Смазка Литол-24, солидол С, солидол Ж	Всесезонно
Шарниры поперечной рулевой тяги	2	30 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Шарнир силового цилиндра гидроусилителя руля	1	5 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Гидроусилитель рулевого управления (ГАЗ-33081)	1	2,3 л	Масло для гидромеханических и гидрообъёмных передач марки Р Масло для гидромеханических и гидрообъёмных передач марки А Масло ВМГЗ	От минус 35°С до плюс 45°С Выше минус 25°С Ниже минус 35°С
Гидроусилитель рулевого управления (ГАЗ-33088)	1	2,0 л	Масло для автоматической коробки передач Лукойл ATF (фирма-изготовитель: ОАО «Лукойл») 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)	От минус 30°С до плюс 45°С От минус 30°С до плюс 45°С От минус 30°С до плюс 45°С От минус 30°С до плюс 45°С

1	2	3	4	5
			Масло гидравлическое Fuchs Titan ATF 4000 (фирма-изготовитель: Fuchs)	От минус 30°C до плюс 45°C
			Масло гидравлическое Fuchs Titan ATF 3000 (фирма-изготовитель: Fuchs)	От минус 30°C до плюс 45°C
			Масло гидравлическое Total FLUIDE ATX (фирма-изготовитель: Total)	От минус 30°C до плюс 45°C
			Масло гидравлическое Mobil ATF 220 (фирма-изготовитель: Mobil)	От минус 30°C до плюс 45°C
			Жидкость гидравлическая «Pentosin CHF 11S» (фирма-изготовитель: Pentosin)	От минус 40°C до плюс 45°C
Шаровая опора разжимной вилки стояночного тормоза	1	5 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Пневмогидравлический привод тормозов	1	0,85 л	Жидкость тормозная «РОС-ДОТ», «Томь» класса III марки А	Всесезонно
Система гидравлического привода сцепления	1	0,2 л	Жидкость тормозная «РОС-ДОТ», «Томь» класса III марки А	Всесезонно
Клеммы аккумуляторных батарей	4	20 г	Смазка пушечная ПВК или солидол	Всесезонно
Петли дверей	4	80 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Система охлаждения двигателя ММЗ:			Охлаждающие жидкости:	
- с предпусковым подогревателем-отопителем	1	17 л	ОЖ-40 «Лена», ТОСОЛ-А40М, «Cool Stream Standard 40», «SINTEC Антифриз-40»	Выше минус 40°C
- без предпускового подогревателя-отопителя	1	16 л	ОЖ-65 «Лена», ТОСОЛ-А65М, «Cool Stream Standard 65», «SINTEC Антифриз-65»	Ниже минус 40°C
Система охлаждения двигателя ЯМЗ:			Охлаждающие жидкости:	
- с предпусковым подогревателем-отопителем	1	21 л	«Cool Stream Standard 40», «SINTEC Антифриз-40»	Выше минус 40°C
- без предпускового подогревателя-отопителя	1	20 л	«Cool Stream Standard 65», «SINTEC Антифриз-65»	Ниже минус 40°C
Картер редуктора лебёдки <sup>1)</sup>	1	0,8 л	Масло МТ-16П	Всесезонно
Шарниры карданных валов привода лебёдки <sup>1)</sup>	4	0,05 л	Масло, применяемое для коробки передач	Всесезонно
Шлицы вала барабана лебёдки <sup>1)</sup>	1	0,04 л	Масло, применяемое для двигателя	Всесезонно
Вал барабана лебёдки <sup>1)</sup>	1	35 г	Смазка Литол-24, солидол С, солидол Ж	Всесезонно

Направляющие ролики троса лебёдки <sup>1)</sup>	2	25 г	Смазка Литол-24, солидол С, солидол Ж	Всесезонно
---	---	------	---------------------------------------	------------

<sup>1)</sup> Для автомобилей с лебёдкой.

