

# Lada Largus с 2012 г. Руководство по ремонту, инструкция по эксплуатации, каталог запасных частей.

Введение.....	1
1. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию .....	2
2. Двигатель.....	32
3. Трансмиссия.....	74
4. Ходовая часть .....	103
5. Рулевое управление.....	117
6. Тормозная система.....	131
7. Кузов.....	148
8. Система кондиционирования воздуха .....	170
9. Электрооборудование и электросхемы .....	182
10. Каталог запасных частей .....	249

# Введение

**В руководстве приводится информация по эксплуатации, обслуживанию и ремонту автомобиля Lada (ВАЗ) Largus, выпускаемого с 2012 года.**

**Бензиновые двигатели:**  
1,6 л (8 клапанов) – 1598 см<sup>3</sup>, 87 л. с.

1,6 л (16 клапанов) – 1598 см<sup>3</sup>, 105 л. с.

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

В 2008 году концерн «АвтоВАЗ» приобрел у альянса Renault-Nissan право на сборку и дистрибуцию под брендом Lada автомобилей, построенных на платформе В0, а также лицензию на производство двигателей Renault (объемом 1,4 и 1,6 л). В результате появился совместный проект тольяттинского завода и французской корпорации – универсал повышенной вместимости Lada Largus, являющийся лицензионной версией модели Renault Logan MCV образца 2006 года. «Largus» в переводе с латыни означает «щедрый». Автомобиль предлагается в трех вариантах: пяти- или семиместном пассажирском (R90) и грузовом (F90).

Lada Largus полностью копирует внешность прототипа Logan MCV, за исключением разве что измененной облицовки радиаторной решетки и логотипа Lada. Экстерьер прост и утилитарен: ровные линии, прямоугольные формы, короткие свесы, широкие молдинги на боковинах. Впечатляющие габариты (длина – 4473 мм, ширина – 1740 мм, высота – 1640~1674 мм, база – 2905 мм, дорожный просвет – 160 мм) делают Largus одним из самых крупных автомобилей в сегменте В-класса.

Водитель Lada Largus по достоинству оценит удобное кресло с большим количеством регулировок, рулевую колонку с вертикальной настройкой и хо-

рошую обзорность во всех направлениях. Все приборы легко читаются, а органы управления находятся под рукой. По сравнению с Logan MCV изменились козырек над комбинацией приборов и центральная консоль приборной панели.

Главным достоинством модели является ее вместительность. Во втором ряду сидений достаточно пространства для ног пассажиров, также достаточно места как в ширину, так и в высоту. Сиденья второго и третьего рядов можно складывать по отдельности и даже полностью убирать из салона.

Полезный объем багажного отсека даже семиместной версии составляет 198 л. В пятиместной версии уже 700 л пространства, а в случае складывания сидений второго ряда получается грузовой отсек объемом 2350 л. Двухместный фургон с грузовым отсеком объемом 2540 л обладает грузоподъемностью 797 кг. Запасное колесо во всех модификациях размещено под днищем автомобиля, что дополнительно экономит полезное пространство внутри салона. Распашные задние двери разной ширины имеют трехпозиционные фиксаторы положения открытия – от полуоткрытого до поперечного автомобилю.

Гамма силовых агрегатов Lada Largus состоит из двух вариантов бензинового двигателя Renault рабочим объемом 1,6 л: с 8-клапанной головкой блока цилиндров (87 л. с., 124 Н·м) и с 16-клапанной головкой блока цилиндров (105 л. с., 148 Н·м). Обе версии двигателя соответствуют экологическим нормам Euro 4. Все силовые агрегаты комплектуются пятиступенчатой механической коробкой передач, обеспечивающей разгон автомобиля от 0 до 100 км/ч даже с наименее мощным двигателем за 13,4 секунды – очень неплохой показатель для модели такого класса.

Конструкция ходовой части

перешла «по наследству» от Renault-Dacia Logan MCV: передняя подвеска с поперечными рычагами и стабилизатором поперечной устойчивости, задняя – Н-образная балка. Однако в отличие от прототипа рычаги подвески Largus стали массивнее, увеличилась площадь покрытия противовшумной мастикой, в колесных арках появились антигравийные накладки. Все эти новшества сделали автомобиль более приспособленным к отечественным дорожным условиям.

Передние тормоза дисковые вентилируемые, задние – барабанные. За дополнительную плату возможна установка антипробуксовочной системы тормозов ABS.

Помимо ABS в перечне опций присутствуют кондиционер, гидроусилитель руля, передние электростеклоподъемники и CD-магнитола с возможностью чтения формата MP-3.

Безопасность водителя и пассажиров обеспечивается трехточечными ремнями безопасности, передними и боковыми подушками безопасности. Также имеются крепления Isofix для установки детского кресла. Важным элементом пассивной безопасности автомобиля является конструкция кузова. Передний подрамник выступает в роли дополнительного лонжерона, который поглощает и перераспределяет энергию удара при столкновении.

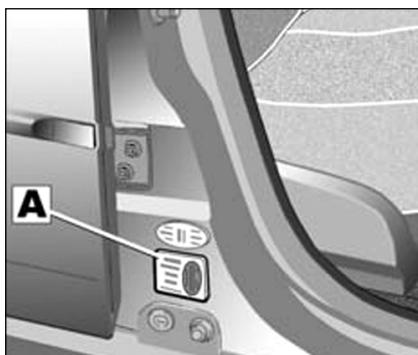
Пассажирская версия Lada Largus (R90) – это семейный автомобиль, который идеально подходит как для эксплуатации в городе, так и для загородного отдыха и деловых поездок. Он может использоваться как для повседневных нужд, так и для дальних поездок или перевозки габаритных грузов.

Фургон Lada Largus (F90) – незаменимый автомобиль для коммерческих перевозок, который может использоваться для перевозки грузов как в городе, так и в сельской местности.

# 1. Инструкция по эксплуатации и техническому обслуживанию

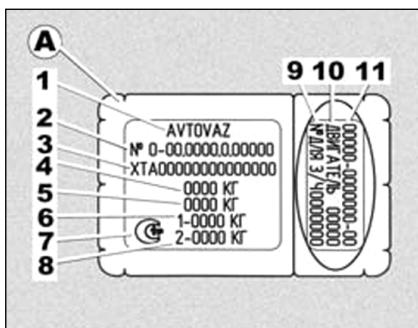
## Технические характеристики

### Идентификационные таблички автомобиля



При заказе запасных частей необходимо ссылаться на информацию, которая содержится на заводской табличке (A), расположенной внизу на правой стойке, в районе порога.

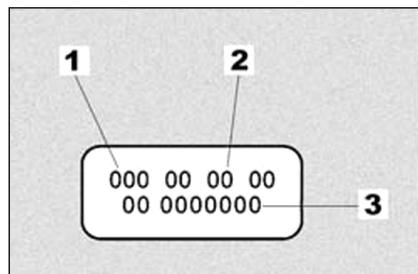
#### Идентификационная (заводская) табличка (A)



- Наименование изготовителя.
- Номер одобрения типа транспортного средства. В полном виде он приводится в паспорте транспортного средства.
- Идентификационный номер автомобиля и номер кузова. Номер дублируется на попечине пола под передним сиденьем пассажира.
- Технически допустимая максимальная масса транспортного средства.
- Технически допустимая максимальная

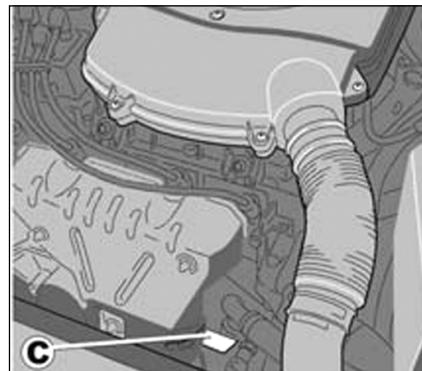
масса автопоезда.

