

# LADA Granta / ВАЗ 2190 с 2011 г. Руководство по ремонту, инструкция по эксплуатации, каталог запасных частей.

Содержание .....	1
Введение.....	2
1. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию .....	3
2. Двигатель.....	33
3. Трансмиссия .....	53
4. Ходовая часть .....	65
5. Рулевое управление.....	75
6. Тормозная система.....	81
7. Кузов .....	93
8. Подушки безопасности .....	110
9. Электрооборудование и электросистемы .....	118
10. Каталог запасных частей .....	141
11. Сервисные данные .....	200

## Введение

**В руководстве приводится информация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобиля Lada Granta (ВАЗ-2190), выпускаемого с 2011 года.**

**Бензиновые двигатели:**

- 1,6 л (8 клапанов) – 1597 см<sup>3</sup>,  
80 л. с.  
1,6 л (8 клапанов) – 1597 см<sup>3</sup>,  
87 л. с.  
1,6 л (16 клапанов) – 1597 см<sup>3</sup>,  
98 л. с.

**Кроме того, владельцам описываемых автомобилей будет полезен каталог запчастей, приведенный в данном руководстве.**

Первый эскиз бюджетной модели ВАЗ-2190 был создан в марте 2009 года, а через два месяца, в мае, руководством «АвтоВАЗ» было принято решение об открытии проекта по созданию нового автомобиля. Название новинки, Lada Granta, появилось после проведения всероссийского конкурса «Народному автомобилю – народное название», победителем которого стал житель Красноярска Павел Захаров, получивший в качестве награды автомобиль Lada Kalina.

Модель Granta построена на базе Lada Kalina образца 2004 года. Автомобили имеют одинаковые ходовую часть, некоторые механические узлы,

каркас кузова и оформление салона. Отличия Granta заключаются в большем размере багажника, измененном дизайне передней и задней частей кузова, а также новых осветительных приборах.

Пилотная партия Lada Granta была собрана в январе 2011 года. В мае того же года производство седана Kalina было прекращено: производственные мощности начали переоборудовать под выпуск новой модели. В октябре 2011 года стартовало серийное производство Lada Granta, а уже в декабре начались первые продажи. Изначально Granta производится только в кузове седан, хотя со временем руководство «АвтоВАЗ» обещает появление версии лифтбек. Хэтчбек и универсал не планируются – эту нишу занимает обновленная Lada Kalina.

Lada Granta предлагается в трех вариантах комплектации: «стандарт», «норма» и «люкс».

Базовая версия «стандарт», оборудованная 1,6-литровым восьмиклапанным бензиновым двигателем мощностью 80 л. с., имеет одну подушку безопасности и 13-дюймовые штампованные колесные диски. Комплектация «норма» с 1,6-литровым двигателем аналогичной кон-

струкции, но с облегченной шатунно-поршневой группой, благодаря чему он развивает мощность до 90 л. с., дополнительно оснащена электроусилителем рулевого управления, электростеклоподъемниками передних дверей, центральным замком, бортовым компьютером и бамперами, выкрашенными в цвет кузова. В топовом исполнении «люкс» модель оборудуется 16-клапанным 1,6-литровым двигателем мощностью 98 л. с. Данная комплектация дополнена второй подушкой безопасности (для пассажира на переднем сиденье), антиблокировочной тормозной системой (ABS), кондиционером, аудиосистемой, подогревом передних сидений, зеркалами с электроприводом и подогревом, электростеклоподъемниками задних дверей и 14-дюймовыми легкосплавными колесными дисками.

В будущем ожидается появление модификаций Lada Granta с двигателем Renault и четырехступенчатой автоматической коробкой передач.

Благодаря сочетанию достаточно высокого уровня комфорта и безопасности с доступной ценой Lada Granta имеет все шансы стать по-настоящему народным автомобилем.

# 1. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

## Технические характеристики

### Основные параметры и размеры

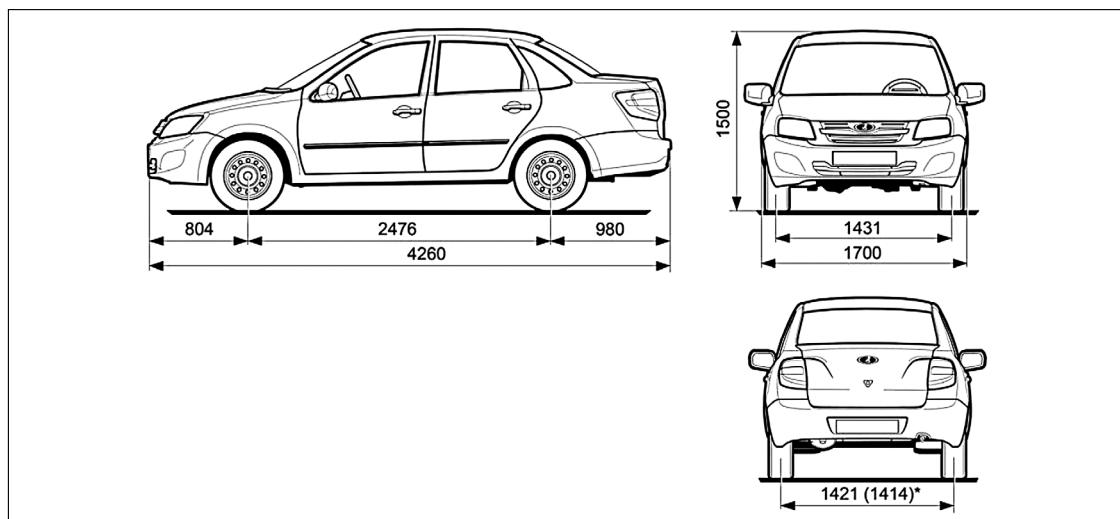
Параметры		Автомобиль и его модификации
		<b>21900</b>
Тип кузова		4-дверный седан
Схема компоновки		С поперечным расположением двигателя и приводом на передние колеса
Количество мест, чел.		5
Количество мест при полностью сложенных задних сиденьях, чел.		2
Снаряженная масса, кг		1160 <sup>*1</sup>
Разрешенная (полная) максимальная масса (PMM), кг		1560 <sup>*1</sup>
Минимальный дорожный просвет при снаряженной массе, мм		160
Полная масса буксируемого прицепа <sup>*2</sup> , кг	- не оборудованного тормозами	450
	- оборудованного тормозами	900
Габариты, мм		См. рис.

**Примечание**

<sup>\*1</sup> Масса максимальной комплектации автомобиля.

<sup>\*2</sup> При этом вертикальная нагрузка на шар тягово-сцепного устройства в статическом состоянии должна быть не более 50 кг.

### Габариты (справочные)



**Примечание**

Для модификации с осью ступицы 2192.