1	2	3	4	5
Скользящие вилки карданных валов лебёдки <sup>1)</sup>	2	40 г	Смазка Литол-24, солидол С, солидол Ж	Всесезонно
Блок лебёдки <sup>1)</sup>	1	40 г	Графитная смазка УСсА, смазка солидол Ж, солидол С	Всесезонно

### **Топлива, применяемые в автомобиле**

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

<sup>1)</sup> Для автомобилей с лебёдкой.

## **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 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.
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 ободы 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 воздуха до нормы; колеса поставить на место.
8. Залить бак полностью зимним дизельным топливом. 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.
12. Двигатель для защиты от пыли и влаги покрыть брезентом или непромокаемой тканью. В случае их отсутствия – промасленной бумагой.

13. Картер коробки передач герметизировать, для чего рычаг переключения передач в месте входа в крышку коробки оклеить промасленной бумагой, колпачок сапуна коробки передач 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 батареи производится только в тех случаях, когда выявлено падение плотности электролита против плотности заряженной до хранения батареи больше чем на 0,05 г/см<sup>3</sup>.

**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 двухсекционном бачке тормозного управления и в бачке главного цилиндра сцепления. 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 повернуть 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 застроповку производить следующим образом:

- в передней части автомобиля тросы зачаливать за передние буксирные проушины или за передний бампер вблизи от лонжерона 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 повреждение частей и окраски автомобилей. Конструкция захватного устройства должна обеспечивать горизонтальное положение автомобиля в поднятом состоянии.

После установки автомобилей на железнодорожных платформах необходимо выполнить следующие операции:

- остановить двигатель;

- затормозить автомобиль стояночным тормозом;

- включить низшую передачу в коробке передач и передний ведущий мост;

- аккумуляторные батареи отключить выключателем батареи. При перевозках на платформе автомобиль крепить согласно утверждённой схеме (рис. 10.1).

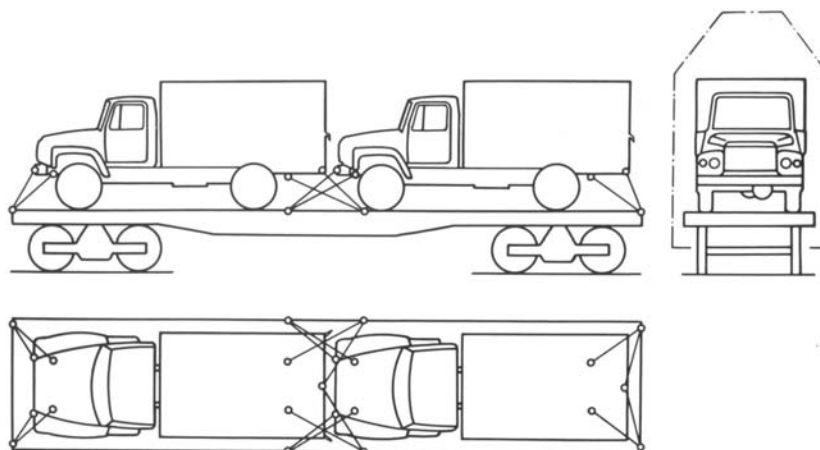


Рис. 10.1. Схема погрузки автомобилей на железнодорожную платформу

На одной платформе устанавливается по два автомобиля. Установку автомобилей следует производить с таким расчётом, чтобы их продольная ось совпадала с продольной осью платформы.

Автомобиль к платформе крепится восемью растяжками (четыре спереди и четыре сзади) из проволоки диаметром 6 мм в четыре нити.

Растяжки у автомобиля крепятся спереди за передние буксирные проушины и передние кронштейны передних рессор, а сзади – за задние кронштейны задних рессор и буксирную вилку.

У платформы растяжки закрепляются за стоечные скобы и опорные кронштейны с торцевой стороны платформы. Нити растяжек после увязки скрутить ломиком до тугого натяга.

После крепления производится пломбировка автомобиля.