- Технически допустимая максимальная осевая масса на переднюю ось.
- Знак обращения на рынке.
- Технически допустимая максимальная осевая масса на заднюю ось.
- Номер для з/ч.
- Обозначение двигателя.
- Коммерческое обозначение автомобиля.



1. Тип двигателя. 2. Индекс двигателя. 3. Заводской номер двигателя.

### Идентификационные таблички – двигатель



Данные таблички (C) на двигателе следует указывать во всех запросах и заказах (расположение таблички зависит от установленного двигателя).

## Характеристики двигателей

Для автомобилей LADA Largus используются бензиновые рядные четырехцилиндровые двигатели рабочим объемом 1,6 л с двумя или четырьмя клапанами на цилиндр. Двигатели оборудуются механической пятиступенчатой коробкой передач. Расположение силового агрегата переднее, поперечное. Основные характеристики силовых агрегатов, используемых на автомобилях LADA RF90, представлены в таблице.

Параметры	Силовой агрегат	
	RENAULT, K4M	RENAULT, K7M
Объем двигателя, см <sup>3</sup>	1598	1598
Количество и расположение цилиндров	4, рядное	4, рядное
Количество клапанов	16	8
Максимальная мощность, кВт (мин <sup>-1</sup> )	77* (5750)	62* (5500)
Максимальный крутящий момент, Н · м (мин <sup>-1</sup> )	148*(3750)	124* (3000)
Диаметр цилиндра, мм	79,5	79,5
Ход поршня, мм	80,5	80,5
Степень сжатия	9,8	9,8
Тип впрыска	Распределенный впрыск топлива с электронным управлением	
Тип топлива	Бензин с октановым числом не менее 95	
Коробка передач	Механическая 5-ступенчатая	

## 2. Двигатель

### Общее описание

На автомобили LADA LARUS устанавливаются бензиновые, рядные, 4-х цилиндровые 8-и и 16-и клапанные двигатели рабочим объемом 1,6 л.

Расположение силового агрегата – переднее, поперечное.

В соответствии с комплектацией автомобилей имеется несколько вариантов установки вспомогательного оборудования на двигатели:

- автомобиль с рулевым управлением без усилителя;
- автомобиль с рулевым управлением без усилителя с климатической установкой;
- автомобиль с гидравлическим усилителем рулевого управления;
- автомобиль с гидравлическим усилителем рулевого управления и климатической установкой.

Основные параметры и характеристики двигателей приведены в таблице.

емник электрогидравлический типа П-3,2Г грузоподъемностью 3,2 т.

#### Для автомобилей с системой кондиционирования воздуха

2. Произвести полную откачуку хладагента из системы кондиционирования воздуха в соответствии с требованиями ТИ 3100.25100.20556.

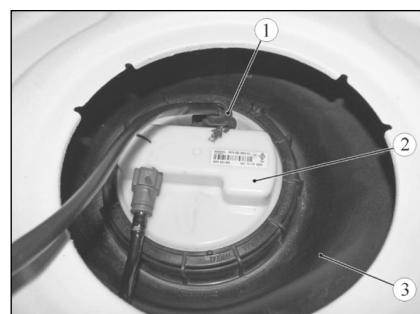
#### Для автомобилей с кузовом универсал

3. Наклонить вперед задний ряд сидений (для 5-ти местной комплектации) или средний ряд (для 7-ми местной комплектации).

4. Отсоединить и поднять обивку пола.

5. Снять крышку люка электробензонасоса.

6. Отсоединить колодку 1 заднего жгута проводов от модуля 2 электробензонасоса.



*Отсоединение колодки жгута проводов заднего от модуля электробензонасоса:*

1 – колодка жгута проводов заднего к модулю электробензонасоса;

2 – модуль электробензонасоса;

3 – топливный бак.

7. Запустить двигатель и дать ему поработать на оборотах холостого хода до полной остановки для сброса давления в топливной системе, обеспечив отвод выхлопных газов (катушка вытяжная с вентилятором типа SERF/SP ф. «СовПлим»). Выключить зажигание.

### Силовой агрегат в сборе – снятие и установка

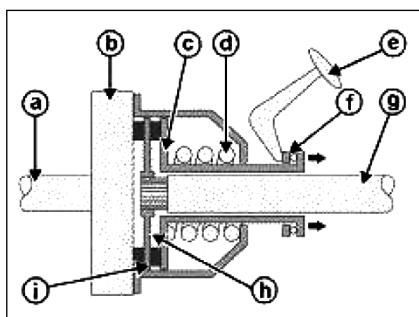
#### Снятие

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание (подъ-

## 3. Трансмиссия

### Сцепление – общее описание

#### Принцип работы

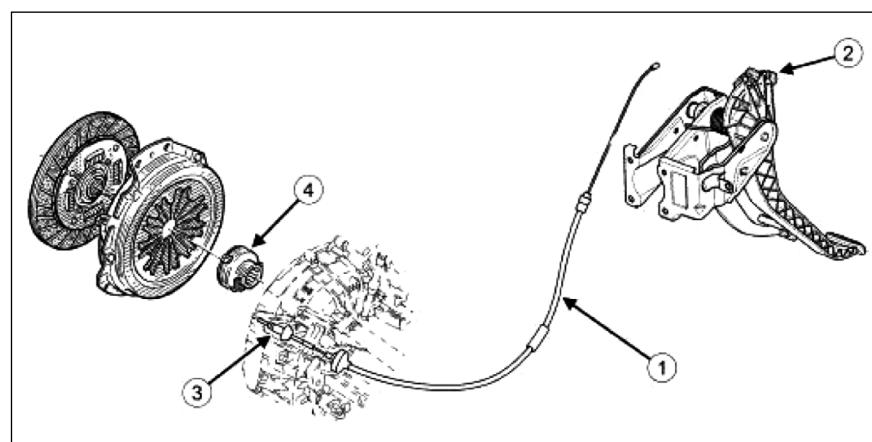


а. Коленчатый вал двигателя.  
б. Маховик двигателя.  
в. Нажимной диск.  
г. Нажимная пружина.  
д. Педаль сцепления.  
е. Подшипник выключения сцепления.  
ж. Первичный вал коробки передач.  
з. Ведомый диск сцепления.  
и. Фрикционная накладка ведомого диска сцепления.

