

# Chery QQ / Sweet с 2004 г. Руководство по ремонту в фотографиях, инструкция по эксплуатации.

Введение .....	2
1. Требования безопасности и предупреждения .....	3
2. Техническая характеристика автомобиля .....	4
3. Эксплуатация и техническое обслуживание .....	7
3.1. Общие сведения .....	7
3.2. Приборы и механизмы управления .....	9
3.3. Аудиосистема .....	16
3.4. Система кондиционирования воздуха и отопитель .....	21
3.5. Дополнительное оборудование автомобиля .....	24
3.6. Сиденья и средства пассивной безопасности .....	28
3.7. Действия в чрезвычайных ситуациях .....	31
3.8. Техническое обслуживание автомобиля .....	34
4. Двигатель .....	46
4.1.1. Механическая часть (двигатель SQR372) .....	46
4.1.2. Электронная система управления двигателем .....	65
4.2.1. Механическая часть (двигатель DA 465Q-1A2/D) .....	92
4.2.2. Электронная система управления двигателем .....	115
4.3. Система запуска .....	144
4.4. Система энергоснабжения .....	151
5. Сцепление .....	160
5.1. Общая информация .....	160
5.2. Диагностика неисправностей .....	161
5.3. Техническое обслуживание .....	162
5.4. Демонтаж, ремонт и установка .....	162
6. Шарнирные валы .....	164
7. Колеса и шины .....	167
8. Подвески .....	173
8.1. Передняя подвеска .....	173
8.2. Задняя подвеска .....	177
9. Рулевое управление .....	179
10. Тормозная система .....	189
11. Электрооборудование .....	220
11.1. Схемы электрооборудования .....	220
11.2. Электрические разъемы и блоки предохранителей .....	246
11.3. Освещение и сигнализация .....	250
11.4. Противоугонная система (противоугонное оборудование, центральный замок, электростеклоподъемники) .....	254
11.5. Звуковой сигнал .....	260
11.6. Токообогрев стекла двери задка .....	261
11.7. Проверка и ремонт электростеклоподъемников .....	262
11.8. Проверка и ремонт центрального замка .....	266
11.9. Зеркала заднего вида .....	266
11.10. Аудиооборудование .....	269
11.11. Возможные причины неисправностей электрооборудования .....	269
12. Кузов .....	279
12.1. Общие сведения по ремонту дверей и капота моторного отсека .....	279
12.2. Капот моторного отсека .....	289
12.3. Двери .....	290
12.4. Сиденья и ремни безопасности .....	293
12.5. Оборудование салона .....	294
12.6. Внешнее оборудование .....	296
12.7. Ветровое стекло .....	297
12.8. Стекло двери задка .....	299
12.9. Стеклоочистители и стеклоомыватели .....	301
12.10. Люк крыши .....	307
12.11. Буферы .....	308
12.12. Моменты затяжки резьбовых соединений, Н·м .....	310
13. Кондиционер .....	311
14. Система подушки безопасности .....	330

## ВВЕДЕНИЕ

Автомобиль Chery QQ, также известный как Chery Sweet, а под заводским индексом выпускаемый как «S11», является прямым потомком корейского Daewoo Matiz, неплохо зарекомендовавшем себя среди большого числа автолюбителей. Несмотря на небольшие габариты (длина 3550 мм, ширина 1508 мм) автомобиль достаточно просторен внутри. А тот факт, что прародителем Matiz в свою очередь был Tico, построенный на базе японской Isuzu Alto, говорит о наличии прекрасной управляемости и динамических характеристик.

Небольшой автомобиль прекрасно подходит для городских поездок. Покупателю предла-

гаются два двигателя: трехцилиндровый объемом 0,8 л или четырехцилиндровый объемом 1,1 л. При столь незначительном объеме двигателей автомобиль потребляет всего 5 – 6 л топлива на 100 км пробега по автомагистрали, и чуть больше при езде по городу. Следует отметить также короткий ход коробки передач, что характерно для всех малолитражных автомобилей.

Среди своих одноклассников Chery QQ / SWEET выделяется своей богатой комплектацией, что характерно вообще для многих автомобилей китайского производства. За относительно небольшую цену покупатель получает сигнализацию, центральный замок, кондиционер,

противотуманные фары, гидроусилитель рулевого управления, литые диски, электростеклоподъемники.

Chery QQ / SWEET – удачный выбор для водителя, желающего приобрести экономичный, но в то же время достаточно динамичный автомобиль для повседневных поездок. Продуманные до мелочей детали интерьера и комплектация делают этот автомобиль всегда готовым к любым путешествиям.

В данном Руководстве описывается эксплуатация, техническое обслуживание и основные ремонтные работы для автомобиля Chery QQ / SWEET с двигателями 0,8 и 1,1 л.

## ВВЕДЕНИЕ

## 1. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

С точки зрения безопасности, надежной работы всех моторных транспортных средств, а также для личной безопасности персонала, производящего ремонт, важными являются методы обслуживания и методики проведения ремонта. Существует множество различных методик, технических приемов, инструментов, запасных частей для обслуживания транспортных средств.

В данном руководстве не могут быть предвидены все различия, советы и меры предосторожности для каждого случая. Любой, кто отклоняется от пра-

вил, включенных в руководство, должен обеспечить свою собственную безопасность и сохранить безопасность и целостность транспортного средства.  
Следующие пункты содержат основные предостережения, которые всегда должны соблюдаться при работе с транспортным средством:

- каждый раз при работе под автомобилем необходимы безопасные стойки;
- при ремонте отключайте провода от клемм аккумуляторной батареи;
- не курите при работе с автомобилем;

- во избежание ожогов не дотрагивайтесь до горячих металлических частей;

- включите ручной тормоз, когда работаете с автомобилем;

- работайте при выключенном зажигании до тех пор, пока не появится необходимость его включить;

- двигатель можно запускать только в хорошо вентилируемом помещении;

- при работе двигателя будьте внимательны к движущимся частям;

- для защиты глаз должны использоваться защитные очки.

### 1 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

## 2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

**Количество осей и колес:** осей - 2; колес - 4.

**Количество и размещение управляемых осей:** одна передняя ось.

**Расположение рулевого руля** - левостороннее.

### Основные параметры и размеры

**Диаметр разворота** - не более 9,5 м.

**Коробка передач** - пятиступенчатая механическая.

**Подвеска передних колес** - независимая, на поперечных рычагах, с гидравлическими телескопическими амортизаторами и стабилизатором.

**Подвеска задних колес** - полунезависимая, на продольных рычагах, соединенных поперечной балкой, с телескопическими гидравлическими амортизаторами, упругий элемент – винтовая пружина.