## 2. Двигатель

### Общее описание

На автомобиль LADA 2190 устанавливается четырехцилиндровый двигатель. Двигатель укомплектован: рампой с форсунками в сборе с однотрубной топливной магистралью; пластмассовым интегрированным модулем впуска; дроссельным патрубком с электроприводом дроссельной заслонки; выпускным коллектором, объединенным с нейтрализатором. На двигателях 11186 и 21116 установлен автоматический натяжитель ремня привода газораспределительного механизма.

Основные параметры и характеристики двигателей приведены в таблице ниже.

Параметры	Модель двигателя		
	11183	21116	21126
Тип двигателя	Бензиновый с искровым зажиганием и распределенным впрыском топлива		
Число и расположение цилиндров	Четырехцилиндровый, рядный		
Количество клапанов	8		16
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2		
Направление вращения коленчатого вала (со стороны механизма привода распределителя)	правое		
Диаметр цилиндров/ход поршня, мм	82×75,6		
Рабочий объем, см <sup>3</sup>	1596		
Степень сжатия	9,8	10,5	11,0
Нормы токсичности	Евро 4		
Топливо	Бензин Премиум-95 ГОСТ Р 51105-97		
Мощность при (93,3 ± 1,7) об/сек [(5600 ± 100) об/мин] нетто по ГОСТ 14846-81, кВт	60	64	72
Максимальный крутящий момент при (58,3 ± 3,3) об/сек [(3500 ± 200) об/мин] нетто по ГОСТ 14846-81, Н·м	120	140	145
Минимальная частота вращения коленчатого вала на холостом ходу, об/сек (об/мин)	13,3+0,8(800+50)		
Давление масла в системе смазки двигателя при температуре масла 85°C при частоте вращения 90 об/сек (5400 об/мин), кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	441,3...637,4 (4,5...6,5)		
Давление масла в системе смазки двигателя при температуре масла 85°C при минимальной частоте холостого хода, кПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не менее	196,2 (2,0)		
Объем заливаемого масла в систему двигателя, включая масляный фильтр, л	3,5...3,7		

### Силовой агрегат в сборе – снятие и установка

#### Примечание

Процедуры снятия и установки силового агрегата в сборе приведены на примере версии с 8-клапанным двигателем. Процедуры для версии с 16-клапанным двигателем аналогичны с учетом некоторых конструктивных особенностей.

#### Снятие

- Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П-3,2Г грузоподъемностью 3,2 т).
- Снять крышку монтажного блока на панели приборов и снять предохранитель 1.

## 3. Трансмиссия

### Общее описание системы, особенности устройства

Трансмиссия передает крутящий момент от двигателя к передним ведущим колесам автомобиля. В трансмиссию автомобиля LADA 2190 входят сцепление, коробка передач и приводы передних колес. Сцепление – однодисковое, сухое, постоянно замкнутое, с диафрагменной нажимной пружиной и гасителем крутильных колебаний на ведомом диске. Привод сцепления тросовый, зазор между подшипником выключения сцепления и лепестками нажимной пружины отсутствует. 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. Приводы передних колес состоят из наружного и внутреннего шарниров равных угловых скоростей и вала. Конструктивно вал привода левого колеса выполнен из прутка, вал правого колеса – из трубы.

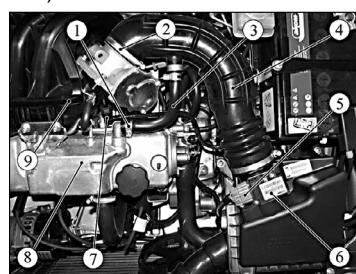
### Коробка передач – снятие и установка

#### Снятие

- Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом, выключить зажигание, открыть капот и отсоединить

кламму провода «массы» от аккумуляторной батареи (подъемник электрогидравлический типа П-3,2Г грузоподъемностью 3,2 т, ключ гаечный 10 мм).

- Ослабить хомут 1 крепления и отсоединить верхний шланг 3 вентиляции картера от патрубка крышки 8 головки цилиндров (отвертка крестообразная).



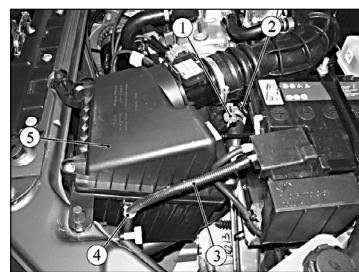
**Снятие воздушного фильтра со шлангом впускной трубы в сборе:**  
1 – хомут крепления верхнего шланга вентиляции картера;  
2 – хомут крепления шланга впускной трубы;  
3 – верхний шланг вентиляции картера;  
4 – шланг впускной трубы;  
5 – колодка жгута проводов системы зажигания;  
6 – датчик массового расхода воздуха;  
7 – разъем трубки клапана адсорбера;  
8 – крышка головки цилиндров;  
9 – электронный модуль впуска.

- Отсоединить разъем 7 трубы клапана адсорбера от электронного модуля 9 впуска.

- Ослабить хомут 2 крепления и отсоединить шланг 4 впускной трубы от электронного модуля впуска (отвертка крестообразная).

- Отсоединить колодку 5 жгута проводов системы зажигания от датчика 6 массового расхода воздуха.

- Отсоединить колодку 1 жгута проводов системы зажигания от клапана адсорбера.



**Снятие воздушного фильтра со шлангом впускной трубы в сборе:**  
1 – колодка жгута проводов системы зажигания; 2 – трубка пароотводящая; 3 – жгут проводов передний; 4 – скоба; 5 – воздушный фильтр.

- Отсоединить разъем пароотводящей трубы 2 от клапана адсорбера.

- Отсоединить скобу 4 крепления совместно со жгутом 3 проводов передним от корпуса воздушного фильтра 5 (отвертка плоская).

- Отсоединить воздушный фильтр 1 от опор 3 крепления воздушного фильтра и патрубка воздухозаборника 4, перевернуть воздушный фильтр со шлангом впускной трубы в сборе, отсоединить скобу крепления с пароотводящей трубкой 2 радиатора от корпуса воздушного фильтра и снять воздушный фильтр со шлангом впускной трубы в сборе (отвертка плоская).



**Снятие воздушного фильтра со шлангом впускной трубы в сборе:**  
1 – фильтр воздушный; 2 – трубка пароотводящая радиатора; 3 – опора крепления воздушного фильтра; 4 – воздухозаборник в сборе.

## 5. Рулевое управление

### Общее описание системы, особенности устройства

На автомобиле установлено рулевое управление с травмобезопасной рулевой колонкой. В зависимости от комплектации на автомобиль может быть установлена рулевая колонка с электромеханическим усилителем и механизмом регулировки по углу наклона или без усилителя и механизма регулировки угла наклона. Рулевой механизм типа шестерня – рейка с постоянным или переменным передаточным отношением в зависимости от комплектации. Рулевые тяги с резинометаллическими шарнирами у рулевого механизма и шаровыми шарнирами у поворотных рычагов. Рулевой привод состоит из двух горизонтальных тяг и поворотных рычагов телескопических стоек передней подвески. Длина каждой тяги рулевой трапеции регулируется вращением трубчатой тяги, которая одним концом навертывается на внутренний наконечник тяги, а другим вворачивается в наружный наконечник и фиксируется болтом на наружном наконечнике. В головке наружного наконечника расположены детали шарового шарнира. Поворотные рычаги приварены к стойкам передней подвески.

