Renault Master / Opel Movano / Nissan NV400 с 2010 г. Руководство по ремонту и эксплуатации

ВВЕДЕНИЕ

1 ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
Запуск двигателя от внешнего источника ..... 1•1
Замена колеса ..... 1•1
Замена предохранителей ..... 1•5
Буксировка автомобиля ..... 1•6

2A ЕЖЕДНЕВНЫЕ ПРОВЕРКИ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ ..... 2A•9

2B ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОМОБИЛЯ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД ..... 2B•25

2C ПОЕЗДКА НА СТО ..... 2C•27

3 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
Основные сведения ..... 3•29
Эксплуатация автомобиля ..... 3•48
Техническое обслуживание ..... 3•65

4 ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЯ И ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ НА АВТОМОБИЛЕ ..... 4•69

5 ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ, ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ И МЕТОДЫ РАБОТЫ С НИМИ
Базовый комплект необходимых инструментов ..... 5•71
Методы работы с измерительными приборами ..... 5•73

6 ДВИГАТЕЛЬ
Двигатель в сборе ..... 6•75
Привод ГРМ ..... 6•78
Головка блока цилиндров ..... 6•82
Блок цилиндров ..... 6•90
Приложение к главе ..... 6•99

7 СИСТЕМА ПИТАНИЯ
Топливный бак ..... 7•100
Горловина наливного отверстия ..... 7•101
Ручной топливоподкачивающий насос ..... 7•101
Топливный фильтр ..... 7•102
Система впрыска топлива ..... 7•102
Приложение к главе ..... 7•106

8 СИСТЕМА СМАЗКИ
Обслуживание системы смазки ..... 8•107
Замена элементов ..... 8•107
Приложение к главе ..... 8•108

9 СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ
Обслуживание системы охлаждения ..... 9•109
Замена элементов ..... 9•111
Приложение к главе ..... 9•114

10 СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА
Система впуска ..... 10•115
Система выпуска ..... 10•118
Приложение к главе ..... 10•120

11 ТРАНСМИССИЯ
Коробка передач ..... 11•121
Привод коробки передач ..... 11•129
Сцепление ..... 11•133
Приложение к главе ..... 11•136

12 ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ
Приводные валы ..... 12•137
Ступица и поворотный кулак передней оси ..... 12•141
Ступица задней оси ..... 12•143
Приложение к главе ..... 12•145

13 ХОДОВАЯ ЧАСТЬ
Передняя подвеска ..... 13•146
Задняя подвеска ..... 13•148
Колеса и шины ..... 13•150

14 ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА
Передние и задние тормозные механизмы ..... 14•152
Педаль тормоза и стояночный тормоз ..... 14•159
Антиблокировочная система (ABS) ..... 14•161
Приложение к главе ..... 14•163

15 РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
Рулевая колонка ..... 15•164
Рулевой механизм ..... 15•165
Приложение к главе ..... 15•167

16 КУЗОВ
Экстерьер ..... 16•168
Интерьер ..... 16•174
Двери ..... 16•181
Сиденья ..... 16•183
Приложение к главе ..... 16•185

17 СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ
Система кондиционирования ..... 17•186
Система отопления и вентиляции ..... 17•190
Приложение к главе ..... 17•194

18 ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Подушки безопасности ..... 18•195
Ремни безопасности с преднатяжителями ..... 18•197
Приложение к главе ..... 18•201

19 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
Система подзарядки ..... 19•202
Система пуска ..... 19•203
Стеклоочистители и стеклоомыватели ..... 19•203
Приложение к главе ..... 19•205

20 ЭЛЕКТРОСХЕМЫ
Использование схем ..... 20•206
Электросхемы ..... 20•207

ТОЛКОВЫЙ СЛОВАРЬ ..... C•220

Издательство «Монолит»

ВВЕДЕНИЕ

Новое, третье по счету, поколение Renault Master появилось в 2010 году. По старой доброй традиции, а также ввиду обмена техническими знаниями этот автомобиль начал выпускаться и под двумя другими именами: Opel Movano и Nissan NV400.

Массивный и динамичный вид спереди задает тон всему дизайну данных автомобилей. Теперь это не просто безликие трудяги и коробки на колесах. Большие броские фары и новые по форме радиаторные решетки явно намекают на более высокий статус, что положительно выделяет братьев-близнецов на фоне целой армии одноклассников. Широкий бампер, имея современный внешний вид, обеспечивает оптимальную защиту кузова.

Renault Master

Opel Movano

Nissan NV400

В кабине каждого из троицы полноценное рабочее место. Просторная, эргономичная и функциональная кабина подчеркивает профессиональные качества грузового автомобиля: отличная обзорность, органы управления на своих местах, регулируемое сиденье, неплохая шумоизоляция. С учетом современных требований рынка, новое поколение машин данного альянса оснащено столиком для бумаг или компьютера (в столик трансформируется откидная спинка центрального сиденья).

Новым, более мощным и более экономичным двигателем объемом 2,3 л оснащаются все три автомобиля. А характеристики этого двигателя соответствуют высоким требованиям по нормам выбросов отработанных газов. Благодаря новейшим технологиям, использованным при разработке двигателя, а также благодаря усовершенствованным аэродинамическим характеристикам в машинах удалось достичь более низкого уровня выбросов CO_2. Все модели оснащены датчиком экономии топлива, с помощью которого можно выбрать идеальный момент для переключения передачи вверх или вниз. Не забывали проектировщики машин и про материальные затраты на производство Master/Movano/NV400, так, согласно сертификации по стандарту ISO14001, автомобили изготовлены более чем на 11% из переработанного пластика, а 95% составляющих может быть переработано после завершения срока эксплуатации.

Для достижения требуемого уровня комфорта водителя и пассажиров, а также для предотвращения опасных ситуаций в автомобилях использованы лучшие технологии с точки зрения активной и пассивной безопасности:

- ABS с электронным распределением тормозного усилия и системой помощи при экстренном торможении - в стандартной комплектации автомобиля.
- Адаптивная система курсовой устойчивости (ESP) с антипробуксовочной системой (ASR) противоскольжения (стандартная комплектация автомобилей с задним приводом).
- Передняя подушка безопасности для водителя в стандартной комплектации.
- Подушка безопасности для передних пассажиров - опционально.
- Металлическая перегородка, отделяющая кабину от грузового отсека для защиты водителя и пассажиров от падения грузов в кабину в случае резкого торможения, в стандартной комплектации.

Renault Master, Opel Movano, Nissan NV400 были и остаются одними из лучших в своем классе автомобилей, предоставляя потребителю самые передовые технологии по самой оптимальной цене.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций Renault Master/Opel Movano/Nissan NV400, выпускаемых с 2010 года.

Renault Master/Opel Movano/Nissan NV400		
2.3 dCi (100 л.с) Годы выпуска: 2010 – по настоящее время Тип кузова: Фургон Объем двигателя: 2298 см^3	Дверей: 2/3/4 КП: авт./мех.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 80 (105) л Расход (город/шоссе): 10.4/8.5 л/100 км
2.3 dCi (125 л.с) Годы выпуска: 2010 – по настоящее время Тип кузова: Фургон Объем двигателя: 2298 см^3	Дверей: 2/3/4 КП: авт./мех.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 80 (105) л Расход (город/шоссе): 12.5/9 л/100 км
2.3 dCi (146 л.с) Годы выпуска: 2010 – по настоящее время Тип кузова: Фургон Объем двигателя: 2298 см^3	Дверей: 2/3/4 КП: авт./мех.	Топливо: дизель Емкость топливного бака: 80 (105) л Расход (город/шоссе): 13.0/9 л/100 км

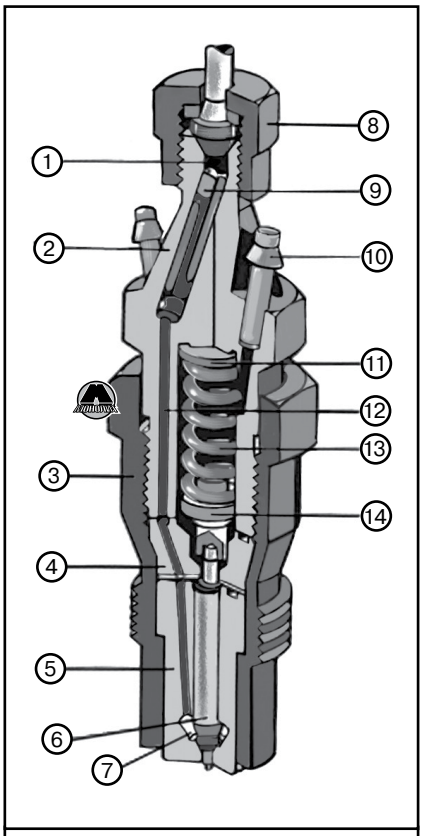
Диагностика и очистка топливных форсунок

