

# Лада Калина ВАЗ 1117 / 1118 / 1119 с

## 2004 г. Руководство по ремонту, инструкция по эксплуатации, каталог деталей.

Содержание .....	1
Введение .....	2
1. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию автомобиля.....	3
2. Двигатель.....	28
3. Трансмиссия .....	65
4. Рулевое управление.....	89
5. Тормозная система.....	102
6. Подвеска .....	121
7. Кузов .....	140
8. Электрооборудование .....	211
9. Система управления двигателем .....	228
10. Схемы электрических соединений .....	241
11. Сервисные данные .....	254

## Введение

**В руководстве приводится информация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту всех модификаций Lada Kalina (BA3 1117/1118/1119) 2004-2013 годов выпуска.**

**Бензиновые двигатели:**

**1.4 л BA3-11194 (89 л.с.)**

**ЕВРО-3**

**1.6 л (8 клапанов)**

**BA3-21114 (81 л.с.)**

**ЕВРО-2 / ЕВРО-3 / ЕВРО-4**

**1.6 л (16 клапанов)**

**BA3-21126 (98 л.с.)**

**ЕВРО-3 / ЕВРО-4**

**Кроме того, владельцам описываемых автомобилей будет полезен каталог запчастей, приведенный в данном руководстве, разбитый на соответствующие главы для удобства использования.**

Разработка легкового автомобиля верхнего сегмента класса «В», по европейской классификации, была начата АвтоВАЗом в 1993 году, а в 1998 проектируемый автомобиль получил название Лада Калина. В 1999 году публике был продемонстрирован прототип в кузове хэтчбек, а в 2000 – седан.

Производство автомобилей в кузове седан (BA3-1118) на-

чалось 18 ноября 2004 года, хэтчбеки (BA3-1119) появились позже – 21 июля 2006 года. Еще позже – в августе 2007 года – с конвейера сошел первый автомобиль Lada Kalina в кузове универсал (BA3-1117). Всего за два года было собрано 80 000 автомобилей, при этом суточный темп сборки составлял 335 штук.

Плавные обводы кузова, клиновидная передняя часть и оригинальная светотехника придают автомобилю современный и элегантный внешний вид. Благодаря необычайно высокому для автомобиля такого класса дорожному просвету – целых 160 мм – автомобиль обладает хорошими характеристиками геометрической проходимости. В то же время, имея несколько меньшую длину, по сравнению с моделями семейства Samara и BA3 110, Калина более маневренная и лучше приспособлена к условиям движения в городском транспортном потоке.

Открывающиеся почти на 90 градусов двери обеспечивают легкость посадки в просторный салон. Оригинальный современный дизайн интерьера и применяемые отделочные материалы создают комфортные условия

для водителя и пассажиров. Передняя панель имеет мягкие, плавные очертания и выглядит очень приятно. Особое внимание уделено эргономике: все органы управления под рукой, передние сиденья имеют внушительный диапазон продольной регулировки. Задние сиденья могут быть сложены в пропорции 60:40, при этом значительно увеличивается объем багажника.

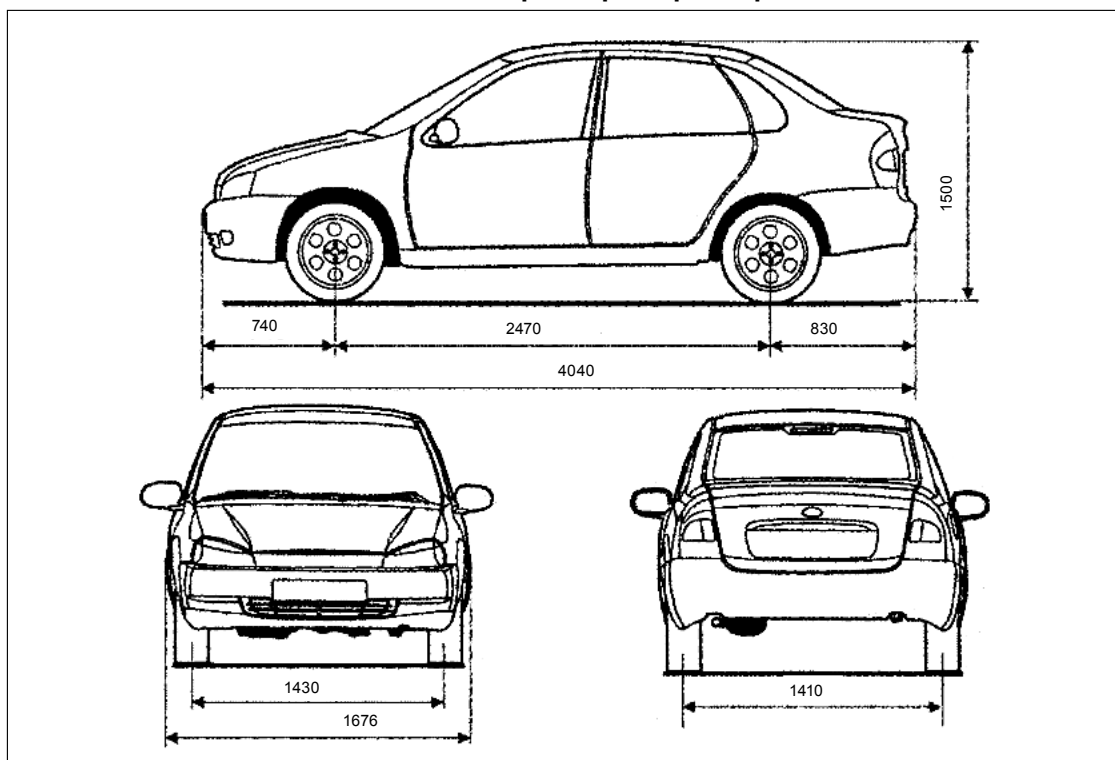
На автомобиль могут устанавливаться бензиновые двигатели как объемом 1.4 л мощностью 88 л.с., так и 1.6 л с 8-ми или 16-тиклапанной головкой блока цилиндров, развивающие мощность соответственно 80 и 97 л.с. Все силовые агрегаты комплектуются пятиступенчатой механической коробкой передач. Время разгона от 0 до 100 км/ч составляет от 11 до 13 секунд, а максимальная скорость в зависимости от модификации может составлять 165-183 км/ч.

По данным комитета автопроизводителей Ассоциации европейского бизнеса (АЕБ) за 2009 год, семейство Lada Kalina занимает 4 место в рейтинге самых популярных моделей в России. В 2009 году реализовано 60 746 автомобилей.