### Вал рулевого управления – снятие и установка

#### Снятие

- Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом, выключить

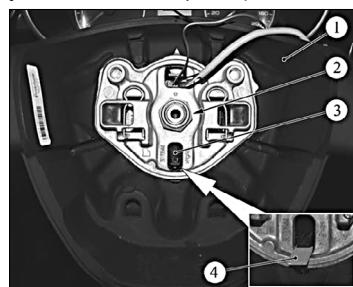
зажигание и отсоединить клемму провода «массы» от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10 мм).

- Снять модуль надувной подушки безопасности водителя (МНПБВ).

#### Внимание

**При снятии модуля надувной подушки безопасности водителя для предотвращения несанкционированного срабатывания модуля строго соблюдать все меры безопасности и порядок выполнения работ.**

- Отвернуть гайку 2 крепления рулевого колеса и установить рулевое колесо в положение соответствующее прямолинейному движению автомобиля (головка сменная 24, удлинитель и вороток).



#### Снятие рулевого колеса:

1 – рулевое колесо; 2 – гайка крепления рулевого колеса; 3 – устройство вращающегося соединителя; 4 – предохранитель транспортировочный.

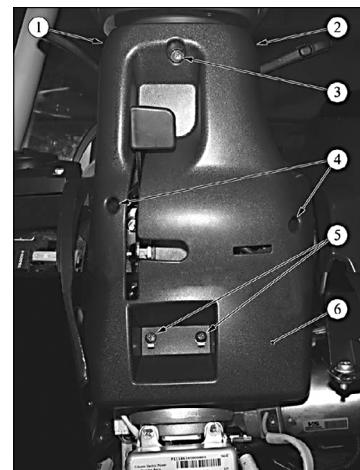
- Извлечь из кармана рулевого колеса красный транспортировочный предохранитель 4 и установить его в отверстие вращающегося устройства соединителя 3, при этом подвижный элемент соединителя фиксируется в среднем положении и исключается его случайное проворачивание относительно корпуса соединителя (предохранитель транспортировочный).

#### Внимание

**После установки предохранителя в отверстие вращающегося устройства соединителя, вращение рулевого колеса не допускается.**

- Снять рулевое колесо 1 с вала руля.

- Отвернуть винты 1...5 крепления облицовочных кожухов вала рулевого управления и снять верхний и нижний кожухи и уплотнительное кольцо замка зажигания (отвертка крестообразная).



#### Снятие облицовочных кожухов:

1, 2 – винт 4,3x12,7 самонарезающий 00001-0076701-07; 3 – винт 4,3×9,5 самонарезающий 00001-0076710-01; 4 – винт M5×20 00001-0033112-01; 5 – винт самонарезающий 21140-5325388-00; 6 – кожух облицовочный нижний вала рулевого управления.

- Отсоединить колодки жгута панели приборов от соединителя с вращающимся устройством, от переключателей световой сигнализации и стеклоочистителей, от выключателя зажигания.

- Ослабить стяжной болт 6 и снять соединитель 4 в сборе с переключателями стеклоочистителей и световой сигнализацией.

## 4. Ходовая часть

### Общее описание системы, особенности устройства

Передняя подвеска независимая, телескопическая, с гидравлическими амортизаторами стойками, с винтовыми бочкообразными пружинами, нижними поперечными рычагами с растяжками и стабилизатором поперечной устойчивости. Задняя подвеска с винтовыми цилиндрическими пружинами, с телескопическими гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия и продольными рычагами, упруго соединенными поперечной балкой и штангой стабилизатора поперечной устойчивости.

### Стойка телескопическая передней подвески с поворотным кулаком, тормозом и шаровым пальцем в сборе – снятие и установка

#### Снятие

- Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъемник электрогидравлический типа П-3,2Г грузоподъемностью 3,2 т).

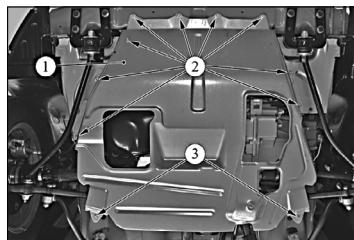
- Ослабить болты крепления переднего колеса (головка сменная 17, гайковерт).

- Снять колпак ступицы, отвернуть гайку крепления ступицы и снять шайбу (отвертка плоская, головка сменная 30, вороток).

#### Внимание

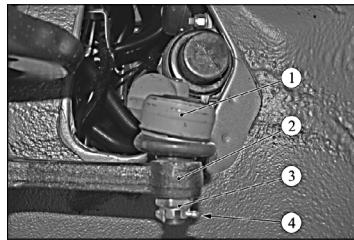
Гайки ступиц подлежат замене, повторное использование гаек не допускается.

- Снять переднее колесо.
- Поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работ.
- Отвернуть девять винтов 2 и два болта 3 крепления брызговика, снять шайбы и снять брызговик 1 двигателя средний (головки сменные 8, 10, ключ трещоточный).



Снятие среднего брызговика двигателя:  
1 – брызговик двигателя средний; 2 – винты крепления брызговика двигателя; 3 – болты крепления брызговика двигателя.

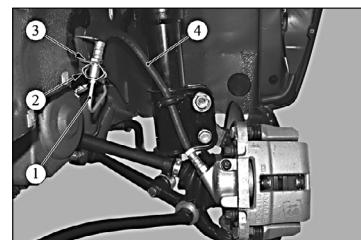
- Расшплинтовать и отвернуть гайку 3 крепления шарового пальца наружного наконечника 1 рулевой тяги. Выпрессовать шаровой палец из поворотного рычага 2 стойки передней подвески (плоскогубцы, ключ кольцевой 19, съемник типа 71 05 00 01 ф. «Stahlwille»).



Выпрессовка шарового пальца на кончике рулевой тяги:  
1 – наружный наконечник рулевой тяги; 2 – поворотный рычаг стойки передней подвески; 3 – гайка крепления шарового пальца; 4 – шплинт.

- Вывернуть штуцер тормозной трубы 1 из наконечника тормозного шланга 4, снять со шту-

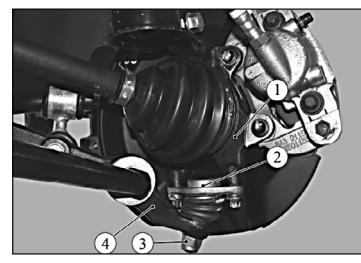
цера скобу 2 крепления шланга, установить в отверстия трубы и шланга заглушки (ключ гаечный 15 мм, ключ типа 41 08 08 10 ф. «Stahlwille», заглушки технологические).



