



---

**АВТОМОБИЛЬ**  
**ГАЗ-33081**

---

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

# АВТОМОБИЛЬ ГАЗ-33081

Руководство по эксплуатации  
33081-3902010 РЭ

Второе издание

Нижний Новгород, 2005 г.

**Настоящее Руководство является дополнением к Руководству по эксплуатации автомобиля ГАЗ-3308 (3308-3902010 РЭ) и дополняет соответствующие его разделы.**

## **ВВЕДЕНИЕ**

Автомобиль высокой проходимости ГАЗ-33081 предназначен 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.

На отдельные комплектации автомобилей ГАЗ-33081 устанавливается пусковой подогреватель-отопитель\*.

На отдельные комплектации автомобилей ГАЗ-33081 устанавливается независимый отопитель\*.

\* \* \*

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

\* \* \*

Так как конструкция автомобиля 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.

---

\* Руководство по эксплуатации на указанные агрегаты прилагается дополнительно.

\*\* К Руководству прилагается сервисная книжка на автомобиль.

# 1. ПАСПОРТНЫЕ ДАННЫЕ АВТОМОБИЛЯ

К паспортным данным автомобиля относят идентификационный номер транспортного средства (ТС) и его составных частей — шасси, кабины и двигателя.

**Идентификационный номер ТС** нанесён перед передним кронштейном задней рессоры (см. рис. 1.1).

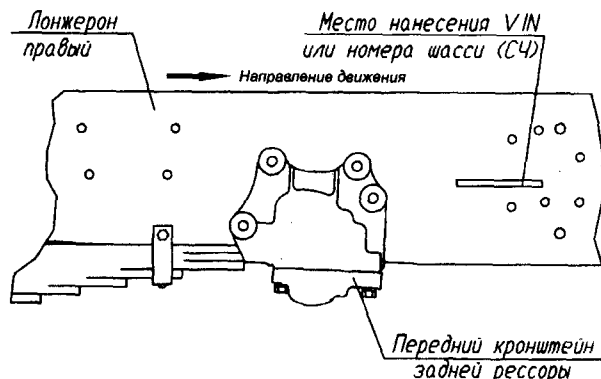


Рис. 1.1. Место нанесения идентификационного номера автомобиля или номера шасси: 1 — место нанесения идентификационного номера; 2 — лонжерон рамы правый; 3 — передний кронштейн задней рессоры

Пример нанесения идентификационного номера ТС:

★Х96330810★50840594★, где

Х96 — международный идентификационный код ООО «Автозавод «ГАЗ»;

330810 — индекс автомобиля;

5 — код модельного года (5 — 2005 г., 6 — 2006 г.);

0840594 — производственный номер автомобиля;

★ — ограничитель номера.

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

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

Пример нанесения номера кабины:

33070050045366★, где:

330700 — индекс кабины;

5 — код модельного года;

0045366 — производственный номер кабины.

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

**Идентификационный номер двигателя** 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.

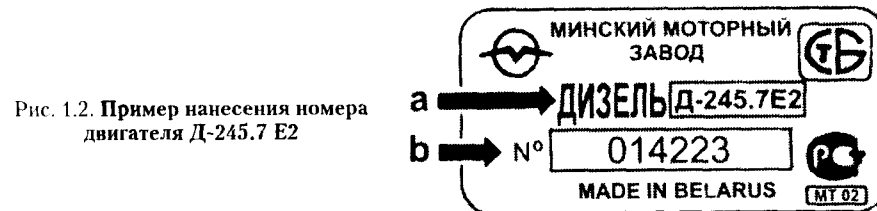


Рис. 1.2. Пример нанесения номера двигателя Д-245.7 Е2

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

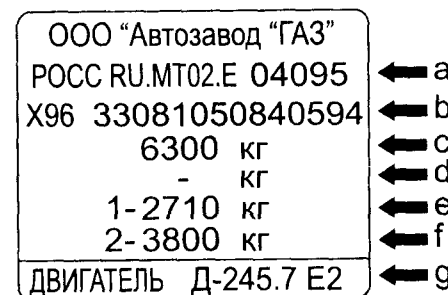


Рис. 1.3. Пример заводской таблички с паспортными данными

- 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.

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

На каждый конкретный автомобиль распространяются только те сертификаты, которые соответствуют данной модификации автомобиля и установленному на него двигателю.

К паспортным данным шасси, поставляемым другим предприятиям для изготовления специзделий, имеющих свой индекс, относятся номера кабины, шасси, двигателя.

**Идентификационный номер шасси** наносится на правом лонжероне рамы (см. рис. 1.1).

Пример нанесения номера шасси:

★330810★50840595★, где:

330810 – индекс шасси;

5 – код модельного года;

0840595 – производственный номер шасси.

Заводская табличка ООО «Автозавод «ГАЗ» на шасси не устанавливается.

В составе транспортного средства номер шасси не наносится.

## 2. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

1. Для работы двигателя применяется дизельное топливо, марка которого рекомендуется в зависимости от температуры окружающего воздуха:

выше 0° С – марка Л;

от 0 до минус 20° С – марка З минус 35;

от 0 до минус 30° С – марка З минус 45;

ниже минус 30° С – марка А.

2. С целью предотвращения выдавливания манжеты из корпуса вакуумного насоса запрещается запуск двигателя со снятым ремнём привода.

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. После пуска холодного двигателя недопустима его работа с большой частотой вращения коленчатого вала. Прогрев двигателя производить при частоте вращения 1000–1400 об/мин. Движение с непрогретым двигателем запрещается.

5. 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.

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

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

\* Устанавливается на часть автомобилей.

8. Запрещается включение подогревателя-отопителя с незаполненной системой охлаждения двигателя, а также заполнение системы охлаждения при аварийном перегреве подогревателя-отопителя.

9. При температуре окружающего воздуха до минус 40° С применяется охлаждающая жидкость «ТОСОЛ-А40М» или ОЖ-40 «Лена», при температуре ниже минус 40° С «ТОСОЛ-А65М» или ОЖ-65 «Лена».

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

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

13. 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.

14. Запрещается работа двигателя с ослабленным ремнём привода вакуумного насоса, так как это приводит к резкому снижению эффективности торможения.

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

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 привода.

17. Во избежание нарушения взаимного положения рулевого механизма и управляемых колёс запрещается нарушать регулировку длины продольной тяги рулевого управления (кроме случаев, оговоренных в разделе «Рулевое управление»).

18. Во избежание поломки поршней главного тормозного цилиндра запрещается для слива тормозной жидкости отворачивать упорные болты 11 (см. рис. 10.8 Основного Руководства).

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

\* Устанавливается на часть автомобилей.

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

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

20. Во избежание выхода из строя встроенного в генератор регулятора напряжения выключатель приборов и стартера необходимо выключать (положение ключа 0) только после остановки двигателя (для двигателя Д-245.7).

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

22. Во избежание выброса пламени из подогревателя-отопителя\* или независимого 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.

23. Запрещается пользоваться независимым отопителем кабины\* при наружной температуре выше минус 10° С в связи с возможностью выделения неприятного запаха из-за перегрева рукавов разводки тёплого воздуха.

В аварийной ситуации (при выходе из строя двигателя) допускается использование независимого отопителя при наружной температуре от минус 10° С до плюс 10° С при отсоединённых от отопителя рукавах разводки тёплого воздуха.

24. 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.

\* Устанавливается на часть автомобилей.

### 3. ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

В процессе эксплуатации автомобиля необходимо строго выполнять правила техники безопасности.

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

2. Запрещается производить прогрев двигателя и отопление кабины подогревателем-отопителем\*, пользоваться независимым 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, независимым отопителем:  
— 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 монтаже и демонтаже шин необходимо строго выполнять требования подраздела «Колёса и шины».

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

---

\* Устанавливается на отдельные комплектации автомобиля.

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

9. Во время заряда и обслуживания аккумуляторной батареи запрещается курить и пользоваться открытым пламенем.

10. 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.

11. 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.

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

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

## 4. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

Техническая характеристика автомобиля — см. раздел 4 Основного Руководства со следующими изменениями и дополнениями.

### 4.1. Общие данные

Тип автомобиля	Грузовой двухосный автомобиль с приводом на обе оси
Масса перевозимого груза, кг	2000
Полная масса автомобиля, не более, кг	6300
Распределение нагрузки, кг:	
через шины передних колёс	2635
через шины задних колёс	3665
Масса автомобиля в снаряжённом состоянии (без дополнительного оборудования), кг:	4065
Габаритные размеры, мм	
длина	6250
ширина (по платформе)	2340
высота:	
по кабине без нагрузки	2570
по тенту без нагрузки	2780
База, мм	3770
Колёса передних колёс, мм	1820
Колёса 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, не менее	85
Расход топлива* по ГОСТ 20306-90 при движении с постоянной скоростью, л/100 км:	
— 40 км/ч	13,5
— 60 км/ч	17
Углы свеса (с полной нагрузкой), град:	
передний	38
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 или Д-245.7
Тип	Дизельный, с турбонаддувом, с охлаждением наддувочного воздуха, с непосредственным впрыском топлива, жидкостного охлаждения
Число цилиндров и их расположение	4, рядное
Порядок работы цилиндров	1—3—4—2
Диаметр цилиндров, мм	110
Ход поршня, мм	125
Рабочий объём, л	4,75
Степень сжатия	15,1 (17)*
Номинальная мощность нетто, кВт (л. с.), при частоте вращения коленчатого вала 2400 мин <sup>-1</sup>	86,2 (117,2)
Максимальный крутящий момент, нетто, Н·м (кгс·м), при частоте вращения коленчатого вала 1300—1600 мин <sup>-1</sup>	413 (42)
Минимальная устойчивая частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, мин <sup>-1</sup>	800
Система вентиляции	Открытая
Топливный насос высокого давления (ТНВД)	Рядный, четырёхплунжерный золотниковый типа 773-04 (773-20.05Э2)* со все-режимным регулятором оборотов, подкачивающим насосом и электромагнитом* останова
Форсунки	ФДМ-22; 455-1112010-50* или 172.1112010-11.01*, закрытого типа с давлением начала впрыска 21,6+0,8 МПа (220 кгс/см <sup>2</sup> ), 23,5 <sup>+1,2</sup> МПа* (240 кгс/см <sup>2</sup> )*
Система смазки	Комбинированная: под давлением и разбрызгиванием
Масляный фильтр	Неразборный, с бумажным фильтрующим элементом
Масляный радиатор	Полнопоточный, трубчатый
Система охлаждения двигателя	Закрытого типа с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости, с центробежным насосом, расширительным бачком и термостатом ТС-107-01
Термостат	
Воздушный фильтр	Сухого типа, со сменным фильтрующим элементом
Система наддува	Газотурбинная, с одним турбокомпрессором, с воздухо-воздушным охладителем наддувочного воздуха
Турбокомпрессор	С14-179-01
Подогреватель отопителя	ПЖД8Г
Свечи* накаливания	11720720 ф. АЕТ, Словения

\* Для двигателя Д-245.7 Е2.



	<b>4.3. Трансмиссия</b>	
Сцепление	Однодисковое, сухое, с диафрагменной пружиной. Привод сцепления – гидравлический	
Коробка передач	Механическая, трёхходовая пятиступенчатая, полностью синхронизированная	
Передаточные числа:	1 – 6,555 2 – 3,933 3 – 2,376 4 – 1,442 5 – 1,000	
Раздаточная коробка	8, х. – 5,735 Механическая, двухходовая, с прямой и понижающей передачами, с приводом на передний и задний мосты. Передаточное число понижающей передачи – 1,982	
Ведущие мосты	Главная передача – коническая, гипоидного типа. Дифференциал – кулачкового типа. Поворотные кулаки переднего моста имеют шарниры равных угловых скоростей	
Передаточное число	5,5	

#### 4.4. Ходовая часть

«Ходовая часть» – см. Основное Руководство

#### Рулевое управление

«Рулевое управление» – см. Основное Руководство

#### Тормозное управление

Рабочая тормозная система	Двухконтурная, с гидравлическим приводом и гидровакуумным усилителем и вакуумным ресивером в каждом контуре, с вакуумным насосом, с регулятором тормозных сил. Тормозные механизмы – колодочные, барабанного типа. Каждый контур рабочей тормозной системы
Запасная тормозная система	Трансмиссионная, с механическим приводом. Тормозной механизм – колодочный, барабанного типа
Стояночная тормозная система	Трансмиссионная, с механическим приводом. Тормозной механизм – колодочный, барабанного типа

#### 4.5. Электрооборудование

Система проводки	Однопроводная, отрицательные выводы источников тока и потребителей соединены с корпусом автомобиля
------------------	--

Напряжение в сети, В	24
Генератор	5101.3701-01, переменного тока со встроенными выпрямителем и регулятором напряжения 6СТ-55А или 6СТ-55А1 или 6СТ-55АЛ или 6СТ-55А73 или 6СТ-55 Титан (все по 4 шт.) AZJ3381 или 6СТ 230P
Аккумуляторная батарея	711.5205 62.3711-19 ПФ130-3712Г или ПФ 130АБ-3712-01 354.3716 – правый, 355.3716 – левый ФП135-3716-Г или 2112.3711-02 2462.3716 ВК 318Б
Стартер	
Стеклоочиститель	
Фара	
Передние фары	
Задние фары	
Фонарь заднего хода	
Задний противотуманный фонарь	
Выключатель батарей	

#### 4.6. Кабина и платформа

Кабина	Металлическая, двухместная, двухдверная. Кабина оборудована отдельными сиденьями, основным и независимым (на части автомобилей) отопителями, системой обдува ветрового стекла, системой вентиляции, устройством для обмыва ветрового стекла, двумя зеркалами заднего вида, двумя противосолнечными козырьками, ковриками пола
--------	---

«Платформа» – см. Основное Руководство

#### 4.7. Основные данные для регулировок и контроля

Зазор между коромыслами и стержнями клапанов на холодном двигателе, мм	
– впускных	0,25 <sup>+0,05</sup>
– выпускных	0,45 <sup>+0,05</sup>
Давление начала вытекания форсунок, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	21,6 <sup>+0,8</sup> (220 <sup>+8</sup> ); 23,5 <sup>+1,2</sup> (240 <sup>+12</sup> )*
Давление масла, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	
– при номинальной частоте вращения коленчатого вала 2400 мин <sup>-1</sup>	0,25–0,35 (2,5–3,5)
Оптимальная температура жидкости в системе охлаждения двигателя, °С	75–90
Минимальная частота вращения коленчатого вала на режиме холостого хода, мин <sup>-1</sup>	800
Прогиб ремня привода вентилятора и генератора при нажатии с усилием 4 даН (4 кгс), мм	12–17
Прогиб ремня привода вакуумного насоса при нажатии с усилием 4 даН (4 кгс), мм	10–15

\* Для двигателя Д-245.7 Е2.

Полный ход педали сцепления, мм	190–200
Свободный ход педали тормоза, мм	3–13
Суммарный люфт рулевого колеса при работающем двигателе в положении, соответствующем прямолинейному движению, не более, град.	25 (10*)
Перемещение рычага привода стояночного тормоза при приложении усилия 60 даН (60 кгс)	10–15 зубьев
Номинальное давление в шинах колёс, кПа (кгс/см <sup>2</sup> ):	
– переднего ведущего моста	340 (3,5)
– заднего ведущего моста	440 (4,5)
Минимально допустимое снижение давления в шинах колёс, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	90 (0,9)

## 5. ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ И КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

Расположение органов управления показано на рис. 5.1.

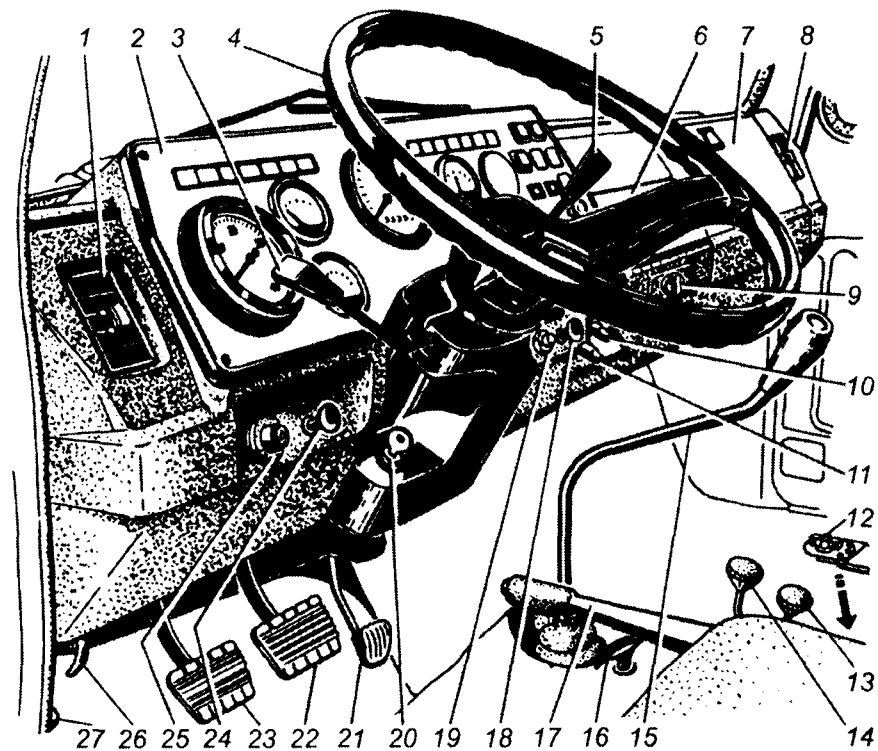


Рис. 5.1. Органы управления автомобилем:

- 1 и 8 — патрубки обдува стекол кабины;  
2 — щиток приборов;

\* Для автомобиля в пределах гарантийного периода.

3 – рычаг переключателя 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 переключателя 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 нефиксированное) происходит сигнализация дальним светом фар.

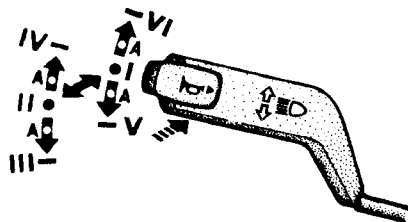


Рис. 5.2. Положения рычага переключателя указателей поворота и света фар (со звуковым сигналом)

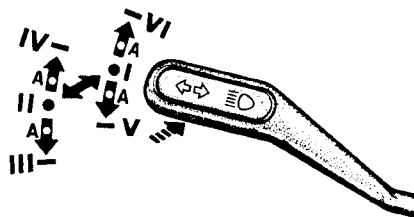


Рис. 5.3. Положения рычага переключателя указателей поворота и света фар (без звукового сигнала)

При нажатии на кнопку рычага (из любого его положения) вдоль оси включается звуковой сигнал\* (без фиксации) – см. рис. 5.2.

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 отпускании 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.

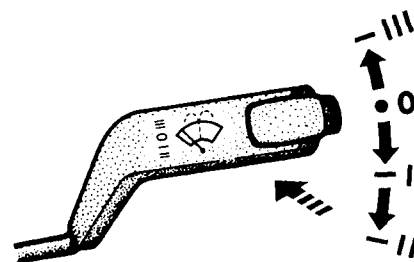


Рис. 5.4. Положения рычага переключателя стеклоочистителя и стеклоомывателя (без звукового сигнала)

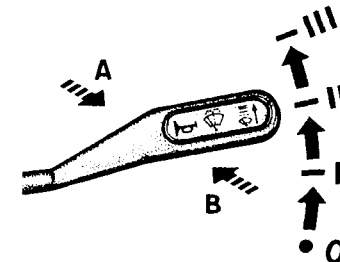


Рис. 5.5. Положения рычага переключателя стеклоочистителя, стеклоомывателя (со звуковым сигналом\*)

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\* (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 включённом зажигании.

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

7 – вещевой ящик.

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

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

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

9 — ручка управления электрокорректором фар в зависимости от загрузки автомобиля (рис. 5.6).

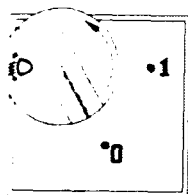


Рис. 5.6. Ручка блока управления корректором фар

При положении ручки корректора:  
0 — соответствует негруженому автомобилю;  
1 — соответствует полностью груженому автомобилю.

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 заслонки 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.

16 — рукоятка крана управления системой регулирования давления воздуха в шинах.

17 — рычаг стояночного тормоза.

18 — ручка останова двигателя Д-245.7.\* Для останова двигателя вытянуть ручку на себя.