Очень часто автолюбителю приходится сталкиваться с повышенным расходом топлива, падением мощности, а иногда и с полным отказом автомобиля передвигаться. Чаще всего причиной этого является неисправность топливных форсунок вследствие использования топлива не соответствующего качества. И не важно, вызвано ли это желанием водителя сэкономить на более дешевом топливе или непорядочностью сотрудников автозаправочных станций. Так или иначе, возникает проблема необходимости замены форсунок. Самый простой (и бесспорно самый правильный) выход при этом – обратиться на ближайшую специализированную станцию технического обслуживания. Однако если владелец автомобиля считает, что способен справиться с возникшей проблемой самостоятельно, безусловно сэкономив при этом некоторое количество средств, в помощь ему и приводятся нижеследующие советы, которые либо помогут автолюбителю избежать ошибок в процессе работы, либо убедят в своевременном отказе от бесполезной затеи.

Прежде всего, необходимо четко осознавать, что, сам процесс замены (описываемый в соответствующей главе данного Руководства) должен выполняться только при наличии определенных навыков, поскольку может таить в себе определенные опасности как для здоровья, так и жизни человека – давление топлива в некоторых системах впрыска современных двигателей может достигать 250 атм, потому любая неосторожность может иметь фатальные последствия.

Вторым, не менее важным моментом, является то, что даже в случае удачной замены топливного распылителя, существует опасность получить в результате форсунку с распылом гораздо худшего качества, чем было до замены, даже при условии самого высокого качества заменяемых деталей. Что уж говорить о случаях применения некачественных или бракованных форсунок. Именно для того, чтобы избежать подобных ситуаций, необходимо использование специальных диагностических стендов, имеющихся на станциях технического обслуживания, или, по крайней мере, простейшего приспособления, о котором пойдет речь ниже.

Для начала необходимо разобраться в устройстве дизельной форсунки и понять процессы, происходящие в ней. Все форсунки, за редким исключением, принципиально схожи, и процессы, происходящие в них – аналогичны. Устройство топливной форсунки изображено на рисунке.



1. Впускная камера. 2. Корпус форсунки. 3. Гайка распылителя. 4. Проставка. 5. Распылитель. 6. Игла распылителя. 7. Полость распылителя. 8. Накидная гайка для соединения с трубопроводом высокого давления. 9. Фильтр. 10. Штуцер дренажной системы. 11. Прокладка регулирования давления впрыска. 12. Канал высокого давления. 13. Пружина. 14. Нажимной штифт.

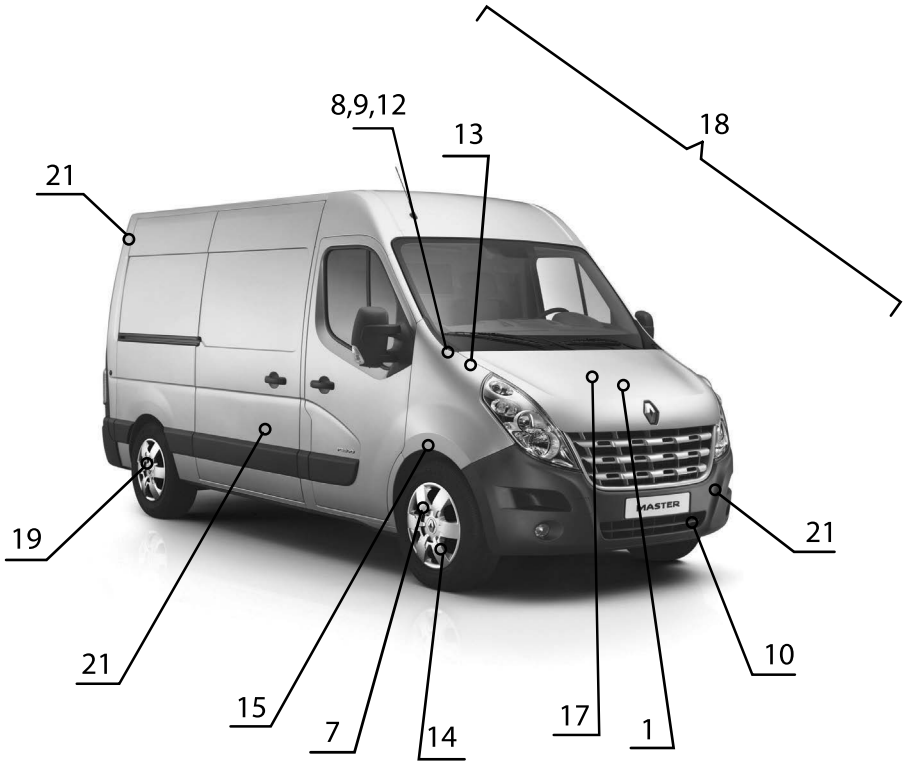
Принцип действия топливной форсунки следующий: топливо от насоса высокого давления (ТНВД) попадает в штуцер форсунки, а оттуда по системе каналов (12) в полость распылителя (7). Дальнейшее продвижение топлива закрыто иглой распылителя (6), поджатой пружиной (13). Тем временем, ТНВД продолжает нагнетать топливо, поднимая его давление до величины, способной преодолеть усилие пружины и приподнять иглу распылителя над седлом. При этом происходит впрыск топлива в цилиндр, вследствие чего давление снова падает и игла садится на седло, отсекая подачу топлива и запирая систему. При продолжении нагнетания топлива процесс повторяется. Главным условием работы при этом является то, чтобы после окончания впрыска система закрылась, в противном случае на следующем такте подача топлива осуществится не тогда, когда давление в системе поднимется до заданного, а в момент начала подачи топлива насосом. Следствием этого станет жесткая работа двигателя, потеря мощности и выход топливной форсунки из строя из-за попадания продуктов сгорания в незапертую систему.

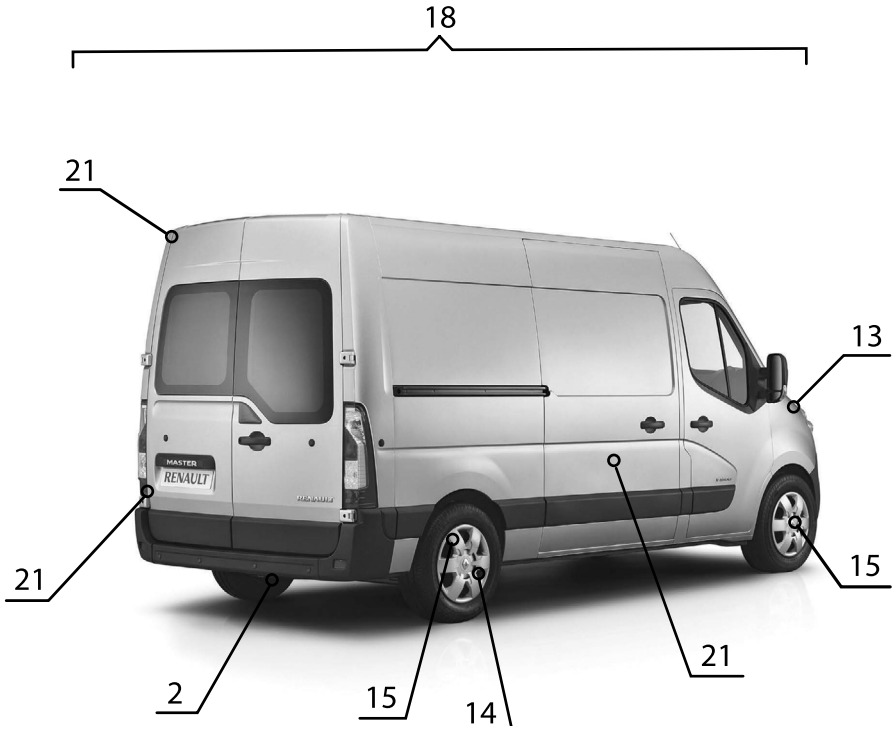
Зная принцип работы форсунки, можно разобраться, что же может мешать нормальному запиранию системы при внешне исправных деталях. Чаще всего причиной этому является возникновение боковых сил, прижимающих иглу к корпусу распылителя. Для борьбы с такими силами существует нажимной штифт (14), размещенный в проставке (4). Штифт разгружает иглу от возможного воздействия деформированной пружины, однако, если на нем имеется некоторая выработка, штифт может сам стать причиной возникновения боковой силы. Поэтому, при замене топливных форсунок нужно быть готовым к тому, что новый распылитель начнет «лить», что потребует неоднократной переборки форсунки с переворачиванием пружины или заменой её либо толкателя. В некоторых случаях может потребоваться даже замена корпуса топливной форсунки.

