

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

Утверждаю в набор  
И.О. Руководителя ЦКГА

\_\_\_\_\_ И.В. Алатырцев

\_\_\_\_\_ апреля 2008 г.

# **АВТОМОБИЛИ ГАЗ-3308 и ГАЗ-33081**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ  
3308-3902010-20 РЭ**

**Второе издание**

г. Нижний Новгород  
2008 г.



## ВВЕДЕНИЕ

Автомобили высокой проходимости ГАЗ-3308 и ГАЗ-33081 предназначены для перевозки грузов и людей в различных дорожных условиях и по бездорожью.

Автомобили рассчитаны на эксплуатацию при температуре окружающего воздуха от плюс 45 до минус 45°С.



★ ★ ★

Параметры, приведённые в руководстве без допустимых отклонений, приведены для справок.

★ ★ ★

Так как конструкция автомобилей постоянно совершенствуется, отдельные узлы и агрегаты могут несколько отличаться от описанных в настоящем Руководстве\*.

★ ★ ★

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

---

\*К Руководству прикладывается сервисная книжка на автомобили ГАЗ-3308, ГАЗ-33081.

# 1. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

К паспортным данным автомобиля относят идентификационные номера транспортного средства (ТС) и идентификационные номера кабины, двигателя.

**Идентификационный номер автомобиля** наносится на правом лонжероне рамы между передними кронштейнами задней рессоры и резиновой рессорой сжатия.

Пример нанесения VIN автомобиля:

★X96330800★80889575★, где:

X96 – международный идентификационный код изготовителя;

330800 – индекс автомобиля;

8 – код модельного года (8 – 2008 г., 9 – 2009 г.);

0889575 – порядковый номер автомобиля;

**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:

33070080092470 ★, где:

330700 – индекс кабины;

8 – код модельного года);

0092470 – порядковый номер кабины.

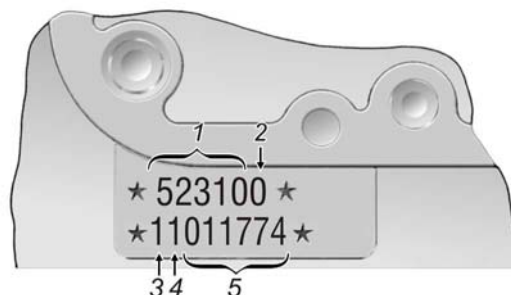
**Идентификационный номер двигателя ЗМЗ-5231** выбит с правой стороны блока цилиндров (на площадке в верхней части переднего торца).

Пример нанесения идентификационного номера двигателя указан на рис. 1.1.

**Идентификационный номер блока цилиндров** расположен с переднего торца блока на верхней горизонтальной поверхности, образованной приливом под фланцем крепления крышки распределительных шестерён.

Рис. 1.1. Пример нанесения номера двигателя:

- 1 – модель (модификация) двигателя;
- 2 – код комплектации двигателя;
- 3 – код года изготовления двигателя;
- 4 – код изготовителя двигателя;
- 5 – порядковый номер двигателя



**Идентификационный номер дизельных двигателей** 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 нанесения номера двигателя Д – 245.7 Е2

**Паспортные данные автомобиля** также указаны на заводской табличке (рис. 1.3.), расположенной на задней стойке правой боковины кабины.

Рядом с заводской табличкой на автомобиле установлена специальная табличка, на которой приведена информация о международных сертификатах (официальных утверждениях), распространяющихся на всё семейство (модификации) автомобилей данной категории.



**Это новый рис.**

Рис. 1.3. Пример заводской таблички с паспортными данными, где:

- a – номер одобрения типа транспортного средства;
- b – идентификационный номер ТС (автомобиля);
- c – максимально допустимая полная масса автомобиля ;
- d – максимально допустимая полная масса автомобиля с прицепом;
- e – максимально допустимая нагрузка на переднюю ось;
- f – максимально допустимая нагрузка на заднюю ось;
- g – индекс двигателя.

Список международных сертификатов, распространённых на Ваш автомобиль, приведён в сервисной книжке.

К паспортным данным шасси, поставляемым другим предприятиям для изготовления специзделий, относят идентификационные номера шасси, кабины и двигателя.

**Идентификационный номер шасси** наносится на правом лонжероне рамы между кронштейнами задней рессоры.

Пример нанесения номера шасси:

★ 330800 ★ 80889576 ★, где:

330800 – индекс шасси;

8 – код модельного года

0889576 – порядковый номер шасси.

## 2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. Для нормальной работы двигателя **ЗМЗ-5231** применять моторные масла и бензины, указанные в **таблицах 2 и 3 подраздела 8.13.4.**

При использовании дублирующего топлива «Регуляр-92» требуется увеличение угла опережения зажигания на  $4^\circ$  по коленчатому валу, что соответствует 1 делению на шкале установочной **пластины.**

2. Для автомобиля ГАЗ-33081 применяется дизельное топливо, марка которого рекомендуется в зависимости от температуры окружающего воздуха:

выше  $0^\circ\text{C}$  – марка Л;

от 0 до минус  $20^\circ\text{C}$  - марка 3 минус 35;

от 0 до минус  $30^\circ\text{C}$  - марка 3 минус 45;

**ниже минус  $30^\circ\text{C}$  – марка А.**

**3. Продолжительность непрерывной работы стартера не должна превышать 15 с при положительной температуре и 20 с при отрицательной. Повторно включать стартер можно только после перерыва не менее 30 с, 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.

4. Запрещается пуск двигателя буксировкой автомобиля, так как это может привести к попаданию несгоревшего топлива в нейтрализатор и его возгоранию.

5. Система охлаждения двигателя заправлена низкозамерзающей охлаждающей жидкостью.

6. После пуска холодного двигателя нельзя давать сразу большую частоту вращения коленчатого вала. Холодное масло доходит до подшипников коленчатого вала медленно, и при большой частоте вращения трущиеся поверхности двигателя могут быть повреждены (задраны или выплавлены). Пуск холодного двигателя осуществлять в порядке, изложенном в **разделах 7.2 и 7.3** «Пуск и остановка двигателя».

7\*. 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.

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

---

\*Для автомобиля ГАЗ-33081.

9. Запрещается включать пусковой подогреватель - отопитель\*\* при закрытом кранике основного отопителя.

10\*\*\*. При уменьшении свободного хода вилки сцепления до 1,5 мм необходимо отрегулировать его в соответствии с требованиями настоящего Руководства.

11\*\*\*. Установка фильтра центробежной очистки масла (центрифуги) на двигателе с полнопоточным фильтром очистки масла категорически запрещена, т.к. при этом смазка не будет поступать к трущимся деталям и двигатель выйдет из строя.

12. Запрещается включение подогревателя – отопителя\*\* с незаполненной системой охлаждения двигателя, а также заполнение системы охлаждения при аварийном перегреве подогревателя – отопителя\*\*.

13. При температуре окружающего воздуха до минус 40°С применяются охлаждающие жидкости «ТОСОЛ-А40М» или ОЖ-40 «Лена» или Cool Stream Standard 40», или «Термосол» марки А-40, при температуре ниже минус 40°С «ТОСОЛ-А65М» или ОЖ-65 «Лена» или «Cool Stream Standard 65» или «Термосол» марки А-65.

Применение охлаждающей жидкости с вязкостью, не соответствующей наружной температуре, может привести к нарушению циркуляции жидкости в шлангах подогревателя – отопителя\* и, как следствие, к его перегреву и отключению.

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

15. Давление в шинах необходимо устанавливать в соответствии с данными раздела «Техническая характеристика автомобиля».

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

16. Нельзя устранять свободное перемещение шаровой головки пальца сошки руля относительно продольной рулевой тяги, так как перемещение равное 3,4 мм при неработающем двигателе необходимо для правильной работы гидроусилителя рулевого управления.

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

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

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

\*\*Устанавливается на часть автомобилей ГАЗ-33081.

\*\*\*Для автомобиля ГАЗ-3308.

**19.** Во избежание выхода из строя аккумуляторных батарей необходимо своевременно производить переключение уровней регулируемого напряжения.

На автомобиле ГАЗ-33081, при температуре ниже минус 2°С винт посезонной 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 посезонной регулировки напряжения вывернуть до упора (устанавливается на **автомобилях выпускаемых** на предприятии-изготовителе), что соответствует минимальному значению регулируемого напряжения.

На автомобиле ГАЗ-3308 для поддержания напряжения в заданных пределах в системе электрооборудования используется бесконтактный регулятор напряжения.

Регулятор напряжения имеет переключатель\* уровня регулируемого напряжения.

Переключатель расположен на крышке регулятора.

Максимальное значение уровня регулируемого напряжения 14,35-15,05 В соответствует положению переключателя на «MAX», минимальное значение 13,25-13,95 В – положению «MIN» и среднее значение 13,7-14,5 В – положению «CP».

На выпускаемых автомобилях переключатель установлен в среднем положении.

**20.** При пользовании основным отопителем открывать кран отопителя и включать вентиляторы отопителя в работу можно только после полного прогрева двигателя.

**21.** Во избежание выброса пламени из подогревателя - отопителя\*\* 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.

**22.** После движения автомобиля ГАЗ-33081 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.

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

**24.** Во время работы двигателя нейтрализатор (для автомобиля ГАЗ-3308) сильно нагревается. Поэтому, при парковке автомобиля необходимо следить за тем, чтобы под нейтрализатором не оказался горючий материал (сухая трава, ветошь, стружки и т.п.).

---

\*На части автомобилей регулятор не оборудован переключателем уровня регулируемого напряжения.

\*\*Устанавливается на часть автомобилей ГАЗ-33081.



### 3. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо строго выполнять правила техники безопасности.

1. Низкотемпературные жидкости ядовиты. Необходимо принимать меры предосторожности при заправке ими системы охлаждения двигателя.

2. Запрещается производить прогрев двигателя и отопление кабины подогревателем – отопителем\* 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 аккумуляторной батареи 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.

---

\*Устанавливается на отдельные комплектации автомобиля ГАЗ-33081.

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.

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 аккумуляторную батарею.

## 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

### 4.1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

Модель автомобиля	ГАЗ-33081 (с дизельным двигателем)	ГАЗ-3308 (с двигателем ЗМЗ-5231)
Тип автомобиля	Двухосный, грузовой, с приводом на обе оси	
Грузоподъёмность автомобиля, кг:	2000	
Полная масса автомобиля, кг	6300	5950
Масса автомобиля в снаряжённом состоянии (без дополнительного оборудования), кг:	4065	3710
Габаритные размеры, мм:		
- длина		6250
- ширина (по платформе)		2340
- высота (по кабине без нагрузки)		2570
- 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	90-95
Расход топлива* при движении с постоянной скоростью, л/100 км		
- 40 км/ч	13,5	-
- 60 км/ч	17	22
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		1,0
Погрузочная высота, мм		1360

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

## 4.2. ДВИГАТЕЛЬ И ЕГО СИСТЕМЫ

Модель	Д-245.7 Е2	ЗМЗ-5231
Тип	Дизельный, 4-тактный, с турбонаддувом, охлаждением наддувочного воздуха, жидкостного охлаждения	Бензиновый, 4-тактный, карбюраторный, жидкостного охлаждения
Число и расположение цилиндров	4, вертикальное в ряд	8, V - образное
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-5-4-2-6-3-7-8
Направление вращения коленчатого вала		Правое
Диаметр цилиндра и ход поршня, мм	110x125	92x88
Рабочий объём, л	4,75	4,67
Степень сжатия	17	7,6
Номинальная мощность нетто, кВт (л.с.), не менее:		
при частоте вращения коленчатого вала 2400 мин <sup>-1</sup>	86,2 (117,2)	-
при частоте вращения коленчатого вала 3200 мин <sup>-1</sup>	-	83 (112,8)
Максимальный крутящий момент нетто, Н·м (кгс·м):		
при частоте вращения коленчатого вала 1300 – 1600 мин <sup>-1</sup>	413 (42)	-
при частоте вращения коленчатого вала 2200 – 2250 мин <sup>-1</sup>	-	290,3 (39,5)
Минимальная устойчивая частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, мин <sup>-1</sup>	800	600
Система вентиляции	Открытая	Закрытая
Топливный насос высокого давления (ТНВД)	Рядный, 4-плунжерный, золотникового типа 773-20.05Э2 со всережимным регулятором оборотов, подкачивающим насосом и электромагнитом останова	-
Топливоподкачивающий насос	Плунжерного типа для ручной и автоматической подкачки топлива	-
Форсунки	ФДМ-22; 455.1112010-50 или 172.1112010-11.01 закрытого типа; давление начала впрыска 27,0 <sup>+1,2</sup> Мпа (240 кгс/см <sup>2</sup> )	-
Карбюратор	-	К-135Г, двухкамерный, балансированный, с падающим потоком

Ограничитель частоты вращения	-	Пневноцентробежно-го типа
Подогрев рабочей смеси	-	Жидкостный
Топливные фильтры:		
- грубой очистки	Фильтр-отстойник с сетчатым фильтрующим элементом	Фильтр-отстойник со щелевым фильтрующим элементом
- тонкой очистки	Неразборный, с бумажным фильтрующим элементом	
Воздушный фильтр	Сухого типа, с бумажным сменным фильтрующим элементом, сигнализатором предельной засоренности	Сухого типа, с бумажным сменным фильтрующим элементом, с регулируемой подачей воздуха
Система смазки	Комбинированная, под давлением и разбрызгиванием	
Масляный радиатор	Полнопоточный, включен постоянно или жидкостно-масляный теплообменник, встроенный в двигатель	Неполнопоточный, отключаемый
Масляный фильтр	Неразборный с бумажным фильтрующим элементом	Полнопоточный, со сменным фильтрующим элементом
Система охлаждения	Жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости, с расширительным бачком	
Антитоксичные системы:	-	Нейтрализатор - глушитель с кислородным датчиком
	Система вентиляции картерных газов открытая	Система вентиляции картерных газов закрытая, с принудительным отсосом газов
Система наддува	Газотурбинная, с одним турбокомпрессором С14-179-01 или ТКР 6.1, с радиальной центробежной турбиной, центробежным компрессором и воздушным охладителем наддувочного воздуха трубчатопластинчатого типа	-
Свечи накаливания	11720720 ф. АЕТ, Словения	-

### 4.3. ТРАНСМИССИЯ

Модель автомобиля	ГАЗ-33081	ГАЗ-3308
Сцепление	Ододисковое, сухое, фрикционное, с демпфером крутильных колебаний на ведомом диске. Привод сцепления - гидравлический	
	С диафрагменной нажимной пружиной	С периферийными нажимными пружинами
Коробка передач	Механическая, 5-ступенчатая, с постоянным зацеплением шестерен, полностью синхронизированная (кроме I передачи и заднего хода)	
- передаточные числа:		
I передача	6,55	
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	Главная передача – коническая, гипоидного типа. Передаточное число – 6,83 (ГАЗ-3308), 5,5 (ГАЗ-33081). Дифференциал – 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 модели КИ-115А
Установка передних колёс:	Угол развала колёс – $0^{\circ}45'$ Угол бокового наклона шкворня – $9^{\circ}$ Угол наклона нижнего конца шкворня вперёд – $3^{\circ}30'$
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	Винт – шариковая гайка. Передаточное число – 23,09 (в среднем положении)
Усилитель рулевого привода	Гидравлический

#### 4.6. ТОРМОЗНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Рабочая тормозная система	Двухконтурная, с отдельным торможением осей, с пневмогидравлическим приводом, с антиблокировочной системой (АБС) АБС – 3-канальная, с модулятором и пневмоусилителем, с главным тормозным цилиндром в каждом канале. Пневматическая часть привода включает компрессор, воздухоочиститель с регулятором давления и ресиверы (3 шт.– по 20 л, 1 шт.– 5 л) Тормозные механизмы – колодочные, барабанного типа
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-3308
Система проводки	Однопроводная, отрицательные выводы источников питания и потребителей соединены с корпусом автомобиля	
Напряжение в сети, В	24	12
Генератор	5101.3701-01 или ГГ273В1-3 переменного тока, со встроенным выпрямителем и регулятором напряжения	Г-287 переменного тока, со встроенным выпрямителем
Аккумуляторная батарея	6СТ-55А3 или 6СТ-55А13 или 6СТ-55 Титан или 6СТ-55А73 (все по 4 шт.)	6СТ-75А1 или 6СТ-77А (по 1 шт.)
Стартер	AZJ 3381 или 6СТ-230P	СТ230-А1 или 8802.3708
Регулятор напряжения	-	2702.3702
Система зажигания	-	Батарейная, бесконтактная

Катушка зажигания	-	Б116-03 или 4715.3705
Датчик - распределитель	-	24.3706-10
Коммутатор	-	131.3734 или 131.3704-01 или 90-3734 или 94-3734-01
Свечи зажигания	-	А 11Р
Стеклоочиститель	711.5205	20.5205
Фара	62.3711-19	62.3711-18
Указатели поворота	511.3726-10	51.3726-10
Передние фонари	ПФ130-3712Г или ПФ130АБ-3712-01	ПФ130-3712 В или ПФ130А-3712
Задние фонари	354.3716 – правый 355.3716 - левый	356.3716 – правый 357.3716 - левый
Фонарь заднего хода	ФП135-3716-Г или 2112.3711-02	ФП135-3716-В или 2102.3711-02
Задний противотуманный фонарь	2462.3716	2452.3716
Задние контурные фонари	262.3712010	263.3720010
Передние контурные фонари	441.3712010 или 4612.3712010	44.3712010 или 4602.3712010
Боковые габаритные фонари	4802.3731000-03	4802.3731000-02
Указатель поворота боковой	551.3726010-10	51.3726010-10
Блок управления Микас 11 V8 двигателем	-	281.3763000-02
Реле электромагнитное	-	85.3747000 или 90.3747000-10 или 113.3747010-10
Датчик абсолютного давления	-	45.3829000 или ЛГФИ.406231.004
Датчик кислорода	-	25.368889

#### **4.8. СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** (устанавливается на части автомобилей ГАЗ-33081)

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	900

## 4.10. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РЕГУЛИРОВОК И КОНТРОЛЯ

Модель автомобиля	ГАЗ-33081	ГАЗ-3308
Зазоры между стержнями клапанов и коромыслами на холодном двигателе, мм		
- впускных	$0,25^{+0,05}_{-0,10}$	0,20 – 0,30 (0,15 – 0,20)*
- выпускных	$0,45^{+0,05}_{-0,10}$	0,20 – 0,30 (0,15 – 0,20)*
Давление масла** (при температуре масла 80 - 85°C), Кпа (кгс/см <sup>2</sup> ):		
- при номинальной частоте вращения коленчатого вала 2400 мин <sup>-1</sup> ;	250-350 (2,5-3,5)	-
- при движении на прямой передаче со скоростью 60 км/ч;	-	250-350 (2,5-3,5)
- на минимальных оборотах холостого хода	80 (0,8)	90 (0,9)
Оптимальная температура жидкости в системе охлаждения двигателя, °С	80 -90	
Минимальная частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, мин <sup>-1</sup>	800	600
Зазор между электродами свечей, мм	-	0,85-1,0
Регулируемое напряжение, В	27,1-30,1	13-15,2
Прогиб ремней привода вентилятора и генератора при нажатии с усилием 4 даН (4 кгс), мм	12-17	10-15
Прогиб ремней компрессора и насоса гидроусилителя рулевого управления при нагрузке 3,4-4,4 даН (3-4 кгс), мм	-	15-20

\*Допускается у крайних клапанов обоих рядов (впускных 1 и 8, выпускных 4 и 5 цилиндров).