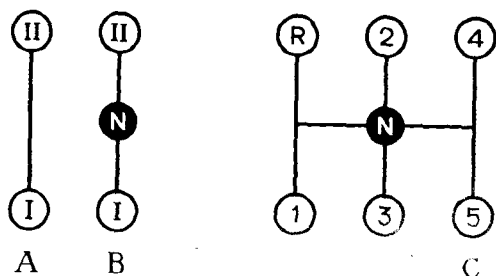


Рис. 5.7. Схема положений рычагов:

A — включения переднего моста (I — выключен, II — включен); B — раздаточной коробки (I — включена понижающая передача, II — включена прямая передача); C — коробки передач

\* На автомобилях с двигателем Д-245.7 Е2 останова двигателя осуществляется выключателем приборов и стартера.

19 — выключатель кнопочный пусковых свечей накаливания (для автомобилей с дв. Д-245.7 Е2).

20 — выключатель приборов электрооборудования, стартера и противоугонного устройства. Ключ выключателя имеет четыре положения (рис. 5.8):

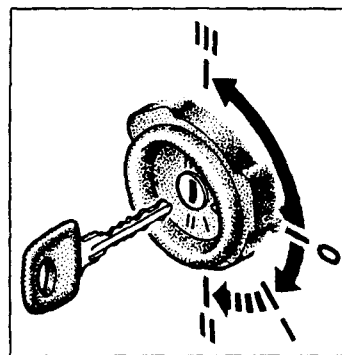


Рис. 5.8. Положения ключа выключателя приборов, стартера и противоугонного устройства

0 — выключено;

I — включены приборы электрооборудования;

II — включены приборы электрооборудования и стартер;

III — приборы электрооборудования выключены и при вынужденном выключении включено противоугонное устройство. Для выключения противоугонного устройства вставить ключ и, слегка покачивая рулевое колесо вправо-влево, повернуть ключ в положение 0.

При выключении приборов 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.

25 — выключатель аварийной сигнализации. При включённом положении одновременно горят в мигающем режиме лампы указателей поворота и сигнализатор (красный) внутри кнопки выключателя.

26 — ручка привода замка капота.

27 — штепсельная розетка.

Расположение приборов показано на рис. 5.9.

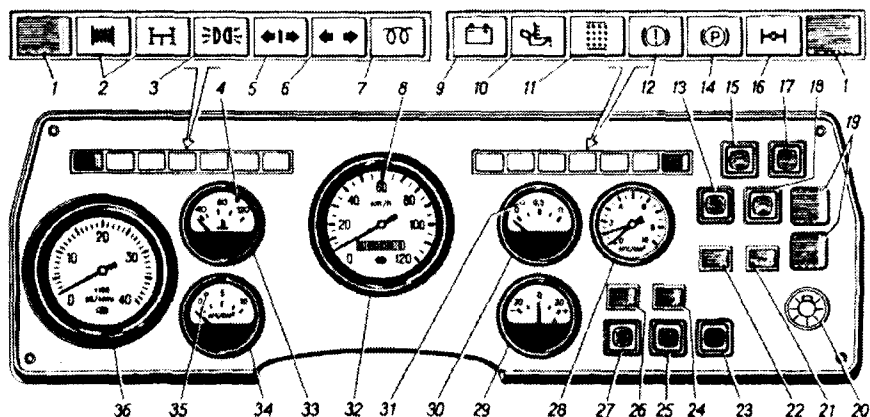


Рис. 5.9. Щиток приборов:

- 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, 6 и 7 при их исправности. При нажатии на кнопку 1 (правую) загораются лампы правого блока и сигнализаторы 9, 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° С.
- 6 — сигнализатор (зелёный) включения указателей поворота (прерывистый сигнал).
- 7 — сигнализатор (оранжевый) свечей накаливания (для автомобилей с двигателем Д-245.7 Е2).
- 8 — сигнализатор (синего цвета) включения дальнего света.
- 9 — сигнализатор (оранжевый) неисправности генератора. Загорается при неисправности генератора.
- 10 — сигнализатор перегрева подогревателя-отопителя (для автомобилей с подогревателем-отопителем);  
— сигнализатор резервный (для автомобилей без подогревателя-отопителя).
- 11 — сигнализатор (красный) засорения воздушного фильтра. Срабатывает при достижении разрежения во впускном патрубке впускной трубы 6,35 кПа (650 мм вод. столба).

- 12 — сигнализатор (красный) аварийного падения уровня жидкости в бачке тормозной системы (прерывистый сигнал).
- 13 — выключатель заднего противотуманного фонаря.
- 14 — сигнализатор (красный) включения стояночного тормоза.
- 15 — выключатель малой скорости вентиляторов основного отопителя.
- 17 — выключатель максимальной скорости вентиляторов основного отопителя.
- 18 — выключатель управления штифтовыми свечами накаливания (для автомобилей с двигателем Д-245.7 Е2).
- 19 — заглушки.
- 20 — центральный переключатель света (рис. 5.10). Переключатель имеет три положения:  
0 — все выключено;  
I — включены габаритный свет, освещение номерного знака, подсветка приборов, лампы выключателей на панели приборов;  
II — включены габаритный свет, освещение номерного знака, подсветка приборов, лампы выключателей на панели приборов, ближний или дальний свет (в зависимости от положения рычага переключателя света, указателей поворота и звукового сигнала). Кроме того, вращая ручку переключателя, можно регулировать степень освещения приборов.

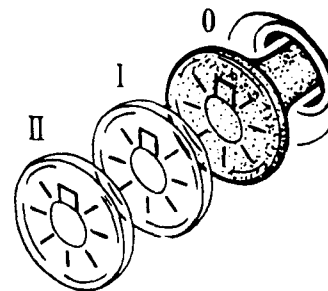


Рис. 5.10. Положения ручки центрального переключателя света

- 21 — сигнализатор (красный) неисправности в вакуумном приводе заднего контура тормозов.
- 22 — сигнализатор (красный) неисправности в вакуумном приводе переднего контура тормозов.
- 23 — выключатель подогревателя-отопителя\* или независимого отопителя\*. При включённом положении отопитель работает в режиме частичной теплопроизводительности.

\* Устанавливается на отдельных комплектациях авт. ГАЗ-33081.

- 24 — **сигнализатор (зеленый) работы подогревателя-отопителя\*** или **независимого отопителя\***. Загорается при выходе отопителя на рабочий режим;
  - **сигнализатор\*\* (красный) неисправности в вакуумном приводе заднего контура тормозов.**
- 25 — **выключатель подогревателя-отопителя\* или независимого отопителя\***. При включённом положении отопитель работает в режиме полной теплопроизводительности.
- 26 — **сигнализатор (оранжевый) свечи накаливания подогревателя-отопителя\* или независимого отопителя\***;
  - **сигнализатор\*\* (красный) неисправности в вакуумном приводе переднего контура тормозов.**
- 27 — **выключатель свечи накаливания подогревателя-отопителя\* или независимого отопителя\***. При нажатии на кнопку (положение фиксированное для подогревателя-отопителя, положение нефиксированное для независимого отопителя) производится накаливание свечи.
- 28 — **манометр для контроля за давлением воздуха в шинах.**
- 29 — **указатель тока.**
- 30 — **указатель уровня топлива.**
- 31 — **сигнализатор (красный) минимального резерва топлива в баке.** Постоянно горит при остатке топлива в баке менее 12 л.
- 32 — **спидометр с суммарным счётчиком пройденного пути.**
- 33 — **указатель температуры охлаждающей жидкости.**
- 34 — **указатель давления масла в двигателе.**
- 35 — **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>).
- 36 — **тахометр.**

\* Устанавливается на отдельных комплектациях авт. ГАЗ-33081.

\*\* Для автомобилей в комплектациях без подогревателя-отопителя или независимого отопителя кабины.

## 6. ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ

Разделы 6.1.\* «Обкатка нового автомобиля», 6.3. «Вождение автомобиля» — см. Руководство по эксплуатации автомобиля ГАЗ-3308 — 3308-3902010 РЭ (в дальнейшем — Основное Руководство).

### 6.2.1. Пуск и остановка двигателя

#### Пуск холодного двигателя

Электростартерная система пуска двигателя при исправных аккумуляторных батареях и зимних сортах масла обеспечивает надежный пуск холодного двигателя до температуры минус 10° С без применения средств облегчения пуска и до минус 17° С с применением свечей накаливания (для двигателя Д-245.7 Е2). При заправке двигателя маловязкими загущенными маслами типа М-4<sub>з</sub>/8Г<sub>з</sub>, 5W-40, 5W-50 температура холодного пуска может быть понижена до минус 20–25° С.

Пуск с помощью свечей накаливания (для двигателя Д-245.7 Е2) 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>;

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

– 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–второй передачах на средних оборотах. При достижении температуры охлаждающей жидкости 60–70° С движение осуществляется на передачах в соответствии с дорожными условиями.

#### **Пуск тёплого двигателя**

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

#### **Пуск холодного двигателя Д-245.7 Е2 с помощью свечей накаливания**

Пуск двигателя с использованием свечей накаливания следует производить при температурах от 0° С до –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 выключателя свечей накаливания, повернуть ключ выключателя приборов и стартера в нефиксированное положение **II**, не отпуская кнопку выключателя свечей накаливания.

Продолжительность непрерывной работы стартера не более 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.

#### **Остановка двигателя**

Для остановки двигателя Д-245.7 необходимо освободить педаль подачи топлива и полностью вытянуть ручку тяги останова двигателя. Перед остановкой двигатель должен поработать в течение 3–5 минут сначала на средней, а затем минимальной частоте холостого хода для снижения температуры охлаждающей жидкости, масла и турбокомпрессора.

После остановки необходимо вернуть ручку тяги останова двигателя в исходное положение и перевести ключ выключателя приборов и стартера в положение «0».

На автомобилях с двигателем Д-245.7 Е2 установлен электромагнит привода останова двигателя. Остановка двигателя осуществляется выключателем приборов и стартера.

#### **6.2.2. 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. Поставить заслонку отвода выхлопных газов в положение А (не забывать!).
3. Пустить подогреватель в соответствии с подразделом 7.10. «Предпусковой подогреватель-отопитель» и осуществлять прогрев двигателя в течение следующего времени, в зависимости от температуры двигателя и наружного воздуха:
  - 10 минут при температуре минус 10–20° С;
  - 15–20 минут при температуре минус 30° С;
  - 30–40 минут при температуре минус 45° С.
4. Поставить заслонку отвода выхлопных газов в положение В (не забывать!).

\* Устанавливается на часть автомобилей.

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

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

7. 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. ДВИГАТЕЛЬ

На автомобиле ГАЗ-33081 установлен рядный 4-цилиндровый дизельный двигатель с газотурбинным наддувом и охладителем наддувочного воздуха.

### 7.1. Кривошипно-шатунный механизм

**Гильзы** из специального чугуна устанавливаются в блок цилиндров по двум центрирующим поясам: верхнему и нижнему. В верхнем поясе гильза закреплена буртом, в нижнем — уплотняется двумя резиновыми кольцами, размещёнными в канавках блока цилиндров.

Гильзы по внутреннему диаметру сортируются на три размерные группы: большая (Б), средняя (С) и малая (М). Маркировка группы наносится на торце бурта гильзы. На дизеле устанавливаются гильзы одной размерной группы.

Уплотнение разъёма между **головкой и блоком цилиндров** осуществляется прокладкой из асбестового полотна. Отверстия для гильз цилиндров и масляного канала окантованы листовой сталью.

**Головка** крепится к блоку цилиндров с помощью 16-ти болтов. Подтяжку осуществлять на прогретом двигателе в порядке, указанном на рис. 7.1.

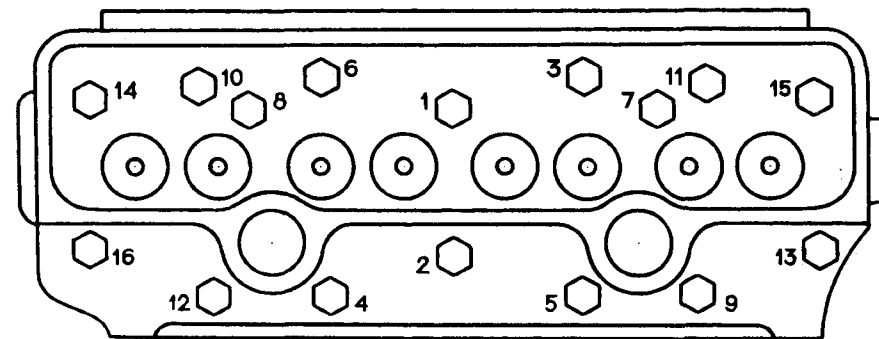


Рис. 7.1. Схема последовательности затяжки болтов крепления головки цилиндров



Для проверки затяжки болтов необходимо снять колпак и крышку головки цилиндров, снять ось коромысел с коромыслами и стойками, проверить динамометрическим ключом затяжку всех болтов крепления головки цилиндров в указанной на рисунке последовательности. После проверки затяжки болтов надо установить на место ось коромысел и отрегулировать зазор между клапанами и коромыслами.

**Коленчатый вал** — стальной, имеет пять коренных и четыре шатунные шейки. Коленчатый вал может изготавливаться и устанавливаться на дизеле двух производственных размеров (номиналов). Вал, изготовленный по размерам второго номинала, имеет на первой щеке дополнительную маркировку.

**Поршень** изготавливается из алюминиевого сплава. В верхней части поршень имеет четыре канавки — в первые три устанавливаются компрессионные кольца, в четвертую — маслосъемное кольцо. Поршень под верхнее компрессионное кольцо трапецеидальной формы имеет вставку из специального чугуна. Поршни по наружному диаметру юбки сортируются на три размерные группы (Б, С, М). Маркировка группы наносится на днище поршня. При установке на дизель гильзы и поршни должны быть одной группы.

**Поршневые кольца.** Верхнее компрессионное кольцо в сечении имеет форму равнобокой трапеции, изготовлено из высокопрочного чугуна. Второе и третье компрессионные кольца чугунные, конусные, на торцевой поверхности у замка имеют маркировку «верх». Маслосъемное кольцо чугунное, коробчатого типа, со спиральным стальным расширителем.

**Поршневой палец** — полый, изготовлен из хромоникелевой стали.

**Шатун** — стальной, двутаврового сечения. Шатун и крышка имеют одинаковые номера, нанесенные на их поверхностях. Кроме того, шатуны имеют весовые группы по массе верхней и нижней головок. Обозначение группы по массе наносится на торцевой поверхности верхней головки шатуна. На дизель должны быть установлены шатуны одной группы.

**Вкладыши** коренных и шатунных подшипников коленчатого вала — сталеалюминиевые. На дизелях используются вкладыши коренных и шатунных подшипников двух размеров в соответствии с номиналом щеки коленчатого вала. Для ремонта дизеля предусмотрены также четыре ремонтных размера вкладышей.

**Маховик** изготовлен из чугуна, крепится к фланцу коленчатого вала. На маховик напрессован стальной зубчатый венец.

## 7.2. Газораспределительный механизм

**Распределительный вал** — пятиопорный, приводится в действие от коленчатого вала через шестерню распределения.

**Толкатели** — стальные, со сферическими доньшками.

**Штанги толкателей** — изготовлены из стального прутка с закалёнными сферической частью и чашкой штанги.

**Коромысла клапанов** — стальные, качаются на оси, установленной на 4-х стойках.

**Впускные и выпускные клапаны** изготовлены из жаропрочной стали. Каждый клапан закрывается под действием двух пружин — наружной и внутренней, которые воздействуют на клапаны через тарелку и сухарики. Уплотнительные манжеты, установленные на направляющих втулках клапанов, исключают попадание масла в цилиндры дизеля через зазоры между стержнями клапанов и направляющими втулками.

## 7.3. Система смазки

Комбинированная. Подшипники коленчатого и распределительного валов, втулки промежуточной шестерни и шестерни привода топливного насоса, шатунный подшипник коленчатого вала пневмокомпрессора, механизм привода клапанов, подшипник вала турбокомпрессора смазываются под давлением. Гильзы, поршни, поршневые пальцы, штанги, толкатели и кулачки распределительного вала смазываются разбрызгиванием.

**Масляный насос** шестерёнчатого типа, односекционный.

**Масляный фильтр** — неразборный, обозначение фильтра — ФМ 009-1012005.

В корпусе фильтра имеются редукционный и предохранительный клапаны.

При пуске двигателя непрогретое масло вследствие большого сопротивления радиатора через редукционный (радиаторный) клапан поступает непосредственно в магистраль двигателя, минуя радиатор. Редукционный клапан — нерегулируемый.

Предохранительный клапан отрегулирован на давление 0,25–0,35 МПа (2,5–3,5 кгс/см<sup>2</sup>) и служит для поддержания необходимого давления масла в главной магистрали двигателя. Избыточное масло сливается через клапан в картер двигателя.

Фильтр имеет перепускной клапан. В случае чрезмерного засорения бумажного фильтрующего элемента или при запуске двигателя на холод-

ном масле, когда сопротивление фильтрующего элемента становится выше 0,13 – 0,17 МПа (1,3–1,7 кгс/см<sup>2</sup>), перепускной клапан открывается и масло, минуя фильтровальную бумагу, поступает в масляную магистраль. Перепускной клапан – нерегулируемый.

Замену фильтра необходимо производить одновременно с заменой масла в картере двигателя.

#### Обслуживание системы смазки

**Проверку уровня масла** производить ежедневно перед пуском двигателя, при этом автомобиль должен быть установлен на ровной площадке. Уровень масла должен быть между нижней и верхней метками на указателе уровня масла.

Запрещается работа двигателя при уровне масла ниже нижней и выше верхней метки. После остановки двигателя проверку масла производите не ранее чем через 5 мин. Смена масла должна производиться на горячем двигателе, для полного слива масла необходимо не менее 10 мин.

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  $\frac{1}{4}$  оборота. Установку фильтра производить только усилием рук.

Вместо фильтра ФМ 009-1012005 допускается установка фильтров-заменителей Х149 фирмы «ACDelco» (Франция) и L37198 компании «Purolator» (Италия) с основными размерами:

- по диаметру – 95 – 120 мм;
- по высоте – J40 – 153 мм;
- по посадочной резьбе 3/4 - 16UNF.

### 7.4. Система охлаждения

Жидкостная с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости от центробежного насоса. Включает вентилятор, жидкостный насос, радиатор, расширительный бачок, термостат с твёрдым наполнителем, приводные ремни, трубопроводы и шланги. Температура охлаждающей жидкости в системе охлаждения должна поддерживаться в пределах 75–95° С.

В системе охлаждения применяются низкотемпературные жидкости в соответствии с Картой смазки.

Замену низкотемпературной жидкости производить раз в три года.

Регулировка натяжения ремня производится перемещением генератора. При нормальном натяжении прогиб его на ветви шкив–коленчатый вал–генератор должен быть 12–17 мм при нажатии на него усилием 4,0 даН (4 кгс) – рис. 7.2.

Жидкость из системы охлаждения нужно сливать через кран радиатора, кран рубашки блока цилиндров, расположенный с правой стороны двигателя, и при наличии подогревателя – через его пробку. Зимой после слива жидкости из системы необходимо закрывать кран отопителя кабины и открывать его снова только после пуска и прогрева двигателя.

Заливать холодную жидкость в горячий двигатель нельзя, так как это может привести к образованию трещин в рубашке блока. Следует периодически проверять состояние клапанов пробки расширительного бачка, следить за состоянием всех уплотнений, не допуская течи жидкости.

**Запрещаются** пуск и кратковременная работа двигателя после слива охлаждающей жидкости для удаления её остатка из системы, так как это может привести к разрушению уплотнительных резиновых колец гильз цилиндров, выпадению седел клапанов, прогоранию прокладки головки цилиндров и короблению головки.

В летнее время необходимо следить за состоянием воздушных каналов сердцевины радиатора системы охлаждения и обязательно прочищать их при значительной засоренности.

### 7.5. Система питания

Состоит из топливного насоса высокого давления, форсунок, трубопроводов низкого и высокого давления, воздушного фильтра, впускного и выпускного коллекторов, охладителя наддувочного воздуха, турбокомпрессора, топливных фильтров грубой и тонкой очистки, топливного бака, воздухопроводов и шлангов.

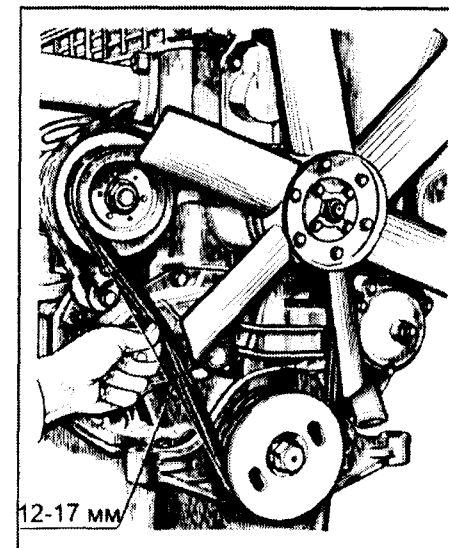


Рис. 7.2. Проверка натяжения ремня

**Топливный насос высокого давления (ТНВД) — 773-04** для двигателей Д-245.7 или 773-20.05Э2 для двигателей Д-245.7 Е2 (производства ЯЗДА), четырёхлунжерный, золотниковый типа, с подкачивающим насосом золотникового типа, привод шестерёнчатый от коленчатого вала двигателя. ТНВД имеет механический, всережимный, центробежный, прямого действия регулятор частоты вращения с устройством для корректирования подачи топлива и корректором по наддуву. Подкачивающий насос установлен на корпусе ТНВД и приводится эксцентриком кулачкового вала.