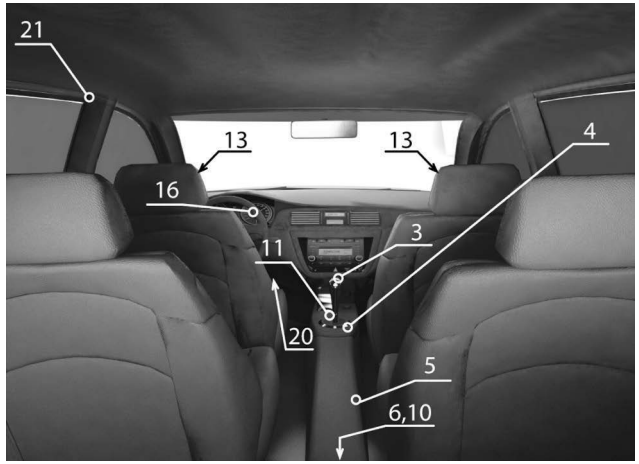
Поскольку игла в распылителе ничем не уплотняется, некоторое количество топлива просачивается между иглой и корпусом форсунки и попадает в полость, где расположена пружина (13). Если топливо не будет удаляться из этой полости, игла распылителя может потерять возможность перемещаться и форсунка окажется «запертой». Для удаления просочившегося топлива служит дренажная система (10).

Давление открытия иглы регулируется регулировочными прокладками (11), а вся конструкция стягивается накидной гайкой (4).

Никаких уплотнительных элементов в форсунке не предусмотрено, а герметичность обеспечивается исключительно прецизионной точностью обработки стыкующихся поверхностей. Как следствие, возникает основное требование при работе с топливными форсунками – стерильная чистота. Немедленно после отворачивания от форсунки трубопровода высокого давления необходимо закрыть штуцер форсунки чистым и плотным колпачком, поскольку малейший мусор, попавший в штуцер форсунки при проверке на стенде, будет загнан топливом внутрь и может заклинить иглу распылителя. Полость форсунки всегда, хоть до проверки и настройки, хоть после, должна быть абсолютно защищена от попадания







Приведенные иллюстрации упростят определение той или иной неисправности. Заметив любые отклонения от нормы на вашем автомобиле (посторонние шумы, стуки, течи, признаки неравномерного износа, нарушения в управляемости и т.п.) локализуйте место признака неисправности, сопоставьте его с рисунком и обратитесь к таблице по соответствующей ссылке. Если не удается определить точный источник посторонних шумов, то необходимо сделать это хотя бы приблизительно. Затем, используя иллюстрации и таблицу выявить конкретную неисправность.

На рисунке и в таблице далее приведены самые распространенные источники шумов, однако сходные признаки могут возникать и в других местах автомобиля.

Если невозможно определить местоположение неисправности по рисунку, то необходимо попытаться выявить причину по основным категориям и пунктам, приведенным в таблице.

Примечание:
На рисунке следующие позиции указывают:
13 – Амортизаторные стойки передней подвески
20 – Педальный узел
6, 10 – Редуктор задней главной передачи

Глава 6

ДВИГАТЕЛЬ

1. Двигатель в сборе 75
2. Привод ГРМ 78
3. Головка блока цилиндров 82
4. Блок цилиндров 90
Приложение к главе 99

1. Двигатель в сборе

Снятие

ВНИМАНИЕ

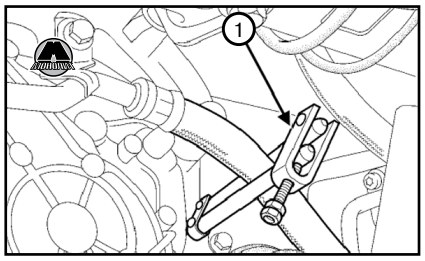
При выполнении операции надеть водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечить защиту участков, попадание топлива на которые может иметь неприятные последствия.

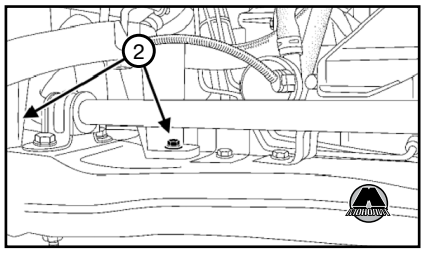
Не допускать контакта штуцеров топливопроводов с загрязненными поверхностями.

Во избежание попадания влаги в холодильный контур, вставить защитные заглушки в отверстия трубопроводов холодильного контура.

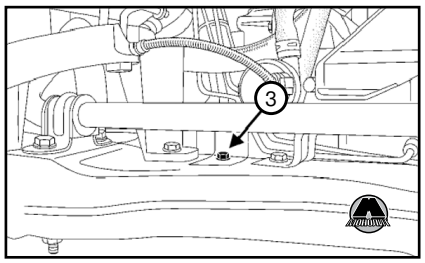
1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снять аккумуляторную батарею.
3. Снять защитный экран.
4. Слить масло из коробки передач.
5. Слить хладагент из холодильного контура с помощью заправочной станции для хладагента.
6. Слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
7. Снять вал привода левого переднего колеса.
8. Снять вал привода правого переднего колеса.
9. Снять сальники фланцев дифференциала.
10. Установить хомуты трубопроводов (1) на трубопровод низкого давления усилителя рулевого управления.



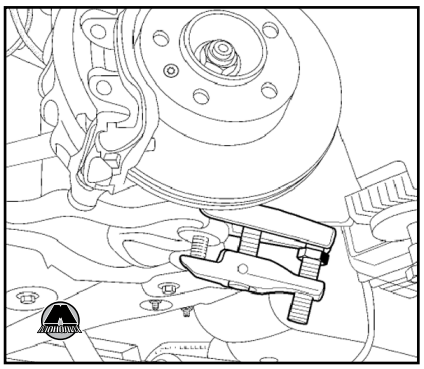
11. Установить поддон вентиляции картера. Издательство "Монолит"
12. Отвернуть болт клеммного соединения вилки карданного шарнира рулевого вала.
13. Отвернуть болт крепления прижимов трубопроводов усилителя рулевого управления.
14. Отсоединить трубопроводы гидроусилителя рулевого управления от рулевого механизма.
15. Заглушить отверстия пробками.
16. Снять каталитический нейтрализатор.
17. Отвернуть болты (2) крепления желоба жгута проводов на аккумуляторной батарее.



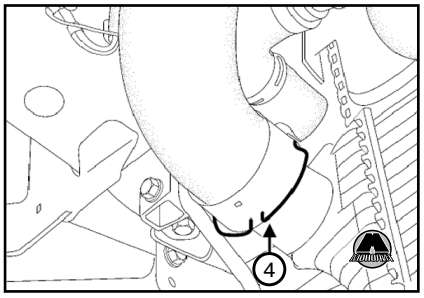
18. Отодвинуть в сторону желоб жгута проводов аккумуляторной батареи.
19. Отвернуть болт (3) крепления водяного электронасоса.



20. Отвести водяной электронасос в сторону.
21. Отвернуть гайки от верхнего шарового шарнира стабилизатора поперечной устойчивости.
22. Повернуть стабилизатор поперечной устойчивости к задней части автомобиля.
23. Отвернуть гайки от шаровых опор рычага передней подвески.
24. Отвернуть гайки шарниров наконечников нижнего рычага передней подвески с помощью специального съемника.