Отсоединение тормозного шланга:  
1 – тормозная трубка; 2 – скоба крепления тормозного шланга; 3 – кронштейн крепления тормозного шланга; 4 – тормозной шланг.

- Отвернуть болт крепления датчика скорости (при наличии) к кронштейну на поворотном кулаке и извлечь датчик из кронштейна, извлечь жгут датчика из направляющего кронштейна на стойке передней подвески (головка сменная Torx E8, удлинитель и вороток).

- Отвернуть гайку 3 крепления шарового пальца к нижнему рычагу передней подвески и выпрессовать шаровой палец 2 из рычага 4 (головка сменная 19, вороток, съемник типа 71 05 00 01 ф. «Stahlwille»).



Выпрессовка шарового пальца крепления поворотного кулака к нижнему рычагу передней подвески:  
1 – поворотный кулак; 2 – шаровой палец; 3 – гайка крепления шарового пальца; 4 – рычаг передней подвески нижний.

## 6. Тормозная система

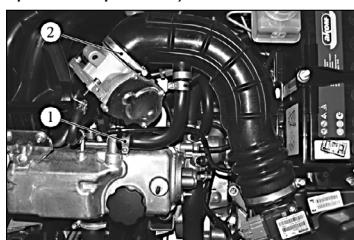
### Особенности устройства

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. В варианте исполнения устанавливается антиблокировочная система тормозов (ABS) с электронным распределением тормозных сил по осям автомобиля. Привод стояночного тормоза ручной, с тросовым приводом на колодки тормозных механизмов задних колес.

### Вакуумный усилитель тормоза с главным цилиндром и бачком в сборе – снятие и установка

#### Снятие

- Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание.
- Снять аккумуляторную батарею.
- Ослабить хомут 2 крепления шланга впускной трубы к дроссельному патрубку, ослабить хомут 1 крепления верхнего шланга вытяжной вентиляции картера к патрубку крышки головки цилиндров, отсоединить шланги и отвести их в сторону воздушного фильтра (отвертка крестообразная).

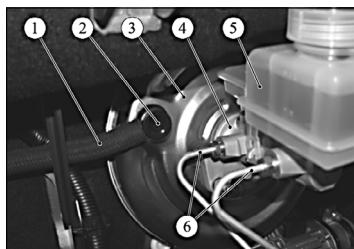


Хомуты крепления шлангов:

- хомут крепления верхнего шланга вытяжной вентиляции картера;
- хомут крепления шланга впускной трубы.

4. Отсоединить колодку жгута проводов от датчика указателя уровня тормозной жидкости, отвернуть пробку бачка главного цилиндра тормоза и откачать тормозную жидкость (насос кистевой, емкость технологическая).

5. Отсоединить от обратного клапана 2 вакуумного усилителя тормоза шланг 1 усилителя тормоза (отвертка плоская).



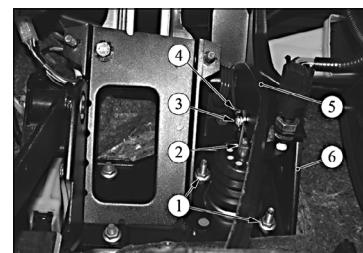
Вакуумный усилитель тормоза в сборе:

- шланг усилителя тормоза;
- обратный клапан;
- вакуумный усилитель тормоза;
- главный цилиндр тормоза;
- бачок главного цилиндра тормоза;
- тормозные трубы

6. Вывернуть штуцеры тормозных трубок 6 из отверстий корпуса главного цилиндра тормоза 4, отсоединить и отвести

трубы в сторону от главного цилиндра. Установить в отверстия главного цилиндра и на тормозные трубы технологические заглушки (ключ типа 41 08 11 13 ф. «Stahlwille», заглушки технологические).

7. Отсоединить толкателем 2 поршня вакуумного усилителя от педали тормоза 5, для чего снять стопорную скобу 4 с пальца 3 толкателя поршня и извлечь палец (отвертка плоская, плоскогубцы).



Крепление вакуумного усилителя:

- гайки крепления вакуумного усилителя;
- толкатель поршня;
- палец толкателя поршня;
- стопорная скоба;
- педаль тормоза;
- кронштейн педалей сцепления и тормоза

8. Отвернуть две гайки 1 крепления вакуумного усилителя к кронштейну 6 педалей сцепления и тормоза и снять вакуумный усилитель тормоза с главным цилиндром и бачком в сборе (головка сменная 13, удлинитель, ключ трещоточный).

#### Установка

##### Внимание

Предварительно нанести на сопрягаемую поверхность вакуумного усилителя и кузова жидкую прокладку ПС 1 согласно действующему «Кодификатору основных и вспомогательных материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей LADA» К 3100.25100.00018.

## 7. Кузов

### Бампер передний – снятие и установка

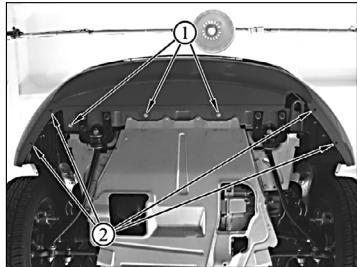
#### Снятие

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник и затормозить его стояночным тормозом (подъемник электрогидравлический типа ПЗ.2Г).

2. Открыть капот и отсоединить клемму провода «массы» от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10 мм).

3. Поднять автомобиль на высоту удобную для работы.

4. Отвернуть три болта 1 нижнего крепления бампера к кузову и четыре винта самонарезающих 2 нижнего крепления щитка переднего крыла к бамперу (головка сменная 10, вороток, отвертка крестообразная).



#### Нижнее крепление бампера:

1 – болт нижнего крепления бампера к кузову 00001-0009022-21; 2 – винт самонарезающий нижнего крепления щитка грязезащитного арки колеса к бамперу 11180-8212786-00

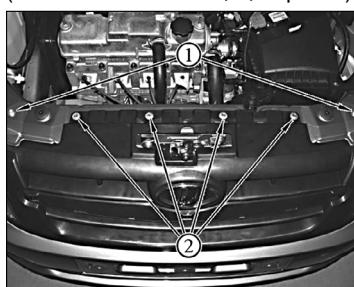
5. Отвернуть с правой и левой стороны винты 2 бокового крепления щитка переднего крыла к бамперу и винты 1 бокового крепления бампера к переднему крылу (отвертка крестообразная).



#### Боковое крепление бампера:

1 – винт самонарезающий нижнего крепления бампера к кузову 11180-8212786-00; 2 – винт самонарезающий нижнего крепления щитка переднего крыла к бамперу 11180-8212786-00

6. Отвернуть два болта 1 и четыре болта 2 верхнего крепления бампера к рамке радиатора (головка сменная 10, 8, вороток).



#### Верхнее крепление бампера:

1 – болт крепления бампера и фары к рамке радиатора 00001-0038364-21; 2 – болт крепления бампера к рамке радиатора 00001-0009022-21

7. Вывести бампер из зацепления с боковыми кронштейнами.

8. Снять бампер.