**Форсунка ФДМ-22** (для двигателя Д-245.7) или форсунки 455.1112010-50, 172.1112010-11.01 (для двигателя Д-245.7 Е2) с пятидырчатый распылителем закрытого типа имеет маркировку 145.10, а распылитель форсунки — 145. Маркировка наносится на корпус форсунки и на корпус распылителя.

**Фильтр грубой очистки топлива** сетчатого типа установлен на левом лонжероне рамы перед топливным баком.

**Уход за фильтром грубой очистки топлива** состоит в периодическом сливе отстоя через сливную пробку 1 (рис. 7.3), очистке от грязи и отложений стакана 2 фильтра, а также в промывке дизельным топливом и продувке сжатым воздухом стакана фильтра, сетки 4 фильтрующего элемента и деталей фильтра.

Для снятия фильтрующего элемента необходимо отсоединить трубопроводы от штуцеров на корпусе 10 фильтра, отвернуть болты крепления стакана к корпусу и снять стакан, вывернуть фильтрующую сетку 4 из корпуса и снять её.

Сборку фильтра производить в обратном порядке.

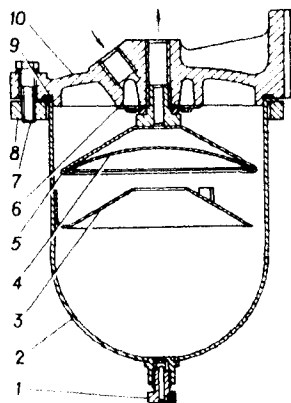


Рис. 7.3. Фильтр грубой очистки топлива:

1 — сливная пробка; 2 — стакан; 3 — успокоитель; 4 — фильтрующая сетка; 5 — отражатель; 6 — распределитель; 7 — болт; 8 — фланец; 9 — уплотнительное кольцо; 10 — корпус

**Фильтр тонкой очистки топлива** — однопосекционный, со сменным фильтрующим элементом 240-1117030.

Обслуживание фильтра тонкой очистки топлива состоит в периодическом сливе отстоя и замене фильтрующего элемента.

Для слива отстоя необходимо отвернуть пробку 4 (рис. 7.4) фильтра и слить отстой до появления чистого топлива, после чего завернуть пробку. Для замены фильтрующего элемента необходимо:

- слить топливо из фильтра, отвернув пробку 4 в нижней части корпуса;

- отвернуть гайки крепления крышки и снять крышку 1;

- вынуть из корпуса фильтрующий элемент 2;

- промыть внутреннюю полость корпуса фильтра;

- собрать фильтр с новым фильтрующим элементом;

- отвернуть пробку 3 (рис. 7.5) на корпусе топливного насоса для удаления воздуха 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.

### Регулировка форсунок.

Форсунки регулируют на давление подъема иглы, равное  $21,6 \pm 0,8$  МПа ( $220$  кгс/см<sup>2</sup>) — для двигателя Д-245.7 или  $23,5 \pm 1,2$  МПа ( $240$  кгс/см<sup>2</sup>) — для двигателя Д-245.7 Е2, на стенде в специализированной мастерской. При использовании приспособления мод. КИ 9917 ГОСНИТИ проверку форсунок можно провести не снимая их с двигателя.

Качество работы форсунки считается удовлетворительным, если топливо распы-

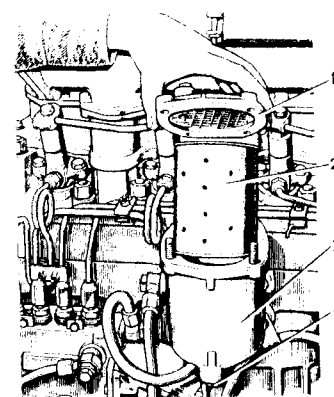


Рис. 7.4. Замена фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки топлива:

1 — крышка фильтра; 2 — элемент фильтрующий; 3 — корпус фильтра; 4 — пробка

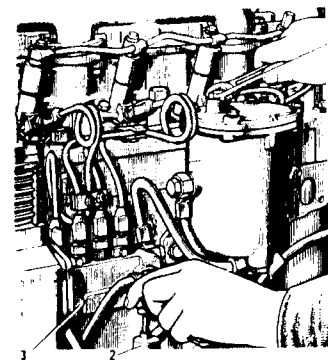


Рис. 7.5. Удаление воздуха из системы топливоподачи:

1 — штуцер; 2 — насос подкачивающий; 3 — пробка

ляется до туманообразного состояния, равномерно распределяется по поперечному сечению конуса струи и по каждому отверстию распылителя. Начало и конец впрыскивания должны быть четкими, появление капель на носке распылителя не допускается. Качество распыления проверяется при частоте 60–80 впрысков в мин.

### Регулировка топливного насоса.

Регулировку топливного насоса следует выполнять в мастерской на специальном стенде.

**7.6. Привод управления подачей топлива двигателя Д-245.7** — механический, состоит из педали 7 (рис. 7.6), соединённой с рычагом подачи топлива ТНВД, тяги останова 1, тяги ручного управления 2.

Уход за механизмом управления приводом подачи топлива состоит в проверке лёгкости перемещения тяги останова, тяги ручного управления и троса 18 в оболочках, а также проверке хода педали, который должен обеспечивать полный ход рычага подачи топлива ТНВД.

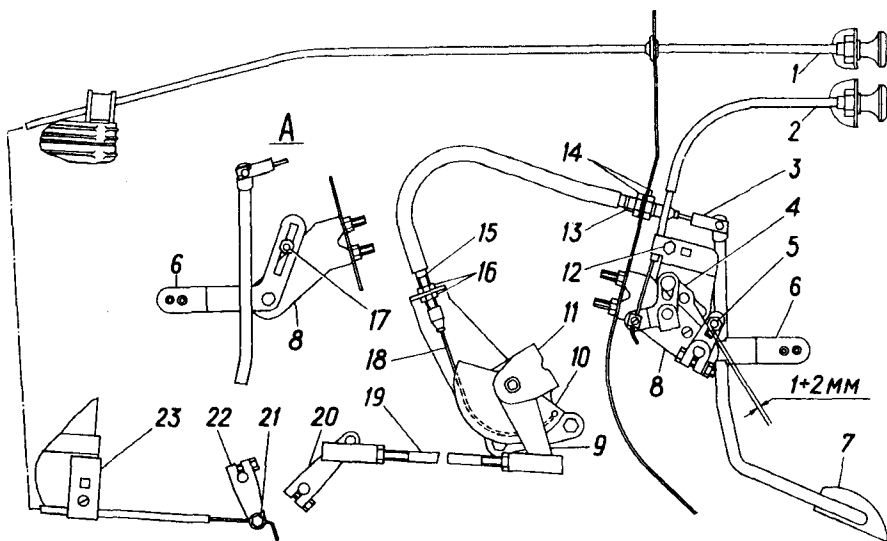


Рис. 7.6. Механизм управления приводом подачи топлива:

А — вид на кронштейн 8 педали с обратной стороны; 1 — тяга останова; 2 — тяга ручного управления; 3 — муфта; 4, 5 и 17 — упоры; 6 — рычаг педали; 7 — педаль; 8 — кронштейн педали; 9 — рычаг валика; 10 — сектор; 11 — кронштейн валика акселератора; 12 — болт; 13 — наконечник (в штке передка); 14 — гайки; 15 — регулировочный наконечник; 16 — гайки; 18 — трос; 19 — тяга; 20 — рычаг управления подачи топлива; 21 — болт крепления тяги останова; 22 — рычаг останова; 23 — кронштейн крепления тяги останова

Тяги останова и ручного управления, а также шарнирный наконечник тяги 19, при необходимости очистить от грязи и смазать смазкой ЦИАТИМ-201. Для этого тяги необходимо вынуть из оболочек, отсоединив от соответствующих рычагов.

Ход педали регулируется перемещением регулировочного наконечника 15 в кронштейне.

При необходимости произвести полную регулировку привода в следующей последовательности:

- упоры 5 и 17 в пазах рычагов и упор 4 поднять в крайнее верхнее положение;
- закрепить тягу ручного управления на рычаге упора 4;
- регулировочный наконечник 15 поставить в кронштейне в крайнее нижнее положение;
- подсоединить трос к сектору 10 на двигателе;
- перемещением регулировочного наконечника 15 в кронштейне отрегулировать полный ход педали. Упор педали в коврик пола должен обеспечивать номинальную подачу топлива;
- при положении рычага 20, соответствующем минимальной подаче топлива, упор 5 опустить в пазу рычага педали так, чтобы он был прижат к кронштейну 8. После регулировки гайку упора затянуть;
- упор 17 закрепить на рычаге, выдерживая зазор 1–2 мм между упорами 4 и 5;
- подсоединить тягу останова 1 к рычагу 22 на двигателе. Перемещение ручки тяги должно обеспечивать полный ход рычага останова.

**Привод управления подачей топлива двигателя Д-245.7 Е2** — механический, состоит из педали 6 (рис. 7.7) и тяги ручного управления 1.

Уход за механизмом управления приводом подачи топлива состоит в проверке лёгкости перемещения тяги ручного управления и троса 17 (см. рис. 7.7) в оболочках, а также проверке хода педали, который должен обеспечивать полный ход рычага подачи топлива ТНВД.

Тягу ручного управления, а также шарнирный наконечник тяги 18, при необходимости очистить от грязи и смазать смазкой ЦИАТИМ-201. Для этого тяги необходимо вынуть из оболочек, отсоединив от соответствующих рычагов.

Ход педали регулируется перемещением регулировочного наконечника 14 в кронштейне.

При необходимости произвести полную регулировку привода в следующей последовательности:

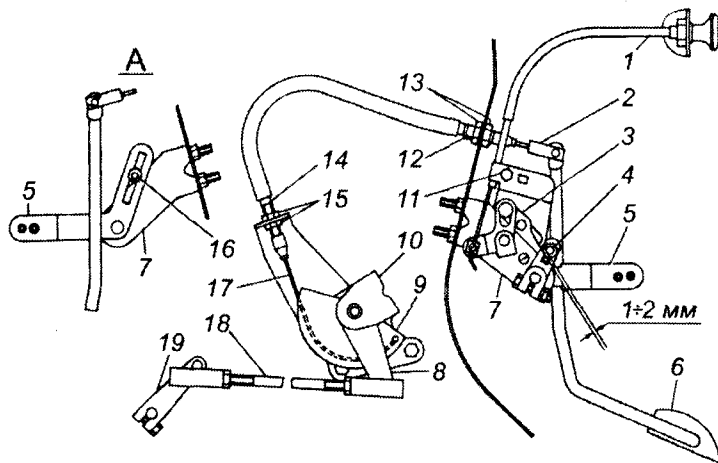


Рис. 7.7. Механизм управления приводом подачи топлива:

А — вид на кронштейн 7 педали с обратной стороны; 1 — тяга ручного управления; 2 — муфта; 3, 4 и 16 — упоры; 5 — рычаг педали; 6 — педаль; 7 — кронштейн педали; 8 — рычаг валика; 9 — сектор; 10 — кронштейн валика акселератора; 11 — болт; 12 — наконечник (в щитке передка); 13 — гайки; 14 — регулировочный наконечник; 15 — гайки; 17 — трос; 18 — тяга; 19 — рычаг управления подачи топлива

— упоры 4 и 16 в пазах рычагов и упор 3 поднять в крайнее верхнее положение;

— закрепить тягу ручного управления на рычаге упора 3;

— регулировочный наконечник 14 поставить в кронштейне в крайнее нижнее положение;

— подсоединить трос к сектору 9 на двигателе;

— перемещением регулировочного наконечника 14 в кронштейне отрегулировать полный ход педали. Упор педали в коврик пола должен обеспечивать номинальную подачу топлива;

— при положении рычага 19, соответствующем минимальной подаче топлива, упор 4 опустить в пазу рычага педали так, чтобы он был прижат к кронштейну 7. После регулировки гайку упора затянуть;

— упор 16 закрепить на рычаге, выдерживая зазор 1–2 мм между упорами 3 и 4.

**7.7. Воздушный фильтр** сухого типа со сменным фильтрующим элементом из пористого фильтркартона. Состоит из корпуса 7 (рис. 7.8), фильтрующего элемента 4 и крышки. Для обеспечения герметичности имеются резиновые прокладки 5 и 6.

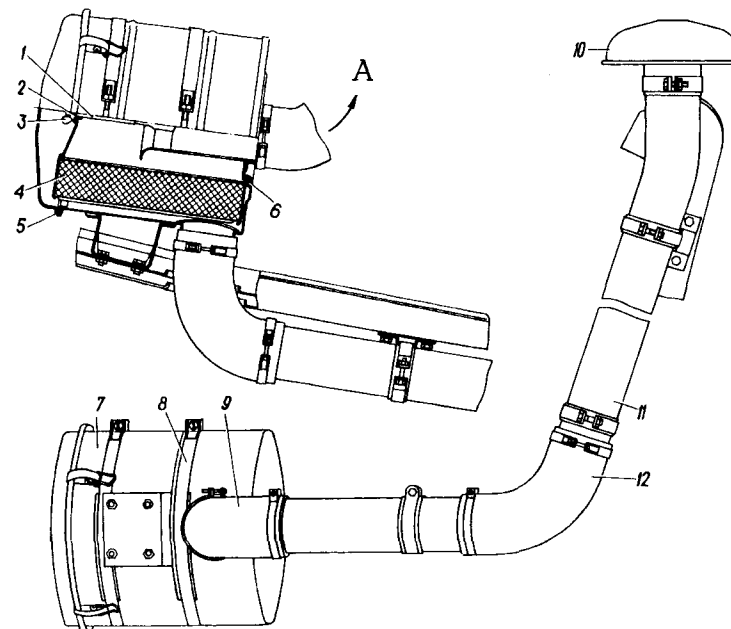


Рис. 7.8. Воздушный фильтр:

А — к турбокомпрессору; 1 — винт крепления элемента; 2 — прокладка; 3 — гайка-барашек; 4 — фильтрующий элемент; 5 и 6 — уплотнительные прокладки; 7 — корпус воздушного фильтра; 8 — хомут; 9 и 12 — шланги; 10 — воздухозаборный колпак; 11 — труба

Воздух к воздушному фильтру поступает через воздухозаборник 10, расположенный спереди над кабиной, трубы 11 и шланги 9 и 12, затянутые хомутами.

Обозначение фильтрующего элемента — 4301-1109013-10.

При срабатывании датчика сигнализатора засоренности воздушного фильтра и загорании контрольной лампы сигнализатора на щитке приборов, которое происходит при достижении разрежения во впускном трубопроводе от воздушного фильтра к турбокомпрессору  $650 \pm 70$  мм вод. ст. следует произвести замену фильтрующего элемента (допускается произвести замену при ближайшем техническом обслуживании, если пробег до него не превышает 1000 км).

**7.8. Система газотурбинного наддува** состоит из турбокомпрессора, трубопроводов и охладителя наддувочного воздуха.

**Турбокомпрессор С14-179-01** или ТКР6.1 с регулируемым давлением наддувочного воздуха, состоит из центробежного одноступенчатого компрессора и радиальной центростремительной турбины, установлен на выпускном коллекторе. Для улучшения характеристик турбокомпрессор имеет перепускной клапан, открывающийся при больших нагрузках и высоких давлениях. При этом часть выхлопных газов поступает в выхлопную трубу, минуя турбину. Смазка турбокомпрессора производится под давлением из масляной магистрали двигателя.

При эксплуатации специального обслуживания турбокомпрессор не требует. Состояние турбокомпрессора можно проверить по люфту ротора со стороны компрессора. Если лопатки компрессора задевают за корпус, турбокомпрессор требует замены.

Разборку и ремонт турбокомпрессора следует производить только на ССТО.

**Охлаждитель наддувочного воздуха** трубчато-пластинчатого типа, установлен перед радиатором системы охлаждения. Специального обслуживания не требует. Если двигатель не развивает мощность из-за снижения давления наддува, проверить герметичность трассы к охладителю наддува и самого охладителя с помощью мыльной воды на средних оборотах холостого хода.

### 7.9. Возможные неисправности двигателя

№ п/п	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Двигатель не запускается	Воздух в топливной системе	Прокачать систему насосом ручной подкачки топлива. Устранить подсос воздуха в топливной системе
2.	Двигатель не развивает мощности	Неисправен электромагнит останова (для двигателя Д-245.7 Е2) Неисправен ТНВД Рычаг управления ТНВД не доходит до упора Засорился фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива Неисправны форсунки	Заменить электромагнит Заменить насос Отрегулировать тяги управления насосом Заменить фильтрующий элемент Неисправные форсунки промыть и отрегулировать

№ п/п	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Метод устранения
3.	Двигатель дымит на всех режимах работы	Неправильно установлен угол опережения впрыска топлива Засорен воздушный фильтр двигателя Неисправен ТНВД Низкое давление наддува	Установить рекомендуемый угол опережения впрыска топлива Продуть (заменить) воздушный фильтр Заменить насос Проверить крепление турбокомпрессора к коллектору, герметичность трассы к охладителю наддува и самого охладителя. Заменить турбокомпрессор (при его неисправности)
3.1.	Из выпускной трубы идёт чёрный дым	Засорен воздушный фильтр Зависла игла распылителя форсунки	Продуть (заменить) воздушный фильтр Промыть или заменить распылитель, отрегулировать форсунку Заменить ТНВД
3.2.	Из выпускной трубы идёт белый дым	Неисправен ТНВД Двигатель работает с переохлаждением	Прогреть двигатель, во время работы поддерживать температуру охлаждающей жидкости в пределах 75–95° С
3.3.	Из выпускной трубы идёт синий дым	Неотрегулированы зазоры между клапанами и коромыслами Неправильно установлен угол опережения впрыска топлива Попадание масла в камеру сгорания в результате износа деталей гильзо-поршневой группы Избыток масла в картере двигателя	Заменить топливо, слить отстой из фильтров грубой и тонкой очистки топлива Отрегулировать зазоры Установить рекомендуемый угол опережения впрыска топлива Заменить изношенные детали Слить избыток масла, установив уровень по верхней метке маслоизмерительного стержня
4.	Двигатель перегревается	Охлаждающая жидкость в радиаторе кипит	Очистить радиатор от пыли и грязи, при необходимости очистить спс-

№ п/п	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Метод устранения
5.	Давление масла на прогревом двигателе ниже допустимого	Неисправен указатель давления масла  Нарушена герметичность соединений маслопроводов Неисправен масляный насос  Уровень масла в картере ниже допустимого	тему охлаждения от накипи. Отрегулировать натяжение ремня вентилятора Заменить манометр после проверки давления масла контрольным манометром Устранить негерметичность Устранить неисправность  Долить масло до верхней метки маслоизмерительного стержня
6.	Ротор турбокомпрессора не вращается	Засорение сливного клапана центробежного масляного фильтра Наличие посторонних предметов, препятствующих вращению ротора Заклинивание ротора в подшипнике Повышенный выброс масла со стороны компрессора или турбины, нарушение герметичности и масляных уплотнений турбокомпрессора	Промыть клапан и отрегулировать давление в системе смазки Снять впускной и выпускной патрубки, удалить посторонние предметы Заменить турбокомпрессор Заменить турбокомпрессор

## 7.10. 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.

### 7.10.1. Устройство и работа

Подогреватель 12 (рис. 7.9) расположен в подкапотном пространстве на левом лонжероне рамы и представляет из себя тепловой агрегат, выделяющий тепло за счёт сгорания в его горелке топлива.

\* Устанавливается на отдельных комплектациях автомобилей.

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 накалывания, размещённой на горелке.

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

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.