**Рулевое управление** - с зубчатым реечным механизмом и гидравлическим усилителем.

**Рабочая тормозная система** - гидравлическая, двухконтурная, с диагональным делением контуров, с вакуумным усилителем, передние тормозные механизмы - дисковые, задние тормозные механизмы - барабанные; АБС - как вариант.

**Запасная тормозная система** - первый или второй контур рабочей тормозной системы.

**Стояночная тормозная система** - механическая, с тросовым поводом на тормозные механизмы задних колес.

Минимальный дорожный просвет: 125 мм

Угол раз渲ла передних колес:  $-30^{\circ} \pm 20'$

Угол продольного наклона шкворня:  $1\text{e}30^{\circ} + 30'$

Угол схождения передних колес:  $0^{\circ} + 10'$

Угол раз渲ла задних колес:  $1\text{e}30^{\circ} + 10'$

Угол схождения задних колес:  $20^{\circ} + 10'$

### Снаряженная масса автомобиля и технически допустимая масса, кг

Таблица 2.1

Верси автомобиля	Снаряжен- ная масса	Распределение снаряженной массы между осями		Технически допустимая масса	Распределение техни- чески допустимой массы между осями	
		перед	зад		перед	зад
QQ	880	450	430	1225	625	600

Показатели снаряженной массы приведены с массой водителя, топливный бак заполнен на 90 %.  
Показатели масс приведены для базовой модели. Массы автомобилей других комплектностей увеличиваются на сумму масс дополнительных комплектующих изделий.

### Объем багажного отделения

Таблица 2.2

Версия	Объем багажного отделения, м <sup>3</sup>
QQ	0,190

**Моторное масло.** Вязкость масла должна быть SAE 5W/40 (показатель качества не ниже SL).

**Топливо.** Неэтилированный бензин с октановым числом 95 или выше.

**Трансмиссионное масло.** Для механической коробки передач используется масло SAE 75W-90 (GL-4).

**Охлаждающая жидкость.** Смесь BASF Glysantin G34-91 с дистиллированной водой в соотношении 1:1.

## 2 ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА АВТОМОБИЛЯ

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### 3.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

**Примечание**

**Указанные данные могут использоваться только для справочных целей.**

**Общие параметры**

Длина, мм	3550		
Ширина, мм	1495	Угол переднего свеса	21°
Высота, мм	1485	База, мм	2340
Угол заднего свеса	33°	Передний свес, мм	700
Развал передних колес	1° ± 30'	Задний свес, мм	510
Угол продольного наклона шкворня	3°15' ± 30'	Датчик переднего колеса	1295
Схождение передних колес	10' ± 10'	Датчик заднего колеса	1260
Развал задних колес	0° ± 20'	Минимальный дорожный просвет (по поддона), мм	125
Схождение задних колес	10' ± 20'		

**Примечание**

**В данных по высоте могут быть расхождения из-за различных типов устанавливаемых колес.**

**Параметры двигателя****Рабочие характеристики**

Модель	SQR372	DA465Q—1A2/D
Тип	Вертикальный, трехцилиндровый, четырехтактный, с водяным охлаждением, одинарный верхний распределительный вал, многоточечный впрыск топлива с электронным управлением	Вертикальный, трехцилиндровый, четырехтактный, с водяным охлаждением, одинарный верхний распределительный вал, многоточечный впрыск топлива с электронным управлением
Диаметр рабочего цилиндра, мм	72	65,5
Ход поршня, мм	66,5	78
Рабочий объем двигателя, см <sup>3</sup>	812	1051
Степень сжатия	9,5:1	9,0:1
Мощность, л.с. (при об/мин)	38 (6000 об/мин)	38 (5200 об/мин)
Крутящий момент, Н·м (при об/мин)	70 (3500 - 4000 об/мин)	83 (3000 - 3500 об/мин)

**Колеса**

Шины	Обод колеса
175/60 R13 (опция)	5Jx13
155/65 R 13	5Jx13

**Примечание**

**Вышеуказанная комбинация обода и колеса применима для обода колеса из стали или сплава алюминия. Обращайтесь за рекомендациями к специалистам станции обслуживания Chery в случае установки на автомобиль шин и обода колеса другого типа.**

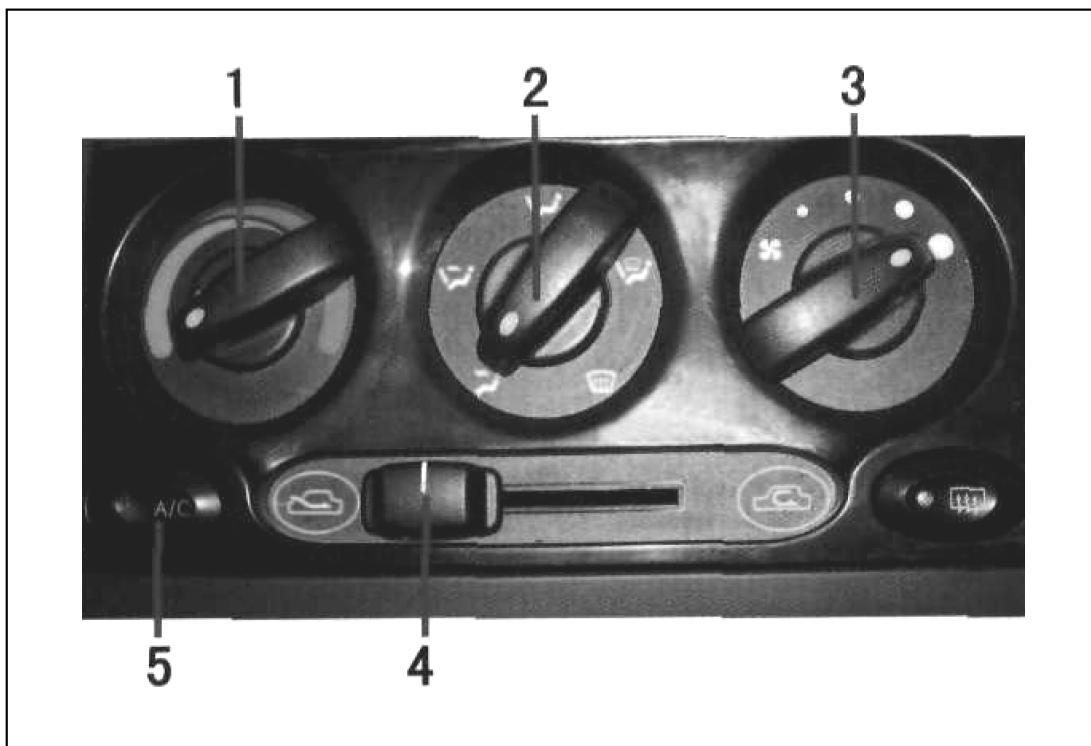
**Давление в шинах**

Позиция	Передние колеса		Задние колеса		Запасное колесо
	175/60R13x77H	155/65R13x73H	175/60R13x77H	155/65R13x73H	
Половина нагрузки	190 кПа	220 кПа	190 кПа	220 кПа	250 кПа
Полная нагрузка	200 кПа	240 кПа	200 кПа	240 кПа	250 кПа