25. Снять реактивную тягу.
26. Установить гидравлический домкрат под подрамник передней подвески.
27. Закрепить подрамник передней подвески на гидравлическом домкрате с помощью страховочного ремня.
28. Снять передний подрамник.
29. Снять корпус воздушного фильтра.
30. Снять отводящий воздухопровод воздухо-воздушного охладителя.
31. Снять уплотнительное кольцо отводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя.
32. Сдвинуть скобу крепления (4) подводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя.

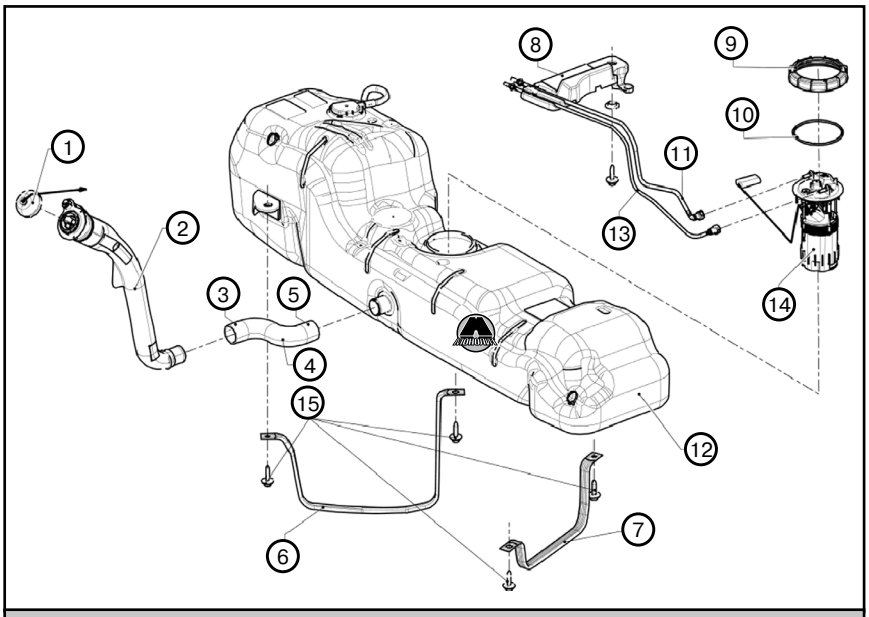


Глава 7

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

1. Топливный бак..... 100
2. Горловина наливного отверстия 101
3. Ручной топливоподкачивающий насос 101
4. Топливный фильтр..... 102
5. Система впрыска топлива..... 102
Приложение к главе 106

1. Топливный бак



1. Пробка заливного отверстия. 2. Наливная горловина топливного бака. 3. Хомут трубки наливной горловины. 4. Трубка наливной горловины. 5. Хомут трубки наливной горловины. 6. Большой ремень фиксации топливного бака. 7. Небольшой ремень фиксации топливного бака. 8. Держатель подводящего топливопровода. 9. Кольцо датчика уровня топлива. 10. Прокладка датчика уровня топлива. 11. Трубопровод подвода топлива. 12. Топливный бак. 13. Трубопровод отвода топлива. 14. Модуль датчика уровня топлива. 15. Болты.

Снятие и установка

ВНИМАНИЕ

При выполнении операции надеть плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

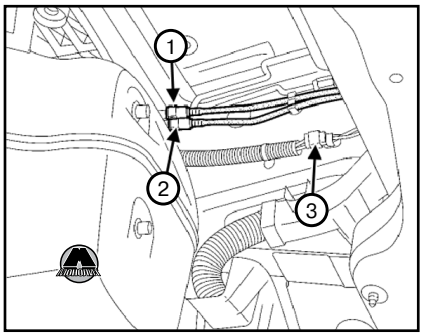
При выполнении операции надеть защитные очки с боковыми накладками.

Для предупреждения коррозии или повреждения, обеспечить защиту участков, попадания топлива на которые может иметь неприятные последствия.

Во избежание перегрева окружающих элементов не допускать повреждения теплового экрана (разрыв, прокол, сгиб и т.п.). Поврежденный тепловой экран подлежит обязательной замене.

Примечание:
Запрещается выполнять ремонт бака. В случае повреждения бака необходимо заменить его.

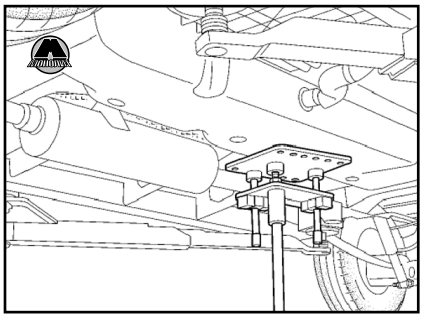
1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отключить аккумуляторную батарею.
3. Слить топливо из топливного бака.
4. Снять хомут трубки наливной горловины. Издательство "Монолит"
5. Отсоединить трубку наливной горловины со стороны топливного бака.
6. Отсоединить штуцер (1) подводящего топливопровода.
7. Отсоединить штуцер (2) трубопровода слива топлива.



ВНИМАНИЕ

Для предотвращения попадания загрязнений в систему, необходимо заглушить все открытые отверстия элементов системы топливоподачи.

8. Установить заглушки на топливопроводы.
9. Разъединить разъем жгута проводов (3).
10. Установить гидравлический домкрат для разборки и сборки агрегатов под топливный бак.



Глава 8

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Обслуживание системы смазки 107
2. Замена элементов 107
Приложение к главе 108

1. Обслуживание системы смазки

Замена масла

ВНИМАНИЕ

При выполнении операции надеть плотные водонепроницаемые защитные перчатки (например, из нитрила).

ВНИМАНИЕ

Обязательно проверить уровень масла по маслоизмерительному щупу.

Не допускать превышения максимального уровня по маслоизмерительному щупу (это может привести к выходу двигателя из строя).

Перед передачей автомобиля владельцу довести при необходимости уровень моторного масла до нормы по маслоизмерительному щупу.

Примечание:
После заливки масла в двигатель перед проверкой уровня обязательно выждать не менее 10 минут, чтобы масло полностью стекло в картер.

Слив масла

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Снять пробку маслозаливной горловины двигателя.
3. Снять защитный экран.
4. Установить поддон вентиляции картера под двигатель.
5. Снять маслосливную пробку с помощью ключ для пробки сливного отверстия.
6. Снять прокладку сливной пробки.
7. Слить масло из двигателя.
8. Установите новую прокладку пробки сливного отверстия на сливную пробку поддона картера двигателя.
9. Установить пробку сливного отверстия на поддоне картера двигателя.
10. Удалить чистой ветошью все следы масла с поддона картера двигателя.
11. Снять фиксатор поддон вентиляции картера.

Заправка

1. Залить в двигатель моторное масло, соблюдая предписанное производителем количество и указанную изготовителем марку.

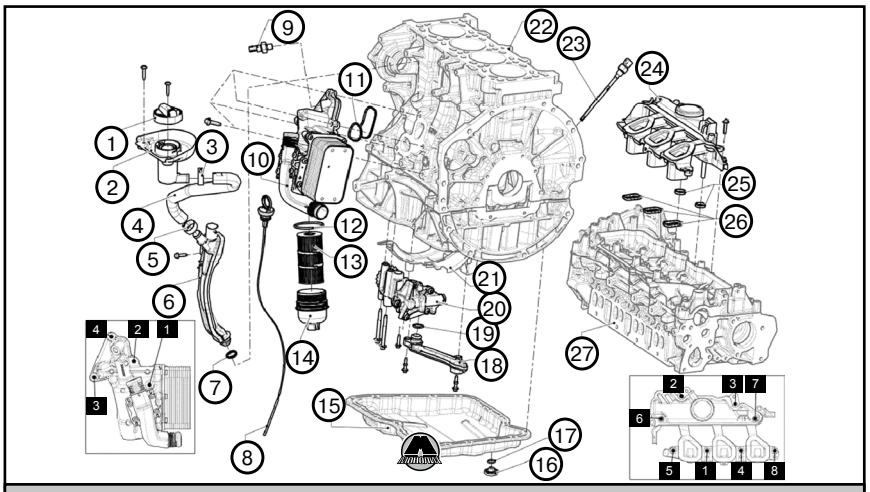
Примечание:
Средняя емкость системы смазки (доводится до нормы по маслоизмерительному щупу), в зависимости от модификации двига-теля:
- *7.5 л или 8.3 л (без масляного фильтра);*
- *8 л или 8.9 л (с масляным фильтром).*

2. Выждать не менее 10 мин.
3. Проверить уровень масла в двигателе по маслоизмерительному щупу.
4. Довести уровень масла до нормы при необходимости.