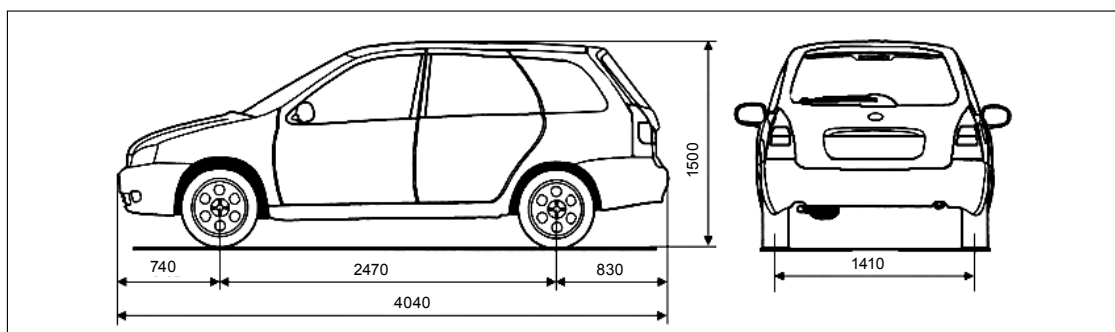
# 1. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию автомобиля

## 1. Техническая информация автомобиля

### Основные параметры и размеры



Габаритные размеры автомобиля ВАЗ-1118 и его модификаций



Габаритные размеры автомобиля ВАЗ-1117 и его модификаций

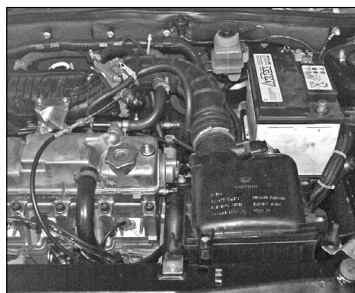
## 2. Двигатель

### Общие сведения

На автомобиль LADA KALINA устанавливаются 8ми клапанные двигатель ВАЗ-21114 объемом 1,6 л (модификации ВАЗ-21114-50 и ВАЗ-21114-90) и 16-ти клапанные ВАЗ-21194 объемом 1,4 л. На двигателях установлены рампы с форсунками в сборе с бессливной топливной магистралью, пластмассовые модули впуска, выпускные коллекторы, объединенные с нейтрализатором (катколлектором).

### Общие проверки

Установить автомобиль на ровной поверхности и визуально проверить в моторном отсеке крепление и герметичность соединений, шлангов, штуцеров, расположение электропроводки и электрические разъемы



Проверить состояние проводов, надежность соединения наконечников и разъемов проводов и крепящих их хомутов, при необходимости закрепить соединения. Проверить фиксацию наконечников высоковольтных проводов системы зажигания. Клеммовые наконечники, штекерные и колодочные соединения должны быть хорошо закреплены, иметь исправную изоляцию и надежное соединение.

Проверить состояние и крепление шлангов системы охлаждения, питания, гидравлическо-

го привода тормозов и троса сцепления. Шланги и трос сцепления не должны иметь перекручивания, деформаций, трещин, разрывов и других повреждений. Хомуты должны быть надежно закреплены.

Электрические провода и шланги должны быть проложены таким образом, чтобы исключить их соприкосновение с нагревающимися и вращающимися деталями.

Проверить визуально герметичность уплотнений узлов систем охлаждения, питания, гидравлического привода тормозов. Убедиться в отсутствии транспортных повреждений кузова, узлов и агрегатов. Не допускаются: подтекание и выброс эксплуатационных жидкостей, топлива и масла, образование масляных пятен и отдельных капель в местах сальниковых уплотнений.

Проверить уровень охлаждающей жидкости и при необходимости довести до нормы.

Уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке на холодном двигателе должен быть между метками «min» и «max».

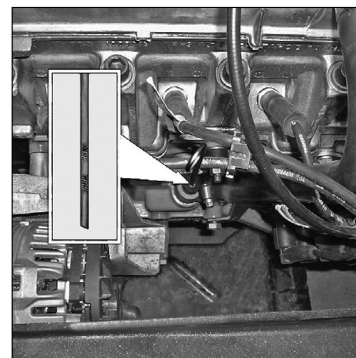


**Внимание**  
Не допускается смешивание охлаждающих жидкостей разных марок (на расширительном бачке должна быть

наклеена бирка с наименованием залитой жидкости).

Проверить уровень масла в картере двигателя и при необходимости довести до нормы.

Уровень масла на холодном двигателе должен быть между метками «min» и «max» указателя уровня.



### Проверки во время движения

Двигатель, прогретый до рабочей температуры, должен устойчиво работать на всех режимах.

Проверить работоспособность вентилятора системы охлаждения. При достижении максимальной рабочей температуры двигателя электродвигатель вентилятора охлаждения должен включиться, при понижении температуры - выключиться.

Проверить электронную систему управления двигателем (ЭСУД). При работающем двигателе контрольная лампа «Проверьте двигатель» на панели приборов не должна загораться. При загорании лампы перевести электронную систему управления двигателем в режим диагностического отображения, провести диагностику и устранить неисправность, «стереть» коды неисправностей в памяти электронного блока управления (ЭБУ) в соот-

## 3. Трансмиссия

### Общее описание

Трансмиссия передает крутящий момент от двигателя к передним ведущим колесам автомобиля. Она состоит из сцепления, коробки передач и приводов передних колес.

Сцепление - однодисковое, сухое, постоянно замкнутое, с диафрагменной нажимной пружиной и гасителем крутильных колебаний на ведомом диске.

Привод сцепления тросовый, беззазорный - отсутствует зазор между подшипником выключения сцепления и лепестками нажимной пружины. Трос привода сцепления имеет механизм компенсации длины троса во время эксплуатации автомобиля при износе накладок ведомого диска.

На автомобиле установлена пятиступенчатая коробка передач, выполненная по двухвальной схеме с синхронизаторами на все передачи переднего хода и объединенная с дифференциалом и главной передачей. Особенностью коробки передач автомобиля LADA KALINA является наличие электрической блокировки линии выбора заднего хода.

Приводы передних колес состоят из двух шарниров и вала. У привода левого колеса вал выполнен из прутка, вал правого колеса - из трубы. В чехлах наружного и внутреннего шарниров приводов имеются клапаны для пропуска атмосферного воздуха, что предотвращает преждевременный износ чехлов.

### Общие проверки

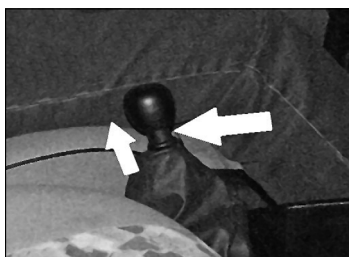
Проверить состояние защитных чехлов приводов колес. Защитные чехлы должны быть надежно закреплены хомутами и не иметь разрывов, деформаций и других повреждений.