Система включает маховик двигателя (б) (соединенный с двигателем) (расположенные в центре болты ввернуты во фланец коленчатого вала (а)). Ведомый диск сцепления соединен с коробкой передач. На стороне ведомого диска, обращенной к маховику, размещены фрикционные накладки. Нажимной диск сцепления обеспечивает сцепление ведомого диска с маховиком при включении сцепления, в результате чего они врашаются с одинаковой скоростью (маховик приводит в движение ведомый диск). Нажимные пружины сжимаются подшипником выключения сцепления. При включении привода (гидравлического или тросового) сцепления диски размыкаются, и происходит постепенное прекращение передачи крутящего момента, в результате этого происходит разъединение коробки пере-

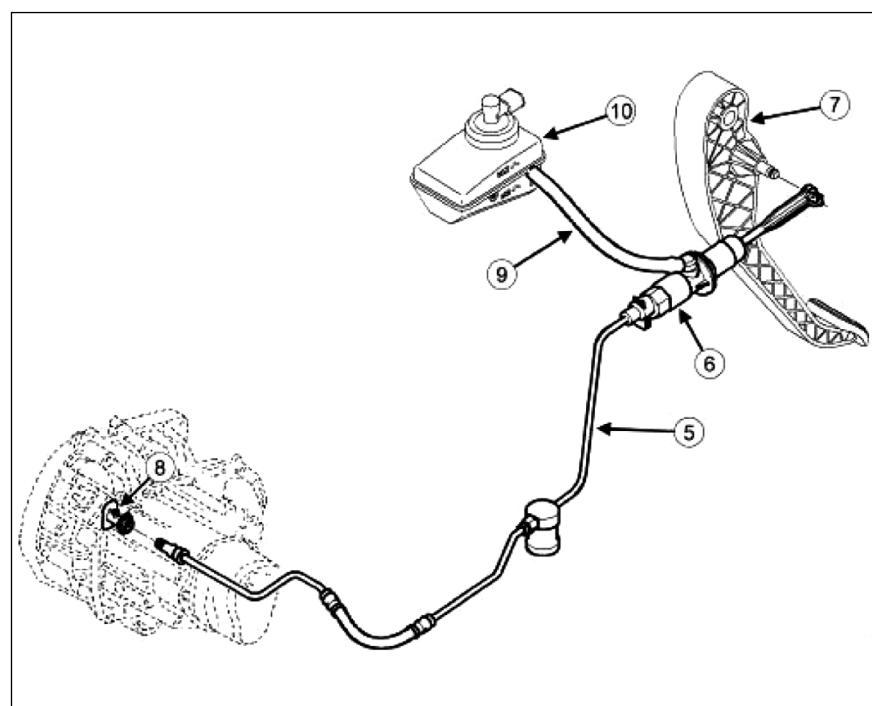
дач от двигателя. Это, например, позволяет двигателю продолжать работать на стоящем автомобиле, при этом сохраняется возможность переключать передачи. Обратная операция

заключается в постепенном отпускании педали сцепления для восстановления связи между двигателем и коробкой передач. Данная операция носит название «пробуксовка сцепления».



#### Тросовый привод сцепления

1. Трос привода сцепления. 2. Педаль сцепления. 3. Вилка выключения сцепления. 4. Подшипник выключения сцепления.



#### Гидравлический привод сцепления:

5. Трубопровод подвода жидкости к рабочему цилинду (в моторном отсеке). 6. Главный цилиндр (соединение между моторным отсеком и салоном). 7. Педаль сцепления. 8. Рабочий цилиндр (на коробке передач). 9. Подводящий трубопровод главного цилиндра привода сцепления (в моторном отсеке). 10. Бачок гидропривода тормозов.

## 4. Ходовая часть

### Общее описание

#### Передняя подвеска

Передняя подвеска независимая с телескопическими гидравлическими амортизаторными стойками и винтовыми цилиндрическими пружинами.

В состав передней подвески входят нижние поперечные штампованные рычаги и стабилизатор поперечной устойчивости, закрепленные на подрамнике передней подвески.

Подрамник передней подвески штамповано-сварной, кобчного сечения, закреплен в передней части двумя болтами к лонжеронам моторного отсека, в задней части двумя болтами к силовым элементам щитка передка.

#### Задняя подвеска

Задняя подвеска с винтовыми цилиндрическими пружинами, с телескопическими гидравлическими амортизаторами двухстороннего действия и продольными рычагами, упруго соединенными поперечной балкой и штангой стабилизатора по-перечной устойчивости.

Ступица заднего колеса выполнена в корпусе тормозного барабана.

### Колесо – 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).

- Снять декоративный колпак колеса (отвертка плоская).

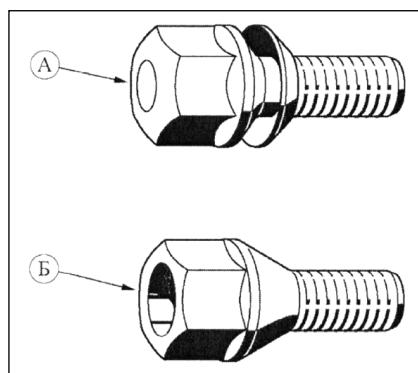
- Ослабить затяжку болтов крепления колеса, при этом автомобиль должен стоять на колесах (головка сменная 17, вороток).

- Поднять автомобиль, отвернуть болты крепления колеса и снять колесо (головка сменная 17, вороток).

#### Установка

##### Внимание

Для крепления колес применяются болты двух типов, для легкосплавных дисков и для штампованных стальных дисков. Болты не взаимозаменяемы.



**Болты крепления колес:**  
А - болт крепления колеса с легкосплавным диском;  
Б - болт крепления колеса со штампованным стальным диском

- Очистить привалочные поверхности колеса и ступицы (щетка металлическая).

- Нанести на посадочный поясок ступицы смазку (смазка графитная УС-А или смазка ЛСЦ-15, норма расхода 2 г, согласно действующему «Кодификатору основных и вспомогательных материалов, применяемых при ТО и ремонте автомобилей LADA» К 3100.25100.00018).

- Установить колесо на автомобиль и завернуть, не затягивая болты крепления (головка сменная 17, вороток).

- Предварительно затянуть болты крепления колеса на вы-

вешенном колесе, начиная с нижних болтов. Момент предварительной затяжки болтов 30 Н·м (3,0 кгс·м) (головка сменная 17, ключ динамометрический).

- Повернуть колесо на 180° и опустить автомобиль на колеса.



**Порядок окончательной затяжки болтов крепления колеса:**

1-4 болты крепления колеса (последовательность затяжки соответствует нумерации болтов).

- Окончательно затянуть болты крепления колеса в порядке, указанном на рисунке 1-2. Момент затяжки болтов 105 Н·м (10,5 кгс·м) (головка сменная 17, ключ динамометрический).

### Поворотный кулак в сборе со ступицей - снятие и установка

#### Снятие

##### Внимание

Чтобы не повредить подшипник ступицы переднего колеса не допускается:

- ослаблять и затягивать гайку крепления ступицы переднего колеса на автомобиле стоящем на колесах;
- опускать автомобиль на колеса при снятом вале привода переднего колеса или с ослабленной гайкой крепления ступицы переднего колеса.

## 5. Рулевое управление

### Особенности устройства

Автомобиль оборудован регулируемой по углу наклона травмобезопасной рулевой колонкой и рулевым механизмом типа шестерня-рейка. В зависимости от комплектации автомобиль может быть оснащен гидроусилителем рулевого управления.

Гидроусилитель рулевого управления состоит из гидронасоса, рулевого механизма с гидроусилителем, трубопроводов низкого и высокого давления и бачка насоса гидроусилителя. Насос гидроусилителя установлен на кронштейн крепления вспомогательных агрегатов, приводится в действие ремнем привода вспомогательных агрегатов.

Рулевой механизм установлен на подрамник передней подвески в нижней задней части моторного отсека.

Рулевой привод состоит из двух горизонтальных рулевых тяг и рычагов на поворотных кулаках. Длина каждой тяги рулевой трапеции регулируется вращением тяги в наружном на конечнике и фиксируется контргайкой.

### Рулевое колесо - снятие и установка

#### Снятие

- Установить автомобиль на рабочий пост и затормозить стояночным тормозом.

- Заблокировать ЭБУ подушек безопасности с помощью диагностического прибора.