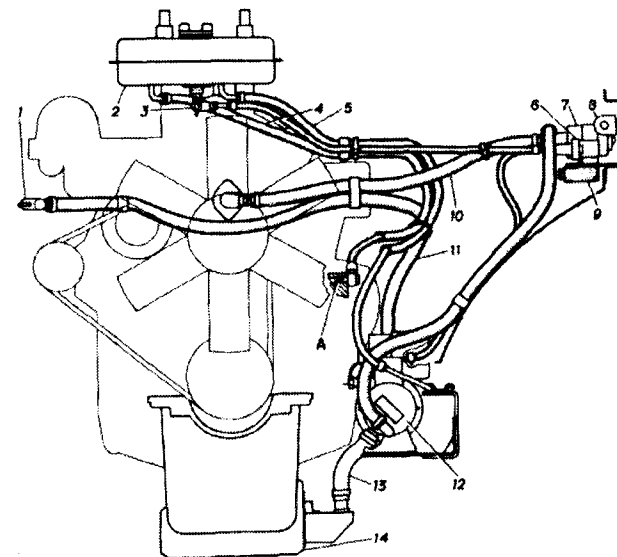


Рис. 7.9. Установка пускового подогревателя и его оборудования:

А — подвод топлива от ТНВД; 1 — краник отопителя; 2 — топливный бачок; 3 — краник 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 отработанных газов; 14 — направляющий кожух

### 7.10.2. 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 топливного бачка подогревателя;
- отсоединить провод от свечи накаливания, отвернуть топливную трубку у втулки свечи, нажать кнопки выключателей 27 и 25 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 27 и 25 повторным нажатием возвратить в исходное положение, топливный насос при этом отключается;
- завернуть трубку у втулки свечи и подсоединить провод к свече накаливания.

### 7.10.3. 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 27 на комбинации приборов выключателя свечи накаливания до фиксированного положения, при этом загорается лампа 26 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 23 должна быть нажата до фиксированного положения;
- через 30–40 секунд нажать кнопку выключателя 25, 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 гас-

нет лампа 26, загорается лампа 24, после чего необходимо сразу же нажать на кнопку выключателя свечи 27 для возврата её из фиксированного положения (не забывать!). Это необходимо делать для того, чтобы не произошло повторного включения свечи накаливания;

— если через 3 минуты после нажатия на кнопку выключателя 25 лампа накала свечи 26 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.

### 7.10.4. Работа подогревателя

После запуска подогревателя работа происходит на частичном режиме, для перехода на полный режим необходимо кнопку выключателя 23 на комбинации приборов вернуть из фиксированного положения.

В процессе работы подогревателя при достижении температуры охлаждающей жидкости в подогревателе около 95° С 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 23, 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.

### 7.10.5. Выключение подогревателя

Для принудительного выключения подогревателя нужно нажать кнопку выключателя 25 на комбинации приборов, вернуть её из фиксированного положения. При этом выключается электромагнитный топливный насос, горение прекращается, и идёт продувка. Температурный переключатель, остыв через 2–4 минуты, отключает жидкостный электронасос и нагнетатель воздуха, гаснет лампа 24. Подогреватель выключен. Кнопки выключателей 27, 25 и 23 должны находиться в нефиксированном отжатом положении.



### 7.10.6. Действия в экстремальных условиях

В случае отказа датчика перегрева температура охлаждающей жидкости будет повышаться, и при достижении 103° С срабатывает термopредохранитель, отключается подача топлива, нагнетатель воздуха и жидкостный электронасос продолжают работать. Через 2–4 минуты после того, как температурный переключатель, остыв, отключит нагнетатель воздуха и жидкостный электронасос и погаснет лампа 24 сигнализатора работы подогревателя, необходимо нажать на кнопку выключателя 25 для возврата его из фиксированного положения и на кнопку выключателя 23, 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.

### 7.10.7. 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 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).

### 7.10.8. Возможные неисправности подогревателя и способы их устранения

№ п/п	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Метод устранения
1.	Подогреватель не запускается:	Обрыв в цепи свечи	Устранить обрыв
1.1.	При нажатии на кнопку выключателя свечи сигнализатор накала свечи не загорается	а) перегорела свеча накаливания б) обрыв в катушке реле в) перегорела лампа сигнализатора	Заменить свечу Заменить реле Заменить лампу
1.2.	Во время запуска подогревателя появляется течь топлива из выхлопного патрубка	а) закоксовалась свеча накаливания б) большой расход топлива	Очистить свечу накаливания, продуть газоходы Отрегулировать насос
2.	При пуске не отключается сигнализатор накала свечи, не загорается сигнализатор работы подогревателя при характерном гуле горения	Неправильно отрегулирован температурный переключатель	Отрегулировать температурный переключатель
3.	Переключатель не выключается	а) неправильно отрегулирован температурный переключатель б) сломан кварцевый стержень температурного переключателя	Отрегулировать температурный переключатель Заменить кварцевый стержень
4.	Подогреватель перегревается, загорается лампочка перегрева	а) недостаточно жидкости б) отказ электронасоса в) большой расход топлива	Заполнить систему охлаждающей жидкостью, устранить в ней воздушные пробки Заменить электронасос Отрегулировать топливный насос
5.	Малая теплопроизводительность	а) малая подача топлива из-за засорения топливопроводов б) засорение фильтра во входном штуцере топливного насоса	Промыть и продуть топливопроводы Вывернуть входной штуцер и промыть фильтр в чистом топливе
6.	Подогреватель дымит	а) большой расход топлива б) засорен или перекрыт всасывающий патрубок нагнетателя воздуха в) малы обороты электродвигателя	Отрегулировать топливный насос Очистить патрубок Обеспечить требуемое напряжение
7.	Электродвигатель нагнетателя воздуха не	а) подогреватель не соединен с массой	Соединить подогреватель с массой

№ п/п	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Метод устранения
8.	вращается или вращается с недостаточной частотой При подаче напряжения на датчик импульсов тока не прослушиваются щелчки от работы насоса	б) мало напряжение источника тока в) обрыв цепи электродвигателя а) мало напряжение источника тока б) обрыв цепи в) сработал термopредохранитель г) заклинивание плунжерной пары топливного насоса из-за попадания грязи между плунжером и втулкой д) нет массы на корпусе подогревателя е) вышел из строя датчик импульсов тока	Обеспечить требуемое напряжение Устранить обрыв Обеспечить требуемое напряжение Устранить обрыв Выяснить и устранить причину срабатывания термopредохранителя, включить термopредохранитель Разобрать насос и промыть все детали в чистом топливе Соединить подогреватель с массой Заменить датчик импульсов
9.	При подаче напряжения на датчик импульсов тока работает топливный насос, но подогреватель не запускается	а) не поступает топливо, воздушная пробка в топливopроводе б) засорен фильтр топливного насоса	Проверить наличие топлива в баке, герметичность соединений топливopроводов Прокачать топливную систему Снять фильтр, промыть в чистом бензине, продуть воздухом
10.	Взрывное горение	а) большое сопротивление выхлопу б) неправильный запуск, слишком много топлива закачано в камеру сгорания	Очистить выхлопной патрубок, газоотводящий рукав и направляющий кожух от грязи Запуск производить согласно «Руководству»

## 8. ТРАНСМИССИЯ

### 8.1. Сцепление

Сцепление (рис. 8.1) состоит из нажимного диска, соединённого тремя группами пластин с кожухом, диафрагменной нажимной пружины, ведомого диска с демпферным устройством, муфты с подшипником, соединённой свилкой выключения сцепления, опоры вилки и картера сцепления.

Нажимной диск с кожухом закреплён на маховике девятью болтами.

Ведомый диск зажат между маховиком и нажимным диском усилием пружины.

Центровка сцепления осуществляется тремя штифтами, расположенными на маховике, и центровочными отверстиями кожуха.

Зазор между подшипником муфты и диафрагменной пружинной отсутствует, поэтому внутренняя обойма подшипника постоянно вращается с частотой вращения коленчатого вала двигателя.

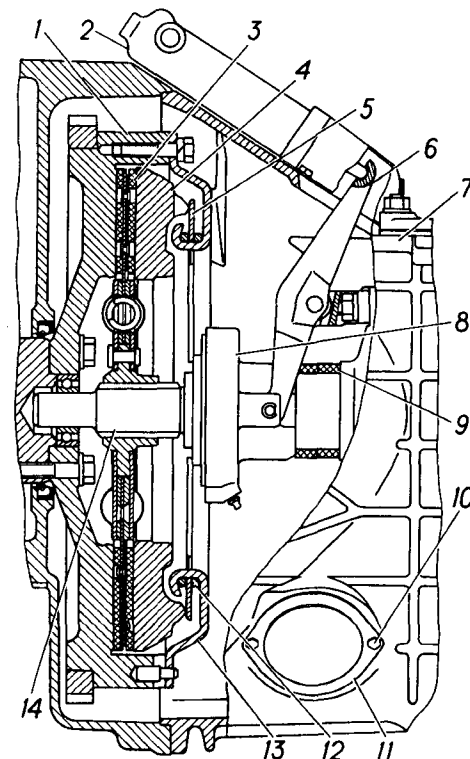


Рис. 8.1. Сцепление:

1 — маховик; 2 — рабочий цилиндр;  
3 — ведомый диск; 4 — нажимной диск;  
5 — нажимная диафрагменная пружина;  
6 — вилка выключения сцепления; 7 — картер сцепления; 8 — муфта выключения сцепления с подшипником; 9 — поролоновое кольцо; 10 — болт; 11 — крышка люка; 12 — опорное кольцо; 13 — кожух; 14 — первичный вал коробки передач

При выключении сцепления муфта, перемещаемая вилкой, прогибает лепестки диафрагменной пружины на 10 мм и снимает нагрузку с нажимного диска, освобождая ведомый диск.

Для обеспечения легкого передвижения муфты в течение всего срока работы сцепления на крышке первичного вала коробки передач установлены поролоновые кольца, защищающие поверхность крышки от загрязнения.

В эксплуатации сцепление регулировки не требует.

**Привод выключения сцепления** — гидравлический, состоит из подвесной педали, главного и рабочего цилиндров и соединяющих их трубопроводов. Устройство привода выключения сцепления показано на рис. 8.2.

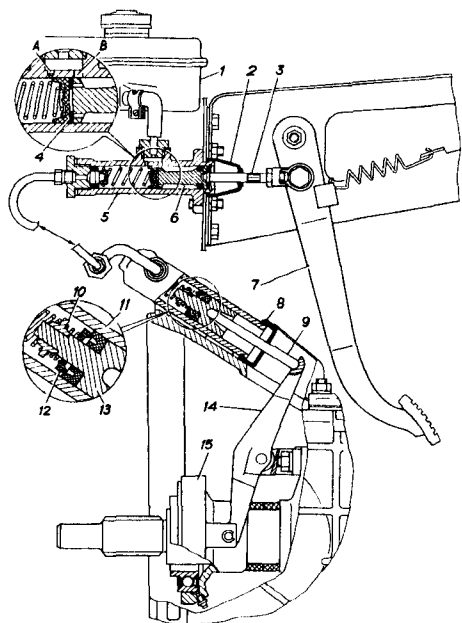


Рис. 8.2. Привод сцепления:

А — компенсационное отверстие; В — перепускное отверстие; 1 — дополнительный бачок; 2, 8 — защитные колпачки; 3 — толкатель; 4 — клапан поршня; 5 — главный цилиндр; 6 — поршень; 7 — педаль; 9 — толкатель рабочего цилиндра; 10 — втулка; 11 — рабочий цилиндр; 12 — поджим манжеты; 13 — поршень рабочего цилиндра; 14 — вилка выключения сцепления; 15 — муфта выключения сцепления

Педаль сцепления установлена на оси кронштейна педалей и передает усилие на толкатель 3 главного цилиндра 5, который закреплён на щитке передка кабины автомобиля. Оттяжная пружина удерживает педаль в крайнем заднем положении. При этом конструкцией главного цилиндра обеспечивается постоянный зазор между толкателем и поршнем, не регулируемый в эксплуатации.

Положение (ход) педали сцепления относительно пола регулируется при предварительно отвернутой контргайке вращением толкателя 15 относительно его проушины.

Рабочий цилиндр привода сцепления 11 установлен в верхней части картера сцепления по оси двигателя. Компенсация износа накладок ведомого диска сцепления происходит автоматически (без регулировки), за счёт смещения рабочей зоны поршня по длине рабочего цилиндра.

### Заполнение системы рабочей жидкостью

Заполнение системы производится через заливную горловину бачка, имеющего три изолированные секции, одна из которых питает систему привода сцепления, а две других — систему отдельного привода тормозов. Уровень жидкости в бачке, при снятом датчике аварийного падения уровня тормозной жидкости, должен быть на метке «МАХ». Воздух из системы выпускается через перепускной клапан на рабочем цилиндре. Для этого нужно снять колпачок на горловине клапана и надеть шланг для прокачки тормозов. Конец шланга следует опустить в стеклянный сосуд с небольшим количеством тормозной жидкости, после чего отвернуть клапан на  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  оборота. Создать давление в системе с помощью педали сцепления. Когда прекратится выход воздуха из системы и жидкость пойдёт ровной струёй без пузырьков, клапан нужно плотно завернуть, после чего снять шланг, поставить колпачок на место и долить дополнительный бачок жидкости до метки «МАХ».

При прокачке нельзя допускать обнажения дна в дополнительном бачке, так как при этом в систему проникает воздух.

**Раздел 8.2 «Коробка передач», Разделы 8.3 «Раздаточная коробка», 8.4 «Карданная передача», 8.5 «Передний и задний мосты», 8.6 «Возможные неисправности трансмиссии»** — см. Основное Руководство.

**Раздел 9. «Ходовая часть»** — см. Основное Руководство и следующее дополнение.

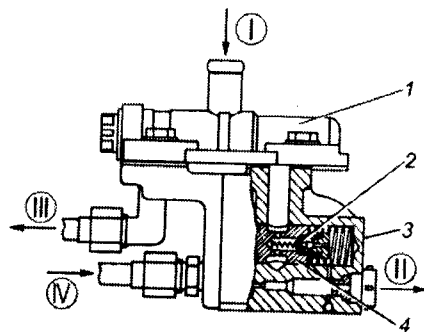
### 9.2.3. Система регулирования давления воздуха в шинах

На автомобиле ГАЗ-33081 устанавливается отключаемый компрессор с шестеренчатым приводом.

**10.1. Рулевое управление** — см. Основное Руководство и следующее дополнение.

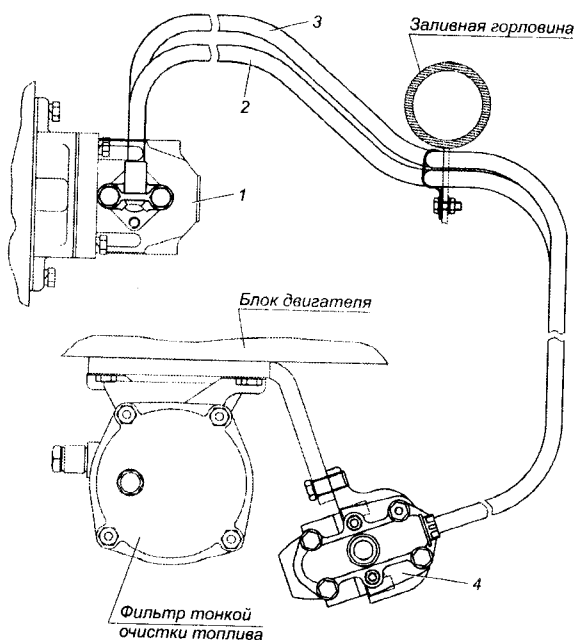
На двигатель с правой стороны встроен шестеренный насос гидроусилителя руля НШ 10-ЗВЛ, а с левой стороны двигателя на специальном кронштейне устанавливается клапанная коробка (рис. 10.1) с клапанами

ограничения давления и производительности, отрегулированными соответственно на 8,5–9,5 МПа и 9–18 л/мин, аналогичными клапанами насоса автомобиля ГАЗ-3308.



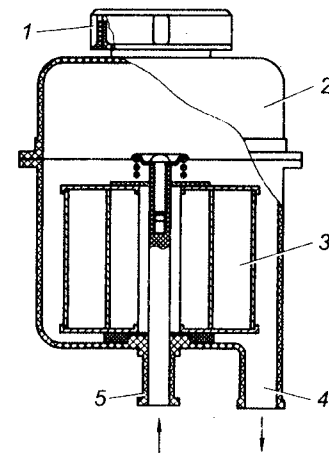
**Рис. 10.1. Клапанная коробка:**  
I — из бачка ГУР; II — в клапан ГУР; III — в насос; IV — из насоса; 1 — коллектор; 2 — клапан ограничения давления; 3 — крышка насоса; 4 — клапан ограничения производительности

Установку насоса ГУР и клапанной коробки показана на рис. 10.2.



**Рис. 10.2. Установка насоса ГУР и клапанной коробки:**  
1 — насос ГУР; 2 — трубка нагревательная; 3 — трубка всасывающая; 4 — клапанная коробка

Внутри моторного отсека на передней панели кабины на кронштейне устанавливается неразборный пластмассовый бачок ГУР (рис. 10.3). Бачок имеет на корпусе метки «max» и «min», между которыми должно находиться масло. В крышке бачка имеется отверстие для сообщения внутренней полости бачка с атмосферой.

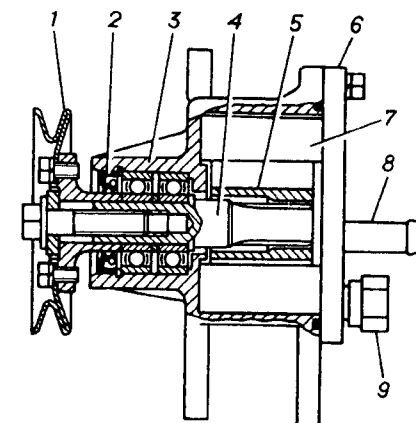


**Рис. 10.3. Бачок ГУР:**  
1 — крышка; 2 — корпус; 3 — фильтрующий элемент; 4 — боковой патрубок; 5 — центральный патрубок

**10.2. Тормозное управление** — см. Основное Руководство и следующее дополнение.

На двигателе автомобиля ГАЗ-33081 установлен вакуумный насос. Привод насоса — ременный.

**Вакуумный насос** (рис. 10.4) пластинчато-роторного типа с масляным охлаждением.



**Рис. 10.4. Вакуумный насос автомобиля ГАЗ-33081:**  
1 — шкив; 2 — манжета; 3 — корпус; 4 — валик ротора; 5 — ротор; 6 — крышка; 7 — лопатка; 8 — патрубок; 9 — переходник

Нагнетательная полость насоса соединена шлангом с картером двигателя, а всасывающая полость посредством шланга и патрубка 8 с вакуумными ресиверами.

Смазка вакуумного насоса осуществляется от системы смазки двигателя через переходник 9.

#### Внимание

Запрещается эксплуатация автомобиля ГАЗ-33081 с ослабленным ремнём привода вакуумного насоса во избежание снижения эффективности торможения.

Запрещается запуск двигателя без установленного ремня привода вакуумного насоса.

**10.3. Возможные неисправности механизмов управления** — см. подраздел 10.3 Основного Руководства со следующим дополнением.

Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Низкая эффективность торможения	а) неплотности в соединениях вакуумного трубопровода;	Найти неплотности в соединениях трубопровода и устранить их
	б) засорение воздушного фильтра усилителей;	Промыть фильтр в керосине, окунуть его в моторное масло и, дав маслу стечь, поставить фильтр на место
	в) разрушение диафрагмы силовой камеры усилителя или диафрагмы клапана управления;	Разобрать усилитель и заменить повреждённую диафрагму
	г) уменьшение или отсутствие вакуума в системе вследствие ослабления натяжения ремня привода вакуумного насоса;	Отрегулировать величину натяжения ремня Прогиб ремня должен быть 10–15 мм при нажатии с усилием 3 кгс на середину одной из ветвей
	д) износ лопаток вакуумного насоса;	Заменить лопатки
	е) износ тормозных накладок; ж) замасливание фрикционных накладок	Заменить тормозные колодки Заменить колодки или промыть накладки бензином и зачистить шкуркой

## 11. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

Электрооборудование автомобиля выполнено по однопроводной схеме. С корпусом автомобиля соединены отрицательные (минусовые) выводы источников и потребителей электрической энергии. Схема электрооборудования автомобиля приведена в конце Руководства. Номинальное напряжение системы –24 В.

### 11.1. Аккумуляторные батареи

На автомобиле установлены необслуживаемые стартерные аккумуляторные батареи: — четыре 6СТ-55А или 6СТ-55А73 или 6СТ-55А1 или 6СТ-55АЛ.

Возможно применение импортных аккумуляторных батарей аналогичной ёмкости.

#### Техническая характеристика батарей

Параметры	6СТ-55А
Ёмкость при 20-часовом разряде и температуре электролита 25° С, А·ч	55
Объём электролита, заливаемого в шесть элементов батарей, л	3,6
Величина тока заряда, А	5,5

На стенке полупрозрачного корпуса нанесены метки «MAX» и «MIN», между которыми должен располагаться уровень электролита. Батарея ремонту не подлежит.