#### Проверки во время движения

Проверить чистоту и полноту выключения и включения сцепления, включение и переключение передач в коробке передач. Сцепление должно легко выключаться и полностью отсоединять двигатель от трансмиссии. При включении сцепления автомобиль должен плавно, без рывков, трогаться с места. Переключение передач должно происходить бесшумно и без заеданий.

Проверить работу электроблокировки линии выбора передачи заднего хода.



Для движения задним ходом остановить автомобиль, нажать на педаль сцепления, поднять гильзу управления блокировкой, расположенную на рычаге переключения передач, выдержав паузу примерно 3 с, перевести рычаг переключения передач в положение включения задней передачи и отпустить гильзу.

При этом должен прозвучать прерывистый звуковой сигнал зуммера.

#### Внимание

Передачу заднего хода включать только после полной остановки автомобиля. Если передача заднего хода не включается, перевести рычаг переключения передач в нейтральное положение, отпустить и вновь выжать педаль сцепления и включить передачу.

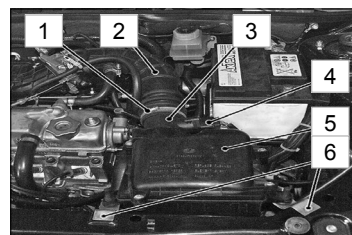
### Коробка передач

#### Снятие

Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом, включить зажигание, открыть капот и отсоединить клемму «минус» от АКБ (подъемник электрогидравлический типа ПВЗ-Т-СП, грузоподъемностью 3 т, ключ гаечный 10).

Снять крышку маслониливной горловины, снять экран модуля впуска и установить крышку маслониливной горловины обратно.

Ослабить хомут 1, рисунок 1, крепления и отсоединить шланг 2 впускной трубы от датчика 3 массового расхода воздуха (отвертка крестообразная).

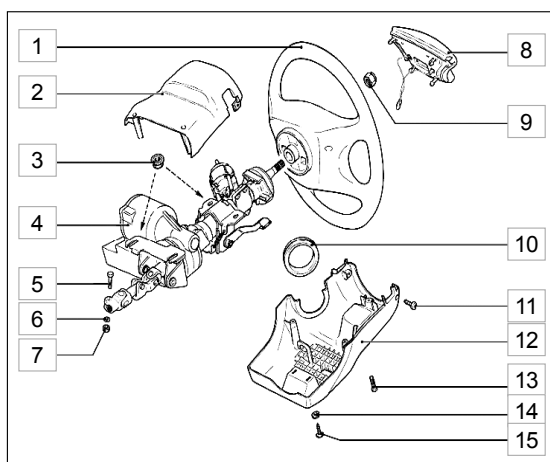


**Рисунок 1 - Воздушный фильтр и шланг впускной трубы:** 1 - хомут крепления впускной трубы 2 - шланг впускной трубы 3 - датчик массового расхода воздуха 4 - колодка жгута проводов системы зажигания 5 - воздушный фильтр 6 - болт крепления кронштейна воздушного фильтра



## 4. Рулевое управление

### Общие сведения



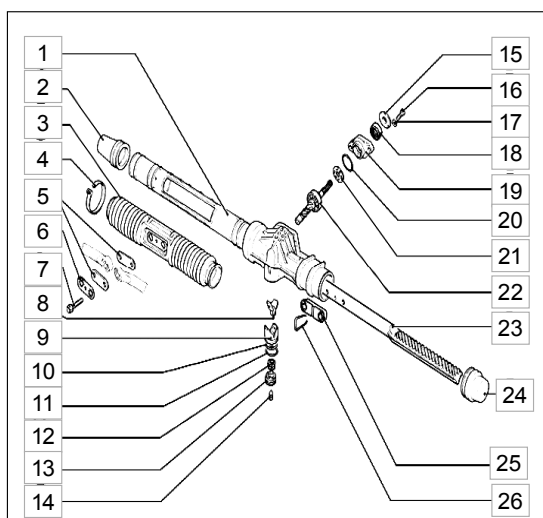
**Рисунок 1 - Детали рулевого управления со стороны салона автомобиля:** 1 - колесо рулевое 2 - кожух облицовочный вала руля верхний в сборе 3 - гайка M8 4 - вал рулевого управления в сборе 5 - болт M8x35 6 - шайба 8 7 - гайка M8 8 - включатель звукового сигнала 9 - гайка 10 - кольцо уплотнительное 11 - винт 4,3x12,7 12 - кожух облицовочный вала руля нижний 13 - винт M5x20 14 - шайба 5 15 - винт самонарезающий

Рулевое управление травмобезопасное, с регулируемой по высоте рулевой колонкой, с демпфирующим элементом на рулевом колесе 1, рисунок 1, и реечным рулевым механизмом.



**Рисунок 2 - Вал рулевого управления с усилителем в сборе**

На валу, рисунок 2, рулевого управления установлен электроусилитель, который обеспечивает уменьшение усилия на рулевом колесе.



**Рисунок 3 - Детали рулевого механизма:** 1 - картер рулевого механизма в сборе 2 - колпак защитный рейки правый 3 - чехол рейки 5 - пластина 6 - пластина стопорная 7 - болт тяг рулевой трапеции 8 - вкладыш упора 9 - упор рейки 10 - кольцо уплотнительное 11 - кольцо стопорное 12 - пружина 13 - гайка 14 - заглушка гайки 15 - пыльник шестерни 16 - болт 17 - шайба 18 - сальник шестерни 19 - крышка картера 20 - кольцо уплотнительное 21 - сепаратор в сборе 22 - шестерня в сборе 23 - рейка рулевого механизма 24 - колпак защитный рейки левый 25 - опора тяг рулевой трапеции 26 - скоба опоры тяг

В приливах картера 1, рисунок 3, рулевого механизма на роликовом и шариковом подшипниках установлена приводная шестерня 22, которая находится в зацеплении с рейкой 23. Рейка поджимается к шестерне пружиной 12 через металлокерамический упор 9, который уплотнен в картере резиновым кольцом 10. Пружина упирается в гайку 13 со стопорным кольцом 11, создающим сопротивление отворачиванию гайки.

На картере рулевого механизма и на пыльнике выполнены метки для правильной сборки рулевого механизма.

На картер 1 рулевого механизма с левой стороны надевается защитный колпак 24, с правой напрессовывается труба, имеющая продольный паз. Через паз трубы и отверстия защитного чехла 3 проходят болты 7, крепящие тяги рулевого привода.