Примечание:
После заливки масла в двигатель, перед проверкой уровня по маслоизмерительному щупу, обязательно выждать не менее 10 минут, чтобы масло полностью стекло в картер.

5. Установить защиту поддона картера двигателя.

2. Замена элементов



1. *Крышка маслоналивного отверстия.* ***2.*** *Маслоналивная горловина.* ***3.*** *Хомут крепления трубопровода маслоналивной горловины, со стороны горловины.* ***4.*** *Трубопровод маслоналивной горловины.* ***5.*** *Хомут крепления трубопровода маслоналивной горловины, со стороны маслоизмерительного щупа.* ***6.*** *Трубка маслоизмерительного щупа.* ***7.*** *Прокладка трубки маслоизмерительного щупа.* ***8.*** *Маслоизмерительный щуп.* ***9.*** *Датчик давления масла.* ***10.*** *Корпус масляного фильтра.* ***11.*** *Прокладка корпуса масляного фильтра.* ***12.*** *Прокладка крышки корпуса масляного фильтра.* ***13.*** *Масляный фильтр.* ***14.*** *Крышка масляного фильтра.* ***15.*** *Нижний кожух.* ***16.*** *Сливная пробка.* ***17.*** *Уплотнительная прокладка пробки сливного отверстия.* ***18.*** *Маслоприемник масляного насоса.* ***19.*** *Прокладка маслоприемника масляного насоса.* ***20.*** *Масляный насос.* ***21.*** *Маслоуспокоитель.* ***22.*** *Блок цилиндров.* ***23.*** *Датчик уровня масла.* ***24.*** *Маслоотделитель.* ***25.*** *Прокладка маслоотделителя.* ***26.*** *Прокладка маслоотделителя.* ***27.*** *Головка блока цилиндров.*

Глава 9

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

1. Обслуживание системы охлаждения 109
2. Замена элементов 111
Приложение к главе 114

1. Обслуживание системы охлаждения

ВНИМАНИЕ

При выполнении работ в моторном отсеке, чтобы не получить резаных ран, принять меры предосторожности, поскольку электровентилятор или электровентиляторы системы охлаждения двигателя могут неожиданно включиться.

Чтобы не получить тяжелых ожогов при горячем двигателе, необходимо соблюдать следующие правила:

- ***не открывать пробку расширительного бачка,***
- ***не сливать жидкость из системы охлаждения двигателя,***
- ***не открывать пробку или пробки для удаления воздуха.***

Принять меры, чтобы вытекающая охлаждающая жидкость не попала на окружающие детали.

Охлаждающая жидкость способствует нормальной работе двигателя (обеспечивает теплообмен). Запрещается заливать в систему воду.

При утечке жидкости через клапан пробки расширительного бачка, необходимо заменить клапан.

Замена охлаждающей жидкости

Слив охлаждающей жидкости

1. Установите автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Отвернуть пробку расширительного бачка. Издательство "Монолит"
3. Снять защитный экран.
4. Установить емкость для сбора охлаждающей жидкости под двигатель.
5. Отсоединить отводящий трубопровод радиатора системы охлаждения от корпуса масляного фильтра.
6. Нагнетать струю сжатого воздуха через отверстие расширительного бачка с помощью пневматического пистолета-распылителя, чтобы удалить как можно больше охлаждающей жидкости.
7. Присоединить отводящий трубопровод радиатора системы охлаждения к корпусу масляного фильтра.

Заправка

Примечание:
Применяются два способа заправки системы охлаждения двигателя:

- *способ с использованием приспособления для заправки и удаления воздуха из системы (Mot. 1700), рекомендуемого компанией Renault. Она дает значительный выигрыш во времени, т.к. не требует открытия пробок для удаления воздуха;*
- *способ без помощи специального прибора.*

1. Заполнение с использованием специального приспособления (Mot. 1700):

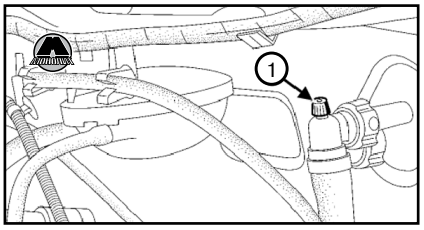
- Заполнить систему охлаждения двигателя рекомендованной производителем жидкостью, используя приспособление для заправка и удаление воздуха из системы охлаждения (Mot. 1700).

2. Способ заправки без специального прибора:

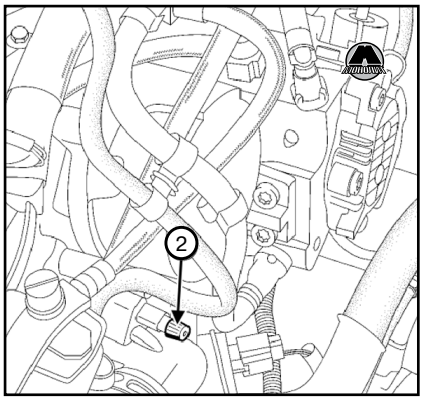
ВНИМАНИЕ

Обязательно отвернуть все сливные болты, чтобы удалить как можно большее количество воздуха из системы охлаждения. Невыполнение этой операции может привести к неполному заполнению системы охлаждения и вызвать повреждение двигателя.

- Снять штуцер для удаления воздуха из трубопровода системы охлаждения на радиаторе отопителя (1).



- Снять штуцер для удаления воздуха (2) на корпусе термостата.



- Заполнить систему охлаждения двигателя рекомендованной производителем жидкостью, заливая ее в расширительный бачок до верхней кромки горловины.
- Завернуть все пробки для удаления воздуха как только жидкость начнет вытекать непрерывной струей.
- Создать в системе давление с помощью приспособление для проверки системы охлаждения двигателя и клапана расширительного бачка для проверки отсутствия утечек.
- Заливать в бачок охлаждающую жидкость до тех пор, пока она не начнет выливаться.
- Установить пробку расширительного бачка.
- Очистить поверхности, на которые попала охлаждающая жидкость.

Удаление воздуха

ВНИМАНИЕ

Не открывать пробку для удаления воздуха при работающем двигателе, чтобы не допускать разрушения двигателя.

Перед удалением воздуха из системы охлаждения обязательно выключить погружные подогреватели во избежание их повреждения.