**3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

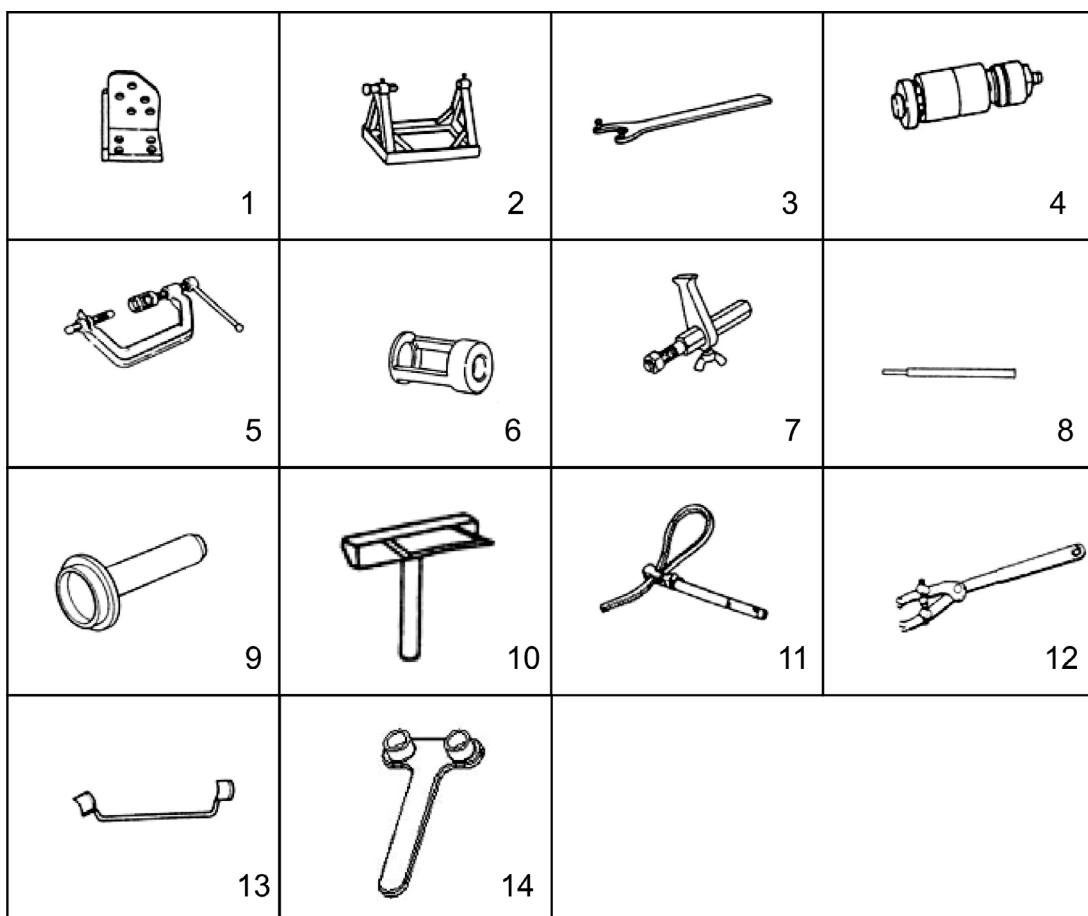
Опции	Позиция	Применение
«Влево» или «вправо»	(настройка)	
RADIO	(Европа, Латинская Америка, Северная Америка, Азия)	Выбор единицы настройки по стандартам Европы, Латинской Америки, Северной Америки
FM	(6, 12, 18)	Выбор количества платформ, представленных в режиме FMA.
MW (AM)	(ON, OFF)	Нажмите «OFF» для выхода из MW (AM), если радиоприемник отключен
TUN	(AUTO, MAN)	Выбор автоматической или ручной настройки
SRCH	(LO, DX)	Выберите LO только в случае, если предпочитаете частоту станции с четким сигналом в режиме автоматической настройки.
TAPE	(-2, -1, 0, +1, +2)	Громкость воспроизведения кассеты, связано с блоком настройки.
CDC	(-2, -1, 0, +1, +2)	Громкость воспроизведения CD, связано с блоком настройки.
BEEP	(-2, -1, 0, +1, +2)	Выбор громкости подтверждающего звукового сигнала
TIME	(OFF, 12H, 24H)	Выбор соответствующего режима часов.

### 3.4. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА И ОТОПИТЕЛЬ



1. Регулятор температуры, 2. Регулятор распределения воздушного потока, 3. Регулятор двигателя вентилятора, 4. Рычаг регулировки внешнего и внутреннего потока, 5. Регулятор климат-контроля.

### 3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

**4. ДВИГАТЕЛЬ****4.1.1. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ (ДВИГАТЕЛЬ SQR372)****Общие данные по двигателю****Рис. 4.1.1.1. Специальные инструменты:**

1 – кронштейн крепления двигателя на стенде; 2 – стенд для проверки двигателя; 3 - приспособление для фиксации шкива распределительного вала; 4 - приспособление для установки манжеты коленчатого вала; 5 - приспособление для снятия и установки пружины клапана; 6 - приспособление для фиксации маховика; 7 – приспособление для снятия и установки направляющей втулки клапана; 8 - приспособление для установки маслоотражательного колпачка клапана; 9 - приспособление для установки манжеты распределительного вала; 10 - приспособление для установки манжеты; 11 - приспособление для фиксации шкива коленчатого вала; 12 - приспособление для снятия и установки шкива распределительного вала; 13 - приспособление для замены регулировочной шайбы клапана; 14 - приспособление для снятия и установки шкива водяного насоса.

### 4.3 СИСТЕМА ЗАПУСКА

Система запуска двигателя состоит из аккумуляторной батареи, стартера, выключателя зажигания и соответствующих электрических цепей.

Схема подключения элементов системы запуска к общей электрической схеме автомобиля показана в разделе 11.1 «Схемы электрооборудования».

**Стarter**, предназначенный для пуска двигателя, представляет собой электродвигатель постоянного тока смешанного возбуждения.

Стартер включается с помощью электромагнитного тягового реле, установленного на фланце крышки стартера.

#### Техническая характеристика стартера

Таблица 4.3.1.