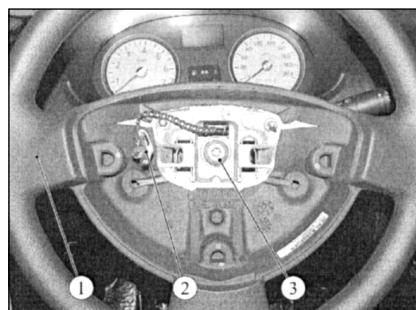
- Выключить зажигание и отсоединить клемму провода «массы» от аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10 мм).

- Снять модуль надувной по-

душки безопасности водителя (МНПБВ).

- Установить передние колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля.

- Отвернуть болт 3 крепления рулевого колеса и снять рулевое колесо 1. При снятии рулевого колеса аккуратно извлечь через отверстие в ступице жгут 2 проводов блока подрулевых переключателей к модулю надувной подушки безопасности (насадка сменная Torx T50, удлинитель и вороток).



#### Снятие рулевого колеса:

1 - рулевое колесо; 2 - жгут проводов блока подрулевых переключателей; 3 - болт крепления рулевого колеса.

#### Установка

##### Внимание

**Повторное использование болта крепления рулевого колеса к валу руля не допускается. Болт подлежит обязательной замене.**

- Убедиться, что передние колеса автомобиля находятся в положении, соответствующем прямолинейному движению автомобиля.

- Проверить и при необходимости выставить в среднее положение контактный диск устройства вращающегося блока подрулевых переключателей.

- Установить рулевое колесо на рулевой вал и закрепить его

новым болтом. Момент затяжки болта 44 Н·м (4,4 кгс·м) (насадка сменная Torx T50, удлинитель и вороток, ключ динамометрический).

- При установке рулевого колеса проложить через отверстие в ступице жгут проводов блока подрулевых переключателей к модулю надувной подушки безопасности.

- Установить модуль надувной подушки безопасности водителя (МНПБВ).

- Подсоединить клемму провода «массы» к аккумуляторной батарее и включить зажигание (ключ гаечный 10 мм).

- Разблокировать ЭБУ подушек безопасности с помощью диагностического прибора.

- Проверить работу устройства вращающегося блока подрулевых переключателей, для чего:

- повернуть рулевое колесо в крайнее левое положение;

- повернуть рулевое колесо в крайнее правое положение;

- вернуть рулевое колесо в центральное положение;

- убедиться в отсутствии вывода сообщения о неисправности на комбинации приборов.

### Блок подрулевых переключателей с устройством вращающимся - снятие и установка, регулировка

#### Снятие

- Установить автомобиль на рабочий пост и затормозить стояночным тормозом.

- Заблокировать ЭБУ подушек безопасности с помощью диагностического прибора.

- Выключить зажигание и отсоединить клемму провода

## 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 с автоматической регулировкой зазора между колодками и барабаном.

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

В варианте исполнении 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.

### Главный цилиндр тормоза - снятие и установка снятие

#### Снятие

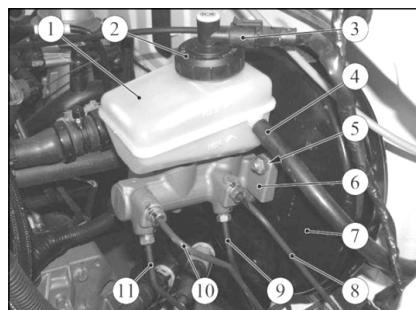
1. Установить автомобиль на рабочий пост, затормозить стояночным тормозом и выключить зажигание.

2. Отвернуть две гайки 1 крепления расширительного бачка 2 и отвести бачок в сторону, не слияя из него жидкость (головка сменная 10, удлинитель и вороток).



Крепление расширительного бачка:  
1 - гайки крепления расширительного бачка;  
2 - расширительный бачок.

3. Отсоединить колодку 3 жгута проводов от датчика уровня тормозной жидкости.



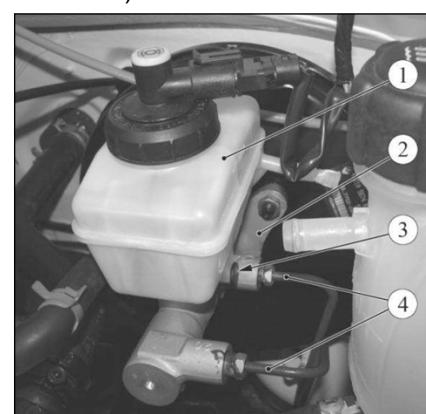
Главный цилиндр тормоза автомобилей не оборудованных системой ABS:

1 - бачок главного цилиндра тормоза; 2 - пробка в сборе с датчиком уровня тормозной жидкости; 3 - колодка жгута проводов к датчику уровня тормозной жидкости; 4 - шланг к главному цилиндуру сцепления; 5 - гайка крепления главного цилиндра тормоза; 6 - главный цилиндр тормоза; 7 - вакуумный усилитель тормоза; 8 - тормозная трубка к левому переднему тормозному механизму; 9 - тормозная трубка к правому заднему тормозному механизму; 10 - тормозная трубка к правому переднему тормозному механизму; 11 - тормозная трубка к левому заднему тормозному механизму

4. Отвернуть и снять пробку 2 в сборе с датчиком уровня тормозной жидкости.

5. Откачать тормозную жидкость из бачка 1 извлечь фиксатор 3 крепления бачка к глав-

ному цилиндуру тормоза, снять бачок и установить в отверстия главного цилиндра заглушки (насос кистевой, емкость технологическая, отвертка плоская, плоскогубцы, заглушки технологические).



Главный цилиндр тормоза автомобилей оборудованных системой ABS:

1 - бачок главного цилиндра тормоза;  
2 - главный цилиндр тормоза;  
3 - фиксатор крепления бачка к главному цилиндуру тормоза;  
4 - тормозные трубы к гидроагрегату ABS.

6. Отсоединить штуцеры тормозных трубок 4 от главного цилиндра 2 тормоза, отвести трубы в сторону и установить в отверстия главного цилиндра и на тормозные трубы технологические заглушки (ключ для тормозных трубок типа 41 08 11 13 ф. «Stahlwille», заглушки технологические).

7. Отвернуть две гайки крепления главного цилиндра тормоза к вакуумному усилителю и снять цилиндр (головка сменная 13, удлинитель, ключ трещоточный).

#### Установка

##### Внимание

Перед установкой обязательно заменить уплотнительное кольцо 1 главного цилиндра 2 тормоза.

## 7. Кузов

### Щиток грязезащитный переднего бампера – снятие и установка

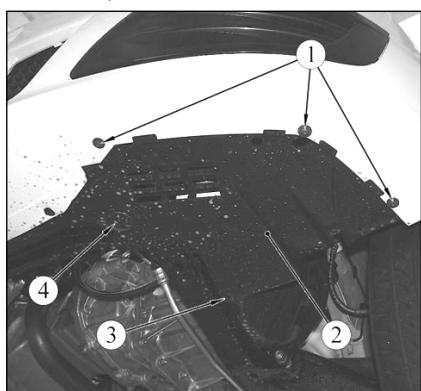
#### Снятие

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник и затормозить его стояночным тормозом (подъемник электрогидравлический типа П-З,2 Г).

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

3. Поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы.

4. Извлечь пистон 3 крепления щитка к подкрылку (отвертка плоская).