## 5. Тормозная система

### Общие сведения

Тормозная система состоит из переднего и заднего тормозных механизмов, тормозного привода и привода стояночного тормоза.

Передний тормозной механизм дисковый, с подвижным суппортом и автоматической регулировкой зазора между диском и колодками.

Задний тормозной механизм барабанный, с самоустанавливающимися колодками и автоматической регулировкой зазора между колодками и барабаном.

Тормозной привод ножной, гидравлический, двухконтурный с диагональным разделением контуров, с вакуумным усилителем и регулятором давления.

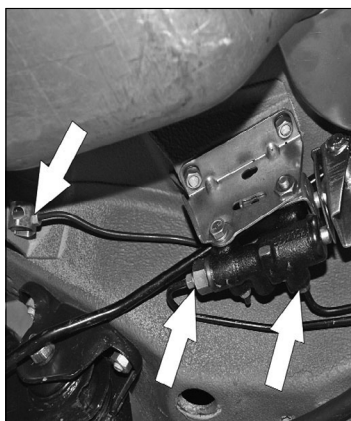
Привод стояночного тормоза ручной, с тросовым приводом на колодки тормозных механизмов задних колес.

### Общие проверки



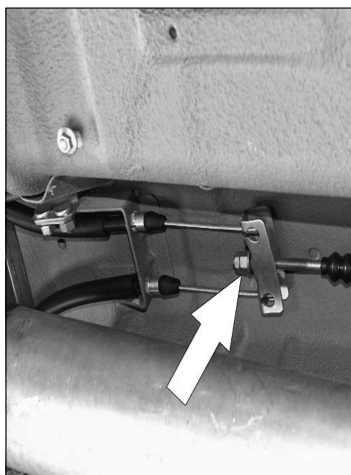
**Соединения тормозных магистралей**

Проверить состояние узлов рабочей тормозной системы и стояночного тормоза.



**Соединения тормозных магистралей**

Не допускается подтекание тормозной жидкости в соединениях и гидроприводе.



**Контргайка натяжного устройства стояночного тормоза**

Полный ход рычага стояночного тормоза должен составлять 2-4 зубца храпового устройства сектора, при необходимости отрегулировать:

перевести рычаг стояночного тормоза в крайнее нижнее положение, отпустить контргайку натяжного устройства и, заворачивая регулировочную гайку, натянуть трос так, чтобы ход рычага по храповому устройству сектора составлял 2-4 зубца (щелчка).

### Проверки во время движения

Проверить эффективность рабочего и стояночного тормозов.

Проверить работоспособность вакуумного усилителя тормозов. При неработающем двигателе нажать на педаль тормоза 5-6 раз, удерживая педаль в нажатом положении, запустить двигатель. При исправном усилителе педаль после запуска двигателя должна «уйти вперед». Если педаль не «уходит вперед», необходимо проверить крепление наконечника, состояние и крепление шланга разрежения вакуумного усилителя, при необходимости затянуть наконечник и хомут крепления шланга.

### Регулятор давления задних тормозов

#### Снятие

Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа ПВ-3-Т-СП, грузоподъемностью 3 т).

Отсоединить тормозные трубки 1, рисунок 1, от регулятора 2 давления тормозов и установить на них заглушки (ключ 67.7812-9525 для штуцеров тормозных трубок, заглушки технологические).

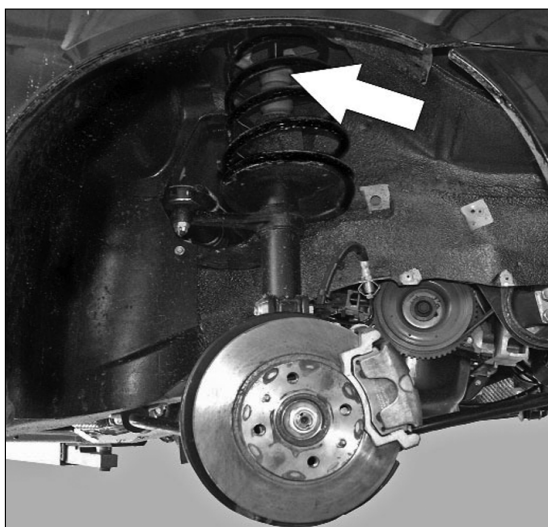
## 6. Подвеска

### Общие сведения

Передняя подвеска независимая, телескопическая, с гидравлическими амортизаторными стойками, с винтовыми коническими пружинами, нижними поперечными рычагами с растяжками и стабилизатором поперечной устойчивости.

Задняя подвеска с винтовыми цилиндрическими пружинами, с телескопическими гидравлическими амортизаторными стойками двухстороннего действия и продольными рычагами, упруго соединенными поперечной балкой и штангой стабилизатора поперечной устойчивости.

### Общие проверки



Проверить состояние узлов и деталей передней и задней подвесок. Не допускаются разрывы и растрескивания защитных колпачков, буферов отбоя, разрывы, растрескивания и выпучивание втулок шарнирных соединений, деформация рычагов задней подвески.

### Колеса и шины



На автомобиль должны устанавливаться шины одной модели с одной и той же маркировкой.

При установке шин с направленным дорожным рисунком протектора, который можно определить по стрелке на их боковинах, необходимо проверить соответствие совпадения стрелок и направления вращения колес.

Проверить давление воздуха в шинах, включая запасное колесо, при необходимости довести до нормы. Давление воздуха в шинах 175/70R13 передних и задних колес должно быть  $0,19 \pm 0,01$  МПа ( $1,9 \pm 0,1$  кгс/см<sup>2</sup>), в шинах 175/65R14 -  $0,20 \pm 0,01$  МПа ( $2,0 \pm 0,1$  кгс/см<sup>2</sup>). Допускается применение зимних шин (M+S) указанных размерностей и индексом Q с соответствующим ограничением максимальной скорости автомобиля до 160 км/ч.