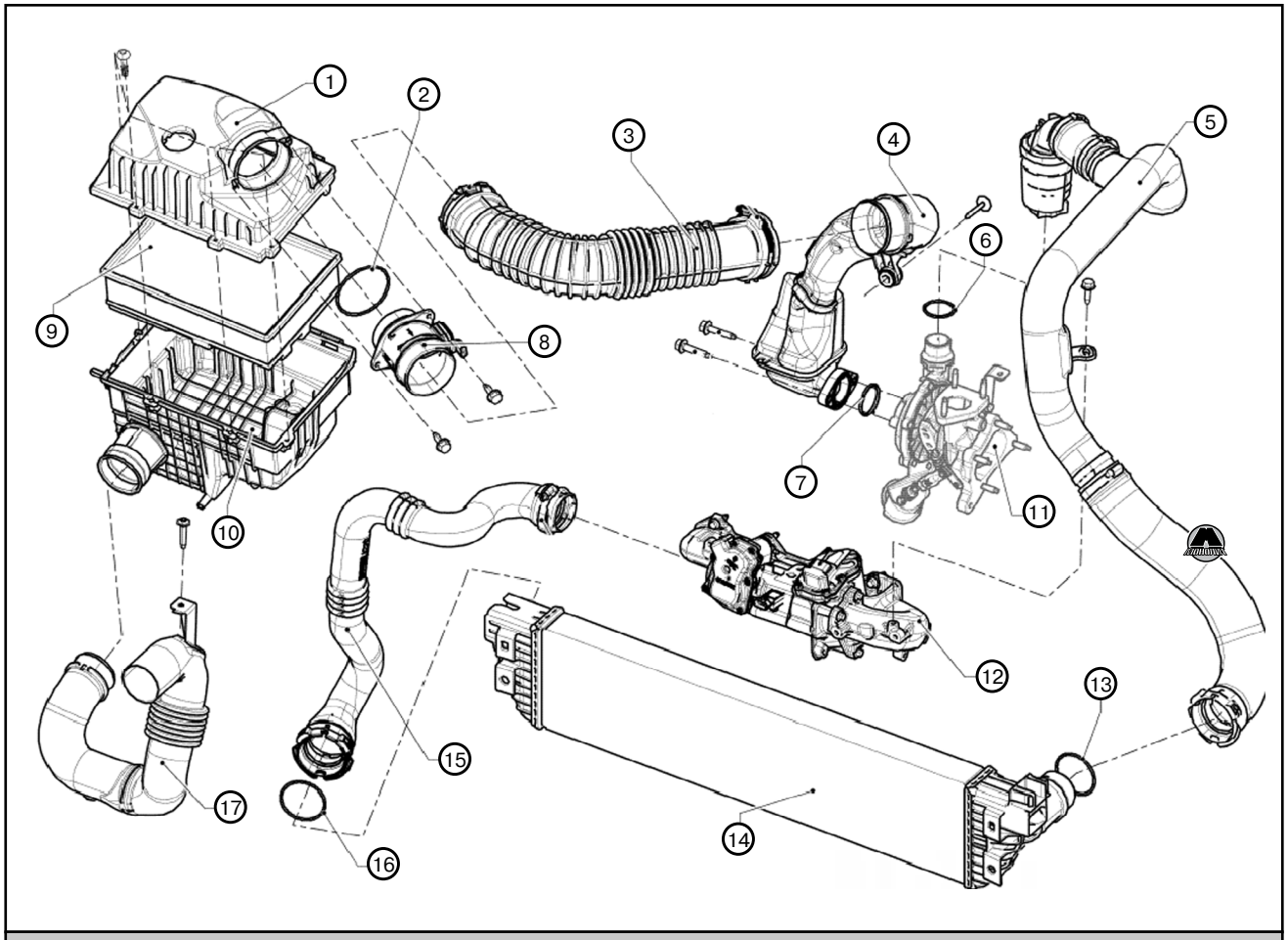
1. Разъединить разъемы (4) блока погружных подогревателей.

Глава 10

СИСТЕМА ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Система впуска 115
2. Система выпуска 118
Приложение к главе 120

1. Система впуска



1. *Крышка воздушного фильтра.* ***2.*** *Прокладка ДМВР.* ***3.*** *Отводящий воздухопровод корпуса воздушного фильтра.* ***4.*** *Подводящий воздухопровод турбокомпрессора.* ***5.*** *Подводящий воздухопровод воздухо-воздушного охладителя.* ***6.*** *Прокладка подводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя со стороны турбокомпрессора.* ***7.*** *Прокладка подводящего воздухопровода турбокомпрессора.* ***8.*** *Датчик массового расхода воздуха.* ***9.*** *Воздушный фильтр.* ***10.*** *Корпус воздушного фильтра.* ***11.*** *Турбокомпрессор.* ***12.*** *Впускной коллектор в сборе.* ***13.*** *Прокладка подводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя со стороны воздухо-воздушного охладителя.* ***14.*** *Охладитель отработавших газов.* ***15.*** *Отводящий воздухопровод воздухо-воздушного охладителя.* ***16.*** *Прокладка отводящего воздухопровода воздухо-воздушного охладителя со стороны воздухо-воздушного охладителя.* ***17.*** *Трубопровод забора воздуха воздушного фильтра.*

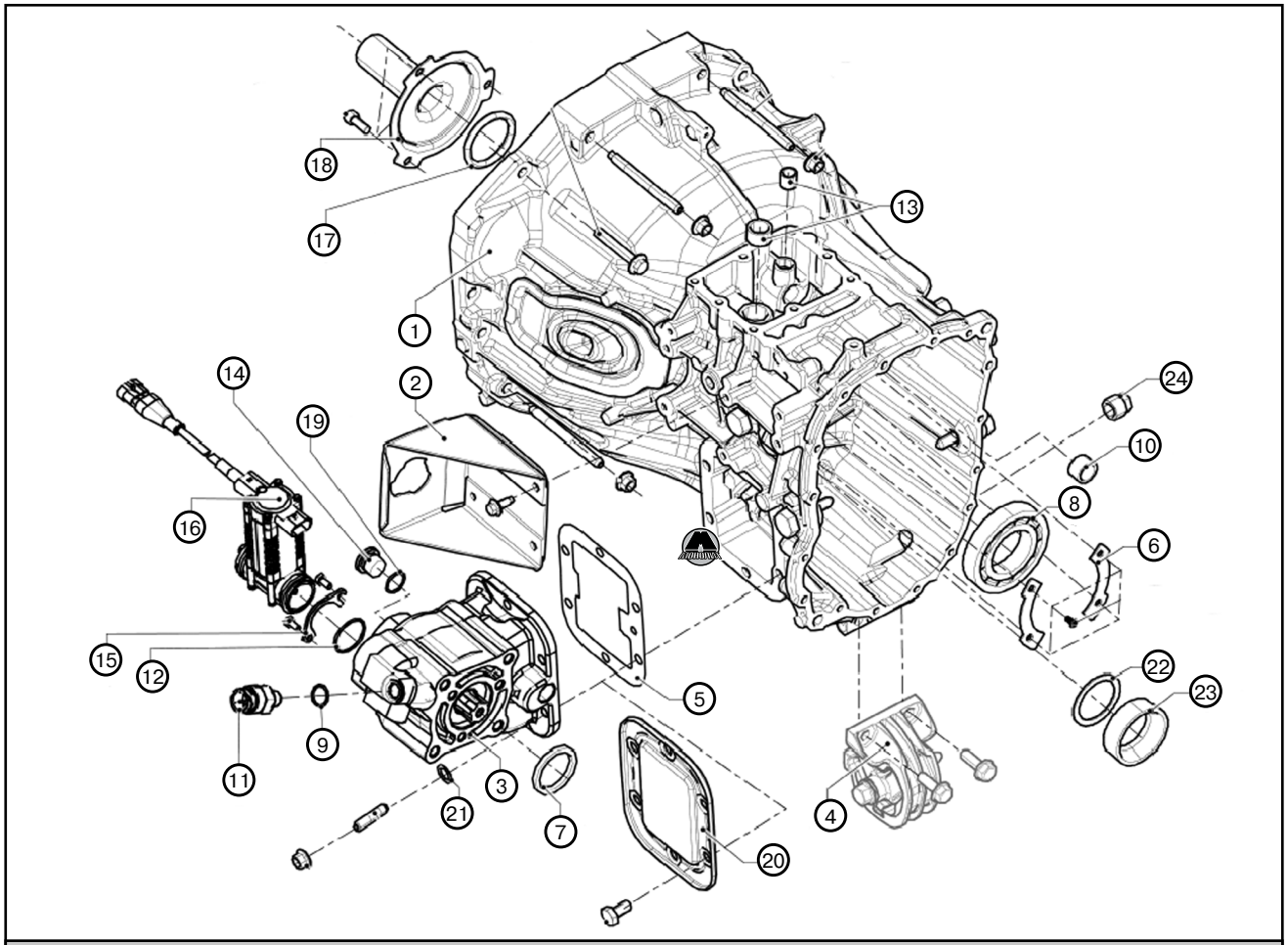
Глава 11

ТРАНСМИССИЯ

1. Коробка передач 121
2. Привод коробки передач 129
3. Сцепление 133
Приложение к главе 136