**Щиток грязезащитный переднего бампера:**

1 – винт самонарезающий нижнего крепления бампера; 2 – щиток нижний грязезащитный; 3 – пистон крепления щитка к подкрылку; 4 – пистон крепления щитка к подрамнику

5. Извлечь пистон 4 крепления щитка к подрамнику (приспособление 7711238605).

6. Отвернуть три винта самонарезающих 1 нижнего крепления бампера (головка сменная Torx T20, вороток).

7. Снять щиток нижний грязезащитный 2.

#### Установка

Установку щитка грязезащитного производить в порядке обратном снятию.

### Бампер передний – снятие и установка

#### Снятие

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник и затормозить его стояночным тормозом (подъемник электрогидравлический типа П-З,2 Г).

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

3. Поднять автомобиль на высоту, удобную для выполнения работы.

4. Снять щиток грязезащитные щитки переднего бампера.

5. Отвернуть с правой и левой стороны автомобиля винты самонарезающие 1 бокового крепления бампера (головка сменная Torx T20, вороток).



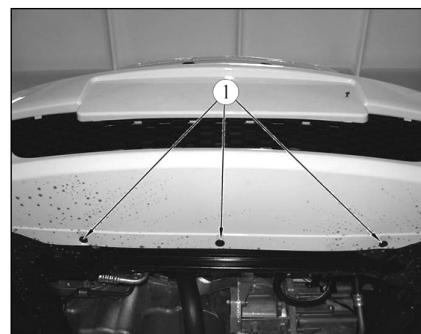
**Боковое крепление бампера:**

1 – винт бокового крепления бампера; 2 – болт бокового крепления бампера; 3 – кожух защитный арки колеса.

6. Отвести в сторону кожух защитный арки колеса и отвернуть с правой и левой стороны автомобиля болты 2 бокового крепления бампера (головка

сменная Torx T30, удлинитель, вороток).

7. Отвернуть болты 1 нижнего крепления бампера к подрамнику (головка сменная Torx T30, вороток).



**Нижнее крепление бампера:**  
1 – болт нижнего крепления бампера к подрамнику.

8. Отвернуть винты 1 крепления бампера к верхней поперечине рамки радиатора (головка сменная Torx T30, вороток).



**Верхнее крепление бампера:**  
1 – винт крепления бампера к верхней поперечине рамки радиатора

9. При наличии противотуманных фар отсоединить колодку жгута проводов переднего бампера от колодки жгута проводов панели приборов.

10. Снять бампер передний.

11. При необходимости снять с бампера переднего противотуманные фары: отсоединить от противотуманных фар 1 колодки 2 жгута проводов переднего бампера и снять противотуманные фары.

## 8. Система кондиционирования воздуха

### Меры предосторожности

#### Внимание

Работы с системой кондиционирования воздуха должен производить только персонал, прошедший соответствующее обучение.

При выполнении работ допускается применять стандартизированное оборудование и инструмент, функционально аналогичные указанным в данном руководстве, применение которых обеспечивает требуемую производительность, безопасность и качество работ.

При проведении на автомобиле любых видов работ, связанных с разгерметизацией системы кондиционирования, произвести полную выгрузку хладагента с последующей загрузкой системы. Работы по выгрузке, загрузке и по обнаружению утечек хладагента производить в соответствии с инструкциями по эксплуатации на сервисное оборудование и детектор-течесискатель.

Загрузку хладагента при неработающем двигателе выполнять через контур высокого давления. Масса заправляемого в систему хладагента (R134a) составляет  $475 \pm 35$  г. При неполной загрузке системы хладагентом, дозагрузку выполнять при работающем двигателе и включенной системе кондиционирования через контур низкого давления газообразным хладагентом.

Для предотвращения повреждения заправочного оборудования или травмы, категорически запрещается открывать вентили на контуре высокого давления (красный сервисный шланг) при загрузке хладагентом работающей системы кондиционирования.

Все работы с хладагентом выполнять в очках с боковой защитой. При замене элементов системы кондиционирования не допускается снимать технологические заглушки со штуцеров до того, пока каждый из элементов не будет подготовлен к подключению. Следует соблюдать осторожность при снятии технологических заглушек со штуцеров узлов системы кондиционирования во избежание травмирования, так как они заполнены под

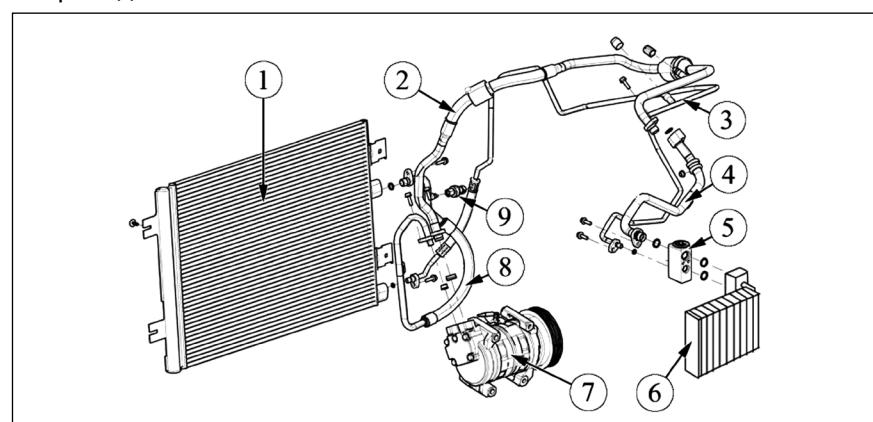
давлением газообразным азотом.

При замене любого из элементов системы кондиционирования (конденсатор, испаритель и т.д.) обязательно заменять уплотнительные кольца.

При проведении сварочных работ на автомобиле в непосредственной близости от элементов системы кондиционирования – выполнить полную выгрузку хладагента из системы.

### Устройство системы кондиционирования воздуха

Система кондиционирования воздуха состоит из следующих основных элементов: компрессора, конденсатора, испарителя и трубопроводов.



Устройство системы кондиционирования воздуха:

1 – конденсатор; 2 – трубопровод, соединяющий компрессор с испарителем (длинная часть); 3 – трубопровод, соединяющий конденсатор с испарителем; 4 – трубопровод, соединяющий компрессор с испарителем (короткая часть); 5 – терморегулирующий вентиль; 6 – испаритель; 7 – компрессор; 8 – трубопровод, соединяющий компрессор с конденсатором; 9 – датчик давления

#### Компрессор

Компрессор поршневого типа. Компрессор создает необходимое для работы системы кондиционирования давление и обеспечивает циркуляцию хладагента. Компрессор устанавливается на двигателе под генератором. Крутящий момент

на вал компрессора передается от коленчатого вала поликлиновым ремнем через электромагнитную муфту.

#### Конденсатор

Конденсатор за счет теплообмена с окружающим воздухом охлаждает газообразный хлад-

## 9. Электрооборудование и электросхемы

### Общее описание электросистемы автомобиля, 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 / установка

#### Меры предосторожности

Раствор серной кислоты - это очень агрессивное и токсичное вещество, разъедающее большинство металлов, поэтому при обслуживании аккумуляторной батареи необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

- использовать защитные очки;

- надевать кислотостойкие перчатки и спецодежду, стойкую к воздействию кислоты.

Во избежание разрушения или взрыва аккумуляторной батареи, необходимо следить за тем, чтобы во время зарядки вблизи батареи не было источников тепла или искрения.

Слабая затяжка клемм к АКБ может привести к нагреву контактов, сбоям при запуске двигателя или заряде аккумуляторной батареи, появлению искр или взрыву аккумуляторной батареи.