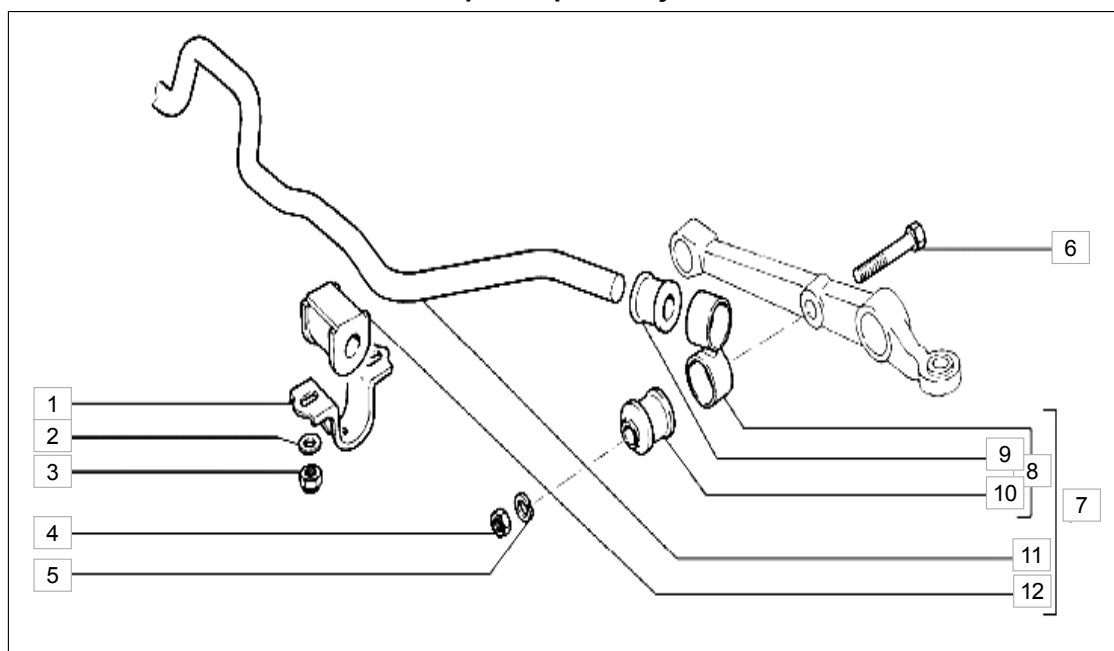
### Углы установки колес

Угол продольного наклона оси колеса	0,5 - 1,5°
Развал	$0,5 \pm 0,5$ °
Схождение	$0,20 \pm 0,10$ °



№ поз.	№ извещ. об изменении	Дата выпуска изв.	Вкл. в з/ч	Номер детали	Варианты	Кол.	Наименование
1			+	21100-2904055-00		2	Шайба переднего шарнира растяжки задняя
2			+	21080-2904185-01		2	Палец шаровой
3			+	21100-2904076-00		2	Втулка распорная
4			+	21100-2904070-00		2	Чехол защитный
5			+	00001-0026386-01		4	Шайба 10
6			+	00001-0005168-70		4	Шайба 10 пружинная
7			+	00001-0059707-30		4	Болт M10xl,25x25
8			+	00001-0055412-31		2	Болт M12x1,25x70
9			+	00001-0005170-70		2	Шайба 12 пружинная
10				00001-0061015-21		2	Гайка M12x1,25
11			+	21080-2904020-00		2	Рычаг нижний с шарнирами
12			+	21080-2904040-00		2	Шарнир нижнего рычага
13			+	21080-2904046-00		4	Шарнир растяжки задний
14			+	00001-0025749-21		4	Гайка M16x1,5 самоконтрящаяся
15			+	21080-2904045-00		4	Шайба упорная
16			+	21100-2904054-00		2	Шайба переднего шарнира растяжки
17			+	11180-2904049-00		2	Кронштейн переднего шарнира растяжки с подушкой
18			+	21080-2904050-00		2	Подушка переднего шарнира
19			+	11180-2904056-00		2	Кронштейн переднего шарнира растяжки
20			+	00001-0026468-01		6	Шайба 10
21				00001-0058888-21		6	Болт M10xl,25x70
22			+	21080-2904225-00(*)		12	Шайба регулировочная
23			+	21080-2904270-00		2	Растяжка нижнего рычага
24			+	00001-0061050-11		2	Гайка M12x1,25 самоконтрящаяся
(*) Наибольшее количество							

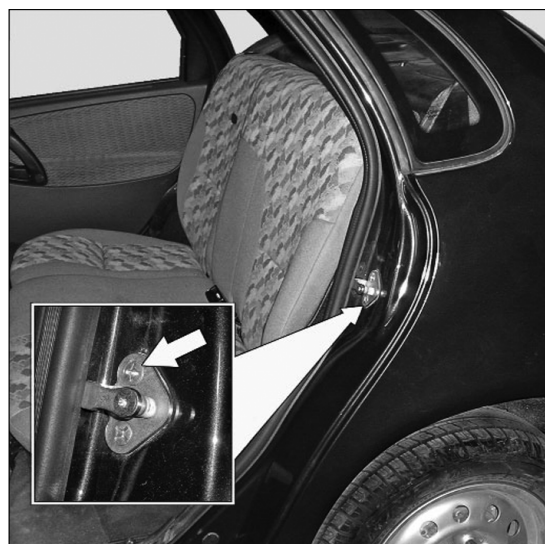
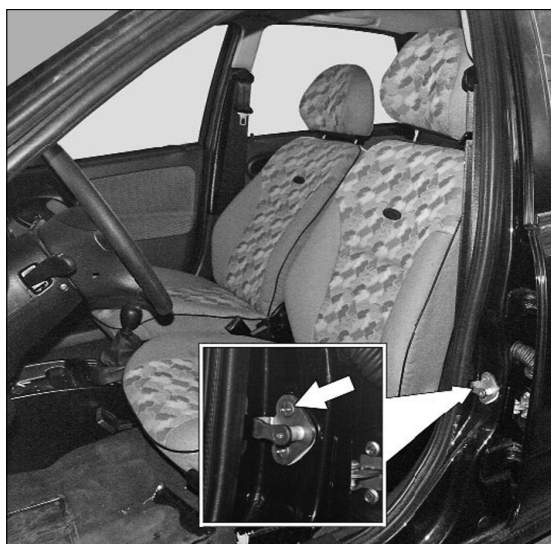
### Стабилизатор поперечной устойчивости



## 7. Кузов

### Общие проверки

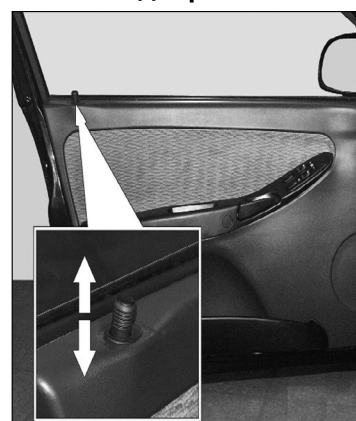
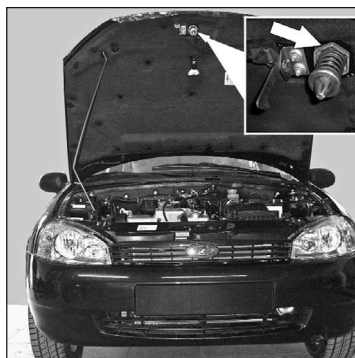
#### Проверка работы замков дверей, капота и крышки багажника



Проверить работу замков передних дверей, задних дверей, капота, и крышки багажника, при необходимости отрегулировать. Двери, капот и крышка багажника должны легко открываться и закрываться без приложения большого усилия и фиксироваться в открытом положении. Самопроизвольное открывание не допускается.