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

Порядок погрузки, размещение и крепление 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 12.1

### Заправочные объёмы

Топливный бак, л:	
- с узкой горловиной и резьбовой пробкой	95
- с широкой горловиной и канистровой пробкой, фиксируемой рычагом	102
Система смазки двигателя, л	12,0
Система охлаждения двигателя, л:	
- ММЗ с предпусковым подогревателем-отопителем	17,0
- ММЗ без предпускового подогревателя-отопителя	16,0
- ЯМЗ с предпусковым подогревателем-отопителем	21,0
- ЯМЗ без предпускового подогревателя-отопителя	20,0
Картер коробки передач, л:	
- без коробки отбора мощности	6,0
- с коробкой отбора мощности	7,0
Картер раздаточной коробки, л	1,6
Картер заднего моста, л	6,4
Картер переднего моста, л	7,7
Картер редуктора лебёдки, л	0,8
Амортизатор (4 шт.), л	1,7
Гидроусилитель рулевого управления ГАЗ-33081, л	2,3
Гидроусилитель рулевого управления ГАЗ-33088, л	2,0
Поворотные кулаки переднего моста, г	1000
Ступицы передних и задних колёс (4 шт.), г	800
Система гидравлического привода тормозов, л	0,85
Система гидравлического привода сцепления, л	0,2
Топливный бачок пускового подогревателя, л	2,0
Бачок омывателя ветрового стекла, л	2,0

Приложение 12.2

### Моменты затяжки ответственных резьбовых соединений

Наименование соединений	Момент затяжки, даН•м (кгс•м)	
	ГАЗ-33081	ГАЗ-33088
1	2	3
<b>Болты крепления:</b>		
головки цилиндров	21-23	—
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	20-22	—
крышек коренных подшипников:		
- предварительная затяжка	—	16,5±1,5
- окончательная затяжка	—	Доворот на угол 120°±2°
маховика	24-26	—
маховика <sup>1)</sup> :		
- предварительная затяжка	—	8,5±0,5

<sup>1)</sup> Болты использовать только один раз. Установка болтов второй раз недопустима.

1	2	3
- окончательная затяжка	–	Доворот на угол $90^{\circ} \pm 2^{\circ}$
противовесов коленчатого вала	12-14	–
шкива коленчатого вала	24-28	–
стартера	5-6,2	–
форсунок	2-2,5	0,8-1,0
гасителя крутильных колебаний <sup>1)</sup> :		
- предварительная затяжка	–	8,5 $\pm$ 0,5
- окончательная затяжка	–	Доворот на угол $90^{\circ} \pm 2^{\circ}$
крышки шатуна:		
- предварительная затяжка	–	7,0 $\pm$ 0,5
- окончательная затяжка	–	Доворот на угол $115^{\circ} \pm 2^{\circ}$
картера рычага коробки передач		1,9-4,2
крышки первичного вала коробки передач		1,4-1,8
других крышек коробки передач		2,4-3,6
крышек раздаточной коробки		2,4-3,6
вилка включения передач раздаточной коробки		2,8-3,6
болты и гайки крепления карданных валов		8-10
редуктора и муфты подшипников ведущей шестерни		9-11
крышек кронштейнов рессор		8-11
бачка гидроусилителя рулевого управления		0,6-0,8
наконечников для регулировки длины поперечной рулевой тяги		5,0-6,2
рулевого механизма к кронштейну		8,0-10,0
<b>Гайки крепления:</b>		
болтов шатунных подшипников	18-20	–
картера сцепления к заднему листу (ММЗ) или блоку цилиндров (ЯМЗ)		4,4-6,2
коробки передач к картеру сцепления		7-10
фланца вторичного вала коробки передач		28-36
фланца первичного вала и фланца вала привода переднего моста раздаточной коробки		32-36
фланца вторичного вала раздаточной коробки		32-36
полуоси		11-14
рулевого колеса		6,5-8,0
шкива компрессора		11-14
стремянок рессор		20-22
колёс		40-50
подшипников ступиц передних и задних колёс		25-32
резервуара амортизатора		9-15
кронштейна рулевого механизма к лонжерону		8-10
пальцев продольной рулевой тяги		11-14
вилка рулевого карданного вала		2,2-2,5
вилки рулевого карданного вала к входному валу рулевого механизма		4,4-5,6
фланца ведущей шестерни главной передачи		28-40
сошки		11-14
резьбовая пробка шатунной шейки коленчатого вала		3,8-4,2

<sup>1)</sup> Болты использовать только один раз. Установка болтов второй раз недопустима.