#### Техническое обслуживание аккумуляторной батареи

Батарею необходимо периодически осматривать и содержать в чистоте и в заряженном состоянии. Длительное пребывание батарей в разряженном состоянии или с пониженным уровнем электролита, а также длительные пуски двигателя, особенно в холодное время, выводят батарею из строя.

Уровень электролита следует проверять на холодной батарее. Для восстановления уровня электролита необходимо снять общую крышку пробок батарей и, открыв пробку соответствующего элемента, долить дистиллированную воду до метки «MAX», не допуская превышения уровня во избежание выплёскивания электролита.

Периодически проверять плотность электролита с помощью денсиметра, имеющего шкалу деления от 1,10 до 1,30 г/см<sup>3</sup>. Денсиметр устанавливать вертикально, не допуская касания поплавка денсиметра за стенку колбы.

Не допускайте разряда аккумуляторных батарей более чем на 50% летом и 25% зимой (см. таблицу).

Плотность электролита в г/см<sup>3</sup>, приведенная к 25° С

Полностью заряженная батарея	Батарея, разряженная на	
	25%	50%
1,30	1,26	1,22
1,28	1,24	1,20
1,26	1,22	1,18
1,24	1,20	1,16
1,22	1,18	1,14

**Примечание.** Перед установкой на автомобиль батареи заряжаются до плотности 1,25–1,27 г/см<sup>3</sup>.

В зависимости от климатического района эксплуатации автомобиля плотность электролита должна быть скорректирована (см. инструкцию по эксплуатации аккумуляторных батарей).

Общий отрицательный вывод аккумуляторных батарей подсоединён к корпусу через выключатель батарей ВК 318 Б, предназначенный для отключения батарей от электрической системы при длительных стоянках и для защиты батарей от коротких замыканий.

Запрещается отключение выключателя аккумуляторных батарей при работающем двигателе и включенных потребителях. В случае короткого замыкания электропроводки необходимо остановить двигатель и только после этого отключить выключатель аккумуляторных батарей.

## 11.2. Генератор

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

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

Генератор имеет винт «Л-З» сезонной 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 потребителей (например, фары) не должен показывать разряд.

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

**Обслуживание генератора** заключается в следующем:

1. Установка уровня регулируемого напряжения:

— в зимнее время эксплуатации автомобиля при температуре окружающего воздуха ниже минус 2° С винт сезонной регулировки напряжения завернуть до упора;

— при переходе на летнюю эксплуатацию автомобиля при температуре окружающего воздуха выше минус 2° С винт сезонной регулировки вывернуть до упора.

2. При необходимости замены интегрального регулятора напряжения, который находится на внутренней части защитного кожуха с заднего торца генератора, в случае его выхода из строя, необходимо снять генератор с двигателя и снять кожух с генератора.

3. При мойке автомобиля следует избегать прямого попадания струи воды на генератор.

4. После каждых 50000 км пробега автомобиля при сильной загрязненности генератора необходимо:

— снять генератор с двигателя, очистить его от пыли и грязи и разобрать;

— проверить высоту щёток в нерабочем положении и давление щёточных пружин. Выступание щётки из канала щёткодержателя должно быть не менее 5 мм, а давление пружины (0,44±0,035) кгс. При необходимости щётки заменить и проточить контактные кольца. Минимально допустимый диаметр проточки контактных колец 31,2 мм;

— внимательно осмотреть подшипники, в случае обнаружения дефекта заменить их.

Работоспособность генератора контролируется с помощью лампы контроля заряда аккумуляторной батареи или вольтметра, расположенных на щитке приборов. При работоспособном генераторе контрольная лампа не горит, а стрелка вольтметра должна находиться в середине между зонами красного цвета.

В случае возникновения неисправности генератора работоспособность его проверяется на специальном стенде.

В процессе эксплуатации при каждом ТО-2 необходимо проверять надёжность крепления генератора к двигателю, соединение проводов с выводами генератора, очищать от грязи.

### 11.3. Стартер

Стартер, установленный с левой стороны двигателя, представляет собой четырёхполюсный электродвигатель с электромагнитным тяговым реле и приводом, имеющим муфту свободного хода.

Особенности обслуживания стартера.

После каждых 50000 км пробега автомобиля необходимо:

1. Снять стартер с двигателя, очистить его от грязи.
2. Разобрать стартер. Удалить пыль и грязь с крышки щёткодержателей и коллектора продувкой сжатым воздухом и протиркой сухой ветошью.
3. Проверить состояние коллектора. Подгар или загрязнение удалить чистой ветошью, смоченной в бензине. Если подгар не смывается — коллектор шлифовать или проточить. Минимально допустимый диаметр проточки — 53 мм.
4. Проверить состояние щёток. Они должны свободно, без заеданий перемещаться в щёткодержателях. При высоте щёток менее 13 мм, щетки следует заменить.
5. Снять крышку с реле стартера, осмотреть контактный диск и головки контактных болтов. Подгар удалить напильником с мелкой насечкой, после чего протереть реле ветошью.
6. Шлицевую часть вала протереть насухо и нанести смазку ЦИАТИМ-221 (ЦИАТИМ-201, ЦИАТИМ-203). В масляные резервуары крышек со стороны коллектора, привода и держателя подшипника добавить моторного масла, предварительно вынув резиновые пробки.

7. Зазор между упорной шайбой на валу якоря и втулкой привода реле стартера должен быть равен 0,5–1,5 мм.

**11.4. Стеклоочиститель и стеклоомыватель** — см. подраздел 11.5 Основного Руководства со следующим дополнением.

На автомобиле установлен электрический двухщёточный, двухскоростной стеклоочиститель 711.5205, а также электрический стеклоомыватель 123.5208.

**11.5. Система освещения и световой сигнализации** — см. подраздел 11.6 Основного Руководства.

На автомобиле установлены фары 62.3711-19, указатели поворота 511.3726, передние фонари ПФ-130-3712-Г или ПФ-130АБ-3712-01, передние габаритные огни — 264.3712, задние габаритные фонари — 263.3712, задние фонари — 355.3716 (левый) и 354.3716 (правый).

### 11.6. Система звуковой сигнализации

На автомобиле установлены электрические звуковые сигналы:

— С306Д/С307Д-01.

Звуковые сигналы включаются через реле сигналов нажатием на рычаг комбинированного переключателя указателей поворота, света фар и звукового сигнала, а на отдельных комплектациях — на рычаг комбинированного переключателя стеклоочистителя, стеклоомывателя и звукового сигнала из любого его положения вдоль оси.

**11.7. Освещение платформы и внутренняя сигнализация** — см. подраздел 11.8 Основного Руководства.

### 11.8. Предохранители

#### Автомобили с двигателем Д-245.7

Под капотом на щитке передка слева установлен блок из двух плавких предохранителей на 40 А и на 60 А.

Предохранитель на 60 А — защищает все цепи автомобиля, кроме стартера. Предохранитель на 40 А — резервный.

В центре панели приборов расположены два блока плавких предохранителей ПР121.

#### Автомобили с двигателем Д-245.7 Е2

Под капотом на кронштейне крепления бачка ГУР установлен блок предохранителей из четырёх плавких предохранителей на 90 А, 40 А, 60 А и 60 А.

Крайний предохранитель на 60 А — защищает цепь штатных свечей накалывания. Предохранитель на 40 А защищает цепь останова двигателя.

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

Предохранитель на 90 А — резервный.

### 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 фонарей 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 (независимого отопителя*)
2	8	Аварийной сигнализации
3	8	Указателей поворота
4	8	Резервный
5	25	Свеча подогревателя-отопителя (независимого отопителя*)
6	8	Звукового сигнала, розетки переносной лампы
7	8	Сигнала торможения
8	8	Плафона и зуммера платформы
9	16	Стеклоочистителя, стеклоомывателя
10	16	Фонаря заднего хода, реле стеклоочистителя
		Отопителя, приборов, сигнализаторов, блокировки стартера

В стеклоочиститель встроен автоматический термобиметаллический предохранитель вибрационного типа.

### 11.9. Возможные неисправности электрооборудования

Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1. Контрольная лампа горит или периодически загорается при движении автомобиля	<b>Генератор</b> а) ослаблено натяжение ремня генератора	Отрегулировать натяжение ремня

\*Устанавливается на часть автомобилей ГАЗ-33081.

Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Способ устранения
	б) обрыв в цепи питания обмотки возбуждения в) неисправен регулятор напряжения г) износ или зависание щёток генератора, окисление контактных колец д) обрыв или короткое замыкание на «массу» обмотки возбуждения генератора е) обрыв или короткое замыкание диодов выпрямительного блока Неисправен регулятор напряжения	Проверить и восстановить цепь Заменить регулятор напряжения Очистить щётки от пыли и грязи, протереть кольца ветошью, смоченной в бензине Заменить ротор в специализированной мастерской Заменить выпрямительный блок в специализированной мастерской Заменить регулятор напряжения
2. Контрольная лампа не загорается при включении выключателя приборов и стартера		
3. Генератор работает, амперметр не показывает зарядку	а) ослаблено натяжение ремня генератора б) ослабление крепления наконечников проводов на генераторе и аккумуляторной батарее, повреждён провод в) неисправна аккумуляторная батарея г) неисправен регулятор напряжения	Отрегулировать натяжение ремня Затянуть наконечники или заменить провод Заменить аккумуляторную батарею Заменить регулятор напряжения
4. Повышенный шум генератора	а) износ подшипников б) задевание ротора за полюса статора <b>Стартер</b>	Заменить подшипники в специализированной мастерской Отремонтировать в специализированной мастерской
1. При включении стартер не работает	а) короткое замыкание или обрыв втягивающей обмотки тягового реле б) обрыв или отсутствие контакта в цепи питания в) отсутствие контакта между щётками и коллектором г) не работает дополнительное реле стартера д) обрыв цепи в стартере	Заменить тяговое реле Восстановить цепь питания Протереть коллектор чистой ветошью, смоченной в бензине, заменить щётки на новые. Проверить, нет ли заедания щёток в щёткодержателях Заменить реле Проверить и устранить дефекты стартера или заменить стартер



Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Способ устранения
2. Коленчатый вал двигателя не проворачивается стартером или вращает его медленно	а) разряжены аккумуляторные батареи б) замаслился или загрязнился щёточно-коллекторный узел в) подгорание контактов тягового реле г) короткое замыкание в обмотке якоря д) плохой контакт корпуса стартера с массой автомобиля е) короткое замыкание в обмотке возбуждения ж) применение масла не соответствующего сезону	Зарядить батареи Протереть коллектор чистой ветошью, смоченной в бензине Заменить реле Заменить якорь Обеспечить надёжный контакт Заменить обмотки возбуждения Заменить масло
3. При включении стартера тяговое реле не срабатывает	а) разряжены аккумуляторные батареи б) неисправно дополнительное реле стартера в) обрыв втягивающей обмотки тягового реле г) неисправен замок зажигания	Зарядить батареи Заменить реле Заменить реле Заменить замок зажигания
4. Якорь стартера вращается, но не проворачивает коленчатый вал	а) неисправен привод б) нарушена регулировка стартера	Заменить привод Отрегулировать стартер. Зазор между упорной шайбой на валу якоря и втулкой привода реле стартера должен быть равен 0,5–1,5 мм
5. Шестерня привода не входит в зацепление с венцом маховика при нормальной работе реле	а) забиты торцы зубьев маховика б) засаждение шестерни на валу из-за отсутствия или некачественной смазки в) фрезеровка зубьев шестерни привода	Зачистить торцы зубьев венца маховика или заменить его Очистить вал и шлицы от грязи и смазать смазкой ЦИАТИМ-221 или ЦИАТИМ-203 Заменить привод
6. После пуска двигателя якорь продолжает вращаться	а) приварилась контактная пластина к контактным болтам б) приварились контакты дополнительного реле стартера в) неисправен выключатель приборов и стартера	Заменить реле Заменить реле Заменить выключатель приборов и стартера

**Раздел 12. «Кабина и платформа»** — см. Руководство по эксплуатации автомобиля ГАЗ-3308 — 3308-3902010 РЭ и следующее дополнение.

**12.2. Отопление кабины** — см. Основное Руководство и следующее дополнение.

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

Порядок включения подогревателя-отопителя изложен в подразделе 7.10 «Устройство и работа пускового подогревателя-отопителя».

#### 12.4. Независимый отопитель кабины

На отдельных комплектациях автомобилей устанавливается отопительная установка ОН-32Д-24-07 производства АО «Теплообменник» (г. Н. Новгород), расположенная под сиденьем пассажира.

Отопитель имеет два режима работы — частичной и полной теплопроизводительности (выключатели 23 и 25, рис. 5.9). Воздух для обогрева забирается как из кабины, так и снаружи.

Отопитель работает на дизельном топливе, независимо от двигателя, что позволяет использовать его для отопления кабины при неработающем двигателе.

При работающем двигателе независимый отопитель следует включать при температуре наружного воздуха минус 10° С и ниже, так как при более высокой температуре достаточно тепло от основной системы отопления.

Отопительная установка подключена через выключатель «массы» непосредственно к аккумуляторным батареям; электрическая схема установки приведена на схеме электрооборудования автомобиля.

#### Подготовка независимого отопителя к работе

Перед первым пуском или перед пуском при пустых или частично пустых топливопроводах (после работ по ремонту топливопроводов или при пустом топливном баке) для обеспечения нормальной работы отопителя следует из системы удалить воздух. Для чего необходимо проделать следующие операции:

1. Пустить двигатель и дать поработать до тех пор, пока излишки топлива не будут сливаться в основной топливный бак (слив топлива прослушивается при открытой пробке топливного бака).

2. Отсоединить провод от свечи накалывания, снять топливный шланг со штуцера топливного насоса, нажать кнопку выключателя 27 (рис. 5.9) и, удерживая её в утопленном положении, нажать до фиксированного положения кнопку выключателя 25, при этом начинает работать электромагнитный топливный насос.

3. Как только из шланга польётся чистое, без воздушной эмульсии топливо, отпустить кнопку выключателя 27 и повторным нажатием на кнопку 25 вернуть её в исходное положение, топливный насос при этом отключается.

4. Подсоединить шланг к штуцеру топливного насоса и провод к свече накалывания.

Отопитель готов к работе.

### Пуск независимого отопителя

1. Включить выключатель аккумуляторных батарей при неработающем двигателе.

2. Нажать кнопку 27 (рис. 5.9) выключателя свечи накалывания и удерживать её в утопленном положении. При этом должен загореться оранжевый сигнализатор 26 накалывания свечи. Одновременно на 10–15 с нажать кнопку 25 максимальной теплопроизводительности (до фиксированного положения), что необходимо для поступления топлива в испаритель.

3. По истечении 30–40 с повторно нажать кнопку 25, а кнопку 27 удерживать в утопленном положении, продолжая накалывание свечи. При нажатии кнопки 25 включаются электромагнитный топливный насос и электродвигатель отопителя. Смесь топлива с воздухом в зоне испарителя загорается от раскалённой спирали свечи. Отопитель начинает работать.

4. При выходе отопителя на устойчивый режим работы, на что указывает загорание зелёного сигнализатора 24, отпустить кнопку 27, сигнализатор 26 при этом потухнет.

Если через 2–4 мин после нажатия на кнопку 25 сигнализатор 24 не загорелся, то это означает, что отопитель с первой попытки не запустился. В этом случае необходимо выждать 3–5 мин и повторить пуск отопителя. При отсутствии пуска со второй попытки необходимо найти и устранить неисправность.

Для уменьшения теплопроизводительности отопителя нужно дополнительно нажать на кнопку 23 выключателя частичной теплопроизводительности (до фиксированного положения).

Включение отопителя на частичную теплопроизводительность с начала работы не рекомендуется, так как в этом случае нет интенсивного смешивания топлива с воздухом и отопитель не запустится.

Для выключения отопителя следует повторно нажать кнопку 25 и, если включен частичный режим, кнопку 23. Кнопки должны возвратиться в исходное положение.

Отопитель будет продолжать работать в режиме продувки приблизительно 3–5 мин, затем автоматически отключится. При отключении отопителя погаснет зелёный сигнализатор 24.

Только после автоматического отключения отопителя можно выключить выключатель аккумуляторных батарей.

### Меры безопасности

Для обеспечения бесперебойной, эффективной и безопасной работы установки необходимы своевременное и качественное техническое обслуживание и постоянный контроль состояния установки.

Все соединения топливной системы должны быть герметичными. Подтекание топлива в соединениях и их «отпотевание», попадание топлива на отопитель не допускаются.

Включение отопителя должно производиться только в соответствии с указанием настоящего руководства.

Запрещается дальнейшая работа отопителя при срабатывании датчика перегрева, что может привести к выходу из строя отопителя. В этом случае включение отопителя можно производить только после выявления и устранения причин, создавших аварийный режим работы (перегрев отопителя).

После выключения отопителя последующий его пуск следует производить через 10–15 минут (после охлаждения отопителя). В противном случае будут наблюдаться хлопки и выбрасывание пламени из всасывающего и выхлопного патрубков.

Запрещается закорачивание выводов датчика импульсов тока на «массу», кроме минусового вывода. В противном случае датчик мгновенно выйдет из строя. Датчик импульсов тока ремонту не подлежит.

Отопителем нельзя пользоваться при нахождении автомобиля в закрытом помещении, так как существует опасность отравления отработавшими газами.

При эксплуатации установки необходимо помнить, что невнимательное обращение с установкой, а также её неисправность могут служить причиной пожара и отравления отработавшими газами.

В случае возникновения пожара отопитель следует немедленно выключить и принять меры по его тушению.

**Категорически запрещается:**

- запуск и работа независимого отопителя с полностью или частично перекрытыми всасывающим и выхлопным патрубками;
- запуск и работа отопителя, облитого топливом;
- замыкать накоротко контрольную спираль, пользоваться неисправной спиралью или применять контрольный элемент другой марки;
- оставлять работающий отопитель без присмотра;
- во избежание выброса пламени из всасывающего и выхлопного патрубков и возможного возгорания отопителя запрещается отключать аккумуляторные батареи выключателем «массы» до автоматического отключения отопителя, на что указывает загорание зелёного сигнализатора 24 (рис. 5.9).

В случае невыполнения указанных мер безопасности завод не гарантирует безопасность эксплуатации установки.

**Примечание.** Устройство и работа отопителя, его возможные неисправности, техническая характеристика и гарантийные обязательства указаны в Руководстве по эксплуатации на отопитель, прикладываемом к автомобилю.

**Возможные неисправности независимого отопителя**

№ пп.	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Способ устранения
1.	Отопитель не запускается после многократных попыток пуска	а) слишком низкое напряжение батареи (ниже 21,6 В); б) перегорела или закоксувалась свеча накаливания; в) обрыв в цепи свечи; г) повреждён ключевой выключатель; д) перегорел предохранитель; е) нет подачи топлива; ж) повреждён электромагнитный насос;	Зарядить аккумуляторные батареи Заменить или очистить свечу накаливания Устранить обрыв Заменить выключатель Заменить предохранитель Прокачать топливопровод Заменить насос
2.	Электродвигатель отопителя не работает	з) плохое соединение отопителя с массой а) электродвигатель отопителя не соединён с массой; б) обрыв в цепи; в) повреждение в пульте управления;	Соединить отопитель с массой Соединить с массой Устранить обрыв Устранить повреждение

№ пп.	Неисправность и её признаки	Вероятная причина	Способ устранения
3.	Отопитель запустился, но сигнализатор работы отопителя не загорелся	г) неисправна обмотка электродвигателя; д) нет контакта между щётками и коллектором. (Грязный, замасленный или подгоревший коллектор, износ щёток превышает допустимый предел, щётки заедают) Перегорела лампочка	Заменить электродвигатель Протереть коллектор чистой тряпкой, смоченной в бензине Заменить щётки Заменить лампочку
4.	Отопитель слишком сильно нагревается	а) не срабатывает реле подогрева; б) сужение воздухопровода, вследствие чего через теплообменник не поступает достаточное количество воздуха	Заменить реле Очистить воздухопровод от посторонних предметов
5.	Отопитель работает слишком шумно	Задевание вращающихся деталей	Устранить задевание вентилятора или пагнетателя
6.	Появление дыма из отопителя	а) в камеру сгорания поступает недостаточное количество воздуха; б) в камеру сгорания поступает много топлива; в) медленное вращение электродвигателя отопителя (износ щёток, грязный коллектор)	Очистить от грязи патрубок забора воздуха Отрегулировать подачу топлива См. п. 2

## 13. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМОБИЛЯ

Техническое обслуживание автомобиля — см. раздел 13 Основного Руководства. Ниже приведены особенности технического обслуживания автомобиля ГАЗ-33081.

### 13.1. Шофёрский инструмент и принадлежности

Подраздел «Шофёрский инструмент и принадлежности» — см. раздел 13.1 Основного Руководства.