#### Внимание

Чтобы исключить искрение при отсоединении клемм проводов от АКБ, необходимо убедиться, что все потребители электроэнергии выключены.

При зарядке аккумуляторной батареи в помещении перед отсоединением или подсоединением батареи необходимо выключить зарядное устройство.

Не кладь на аккумуляторную батарею металлические предметы, которые могут вызвать короткое замыкание между клеммами.

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

#### Снятие

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

#### Внимание

Перед отсоединением аккумуляторной батареи необходимо:

- дождаться остановки электровентилятора системы охлаждения двигателя;

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

2. Снять крышку с плюсовой клеммы.

3. Ослабить затяжку гайки 1 клеммы плюсового провода аккумуляторной батареи 3 (ключ гаечный 10 мм).



**Снятие аккумуляторной батареи:**  
1 - гайка крепления клеммы плюсового провода; 2 - гайка крепления клеммы минусового провода; 3 - аккумуляторная батарея; 4 - планка крепления аккумуляторной батареи; 5 - болт крепления планки аккумуляторной батареи

4. Отсоединить клемму плюсового провода от АКБ.

5. Ослабить затяжку гайки 2 клеммы минусового провода аккумуляторной батареи (ключ гаечный 10 мм).

6. Отсоединить клемму минусового провода от АКБ.

7. Отвернуть болт 5 крепления планки аккумуляторной батареи (головка сменная 13, вороток, удлинитель).

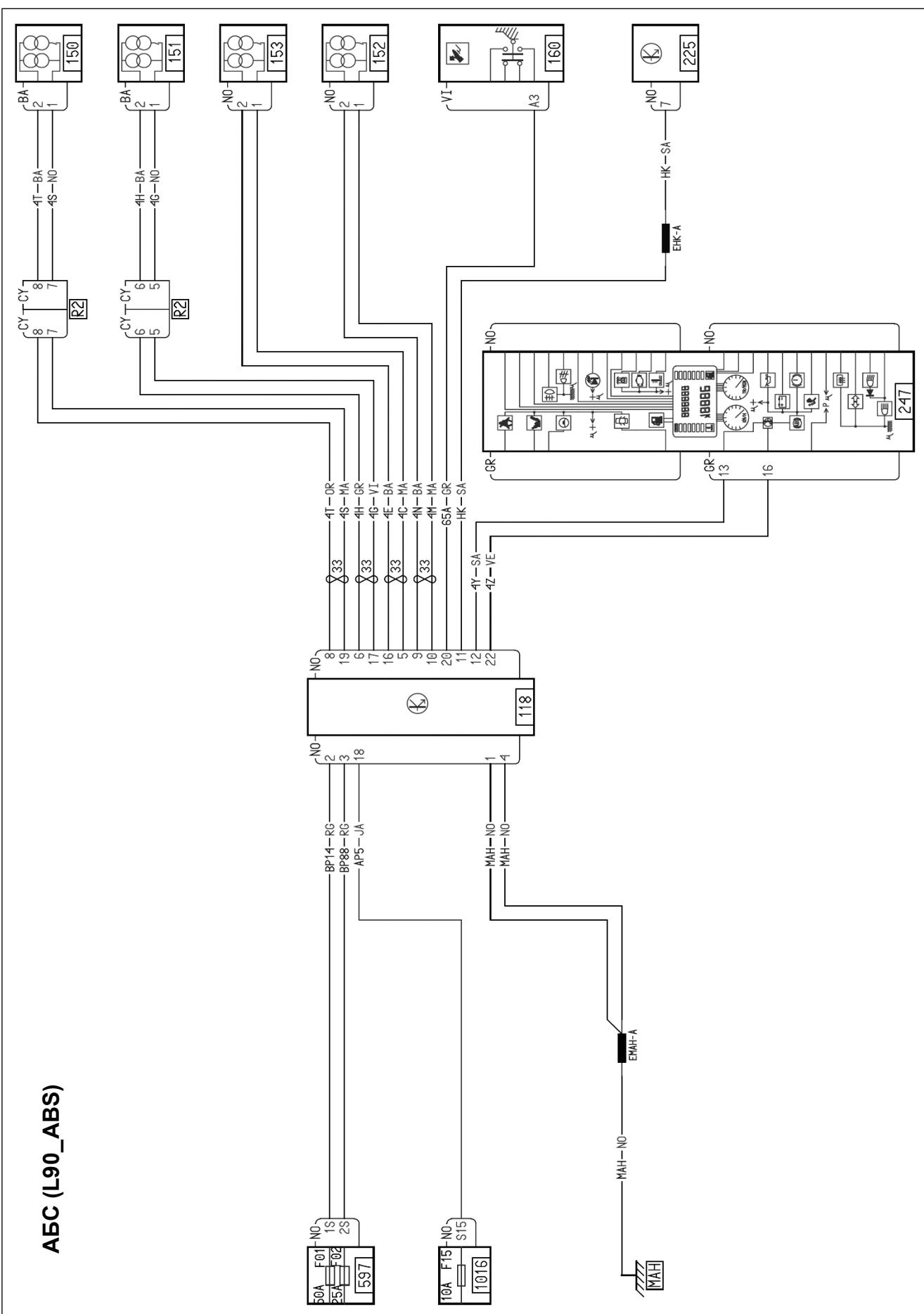
8. Снять планку 4 крепления.

9. Снять аккумуляторную батарею.

#### Установка

1. Очистить клеммы аккумуляторной батареи и клеммы проводов и нанести на них тонкий слой смазки, при нали-

## Электросхемы



# 10. Каталог запасных частей

## Двигатель и его системы

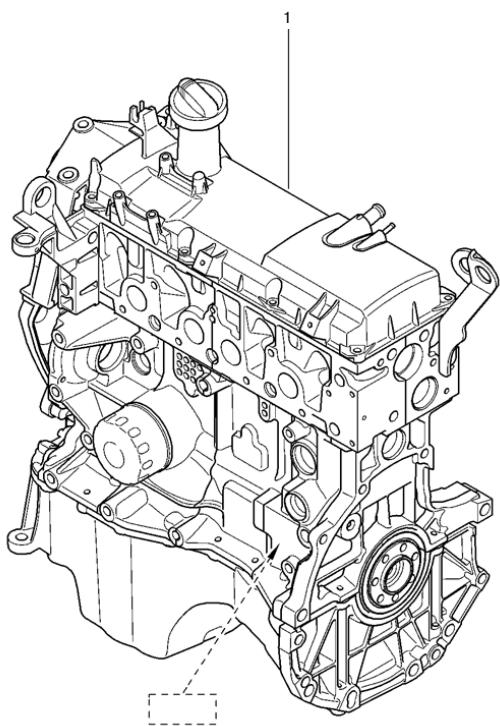
### Двигатель в сборе (версия с 8-клапанной головкой блока цилиндров)

Примечание

Индекс: 100210.

Применение в комплектациях:

KS015-41/RS015-41/FS015-40/FS015-41.