**Лампы, применяемые на автомобиле**

Место установки	Тип
Фара	АКГ24-75+70-1
Передний фонарь:	
- указатель поворота	PY21W24V
- габаритный свет	A24-5-1
Фонарь заднего хода	A24-21-3
Задний противотуманный фонарь	A24-21-3
Боковой повторитель указателей поворота	A24-5-1
Плафон кабины	A24-21-3
Задний фонарь:	
- указатель поворота и сигнала торможения	A24-21-3
- габаритный свет, освещение номерного знака	A24-5-1
Передний контурный фонарь	A24-5-1
Задний контурный фонарь	A24-5-1
Боковой габаритный фонарь	A24-3-1
Подкапотная лампа	A24-5-1
Переносная лампа	A24-21-3
Приборы	АМН24-3-1
Блок сигнализаторов	A24-1,2
Кнопочные выключатели	A24-1,2
Контрольная лампа выключателя аварийной сигнализации	A24-1,2

**Подшипники качения, применяемые на автомобиле**

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
1	2	3	4
<b>Двигатель ММЗ</b>			
Шариковый радиальный однорядный с односторонним уплотнением	11660305	2	Водяной насос
Роликовый конический однорядный	7204А	2	Топливный насос
Шариковый упорный однорядный	8110	1	Регулятор топливного насоса
<b>Двигатель ЯМЗ</b>			
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
<b>Трансмиссия</b>			
Шариковый радиальный (ММЗ)	280114АС9 или 6-280114А1С9 или 280114АС23 или 6-280114А1С23	1	Муфта сцепления
Шариковый радиальный (ЯМЗ)	280114К3L20 или 6-520914EW47Ш1	1	Муфта сцепления

1	2	3	4
Шариковый радиальный однорядный	60205К	1	Передний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	В6-213АКУШ	1	Задний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	В6-311АКУ	1	Задний вторичного вала коробки передач
Роликовый конический однорядный	7207А	2	Промежуточный вал коробки передач
Роликовый радиальный без колец	64706 или 64706Е	1	Ось шестерни заднего хода коробки передач
Роликовый радиальный без колец	264706	1	Передний вторичного вала коробки передач
Роликовый радиальный игольчатый двухрядный без колец	664910Е	5	Шестерни вторичного вала коробки передач
Шарик Б11,112-200		3	Фиксатор штоков
Шарик 10-100		4	Предохранитель штоков
Шариковый радиальный однорядный	208А	1	Задний вторичного вала раздаточной коробки
Роликовый однорядный	102304М	1	Задний первичного вала раздаточной коробки
Роликовый радиальный	12309КМ	1	Передний вторичного вала раздаточной коробки
Роликовый однорядный конический	6У-7307А	4	Промежуточного вала раздаточной коробки и вала привода переднего моста
Шариковый радиальный однорядный	50407	1	Передний первичного вала раздаточной коробки
Роликовый игольчатый	804704К4С10	24	Карданная передача
Роликовый конический однорядный	N-1027307А	4	Поворотные кулаки переднего ведущего моста
Роликовый конический однорядный	6-27709У4Ш2	2	Ведущая шестерня переднего и заднего мостов
Роликовый конический однорядный	6-27308АКУ1Ш2	2	Ведущая шестерня переднего и заднего мостов