Номинальное напряжение, В	12
Выходная мощность, кВт	0,8
Время запуска, с	30
Направление вращения (со стороны шестерни привода).	по часовой стрелке
Длина щетки, мм	19
Число зубьев шестерни привода стартера	9
Ток при тормозном моменте 12,8 Н·м (1,3 кгс·м); t - 20°C; напряжение на выводах 7,7 В; A, не более	600
Частота вращения якоря	при холостом ходе, t - 20°C; 11 В; не более 55 А; об/мин, не менее 5000
	при пусковой мощности, t - 20°C; 9,5 В; не более 270 А; 0,7 кгс·м; об/мин, не менее 1200
Напряжение включения тягового реле, В, не менее	8

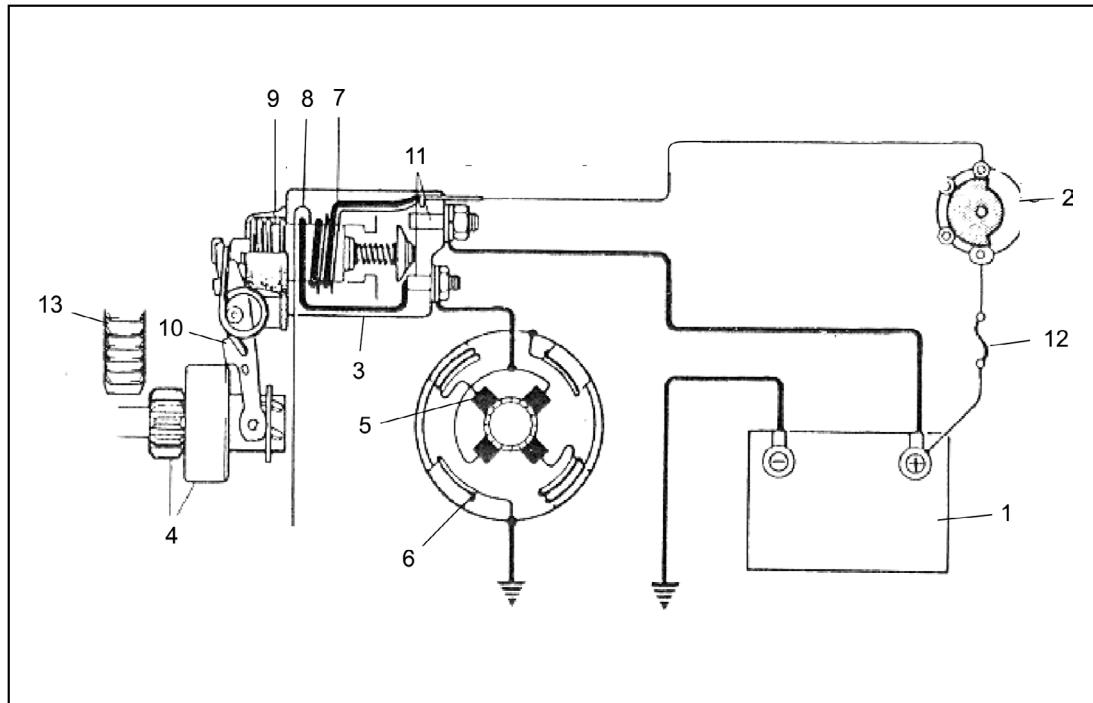


Рис. 4.3.1. Подключение стартера:

1 – аккумуляторная батарея; 2 – выключатель зажигания; 3 – тяговое реле; 4 – роликовая муфта с шестерней; 5 – обмотка якоря; 6 – катушка возбуждения; 7 – втягивающая обмотка реле; 8 – удерживающая обмотка реле; 9 – плунжер; 10 – рычаг; 11 – контактные болты тягового реле; 12 – предохранитель; 13 – маховик двигателя.

### 4 ДВИГАТЕЛЬ

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
При включении стартера вал якоря вращается, но не проворачивает коленчатый вал двигателя.	Пробуксовка муфты свободного хода привода стартера.	Заменить муфту.
	Заедание муфты или шестерни привода на валу якоря стартера.	Заменить неисправные детали.
	Забоины или износ зубьев пусковой шестерни.	Заменить шестерню.
	Кольцо шестерни изношено или разрушено.	Заменить кольцо.
После пуска двигателя стартер не выключается.	Спекание контактов выключателя тягового реле.	Немедленно остановить двигатель, отключить аккумуляторную батарею, снять и отремонтировать реле. При необходимости, замените.
	Межвитковое замыкание в обмотке тягового реле стартера.	Замените тяговое реле.
	Заедание муфты или шестерни привода на валу якоря стартера.	Устранить заедание. При необходимости заменить неисправные детали.

#### 4.4 СИСТЕМА ЭНЕРГОСНАБЖЕНИЯ

Система энергоснабжения автомобиля предназначена для бесперебойного питания электроприборов, включенных в бортовую сеть автомобиля. Состоит из генераторной установки, аккумуляторной батареи (АКБ) и устройств, обеспечивающих контроль работоспособности и защиту системы от перегрузок.

**Генератор** - устройство, преобразующее механическую энергию, получаемую от двигателя, в электрическую.

**Регулятор напряжения** - устройство, поддерживающее напряжение бортовой сети автомобиля в заданных пределах при изменении электрической нагрузки, частоты вращения ротора генератора и температуры окружающей среды.

**АКБ** накапливает и хранит электроэнергию для запуска двигателя и питания электроприборов в течение непродолжительного времени (при неработающем двигателе или недостаточной мощности, развиваемой генератором).

На автомобилях, выходящих с завода, установлены АКБ готовые к действию, т. е. залитые электролитом и заряженные.

**Правила эксплуатации АКБ.** Готовность батареи к эксплуатации при установке на автомобиль проверяется путем измерения напряжения без нагрузки и плотности электролита.

Периодически необходимо проверять:

- уровень электролита во всех аккумуляторах АКБ;
- заряженность АКБ (путем измерения плотности и температуры электролита). Повышенная плотность электролита является причиной ускоренного разрушения аккумуляторных пластин, а пониженная (при разрядке более чем на 25%) – сульфатации пластин или замерзания электролита при минусовых температурах, снижающих срок службы АКБ.
- надежность крепления АКБ в гнезде и контактов наконечников проводов с выводами батареи;
- нет ли видимых повреждений, таких как трещины и разрушения моноблока, вызывающие утечку электролита. При обнаружении таких повреждений АКБ следует заменить;
- при необходимости следуя очищать АКБ от пыли и грязи, своевременно предотвращать появление коррозии на клеммах, производить их смазку.