Регулировку работы замков дверей производить перемещением фиксатора относительно стойки кузова. Регулировку работы замка капота, производить перемещением корпуса замка в отверстии капота. Регулировку работы замка крышки багажника производить перемещением его фиксатора.

#### Проверка работы блокировки замков дверей



Замки передних боковых дверей, должны легко блокироваться ключом снаружи и кнопкой изнутри; крышка багажника блокируется только ключом; за-

## 8. Электрооборудование

### Общие сведения

Электрооборудование выполнено по однопроводной схеме - отрицательные выводы источников и потребителей электроэнергии соединены с кузовом автомобиля, который выполняет функцию второго провода. Номинальное напряжение 12 В.

Основные цепи питания автомобиля защищены плавкими предохранителями. Прежде чем заменить перегоревший предохранитель необходимо выяснить причину его перегорания и устранить ее.

#### Внимание

При ремонте автомобиля и системы электрооборудования необходимо отсоединить провод от клеммы «минус» аккумуляторной батареи.

При эксплуатации автомобиля и при проверке схемы электрооборудования автомобиля не допускается применять предохранители, не предусмотренные конструкцией автомобиля.

### Общие проверки

#### Проверка установки световых пучков фар



Проверить работу электрокорректора пучка света фар.

Проверка производится при положении корректора, соответствующем минимальной загрузке автомобиля.

Регулировка угла наклона пучка света в зависимости от загрузки автомобиля производится вращением регулятора. Электрокорректор позволяет регулировать наклон светового пучка по отношению к дороге в пределах  $2^{\circ}30'$  при изменении нагрузки.

Установить автомобиль на ровной площадке, прожать переднюю и заднюю подвески для саморегулировки узлов подвески и проверить направление световых пучков фар.

#### Проверка работы световой сигнализации, прикуривателя, выключателей и переключателей

Фары, указатели поворотов, аварийная сигнализация, стоп-сигнал, габаритные фонари, противотуманные фары, фонари заднего хода, контрольные приборы и освещение комбинации приборов, прикуриватель, а также выключатели и переключатели должны быть в исправном и работоспособном состоянии.

#### Проверка работы стеклоочистителей и стеклоомывателя

Проверить работу стеклоочистителя ветрового стекла. Стеклоочиститель должен работать на всех режимах. Насос стеклоомывателя должен обеспечивать подачу омывающей жидкости в верхнюю часть рабочей зоны щеток, при необходимости отрегулировать положение жиклера, для чего установить швейную иглу в канал жиклера и повернуть жиклер в нужное положение. Щетки должны быть расположены горизонтально на одной линии и при работе не должны касаться окантовки стекла.

#### Проверка работы обогревателя заднего стекла и подогрева передних сидений

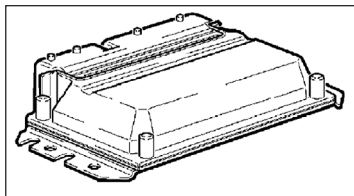
Работу обогревателя заднего стекла и системы подогрева передних сидений проверять по включению контрольных ламп.

## 9. Система управления двигателем

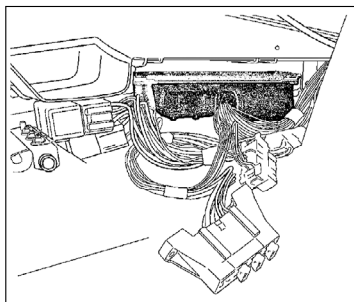
### Общие сведения

Электронная система управления двигателем состоит из датчиков параметров состояния двигателя и автомобиля, контроллера и исполнительных устройств.

#### Контроллер



Контроллер является центральным устройством системы управления двигателем. Он получает информацию от датчиков и управляет исполнительными механизмами, обеспечивая оптимальную работу двигателя при заданном уровне показателей автомобиля. Контроллер расположен под консолью панели приборов и закреплен на кронштейне.



Контроллер управляет исполнительными механизмами, такими как топливные форсунки, катушка зажигания, регулятор холостого хода, нагреватель датчика кислорода, клапан продувки адсорбера и различными реле.

Контроллер управляет включением и выключением главного реле, через которое напряжение питания от аккумуляторной батареи поступает на элементы системы (кроме электробензонасоса, катушки зажигания, электроклапана, блока управления и индикатора состояния АПС).

Контроллер включает главное реле при включении зажигания. При выключении зажигания контроллер задерживает выключение главного реле на время, необходимое для подготовки к следующему включению (завершение вычислений, установка регулятора холостого хода в положение, предшествующее запуску двигателя).

При включении зажигания контроллер, кроме выполнения упомянутых выше функций, обменивается информацией с АПС (если она установлена и функция иммобилизации включена).

Если в результате обмена определяется, что доступ к автомобилю разрешен, то контроллер продолжает выполнение функций управления двигателем. В противном случае работа двигателя блокируется.

Контроллер выполняет также функцию диагностики системы. Он определяет наличие неисправностей элементов системы, включает сигнализатор и сохраняет в своей памяти коды, обозначающие характер неисправности и помогающие механику осуществить ремонт.

#### Внимание

Контроллер является сложным электронным прибором, ремонт которого должен производиться только на заводе-изготовителе. Во время эксплуатации и технического обслуживания автомобиля разборка контроллера запрещается.

Несанкционированная модификация программного обеспечения контроллера может привести к ухудшению эксплуатационных характеристик двигателя и даже к его поломке. При этом гарантийные обязательства завода-изготовителя автомобиля на техническое обслуживание и ремонт двигателя и системы управления утрачиваются.

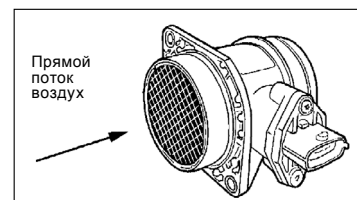
Контроллер подает на различные устройства напряжение питания 5 или 12 В. В некоторых случаях оно подается через резисторы контроллера, имеющие столь высокое номинальное сопротивление, что при включении в цепь контрольной лампочки она не загорается. В большинстве случаев обычный вольтметр с низким внутренним сопротивлением не дает точных показаний.