### Установка

Установку производить в порядке, обратном снятию.

### Бампер задний – снятие и установка

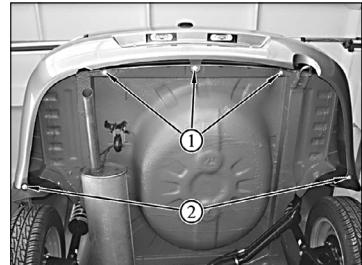
#### Снятие

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник и затормозить его стояночным тормозом (подъемник электрогидравлический типа ПЗ.2Г).

2. Отсоединить клемму «минус» от АКБ (ключ гаечный 10 мм).

3. Поднять автомобиль на высоту удобную для работы.

4. Отвернуть три болта 1 нижнего крепления бампера к кузову и винты самонарезающие 2, крепления фартука грязезащитного к бамперу (головка сменная 10, вороток, отвертка крестообразная).



#### Нижнее крепление бампера:

1 – болт нижнего крепления бампера к кузову 00001-0009022-21; 2 – винт самонарезающий крепления фартука грязезащитного к бамперу 11180-8212786-00

5. Отвернуть с правой и левой стороны винт самонарезающий 1 крепления бампера к крылу заднему, винт самонарезающий 2 крепления фартука грязезащитного к крылу заднему, извлечь фиксатор 3 крепления фартука грязезащитного к бамперу (головка Торх Т20, вороток, отвертка плоская).

## 8. Подушки безопасности

### Общие указания

#### Внимание

**К работе с автомобилями, оборудованными системой надувных подушек безопасности (СНПБ), допускается только обученный персонал, ознакомленный с данной технологической инструкцией.**

Неправильное обращение, хранение, транспортировка, установка или демонтаж компонентов СНПБ могут привести к непредусмотренному их срабатыванию и травмированию людей или к нарушению нормального функционирования системы в целом.

Компоненты СНПБ одноразового действия. Сработавшие в результате ДТП или иного происшествия модуль надувной подушки безопасности водителя (МНПБВ), блок управления системы надувных подушек безопасности (БУСНПБ) необходимо заменить. При срабатывании МНПБВ на автомобиле обязательной замене подлежат также рулевое колесо и соединитель с устройством вращающимся.

Компоненты СНПБ (МНПБВ, БУСНПБ), сработавшие или не сработавшие, но со следами повреждений, подлежат замене. Допускается устанавливать компоненты системы соответствующие только модели данного автомобиля. Забракованные компоненты СНПБ должны быть помещены в изолятор брака на складе хранения.

При повреждении рулевого колеса с МНПБВ замене подлежит рулевое колесо.

Наличие СНПБ на автомобиле подтверждается надписью «AIRBAG» на крышке модуля надувной подушки безопасности водителя, установленного на рулевом колесе, надпись «SRS/AIRBAG» на крышке модуля по-

душки безопасности переднего пассажира, расположенного в панели приборов, и надпись «AIRBAG» на этикетке ленты переднего ремня безопасности.

Состояние СНПБ контролируется сигнализатором диагностики (символ оранжевого цвета), расположенным в комбинации приборов, который после включения зажигания, при отсутствии неисправностей, должен включиться на 3-4 секунды и выключиться. В системе НПБ имеется неисправность, если:

- сигнализатор повторно включается после 3-4-х секундного горения при включении зажигания или во время движения автомобиля и горит до устранения неисправности;
- при включении зажигания сигнализатор не включается. Постоянное горение сигнализатора после включения зажигания указывает на то, что блок управления СНПБ находится в заблокированном состоянии.

Замена компонентов СНПБ проводится:

- при обнаружении неисправностей в компонентах СНПБ;
- при повреждении компонентов СНПБ;
- при срабатывании СНПБ или отдельных ее компонентов. Рекомендуется производить замену модуля надувной подушки безопасности по истечении 10 лет с даты производства. Дата изготовления указывается на этикетке на корпусе модуля.

После снятия с автомобиля не сработавшего модуля надувной подушки безопасности по причине механического повреждения или по истечении срока рекомендуемой эксплуатации необходимо в кратчайший срок провести процедуру принудительного срабатывания газогенератора МНПБВ.

Сработавшие модули надувных подушек безопасности

опасности для людей и угрозы окружающей среде не представляют. После разборки составные части компонентов СНПБ подлежат утилизации в соответствии с типом материалов согласно действующим требованиям и нормам по экологии и защите окружающей среды.

### Меры безопасности при работе с СНПБ

#### Внимание

При проведении ремонтных и регламентных работ на автомобилях, оборудованных СНПБ, выключатель зажигания должен быть в состоянии «ВЫКЛЮЧЕНО», клемма провода «массы» должна быть отсоединенна от аккумуляторной батареи.

Перед проверкой электропроводов СНПБ на короткое замыкание или разрыв необходимо отсоединить колодки жгутов проводов от МНПБВ и блока управления СНПБ.

Все работы, связанные с компонентами СНПБ, необходимо выполнять в чистых хлопчатобумажных перчатках и очках. Хранить компоненты СНПБ необходимо в оригинальной упаковке. Место для хранения компонентов СНПБ должно быть защищено от несанкционированного доступа лиц, не допущенных к обращению с ними. Не допускается складирование модулей и ремней безопасности с устройством предварительного натяжения совместно с автомобильными деталями и материалами, которые являются взрывоопасными, пожароопасными, легко воспламенямыми или горючими.

Модули надувных подушек безопасности при нормальных условиях не оказывают вредного влияния на организм чело-

## 9. Электрооборудование и электросистемы

### Общее описание системы, особенности устройства и работы

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 клемму провода «массы» от аккумуляторной батареи. При эксплуатации автомобиля и при проверке схемы электрооборудования автомобиля не допускается применять предохранители, не предусмотренные конструкцией автомобиля.

### Аккумуляторная батарея – снятие и установка

#### Снятие

1. Установить автомобиль на рабочее место, затормозить стояночным тормозом, выключить зажигание, поднять капот.

#### Внимание

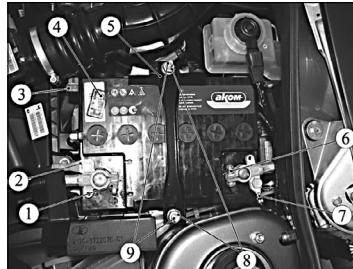
Перед отсоединением аккумуляторной батареи:

- дождитесь остановки электровентилятора системы охлаждения двигателя;

- дождитесь окончания процедуры сохранения данных в ЭБУ (1 мин).

Надежность визуального указателя не гарантируется при послепродажном обслуживании, поэтому не используйте визуальный указатель как средство контроля состояния аккумуляторной батареи.

2. Ослабить затяжку гайки 6 клеммы провода «массы» аккумуляторной батареи 4 (ключ гаечный 10 мм).