Взамен ключа торцового 6 мм и свечного ключа, придаваемых к авт. ГАЗ-3308, в состав принадлежностей авт. ГАЗ-33081 для обслуживания двигателя включены:

- щуп для контроля зазоров в клапанах двигателя;
- ключ на 36 мм для проворачивания коленчатого вала двигателя.

### 13.2. Основные регулировки автомобиля

Взамен подразделов 13.2.1–13.2.3, 13.2.16 Основного Руководства ниже приведены следующие регулировки по двигателю Д-245.7 (Д-245.7 Е2).

Остальное — см. раздел 13.2 Основного Руководства.

#### 13.2.1. Двигатель Д-245.7 (Д-245.7 Е2)

##### 13.2.1.1. Регулировка зазора между коромыслами и клапанами

Исполнители: слесарь-моторист и водитель.

Инструмент и приспособления: ключи гаечные 14, 22 мм, отвёртка, щуп для регулировки, ключ динамометрический.

Регулировка проводится на холодном двигателе или не ранее чем через 30 мин после его остановки, при этом подача топлива должна быть выключена.

№ пп.	Содержание работы и технические требования
1	Снять колпак крышки головки цилиндров.

№ пп.	Содержание работы и технические требования
2	Проверить динамометрическим ключом момент затяжки болтов крепления головки цилиндров и гаек крепления стоек коромысел.
3	Повернуть коленчатый вал за венец маховика через отверстие в картере сцепления до момента перекрытия клапанов в первом цилиндре (впускной клапан первого цилиндра начинает открываться, а выпускной заканчивает закрываться).
4	Отрегулировать зазоры в четвёртом, шестом, седьмом и восьмом клапанах (считая от вентилятора). Для регулировки зазоров отпустить контргайку 1 винта 2 (рис. 13.1) на коромысле регулируемого клапана и, поворачивая винт, установить необходимый зазор по щупу между коромыслом и стержнем клапана. Зазоры для впускного клапана должны быть равны 0,25 мм, для выпускного — 0,45 мм. После установки зазора завернуть контргайку.
5	Повернуть коленчатый вал на один оборот, установив перекрытие в четвёртом цилиндре, и отрегулировать зазоры в первом, втором, третьем и пятом клапанах.
6	Установить на место колпак крышки головки цилиндров.
7	Пустить двигатель, проверить его работу на слух. При правильно отрегулированных зазорах стука в клапанном механизме не должно быть.

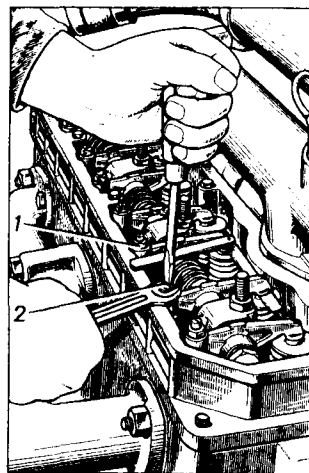


Рис. 13.1. Регулировка зазора в клапанах:  
1—контргайка; 2—винт

### 13.2.1.2. Проверка дымности отработавших газов (ОГ) на режиме свободного ускорения

Исполнители: водитель, техник-приборист.

Инструмент и принадлежности: прибор для измерения дымности ОГ (типа «Хартридж»).

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

№ пп.	Содержание работы и технические требования
1	Прогреть двигатель до температуры охлаждающей жидкости 75–95° С. 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 ± 50 об/мин). При необходимости отрегулировать частоту вращения винтом упора минимальных оборотов холостого хода на ТНВД.
3	Произвести шестикратное повторение цикла увеличения частоты вращения коленчатого вала двигателя от минимальной до максимальной, быстро (но не резко) нажимая на педаль подачи топлива с интервалом не более 15 с. Замер показателей следует производить при последних четырёх циклах по максимальному отклонению стрелки прибора. За результат измерения дымности принимать среднее арифметическое значение по четырём циклам. Измерение считается точным, если разность в показаниях дымности последних четырёх циклов располагается в зоне шириной 0,25 м <sup>1</sup> . Дымность ОГ автомобиля с двигателем Д-245.7 в режиме свободного ускорения не должна превышать 48% по Хартриджу, что соответствует коэффициенту поглощения $K = 1,54 \text{ м}^{-1}$ (для двигателя Д-245.7 Е2 $K = 1,05 \text{ м}^{-1}$ или 36%).
4	В случае несоответствия дымности ОГ установленной норме необходимо найти и устранить неисправность (см. подраздел «Возможные неисправности двигателя»).

### 13.2.1.3. Проверка и регулировка угла начала подачи топлива

Исполнители: слесарь-моторист, водитель.

Инструмент: ключи гаечные 12, 17, 27 мм, моментоскоп.

Проверить угол начала подачи топлива насосом при затруднённом пуске двигателя, дымном выпуске, а также при замене и установке топливного насоса после проверки на стенде через 120000 км пробега автомобиля или ремонта топливного насоса.

№ пп.	Содержание работы и технические требования
<b>Проверка угла начала подачи топлива</b>	
1	Установить рычаг управления регулятором в положение, соответствующее максимальной подаче топлива.
2	Отсоединить трубку высокого давления от штуцера первой секции насоса и вместо неё подсоединить моментоскоп (накидная гайка с короткой трубкой, к которой с помощью резиновой трубки подсоединена стеклянная с внутренним диаметром 1–2 мм).
3	Провернуть коленчатый вал двигателя ключом по часовой стрелке до появления из стеклянной трубки моментоскопа топлива без пузырьков воздуха; удалите часть топлива из стеклянной трубки, встряхнув её.
4	Повернуть коленчатый вал в обратную сторону (против часовой стрелки) на 30–40°.
5	Медленно вращая коленчатый вал дизеля по часовой стрелке, следить за уровнем топлива в трубке, в момент начала подъёма топлива прекратить вращение коленчатого вала.
6	Вывернуть фиксатор из резьбового отверстия заднего листа и вставить его обратной стороной в то же отверстие до упора в маховик, при этом фиксатор должен совпадать с отверстием в маховике. При этом поршень первого цилиндра дизеля установлен в положение, соответствующее 8–10 градусам до ВМТ (для топливного насоса 773-04 двигателя Д-245.7) или 2–3 градуса до ВМТ (для топливного насоса 773-20.05Э2 двигателя Д-245.7 Е2).
<b>Регулировка угла начала подачи топлива</b>	
Регулировку необходимо производить при несовпадении фиксатора с отверстием в маховике:	
1	Снять крышку люка 2 (рис. 13.2).

№ пп.	Содержание работы и технические требования
2	Совместить фиксатор с отверстием в маховике, поворачивая в ту или другую сторону коленчатый вал.
3	Отпустить на 1–1,5 оборота гайки 3 крепления шестерни привода топливного насоса.
4	При помощи ключа повернуть за гайку 10 валик топливного насоса в одну и другую стороны в пределах пазов, расположенных на торцевой поверхности шестерни привода топливного насоса до заполнения топливом стеклянной трубки моментоскопа.
5	Установить валик топливного насоса в крайнее (против часовой стрелки) в пределах пазов положение.
6	Удалить часть топлива из стеклянной трубки.
7	Медленно повернуть валик топливного насоса по часовой стрелке до момента начала подъёма топлива в стеклянной трубке.
8	В момент начала подъёма топлива в стеклянной трубке прекратить вращение валика и затянуть гайки крепления шестерни.
9	Произвести повторную проверку момента начала подачи топлива.
10	Отсоединить моментоскоп и установить на место трубку высокого давления и крышку люка.

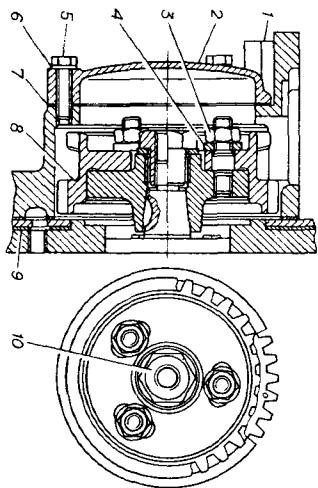


Рис. 13.2. Привод топливного насоса:  
 1 — крышка; 2 — крышка люка; 3 — гайка шестерни привода; 4 — шайба; 5 — болт крышки люка; 6 — кольцо уплотнительное; 7 — прокладка люка; 8 — шестерня привода; 9 — прокладка; 10 — гайка

### 13.3. Виды технического обслуживания

Подраздел «Виды технического обслуживания» — см. раздел 13.3 Основного Руководства со следующими изменениями в части обслуживания двигателя и его систем, трансмиссии, рулевого управления, электрооборудования, кабины.

### 13.4. Ежедневное обслуживание (ЕО)

Содержание работ и методика их проведения	Технические требования	Инструмент и принадлежности
<p>Проверить комплектность автомобиля</p> <p>Проверить уровень масла в картере двигателя, при необходимости долить до нормы</p> <p>Проверить наличие жидкости в системе охлаждения. При необходимости долить охлаждающей жидкости в расширительный бачок</p> <p>Проверить наличие жидкости в бачке системы привода тормозов и сцепления</p> <p>Проверить наличие топлива в баке, при необходимости залить</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 или задних колёс</p> <p>Проверить работу двигателя на малых и средних оборотах. Нагружать двигатель рекомендуется после прогрева на средних оборотах</p> <p>Проверить герметичность системы гидропривода управления тормозами и сцепления, систем питания и смазки двигателя, гидроусилителя руля</p>	<p><b>Контрольный осмотр перед выездом из парка</b></p> <p>Автомобиль должен быть укомплектован инструментом и принадлежностями</p> <p>Уровень масла должен быть между метками стержневого указателя</p> <p>Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке должен быть на метке «MIN» или выше её на 30 мм</p> <p>Сигнализатор аварийного уровня тормозной жидкости не должен гореть</p> <p>См. раздел «Техническая характеристика»</p> <p>Двигатель должен работать равномерно, без стуков и посторонних шумов, должен быстро набирать обороты. 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>Подтеканий топлива, масла и тормозной жидкости не должно быть*</p>	<p>Воронка, масло в соответствии с «Картой смазки» (разд. 13.6)</p> <p>Воронка, охлаждающая жидкость</p> <p>По сигнализатору на панели приборов</p> <p>По указателю уровня топлива на панели приборов</p> <p>По манометру на панели приборов</p> <p>На слух и по приборам и сигнализаторам на панели приборов</p> <p>Визуально</p>

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

1	2	3
<p>Проверить уровень масла в бачке гидроусилителя руля. При необходимости долить до нормы</p> <p>Проверить суммарный люфт рулевого колеса. При необходимости произвести регулировку шарнирных соединений продольной рулевой тяги, рулевого механизма, подшипников рулевой колонки</p> <p>Проверить исправность привода и действие стояночной тормозной системы</p> <p>Проверить исправность рабочей тормозной системы. Проверку производить при работающем на режиме холостого хода двигателе и при нажатии с максимальным усилием на педаль тормоза</p> <p>Проверить работоспособность датчика аварийного падения уровня тормозной жидкости</p> <p>Проверить исправность генератора при работе двигателя на средних оборотах и включенных потребителях (дальний свет фар)</p> <p>Проверить уровень жидкости в бачке омывателя ветрового стекла. При необходимости пополнить</p>	<p>Уровень масла должен быть между метками стержневого указателя</p> <p>См. подраздел «Проверка и регулировка рулевого управления»</p> <p>Рычаг привода должен перемещаться не более чем на 15–20 зубьев (контролируется по щелчкам) при приложении максимального усилия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В момент нажатия на педаль должно прослушиваться шипение воздуха в фильтре гидровакуумных усилителей тормозов, расположенного за сиденьем водителя на полу кабины</li> <li>2. Зазор между педалью и полом кабины должен быть не менее 25 мм</li> <li>3. Не должен гореть сигнализатор аварийного уровня тормозной жидкости</li> <li>4. По истечении десяти минут после остановки двигателя не должны загораться сигнализаторы неисправности вакуумного привода тормозов</li> </ol> <p>Нажав вниз на защитный колпачок датчика, убедиться в загорании сигнализатора аварийного падения уровня жидкости на щитке приборов</p> <p>На автомобиле ГАЗ-33081 указатель тока не должен указывать разряд</p> <p>Бачок должен быть полностью заполнен</p>	<p>Воронка, масло в соответствии с «Картой смазки» (разд. 13.6)</p> <p>На слух</p> <p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Визуально</p> <p>Воронка, жидкость</p>

1	2	3
<p>Проверить действие светосигнальных приборов, омывателя, стеклоочистителя и звукового сигнала</p> <p>Очистить автомобиль и, при необходимости, вымыть его. Произвести уборку кабины и платформы. Очистить два отверстия для слива воды с пола кабины, расположенных в передней части пола, в гнездах для головок болтов передних точек крепления кабины. Если пол кабины под ковриком сырой, то протереть его сухой ветошью, а коврик завернуть в сторону для просушки пола</p> <p>Слить конденсат из воздушного баллона через сливной краник. После слива конденсата накачать баллон воздухом</p> <p>Проверить состояние шин</p> <p>Выключить аккумуляторную батарею выключателем массы</p>	<p>При работающем двигателе убедиться в исправности приборов путём их последовательного включения</p> <p><b>Уход за автомобилем по возвращении в парк</b></p> <p>При мойке внутри кабины необходимо следить, чтобы вода не попадала 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>Слив производить при температуре ниже плюс 5° С. Нормальное давление в баллоне должно быть 0,65–0,80 МПа (6,5–8,0 кгс/см<sup>2</sup>)</p> <p>На шинах не должно быть посторонних предметов</p>	<p>Вода, ветошь, сжатый воздух</p> <p>Емкость для слива</p>

### 13.5. Периодическое техническое обслуживание\* (ТО-1, ТО-2, СО)

Содержание работ и методика их проведения	Периодичность			Технические требования	Инструмент и принадлежности
	ТО-1	ТО-2	СО		
1	2	3	4	5	6
<b>Двигатель и его системы</b>					
Проверить:					
– герметичность систем охлаждения, отопления, питания, смазки двигателя и пускового подогревателя-отопителя**	+	+	–	Подтекание охлаждающей жидкости, масла и топлива не допускается	Визуально
– состояние подушек передней и задней подвески двигателя	–	+	–	Не допускается расслоение и разрыв подушек	Визуально
– плотность охлаждающей жидкости (осенью)	–	–	+	Плотность жидкости при 20° С должна быть 1,075–1,085 г/см <sup>3</sup>	Ареометр
– дымность отработавших газов на режиме свободного ускорения	–	+	–	См. подраздел 13.2.1.2	Прибор для измерения дымности отработавших газов типа «Картридж»
Проверить крепление:					
– головки блока цилиндров	+ <sup>*1</sup>	+	–	Ослабленные гайки подтянуть	Ключ 17 мм
– фланца приёмной трубы глушителя и выпускного коллектора, турбокомпрессора	+ <sup>*2</sup>	+	–	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 14 и 17 мм
– двигателя к раме	–	+	–	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 17 и 19 мм
– вентилятора	–	+	–		Ключ 12 мм
– шкива коленчатого вала, компрессора	–	++	–		

\* Указания по смазке агрегатов и узлов автомобиля и применяемые материалы указаны в подразделе 13.6 «Карта смазки».

\*\* Часть автомобилей выпускается с пусковым подогревателем-отопителем.

\*1 Только при первых трёх ТО-1.

\*2 Только при первом ТО-1.

1	2	3	4	5	6
– хомутов соединительных шлангов от воздушного фильтра к турбокомпрессору, от турбокомпрессора к охладителю, от охладителя к выпускной трубе	+	+	–	Ослабленное крепление подтянуть	Отвёртка, ключ 12 мм
– фильтров грубой и тонкой очистки топлива	–	–	+	Ослабленное крепление подтянуть	Ключи 14 и 17 мм
Проверить и отрегулировать:					
– зазоры между клапанами и коромыслами. При необходимости отрегулировать	+ <sup>*1)</sup>	+	–	См. подраздел 13.2.1.1 «Регулировка зазора между клапанами и коромыслами»	Ключи 14, 22 мм, отвёртка, щуп, ключ динамометрический
– состояние и натяжение ремней вентилятора и генератора, вакуумного насоса	+	+	–	Расслоения, разрывы, замасливание ремней не допускается	Масштабная линейка, устройство К-403, универсальный слесарно-монтажный инструмент
При необходимости отрегулировать натяжение ремней изменением положения генератора, вакуумного насоса, предварительно ослабив их крепление				Натяжение ремней проверяется нажатием на середину наибольшей ветви с усилием 4–4,5 даН (4–4,5 кгс), при этом величина прогиба должна быть 12–17 мм	
– снять форсунки и отрегулировать давление начала вырыска на стенде. Проверить качество распыла	Каждые 100 тыс. км		–	В условиях ССТО	Ключи 14, 19 мм, рычаг-съёмник
– снять ТНВД и проверить его работоспособность на стенде	Каждые 100 тыс. км		–	В условиях ССТО	Ключи 12, 17, 19, 27 мм
– угол начала подачи топлива двигателя	–	+++	–	В соответствии с разделом 13.2.1.3	Ключи 12, 17, 27 мм, моментоскоп
Очистить:					
– двигатель (вымывать и протереть при необходимости)	–	+	–		Ветошь, ёмкость с керосином
– корпус воздушного фильтра, продукт или заменить его фильтрующий элемент	–	+	–	При загорании сигнализатора засоренности воздушного фильтра. См. подраздел 7.7 «Воздушный фильтр»	Ветошь, источник сжатого воздуха

\*1) Только при первом ТО-1.



1	2	3	4	5	6
— корпус топливного фильтра-отстойника и промыть его фильтрующий элемент	—	—	+		Ключи 13, 14, 17, 19 мм, ветошь
— сердцевину охладителя наддувочного воздуха	—	—	+	Струёй воды или сжатого воздуха	Источник сжатого воздуха или воды под давлением
— слить отстой из корпуса фильтра тонкой очистки топлива (если не производится замена фильтрующего элемента)	—	+	—	См. подраздел 7.5 «Система питания»	Ключ 13 мм
— слить отстой из топливного фильтра-отстойника	++	+	+	См. подраздел 7.5 «Система питания»	Ключ 17 мм, ёмкость для слива
— слить отстой из топливного бака	++	+	+		Ключ 22 мм, ёмкость для слива
Смазать: — тягу привода остановки двигателя при необходимости	—	—	+	См. подраздел «Карта смазки»	
Заменить: — масло в двигателе	++	—	—	См. подразделы «Обслуживание двигателя» и «Карта смазки»	Ключ 27 мм, шестигранный 12 мм, накидной 19 мм, ёмкость, ветошь
— фильтрующий элемент масляного фильтра (в случае установки масляного фильтра с бумажным фильтрующим элементом)	—	—	+	Одновременно со сменой масла (см. подраздел 7.3 «Система смазки»)	
— фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки топлива. Рекомендуется заменить осенью	—	—	+	См. подраздел 7.5 «Система питания»	Ключи 13, 19 мм
— охлаждающую жидкость (один раз в два года осенью)	—	—	+	Жидкость сливать при открытом кране отопителя и снятой пробке радиатора	См. «Карту смазки»

\* Только в холодное время года.

1	2	3	4	5	6
Проверить работу подогревателя-отопителя, при необходимости произвести регулировку расхода топлива	—	—	—	См. подраздел 7.10 «Пусковой подогреватель двигателя»	Проволока Ø 2 мм, ёмкость для жидкости, монтажная лопатка
Произвести обслуживание пускового подогревателя-отопителя (только осенью)*: — проверить состояние и герметичность топливной системы и трубопроводов охлаждающей жидкости	—	—	+	Попадание воздуха в трубопроводы, подтекание топлива и охлаждающей жидкости не допускается Ослабленные хомуты подтянуть	Визуально Отвёртка
— проверить работоспособность свечи и топливного насоса	—	—	+	Подогреватель должен уверенно запускаться, надёжно работать в соответствии с технической характеристикой	Визуально
— проверить исправность электропроводки	—	—	+	Ослабленные гайки, болты, винты подтянуть	Отвёртка, ключи 10, 17, 19 мм
— проверить крепление подогревателя, топливного насоса, жидкостного электронасоса и нагнетателя воздуха	—	—	+		Отвёртка, ключи 10, 12, 13, 17, 19 мм
— очистить, промыть или продуть воздухом фильтр топливного насоса, свечу, завихритель пламени, горелку, газоходы, направляющий кожух, топливopроводы и газоотводящий рукав (предварительно сняв подогреватель с автомобиля)	—	—	+		Сжатый воздух

\* Особенности технического обслуживания, разборки и сборки самого подогревателя-отопителя указаны в Руководстве по эксплуатации ПЖД8Г-1015006РЭ ОАО «ШААЗ».