Для контроля напряжения выходных сигналов контроллера необходим цифровой вольтметр с внутренним сопротивлением не менее 10 МОм.

#### Датчик массового расхода воздуха (ДМРВ) Датчик температуры воздуха (ДТВ)

В системе управления двигателем используется датчик массового расхода воздуха термометрического типа.

Датчик расположен между





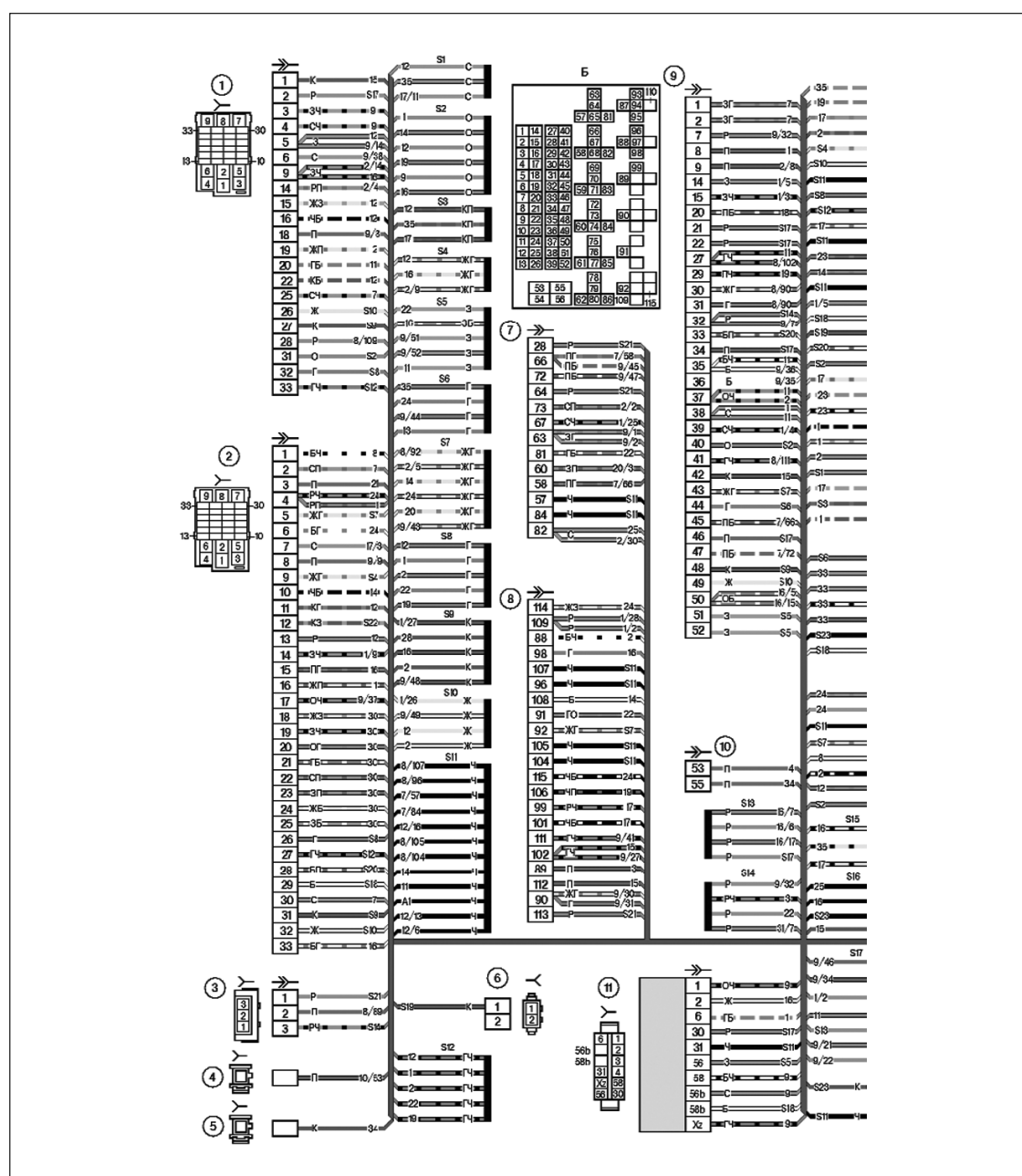
**Диагностические коды неисправностей контроллера M7.9.7 ЕВРО-3**