**Снятие аккумуляторной батареи:**  
1 – гайка крепления клеммы плюсового провода;  
2 – клемма плюсового провода;  
3 – колодка жгута проводов системы зажигания к клапану продувки адсорбера (дет. 21900-1164042-00);  
4 – аккумуляторная батарея;  
5 – планка крепления аккумуляторной батареи (дет. 21212-3703110-00);  
6 – гайка крепления клеммы провода «массы»;  
7 – клемма провода «массы»;  
8 – гайка (дет. 2110-3701686-00) крепления планки аккумуляторной батареи;  
9 – стяжка крепления планки аккумуляторной батареи (дет. 21230-3703109-10)

3. Отсоединить клемму 7 провода «массы» от аккумуляторной батареи 4.

4. Снять резиновую крышку с плюсовой клеммы 2.

5. Ослабить затяжку гайки 1 клеммы плюсового провода аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10 мм).

6. Снять клемму 2 плюсового провода.

7. Отвернуть две гайки 8 и снять планку 5 (ключ гаечный 13 мм).

8. Снять аккумуляторную батарею.

#### Установка

1. Очистить клеммы аккумуляторной батареи и клеммы проводов и нанести на них тонкий слой смазки, при наличии белого налета на клеммах удалить его шлифовальной шкуркой (вазелин технический ВТВ-1 в аэрозольной упаковке, шкурка шлифовальная зернистостью не более 10-П или фетр с абразивной пастой ПМА-2).

2. Установить аккумуляторную батарею в порядке обратном снятию.

#### Примечание

Момент затяжки гаек 3...5 Н·м (0,3...0,5 кгс·м) (головка сменная 13, ключ динамометрический).

3. Убедиться в надежности крепления АКБ на площадке.

#### Внимание

Плохой контакт вызывает сбои при запуске двигателя или заряде аккумуляторной батареи от бортовой сети, при этом возможно появление искр, которые приводят к взрыву аккумуляторной батареи.

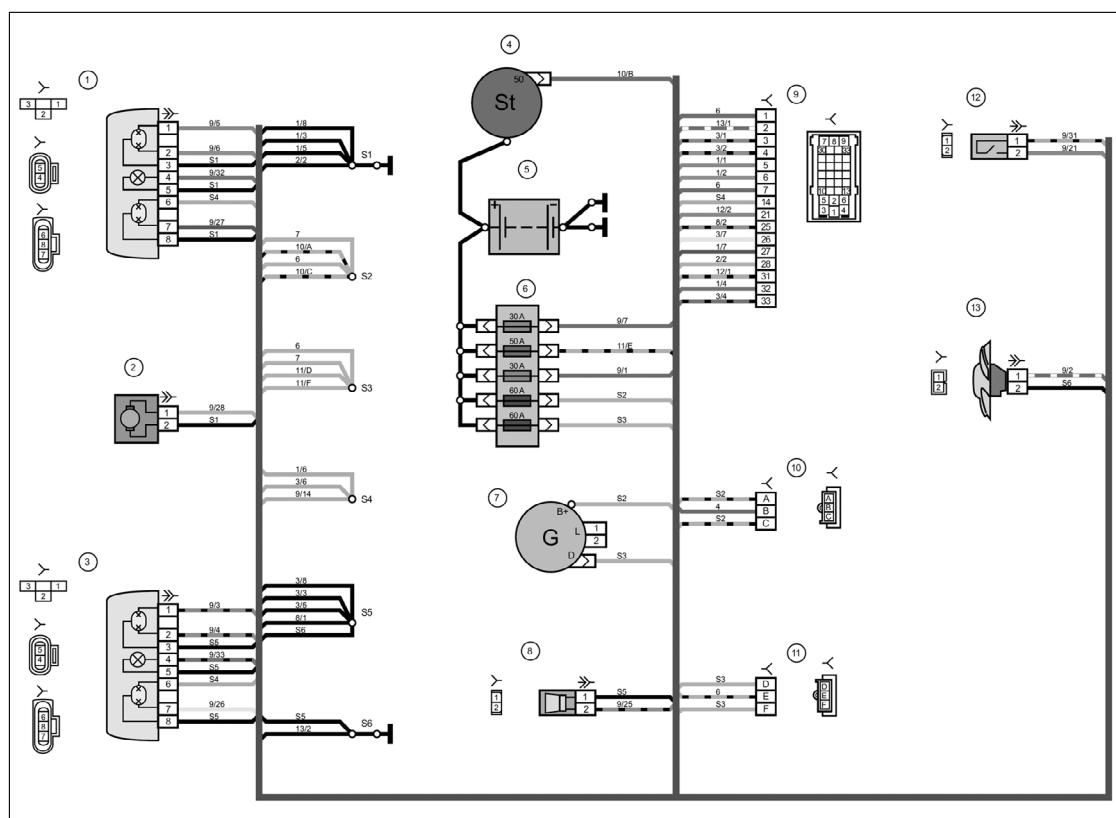
#### Примечание

Момент затяжки гайки крепления клеммы плюсового провода к аккумуляторной батарее 4...6 Н·м (0,4...0,6 кгс·м) (головка сменная 10, ключ динамометрический).

Момент затяжки гайки кре-

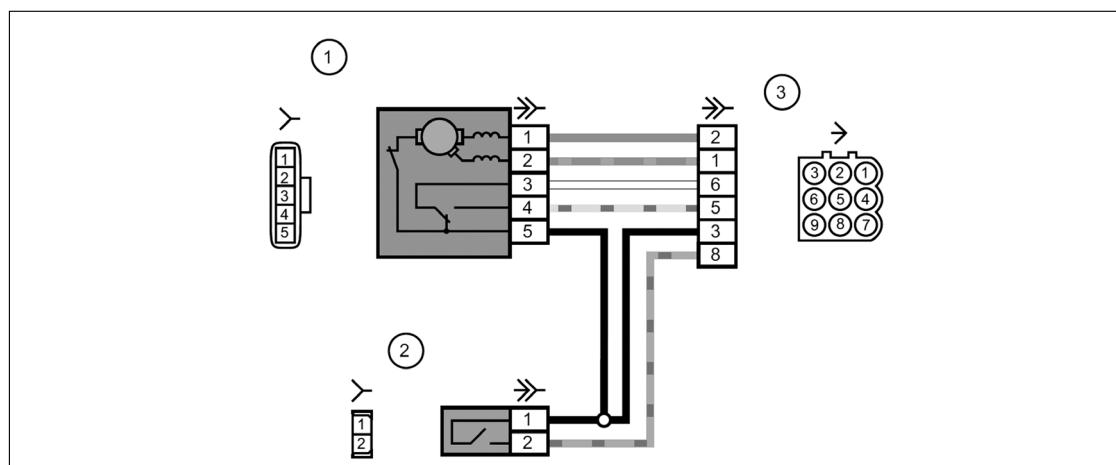
## Электросхемы

**Схема электрических соединений переднего жгута проводов**



1 - фара правая; 2 - электродвигатель омывателей; 3 - фара левая; 4 - стартер; 5 - батарея аккумуляторная; 6 - блок предохранителей основной; 7 - генератор; 8 - сигнал звуковой; 9, 10, 11 - колодки жгута проводов переднего к колодкам жгута проводов панели приборов; 12 - выключатель лампы света заднего хода; 13 - электровентилятор системы охлаждения двигателя.