1	2	3	4	5	6
<b>Трансмиссия</b> См. Основное Руководство Операция по смазке подшипника муфты выключения сцепления — исключается					
<b>Ходовая часть</b> См. Основное Руководство <b>Рулевое управление</b> Проверить крепление:					
— крестовины рулевого механизма, его кронштейна, силового цилиндра гидроусилителя и его кронштейна, рулевого колеса, рулевой колонки	+ <sup>1</sup>	+	—	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 12, 14, 19, 24 мм
— шарнирных соединений продольной и поперечной рулевых тяг, клиньев карданного вала рулевого управления и наличие шплинтов на клиньях	+ <sup>1</sup>	+	—	Ослабленные гайки подтянуть	Ключи 12, 14, 19, 22, 24, 30 мм, отвёртка, плоскогубцы
— сошки рулевого управления	+ <sup>1</sup>	+	—	Ослабленную гайку подтянуть	Ключ 24 мм
— поворотного рычага	—	++	—		
Проверить суммарный люфт рулевого колеса. При необходимости произвести регулировку шарнирных соединений продольной рулевой тяги, рулевого механизма, подшипников рулевой колонки	—	+	—	См. подраздел 13.2.9 «Основные регулировки автомобиля»	Люфтомер, ключи 12, 14, 17, 19, 24, 30 мм, ключ для регулировочного винта вала сошки, отвёртка, плоскогубцы, молоток, динамометр, кружка для масла, воронка, противень. См. «Карту смазки»

<sup>1</sup> В течение первых двух ТО-1.

1	2	3	4	5	6
Проверить и восстановить уровень масла:					
— в картере рулевого механизма	—	—	+		См. «Карту смазки», ветошь
Заменить масло в гидроусилителе рулевого привода и фильтрующий элемент масляного бачка	—	+++	—		
Смазать:					
— шарниры рулевых тяг и силового цилиндра гидроусилителя	+	+	—		См. «Карту смазки»
— карданные шарниры вала рулевого управления	—	—	+		Шприц рычажно-плунжерный, ветошь
<b>Электрооборудование</b> Провести обслуживание аккумуляторных батарей:	+	+	—		
Очистить аккумуляторные батареи от пыли и грязи	+	+	—	Аккумуляторные батареи должны быть чистыми. Выводы и наконечники проводов батарей должны быть без окислов и смазаны. Электролит, попавший на поверхность батарей, удалить чистой ветошью, смоченной в 10% растворе нашатырного спирта или кальцинированной соды. Затем поверхность насухо вытереть	Ветошь, 10 % раствор нашатырного спирта или кальцинированной соды, вазелин ВТВ-1
Прочистить вентиляционные отверстия в пробках	+	+	—	Отверстия в пробках не должны быть засорены	Деревянный или пластмассовый стержень
Проверить крепление аккумуляторных батарей и плотность контакта наконечников проводов с выводами батарей	+	+	—	Ослабленные гайки-барашки подтянуть от руки Гайки наконечников проводов должны быть затянуты	

1	2	3	4	5	6
Проверить: – уровень электролита во всех банках аккумуляторных батарей и, при необходимости, долить дистиллированную воду	+	+	–	Уровень электролита должен достигать нижней кромки гнезда под пробку. В холодное время года (во избежание замерзания) дистиллированную воду следует доливать непосредственно перед пуском двигателя	Резиновая груша, дистиллированная вода
– степень заряженности аккумуляторных батарей по измерению плотности электролита	+	+	–	Проверку проводить в соответствии с требованием подраздела «Аккумуляторная батарея»	Ареометр, термометр
– состояние щётчных узлов генератора и стартера (осенью)	–	++	–	См. подразделы 11.2, 11.3 «Генератор», «Стартер»	Ветошь
Проверить крепление: – электропроводов и их наконечников к стартеру, регулятору напряжения, генератору, амперметру и выключателю приборов и стартера	–	+	–	Ослабленные винты и гайки подтянуть	Отвёртка, ключи 8, 10, 12, 14, 17 мм
– стартера, генератора и его шкива	–	+	–	Подтянуть ослабленный крепёж	Ключи 12, 13, 14, 17, 19, 24 мм
Провести сезонную регулировку напряжения	–	–	+	См. раздел «Электрооборудование»	Отвёртка
Проверить и, при необходимости, отрегулировать направление светового потока фар	+	+	–	См. подраздел 13.2.17 «Основные регулировки автомобиля»	Отвёртка, экран 2х3 м, кусок темной материи
<b>Кабина, оперение, платформа</b> См. Основное Руководство и дополнительно: Провести обслуживание независимого отопителя*	.	.	.		

\* Через 100, 500, 1000 часов работы отопителя и сезонно при очередном обслуживании автомобиля согласно требованиям «Руководства по эксплуатации на отопитель», прикладываемого к автомобилю.

### 13.6. Смазка автомобиля

Смазка автомобиля должна соответствовать Карте смазки авт. ГАЗ-3308 — см. раздел 13.6 Основного Руководства со следующими изменениями (по смазке двигателя и запорные системы охлаждения). Исключается смазка подшипника муфты выключения сцепления.

В Карте смазки приняты следующие обозначения:

- + — Проводить смазочные работы при каждом обслуживании;
- ++ — Проводить смазочные работы через одно обслуживание;
- +++ — Проводить смазочные работы через два обслуживания.

## 13.6. Карта смазки

1	2	3	4	5	6	Периодичность замены смазки			10
						7	8	9	
1.1	Картер двигателя Д-245.7 (Д-245.7 Е2)	1	12 л	Масла моторные М-10 Г <sub>2</sub> или М-10 Г <sub>2</sub> К (ААИ Д1) или М10-ДМ (ААИ Д2)  Масла моторные М-8Г <sub>2</sub> или М-8 <sub>2</sub> К (ААИ Д1) или М8-ДМ (ААИ Д2)  Масла моторные SAE 15w-40 (ААИ Д3), API CF-4/SG; SAE 5w-40 (ААИ Д3), API CF-4/SG	Летом  Зимой  Всесезонно (до минус 15° С)  Всесезонно (до минус 25° С)	++	+	—	Сменить масло. Одновременно со сменой масла заменить масляный фильтр
20	Система охлаждения двигателя— Д-245.7 (Д-245.7 Е2)	1	17 л/16 л*	Охлаждающие жидкости: ТОСОЛ-А40М, ОЖ-40 «Лена», ТОСОЛ-А65М, ОЖ-65 «Лена»	Выше минус 40° С Для холодной климатической зоны	—	—	+	Проверить плотность охлаждающей жидкости при сезонном обслуживании (осенью)

\* Без пускового подогревателя-отопителя.

## 14. ХРАНЕНИЕ АВТОМОБИЛЯ

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

Постановке на хранение подлежат все автомобили, эксплуатация которых не планируется на срок более трёх месяцев со дня отгрузки с предприятия-изготовителя.

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

Хранение автомобилей в ведомственных организациях должно осуществляться в соответствии с руководствами данных ведомств.

Хранение автомобилей до передачи их ведомственным организациям или при отсутствии ведомственных руководств производится в порядке, изложенном ниже.

## Подготовка автомобиля к хранению

1. Провести очередное техническое обслуживание.
2. Удалить коррозию и покрасить места, в которых повреждена краска.
3. Заправить топливные баки зимним топливом.
4. Законсервировать двигатель.
- 4.1. Проверить плотность охлаждающей жидкости, поглотить конденатом до плотности 1,078–1,085 г/см<sup>3</sup> при 20° С.
- 4.2. Прогреть двигатель.
- 4.3. Снять форсунки и залить в каждый цилиндр 50–70 мл консервационного масла К-17 по ГОСТ 10877-76 или обезвоженного масла с присадкой АКОР-1 по ГОСТ 15171-70, предварительно прогретого до 70–100° С.
- 4.4. Слить отстой из фильтров грубой и тонкой очистки топлива.
- 4.5. Ослабить натяжение ремней привода генератора, вакуумного насоса.

При постановке автомобиля на длительное хранение (более 1 года) при консервации двигателя выполнить следующие дополнительные операции:

4.6. Слить масло из картера двигателя, корпуса топливного насоса. Очистить ротор центробежного масляного фильтра.

4.7. Залить консервационное масло К-17 по ГОСТ 10877-76 или обезвоженное масло с присадкой АКOP-1 по ГОСТ 15171-70 в картер двигателя, корпус топливного насоса.

4.8. Провернуть коленчатый вал двигателя без подачи топлива путём кратковременного (не более 15 с) включения стартера до появления давления масла в системе смазки двигателя.

4.9. Слить консервационное масло из картера двигателя, корпуса топливного насоса.

4.10. В случае заправки системы охлаждения водой — слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения, радиатора отопителя.

5. Обернуть парафинированной или промасленной бумагой и обвязать шпагатом колпак воздухозаборника, трубы глушителя.

6. Слить воду из бачка омывателя.

7. Герметизировать картеры коробки передач, раздаточной коробки и ведущих мостов, для чего оклеить промасленной бумагой рычаг коробки передач в месте входа в крышку коробки, колпачки сапунов обернуть изоляционной лентой.

8. Все неокрашенные наружные металлические части автомобиля очистить и смазать пушечной смазкой или смазкой ВТВ-1.

9. Рессоры смазать графитной смазкой.

10. 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 давление до нормы и колеса поставить на место.

11. Зазоры между тормозными барабанами и щитами закленить промасленной бумагой.

12. Рычаг стояночного тормоза опустить в крайнее нижнее положение.

13. Проверить плотность электролита в аккумуляторной батарее.

14. Всю электропроводку тщательно очистить и насухо протереть.

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

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

17. Стекла кабины оклеить снаружи светонепроницаемой бумагой (тканью) или закрыть щитами.

18. Зафиксировать в паспорте дату проведения консервации.

### Условия хранения

Законсервированный автомобиль желательно хранить в чистом вентилируемом неотапливаемом помещении с относительной влажностью в пределах 40–70%.

Шины и другие резиновые детали необходимо предохранять от прямого воздействия солнечных лучей.

Аккумуляторную батарею следует хранить по возможности в прохладном помещении при температуре не выше 0° С и не ниже минус 30° С.

Совместное хранение автомобиля и ядовитых химических веществ (кислот, щелочей и т. п.) запрещается.

### Регламентное техническое обслуживание

#### Один раз в месяц:

1. Проверить плотность электролита в аккумуляторной батарее. В период хранения заряд батарей 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>.

2. Провернуть коленчатый вал двигателя на несколько оборотов.

3. В условиях низких температур (минус 30° С и ниже) необходимо нажать на тормозную педаль и педаль привода сцепления для восстановления эластичности манжет приводов.

**Один раз в шесть месяцев** проводить следующие работы:

1. Тщательно осмотреть автомобиль снаружи.

2. В случае обнаружения поражения лакокрасочного покрытия соответствующие участки тщательно очистить и закрасить.

3. Рулевое колесо повернуть в обе стороны 2–3 раза.

4. Проверить стояночный и рабочие тормоза, сцепление. Проверить уровень жидкости в дополнительном бачке привода сцепления и тормоза. При необходимости жидкость долить.

5. Проверить внешнее состояние всех приборов электрооборудования.

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

7. Проверить состояние шин и других резиновых деталей.

8. Устранить неисправности, обнаруженные при осмотре.

**При длительном хранении автомобиля** не реже 1 раза в 3 года необходимо произвести замену смазки всех точек автомобиля, за исключением шарниров карданной передачи. Смазку их следует производить один раз в 5 лет.

### Перечень работ по расконсервации

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

2. Снять бумагу с колпака воздухозаборника, трубы глушителя.

3. Проверить уровень масла в картере двигателя.

4. Проверить уровень жидкости в системе охлаждения. В случае, если охлаждающая жидкость была слита, промыть систему охлаждения водой в соответствии с разделом 7.4 и затем залить охлаждающую жидкость в соответствии с картой смазки.

5. Прокатать систему питания двигателя топливом.

6. Залить воду в бачок омывателя.

7. Разгерметизировать картеры коробки передач, раздаточной коробки и ведущих мостов, сняв бумагу с рычага коробки передач в месте входа в крышку коробки, очистив колпачки сапунов.

8. Проверить работоспособность и герметичность тормозного привода, привода стояночного тормоза, сцепления.

В случае, если автомобиль был законсервирован на длительное хранение, выполнить следующие операции:

9. Залить в двигатель промывочное масло и прогреть двигатель на холостом ходу до температуры 60–80° С при частоте вращения 1200–1800 об/мин.

10. Промывочное масло слить, заправить рабочим маслом в соответствии с картой смазки.

**Раздел 15 «Транспортирование»** — см. Основное Руководство.

**Раздел 16 «Гарантийные обязательства изготовителя»** — см. Основное Руководство.

## 15. ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

### Заправочные объёмы

Топливный бак, л	105
Система смазки двигателя, л	14
Система охлаждения двигателя, л	
— с пусковым подогревателем	23
— без пускового подогревателя	21,5
Картер коробки передач, л	6
Картер раздаточной коробки, л	1,6
Картер заднего моста, л	6,4
Картер переднего моста, л	7,7
Картер рулевого механизма, л	0,5
Амортизатор (один), л	0,4
Гидроусилитель рулевого привода, л	1,8
Поворотные кулаки переднего моста, г	1000
Система гидравлического привода тормозов и сцепление, л	1,35
Бачок омывателя ветрового стекла, л	1,5
Топливный бачок пускового подогревателя-отопителя, л	2
Ступицы передних и задних колёс (каждая), г	200

Приложение 2

### Масса основных агрегатов и узлов, кг

Масса двигателя (со сцеплением и коробкой передач), кг	580
Коробка передач	75
Раздаточная коробка (с центральным тормозом)	82
Задний мост (с тормозами и ступицами)	280
Передний мост (с тормозами и ступицами)	354
Рама	300
Кабина	360
Платформа	480

Приложение 3

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений

Наименование соединений	Момент затяжки, даН·м (кгс·м)	
	1	2
<b>Гайки:</b>		
болтов шатунных подшипников		18–20
картера сцепления к заднему листу (блоку)		4,4–6,2

Наименование соединений	Момент затяжки, даН·м (кгс·м)
1	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 привода	6,0-6,5
крепления шкива компрессора	11-14
стремянок рессор	20-22
крепления колёс	40-50
крепления подшипников ступиц передних и задних колёс	25-32
крепления резервуара амортизатора	9-15
крепления кронштейна к лонжерону и рулевого механизма к кронштейну	4,4-6,2
крепления пальцев продольной рулевой тяги	11-14
крепления продольной рулевой тяги к клапану болтов наконечников для регулировки длины поперечной рулевой тяги	5,0-6,2
Гайка крепления фланца ведущей шестерни главной передачи	28-40
Гайка крепления сошки	10-14
Гайка крепления картера рычага коробки передач	2,8-3,6
Резьбовая пробка шатунной шейки коленчатого вала	3,8-4,2
<b>Болты:</b>	
головки цилиндров	19-21
крышек коренных подшипников	20-22
маховика	18-20
противовесов коленчатого вала	12-14
шкива коленчатого вала	24-28
крепления крышки насоса гидроусилителя рулевого привода	2,1-2,8
крепления бачка гидроусилителя рулевого привода	0,6-0,8
крепления крышек кронштейнов рессор	8-11
крепления редуктора и муфты подшипников ведущей шестерни	9-11
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

Наименование соединений	Момент затяжки, даН·м (кгс·м)
1	2
крепления других крышек коробки передач	2,4-3,6
Болты и гайки крепления карданных валов	8-10

Приложение 4

### Лампы, применяемые на автомобиле

Место установки	Тип
Фары	A24-55+50
Передний фонарь:	
— указатель поворота	PY21W24V
— габаритный свет	A24-5-1
Фонарь заднего хода	A24-21-3
Задний прогибогуманный фонарь	A24-21-3
Боковой повторитель указателей поворота	A24-5-1
Плафон кабины	A24-21-3
Задний фонарь:	
— указатель поворота и сигнала торможения	A-24-21-3
— габаритный свет, освещение номерного знака	A24-5-1
Подкапотная лампа	A24-5-1
Переносная лампа	A24-21-3
Приборы	AMH24-3-1
Блок сигнализаторов	A24-1,2
Кнопочные выключатели	A24-1,2
Контрольная лампа выключателя аварийной сигнализации	A24-1,2

Приложение 5

### Подшипники качения, применяемые на автомобиле

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
Шариковый радиальный однорядный с односторонним уплотнением	11660305	2	Водяной насос
Роликовый конический однорядный	7204A	2	Топливный насос
Шариковый упорный однорядный	8110	1	Регулятор топливного насоса
Шариковый радиально-упорный	986714K1C23	1	Сцепление
Шариковый радиальный однорядный	60205K	1	Передний первичного вала коробки передач
Шариковый радиальный однорядный	B6-213AKYUШ	1	Задний первичного вала коробки передач

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
Шариковый радиальный од- норядный	6-311AKY	1	Задний вторичного вала коробки передач
Роликовый конический одо- рядный	7207A	2	Промежуточный вал ко- робки передач
Роликовый радиальный без колец	864904	1	Ось шестерни заднего хо- да коробки передач
Шарик Б11,112-200		3	Фиксатор штоков
Шарик 10-100		4	Механизм блокировки штоков
Шарик Б6,35-60		1	Фиксатор полуколец вто- ричного вала
Шариковый радиальный од- порядный	208A	1	Задний вторичного вала раздаточной коробки
Роликовый однорядный	102304M	1	Задний первичного вала раздаточной коробки
Роликовый радиальный	12309KM	1	Передний вторичного вала раздаточной коробки
Роликовый однорядный ко- нический	6У-7307А	4	Промежуточного вала раз- даточной коробки и вала привода переднего моста
Шариковый радиальный од- норядный	50407	1	Передний первичного вала раздаточной коробки
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	804704K5	24	Карданная передача
Роликовый конический од- норядный	27307 или 1027307А	4	Поворотные кулаки перед- него ведущего моста
Роликовый конический од- норядный	277709У4Ш2	2	Ведущая шестерня перед- него и заднего мостов — задний
Роликовый конический од- норядный	27308AKY	2	Ведущая шестерня перед- него и заднего мостов — передний
Роликовый конический од- норядный	У-807813А	4	Дифференциал переднего и заднего мостов
Роликовый радиальный	20-102605M	2	Ведущая шестерня перед- него и заднего мостов — задний конец
Роликовый конический од- норядный	6-7515А	4	Ступицы передних и зад- них колёс
Шариковый радиально-упор- ный однорядный	У-807813А	4	Ступицы передних и зад- них колёс
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	916904Е	2	Рулевой механизм
Радиальный игольчатый без внутреннего кольца	904700УС17	14	Карданные шарниры руле- вого вала

Тип	№ подшипника	Кол-во на узел	Место установки
Шариковый радиальный од- норядный с двухсторонним уплотнением	180204С17	1	Промежуточная опора ру- левого вала
Шариковый радиально-упор- ный однорядный	636905	2	Рулевая колонка
Шариковый радиальный од- норядный	207	2	Компрессор

Приложение 6

### Манжеты и сальники, применяемые на автомобиле

Наименование детали	№ детали	Количество на автомобиль
1	2	3
<b>Двигатель</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	864171-01	1
Манжета главного цилиндра сцепления	21А-1602554	1
<b>Коробка передач</b>		
Манжета крышки вторичного вала	51-1701210-А	1
<b>Раздаточная коробка</b>		
Манжета крышек первичного вала и вала привода переднего моста	66-01-1802175	2
Манжета крышки вторичного вала	51-1701210-А	1
<b>Карданная передача</b>		
Уплотнение подшипника крестовины тор- цевого	53А-2201031	16
Кольцо уплотнительное крестовины	53А-2201122-01	24
Кольцо уплотнительное скользящей вилки	53-2201085	6
<b>Ведущие мосты</b>		
Манжета шарнира поворотного кулака	66-2304071	2
Сальник полуоси	51-2401034-А3	2
Манжета ведущей шестерни	51-2402051-Б	2
<b>Ходовая часть</b>		
Манжета ступицы колеса	51-3104038-В2	4



1	2	3
<b>Рулевое управление</b>		
Сальник крестовины	011-4502027	14
Манжета вала рулевого механизма	3302-3401022	1
Манжета штока силового цилиндра	66-01-3405215	1
Сальник силового цилиндра	66-01-3405222	1
Сальник золотника клапана управления ГУР (большого диаметра)	66-01-3430040	1
Сальник золотника клапана управления ГУР (меньшего диаметра)	66-01-3430044	1
<b>Тормозное управление</b>		
Манжета уплотнительная колёсного цилиндра	51-3501051	4
Манжета поршней главного тормозного цилиндра	12-3501051	2
Кольцо уплотнительное поршней главного тормозного цилиндра	24-10-3501051	3
Кольцо уплотнительное картера главного тормозного цилиндра	53-11-3505120	2
Манжета малой ступени поршня регулятора давления тормозов	31029-3535019	1
Манжета вакуумного насоса	3306-3548282	1
Манжета поршня цилиндра ГВУТ	53-12-3550051	1
Манжета корпуса уплотнителей цилиндра ГВУТ	24-3550033	2
Манжета поршня клапана управления ГВУТ	53-3550058	2
<b>Спецоборудование</b>		
Манжета коленчатого вала компрессора	—	1
Блок сальника подвода воздуха в сборе	41-4224023	4
Манжета блока сальников подвода воздуха	66-02-4224028-01	8