\*\*Для контроля, регулировке не подлежит.

Свободный ход педали сцепления, мм	10-30		40-55
Полный ход педали сцепления, мм		190-200	
Свободный ход педали тормоза, мм		5-10	
Суммарный люфт рулевого колеса при работающем двигателе в положении, соответствующем прямолинейному движению, град., не более		10	
Давление воздуха в шинах, Кпа (кгс/см <sup>2</sup> ):			
- передних колёс		340 – 360 (3,5 – 3,7)	
- задних колёс		440 – 460 (4,5 – 4,7)	
Перемещение рычага привода стояночного тормоза при приложении усилия 55 – 60 даН (55 – 60 кгс)		15 – 20 зубьев	

## 5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение органов управления показано на рис. 5.1.

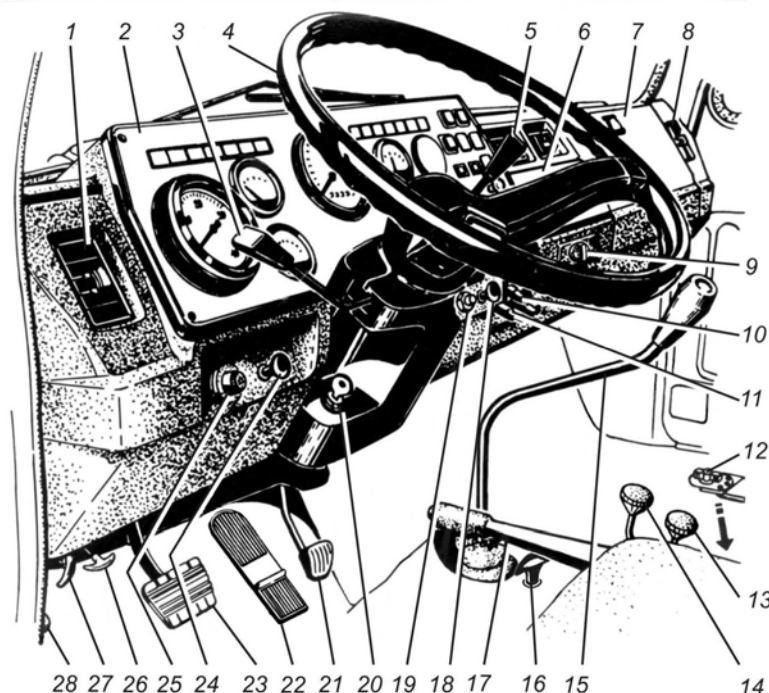


Рис. 5.1. Органы управления

1, 8 – патрубки обдува стёкол кабины.

2 – щиток приборов.

3 – рычаг переключения указателей поворота, света фар и звукового сигнала\*. Рычаг имеет шесть фиксированных положений – I, II, III, IV, V и VI и четыре нефиксированных положения «А» (рис. 5.2 и 5.3).

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 – 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. 5.2.

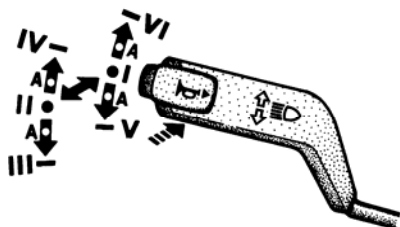


Рис. 5.2. Положение рычага переключателя указателей поворота и света фар (со звуковым сигналом)

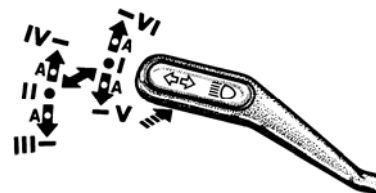


Рис. 5.3. Положения рычага переключателя указателей поворота и света фар без звукового сигнала)

\*На части автомобилей звуковой сигнал включается переключателем стеклоочистителя и стеклоомывателя (см. рис.5.5).

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 щитке 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 отпуске рычаг возвращается в положение I или II.

**4 – рулевое колесо.**

**5 – рычаг переключателя стеклоочистителя, стеклоомывателя и звукового сигнала\*.** При положении рычага (рис. 5.4.): 0 – стеклоочиститель выключен; I – включена малая скорость стеклоочистителя; II – включена большая скорость стеклоочистителя; III- включена прерывистая работа стеклоочистителя.



Рис. 5.4. Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (без звукового сигнала)

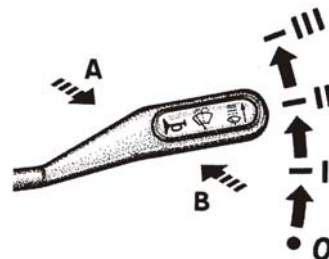


Рис. 5.5. Положение рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (со звуковым сигналом)\*

При положении рычага (рис. 5.5):

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. 5.4.), то перемещением рычага на себя (в направлении стрелки) из положения 0 кратковременно включаются омыватель и стеклоочиститель.

Если в переключателе установлен выключатель звукового сигнала\* (см. рис. 5.5), 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.

\*На части автомобилей звуковой сигнал включается переключателем указателей поворота и света фар (см. рис. 5.2).

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

**7 – вещевой ящик.**

**9 – ручка блока управления электрокорректором фар** в зависимости от загрузки автомобиля (рис.5.6.).

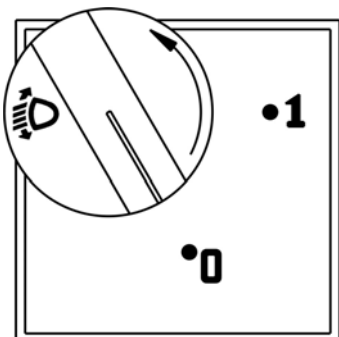


Рис. 5.6. Ручка блока управления корректором фар

При положении ручки корректора:

0 – соответствует негруженому автомобилю;

1 – соответствует полностью груженому автомобилю.

**10 – ручка управления подачей воздуха в основной отопитель.**

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

**11 – ручка управления краником основного отопителя.** При верхнем положении ручки охлаждающая жидкость из системы охлаждения двигателя поступает в радиатор отопителя кабины.

**12 – выключатель аккумуляторной батареи.**

**13 – рычаг включения переднего моста.**

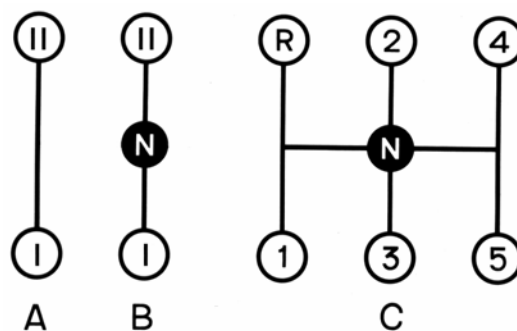
**14 – рычаг раздаточной коробки.**

**15 – рычаг коробки передач.**

Схема положений рычагов управления коробкой передач и раздаточной коробкой показана на рис.5.7.

Рис. 5.7. Схема положений рычагов:

А – включения переднего моста (I – выключен, II – включен);  
В – раздаточной коробки (I – включена понижающая передача, II – включена прямая передача);  
С – коробки передач



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

**17 – рычаг стояночного тормоза.**

**18 – ручка ручного управления дроссельными заслонками (ГАЗ-3308)**

**19 – выключатель кнопочных пусковых свечей накаливания** (для автомобилей ГАЗ-33081).

**20 – выключатель приборов электрооборудования, стартера и противоголоного устройства (ГАЗ-33081).**

- выключатель зажигания, стартера и противоугонного устройства (ГАЗ-3308).

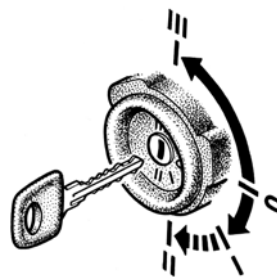


Рис. 5.8. Положения ключа выключателя

Ключ выключателя имеет четыре положения (рис.5,8):

- 0 – выключено;
- I – включены приборы электрооборудования (ГАЗ-33081); включено зажигание (ГАЗ-3308);
- II – включены приборы электрооборудования – ГАЗ-33081 (включено зажигание – ГАЗ-3308) и стартер;
- III – приборы электрооборудования выключены – ГАЗ-33081 (зажигание выключено – ГАЗ-3308) и при вынутом ключе включено противоугонное устройство. Для выключения противоугонного устройства вставить ключ и, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево, повернуть ключ в положение 0.

При выключении приборов – ГАЗ-33081 (зажигания – ГАЗ-3308) ключ из положения I поверните до фиксированного положения 0.

Во избежание выхода из строя контактной части выключателя приборов не оставляйте ключ в промежуточном положении.

- 21 – педаль управления подачей топлива.
- 22 – педаль тормоза.
- 23 – педаль сцепления.
- 24 – рукоятка ручного управления подачей топлива (ГАЗ-33081),  
- ручка тяги воздушной заслонки (ГАЗ-3308).
- 25 – выключатель аварийной сигнализации. При включенном положении одновременно горят в мигающем режиме лампы указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри кнопки выключателя.
- 26 – ручка управления жалюзи радиатора (ГАЗ-3308).
- 27 – ручка привода замка капота.
- 28 – штепсельная розетка.

Расположение приборов автомобиля ГАЗ-3308 показано на рис. 5.9.

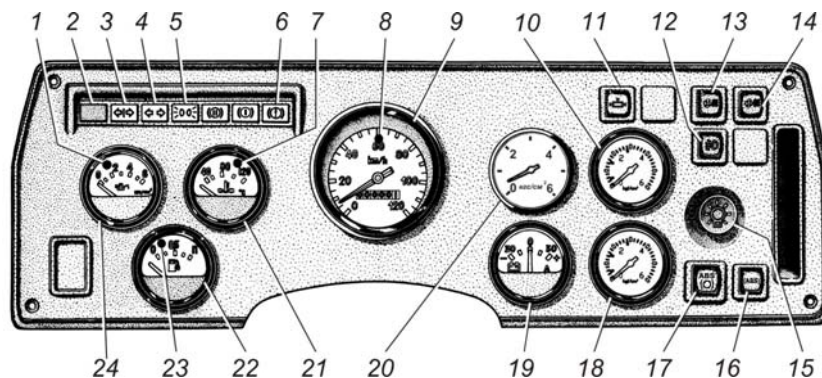


Рис. 5.9. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-3308:

- 1 – сигнализатор (красный) аварийного падения давления масла и засорённости масляного фильтра. Загорается при давлении масла 40-80 кПа (0,4-0,8 кгс/см<sup>2</sup>).
- 2 – кнопка проверки исправности ламп блока сигнализаторов. При нажатии на кнопку загораются лампы блока при их исправности.
- 3 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота прицепа (прерывистый сигнал).
- 4 – сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота автомобиля (прерывистый сигнал).
- 5 – сигнализатор (зелёный) включения габаритных огней.
- 6 – сигнализатор (красный) аварийного падения уровня тормозной жидкости и включения стояночного тормоза. При включённом зажигании горит при уровне тормозной жидкости в бачке главного цилиндра ниже метки «MIN» или при **включённом стояночном тормозе**.
- 7 – сигнализатор (красный) перегрева охлаждающей жидкости двигателя. Загорается при температуре охлаждающей жидкости выше 105°C.
- 8 – сигнализатор (синий) включения дальнего света фар.
- 9 – спидометр со счётчиком суммарного пробега автомобиля.
- 10 – манометр для контроля давления воздуха в переднем контуре тормозов.
- 11 – сигнализатор (оранжевый) диагностики системы управления двигателем. При включенном зажигании горит 3-5 с при исправной системе и гаснет.
- 12 – выключатель заднего противотуманного фонаря.
- 13 – выключатель малой скорости вентиляторов отопителя. При включенном положении в выключателе загорается лампочка (светофильтр зелёного цвета).
- 14 – выключатель максимальной скорости вентиляторов отопителя. При включенном положении в выключателе загорается лампочка (светофильтр зелёного цвета). Электродвигатели работают на максимальной скорости вращения при одновременном включении выключателей 13 и 14. При включении только одного выключателя 14 электродвигатели не работают.



**15 – центральный переключатель света (рис. 5.10).**

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.

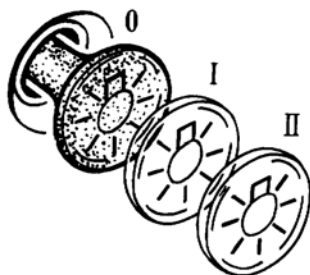


Рис.5.10. Положение ручки центрального переключателя света

**16 – выключатель диагностики АБС.**

**17 – сигнализатор неисправности АБС.**

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

**19 – указатель тока.**

**20 – манометр для контроля давления воздуха в шинах.**

**21 – указатель температуры охлаждающей жидкости.**

**22 – указатель уровня топлива.**

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

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

Расположение приборов автомобиля ГАЗ-33081 показано на рис. 5.11.

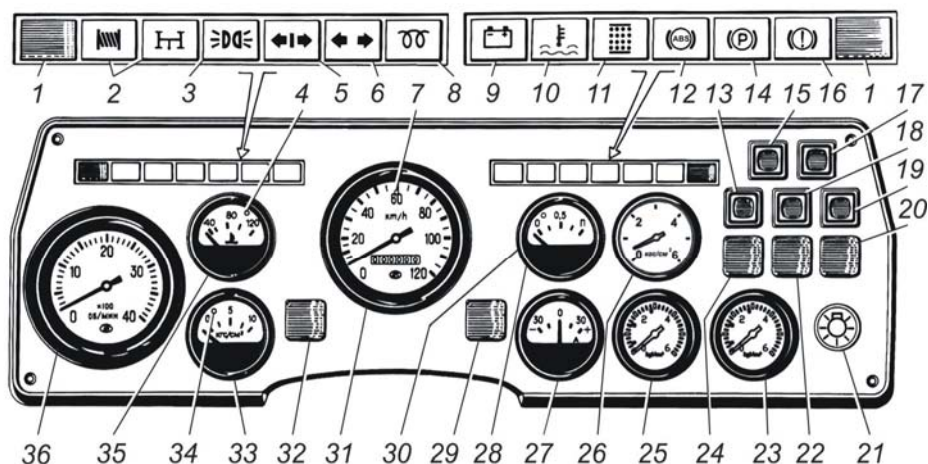


Рис.5.11. Щиток приборов автомобиля ГАЗ-33081: **(Это новый рис.)**

**1 – кнопки проверки исправности ламп левого и правого блоков контрольных ламп.** При нажатии на кнопку 1 (левую) загораются лампы



левого блока и сигнализаторы 2, 3, 5 и 6 при их исправности. При нажатии на кнопку 1 (правую) загораются лампы правого блока и сигнализаторы 10, 11, 12 и 14 при их исправности.

**2, 5 и 16 – резервные сигнализаторы.**

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

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

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

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

**8 – сигнализатор (оранжевый) свечей накаливания.**

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

**10 – сигнализатор перегрева подогревателя-отопителя\*.**

- **сигнализатор резервный** (для автомобилей без подогревателя-отопителя).

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

**12 – сигнализатор неисправности АБС.**

**13 – выключатель заднего противотуманного фонаря.**

**14 – выключатель (красный) включения стояночного тормоза.**

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

**16 – 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.

**17 – выключатель максимальной скорости вентиляторов основного отопителя.** Электродвигатели работают на максимальной скорости вращения при одновременном включении выключателей 15 и 17. При включении только одного выключателя 17 электродвигатели не работают.

**18 – выключатель управления штيفтовыми свечами накаливания (для ГАЗ-33081).**

**19 – выключатель диагностики АБС.**

**20 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя\*.** При включенном положении отопитель работает в режиме частичной теплопроизводительности.

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

**22 – выключатель предпускового подогревателя-отопителя\*.** При включенном положении отопитель работает в режиме полной теплопроизводительности.

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

---

\*Устанавливается на отдельных комплектациях автомобилей ГАЗ-33081.

- 24 – выключатель свечи накаливания подогревателя-отопителя\*. При нажатии на кнопку (положение фиксированное) происходит накаливание свечи.**
- 25 – манометр для контроля давления воздуха в заднем контуре тормозов.**
- 26 – манометр для контроля давления воздуха в шинах.**
- 27 – указатель тока.**
- 28 – указатель уровня топлива.**
- 29 – сигнализатор (оранжевый) свечи накаливания подогревателя-отопителя\*.**
- 30 – сигнализатор (красный) минимального резерва топлива в баке. Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 12 л.**
- 31 – спидометр с суммарным счётчиком пройденного пути.**
- 32 – сигнализатор (зеленый) работы подогревателя-отопителя\*. Загорается при выходе отопителя на рабочий режим.**
- 33 – указатель давления масла в двигателе.**
- 34 – 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>).**
- 35 – указатель температуры охлаждающей жидкости.**
- 36 – тахометр.**

---

\*Устанавливается на отдельных комплектациях автомобилей ГАЗ-33081.

## 6. СИДЕНЬЯ, РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ

**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.

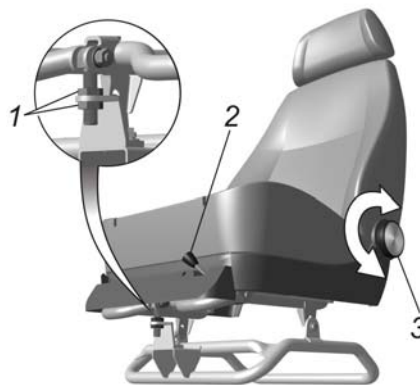


Рис. 6.1. Сиденье водителя:

- 1 – регулировочные гайки;
- 2 – блокировочная ручка; 3 – ручка наклона спинки.

**Ремни 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.

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

## 7. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

### 7.1. 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. Работа двигателя должна быть устойчивой при полностью открытой воздушной заслонке карбюратора (для ГАЗ-3308).

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. Кроме того, в этот период следует избегать езды по тяжелым дорогам, глубокой грязи и т.п. При использовании автомобиля в спецкомплексах 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, обратив особое внимание на состояние кернения гайки крепления рулевого колеса. Все ослабевшие гайки нужно своевременно подтягивать ■ в частности, гайку крепления сошки руля, гайки клиньев карданного вала руля, гайки стремянок рессор, рычага поворотного кулака, крепления колёс, гайки болтов крепления кронштейнов кабины.

7. После 500 км пробега на автомобиле ГАЗ-3308 проверить свободный ход вилки выключения сцепления, при необходимости, отрегулировать.

8. После обкатки удалить тканевый вкладыш в сетчатом фильтре бачка насоса гидроусилителя рулевого управления (для ГАЗ-3308).

**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, кроме буксируемого, допускается производить смену масла в двигателе и масляного фильтра (ГАЗ-33081), фильтрующего элемента масляного фильтра (ГАЗ-3308), а также операции технического обслуживания агрегатов (кроме двигателя) при пробеге 2000 км, не более.