1	2	3	4
Роликовый конический однорядный	У-807813А	4	Дифференциал переднего и заднего мостов
Роликовый радиальный	20-102605М	2	Ведущая шестерня переднего и заднего мостов
<b>Ходовая часть</b>			
Роликовый конический однорядный	6-7515А У-807813А	4 4	Ступицы передних и задних колес
<b>Рулевое управление</b>			
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	904700УС17	14	Карданные шарниры рулевого вала
Шариковый радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением	180204С17	1	Промежуточная опора рулевого вала
Шариковый радиально-упорный однорядный	636905	2	Рулевая колонка
<b>Спецоборудование</b>			
Шариковый радиальный однорядный	69-1802052	2	Ведомый вал коробки отбора мощности
Роликовый радиальный без колец	64704Е	4	Шестерни коробки отбора мощности
Шарик 9,525-40	46 9115 6666	1	Фиксатор штока коробки отбора мощности
Шариковый радиальный	12-2202083-А	2	Промежуточная опора привода лебедки
Роликовый игольчатый	24-2201033	16	Карданная передача привода лебедки
Роликовый конический однорядный	27709У4Ш2	1	Червяк редуктора лебедки
Роликовый радиальный	12309КМ	1	Червяк редуктора лебедки
Шариковый упорный однорядный	8209	1	Червяк редуктора лебедки

Приложение 12.5

**Манжеты и сальники, применяемые на автомобиле**

Наименование детали	№ детали	Кол-во на авт.
1	2	3
<b>Двигатель ММЗ</b>		
Манжета коленчатого вала задняя	240-1002305	1
Манжета коленчатого вала передняя	240-1002055	1
Манжета водяного насоса	240-1307038-Б	1

1	2	3
<b>Двигатель ЯМЗ</b>		
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
<b>Привод сцепления</b>		
Манжета рабочего цилиндра	864173-01	1
Манжета главного цилиндра	M02263.01	1
Манжета главного цилиндра	M02265.01	1
Кольцо упорное клапана главного цилиндра	65249.01	1
Прокладка штуцера бачка главного цилиндра	403-3505117-A1	1
<b>Коробка передач</b>		
Манжета крышки первичного вала	309827-П	1
Манжета крышки вторичного вала	51-1701210-A	1
<b>Раздаточная коробка</b>		
Манжета крышек первичного вала и вала привода переднего моста	66-01-1802175	2
Манжета крышки вторичного вала	51-1701210-A	1
<b>Карданная передача</b>		
Уплотнение подшипника крестовины торцевое	53A-2201031	24
Кольцо уплотнительное крестовины	53A-2201122-01	24
<b>Ведущие мосты</b>		
Манжета шарнира поворотного кулака	66-2304071	2
Сальник полуоси	51-2401034-A3	2
Манжета ведущей шестерни	51-2402052-Б4	2
<b>Ходовая часть</b>		
Манжета ступицы колеса	51-3104038-B2	4
<b>Рулевое управление</b>		
Кольцо уплотнительное крестовины	31105-3401088 или 31105-3401088-01	14
Манжета вала рулевого механизма	TCL-22x34,5x6/7	1
Манжета штока силового цилиндра	66-01-3405215	1
Сальник силового цилиндра	66-01-3405222	1
<b>Тормозное управление</b>		
Манжета уплотнительная колёсного цилиндра	51-3501051	8
Кольцо уплотнительное колёсного цилиндра	66-16-3501051	8
Манжета поршней главного тормозного цилиндра	12-3501051	3
Кольцо уплотнительное поршней главного тормозного цилиндра	24-10-3501051	3
<b>Спецоборудование</b>		
Блок сальников подвода воздуха в сборе	41-4224023	4
Манжета блока сальников подвода воздуха	66-02-4224028-01	8
Манжета ведомого вала коробки отбора мощности	66-02-4207090	1
Манжета крестовины карданного вала привода лебёдки	69-2201031-A	16
Манжета картера тормоза редуктора лебёдки	51-2401034-A3	1
Манжета вала лебёдки	66-02-4501362	1
Сальник скользящей вилки карданного вала лебедки	63A-4502088	2
Кольцо уплотнительное штоков коробки отбора мощности	49-3226184 или 49-3226184-01	2
Кольцо уплотнительное осей коробки отбора мощности	66-40-4202146	2