Приложение 7

### Перечень изделий, содержащих драгоценные металлы

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		палладий	золото	серебро
Генератор	5101.3701-01			0,2844
Выключатель приборов и стартера	2101-3704000-10			0,75394
Дополнительное реле стартера	738.3747-20			0,2128
Прерыватель стеклоочистителя	46.3747		0,0077	0,1430
Прерыватель указателя поворота	PC951-A	0,022427	0,0053165	0,263671
Выключатель аварийной сигнализации	32.3710			0,453

Наименование изделия	Тип	Масса в 1 шт., г		
		палладий	золото	серебро
Предохранитель в пульте подогревателя	ПР2Б			0,218528
Стеклоочиститель	711.5205			0,440535
Датчик сигнализатора температуры воды в радиаторе	TM111-02			0,234874
Датчик сигнализатора температуры воды в двигателе	TM100-B			0,015195
Датчик аварийного давления масла	MM111-B или 30.3829			0,0322
Датчик указателя давления масла	MM355			0,02691
Датчик аварийного падения уровня тормозной жидкости	ЯМ.533.000-01		0,01198	0,02906

Приложение 8

### Эксплуатационные материалы

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Топливо дизельное	ГОСТ 305-82
<b>Масла моторные:</b>	
М-8Г <sub>2</sub>	ГОСТ 8581-78
М-8Г <sub>1</sub> К	ГОСТ 8581-78
М-8ДМ	ГОСТ 8581-78
М-10Г <sub>2</sub>	ГОСТ 8581-78
М-10Г <sub>1</sub> К	ГОСТ 8581-78
М-10ДМ	ГОСТ 8581-78
<b>Масла трансмиссионные:</b>	
ТСп-15К	ГОСТ 23652-79
ТАП-15В	ГОСТ 23652-79
ТСп-10	ГОСТ 23652-79
ТСз-9гшп	ОСТ 38.01.158-78
«Сунер Т-3 (ТМ5)»	ТУ 38-301-19-62-2001
«Девон Супер Т (ТМ5-18)»	ТУ 0253-035-00219158-99
«Лукойл ТМ-5» SAE 85W-90	ТУ 38.601-07-23-02
«Лукойл ТМ-5» SAE 75W-90	ТУ 38.601-07-23-02
<b>Смазки, масла и жидкости:</b>	
Литол-24	ГОСТ 21150-87
Солидол жировой	ГОСТ 1033-79
Солидол синтетический	ГОСТ 4366-76
ЛИТА	ТУ 38.101308-90
Пушечная (ПВК)	ГОСТ 19537-83
ЦИАТИМ-201	ГОСТ 6267-74
№ 158	ТУ 38.101320-77
Графитная УСс-А	ГОСТ 3333-80
Масло касторовое	ГОСТ 6990-75

Наименование топлива, масла, смазки, рабочей жидкости	ГОСТ, ОСТ или ТУ
Масло для гидромеханических и гидрообъемных передач марки «Р» и «А» Масло ВМГЗ Масло веретенное АУ Жидкость амортизаторная АЖ-12Т	ТУ 38.1011282-89 ТУ 38.101479-00 ТУ 38.1011232-89 ГОСТ 23008-78
<b>Жидкости тормозные:</b> «РОСДОТ» «Томь» класса III марки «А»	ТУ 2451-004-36732629-99 ТУ 2451-076-057571618-2000
<b>Жидкости охлаждающие:</b> ТОСОЛ-А40М, ТОСОЛ-А65М ОЖ-40 «Лена», ОЖ-65 «Лена»	ТУ 6-57-95-96 ТУ 113-07-02-88

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение .....	3
1. Паспортные данные автомобиля .....	4
2. Предупреждения .....	7
3. Правила техники безопасности .....	10
4. Техническая характеристика автомобиля .....	12
5. Органы управления и контрольно-измерительные приборы .....	17
6. Эксплуатация автомобиля .....	25
7. Двигатель .....	29
7.1. Кривошипно-шатунный механизм .....	29
7.2. Газораспределительный механизм .....	31
7.3. Система смазки .....	31
7.4. Система охлаждения .....	32
7.5. Система питания .....	33
7.6. Привод управления подачей топлива .....	36
7.7. Воздушный фильтр .....	38
7.8. Система газотурбинного наддува .....	39
7.9. Возможные неисправности двигателя .....	40
7.10. Пусковой подогреватель-отопитель .....	42
8. Трансмиссия .....	49
8.1. Сцепление .....	49
9. Ходовая часть .....	51
10. Механизмы управления .....	51
10.1. Рулевое управление .....	51
10.2. Тормозное управление .....	53
10.3. Возможные неисправности механизмов управления .....	54
11. Электрооборудование .....	55
11.1. Аккумуляторная батарея .....	55
11.2. Генератор .....	56
11.3. Стартер .....	58
11.4. Стеклоочиститель и стеклоомыватель .....	58
11.5. Система освещения и световой сигнализации .....	58

11.6. Система звуковой сигнализации .....	59
11.7. Освещение платформы и внутренняя сигнализация .....	59
11.8. Предохранители .....	59
11.9. Возможные неисправности электрооборудования .....	60
12. Кабина и платформа .....	63
13. Техническое обслуживание автомобиля .....	68
13.1. Шоферский инструмент и принадлежности .....	68
13.2. Основные регулировки автомобиля .....	68
13.3. Виды технического обслуживания .....	72
13.4. Ежедневное обслуживание (ЕО) .....	73
13.5. Периодическое техническое обслуживание .....	76
13.6. Смазка автомобиля .....	83
14. Хранение автомобиля .....	85
15. Приложения .....	89
Схема электрооборудования автомобиля (вклейка)	

Руководство составлено управлением конструкторских и экспериментальных работ автомобильного завода ОАО «ГАЗ».

Ответственный редактор —  
главный конструктор грузовых автомобилей **О. В. Филимонов.**

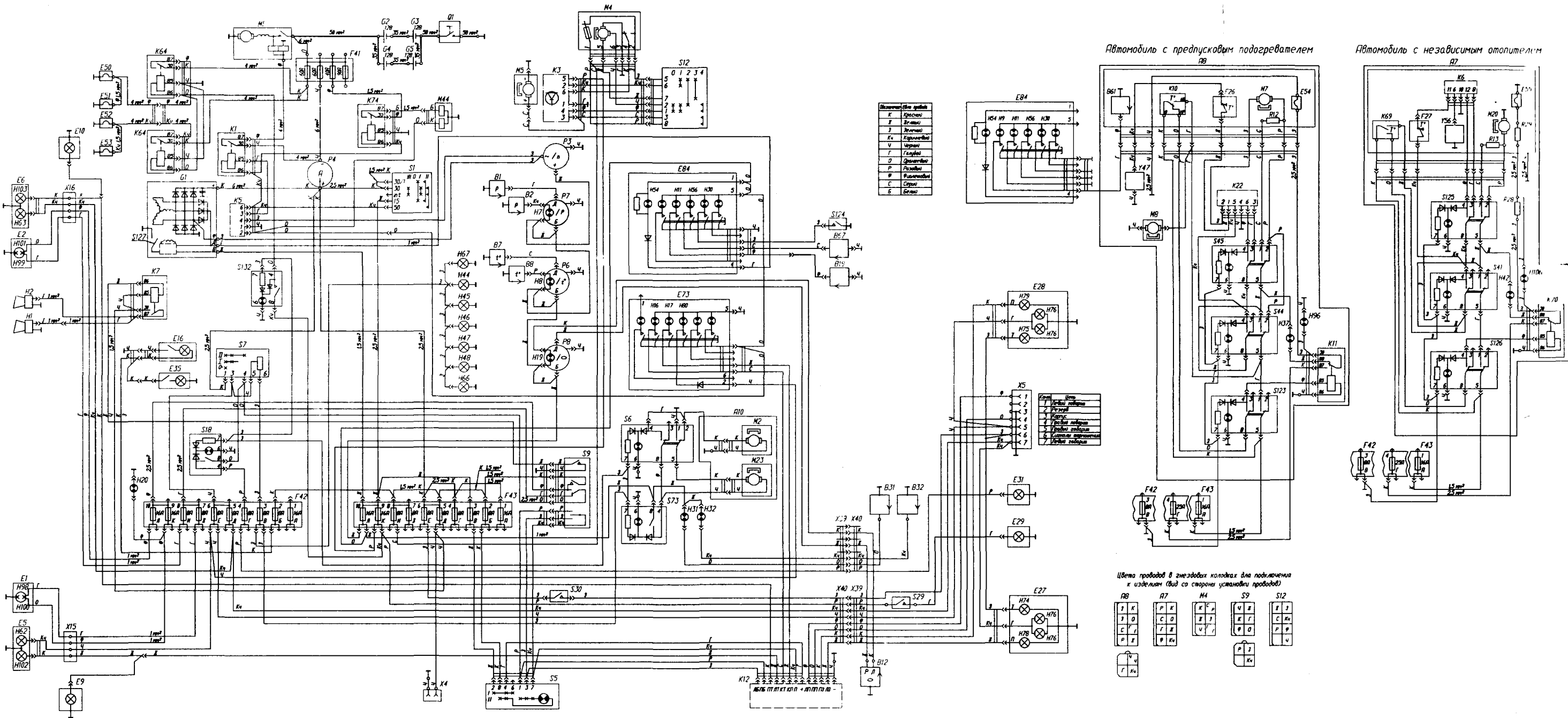
### Элементов схемы электрооборудования:

бного света фар; Н30 — сигнализатор включения сто-  
 лизатор вакуума передних тормозов; Н32 — сигнализа-  
 7\* — сигнализатор работы предпускового подогрева-  
 ги независимого отопителя; Н44 — лампа подсветки  
 подсветки амперметра; Н46 — лампа подсветки спи-  
 указателя температуры; Н48 — лампа подсветки ука-  
 затор разряда аккумуляторных батарей; Н56 — сигна-  
 ой жидкости; Н62 — лампа габаритного света левая;  
 правая; Н66 — лампа подсветки тахометра; Н67 — лам-  
 пини; Н74 — лампа сигнала торможения левая; Н75 —  
 я; Н76 — лампа габаритного света и освещения по-  
 ателя поворота задняя левая; Н79 — лампа указателя  
 гнализатор габаритного света; Н96\* — сигнализатор  
 редпускового подогревателя; Н98 — лампа ближнего  
 го света правая; Н100 — лампа дальнего света левая;  
 вая; Н102 — лампа указателя поворота переднего ле-  
 рота переднего правая; Н106\* — сигнализатор вклю-  
 сного отопителя;  
 управления стеклоочистителем; К5 — реле блокиров-  
 льсов независимого отопителя; К7 — реле сигналов;  
 дпускового подогревателя; К11\* — реле включения  
 ля; К12 — прерыватель указателей поворота; К22\* —

М1  
двигат  
родвиг  
соса; М  
пителя  
РЗ -  
жидкос  
Q1 -  
R12,  
S1 -  
пализа  
огней т  
S12 — т  
него фе  
можен  
пусков  
догрева  
бины; S  
выключ  
работы  
мого от  
свечей

— \*95А :F

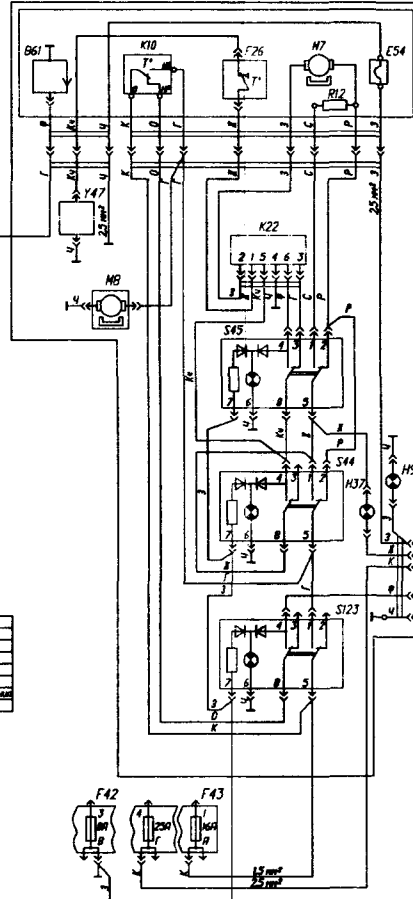
# Схема электрооборудования автомобиля



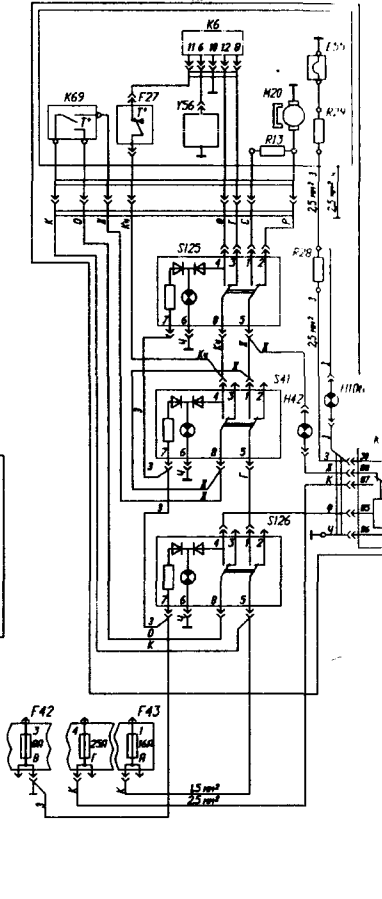
Матрица (для справки)

К	Крышки
Л	Лампы
Т	Термостат
Лх	Лампы задние
У	Успокоитель
Г	Генератор
Д	Двигатель
Р	Реле
Ф	Фонари
С	Сигнал
Б	Блок

Автомобиль с предпусковым подогревателем АВ



Автомобиль с независимым отопителем А7



Цвета проводов в гнездах колодок для подключения к изделию (вид со стороны установки проводов)

AB	A7	M4	S9	S12
1 К	1 Р	1 К	1 У	1 В
2 Д	2 С	2 Л	2 К	2 Г
3 П	3 Р	3 У	3 Ф	3 С
4 П	4 Р	4 У	4 Ф	4 С
5 П	5 Р	5 У	5 Ф	5 С
6 П	6 Р	6 У	6 Ф	6 С
7 П	7 Р	7 У	7 Ф	7 С

## Условные обозначения элементов схемы электрооборудования:

A7\* — независимый отопитель; A8\* — предпусковой подогреватель; A10 — отопитель;

B1 — датчик указателя давления масла; B2 — датчик сигнализатора аварийного давления масла; B7 — датчик указателя температуры охлаждающей жидкости; B8 — датчик сигнализатора перегрева охлаждающей жидкости; B12 — датчик указателя уровня топлива; B19 — датчик сигнализатора засорения воздушного фильтра; B31 — датчик вакуума передних тормозов; B32 — датчик вакуума задних тормозов; B61\* — датчик сигнализатора перегрева предпускового подогревателя; B67 — датчик уровня тормозной жидкости;

E1 — фара головного света левая; E2 — фара головного света правая; E5 — фонарь передний левый; E6 — фонарь передний правый; E9 — повторитель указателя поворота левый; E10 — повторитель указателя поворота правый; E16 — плафон кабины; E27 — фонарь задний левый; E28 — фонарь задний правый; E29 — фонарь заднего хода; E31 — фонарь задний противотуманный; E35 — фонарь подкапотный; E50—E53 — свечи накаливания (для Д.245-7 E2); E54\* — свеча накаливания предпускового подогревателя; E55\* — свеча накаливания независимого отопителя; E73 — блок сигнализаторов левый; E84 — блок сигнализаторов правый;

F26\* — термopедохранитель предпускового подогревателя; F27\* — термopедохранитель независимого отопителя; F41 — блок предохранителей; F42 — блок предохранителей верхний; F43 — блок предохранителей нижний;

G1 — генератор; G2—G5 — аккумуляторные батареи;

H1 — сигнал звуковой левый; H2 — сигнал звуковой правый; H7 — сигнализатор аварийного давления масла; H8 — сигнализатор перегрева охлаждающей жидкости; H9\* — сигнализатор перегрева предпускового подогревателя; H11 — сигнализатор засорения воздушного фильтра; H16 — сигнализатор указателей поворота тягача; H17 — сигнализатор указателей поворота прицепа; H19 — сигнализатор критического уровня

топлива; H20 — сигнализатор дальнего света фар; H30 — сигнализатор стояночного тормоза; H31 — сигнализатор вакуума передних тормозов; H32 — сигнализатор вакуума задних тормозов; H37\* — сигнализатор работы предпускового подогревателя; H42\* — сигнализатор работы независимого отопителя; H44 — лампа подсветки указателя топлива; H45 — лампа подсветки амперметра; H46 — лампа подсветки спидометра; H47 — лампа подсветки указателя температуры; H48 — лампа подсветки указателя давления; H54 — сигнализатор разряда аккумуляторных батарей; H56 — сигнализатор низкого уровня тормозной жидкости; H62 — лампа габаритного света левая; H63 — лампа габаритного света правая; H66 — лампа подсветки тахометра; H67 — лампа подсветки манометра подкачки шин; H74 — лампа сигнала торможения левая; H75 — лампа сигнала торможения правая; H76 — лампа габаритного света освещения номерного знака; H78 — лампа указателя поворота задняя левая; H79 — лампа указателя поворота задняя правая; H80 — сигнализатор габаритного света; H96\* — сигнализатор включения свечи накаливания предпускового подогревателя; H98 — лампа ближнего света левая; H99 — лампа ближнего света правая; H100 — лампа дальнего света левая; H101 — лампа дальнего света правая; H102 — лампа указателя поворота переднего левая; H103 — лампа указателя поворота переднего правая; H106\* — сигнализатор включения свечи накаливания независимого отопителя;

K1 — реле стартера; K3 — реле управления стеклоочистителем; K5 — реле блокировки стартера; K6\* — задатчик импульсов независимого отопителя; K7 — реле сигналов; K10\* — термopереключател ь предпускового подогревателя; K11\* — реле включения свечи предпускового подогревателя; K12 — прерыватель указателей поворота; K22\* — задатчик импульсов предпускового подогревателя; K64 — реле включения свечей накаливания (для Д.245-7 E2); K69\* — термopереключател ь независимого отопителя; K70\* — реле включения свечи независимого отопителя; K74 — реле электромагнита останова двигателя (для Д.245-7 E2);

M1 — стартер; M2 — электродвигатель отопителя кабины правый; M4 — электродвигатель стеклоочистителя; M5 — электродвигатель стеклоомывателя; M7 — электродвигатель предпускового подогревателя; M8 — электродвигатель жидкостного насоса; M20\* — электродвигатель независимого отопителя; M23 — электродвигатель отопителя кабины левый; M44 — электромагнит останова двигателя (для Д.245-7 E2);

P3 — тахометр; P4 — указатель тока; P6 — указатель температуры охлаждающей жидкости; P7 — указатель давления масла; P8 — указатель уровня топлива;

Q1 — выключатель аккумуляторных батарей механический;

R12, R13 — резисторы электродвигателя; R28—R30 — резисторы свечей;

S1 — выключатель приборов и стартера; S5 — выключатель аварийной сигнализации; S6 — переключатель отопителей кабины; S7 — переключатель огней и фар головного света; S9 — переключатель указателей поворота и противотуманного фонаря; S12 — переключатель стеклоочистителя; S18 — выключатель противотуманного фонаря; S29 — выключатель света заднего хода; S30 — выключатель сигнала торможения; S41\* — выключатель независимого отопителя; S44\* — выключатель предпускового подогревателя; S45\* — переключатель режимов работы предпускового подогревателя; S70 — выключатель плафона кузова; S73 — выключатель отопителя; S123\* — выключатель свечи накаливания предпускового подогревателя; S125\* — выключатель сигнализатора стояночного тормоза; S126\* — выключатель работы независимого отопителя; S127 — выключатель свечи накаливания; S128 — выключатель свечи накаливания (для Д.245-7 E2);

X4 — розетка переносной лампы; X5 — розетка прицепа; X15, X16 — панельная; X39 — колодка штыревая; X40 — колодка гнездовая;

Y3\* — электромагнитный топливный насос предпускового подогревателя; Y4\* — электромагнитный топливный насос независимого отопителя;

\* Предпусковой подогреватель или независимый отопитель устанавливаются на часть автомобилей.