## 7.2. ПУСК И ОСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ ЗМЗ-5231

**Перед пуском проверьте положение рычага переключения передач. Рычаг должен быть в нейтральном положении.**

Различают три случая пуска двигателя: пуск теплого двигателя, пуск холодного двигателя при умеренной температуре без подогрева двигателя и пуск холодного двигателя при низкой температуре с применением предварительного разогрева двигателя с помощью пускового подогревателя\*.

Конструкция двигателя и электростартерная система пуска при исправных аккумуляторных батареях обеспечивает надёжный пуск двигателя при низкой температуре окружающей среды без предпускового подогрева. Величины температур окружающего воздуха, до которых может не применяться предпусковой подогрев, зависят от марки моторного масла, залитого в систему смазки двигателя: масло SAE 20W – до минус 10°C, масло SAE 15W – до минус 15°C, масло SAE 10W – до минус 20°C, масло SAE 5W – до минус 25°C.

Однако с целью уменьшения износа двигателя и сохранения аккумуляторной батареи пуск двигателя при температурах ниже минус 10°C рекомендуется проводить после подогрева его с помощью пускового подогревателя.

### 7.2.1. Пуск тёплого двигателя

Для пуска двигателя следует повернуть ключ выключателя зажигания по ходу часовой стрелки в крайнее правое положение и держать, пока двигатель не пустится (не больше 10 секунд). Затем отпустить ключ.

Если исправный двигатель не пускается после двух-трёх повторных попыток, то причиной этого почти всегда является переобогащение смеси. Устранение переобогащения производится продувкой цилиндров двигателя воздухом. Для этого следует медленно до отказа нажать ногой на педаль дроссельных заслонок, а затем включить стартер. Не нужно нажимать на педаль дроссельных заслонок несколько раз подряд, так как при этом каждый раз ускорительный насос будет подавать дополнительно бензин в смесительную камеру карбюратора и чрезмерно обогатит смесь. Если при полностью открытых дроссельных заслонках двигатель не запустился, то после продувки цилиндров пуск двигателя нужно произвести обычным порядком, как указано выше.

Причинами переобогащения смеси у тёплого двигателя могут быть: ненужное применение воздушной заслонки, переливание карбюратора из-за неисправности клапана подачи бензина или неисправности поплавка, слишком богатая регулировка системы холостого хода и попадание бензина во впускную трубу при резком нажатии на педаль дроссельных заслонок в результате действия ускорительного насоса.

Если тёплый двигатель при пуске требует применения воздушной заслонки, то это указывает на засорение жиклеров карбюратора или на неправильную регулировку системы холостого хода.

---

\*На части автомобилей не устанавливается.

При пуске очень горячего двигателя, остановившегося вследствие его перегрузки, при трогании с места и т.п. рекомендуется делать продувку цилиндров с полностью открытыми дроссельными заслонками, как указано выше.

### 7.2.2. Пуск холодного двигателя при умеренной температуре

После длительных стоянок всегда необходимо перед пуском подкачать бензин в карбюратор **рычагом ручного** бензонасоса для возмещения возможных потерь бензина вследствие испарения.

Порядок пуска двигателя следующий:

1. Нажать на педаль дроссельных заслонок примерно на  $\frac{1}{3}$  её хода.
2. Вытянуть до отказа ручку воздушной заслонки карбюратора.
3. Не отпуская ручку воздушной заслонки карбюратора, осторожно отпустить педаль дроссельных заслонок. При этом дроссельные заслонки откроются на угол, необходимый для успешного пуска двигателя. Не следует отпускать резко педаль дроссельных **заслонок – это** может приоткрыть воздушную заслонку, что в данном случае нежелательно.
4. Выключить сцепление, нажав до отказа на педаль. Это разгружает стартер, так как избавляет его от необходимости проворачивать вместе с двигателем шестерни коробки передач.
5. Повернуть ключ выключателя зажигания в пусковое положение. Держать стартер включённым можно не более 10 секунд. Интервалы между включениями стартера должны быть 15 – 20 секунд.

Как только двигатель пустится, включить сцепление и начать приоткрывать воздушную заслонку. Одновременно с этим надо нажать на педаль дроссельных заслонок, не **допуская большой** частоты вращения коленчатого вала двигателя. По мере прогрева двигателя увеличивать открытие воздушной заслонки вплоть до полного.

Если двигатель не пустится после трёх попыток, то следует произвести продувку, как указано выше, и повторить попытку пуска. Если после трёх повторных попыток двигатель не даёт вспышек, то нужно проверить исправность систем зажигания и питания.

Многочисленные безрезультатные попытки пуска не только разряжают аккумуляторную батарею, но и в очень сильной степени ускоряют износ цилиндров двигателя. Остерегайтесь переобогащения смеси – оно до крайности осложняет пуск двигателя.

Обычно причинами затруднённого пуска холодного двигателя при правильном пользовании воздушной заслонкой являются:

- а) отсутствие подачи бензина в карбюратор;
- б) утечка тока высокого напряжения в крышке датчика-распределителя вследствие её загрязнения снаружи или внутри;
- в) неисправные (с повреждёнными изоляторами, электродами) или загрязнённые свечи;
- г) неисправная электропроводка высокого или низкого напряжения.



### 7.2.3. Пуск холодного двигателя при низких температурах без пускового подогревателя

Пуск в условиях низких температур окружающего воздуха требует от водителя подготовки двигателя. Перед пуском необходимо:

1. Приготовить два литра горячей воды с температурой не ниже 80°C (для последующего прогрева впускной трубы).

2. Выжать педаль сцепления и, чтобы она не возвратилась в исходное положение, поставить между педалью и сиденьем монтажную лопатку.

3. Подкачать бензин рычагом ручного бензинового насоса в карбюратор для возмещения возможной потери бензина из-за его испарения.

4. Подогреть впускную трубу, вылив на неё 2 литра горячей воды. Воду лить медленно тонкой струей. Если воду вылить быстро, то её тепло не успеет передаться трубе.

5. Нажать на педаль дроссельных заслонок примерно на половину её хода и вытянуть до отказа ручку управления воздушной заслонкой карбюратора. Не отпуская ручку управления воздушной заслонкой карбюратора, осторожно отпустить педаль дроссельных заслонок. Не следует отпускать педаль резко: это может приоткрыть воздушную заслонку. Затем, не включая зажигания, повернуть пусковой рукояткой коленчатый вал двигателя на три оборота.

6. Включить зажигание и пустить двигатель рукояткой или стартером (если это допускает состояние аккумуляторной батареи), пользуясь указаниями раздела «Пуск холодного двигателя при умеренной температуре».

До прогрева двигателя недопустимо давать большую частоту вращения коленчатого вала во избежание выплавления подшипников или задира цилиндров из-за недостаточного поступления к ним загустевшего масла.

Подготовку к пуску двигателя надо делать достаточно быстро, так как иначе впускная труба остынет, и все приготовления не дадут желаемого результата.

Если при пуске в указанных условиях произойдет переобогащение смеси, о чем будет свидетельствовать отсутствие вспышек, то следует прекратить пуск и произвести продувку цилиндров двигателя. Для продувки (в данном случае) следует вывернуть свечи, полностью открыть дроссельные заслонки карбюратора, залить примерно по половине столовой ложки горячего масла в каждый цилиндр и для восстановления компрессии несколько раз провернуть коленчатый вал двигателя. Затем следует прочистить и просушить свечи (не прогревая верхней части изолятора), поставить их на место и, прогрев ещё раз впускную трубу, вновь перейти к пуску двигателя.

#### 7.2.4. Пуск двигателя с помощью пускового подогревателя

На левом усилителе боковины капота установлен пульт управления подогревателем, на котором размещены ручка 1 (рис.7.1) переключателя электромагнитного клапана и электродвигателя вентилятора, ручка 2 реостата изменения оборотов электродвигателя вентилятора подогревателя, контрольная спираль 3, выключатель 4 свечи накаливания и кнопочный предохранитель (на рисунке не виден).

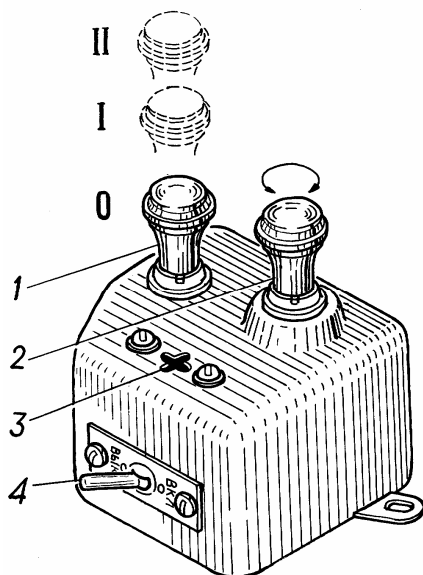


Рис.7.1. Пульт управления подогревателем:

1-ручка переключателя электромагнитного клапана и электродвигателя вентилятора; 2 – ручка реостата изменения оборотов электродвигателя вентилятора подогревателя; 3 – контрольная спираль; 4 – выключатель свечи

Ручка переключателя 1 имеет три положения:

Положение 0 – всё выключено (ручка нажата до отказа).

Положение I – включён электродвигатель вентилятора (ручка вытянута на половину хода).

Положение II – включены электродвигатель вентилятора и электромагнитный клапан (ручка вытянута до отказа).

При вращении ручки 2 реостата по часовой стрелке обороты электродвигателя увеличиваются, при вращении против часовой стрелки – уменьшаются.

При пуске необходимо соблюдать следующий порядок:

1.Закрывать жалюзи радиатора и пристегнуть утеплительный чехол облицовки радиатора.

2.Открыть капот автомобиля.

3.Проверить наличие бензина в бачке, при необходимости, долить (бензин, применяемый для двигателя). Следить, чтобы бачок не переполнился.

4.Открыть краник бензинового бачка.

5.Прочистить дренажную трубку подогревателя.

6.Включить выключатель аккумуляторных батарей.

7.Продуть подогреватель, для чего ручку 1 переключателя поставить в положение I, а ручку 2 реостата – в крайнее правое положение, что соответствует максимальным оборотам электродвигателя. Продувка длится 30-60 секунд, после чего ручку переключателя возвратить в положение 0 (всё выключено), а ручку реостата – в крайнее левое положение. Проверить работу свечи накаливания (кратковременным включением).



8. Пустить подогреватель. Для этого необходимо включить свечу и через 30-35 секунд, когда контрольная спираль станет ярко-красной, переместить ручку переключателя в положение II, при этом включается электродвигатель вентилятора и открывается электромагнитный клапан. Для уверенного пуска подогревателя следует плавно увеличить обороты электродвигателя поворотом рукоятки реостата по часовой стрелке до упора. При этом послышится слабое гудение, переходящее в сильное. Выключить свечу (не забывать!). Если подогреватель не пустился, повторить розжиг, проверив подачу бензина, при необходимости, увеличив её регулировочной иглой клапана.

9. Через 10-25 минут работы подогревателя в зависимости от температуры окружающего воздуха провернуть несколько раз коленчатый вал двигателя пусковой рукояткой. Вал готового к пуску двигателя легко проворачивается с ощущением компрессии.

10. Пустить двигатель, как указано в подразделе 7.2.1 «Пуск тёплого двигателя», но с выключенным сцеплением.

Включить сцепление.

11. Выключить подогреватель, переведя ручку переключателя в положение I (продувка подогревателя), и закрыть краник на бензиновой бачке. После прекращения гудения пламени в подогревателе, примерно через 50-60 секунд, перевести переключатель в положение 0 (всё выключено).

Из-за несоблюдения указанного порядка выключения подогревателя может произойти выброс пламени в воздуховыводящий патрубок.

12. Опустить капот автомобиля.

13. После пуска двигатель прогреть на холостых оборотах в течение 5-6 минут или под нагрузкой (при движении на I или II передаче) на средних оборотах при условии, если двигатель принимает нагрузку (меняет обороты при изменении подачи топлива), и при наличии давления в системе смазки двигателя.

После достижения температуры охлаждающей жидкости 60°C последующее движение автомобиля осуществлять в соответствии с дорожными условиями.

### **7.2.5. Остановка двигателя**

Для постепенного и равномерного охлаждения двигателя необходимо перед тем, как остановить двигатель, дать ему поработать одну – две минуты на малой частоте вращения коленчатого вала, после чего выключить зажигание. Если двигатель продолжает работать с выключенным зажиганием, необходимо выжать сцепление и **не резко** нажать на педаль дроссельных заслонок до упора.

## **7.3. ПУСК И ОСТАНОВКА ДИЗЕЛЬНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ**

### **7.3.1. Пуск холодного двигателя**

Электростартерная система пуска двигателя при исправных аккумуляторных батареях и зимних сортах масла обеспечивает надёжный пуск холодного двигателя до температуры минус 10°C без применения средств облегчения пуска и до минус **17°C – с** применением свечей накаливания. При за-

правке двигателя маловязкими загущенными маслами типа М-4<sub>3</sub>/8Г<sub>2</sub>, 5W/40, 5W/50 температура холодного пуска может быть понижена до минус 20 – 25°С.

Пуск с помощью свечей накаливания рекомендуется использовать при температуре ниже 0°С.

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

- установить в нейтральное положение рычаг управления коробкой передач;
- включить выключатель аккумуляторных батарей;
- включить приборы, повернув ключ выключателя приборов и стартера в фиксированное положение **I**;
- выключить сцепление;
- 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 мин<sup>-1</sup>, а затем постепенно увеличивая их до 1500 мин<sup>-1</sup>;
- 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 15 с. Если после трёх попыток двигатель не начнёт работать - необходимо найти и устранить неисправность.

Начинать движение рекомендуется после достижения температуры охлаждающей жидкости 40°С 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°С движение осуществляется на передачах в соответствии с дорожными условиями.

### **7.3.2. Пуск тёплого двигателя**

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

### **7.3.3. Пуск холодного двигателя с помощью свечей накаливания**

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

Для пуска двигателя при помощи свечей накаливания следует:

- установить в нейтральное положение рычаг управления коробкой передач;
- включить выключатель аккумуляторных батарей;

- включить приборы, повернув ключ выключателя приборов и стартера в фиксированное положение **I**;
- нажать на кнопку выключателя свечей накаливания и удерживать её во включенном положении;
- выключить сцепление;
- нажать на педаль управления подачей топлива;
- по истечении 10 – 12 сек. после нажатия на кнопку **вы**ключателя свечей накаливания, повернуть ключ выключателя приборов и стартера в нефиксированное положение **II**, не отпуская кнопку **вы**ключателя свечей накаливания.

Продолжительность непрерывной работы стартера не более 15 сек.

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 сек.

#### **7.3.4. 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 установлен электромагнит привода останова двигателя.

Остановка двигателя осуществляется выключателем приборов и стартера.

#### **7.3.5. Пуск двигателя с подогревателем - отопителем\***

Предпусковой подогрев и пуск двигателя необходимо проводить в следующем порядке:

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

2. Пустить подогреватель в соответствии с подразделом 7.3.6. «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°C;
- 15-20 минут при температуре минус 30°C;
- 30 минут при температуре минус 50°C.

3. Пустить двигатель аналогично пуску тёплого двигателя (см. подразделы «Пуск и остановка двигателя»).

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

---

\*Устанавливать на часть автомобилей.

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.

### 7.3.6. 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.

#### Устройство и работа

Подогреватель 12 (рис.7.2) расположен в подкапотном пространстве на левом лонжероне рамы и представляет из себя тепловой агрегат, выделяющий тепло за счёт сгорания в его горелке топлива.

Подача топлива в горелку осуществляется топливным насосом 6 из топливного бачка 2. Заполнение топливного бачка осуществляется за счёт подачи избыточного (чистого) топлива от форсунок и ТНВД двигателя по герметичному топливопроводу 4. Воспламенение смеси топлива с воздухом производится свечой накаливания, размещённой на горелке.

Подогреватель постоянно включен в систему охлаждения двигателя с помощью шлангов 10 и 11. Шланг 11 подогревателя подводится к краннику 1 радиатора отопителя, а шланг 10 соединяет подогреватель с головкой цилиндров со стороны заднего торца через жидкостный электронасос 7.

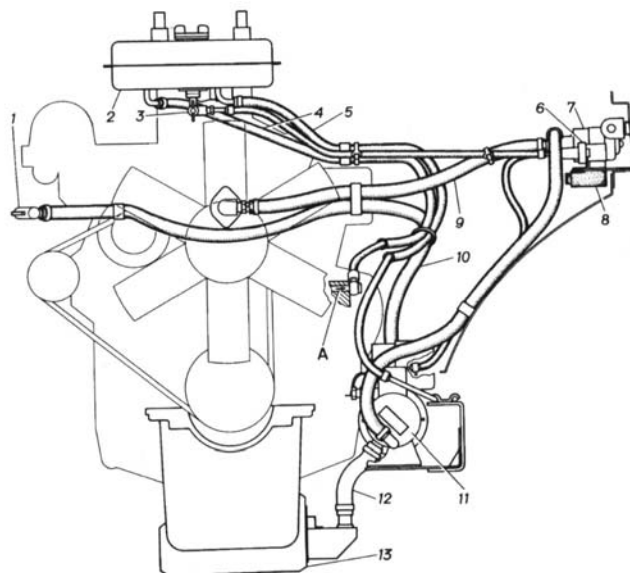


Рис.7.2. Установка пускового подогревателя и его оборудования:

А- подвод топлива от ТНВД; 1-кранник отопителя; 2-топливный бачок; 3-кранник топливного бачка; 4 и 5-топливопроводы; 6-электромагнитный топливный насос; 7-жидкостный электронасос; 8-электросопротивление; 9-задатчик импульсов тока топливного насоса; 10-шланг подводящий; 11-шланг отводящий; 12-подогреватель; 13- металлорукав отвода отработавших газов; 14-направляющий кожух

Таким образом, циркуляция горячей жидкости осуществляется принудительно электронасосом 7 от теплообменника подогревателя в радиатор отопителя кабины и далее в двигатель.

Прогрев масла двигателя осуществляется путём подвода выхлопных газов подогревателя в зону масляного картера с помощью металлорукава 13 и распределительного кожуха 14.

### 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 3 (см. рис.7.2) топливного бачка подогревателя;
- отсоединить провод от свечи накаливания, отвернуть топливную трубку у втулки свечи, нажать кнопки выключателей 22 и 24 на комбинации приборов до фиксированного положения, при этом начинает работать электромагнитный топливный насос;
- как только из трубки потечёт чистое, без воздушной эмульсии топливо, кнопки выключателей 22 и 24 повторным нажатием возвратят 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 бачка;
- открыть краник отопителя кабины (если он был закрыт);
- нажать на кнопку 24 на комбинации приборов выключателя свечи накаливания до фиксированного положения, при этом загорается лампа 29 сигнализатора свечи, одновременно включается нагнетатель воздуха на полный режим и жидкостный электронасос;
- для обеспечения надёжного запуска подогревателя рекомендуется производить пуск подогревателя на частичном режиме, для чего кнопка выключателя 20 должна быть нажата до фиксированного положения;
- через 30-40 секунд нажать кнопку выключателя 22, 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 29, загорается лампа 32, после чего необходимо сразу же нажать на

кнопку выключателя свечи **24** 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 22 лампа накала свечи 29 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 запуска подогревателя работа происходит на частичном режиме, для перехода на полный режим необходимо кнопку выключателя 20 на комбинации приборов вернуть из фиксированного положения.