**Схема электрических соединений жгута проводов коробки воздухопритока**



1 – электродвигатель стеклоочистителя; 2 – датчик уровня тормозной жидкости; 3 – колодка жгута проводов коробки воздухопритока к колодке жгута проводов панели приборов.

## Расположение реле и предохранителей в монтажном блоке

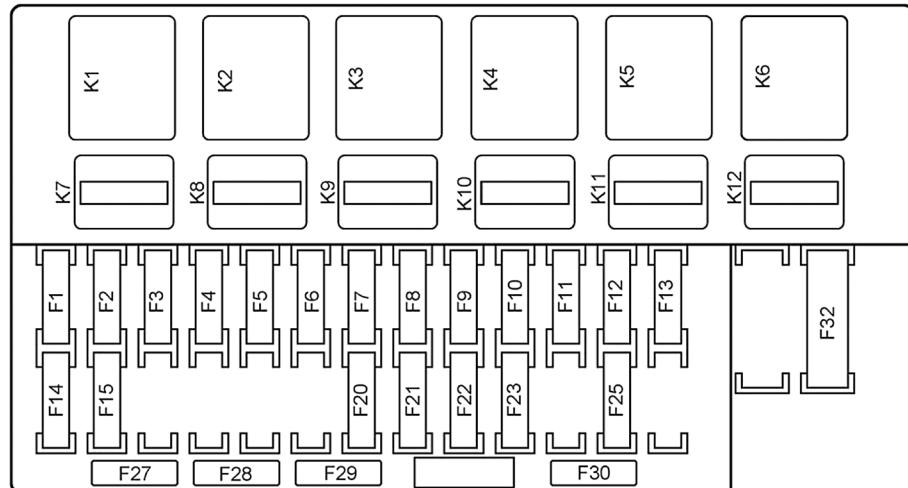
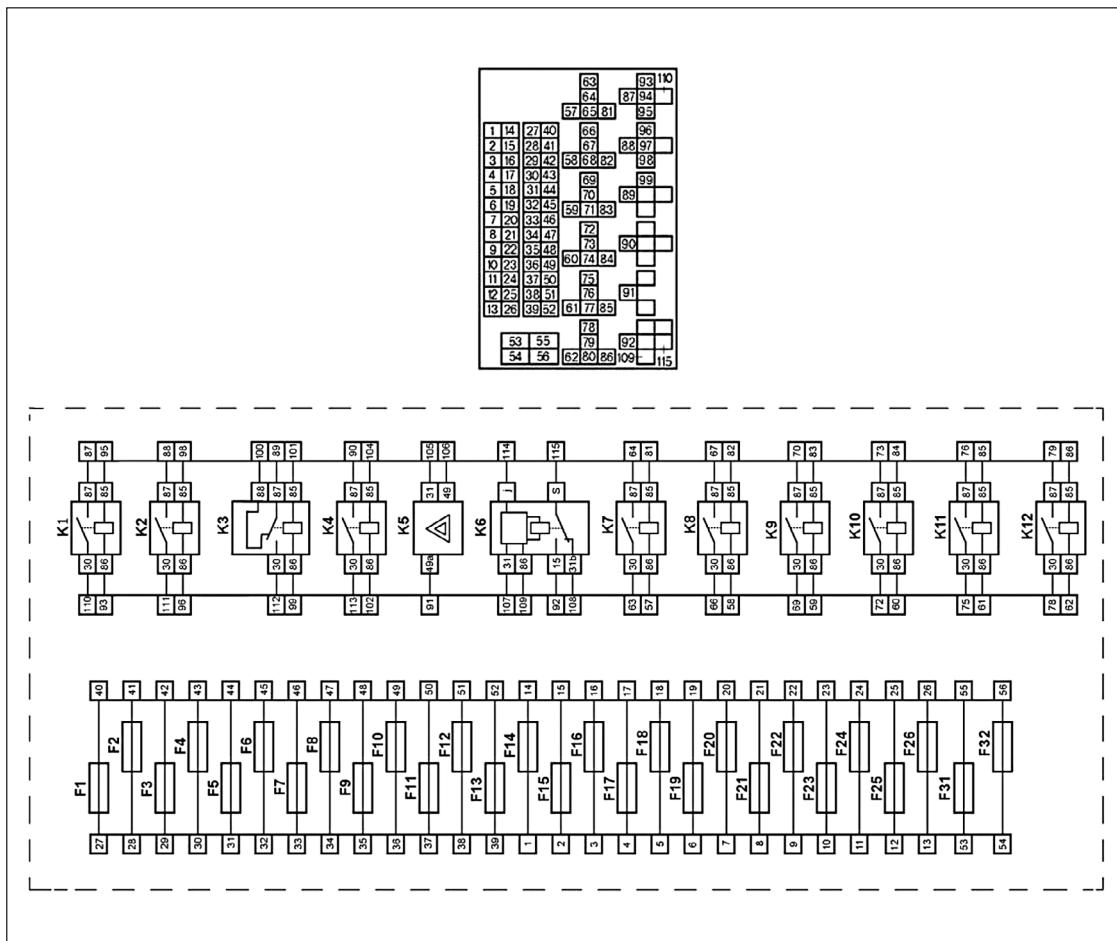
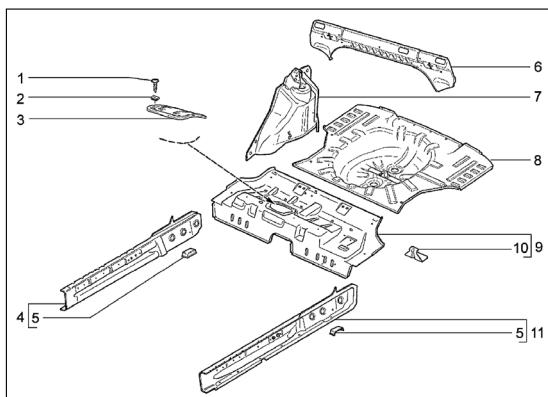
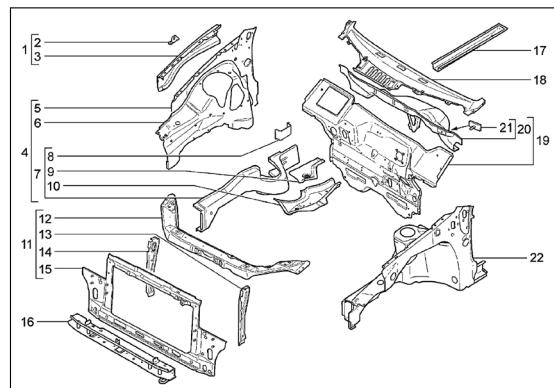
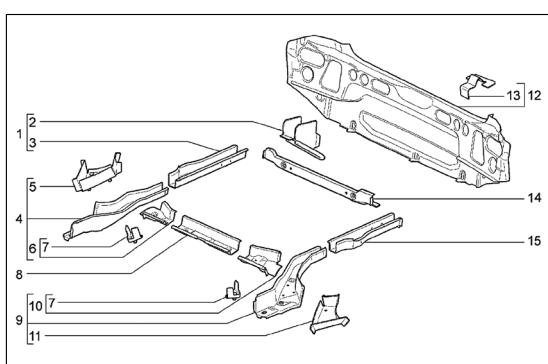