№ поз.	Номер детали	Применя- емость	Количе- ство	Наименование
1	8201315726	с ГУР	1	Двигатель в сборе
1	8201315737	Без ГУР	1	Двигатель в сборе

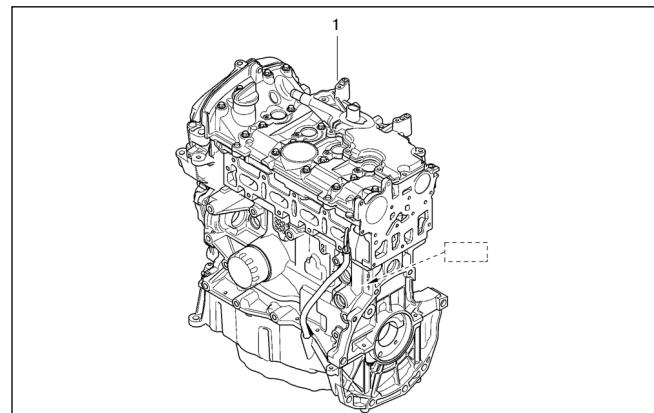
### Двигатель в сборе (версия с 16-клапанной головкой блока цилиндров)

Примечание

Индекс: 100320.

Применение в комплектациях:

KSOY15-42/RSOY5-42.



№ поз.	Номер детали	Применя- емость	Количе- ство	Наименование
1	8201315743		1	Двигатель в сборе

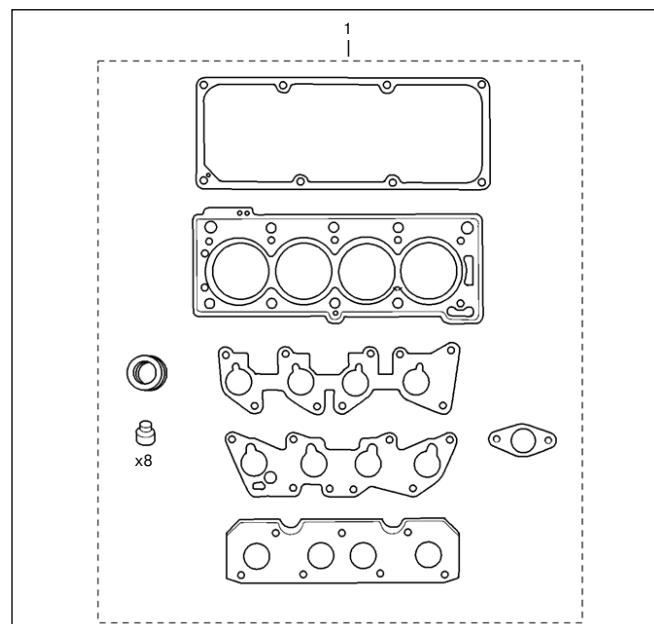
### Прокладки двигателя (версия с 8-клапанной головкой блока цилиндров)

Примечание

Индекс: 101110.

Применение в комплектациях:

KS015-42/RS015-42/FS015-40/FS015-41.



№ поз.	Номер детали	Применя- емость	Количе- ство	Наименование
1	7701475899		1	Комплект прокладок головки цилиндров

## Подвеска двигателя

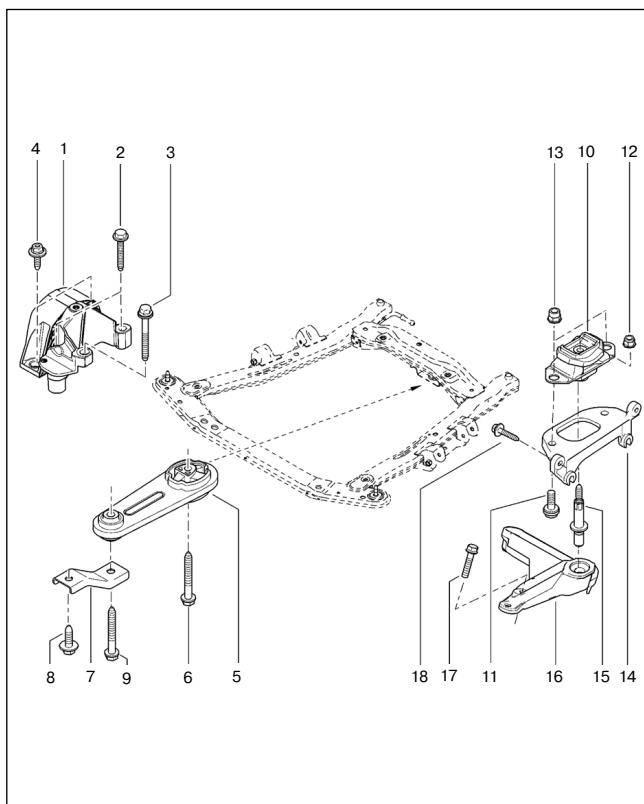
**Примечание**

Индекс: 198211.

Применение в комплектациях:

KS015-41/KSOY5-42/RS015-41/

RSOY5-42/FS015-40/FS015-41.



№ поз.	Номер детали	Применя-емость	Коли-чество	Наименование
1			1	Подушка опоры передней правой силового агрегата
2	7703101553		1	Болт шестигранный с шайбой
3	6001549203		1	Болт шестигранный с буртиком
4	7703602187		1	Болт шестигранный с буртиком
5	112383665R		1	Штанга нижняя
5	8200575641		1	Штанга нижняя
6	7703602248		1	Болт шестигранный с буртиком
7	8200879171		1	Растяжка опоры силового агрегата
8	7703602228		1	Болт шестигранный с буртиком
9	7703602248		1	Болт шестигранный с буртиком
10	6001548160		1	Подушка опоры двигателя
11	7703101596		1	Болт шестигранный M12x1,75-35
12	7703101596		1	Гайка шестигранная
13	7703034248		1	Гайка самоконтрящаяся с буртиком
14	6001547896		1	Кронштейн опоры верхний
15	8200689100		1	Шпилька левой опоры силового агрегата
16	6001548623		1	Кронштейн левой опоры, нижний
17	7703101550		1	Болт шестигранный с шайбой
18	7703602246		1	Болт шестигранный с буртиком

## Трансмиссия

### Сцепление (версия с 8-клапанной головкой блока цилиндров)

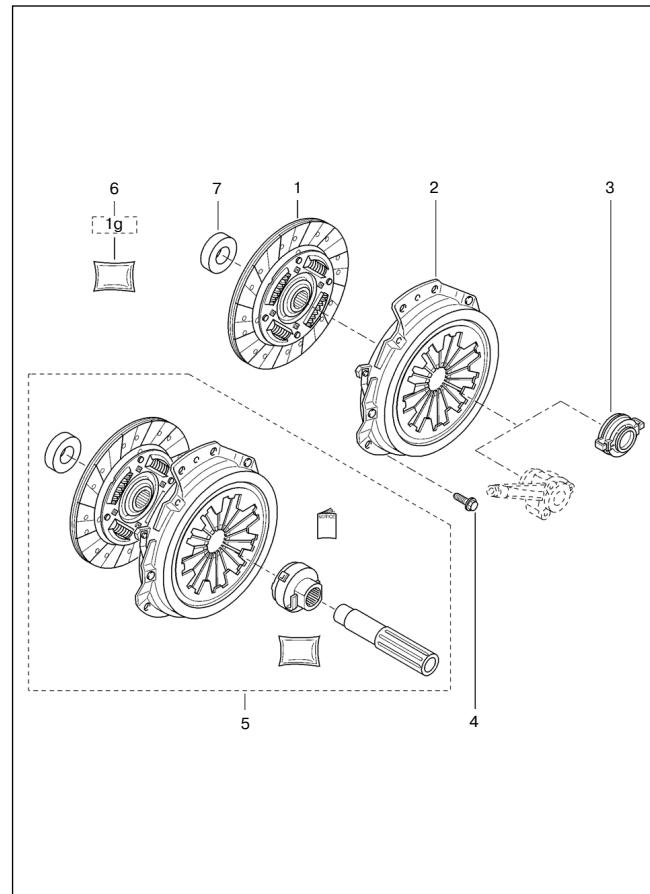
**Примечание**

Индекс: 200111.