В процессе работы подогревателя при достижении температуры охлаждающей жидкости в подогревателе около 95°C срабатывает датчик перегрева, и на комбинации приборов загорается лампа 10 сигнализатора перегрева (красного цвета). При работе подогревателя на полном режиме необходимо немедленно включить (нажать до фиксированного положения) кнопку 20, включается частичный режим работы, что приведёт к уменьшению теплопроизводительности и, соответственно, к снижению температуры охлаждающей жидкости, при этом лампа 10 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 22 на комбинации 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 32. Подогреватель выключен. Кнопки выключателей **24**, 22 и 20 должны находиться в нефиксированном отжатом положении.

### **Действия в экстремальных условиях**

В случае отказа датчика перегрева температура охлаждающей жидкости будет повышаться, и при достижении 103°C срабатывает термopредохранитель, 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 32 сигнализатора работы подогревателя, необходимо нажать на кнопку выключателя 22 для возврата его из фиксированного положения и на кнопку выключателя 20, если был включен частичный режим работы.



Необходимо определить и устранить причину дефекта. После срабатывания термopредохранителя, для восстановления работоспособности подогревателя после его отключения, необходимо нажать на кнопку на датчике термopредохранителя (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 заключается в проверке крепления подогревателя и его узлов, проверке состояния шлангов подвода и отвода охлаждающей жидкости и топливопроводов (исключив их зависание и трение при движении автомобиля) и в очистке узлов подогревателя от грязи.

Периодически и перед зимней эксплуатацией необходимо осмотреть свечу накаливания, индикатор пламени 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).

### **7.4. 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

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, снежной целины и сыпучих песков	88 (0,9)	15
	166 (1,7)	25
	294 (3,0)	30
Дороги всех типов, только в период подкачки шин до номинального давления после преодоления тяжёлых участков пути	более 294 (3,0)	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. Следует иметь в виду, что при движении с включенным передним мостом на исправном автомобиле может прослушиваться повышенный шум трансмиссии.

В особо тяжёлых условиях необходимо включать понижающую передачу в раздаточной коробке. Её надо включать и выключать только после остановки автомобиля, при этом необходимо выключать сцепление.

На скользкой дороге нужно включить передний мост и двигаться с небольшой скоростью, не меняя резко частоту вращения коленчатого вала двигателя. Тормозить плавно, не выключая сцепления, в несколько приёмов.

На скользкой дороге при резком торможении с выключенным сцеплением возможны заносы и вследствие этого аварии.

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.

**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 88-166 кПа (0,9-1,7 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 98-294 кПа (1,0-3,0 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 включённом 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 броды глубиной до 1,0 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, открывая 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 проверять 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.

## 7.5. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ КАБИНЫ

### 7.5.1. Отопление кабины

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

Отопитель состоит из корпуса 3 (рис. 7.3) воздухозаборника, радиатора 5 отопителя, расположенного в кожухе 9, и двух вентиляторов. В качестве теплоносителя используется жидкость системы охлаждения двигателя.

Охлаждающая жидкость из двигателя поступает в радиатор отопителя. Пройдя через радиатор, жидкость поступает в нижний бачок радиатора охлаждения двигателя.

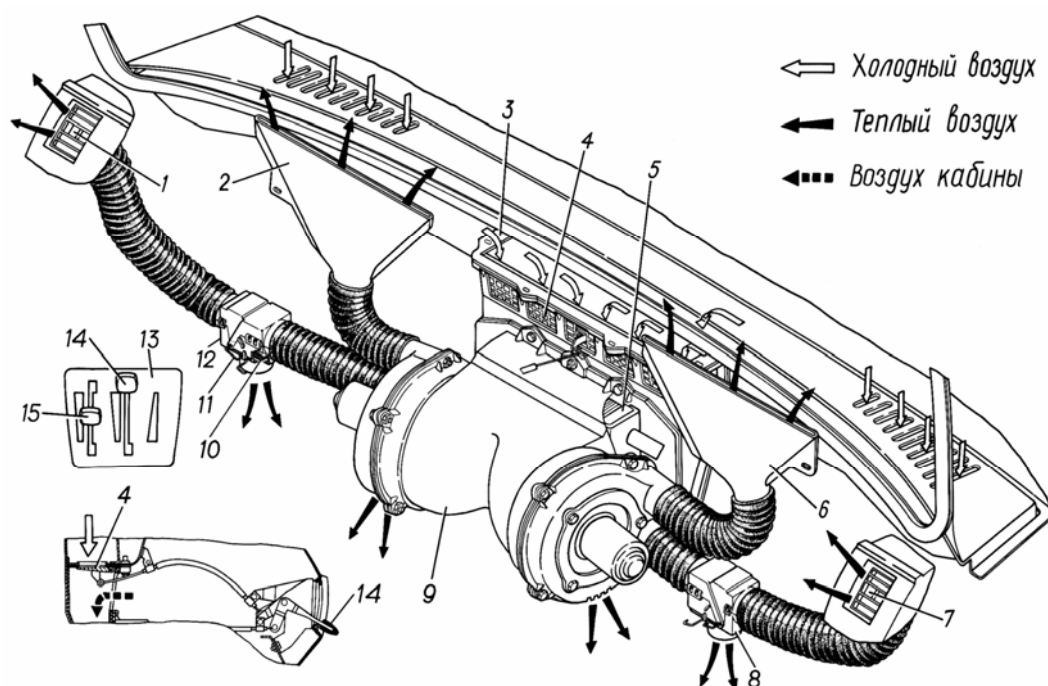


Рис. 7.3. Отопитель кабины:

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.

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. 7.3) 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 ГАЗ-33081 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 7.3.6 «Пусковой подогреватель – отопитель».

## 7.5.2. 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. 7.3) 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.

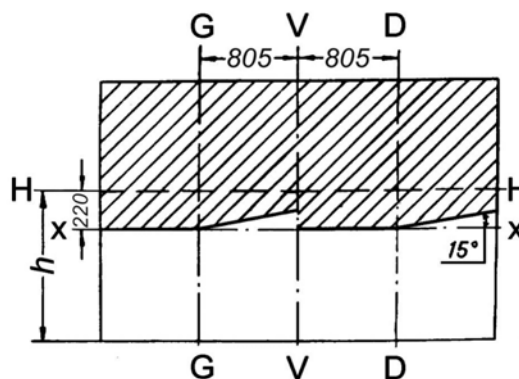
Вентиляция кабины может осуществляться и с помощью опускаемых и поворотных стёкол дверей.

## 7.6. 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. 7.4. Ось автомобиля должна быть перпендикулярна экрану;

Рис. 7.4. Разметка экрана для регулировки фар:  
 $h^*$  – 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. 7.4. 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.

## **7.7. ПРЕДОХРАНИТЕЛИ**

### **Автомобили с двигателем ЗМЗ-5231**

Под капотом на щитке передка справа установлен блок из четырёх плавких предохранителей на 30А, 30А, 60А и 60А.

Один из предохранителей на 30А защищает цепь блока управления двигателем.

Один из предохранителей на 60А защищает все остальные цепи автомобиля, кроме цепи стартера.

Остальные предохранители на 30А и 60А – резервные.

### **Автомобили с дизельными двигателями**

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

Один из предохранителей на 60А защищает цепь штатных свечей накаливания.

Один из предохранителей на 30А защищает цепи: блока управления двигателем и останова двигателя.

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

Другой предохранитель на 30А – резервный.

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

---

\*h – 1120 мм (для справок).

## Предохранители верхнего блока

Номер предохранителя	Допустимый ток, А	Защищаемые цепи
1	16	Резервный
2	8	Подкапотного фонаря, плафона освещения кабины
3	8	Освещения приборов, подсветки выключателей
4	8	Заднего противотуманного фонаря
5	8	Правого переднего и левого заднего фонарей габаритного света, сигнализатора габаритного света
6	8	Левого переднего и заднего правого габаритного света
7	8	Ближнего света левой фары
8	8	Ближнего света правой фары, корректора фар
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
5	25	Свеча подогревателя-отопителя*
6	8	Звукового сигнала, розетки переноса лампы
7	8	Сигнала торможения
8	8	Плафона и зуммера платформы
9	8	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
9	16	Фонаря заднего хода, реле стеклоочистителя
10	16	Отопителя, приборов, сигнализаторов, блокировки стартера

Предохранитель цепи управления **пусковым** подогревателем\*\* на 20 ампер установлен в корпусе пульта управления подогревателем.

В стеклоочиститель встроен автоматический термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

\*Устанавливается на часть автомобилей ГАЗ-33081.

\*\*Устанавливается на часть автомобилей ГАЗ-3308.



## 7.8. УХОД ЗА СПИДОМЕТРОМ И СИГНАЛОМ

1. При появлении шума и скрипа в спидометре необходимо произвести смазку валика спидометра. Для этого необходимо снять щиток приборов и в маслѐнку, расположенную на штуцере спидометра, залить 5-6 капель изопарафинового или другого равноценного приборного масла.

2. 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.

## 7.9. СВЕЧИ ЗАЖИГАНИЯ ДВИГАТЕЛЯ ЗМЗ-5231

Свечи зажигания имеют встроенный резистор для подавления радиопомех. Очистку изолятора свечи от нагара нужно производить с помощью пескоструйного аппарата.

При отсутствии аппарата очистка производится тонкой деревянной палочкой (спичкой и т.п.). Применение металлических предметов недопустимо. Свечи, изоляторы которых повреждены, подлежат обязательной замене, независимо от их исправной работы. Проверку величины зазора рекомендуется делать щупом (рис. 7.5) из комплекта шоферского инструмента. При регулировке этого зазора необходимо подгибать боковой электрод.

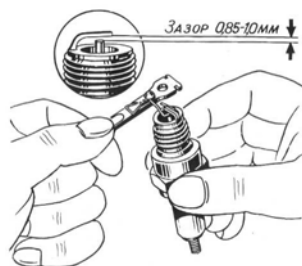


Рис. 7.5. Проверка зазора между электродами свечи

Работа двигателя при увеличенных зазорах в свечах приводит к резкому сокращению срока службы свечей и преждевременному выходу из строя (пробую) высоковольтных изоляционных деталей системы зажигания.

На свечах зажигания установлены свечные наконечники.

## 7.10. ГЕНЕРАТОР

### 7.10.1. Генератор автомобиля ГАЗ-3308

На автомобиле установлен генератор переменного тока с встроенным выпрямителем.

Для поддержания напряжения в заданных пределах в системе электрооборудования автомобиля используется выносной бесконтактный регулятор напряжения.



Регулятор напряжения имеет переключатель уровня регулируемого напряжения (на части автомобилей регулятор не оборудован переключателем уровня регулируемого напряжения).

Переключатель расположен на крышке регулятора.

Максимальное значение уровня регулируемого напряжения 14,35 – 15,05 В. соответствует положению переключателя на «МАХ», минимальное значение 13,25 – 13,95 В – положению «MIN» и среднее значение 13,7 – 14,5 В – положению «СР».

На выпускаемых автомобилях переключатель установлен в среднем положении.

### **7.10.2. Генератор автомобиля ГАЗ-33081**

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

Генератор имеет ременный привод, натяжение которого регулируется перемещением генератора по натяжной планке.

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

Работоспособность генератора контролируется по сигнализатору неисправности генератора или указателю тока, расположенных на щитке приборов. После запуска двигателя сигнализатор должен погаснуть. При этом указатель тока при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя и включенных потребителях (например, фары) не должен показывать разряд.

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

## **7.10. СТАРТЕР**

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

### **Правила пользования стартером**

1. Проверить готовность двигателя к пуску. При пуске двигателя ЗМЗ-5231 после длительной стоянки прокрутить коленчатый вал пусковой рукояткой.

2. Продолжительность непрерывной работы стартера при пуске двигателя не должна превышать 10 с.

3. В случае, если двигатель после первой попытки не пустился, следующую попытку пустить двигатель стартером необходимо производить через 15 – 20 с. После двух – трёх неудавшихся попыток пуска нужно проверить системы зажигания (ЗМЗ-5231) и питания и устранить неисправность.

4. Как только двигатель пустился, необходимо немедленно отпустить ключ выключателя зажигания, 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.

## 7.12. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

Часть автомобилей оборудована 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.

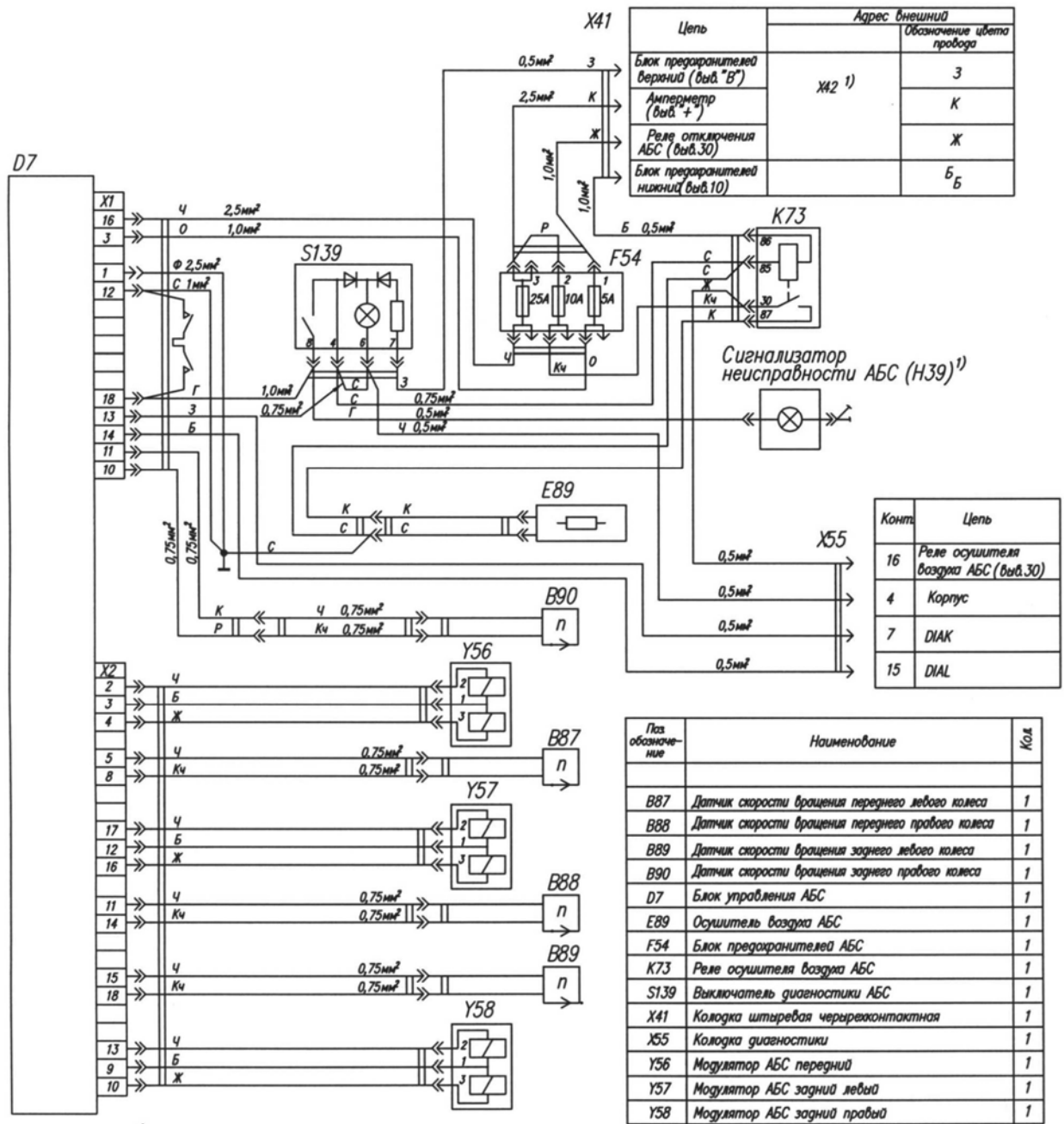
Электрическая часть АБС состоит из 4-х датчиков АБС (в колёсных узлах автомобиля), 3-х модуляторов (на пневмоусилителях), блока управления (БУ) АБС (в кабине на правой боковине), блока предохранителей АБС (внутри панели приборов, за заглушкой, находящейся ниже заглушки блоков предохранителей), кнопки диагностики АБС (на щитке приборов), сигнализатора неисправности АБС (на щитке приборов для ГАЗ-3308, в правом блоке контрольных ламп для ГАЗ-33081) и жгута проводов АБС, соединяющего датчики и модуляторы с БУ АБС.

Сигнализатор неисправности АБС включается примерно на две секунды при каждом включении зажигания, а затем выключается, что подтверждает исправность системы АБС. Постоянно включенное состояние сигнализатора, или его включение во время движения, указывает на неисправность АБС. 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.

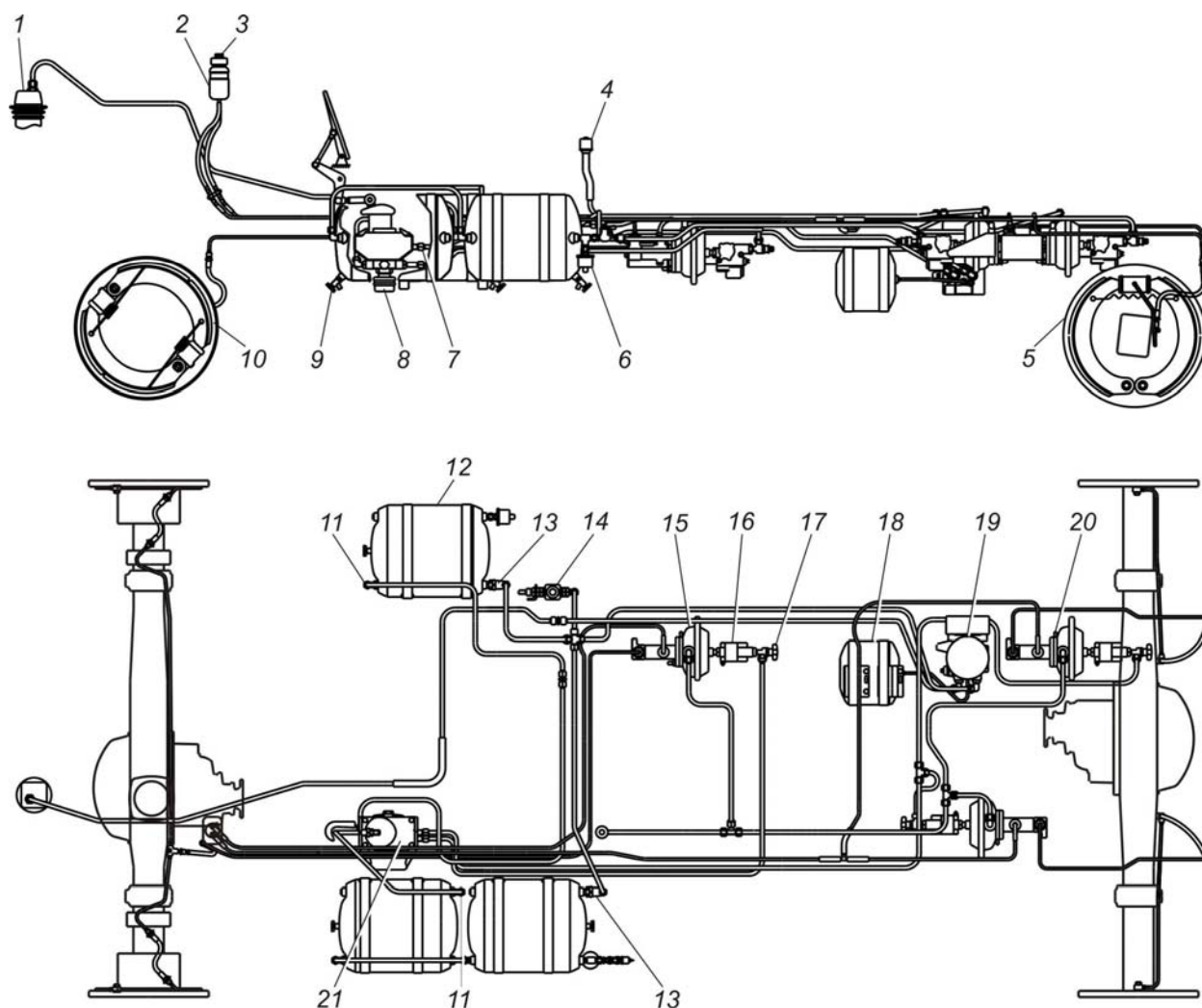
Электрическая схема АБС показана на рис.7.6.