1. Коробка передач

Перечень и расположение элементов



1. *Картер сцепления.* ***2.*** *Кронштейн рабочего цилиндры привода сцепления.* ***3.*** *Блок механизма отбора мощности.* ***4.*** *Задний сайлент-блок.* ***5.*** *Прокладка блока механизма отбора мощности.* ***6.*** *Стопор.* ***7.*** *Сальник выходного вала механизма отбора мощности.* ***8.*** *Подшипник первичного вала в картере сцепления.* ***9.*** *Прокладка переключателя механизма отбора мощности.* ***10.*** *Сепараторы.* ***11.*** *Переключатель механизма отбора мощности.* ***12.*** *Уплотнительное кольцо исполнительного механизма.* ***13.*** *Игольчатый подшипник.* ***14.*** *Заглушка механизма отбора мощности.* ***15.*** *Кронштейн исполнительного механизма вала механизма отбора мощности.* ***16.*** *Исполнительный механизм вала механизма отбора мощности.* ***17.*** *Сальник первичного вала.* ***18.*** *Направляющая втулка подшипника выключения сцепления.* ***19.*** *Прокладка заглушки механизма отбора мощности.* ***20.*** *Крышка.* ***21.*** *Шайба.* ***22.*** *Регулировочное кольцо.* ***23.*** *Наружное кольцо подшипника первичного вала на картере сцепления.* ***24.*** *Пробка маслосливного отверстия коробки передач.*

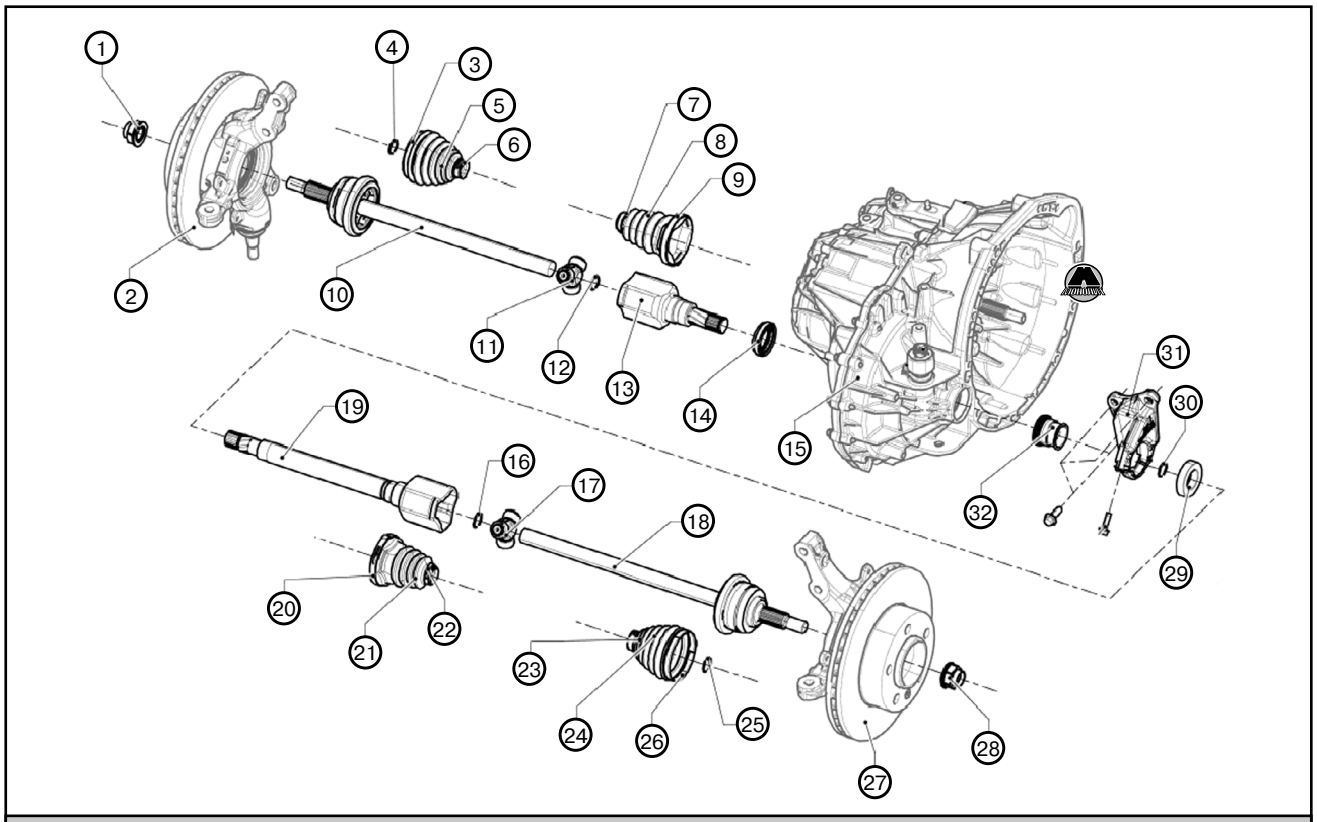
Глава 12

ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ

1. Приводные валы 137
2. Ступица и поворотный кулак передней оси 141
3. Ступица задней оси 143
Приложение к главе 145

1. Приводные валы

Вал привода правого переднего колеса



1. *Гайка ступицы.* ***2.*** *Поворотный кулак переднего колеса в сборе.* ***3.*** *Большой хомут пыльника вала привода переднего колеса, со стороны колеса.* ***4.*** *Стопорное колесо пыльника вала привода колеса.* ***5.*** *Пыльник вала привода переднего колеса, со стороны колеса.* ***6.*** *Небольшой хомут пыльника вала привода переднего колеса, со стороны колеса.* ***7.*** *Небольшой хомут пыльника вала привода левого переднего колеса, со стороны коробки передач.* ***8.*** *Пыльник вала привода левого переднего колеса, со стороны коробки передач.* ***9.*** *Большой хомут пыльника вала привода левого переднего колеса, со стороны коробки передач.* ***10.*** *Вал привода левого колеса.* ***11.*** *Трехшиповик.* ***12.*** *Стопорное кольцо трехшиповика.* ***13.*** *Обойма трехшиповика.* ***14.*** *Сальник левого фланца дифференциала.* ***15.*** *Коробка передач.* ***16.*** *Стопорное кольцо трехшиповика.* ***17.*** *Трехшиповик.* ***18.*** *Вал привода колеса.* ***19.*** *Промежуточный вал.* ***20.*** *Большой хомут пыльника вала привода правого переднего колеса, со стороны коробки передач.* ***21.*** *Пыльник вала привода правого переднего колеса, со стороны коробки передач.* ***22.*** *Небольшой хомут пыльника вала привода правого переднего колеса, со стороны коробки передач.* ***23.*** *Небольшой хомут вала привода переднего колеса, со стороны колеса.* ***24.*** *Пыльник вала привода переднего колеса, со стороны колеса.* ***25.*** *Стопорное кольцо пыльника вала привода переднего колеса.* ***26.*** *Большой хомут пыльника вала привода переднего колеса, со стороны колеса.* ***27.*** *Поворотный кулак переднего колеса в сборе.* ***28.*** *Гайка ступицы.* ***29.*** *Подшипник промежуточного вала.* ***30.*** *Стопорное кольцо подшипника промежуточного вала.* ***31.*** *Корпус подшипника промежуточного вала.* ***32.*** *Сальник правого фланца дифференциала.*