Применение в комплектациях:

KS015-41/KSOY5-42/RS015-41/

RSOY5-42/FS015-40/FS015-41.



№ поз.	Номер детали	Применя-емость	Коли-чество	Наименование
1	8201069011		1	Диск ведомый сцепления
2	8200446121		1	Кожух сцепления с нажимным диском в сборе
2	8201069012		1	Кожух сцепления с нажимным диском в сборе
3	7700102781		1	Подшипник выжимной сцепления
4	7703101548		1	Болт M7x100
5	302052307R		1	Сцепление, комплект
5	302052223R		1	Сцепление, комплект
6	7711423282		1	Смазка
7	7701034545		1	Подшипник шариковый 40-17

### Сцепление (версия с 16-клапанной головкой блока цилиндров)

**Примечание**

Индекс: 200113.

Применение в комплектациях:

KS015-41/KSOY5-42/RS015-41/

RSOY5-42/FS015-40/FS015-41.

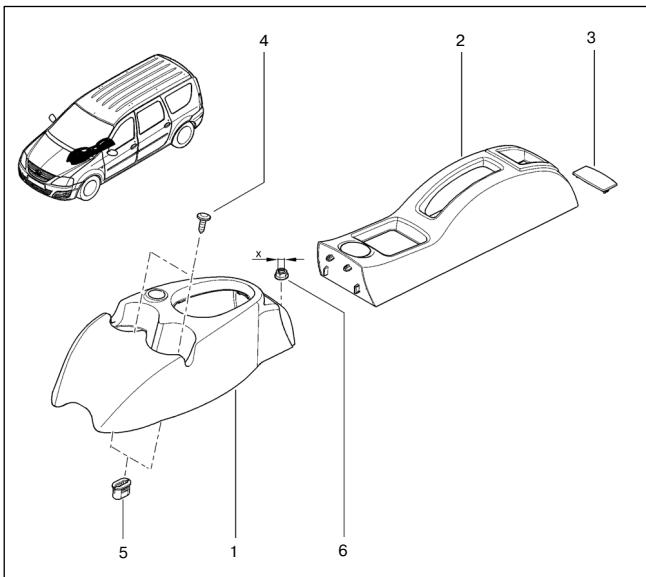
## Центральная консоль

**Примечание**

**Индекс:** 583010.

**Применение в комплектациях:**

**KS015-41/KSOY5-42/RS015-41/  
RSOY5-42/FS015-40/FS015-41.**



№ поз.	Номер детали	Применя-емость	Коли-чество	Наименование
1	6001546901		1	Облицовка туннеля пола передняя
2	8200739462		1	Облицовка туннеля пола задняя
3	7703016547		1	Заглушка
4	7703081185		1	Винт
5	7707033001		1	Втулка пластиковая
6			1	Гайка

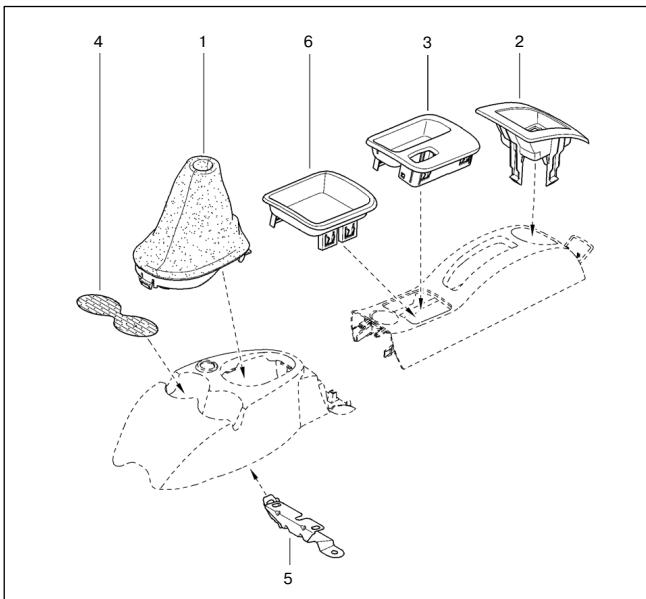
## Элементы центральной консоли

**Примечание**

**Индекс:** 583510.

**Применение в комплектациях:**

**KS015-41/KSOY5-42/RS015-41/  
RSOY5-42/FS015-40/FS015-41.**



№ поз.	Номер детали	Применя-емость	Коли-чество	Наименование
1	6001549570		1	Кожух рычага переключения передач
1	8200523916		1	Кожух рычага переключения передач
2	8200739459		1	Кронштейн включения заднего стеклоподъемника
3	8200739460		1	Кронштейн включения заднего стеклоподъемника
4	6001548150		1	Коврик отделения для мелочей
5	6001548349		1	Скоба крепления консоли
6	8200739461		1	Вставка облицовки тоннеля

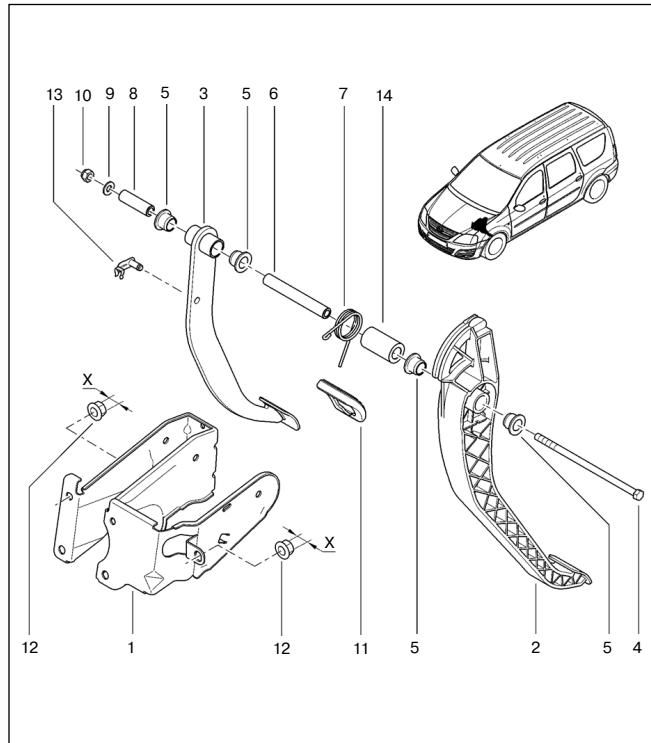
## Педальный узел

**Примечание**

**Индекс:** 370110.

**Применение в комплектациях:**

**KS015-41/KSOY5-42/RS015-41/  
RSOY5-42/FS015-40/FS015-41.**



№ поз.	Номер детали	Приме-няемость	Коли-чество	Наименование
1	465103275R		1	Кронштейн педального узла
2	465101469R		1	Педаль сцепления в сборе
2	465403412R		1	Педаль сцепления в сборе
3	360908231R		1	Педаль тормоза
4	8201266776		1	Болт
5	8201266779		1	Втулка педали правая
6	360215401R		1	Втулка педали правая
7	465854341R		1	Пружина педали сцепления
8	8201266781		1	Втулка педали правая
9	8201266783		1	шайба
10	8201266773		1	Гайка
11	465314284R		1	Накладка площадки педали тормоза
12	7703034256		1	Гайка шестигранная самоконтрящаяся с буртиком
13	8200420641		1	Фиксатор
14	465585445R		1	Втулка педали сцепления