Принципиальная схема тормозной системы автомобилей с АБС приведена на рис.7.7.



<sup>1)</sup> См. схему электрооборудования автомобиля  
Сечение проводов – 1,5 мм, кроме указанных на схеме.

Рис. 7.6. Электрическая схема антиблокировочной системы тормозов



**Рис.7.7. Принципиальная схема рабочей тормозной системы автомобилей с АБС:**

1-компрессор; 2-бачок главного цилиндра; 3-датчик аварийного уровня тормозной жидкости; 4-воздушный фильтр; 5-тормозной механизм заднего колеса; 6-датчик давления масла; 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-пнеумоусилитель 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

## Заполнение гидравлического привода тормозов тормозной жидкостью, для автомобилей с АБС

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

2. Отвернуть наливную пробку дополнительного бачка главных цилиндров и заполнить его 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 контур 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 15-20 мм ниже верхней кромки горловины бачка. Во время выполнения работ, указанных в пп. 4 - 8, необходимо доливать тормозную жидкость в бачок главных цилиндров, не допуская «сухого дна» в резервуарах бачка, иначе в систему вновь попадёт воздух.

### 7.13. РЕГУЛИРОВКА И ПРОВЕРКА СИСТЕМЫ ХОЛОСТОГО ХОДА АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ-3308

Предельно допустимое содержание оксида углерода (СО) и углеводородов (СН) в отработавших газах автомобилей категории N2, оборудованных нейтрализаторами, при проверке органами экологического контроля и при инструментальном контроле ГИБДД по ГОСТ Р 52033-2003 составляет:

Частота вращения, мин <sup>-1</sup>	Допустимое содержание оксида углерода (СО), %	Допустимое содержание углеводородов (СН), млн <sup>-1</sup>
600 – 650	0,5	200
2000 – 2100	0,3	200

Проверка должна производиться на двигателе прогретом, до температуры охлаждающей жидкости 80 – 90°C при полностью открытой воздушной заслонке карбюратора.

Перед проверкой необходимо убедиться в исправности системы зажигания, обратив особое внимание на состояние свечей и правильность зазоров между их электродами, а также проверить и, если требуется, отрегулировать минимальную частоту вращения коленчатого вала (600 – 650 мин<sup>-1</sup>), угол опережения зажигания на минимальной частоте вращения коленчатого вала и зазоры между коромыслами и клапанами газораспределительного механизма.

Порядок проверки:

- установить рычаг переключения передач в нейтральное положение;
- установить пробный зонд газоанализатора в выпускную трубу на глубину не менее 300 мм от среза;
- включить зажигание и проверить индикацию лампы диагностики двигателя на щитке приборов. Если при включении зажигания диагностическая лампа включилась на короткий промежуток времени, приступить к проверке. Если диагностическая лампа остается включенной после пуска двигателя, необходимо подключить диагностический тестер, определить и устранить неисправность. Затем приступить к проверке.
- запустить двигатель, нажимая на педаль управления дроссельной заслонкой увеличить частоту вращения коленчатого вала двигателя до 2000 – 2100 мин<sup>-1</sup>, выдержать этот режим в течение 2 – 3 мин (при температуре окружающего воздуха ниже 0°C в течение 4 – 5 мин) и после стабилизации показаний измерить содержание СО и СН;
- отпустить педаль управления дроссельной заслонкой и в течение 30 с измерить содержание СО и СН в отработавших газах.

Резкие переходы с одного режима на другой не допускаются.

В случае превышения норм содержания СО и СН в отработавших газах необходимо провести регулировку.

Порядок регулировки:

- завернуть винты 2 (рис.7.8) состава смеси (винты качества) до упора, но не слишком туго, затем отвернуть каждый из них на 4,5 оборота;

- запустить двигатель. Поочередно завёртывая регулировочные винты 2, примерно на одинаковый угол  $90^\circ$  установить такое их положение, при котором коленчатый вал будет иметь наибольшую частоту вращения;

- винтом 1 эксплуатационной регулировки холостого хода (винтом количества) установить частоту вращения коленчатого вала  $600 - 650 \text{ мин}^{-1}$ ;

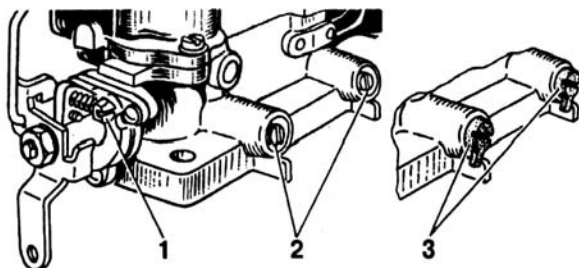


Рис. 7.8. Регулировочные винты карбюратора:

1 – упорный винт дроссельных заслонок (винт количества); 2 – винты состава смеси (винты качества); 3 – ограничительные колпачки

- поочередным ввертыванием винтов 2 качества на одинаковое количество оборотов отрегулировать содержание CO в отработавших газах в пределах  $0,5 - 1 \%$ , поддерживая винтом 1, обороты холостого хода в пределах  $600 - 650 \text{ мин}^{-1}$ , добиться устойчивой работы двигателя и приступить к проверке содержания CO и CH в отработавших газах, как описано выше.

Для проверки регулировки нажать на педаль дроссельных заслонок и резко отпустить её. Если двигатель заглохнет, то за счёт незначительного ввертывания винта 1 увеличить частоту вращения холостого хода, но не более чем до  $650 \text{ мин}^{-1}$ . Невозможность получения устойчивой работы двигателя на холостом ходу указывает на необходимость проверки двигателя и его систем и устранения выявленных дефектов.

После окончания регулировки на винты 2 качества смеси установить ограничительные колпачки 3, как показано на рис. 7.8.

В процессе эксплуатации винтами 1 и 2 **самостоятельно разрешается производить лишь корректировку заводской регулировки** для получения наиболее устойчивой работы двигателя на минимальной частоте вращения холостого хода. При этом ввертывание винтов 2 допускается только на угол, ограниченный перемещением флажков ограничительных колпачков от упора (примерно на  $270^\circ$ ).

Попытки повернуть ограничительные колпачки на большие углы приведут к их разрушению.



#### 7.14. ПРОВЕРКА ДЫМНОСТИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (ОГ) АВТОМОБИЛЕЙ ГАЗ-33081 НА РЕЖИМЕ СВОБОДНОГО УСКОРЕНИЯ

Проверка дымности ОГ проводится по методике ГОСТ Р 52160-2003:

1. Прогреть двигатель до температуры охлаждающей жидкости  $80 \pm 90^\circ\text{C}$ . Температуру контролировать по указателю на щитке приборов.

2. Проверить минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя на режиме холостого хода по тахометру на щитке приборов (должна быть в пределах  $800 \pm 50$  об/мин). При необходимости отрегулировать частоту вращения винтом упора минимальных оборотов холостого хода на ТНВД.

3. Произвести измерение дымности в режиме свободного ускорения в следующей последовательности:

- при работе двигателя на режиме минимальных оборотов холостого хода равномерно перемещать педаль за 1 – 2 с до упора. Держать педаль в этом положении 2 – 3 с. Отпустить педаль и через 8 – 10 с приступить к выполнению следующего цикла;

- цикл свободного ускорения повторить не менее 6-и раз;

- измерение значения дымности следует производить на последних 4-х циклах свободного ускорения по максимальному показанию дымомера. За результат измерения дымности принимают среднеарифметическое значение дымности 4-х последних измерений.

Измерение считается достоверным, если 4-е последовательных значения не образуют убывающей зависимости и располагается в зоне шириной  $0,25 \text{ м}^{-1}$ .

Дымность ОГ автомобиля в режиме свободного ускорения, измеренная прибором типа «Хартридж» не должна превышать:

- 54%, что соответствует коэффициенту поглощения  $K=1,78 \text{ м}^{-1}$  (для двигателя, оборудованного топливным насосом высокого давления 773-20.05Э2);

- 50% или  $K=1,6 \text{ м}^{-1}$  (для двигателя, оборудованного топливным насосом 773-10.01-Э2 и турбокомпрессором 6.1);

- 46,5% или  $K=1,47 \text{ м}^{-1}$  (для двигателя, оборудованного топливным насосом 773-10.01-Э2 и турбокомпрессором С14 производства Чехия).

4. В случае несоответствия дымности ОГ установленной норме необходимо найти и устранить неисправность.



## 7.15. ЗАПАСНОЕ КОЛЕСО

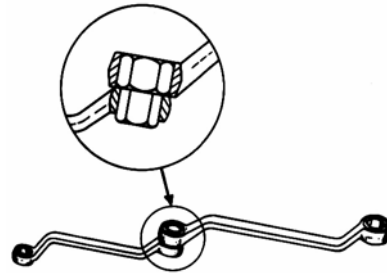
Запасное колесо установлено на держателе, находящемся на переднем борту платформы.

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;

Рис. 7.9. Соединение ключей при помощи переходного сухаря



- поворотом вверх ввести в зацепление собачку с храповиком;
- на хвостовик вала храповика одеть составной ключ (рис.7.9), имеющийся в комплекте шоферского инструмента, 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 отключить собачку, зацепить колесо за крюк и спустить его с платформы.

## 7.16. СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ ВОЗДУХА В ШИНАХ

Система 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.7.10) 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.

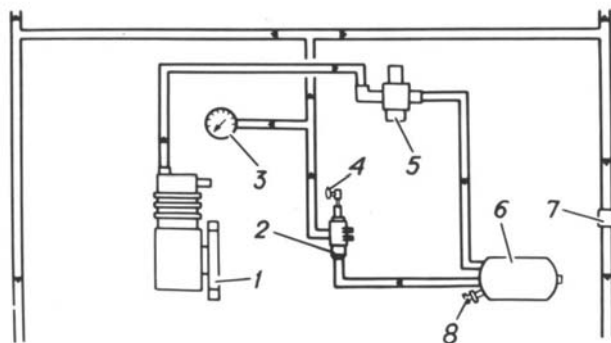


Рис. 7.10. Схема системы регулирования давления в шинах:

1-компрессор; 2-кран управления; 3-манометр; 4-рукоятка крана управления; 5-регулятор давления; 6-воздушный баллон; 7-клапан контрольного вывода; 8-кран слива конденсата

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.

#### Работа системы регулирования давления в шинах

Воздух из компрессора через регулятор давления по трубопроводу поступает в воздушный баллон, который сообщается с краном управления системы регулирования давления **воздуха** в шинах.

При установке рукоятки крана в положение **УВЕЛИЧЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ** воздух из воздушного баллона 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 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 (1,5 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 кПа (3,4 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 кПа (4,5 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 продуть систему сжатым воздухом. Для этого следует накачать радиальные шины до 600 кПа (6 кгс/см<sup>2</sup>) и выпустить воздух до 450 кПа (4,5 кгс/см<sup>2</sup>) в задних шинах. Закрыть колёсные краны заднего моста и снизить давление воздуха в передних шинах до 340 кПа (3,5 кгс/см<sup>2</sup>). Закрыть колёсные краны переднего моста.

### **7.17. ЛЕБЁДКА**

**(Устанавливается на части автомобилей)**

Лебёдка (рис.7.11) смонтирована в передней части рамы на двух угольниках. Привод лебёдки осуществляется карданным валом.

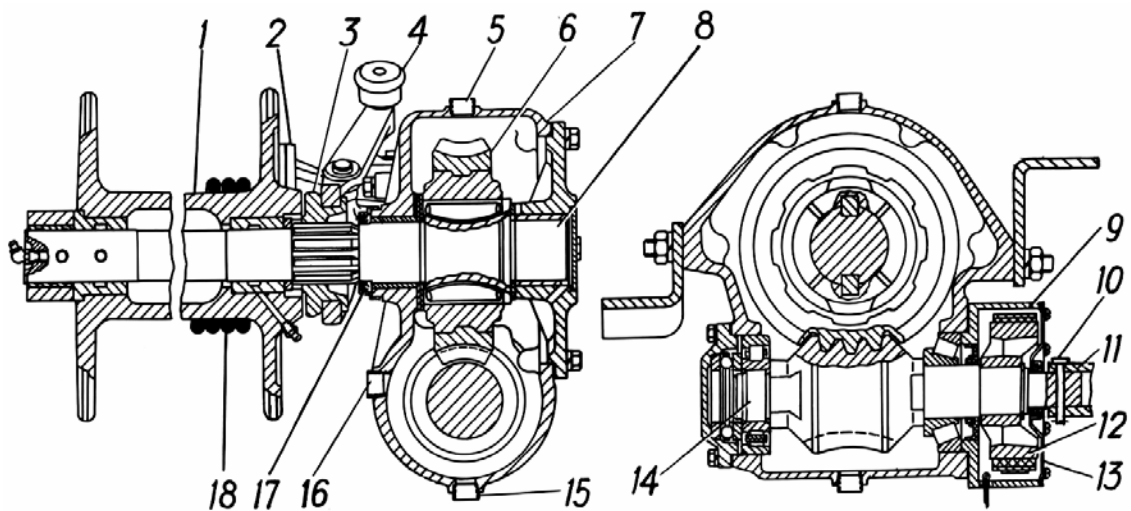


Рис.7.11. Лебёдка с редуктором:

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 8 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.7.12.

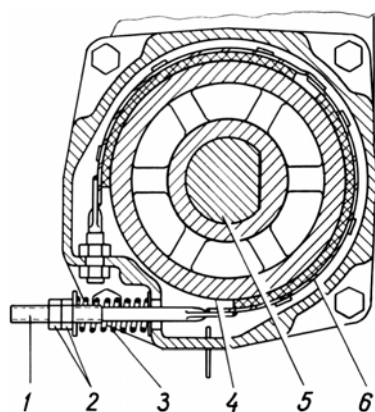


Рис.7.12. Автоматический тормоз лебёдки

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 подводящим 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.7.11). 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 придаётся 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.7.13. 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.

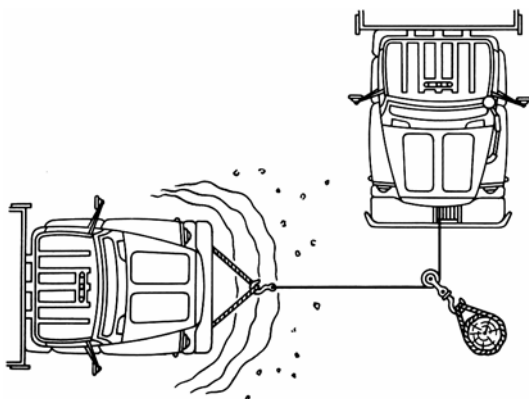


Рис.7.13. Вытаскивание автомобиля с помощью лебёдки и блока

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.

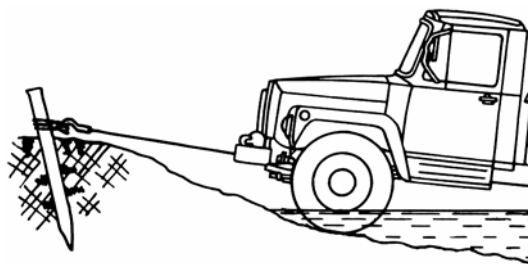
Самовытаскивание автомобиля с помощью лебёдки показано на рис.7.14. Для самовытаскивания из глубоких ям под трос подкладывать в месте перегиба бревно или какой-либо другой подручный материал.

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

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).

Рис.7.14. Самовытаскивание автомобиля с помощью лебёдки



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 использованием 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 замазывания трущихся поверхностей колесики 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.

## **7.18.БУКСИРНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

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

В тяжёлых дорожных условиях, и особенно в условиях низких температур, буксировку или вытаскивание застрявшего автомобиля производить только за оба шкворня.

На задней поперечине рамы установлена буксирная вилка, в которую вставлен шкворень, зафиксированный в вилке шпилькой, установленной в отверстие шкворня.



## 8. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

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

### 8.1. 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.

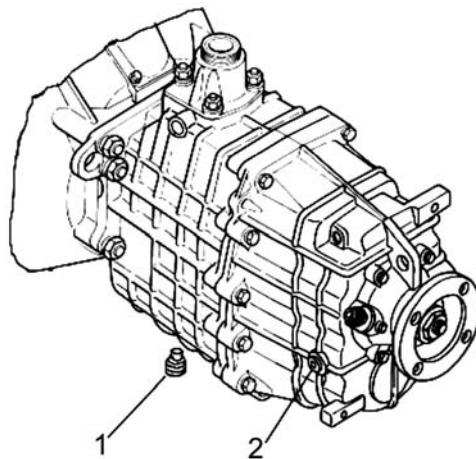
Свежее масло заливать через маслозаливную горловину, закрываемую пробкой.

### 8.2. 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.

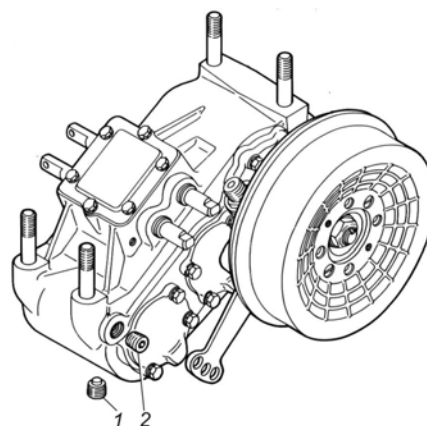
Уровень масла в коробке передач должен быть в пределах 0 – 7 мм от нижней кромки заливного отверстия (рис.8.1).