В случае если результаты проверки положительные, а при эксплуатации работа АКБ не соответствует предъявляемым требованиям возможно влияние следующих факторов:

- неисправность генератора или регулятора напряжения;
- не отрегулировано натяже-

ние приводного ремня генератора (проскальзывание ремня на шкивах);

- неисправность элементов электрооборудования автомобиля (обрыв провода, плохой контакт в соединениях и т. д.);
- установлено (используется) оборудование, не предусмотренное штатной комплектацией автомобиля (нагрузка в оборудовании превышает мощность генератора);
- особенности режима движения – низкая средняя скорость автомобиля на протяжении длительного времени.

При выявлении неисправности следует незамедлительно произвести соответствующий ремонт.

**Кронштейн и фиксирующая скоба.** Перед установкой АКБ, кронштейн и фиксирующую скобу необходимо очистить от пыли и грязи. Коррозия деталей недопустима.

После установки АКБ, следует убедиться в надежности ее крепления. Болты крепления должны быть затянуты нормальным моментом.

**Сульфатация.** Если АКБ на протяжении длительного времени разряжена более чем на 25% (пониженная плотность электролита) происходит сульфатация пластин, вследствие

#### 4 ДВИГАТЕЛЬ

## 5.2 ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ

<b>Неисправность</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ устранения</b>
Пробуксовка при включенном сцеплении	Отсутствует свободный ход педали сцепления	Отрегулировать свободный ход
	Ведомый диск сцепления изношен или загрязнен	Заменить ведомый диск
	Поверхность ведомого диска сцепления, нажимного диска или маховика искривлена	Заменить ведомый диск, нажимной диск или маховик
	Уменьшилось усилие диафрагменной пружины	Заменить нажимной диск в сборе
	Трос сцепления поржавел	Заменить трос сцепления
Сцепление не полностью выжимается	Отсутствует свободный ход педали сцепления	Отрегулировать свободный ход
	Уменьшилось усилие диафрагменной пружины	Заменить нажимной диск в сборе
	износилась шейка ведущего вала коробки передач	Заменить вал
	Ведомый диск сцепления вибрирует	
	Ведомый диск сцепления поврежден или загрязнен	Заменить диск
Вибрация	Ведомый диск сцепления пришел в негодность	Заменить или отремонтировать ведомый диск
	Ведомый диск сцепления загрязнен	Заменить диск
	Подшипник выключения сцепления плохо скользит по направляющей втулке	Смазать
	Ведомый диск сцепления вибрирует или плохой контакт	Заменить ведомый диск
	Уменьшилось усилие пружины демпфера	Заменить ведомый диск
	Ослабли заклепки ведомого диска сцепления	Заменить ведомый диск
	Нажимной диск поврежден или ослабли болты крепления к маховику	Заменить нажимной диск в сборе или маховик Затянуть болты
Шум при работе сцепления	Подшипник выключения сцепления пришел в негодность или поврежден	Заменить подшипник
	Передний подшипник ведущего вала коробки передач поврежден	Заменить подшипник
	Ведомый диск сцепления издает необычный шум	Заменить ведомый диск в сборе
	На ведомом диске сцепления трещины	
	Диафрагменная пружина издает необычный шум	Заменить нажимной диск в сборе
Сцепление не функционирует	Ведомый диск сцепления загрязнен	
	Ведомый диск сцепления пришел в негодность	
	Отсоединилась заклепка	
	Уменьшилось усилие пружины демпфера	Заменить ведомый диск в сборе

### 5.3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

#### Высота педали сцепления

Для регулировки высоты педали сцепления использовать болт на кронштейне педали. Высота педали сцепления на 8 мм выше, чем высота педали тормоза.

#### Выключатель сцепления

Регулировка:

1. Включить стояночный тормоз, установить рычаг переключения передач в нейтральное положение.
2. Отсоединить разъем, расположенный рядом с кронштейном педали.

3. Ослабить контргайку.

4. Отрегулировать положение выключателя и затянуть контргайку. Момент затяжки: 10-15 Н·м.

5. Подсоединить разъем.

- износился;
- изогнут или запутан;
- оболочка испорчена;

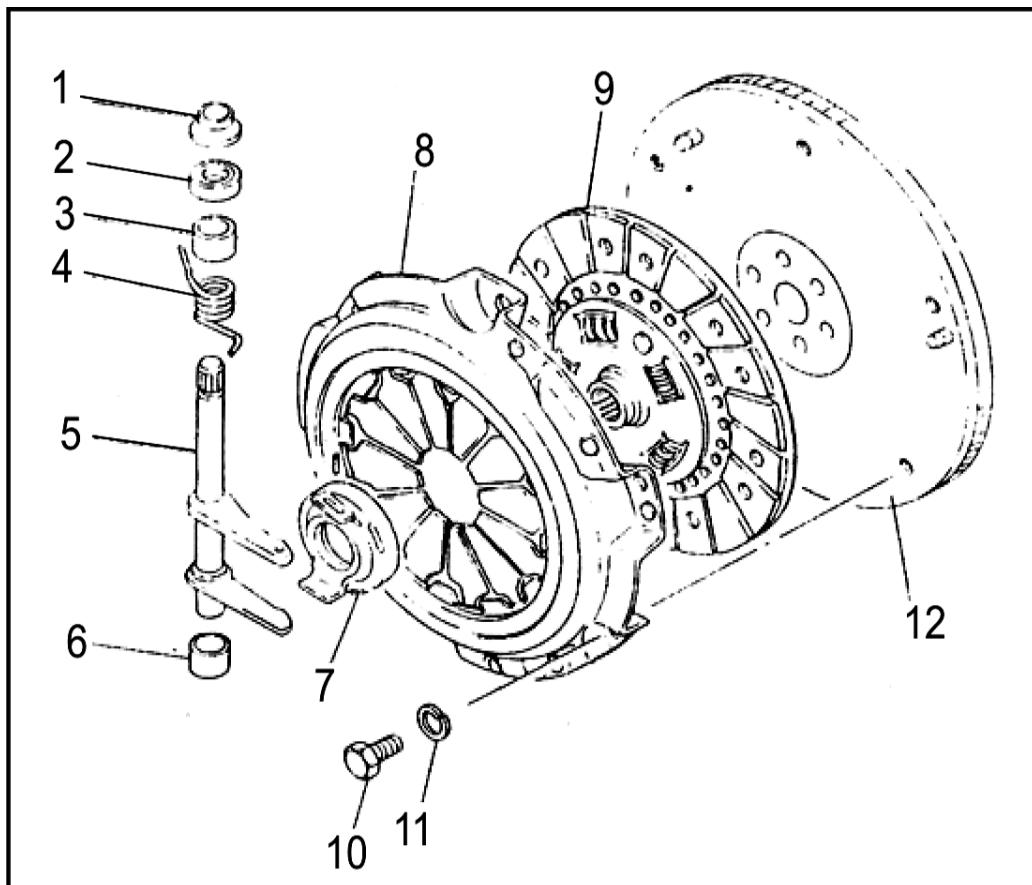
#### Монтаж

Перед установкой троса смастить наконечник троса. Один конец троса подсоединить к педали, второй – к рычагу вилки. Закрутить два болта крепления троса к облицовочной панели. Момент затяжки: 4-7 Н·м.