Код	Описание	Код	Описание
P0102	Цепь датчика массового расхода воздуха, низкий уровень сигнала	P0336	Цепь ДПКВ, выход сигнала из допустимого диапазона
P0103	Цепь датчика массового расхода воздуха, высокий уровень сигнала	P0340	Датчик фаз неисправен
P0112	Цепь ДТВ, низкий уровень сигнала	P0342	Цепь датчика фаз, низкий уровень сигнала
P0113	Цепь ДТВ, высокий уровень сигнала	P0343	Цепь датчика фаз, высокий уровень сигнала
P0116	Цепь ДТОЖ, выход сигнала из допустимого диапазона	P0422	Эффективность нейтрализатора ниже порога
P0117	Цепь ДТОЖ, низкий уровень сигнала	P0441	Система улавливания паров бензина, неверный расход воздуха через КПА
P0118	Цепь ДТОЖ, высокий уровень сигнала	P0480	Реле вентилятора 1, цепь управления неисправна
P0122	Цепь ДПДЗ, низкий уровень сигнала	P0500	Датчик скорости автомобиля неисправен
P0123	Цепь ДПДЗ, высокий уровень сигнала	P0506	Система холостого хода, низкие обороты двигателя
P0130	Датчик кислорода до нейтрализатора неисправен	P0507	Система холостого хода, высокие обороты двигателя
P0131	Цепь ДК до нейтрализатора, низкий уровень выходного сигнала	P0560	Напряжение бортовой сети ниже порога работоспособности системы
P0132	Цепь ДК до нейтрализатора, высокий уровень выходного сигнала	P0562	Напряжение бортовой сети, низкий уровень
P0133	Цепь ДК до нейтрализатора, медленный отклик на изменение состава смеси	P0563	Напряжение бортовой сети, высокий уровень
P0134	Цепь датчика кислорода до нейтрализатора неактивна	P0601	Контроллер СУД, ошибка контрольной суммы ПЗУ
P0135	Датчик кислорода до нейтрализатора, нагреватель неисправен	P0615	Доп. реле стартера, обрыв цепи управления
P0136	Датчик кислорода после нейтрализатора неисправен	P0616	Доп. реле стартера, замыкание цепи управления на массу
P0137	Цепь ДК после нейтрализатора, низкий уровень сигнала	P0617	Доп. реле стартера, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0138	Цепь ДК после нейтрализатора, высокий уровень сигнала	P1135	Нагреватель ДК до нейтрализатора, цепь управления неисправна
P0140	Цепь датчика кислорода после нейтрализатора неактивна	P1141	Нагреватель ДК после нейтрализатора, цепь управления неисправна
P0141	Датчик кислорода после нейтрализатора, нагреватель неисправен	P1386	Контроллер СУД, ошибка канала обнаружения детонации
P0171	Система топливоподачи слишком бедная	P1410	КПА, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0172	Система топливоподачи слишком богатая	P1425	Клапан продувки адсорбера, замыкание цепи управления на массу
P0201, P0202, P0203, P0204	Форсунка цилиндра 1 (2, 3, 4), обрыв цепи управления	P1426	Клапан продувки адсорбера, обрыв цепи управления
P0261, P0264, P0267, P0270	Форсунка цилиндра 1 (2, 3, 4), замыкание цепи управления на массу	P1501	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на массу
P0262, P0265, P0268, P0271	Форсунка цилиндра 1 (2, 3, 4), замыкание цепи управления на бортовую сеть	P1502	Реле бензонасоса, замыкание цепи управления на бортовую сеть
P0300	Обнаружены случайные/множественные пропуски воспламенения	P1513	Регулятор холостого хода, замыкание цепи управления на массу
P0301, P0302, P0303, P0304	Цилиндр 1 (2, 3, 4), обнаружены пропуски воспламенения	P1514	Регулятор холостого хода, цепь управления неисправна
P0327	Цепь датчика детонации, низкий уровень сигнала	P1541	Реле бензонасоса, обрыв цепи управления
P0328	Цепь датчика детонации, высокий уровень сигнала	P1570	Иммобилайзер, цепь неисправна
P0335	Цепь датчика положения коленчатого вала неисправна	P1602	Контроллер СУД, пропадание напряжения питания
		P1606	Цепь ДНД, выход сигнала из допустимого диапазона
		P1616	Цепь датчика неровной дороги, низкий уровень сигнала
		P1617	Цепь датчика неровной дороги, высокий уровень сигнала
		P1640	Контроллер СУД, ошибка чтения-записи EEPROM-памяти



## 10. Схемы электрических соединений

### Жгут проводов панели приборов



## 11. Сервисные данные

### Моменты затяжки резьбовых соединений

Наименование крепежной детали	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)	Наименование крепежной детали	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)
Болт крепления кронштейна передней опоры подвески к двигателю.	от 33 до 51 (от 3,3 до 5,1)	Болт эксцентриковый крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	от 78 до 96 (от 7,8 до 9,6)
Гайка болта крепления передней опоры двигателя.	от 42 до 51 (от 4,2 до 5,1)	Гайка крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	от 78 до 96 (от 7,8 до 9,6)
Гайка шпильки крепления задней опоры подвески к кузову.	от 28 до 34 (от 2,8 до 3,4)	Болт крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	от 78 до 96 (от 7,8 до 9,6)
Гайка болта крепления кронштейна задней подвески к силовому агрегату.	от 61 до 98 (от 6,1 до 9,8)	Болт крепления рычага передней подвески к кузову	от 78 до 96 (от 7,8 до 9,6)
Гайка шпильки крепления кронштейна левой опоры подвески к двигателю.	от 32 до 51 (от 3,2 до 5,1)	Гайка крепления рычага передней подвески к кузову	от 78 до 96 (от 7,8 до 9,6)
Гайка болта крепления левой подвески двигателя.	от 42 до 51 (от 4,2 до 5,1)	Гайка крепления растяжки к кузову	от 160 до 176 (от 16,0 до 17,6)
Гайка шпильки крепления впускной трубы и выпускного коллектора.	от 21 до 25 (от 2,1 до 2,5)	Болт крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к рычагу передней подвески	от 43 до 52 (от 4,3 до 5,2)
Болт крепления водяного насоса.	от 7,6 до 8 (от 0,76 до 0,8)	Гайка крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к рычагу передней подвески	от 43 до 52 (от 4,3 до 5,2)
Гайка крепления приемной трубы глушителя.	от 21 до 25 (от 2,1 до 2,5)	Гайка самоконтрящаяся крепления штанги стабилизатора поперечной устойчивости к кузову	от 13 до 16 (от 1,3 до 1,6)
Гайка крепления фланца дополнительного глушителя.	от 16 до 22 (от 1,6 до 2,2)	Гайка самоконтрящаяся крепления растяжки к кронштейну	от 145 до 161 (от 14,5 до 16,1)
Гайка крепления картера сцепления к блоку двигателя.	от 55 до 87 (от 5,5 до 8,7)	Гайка болта крепления рычагов задней подвески.	от 67 до 82 (от 6,7 до 8,2)
Болт крепления картера сцепления к блоку двигателя (80 мм)	от 55 до 87 (от 5,5 до 8,7)	Гайка болта крепления кронштейна крепления рычагов.	от 28 до 34 (от 2,8 до 3,4)
Болт крепления картера сцепления к блоку двигателя (60 мм)	от 55 до 87 (от 5,5 до 8,7)	Гайка болта крепления нижнего конца амортизатора задней подвески	от 67 до 82 (от 6,7 до 8,2)
Гайка крепления картера коробки передач к картеру сцепления.	от 16 до 25 (от 1,6 до 2,5)	Гайка крепления верхнего конца амортизатора задней подвески	от 31 до 37 (от 3,1 до 3,7)
Болт крепления картера коробки передач к картеру сцепления (90 мм).	от 16 до 25 (от 1,6 до 2,5)	Гайка болта крепления картера рулевого управления.	от 15 до 18 (от 1,5 до 1,8)
Болт крепления картера коробки передач к картеру сцепления (85 мм)	от 16 до 25 (от 1,6 до 2,5)	Гайка болта крепления кронштейна вала рулевого управления.	от 15 до 18 (от 1,5 до 1,8)
Гайка крепления верхней опоры подвески к кузову	от 20 до 24 (от 2,0 до 2,4)	Болт крепления хомута тяги привода рулевого управления	от 16 до 26 (от 1,6 до 2,6)
Болты (50 и 70 мм) крепления кронштейна растяжки к кузову.	от 43 до 51 (от 4,3 до 5,1)	Болт крепления колеса	от 70 до 90 (от 7,0 до 9,0)
Гайка самоконтрящаяся крепления штока телескопической стойки к верхней опоре.	от 66 до 81 (от 6,6 до 8,1)		