Рис. 8.1. Проверка уровня масла  
в коробке передач:  
1 – пробка сливного отверстия; 2- пробка  
заливного отверстия

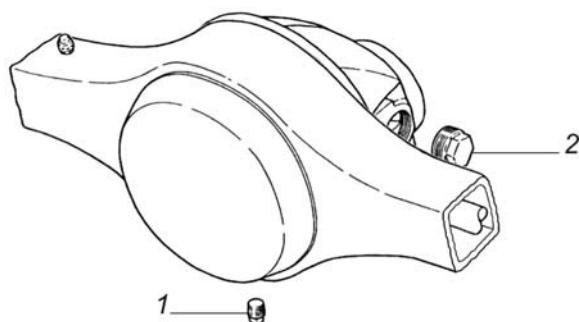


Уровень масла в раздаточной коробке должен быть в пределах 0 – 5 мм от нижней кромки заливного отверстия (рис.8.2).

**Рис. 8.2. Проверка уровня масла в раздаточной коробке:**  
1-пробка сливного отверстия; 2- пробка заливного отверстия



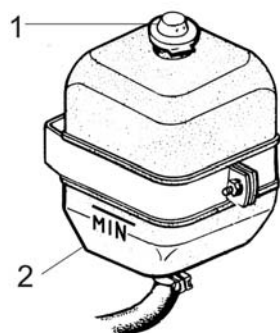
Уровень масла в заднем мосту должен быть по уровень нижней кромки заливного отверстия, в переднем мосту – на 5 – 6 мм ниже кромки заливного отверстия (рис.8.3).



**Рис. 8.3. Проверка уровня масла в переднем и заднем мостах:**  
1 – пробка сливного отверстия;  
2 – пробка заливного отверстия

### 8.3. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Проверку уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке 2 (рис. 8.4) производить только на холодном двигателе.



**Рис. 8.4. 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 отверстия расширительного бачка, закрываемого пробкой. При частой доливке жидкости необходимо проверить герметичность системы охлаждения.

## 8.4. ПРОВЕРКА УРОВНЯ ЭЛЕКТРОЛИТА В АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕЕ

Уровень электролита в аккумуляторной батарее должен быть между метками MIN и MAX (рис. 8.5), нанесёнными на полупрозрачном корпусе батареи, а при их отсутствии – по нижнюю кромку заливного отверстия.

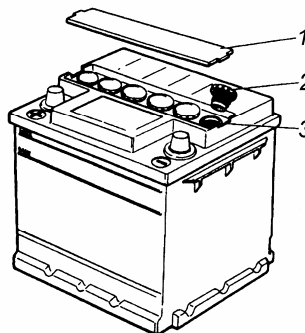


Рис. 8.5. Аккумуляторная батарея:  
1 - крышка; 2- пробка; 3 – заливное отверстие

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

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  $1,25 - 1,27 \text{ г/см}^3$ . 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.

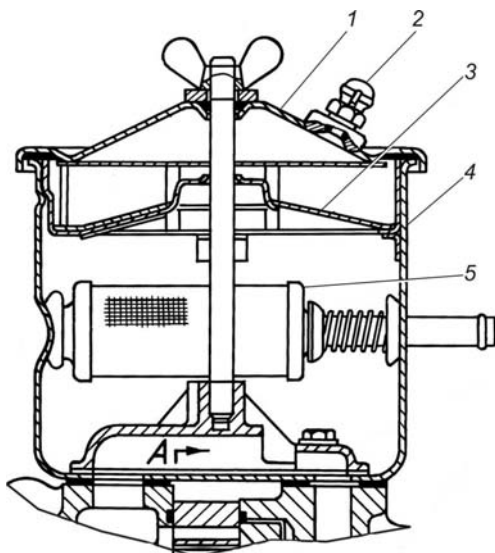
**Выключатель батареи.** Для отключения аккумуляторной батареи при длительной стоянке или при ремонте электрооборудования справа от сиденья водителя установлен выключатель батареи.

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

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

Бачок и насос системы гидроусилителя руля автомобиля ГАЗ-3308 установлены на двигателе.

Масло в бачок доливать при работе двигателя на холостом ходу до сетки фильтра 3 (рис.8.6).



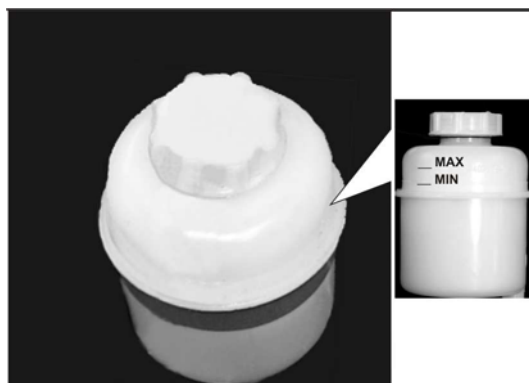
**Рис.8.6.Бачок системы ГУР  
автомобиля ГАЗ-3308:**

1-крышка; 2-сапун; 3-сетчатый  
фильтр; 4-бачок; 5-фильтр

Бачок системы гидроусилителя руля автомобиля ГАЗ-33081 установлен под капотом на кронштейне на щитке передка кабины.

Уровень масла в бачке должен быть между метками MAX и MIN (рис.8.7), нанесёнными на корпусе бачка (для пластмассового бачка) или на 0 – 5 мм выше сетчатого фильтра (для металлического бачка).

**Рис. 8.7. Проверка уровня масла  
в бачке системы ГУР автомобиля  
ГАЗ-33081**



## 8.6. 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.8.8).

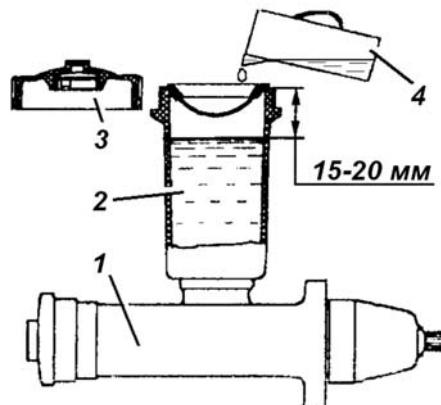


Рис.8.8. Проверка уровня жидкости в бачке главного цилиндра сцепления:

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

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

Уровень тормозной жидкости в двухсекционном бачке тормозного управления должен быть ниже верхней кромки бачка на 15-20 мм.

## 8.8. НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЕЙ ПРИВОДА АГРЕГАТОВ

### 8.8.1. Дизельные двигатели

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. 8.9) находится в пределах 12 – 17 мм при нажатии на него с усилием 4,0 даН (4,0 кгс).

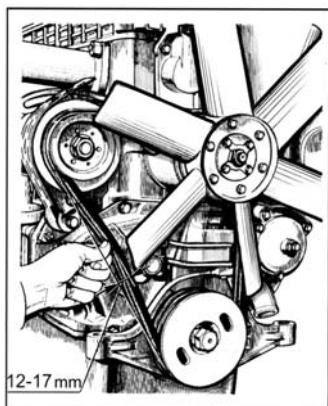


Рис. 8.9. Проверка натяжения ремня вентилятора

## 8.8.2. Двигатель ЗМЗ-5231

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

## 8.7. 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. Не уменьшать давление в нагретых шинах, выпуская из них воздух, так как во время движения увеличение давления неизбежно вследствие нагрева **воздуха в шинах**;

- производить балансировку колёс. На заводе шины в сборе с колёсами балансируются динамически с помощью грузиков, устанавливаемых с обеих сторон на закраинах обода. Проверку и балансировку колёс с шинами следует производить на специальном стенде. 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. 8.10) следует производить по необходимости.

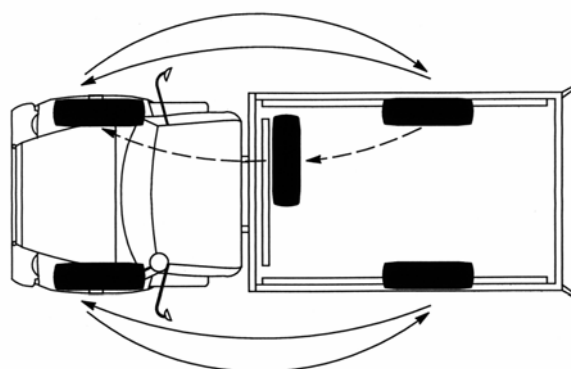


Рис. 8.10. Схема перестановки колёс

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 устанавли-

вать шины, имеющие одинаковый износ протектора, причём более надёжные шины следует устанавливать на переднюю ось автомобиля.

Пределная 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.).

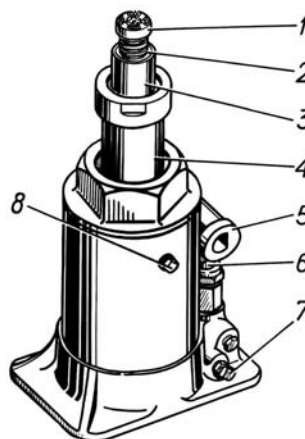
## 8.8. ЗАМЕНА КОЛЁС

Замену колеса производить в следующем порядке:

- затормозить автомобиль стояночным тормозом;
- поставить упоры под колёса со стороны, противоположной снимаемому колесу;
- ослабить затяжку шести гаек снимаемого колеса;
- поставить домкрат (рис. 8.11) под балку **переднего или** заднего моста вблизи снимаемого колеса и вывернуть винт 2 рукой до упора в **балку моста**. При подъёме **колеса под** основание домкрата рекомендуется подкладывать брус или доску;

Рис. 8.11. Домкрат:

1 - головка; 2 - винт; 3 и 4 – рабочие плунжеры; 5 - рычаг; 6 – нагнетательный плунжер; 7 – запорная игла; 8 – пробка



- завернуть запорную иглу 7 до отказа вправо (по часовой стрелке), вставить вороток в рычаг 5 и качанием воротка **произвести** подъем автомобиля настолько, чтобы снимаемое колесо оторвалось от поверхности на 4 – 5 мм.

В случае отказа домкрата в подъёме сделать несколько качаний воротком при открытой запорной игле 7 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.

При пользовании домкратом и его хранении соблюдать следующие правила:

1. Для устойчивости автомобиля под колёса противоположной стороны следует подкладывать упоры и затормаживать стояночным тормозом.

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

Для выполнения регулировочных и монтажно-демонтажных работ следует поднять автомобиль домкратом и опустить его на подставки.

3. При хранении домкрата винт должен быть ввёрнут, рабочий и нагнетательный плунжеры опущены, а запорная игла отвёрнута на 1 – 2 оборота.

4. Заполнять домкрат чистым профильтрованным маслом ВМГЗ-С или МГЕ-10А до уровня наливного отверстия.

При температуре окружающей среды до минус 40°С допускается применять трансформаторное масло.

Применять другие масла и жидкости, в том числе тормозную, запрещается.

Нужно своевременно устранять неисправности домкрата. Просачивание масла в плунжерах и запорной игле устраняется подтягиванием гаек сальников. Подтекание масла в соединения частей корпуса устраняется подтягиванием головки корпуса. При износе сальников их следует заменить.

Отказ в работе домкрата происходит из-за наличия воздуха в рабочей полости или из-за западания клапанов. Для устранения неисправности необходимо несколько раз легко постучать по рычагу нагнетательного плунжера и продолжить подъём. Чтобы избежать попадания воздуха в рабочую полость домкрата, не следует поднимать рабочий плунжер рукой при закрытой игле.

Неполный подъём рабочего плунжера домкрата происходит из-за недостатка масла. Необходимо периодически проверять количество масла в домкрате и при его низком уровне добавлять. Уровень масла должен доходить до наливного отверстия, закрытого пробкой 8.

Отказ в работе, кроме указанных причин, может быть вызван попаданием грязи внутрь домкрата. Для очистки от грязи надо вместо масла залить чистый керосин и произвести прокачку домкрата при отвёрнутой запорной игле, после чего удалить керосин и залить масло.

## 8.9. 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, **раствор** соды и другие агрессивные жидкости. Для удаления подобных загрязнений следует промыть загрязнённый участок водой. В случае неполного удаления загрязнения следует применять специальные средства, которые можно приобрести в **магазине** автомобильных аксессуаров.

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

Для обеспечения долговечности кабины рекомендуется в процессе эксплуатации проводить дополнительную защиту от коррозии **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.

## **8.10. ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЯ**

Чтобы обеспечить хорошее техническое состояние и постоянную готовность автомобиля к работе, а также устранить причины, ускоряющие износ его деталей, необходимо применять рекомендуемые **топливо**, масло, смазки и

жидкости надлежащего качества и выполнять все требования технического обслуживания автомобиля.

Выполнение в срок полного объема операций по всем видам обслуживания и своевременное устранение неисправностей обеспечивают безопасность движения, значительно сокращают расход запасных частей, уменьшают затраты на текущий ремонт и повышают срок службы автомобиля.

Поскольку работы по техническому обслуживанию являются профилактическими, они должны производиться в установленные сроки, и выполнение их обязательно. Техническое обслуживание должно производиться в условиях, исключающих попадание грязи и пыли внутрь узлов и агрегатов автомобиля.

Установлены следующие виды технического обслуживания:

- ежедневное обслуживание (ЕО).
- первое техническое обслуживание (ТО-1) – через 5000 км пробега.
- второе техническое обслуживание (ТО-2) – через 20000 км пробега.
- 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

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

1	2	3	4
IV	<p>1. Улицы больших городов, имеющие покрытия из битумоминеральных смесей (горная местность), щебеночные и гравийные покрытия (гористая и горная местность), покрытия из булыжного и колотого камня и из грунтов, обработанных вяжущими (все типы рельефа, кроме равнинного) материалами.</p> <p>2. Автомобильные дороги V технической категории за пределами пригородной зоны, автомобильные дороги в пригородной зоне и улицы малых городов (равнинная местность), имеющие грунтовые неукрепленные или укрепленные местными материалами покрытия.</p> <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

Условное обозначение периодичности ТО:  
 обслуживание «+» – при каждом ТО;  
 «++» – через одно ТО;  
 «+++» - через два ТО.





## 8.13. РАБОТЫ ВЫПОЛНЯЕМЫЕ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

### 8.13.1. Ежедневное техническое обслуживание (ЕО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент и принадлежности
1	2	3
<p>Проверить уровень масла в картере двигателя, при необходимости, долить до нормы</p> <p>Проверить наличие жидкости в системе охлаждения. При необходимости, долить охлаждающей жидкости в расширительный бачок</p> <p>Проверить наличие жидкости в <b>двухсекционном бачке тормозного управления</b></p> <p><b>Проверить наличие жидкости в бачке главного цилиндра сцепления</b></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 колёс</p> <p>Проверить работу двигателя и исправность его систем. Пустить двигатель и прогреть его до температуры охлаждающей жидкости 40-50°C, нажать <b>несколько раз на педаль дроссельных заслонок (для ГАЗ-3308) или педаль управления подачей топлива (для ГАЗ-33081)</b></p> <p>Проверить уровень масла в бачке гидроусилителя руля</p>	<p><b>Контрольный осмотр перед выездом</b></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 <b>расширительном бачке</b> должен быть на метке «MIN» или выше её на 30 мм</p> <p>Сигнализатор аварийного <b>падения</b> уровня тормозной жидкости не должен гореть</p> <p><b>Уровень тормозной жидкости в бачке должен быть ниже верхней кромки бачка на 15 – 20 мм</b></p> <p>Давление воздуха в шинах – в соответствии с разделом 4 «Техническая характеристика»</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>Уровень масла в бачке ГУР на автомобиле ГАЗ-33081 должен быть между метками MAX и MIN, нанесёнными на корпусе бачка (для пластмассового бачка) или на 0-5 мм выше сетчатого фильтра (для металлического бачка); на автомобиле ГАЗ-3308 масло в бачок доливать до сетки фильтра 3 (см.рис.8.6) при работе двигателя на холостом ходу</p>	<p>Воронка, масло для заправки двигателя</p> <p>По сигнализатору на <b>щитке</b> приборов</p> <p>По манометру на панели приборов</p> <p>На слух и по приборам на панели приборов</p> <p>Воронка</p>

1	2	3
<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>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 состояние шин</p> <p>Выключить аккумуляторную батарею выключателем массы</p>	<p>Рычаг привода должен перемещаться не более чем на 10-15 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 путём последовательного включения их в работу</p> <p><b>Уход за автомобилем по возвращении из поездки</b></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>На шинах не должно быть посторонних предметов</p>	<p>Визуально</p> <p>Вода, ветошь, сжатый воздух</p>



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

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

### 8.13.3. Заправка автомобилей ГСМ и специальными жидкостями

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

2. Запрещается использование других марок горюче-смазочных материалов и жидкостей, кроме указанных в подразделе 8.13.4.