Закрутить гайку и отрегулировать свободный ход троса с помощью регулировочной гайки.

Проверить работу сцепления при запущенном двигателе.

### 5.4 ДЕМОНТАЖ, РЕМОНТ И УСТАНОВКА



**Рис. 5.4.1. Детали механизма сцепления:**

1 – крышка вилки; 2 – прокладка вилки; 3 – верхняя втулка; 4 – пружина; 5 – вилка выключения сцепления; 6 – нижняя втулка; 7 – подшипник; 8 – нажимной диск в сборе; 9 – ведомый диск в сборе; 10 – болт; 11 – шайба; 12 – маховик.

### 5 СЦЕПЛЕНИЕ

## 8. ПОДВЕСКИ

### Рекомендуемые моменты затяжки

Таблица 8.1

№ детали	Название деталей	Момент затяжки (Н·м)
Q150B1010	Болты крепления тормозного трубопровода и хомута.	13-17
Q151B1255	Болты крепления заднего амортизатора M12 x 1,25 и опоры задней подвески к кузову.	70-80
Q151B1285	Болты крепления заднего рычага и заднего вала.	76-90
Q151B1290	Болты крепления нижнего рычага к кузову автомобиля M12 x 1,25.	76-90
Q151C1040	Болты крепления нижнего рычага и кулака M10 x 1,25.	55-65
Q151C1080	Болты крепления нижнего рычага к кузову автомобиля M10 x 1,25.	60-70
Q151C1255	Болты крепления передней амортизационной стойки и кулака.	78-90
Q1421030	Пружинная шайба и болты крепления рамы к кузову автомобиля M10 x 1,25.	35-45
Q1421035	Пружинная шайба и болты крепления рамы и стабилизатора поперечной устойчивости M10 x 1,25	40-50
Q1440616	Винты крепления рамы к кузову автомобиля.	7-9
CQ32608	Гайки крепления передней амортизационной стойки к кузову автомобиля.	22,5-27,5
CQ32610	Контргайки рамы M10 x 1,25.	55-65
CQ32612	Гайки крепления стабилизатора поперечной устойчивости и нижнего рычага M12 x 1,25.	60-70
Q1420820	Пружинная шайба и болты крепления тормоза и заднего вала.	22-26
Q361B12	Гайки крепления заднего амортизатора к кузову автомобиля; заднего рычага к кузову автомобиля; заднего вала и стабилизатора поперечной устойчивости к кузову автомобиля; заднего рычага, стабилизатора поперечной устойчивости и заднего вала.	70-80
S11-301201	Гайки и шайбы крепления заднего рычага и заднего вала.	75-85

### 8.1 ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

#### Конструкция передней подвески

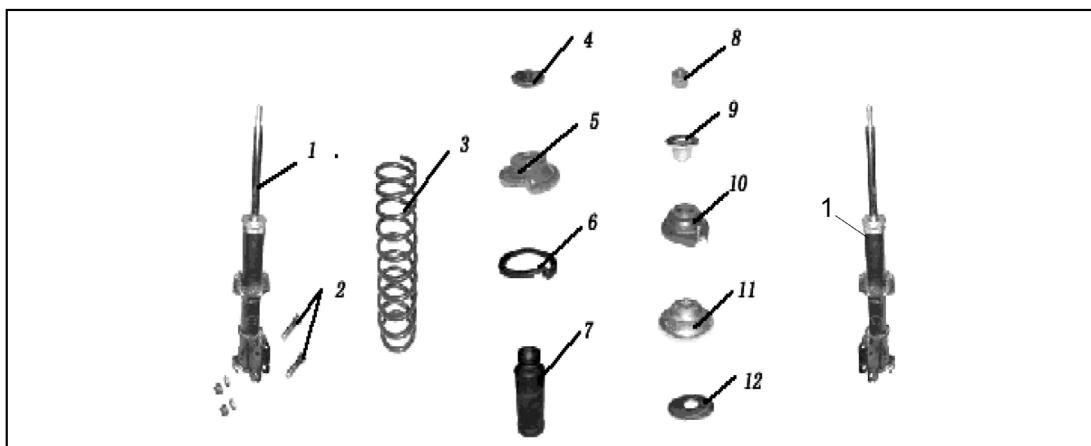


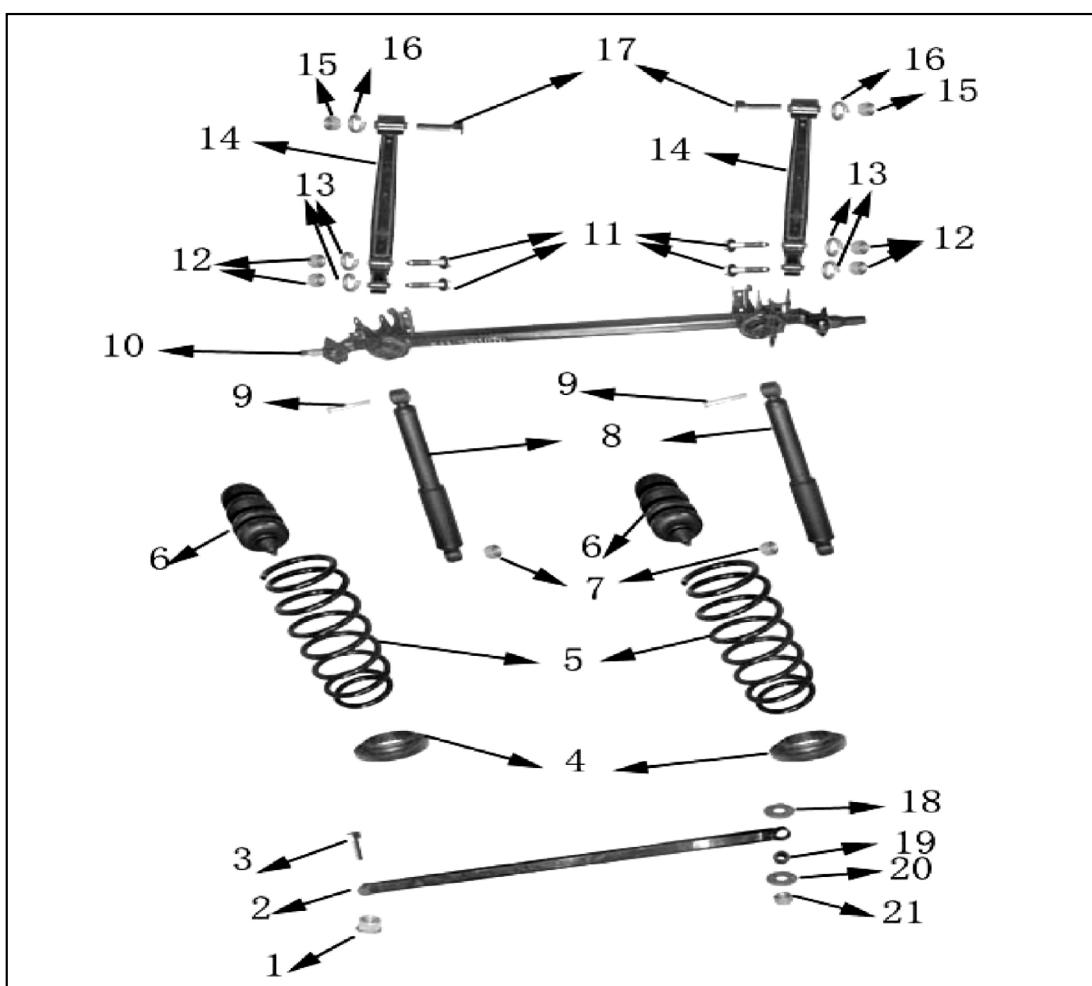
Рис. 8.1.1. Детали передней подвески:

1 – амортизационная стойка; 2 – болты; 3 – пружина; 4 – упорный подшипник; 5 – верхняя чашка пружины; 6 – верхнее кольцо пружины; 7 – чехол; 8 – гайка; 9 – ограничитель хода; 10 – верхняя опора; 11 – буфер; 12 – шайба.

## 8 ПОДВЕСКИ

## 8.2 ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

### Конструкция задней подвески



**Рис. 8.2.1. Детали задней подвески:**

1;7;12;15;21 – гайка; 2 – стабилизатор поперечной устойчивости; 3;9;11;17 – болт; 4 – нижняя чашка пружины; 5 – пружина задней подвески; 6 – буфер; 8 – амортизатор; 10 – балка задней подвески; 14 – рычаг задней подвески; 18;20 – шайба; 19 – втулка.

### Монтаж и демонтаж задней амортизационной стойки

#### Демонтаж

Последовательность процедуры:

- поднять автомобиль и открутить болты крепления амортизационной стойки к балке задней подвески;
- открутить болты крепления амортизационной стойки к кузову автомобиля;
- снять амортизационную стойку.

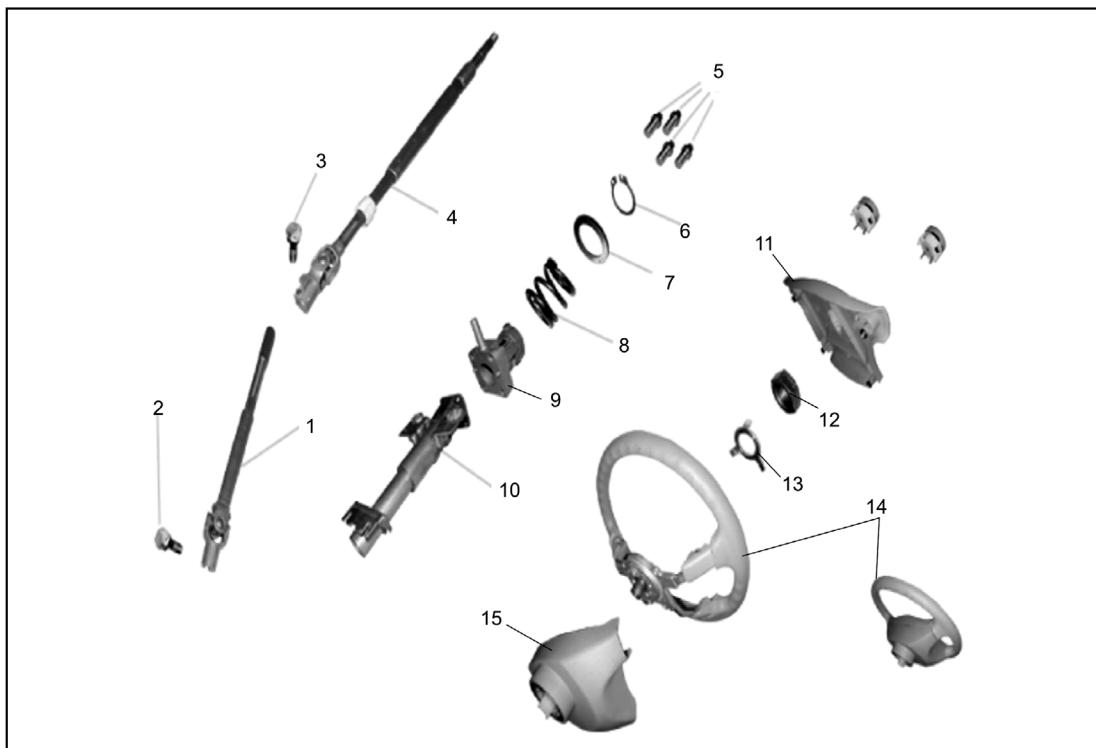


**Рис. 8.2.2**



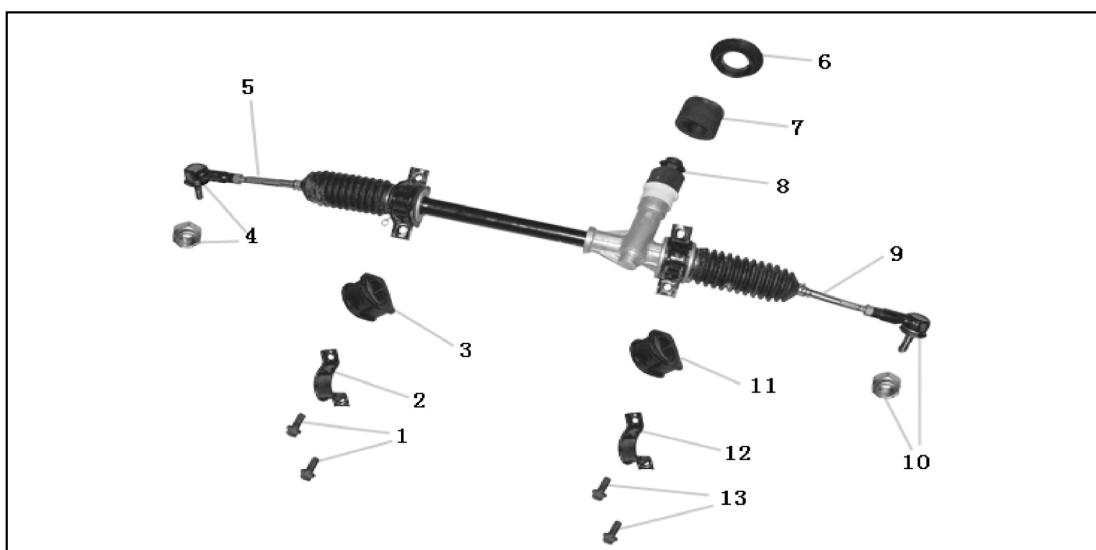
**Рис. 8.2.3**

## 9. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ



**Рис. 9.1. Рулевое колесо и колонка в сборе:**

1 – нижний вал; 2, 3, 5 – болт; 4 – верхний вал; 6 – стопорное кольцо; 7 - прокладка; 8 – пружина; 9 – кронштейн рулевой колонки; 10 – рулевая колонка; 11 – крышка рулевого колеса; 12 – гайка; 13 – контактное кольцо; 14 – рулевое колесо; 15 чехол рулевого колеса;



**Рис. 9.2. Детали системы рулевого управления:**

1 - болт; 2, 12 – скоба; 3, 11 – муфта скобы; 4, 10 – шарнирное соединение; 5 – правая тяга рулевого механизма; 6 – шайба подшипника; 7 – упор подшипника; 8 – кольцо; 9 – левая тяга рулевого механизма; 13 – болт.

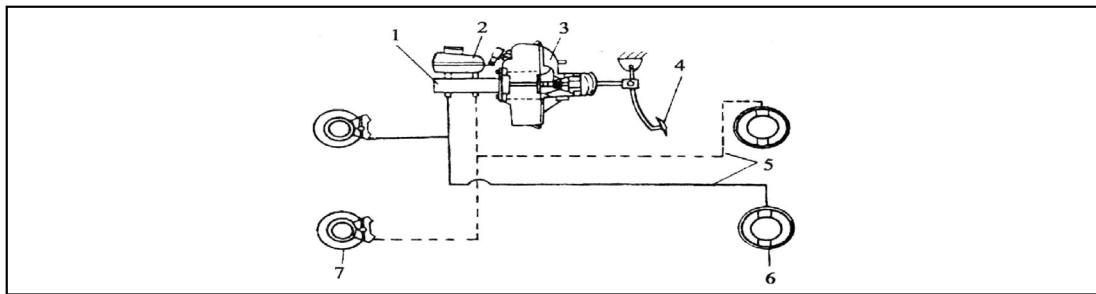