Схема электрическая принципиальная монтажного блока



**Пол задний****Индекс: M220**

№ поз.	Номер детали	Коли-чество	Наименование
6	11180-5101376-00	1	Усилитель лонжерона правый
7	11180-5101386-00	1	Усилитель №2 лонжерона правый
7	11180-5101387-00	1	Усилитель №2 лонжерона левый
8	11180-5101272-00	1	Поперечина пола средняя
9	11180-5101321-99	1	Лонжерон пола средний левый
10	11180-5101377-00	1	Усилитель лонжерона левый
11	11180-5101289-00	1	Соединитель лонжерона и поперечины левый
12	11180-5601080-00	1	Панель задка с поперечиной в сборе
13	11180-5604066-00	1	Кронштейн буфера
14	11180-5101276-99	1	Поперечина пола задняя
15	21900-5101331-00	1	Лонжерон пола задний левый

**Каркас передка****Индекс: M240****Каркас заднего пола****Индекс: M230**

№ поз.	Номер детали	Коли-чество	Наименование
1	21900-8403392-00	1	Усилитель брызговика верхний правый в сборе
1	21900-8403393-00	1	Усилитель брызговика верхний левый в сборе
2	21900-8403132-00	2	Кронштейн упора капота
3	11180-8403394-99	1	Усилитель брызговика правый
3	11180-8403395-99	1	Усилитель брызговика левый
4	11180-8403260-99	1	Брызговик правый
5	11180-8403272-99	1	Панель брызговика правая
5	11180-8403273-99	1	Панель брызговика левая
6	11180-8403264-99	1	Брызговик переднего крыла правый
6	11180-8403265-99	1	Брызговик переднего крыла левый
7	11180-8403280-99	1	Лонжерон пола передний правый в сборе
7	11180-8403281-99	1	Лонжерон пола передний левый в сборе
8	11180-5101076-00	2	Усилитель пола под установку домкрата
9	11180-5101056-00	1	Соединитель порога пола передний правый
9	11180-5101057-00	1	Соединитель порога пола передний левый
10	11180-8403296-00	1	Соединитель лонжерона с полом правый
10	11180-8403297-00	1	Соединитель лонжерона с полом левый
11	21900-8401050-00	1	Рамка радиатора в сборе
12	21900-8401060-00	1	Поперечина рамки радиатора верхняя

## 11. Сервисные данные

### Моменты затяжки основных резьбовых соединений узлов и агрегатов автомобилей LADA 2190

Наименование крепежной детали	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)	Наименование крепежной детали	Момент затяжки, Н·м (кгс·м)
Болт нижний крепления кронштейна правой опоры подвески к двигателю	от 60 до 73 (от 6,0 до 7,3)	Гайка крепления верхней опоры подвески к кузову	от 20 до 24 (от 2,0 до 2,4)
Болт верхний крепления кронштейна правой опоры подвески к двигателю	от 36 до 43 (от 3,6 до 4,3)	Болты (50 и 70 мм) крепления кронштейна растяжки к кузову	от 58 до 70 (от 5,8 до 7,0)
Гайка шпильки крепления задней опоры подвески к кузову	от 33 до 51 (от 3,3 до 5,1)	Гайка самоконтрящаяся крепления штока телескопической стойки к верхней опоре	от 68 до 81 (от 6,8 до 8,1)
Болт M12 крепления кронштейна задней подвески к силовому агрегату	от 58 до 92 (от 5,8 до 9,2)	Гайка эксцентрикового болта крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	от 79 до 96 (от 7,9 до 9,6)
Болт M10 крепления кронштейна задней подвески к силовому агрегату	от 33 до 52 (от 3,3 до 5,2)	Гайка болта крепления телескопической стойки к поворотному кулаку	от 79 до 96 (от 7,9 до 9,6)
Гайка шпильки крепления кронштейна левой опоры подвески к коробке передач	от 21 до 32 (от 2,1 до 3,2)	Гайка болта крепления рычага передней подвески к кузову	от 79 до 96 (от 7,9 до 9,6)
Гайка шпильки крепления левой подвески двигателя	от 33 до 51 (от 3,3 до 5,1)	Гайка болта крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к рычагу передней подвески	от 43 до 52 (от 4,3 до 5,2)
Гайка шпильки крепления впускной трубы и выпускного коллектора	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)
Болт крепления водяного насоса	от 7 до 8 (от 0,7 до 0,8)	Гайка самоконтрящаяся крепления растяжки к кронштейну	от 163 до 176 (от 16,3 до 17,6)
Гайка крепления приемной трубы глушителя	от 22 до 26 (от 2,2 до 2,6)	Гайка болта крепления рычагов задней подвески	от 68 до 82 (от 6,8 до 8,2)
Гайка крепления фланца дополнительного глушителя	от 22 до 26 (от 2,2 до 2,6)	Гайка болта крепления кронштейна крепления рычагов	от 28 до 34 (от 2,8 до 3,4)
Гайка крепления картера сцепления к блоку двигателя	от 55 до 87 (от 5,5 до 8,7)	Гайка болта крепления нижнего конца амортизатора задней подвески	от 70 до 80 (от 7,0 до 8,0)
Болт крепления картера сцепления к блоку двигателя (80мм)	от 55 до 87 (от 5,5 до 8,7)	Гайка крепления верхнего конца амортизатора задней подвески	от 31 до 37 (от 3,1 до 3,7)
Болт крепления картера сцепления к блоку двигателя (60 мм)	от 55 до 87 (от 5,5 до 8,7)	Гайка болта крепления картера рулевого управления	от 15 до 18 (от 1,5 до 1,8)
Гайка крепления картера коробки передач к картеру сцепления	от 16 до 25 (от 1,6 до 2,5)	Гайка болта крепления кронштейна вала рулевого управления	от 15 до 19 (от 1,5 до 1,9)
Болт крепления картера коробки передач к картеру сцепления (90 мм)	от 16 до 25 (от 1,6 до 2,5)	Болт крепления хомута тяги привода рулевого управления	от 39 до 47 (от 3,9 до 4,7)
Болт крепления картера коробки передач к картеру сцепления (85 мм)	от 16 до 25 (от 1,6 до 2,5)	Болт крепления колеса	от 76 до 92 (от 7,6 до 9,2)