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

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

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

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

### 8.13.4. Карта заправки автомобилей ГСМ и специальными жидкостями

Таблица 1

Наименование точки смазывания	Количество точек	Количество смазочного материала	Наименование смазки	Температурный диапазон применения
1	2	3	4	5
Топливный бак ГАЗ-3308	2	210 л	См. таблицу 3	
Топливный бак ГАЗ-33081	1	105 л	Топливо дизельное: Марка Л – 40 Марка З – 35 Марка З – 45 Марка А	Выше 0° От 0° до минус 20°С От 0° до минус 30°С Ниже минус 30°С
Картер двигателя ЗМЗ-5231	1	10 л	См. таблицу 2	
Картер дизельных двигателей	1	12 л	Масла моторные «Лукойл Авангард» SAE 15W-40 API CF-4 «Лукойл-Супер» SAE 5W-40 Масла моторные дублирующие: Масло М-10Г <sub>2</sub> к М-8Г <sub>2</sub> к Масла моторные SAE 5W-40 API CF-4, CF-4/SG	До минус 15°С  До минус 30°С  Летом До минус 10°С Всесезонно до минус 25°С

1	2	3	4	5
Втулка ротора датчика-распределителя зажигания (ГАЗ-3308)	1	4-5 капель	Масло для двигателя	
Подшипники водяного насоса (ГАЗ-3308)	1	15 г	Смазка «Литол-24» ЛИТА	Всесезонно
Подшипник муфты выключения сцепления (ГАЗ-3308)	1	20 г	Смазка «Литол-24» ЛИТА	Всесезонно
Картеры: коробки передач без КОМ	1	6 л	Масла трансмиссионные ТСП-15К, ТАП-15В, «Супер Т-3» (ТМ-5), «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90	Выше минус 30°C до
коробки передач с КОМ	1	7 л	Супер Т», «Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90	
раздаточной коробки	1	1,6 л	Масло трансмиссионное ТСЗ-9ГИП или 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	Ниже минус 30°C
			Масло трансмиссионное «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	От минус 40°C до плюс 25°C
			Масло «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	
Шарниры карданных валов	6	96 г	Смазка № 158М	Всесезонно
Шлицевое соединение карданного вала	3	600 г	Смазки солидол Ж, солидол С, «Литол-24»	Всесезонно
Амортизаторы	4	4x0,55 =2,2 л	АЖ-12Т., масло веретенное АУ	Всесезонно
Картеры: переднего моста; заднего моста	1	7,7 л	Масла трансмиссионные: «Супер Т-3» (ТМ-5), «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5», ТАД-17И SAE 85W-90 Масло трансмиссионное ТСЗ-9ГИП или смесь масла «Супер Т-3» (ТМ-5) или «Девон Супер Т» или «Лукойл ТМ-5», ТАД-17И SAE 85W-90 с 10-20% дизельного зимнего или арктического топлива	Выше минус 30°C
			Масло трансмиссионное «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	Ниже минус 30°C
			Масло трансмиссионное «Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	От минус 40°C до плюс 25°C

1	2	3	4	5
Подшипники шкворней поворотных кулаков	2	60 г	Смазка Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Поворотные кулаки переднего ведущего моста	2	1000 г	Смазка 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	Смазки Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Картер рулевого механизма	1	0,55-0,6 л	Масла трансмиссионные: «Супер Т-3» (ТМ-5), «Девон Супер Т», «Лукойл ТМ-5», ТАД-17И SAE 75W-90	Всесезонно
Карданные шарниры рулевого привода	4	7 г	Смазка Литол-24., солидол С, солидол Ж	Всесезонно
Шарниры продольной рулевой тяги	2	8 г	Смазки Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Шарниры поперечной рулевой тяги	2	30 г	Смазки Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Шарнир силового цилиндра гидроусилителя руля	1	5 г	Смазки Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Гидроусилитель рулевого привода	1	1,8 л (ГАЗ-3308)	Масло марки Р	От минус 35°С до плюс 45°С
		2,1 л (ГАЗ-33081)	Масло марки А, марки АУП	Выше минус 25°С
Шаровая опора разжимной вилки стояночного тормоза	1	5 г	Масло ВМГЗ Литол-24, ЛИТА	Ниже минус 35°С Всесезонно
Пневмогидравлический привод тормозов	1	1,0 л	Жидкость тормозная «РОСДОТ», «Томь» класса Ш марки А	Всесезонно
Пополнительный бачок гидравлического привода сцепления	1	0 25 л	Тормозная жидкость «РОСДОТ». Дублирующая жидкость «Томь» класса Ш марки «А»	Всесезонно
Воздушные фильтры вентиляции (ГАЗ-33081) топливного бака	2	0,1л	Масло для двигателя	Всесезонно

1	2	3	4	5
Клеммы аккумуляторной батареи – ГАЗ-3308 (аккумуляторных батарей – ГАЗ-33081)	2 (ГАЗ-3308)  4 (ГАЗ-33081)	10 г  20 г	Смазка пушечная ПВК или солидол	Всесезонно
Петли дверей	4	80 г	Смазки Литол-24, ЛИТА	Всесезонно
Система охлаждения двигателя автомобиля ГАЗ-3308:	1		Охлаждающие жидкости: ОЖ-40 «Лена», ТОСОЛ-А40М, «Cool Stream Standard 40», «Термосол» марки А-40	Выше минус 40° С
■ с предпусковым подогревателем		25,5 л	ОЖ-65 «Лена», ТОСОЛ-А65М, «Cool Stream Standard 65», «Термосол» марки А-65	Ниже минус 40° С
■ без предпускового подогревателя		24 л		
Система охлаждения двигателя автомобиля ГАЗ-33081:	1		Охлаждающие жидкости: ОЖ-40 «Лена», ТОСОЛ-А40М, «Cool Stream Standard 40», «Термосол» марки А-40	Выше минус 40° С
■ с предпусковым подогревателем-отопителем		17 л	ОЖ-65 «Лена», ТОСОЛ-А65М, «Cool Stream Standard 65», «Термосол» марки А-65	Ниже минус 40° С
■ без предпускового подогревателя-отопителя		16 л		



1	2	3	4	5
Картер редуктора лебёдки*	1	0,8 л	Масло МТ-16П	Всесезонно
Шарниры карданных валов привода лебёдки*	4	0,05 л	Масло, применяемое для коробки передач	Всесезонно
Шлицы вала барабана лебёдки*	1	0,04 л	Масло, применяемое для двигателя	Всесезонно
Вал барабана лебёдки*	1	35 г	Смазка Литол-24, солидол С, солидол Ж	Всесезонно
Направляющие ролики троса лебёдки*	2	25 г	Смазка Литол-24, солидол С, солидол Ж	Всесезонно
Скользящие вилки карданных валов лебёдки*	2	40 г	Смазка Литол-24	Всесезонно
Блок лебёдки*	1	40 г	Графитная смазка УСсА, смазка солидол Ж, солидол С	Всесезонно

\*Для автомобилей с лебёдкой.

Таблица 2

Классы вязкости по ААИ 003-95, SAEJ-300 и группы качества моторного масла по ААИ 003-98 (API)	Сезонность применения масла
SAE 15W-20 Б1 (SD) SAE 20W-30 Б1 (SD)	Всесезонно в средней полосе
SAE 10W-20 Б1 (SD) SAE 5W-30 Б1 (SF)	Всесезонно в северных районах

Допускаются к применению моторные масла с более высокими эксплуатационными свойствами:

По классу вязкости: SAE 15W-30; SAE 15W-40; SAE 10W-30; SAE 10W-40; SAE 5W-30; SAE 5W-40 – и эксплуатационными свойствами – Б3 или Б3/Д1 по СТО ААИ 003-98 и SF или SF/CC, SG или SG/CD по API.

### Бензины, применяемые в автомобиле

Таблица 3

Бензин российского производства	
основной	дублирующий
Нормаль-80	Регуляр-92

При использовании дублирующего бензина требуется увеличение угла опережения зажигания на 4° по коленчатому валу.

## 8.14. ЭЛЕМЕНТЫ, ЗАМЕНЯЕМЫЕ НА АВТОМОБИЛЕ ПРИ ЕГО ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

### 8.14.1. Автомобиль ГАЗ-33081

При обслуживании автомобиля подлежат замене следующие элементы:

#### 1. Неразборный фильтр тонкой очистки топлива.

Обозначение фильтра – ФТ020-1117010.

Обслуживание фильтра тонкой очистки топлива состоит в периодическом сливе отстоя.

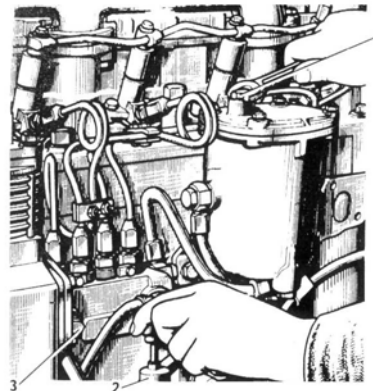
Для слива отстоя необходимо отвернуть пробку фильтра и слить отстой до появления чистого топлива, после чего завернуть пробку.

Для удаления воздуха необходимо:

- отвернуть пробку 3 (рис. 8.12) на корпусе топливного насоса и отвернуть на 1-2 оборота штуцер 1 на фильтре тонкой очистки топлива;
- прокачать систему с помощью подкачивающего насоса 2, при появлении топлива завернуть вначале штуцер 1, затем пробку 3.

Рис. 8.12. Удаление воздуха из системы топливоподачи:

- 1- штуцер; 2 – насос подкачивающий;  
3 – пробка



#### 2. Фильтрующий элемент воздушного фильтра.

Обозначение элемента – 4301-1109013-10 или 4301.1109013-20.

#### 3. Неразборный масляный фильтр.

Обозначение фильтра – ФМ009-1012005.

При установке фильтра на корпус резиновую уплотнительную прокладку необходимо смазать моторным маслом и завернуть фильтр на корпус.

После касания прокладкой корпуса повернуть фильтр ещё на 3/4 оборота. Установку фильтра производить только усилием рук.

Вместо фильтра ФМ009-1012005 допускается установка фильтров-заменителей Х149 фирмы «ACDeIco» (Франция) и L37198 компании «Purolator» (Италия) с основными размерами:

- по диаметру – 92 – 96 мм;
- по высоте – 140 – 153 мм;
- по посадочной резьбе 3/4 - 16UNF.

4. Фильтрующий элемент 4310-3407359-10 бачка ШНКФ 453473.300 системы ГУР (для металлического бачка). При установке пластмассового неразборного бачка ЯМЗ.993.003 системы ГУР, бачок заменяется в сборе.

## 5. Фильтр элемент осушителя П 40 100 F фирмы «KNORR-BREMSE».

### 8.14.2. Автомобиль ГАЗ-3308

#### 1. Неразборный фильтр тонкой очистки топлива.

Обозначение фильтра – 2108-1117010-033.

При установке фильтра необходимо следить за тем, чтобы стрелка на корпусе фильтра совпадала с направлением движения топлива.

Обслуживания фильтр не требует.

#### 2. Фильтрующий элемент воздушного фильтра.

Обозначения фильтрующего элемента следующие: 3102-1109013-02, -03, -04, -05, -06, -08, -09, -10, 31029-1109013, 31029-1109013-01, -02, -03 или 18.35.04/20.00.00 или В 4202 или GB-99.

**3. Масляный фильтр** (рис. 8.13) полнопоточный, со сменным фильтрующим элементом «Реготмас 440А-1-06» или «Реготмас 440А-1-0,5».

Фильтрующий элемент подлежит замене при каждой смене масла в двигателе.

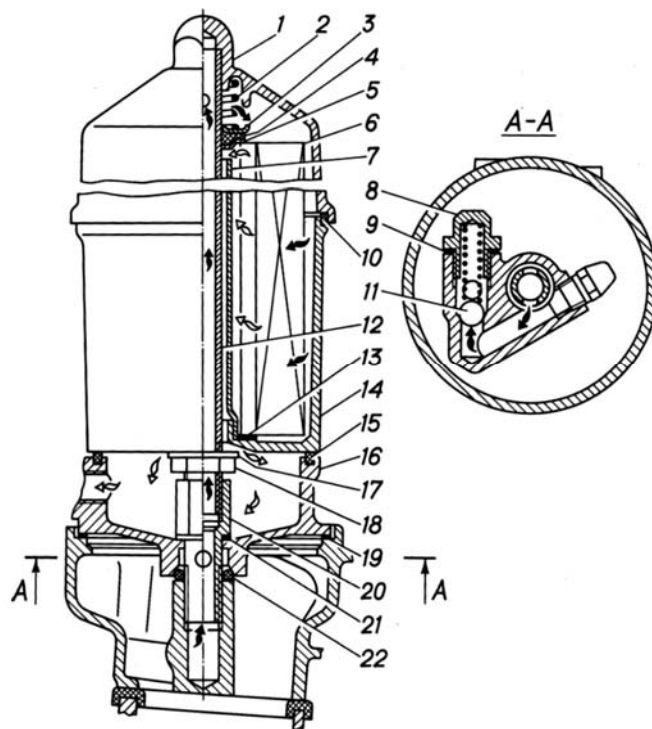
Для этого необходимо:

- отвернуть фильтр руками за его верхнюю часть. При заедании допускается отворачивать фильтр ключом 30 мм за шестигранник на верхней части корпуса *1*;

- принять меры, исключающие попадание масла на двигатель;

Рис.8.13.Масляный фильтр:

1 – корпус фильтра (верхняя часть);  
2 - пружина; 3 – опорная шайба;  
4 – уплотнительное кольцо;  
5 – кольцо жесткости; 6 – фильтрующий элемент; 7 – трубка корпуса фильтра; 8 – пробка перепускного клапана; 9 – прокладка перепускного клапана; 10 – прокладка корпуса фильтра; 11 – шарик перепускного клапана; 12 – стержень масляного фильтра; 13 – прокладка фильтрующего элемента; 14 – корпус фильтра (нижняя часть); 15 – прокладка фильтра;  
16 – проставка фильтра; 17 - шайба;  
18 – соединительная гайка; 19 – прокладка проставки; 20 – соединительный штуцер; 21 – уплотнительная прокладка;  
22 – уплотнительное кольцо



- предохранить масляную полость проставки *16* от возможного загрязнения, закрыв её сверху чистой ветошью;

- осторожно отвернуть гайку *18* на соединительном маслоподводящем стержне *12*, слить масло из корпуса фильтра;

- разъединить секции 1 и 14 и заменить фильтрующий элемент 5;
- проверить наличие и правильную установку деталей уплотнения 2, 3, 4, 5, 10, 13 и шайбы 17 согласно рис. 8.13, соединить секции и закрепить гайкой 18.

Необходимо следить за состоянием верхнего резинового уплотнительного кольца 4 и заменить его при потере упругости и деформации.

В противном случае к подшипникам коленчатого вала будет поступать неотфильтрованное масло.

- смазать моторным маслом прокладку 15, поставить фильтр на двигатель, завернуть его руками до начала сжатия прокладки 15 и довернуть на 0,5 – 1 оборот;

- пустить двигатель. При наличии подтеканий масла при работе двигателя с повышенной частотой вращения в течение нескольких минут довернуть фильтр руками. Затяжка ключом не допускается.

**Предупреждение.** 1. Недопустимо отвертывание или затяжка ниппельных гаек трубок полнопоточного фильтра вместе с переходным штуцером. При этом необходима предварительная фиксация последнего ключом.

2. Фильтрующий элемент в эксплуатации подлежит немедленной замене при появлении характерного свиста от срабатывающего перепускного клапана в проставке 16 при работе двигателя.

3. Запрещается использовать фильтрующие элементы автомобилей **КАМАЗ**, т.к. из-за большей высоты (на 10 мм) они упираются в верхнюю часть корпуса фильтра и не пропускают масло.

## 9. 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 предохранения цилиндров от коррозии в каждый цилиндр двигателя\*, предварительно прогретого до температуры не ниже 50°C, залить через отверстие под свечи по 30-50 г горячего (70-80°C) обезвоженного масла, применяемого для двигателя. Для распределения масла по всей поверхности цилиндров следует провернуть коленчатый вал двигателя\* пусковой рукояткой на 15-20 оборотов.

Для консервации двигателя\*\* снять форсунки и залить в каждый цилиндр 50 –70 мл консервационного масла, нагретого до 70 - 100°C (смесь масла М6з/10В (ДВАСЗп-10В) или М10Г<sub>2</sub>К с присадкой КП). Концентрация присадки в смеси 16-18%. Выключить подачу топлива и провернуть коленчатый вал двигателя двумя-тремя кратковременными (до 3 с) 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 до нормы; колеса поставить на место.

\*Для автомобиля ГАЗ-3308.

\*\*Для автомобиля ГАЗ-33081.

8. Залить бак полностью бензином\* или 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. Вся электропроводка 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.

Аккумуляторную батарею\* (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.

\*Для автомобиля ГАЗ-3308.

\*\*Для автомобиля ГАЗ-33081

3. Рулевое колесо повернуть в обе стороны два-три раза.
4. Проверить стояночный и рабочий тормоза, сцепление, управление воздушной заслонкой (ГАЗ-3308), ножной и ручной приводы дроссельных заслонок (ГАЗ-3308).
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 проверить 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 соприкоснуться с резиновыми деталями или поверхностями, окрашенными нитрокрадкой.
2. Проверить уровень масла в картере двигателя. Излишек масла слить.
3. Проверить работоспособность и герметичность рабочей тормозной системы в объёме, предусмотренном ТО-1.



## 10. 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).

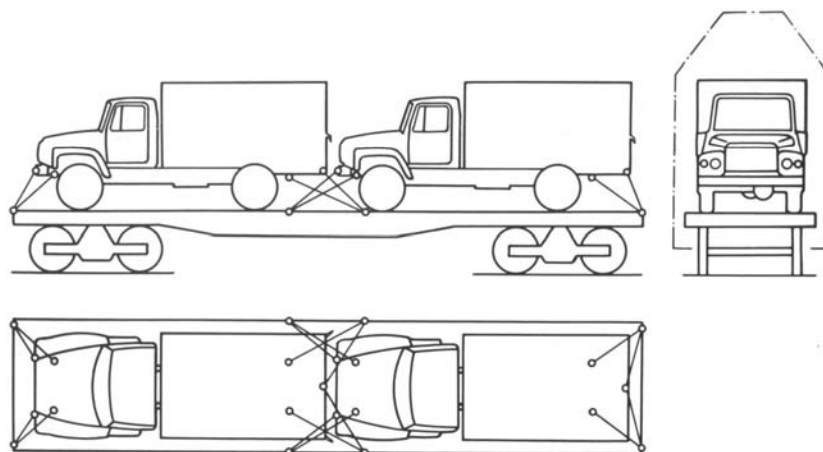


Рис.10.1. Схема погрузки автомобилей на железнодорожную платформу

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. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 11.1

### Заправочные объёмы

Топливные баки ГАЗ-3308 (два), л	210
Топливный бак ГАЗ-33081 (один), л	105
Система смазки двигателя ЗМЗ-5231 (без ёмкости радиатора), л	10,0
Система смазки дизельного двигателя, л	14,0
Система охлаждения двигателя ЗМЗ-5231, л:	
- с пусковым подогревателем	25,5
- без пускового подогревателя	24,0
Система охлаждения дизельного двигателя, л:	
- с пусковым подогревателем - отопителем	17,0
- без пускового подогревателя – отопителя	16,0
Картер коробки передач, л:	
без коробки отбора мощности	6,0
с коробкой отбора мощности	7,2
Картер раздаточной коробки, л	1,6
Картер заднего моста, л	6,4
Картер переднего моста, л	7,7
Картер редуктора лебёдки (устанавливается на часть автомобилей), л	0,8
Картер рулевого механизма, л	0,55-0,6
Амортизатор (4 шт.), л	1,7
Гидроусилитель рулевого привода, л	1,8
Поворотные кулаки переднего моста, г	1000
Ступицы передних и задних колёс (4 шт.), г	800
Система гидравлического привода тормозов и сцепления, л	1,35
Топливный бачок пускового подогревателя, л	2,0
Бачок омывателя ветрового стекла, л	1,5

Приложение 11.2

### Масса основных агрегатов и узлов, кг

Двигатель ЗМЗ-5231 (со сцеплением и коробкой передач)	356
Дизельный двигатель (со сцеплением и коробкой передач)	580
Коробка передач	75
Раздаточная коробка (со стояночным тормозом)	82
Лебёдка (устанавливается на части автомобилей)	122
Задний мост (с тормозами и ступицами)	264
Передний мост (с тормозами и ступицами)	350
Рама	300
Кабина	360
Платформа	480