## 10. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

### Гидравлический тормоз

#### Общие сведения

Автомобиль оснащен диагональной двухконтурной гидравлической тормозной системой с вакуумным усилителем. На передних колесах установлены дисковые тормоза, а на задних – колодочные тормоза с автоматической регулировкой зазора между колодками и рабочей поверхностью. Вся система оснащена высокоеффективным вакуумным усилителем и двухконтурным главным гидравлическим цилиндром.

Автомобиль (в зависимости от комплектации) может быть оснащен антиблокировочной системой тормозов (АБС). Благодаря АБС облегчается управление автомобилем в процессе торможения и повышается эффективность торможения. Работа АБС направлена на исключение блокировки колес и основана на принципе контроля скорости вращения каждого колеса и усилий торможения.



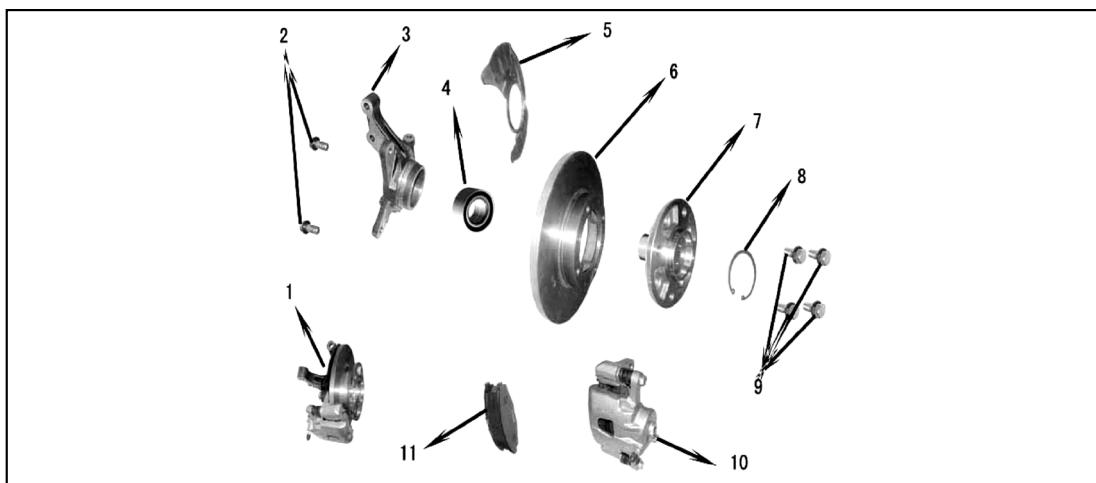
**Рис. 10.1. Тормозная система автомобиля:**

1 – главный тормозной цилиндр; 2 – бачок тормозной жидкости; 3 – вакуумный усилитель тормозов; 4 – педаль тормоза; 5 – контур тормозной системы; 6 – колодочный тормоз заднего колеса; 7 – дисковый тормоз переднего колеса.

Автомобиль оборудован стояночным тормозом, рукоятка которого расположена между сиденьями водителя и переднего пассажира. Стояночный тормоз воздействует на колодки тормозов задних колес посредством тросов.

Тормоза задних колес просты по конструкции, практичны и высокоэффективны.

Тормозная система представляет собой диагональную двухконтурную систему. Передняя камера главного цилиндра соединена с тормозом левого переднего колеса и с тормозом правого заднего колеса. Задняя камера главного цилиндра соединена с тормозом правого переднего колеса и тормозом левого заднего колеса. Такое расположение обеспечивает эффективное торможение. При отказе одного из контуров, работает второй контур, обеспечивающий остановку автомобиля.



**Рис. 10.2. Детали тормоза передних колес:**

1 – передний поворотный кулак в сборе; 2 – болт; 3 – поворотный кулак; 4 – подшипник; 5 – кожух грязезащитный; 6 – тормозной диск; 7 – ступица переднего колеса; 8 – стопорное кольцо; 9 – болт; 10 – скоба тормоза; 11 – колодка дискового тормоза.