## Эксплуатационные материалы

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Дизельное топливо	ГОСТ Р 52368-2005
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»
ТНК Revolut D3	ТУ 0253-046-44918199-2007
Titan Cargo	Спецификация ф. «Фукс Ойл»
Масло ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
Масло ТСп-15к	ГОСТ 23652-79
Масло «Супер Т-3» (ТМ5)	ТУ 38.301-19-62-2001
Масло МТ-16П	ГОСТ 6360-83
Масло «Девон Супер Т» (ТМ5-18)	ТУ 0253-035-00219158-99
Масло «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90	ТУ 38.601-07-23-02
Масло «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	ТУ 38.601-07-23-02
Масло ТСп-10	ГОСТ 23652-79
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 38.101479-00
Масло для автоматической коробки передач Лукойл ATF	ТУ 0253-030-00148599-2005
Жидкость для автоматических трансмиссий «Shell Spirax S4 ATF HDX» GM Dexron III G	Спецификация ф. «Shell»
Масло гидравлическое Shell Spirax S2 ATF AX	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»
Масло гидравлическое Fuchs Titan ATF 4000	Спецификация ф. «Fuchs»
Масло гидравлическое Fuchs Titan ATF 3000	Спецификация ф. «Fuchs»
Масло гидравлическое Total FLUIDE ATX	Спецификация ф. «Total»
Масло гидравлическое Mobil ATF 220	Спецификация ф. «Mobil»
Жидкость гидравлическая «Pentosin CHF 11S»	Спецификация ф. «Pentosin»
Масло МГ-15-В	ОСТ 38-01281-82
Масло веретенное АУ	ТУ 38.1011232-89
Жидкость амортизаторная АЖ-12т	ГОСТ 23008-78
Смазка пушечная (ПВК)	ГОСТ 19537-83
Смазка ШРУС-4М	ТУ 38.401-58-128-95



Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
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
Смазка графитная УСсА	ГОСТ 3333-80
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», «Cool Stream Standard 65»	ТУ 2422-002-13331543-2004
«SINTEC Антифриз-40», «SINTEC Антифриз-65»	ТУ2422-04751140047-2007

Приложение 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
Прерыватель стеклоочистителя	46.3747	-	0,0077	0,1430
Прерыватель указателей поворота	РС951А	0,022427	0,0053165	0,263671
Выключатель аварийной сигнализации	32.3710	-	-	0,453
Датчик сигнализатора аварийной температуры охлаждающей жидкости	ТМ111-02 (ГАЗ-33081)	-	-	0,234874
Стеклоочиститель	711.5205	-	-	0,440535
Датчик указателя температуры охлаждающей жидкости	ТМ100-А (ГАЗ-33081)	-	-	0,015195
Датчик указателя давления масла	3902.3829010 (ГАЗ-33081)	-	-	0,02691
Датчик аварийного падения уровня тормозной жидкости	ЯМ.553.000-01 или 10.3839000 или КДБА.406211.001	-	0,01355 0,01198 0,0063	0,06658 0,029064 -

# 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. Отопление и вентиляция кабины.....	
8.4. Регулировка фар установки фар по экрану .....	
8.5. Предохранители .....	
8.6. Уход за спидометром и сигналом.....	
8.7. Генератор .....	
8.8. Стартер .....	
8.9. Система управления двигателем .....	
8.10. Антиблокировочная система тормозов.....	
8.11. Запасное колесо .....	
8.12. Система регулирования давления воздуха в шинах .....	
8.13. Лебёдка.....	
8.14. Система «ЭРА-ГЛОНАСС» .....	
8.15. Тахограф.....	
8.16. Буксирные приспособления .....	
9. Техническое обслуживание автомобиля.....	
9.1. Проверка уровня масла в картере двигателя.....	
9.2. Проверка уровня масла в коробке передач, в раздаточной коробке, переднем и заднем мостах .....	
9.3. Проверка уровня охлаждающей жидкости.....	
9.4. Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее.....	
9.5. Проверка уровня масла в бачке системы гидроусилителя руля .....	
9.6. Проверка уровня тормозной жидкости в бачке главного цилиндра сцепления .....	
9.7. Проверка уровня тормозной жидкости в двухсекционном бачке тормозного управления .....	
9.8. Натяжение ремней привода агрегатов .....	
9.9. Уход за колёсами и шинами.....	
9.10. Замена колёс .....	
9.11. Уход за кабиной .....	
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**