**Моменты затяжки ответственных  
резьбовых соединений**

Наименование соединений	Момент затяжки, даН·м(кгс·м)
1	2
<b>Гайки:</b>	
крепления головок цилиндров (ГАЗ-3308)	7,7-8,2
крепления крышек коромысел (ГАЗ-3308)	1,0-1,5
крепления выпускных коллекторов (ГАЗ-3308)	4,4-5,6
крепления приёмных труб глушителя (ГАЗ-3308)	2,5-3,2
крепления крышек шатунов (ГАЗ-3308)	6,8-7,5
крепления крышек коренных подшипников (ГАЗ-3308)	10-11
крепления маховика к фланцу коленчатого вала (ГАЗ-3308)	7,6-8,3
крепления картера сцепления к блоку (ГАЗ-3308)	4,4-5,6
болтов шатунных подшипников (ГАЗ-33081)	18-20
крепления картера сцепления к заднему листу (блоку) (ГАЗ-33081)	4,4-6,2
крепления коробки передач к картеру сцепления	7-10
крепления фланца вторичного вала коробки передач	28-36
крепления фланца первичного вала и фланца вала привода переднего моста раздаточной коробки	32-36
крепления фланца вторичного вала раздаточной коробки	32-36
крепления полуоси	11-14
крепления рулевого колеса	6,5-8,0
крепления шкива насоса гидроусилителя рулевого управления	6,0-6,5
крепления шкива компрессора	11-14
крепления стремянок рессор	20-22
крепления колёс	40-50
крепления подшипников ступиц передних и задних колёс	25-32
крепления резервуара амортизатора	9-15
крепления кронштейна рулевого механизма к лонжерону	4,4-6,2
крепления рулевого механизма к кронштейну	8,0-10,0
крепления пальцев продольной рулевой тяги	11-14
крепления продольной рулевой тяги к клапану	5,0-6,2
болтов наконечников для регулировки длины поперечной рулевой тяги	5,0-6,2
гайки клиньев карданного вала рулевого управления	2,0-2,5
гайка крепления фланца ведущей шестерни главной передачи	28-40
гайка крепления сошки	11-14
резьбовая пробка шатунной шейки коленчатого вала	3,8-4,2
<b>Болты:</b>	
головки цилиндров (ГАЗ-33081)	19-21
крышек коренных подшипников (ГАЗ-33081)	20-22
маховика (ГАЗ-33081)	18-20
противовесов коленчатого вала (ГАЗ-33081)	12-14

Наименование соединения	Момент затяжки, даН·м (кгс·м)
1	2
шкива коленчатого вала (ГАЗ-33081)	24-28
картера рычага коробки передач	1,9-4,2
крепления бачка гидроусилителя рулевого управления	0,6-0,8
крепления крышек кронштейнов рессор	8-11
крепления редуктора и муфты подшипников ведущей шестерни	9-11
крепления шкива коленчатого вала (ГАЗ-3308)	1,4-1,6
крепления крышек раздаточной коробки	2,4-3,6
крепления вилок включения передач раздаточной коробки	2,8-3,6
крепления крышки первичного вала коробки передач	1,4-1,8
крепления других крышек коробки передач	2,4-3,6
болты и гайки крепления карданных валов	8-10

### Лампы, применяемые на автомобиле

Место установки	Тип	
	ГАЗ-3308	ГАЗ-33081
Фара	АКГ12-60+55-1	АКГ24-75+70-1
Передний фонарь:		
- указатель поворота;	РУ21W12V	РУ21W24V
- габаритный свет	A12-5	A24-5-1
Фонарь заднего хода	A12-21-3	A24-21-3
Задний противотуманный фонарь	A12-21-3	A24-21-3
Боковой повторитель указателей поворота	A12-5	A24-5-1
Плафон кабины	A12-21-3	A24-21-3
Задний фонарь:		
- указатель поворота и сигнала торможения;	A12-21-3	A24-21-3
- габаритный свет, освещение номерного знака	A12-5	A24-5-1
Передний контурный фонарь	A12-5	A24-5-1
Задний контурный фонарь	A12-5	A24-5-1
Боковой габаритный фонарь	A12-3-1	A24-3-1
Подкапотная лампа	A12-10	A24-5-1
Переносная лампа	A12-21-3	A24-21-3
Приборы	АМН12-3-1	АМН24-3-1
Блок сигнализаторов	A12-1,2	A24-1,2
Кнопочные выключатели	A12-1,2	A24-1,2
Контрольная лампа выключателя аварийной сигнализации	A12-1,1	A24-1,2

## Подшипники качения, применяемые на автомобиле

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
1	2	3	4
Игольчатый с одним наружным штампованным кольцом (ГАЗ-3308)	924/8	1	Карбюратор
Шариковый радиальный однорядный (ГАЗ-3308)	20703А3 или 20803АК3 или 20803АК2 или 20803АК1У	1	Водяной насос
Шариковый радиальный однорядный с односторонним уплотнением (ГАЗ-33081)	11660305	2	Водяной насос
Роликовый конический однорядный (ГАЗ-33081)	7204А	2	Топливный насос
Шариковый упорный однорядный (ГАЗ-33081)	8110	1	Регулятор топливного насоса
Шариковый упорный однорядный (ГАЗ-3308)	588911АК	1	Сцепление
Шариковый радиально-упорный (ГАЗ-33081)	280114АС9/С23 или 6-280114А1С9/С29	1	Сцепление
Шариковый радиальный однорядный	60205К	1	Передний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	В6-213АКУШ	1	Задний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	В6-311АКУШ1	1	Задний вторичного вала коробки передач
Роликовый конический однорядный	7207А	2	Промежуточный вал коробки передач
Роликовый радиальный без колец	64706 или 64706Е	2	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 Б 11, 112-200		3	Фиксатор штоков
Шарик Б 6, 35-60		1	Фиксатор полуколец вторичного вала

Продолжение приложения 11.5

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
1	2	3	4
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
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	804704К3С10	24	Карданная передача
Роликовый конический однорядный	N-1027307А	4	Поворотные кулаки переднего ведущего моста
Роликовый конический однорядный	27709У4Ш2	2	Ведущая шестерня переднего и заднего мостов
Роликовый конический однорядный	27308АКУ	2	Ведущая шестерня переднего и заднего мостов
Роликовый конический однорядный	У-807813А	4	Дифференциал переднего и заднего мостов
Роликовый радиальный	20-102605М	2	Ведущая шестерня переднего и заднего мостов
Роликовый конический однорядный	6-7515А У-807813А	4 4	Ступицы передних и задних колес
Шариковый радиально-упорный однорядный	916904Е	2	Рулевой механизм
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	904700УС17	14	Карданные шарниры рулевого вала



Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
1	2	3	4
Шариковый радиальный однорядный с двухсторонним уплотнением	180204С17	1	Промежуточная опора рулевого вала
Шариковый радиально-упорный однорядный	636905	2	Рулевая колонка
Шариковый радиальный однорядный	207	2	Компрессор

## Приложение 11.6

**Манжеты и сальники, применяемые на автомобиле**

Наименование детали	№ детали		Кол-во на авт.
	ГАЗ-3308	ГАЗ-33081	
1	2	3	4
<b>Двигатель ЗМЗ-5231</b>			
Манжета передняя коленчатого вала	53-1005036	-	1
Манжета крыльчатки водяного насоса	11-8515-А3	-	1
<b>Дизельные двигатели</b>			
Манжета коленчатого вала задняя	-	240-1002305	1
Манжета коленчатого вала передняя	-	240-1002055	1
Манжета водяного насоса	-	240-1307038-Б	1
<b>Сцепление</b>			
Манжета рабочего цилиндра сцепления	66-01-1602548	864173-01	1
Манжета главного цилиндра сцепления	21А-1602548-Б или 21А-1602548-03	21А-1602548-Б или 21А-1602548-03	1
<b>Коробка передач</b>			
Манжета первичного вала	309827-П	309827-П	1
Манжета крышки вторичного вала	51-1701210-А	51-1701210-А	1
<b>Раздаточная коробка</b>			
Манжета крышек первичного вала и вала привода переднего моста	66-01-1802175	66-01-1802175	2
Манжета крышки вторичного вала	51-1701210-А	51-1701210-А	1
<b>Карданная передача</b>			
Уплотнение подшипника крестовины торцевое	53А-2201031	53А-2201031	24
Кольцо уплотнительное крестовины	53А-2201122-01	53А-2201122-01	24

1	2	3	4
Кольцо уплотнительное скользящей вилки	53-2201085	53-2201085	6
<b>Ведущие мосты</b>			
Манжета шарнира поворотного кулака	66-2304071	66-2304071	2
Сальник полуоси	51-2401034-А3	51-2401034-А3	2
Манжета ведущей шестерни	51-2402051-Б	51-2402051-Б	2
<b>Ходовая часть</b>			
Манжета ступицы колеса	51-3104038-В2	51-3104038-В2	4
<b>Рулевое управление</b>			
Сальник крестовины	011-4502027	011-4502027	14
Манжета вала рулевого механизма	3302-3401022	3302-3401022	1
Манжета штока силового цилиндра	66-01-3405215	66-01-3405215	1
Сальник силового цилиндра	66-01-3405222	66-01-3405222	1
Сальник золотника клапана управления ГУР (большого диаметра)	66-01-3430040	66-01-3430040	1
Сальник золотника клапана управления ГУР (меньшего диаметра)	66-01-3430044	66-01-3430044	1
<b>Тормозное управление</b>			
Манжета уплотнительная колёсного цилиндра	51-3501051	51-3501051	4
Манжета поршней главного тормозного цилиндра	12-3501051	12-3501051	3
Кольцо уплотнительное поршней главного тормозного цилиндра	24-10-3501051	24-10-3501051	3
Манжета вакуумного насоса	-	3306-3548282	1
<b>Спецоборудование</b>			
Манжета коленчатого вала компрессора	4301-3509070	-	1
Блок сальников подвода воздуха в сборе	41-4224023	41-4224023	4
Манжета блока сальников подвода воздуха	66-02-4224028-01	66-02-4224028-01	8
Манжета ведомого вала коробки <sup>1)</sup> отбора мощности	66-02-4207090	-	1
Манжета крестовины карданного вала привода лебёдки <sup>1)</sup>	69-2201031-А	-	8
Сальник картера тормоза редуктора лебёдки <sup>1)</sup>	51-2401034-А3	-	1
Манжета вала лебёдки <sup>1)</sup>	66-02-4501362	-	1

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

## Эксплуатационные материалы

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Бензин «Нормаль-80» (ГАЗ-3308)	ГОСТ Р 51105-97
Бензин Регуляр-91 или Регуляр-92 (дубл.) (ГАЗ-3308)	ГОСТ Р 51105-97
Дизельное топливо (ГАЗ-33081)	ГОСТ Р 52368-2005
Масло «ТНК Мотор ойл» (ГАЗ-3308)	ТУ 38.310-41-148-01
Масло Уфалюб (ГАЗ-3308)	ТУ 38.302.032-90
Масло Уфалюб-Люкс (ГАЗ-3308)	ТУ 0253.004.0576654-96
Масло Ангрол (ГАЗ-3308)	ТУ 38.601.01.220-92
Масло «Лукойл Стандарт»	ТУ 38.601-07-21-02
Масло «Яр-Марка» 1 и 2 (ГАЗ-3308)	ТУ 38.301.25.19-95
Масло «Яр-Марка» Экстра (ГАЗ-3308)	ТУ 38.301.25.36-97
Масло Самойл (ГАЗ-3308)	ТУ 38.301.12002-94
Масло Велс 1 и 2 (ГАЗ-3308)	ТУ 0253.072.00148636-95
Масло «Стандарт-3» (ГАЗ-3308), «Стандарт-5» (ГАЗ-33081)	ТУ 38.301-19-79-98
Масло «Лукойл-Стандарт» (ГАЗ-3308)	ТУ 38.301-29-77-95
Масло «Спектрол» (ГАЗ-3308)	ТУ 0253.003.069113380-95
Масло «Ферганол» (ГАЗ-3308)	ТУ Уз.39.3-145-96
Масло «Нафтан МБ» (ГАЗ-3308)	ТУ РБ 057784770-90
Масло «Лукойл Авангард» (ГАЗ-33081)	ТУ 025-075-00148636-99
Масло «Лукойл Супер» (ГАЗ-33081)	ТУ 025-075-00148636-99
Масло «Юкос плюс» (ГАЗ-3308)	ТУ 0253-003-48120848-01
Масло «Consol Стандарт» (ГАЗ-3308)	ТУ 0253-017-17280618-2001
Масло М-8В (ГАЗ-3308)	ГОСТ 10541-78
Масло М6 <sub>3</sub> /10В (ГАЗ-3308)	ГОСТ 10541-78
Масло М4 <sub>3</sub> /6В1 (ГАЗ-3308)	ГОСТ 10541-78
Масло М10Г <sub>2</sub> , М10Г <sub>2</sub> К (ГАЗ-33081)	ГОСТ 8581-78
Масло М8Г <sub>2</sub> К (ГАЗ-33081)	ГОСТ 8581-78
Масло М10ДМ (ГАЗ-33081)	ГОСТ 8581-78
Масло М8ДМ (ГАЗ-33081)	ГОСТ 8581-78
Масло ТАД-17 И	ГОСТ 23652-79
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 ТСЗ-9гип	ТУ 38.1011238-89
Масло касторовое	ГОСТ 6990-75
Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки «Р»	ТУ 38.101.1282-89
Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки «А»	ТУ 38.101.1282-89
Масло ВМГЗ	ТУ 38.101479-00

Масло МГ-15-В  
 Масло веретенное АУ  
 Жидкость амортизаторная АЖ-12т  
 Смазка пушечная (ПВК)

ОСТ 38-01281-82  
 ТУ 38.1011232-89  
 ГОСТ 23008-78  
 ГОСТ 19537-83  
 Окончание приложения 11.7

Смазка Литол-24  
 Смазка солидол Ж  
 Смазка солидол С  
 Смазка ЦИАТИМ-201  
 Смазка № 158  
 Смазка Лита  
 Смазка графитная УСсА  
 Жидкости тормозные:  
 «РОСДОТ»  
 «Томь» класса III марки «А»  
 Автожидкости охлаждающие:  
 Тосол - А40М, Тосол – А65М  
 ОЖ-40 «Лена», ОЖ-65 «Лена»  
 «Cool Stream Standard»  
 «Термосол»

ГОСТ 21150-87  
 ГОСТ 1033-79  
 ГОСТ 4366-76  
 ГОСТ 6267-74  
 ТУ 38.301-40-25-94  
 ТУ 38.1011.308-90  
 ГОСТ 3333-80  
 ТУ 2451-004-36732629-99  
 ТУ 2451-076-05757618-2000  
 ТУ 6-57-95-96  
 ТУ 113-07-02-88  
 ТУ 2422-002-13331543-2004  
 ТУ 301-02-141-91

Приложение 11.8

### Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		палладий	золото	серебро
Регулятор напряжения	PP132-A (ГАЗ-3308)	-	0,0018525	0,73548
Генератор	Г 287 (ГАЗ-3308)	-	-	0,6288
	5101.3701-01 (ГАЗ-33081)	-	-	0,2844
Выключатель приборов и стартера	2101-3704000-10 (ГАЗ-33081)	-	-	0,75394
Выключатель зажигания с противоугонным устройством	2101-3704000-10 (ГАЗ-3308)	-	-	0,75394
Выключатель зажигания Дополнительное реле стартера	1202.3704 (ГАЗ-3308)	-	-	0,377389
	711.3747-02 (ГАЗ-3308)	-	-	0,336
	738.3747-20 (ГАЗ-33081)	-	-	0,2128
Транзисторный коммутатор	13.3734-01 (ГАЗ-3308)	-	0,0775	0,1436
Прерыватель стеклоочистителя	524.3747-01 (ГАЗ-3308)	-	0,0077	0,1430
	46.3747 (ГАЗ-33081)	-	0,0077	0,1430
Прерыватель указателей поворота	PC950П (ГАЗ-3308)	0,043285	0,022851	0,255659
	PC951A (ГАЗ-33081)	0,022427	0,0053165	0,263671
Выключатель аварийной сигнализации	24.3710 (ГАЗ-3308)	-	-	0,246
	32.3710 (ГАЗ-33081)	-	-	0,453

Предохранитель в пульте подогревателя	ПР2Б	-	-	0,218528
Датчик сигнализатора температуры воды в радиаторе	ТМ111-02	-	-	0,234874
Стеклоочиститель	71.5205 (ГАЗ-3308)	-	-	0,440536
	711.5205 (ГАЗ-33081)	-	-	0,440535
Датчик сигнализатора температуры воды в двигателе	ТМ100-В	-	-	0,015195
Датчик аварийного давления масла	ММ111-В или 30.3829	-	-	0,0322
Датчик указателя давления масла	ММ 358 (ГАЗ-3308)			0,02691
	ММ 355 (ГАЗ-33081)			0,02691
Датчик аварийного падения уровня тормозной жидкости	ЯМ.533.000-01 или 10.3839000 или КДБА.406211.001	-	0,01198	0,02906

# СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Введение .....	
1. Паспортные данные автомобиля.....	
2. Предупреждения.....	
3. Правила техники безопасности.....	
4. Техническая характеристика.....	
5. Органы управления и контрольно-измерительные приборы.....	
6. Сиденья, ремни безопасности.....	
7. Эксплуатация автомобиля.....	
7.1. Обкатка нового автомобиля.....	
7.2. Пуск и остановка двигателя ЗМЗ-5231.....	
7.3. Пуск и остановка дизельных двигателей.....	
7.4. Вождение автомобиля.....	
7.5. Отопление и вентиляция кабины.....	
7.6. Регулировка фар установки фар по экрану.....	
7.7. Предохранители.....	
7.8. Уход за спидометром и сигналом.....	
7.9. Свечи зажигания двигателя ЗМЗ-5231.....	
7.10. Генератор.....	
7.11. Стартер.....	
7.12. Антиблокировочная система тормозов.....	
7.13. Регулировка и проверка системы холостого хода автомобилей ГАЗ-3308.....	
7.14. Проверка дымности отработавших газов (ОГ) автомобилей ГАЗ-33081 на режиме свободного ускорения.....	
7.15. Запасное колесо.....	
7.16. Система регулирования давления воздуха в шинах.....	
7.17. Лебёдка.....	
7.18. Буксирные приспособления.....	
8. Техническое обслуживание автомобиля.....	
8.1. Проверка уровня масла в картере двигателя.....	
8.2. Проверка уровня масла в коробке передач, в раздаточной коробке, переднем и заднем мостах.....	
8.3. Проверка уровня охлаждающей жидкости.....	
8.4. Проверка уровня электролита в аккумуляторной батарее.....	
8.5. Проверка уровня масла в бачке системы гидроусилителя руля.....	
8.6. Проверка уровня тормозной жидкости в бачке главного цилиндра сцепления.....	
8.7. Проверка уровня тормозной жидкости в двухсекционном бачке тормозного управления.....	
8.8. Натяжение ремней привода агрегатов.....	
8.9. Уход за колёсами и шинами.....	
8.10. Замена колёс.....	
8.11. Уход за кабиной.....	
8.12. Виды технического обслуживания автомобиля.....	
8.13. Работы, выполняемые при техническом обслуживании.....	
8.14. Элементы, заменяемые на автомобиле при его техническом обслуживании.....	
9. Хранение автомобиля.....	
10. Транспортирование автомобиля.....	

11. Приложения.....	
11.1. Заправочные объёмы.....	
11.2. Масса основных агрегатов и узлов.....	
11.3. Моменты затяжки ответственных резьбовых соединений.....	
11.4. Лампы, применяемые на автомобиле.....	
11.5. Подшипники качения, применяемые на автомобиле.....	
11.6. Манжеты, применяемые на автомобиле.....	
11.7. Эксплуатационные материалы.....	
11.8. Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы.....	

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

Ответственный редактор – руководитель центра компетенции грузовые автомобили  
В.И. Давыдов

Отпечатано в ООО «Печать НН», з. , г.