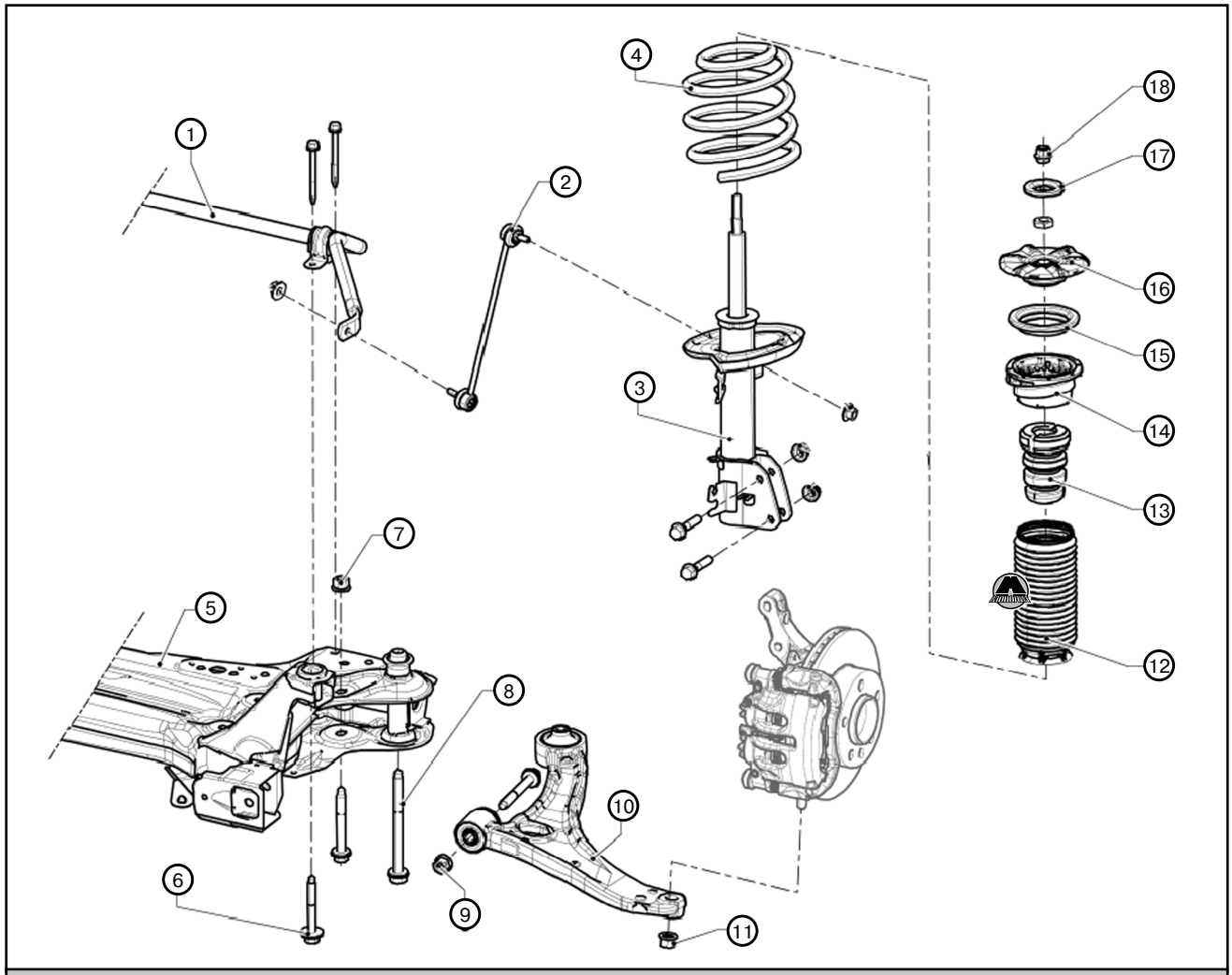
Глава 13

ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

1. Передняя подвеска 146
2. Задняя подвеска 148
3. Колеса и шины 150

1. Передняя подвеска

Амортизаторная стойка в сборе с пружиной



1. *Стабилизатор поперечной устойчивости передней подвески.* ***2.*** *Передняя стойка стабилизатора поперечной устойчивости.* ***3.*** *Передний амортизатор.* ***4.*** *Пружина амортизаторной стойки.* ***5.*** *Подрамник передней подвески.* ***6.*** *Болты крепления подрамника передней подвески.* ***7.*** *Гайка крепления рычага передней подвески.* ***8.*** *Болты крепления подрамника передней подвески.* ***9.*** *Гайка крепления рычага передней подвески.* ***10.*** *Нижний рычаг передней подвески.* ***11.*** *Гайка шаровой опоры рычага передней подвески.* ***12.*** *Гофрированный кожух амортизаторной стойки.* ***13.*** *Стопор удара.* ***14.*** *Кронштейн верхней пружины.* ***15.*** *Поворотный стопор.* ***16.*** *Опора.* ***17.*** *Чашка.* ***18.*** *Гайка штока передней амортизаторной стойки.*

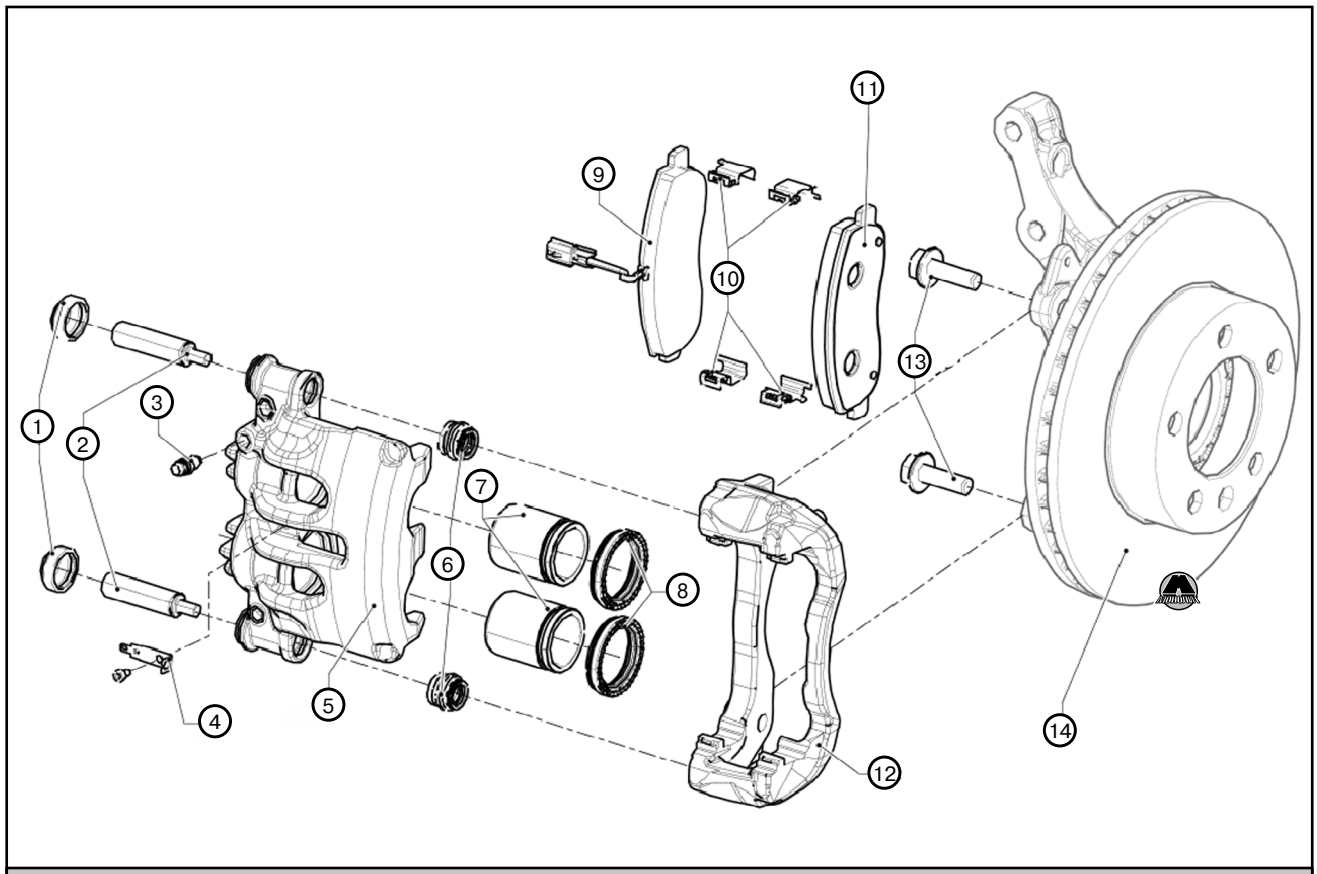
Глава 14

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Передние и задние тормозные механизмы 152
2. Педаль тормоза и стояночный тормоз..... 159
3. Антиблокировочная система (ABS).....161
Приложение к главе 163

1. Передние и задние тормозные механизмы

Тормозной суппорт пепреднего тормозного механизма



1. Колпачок направляющего пальца тормозного суппорта. 2. Направляющий палец тормозного суппорта. 3. Штуцер для удаления воздуха из тормозного механизма. 4. Сигнальная лампа износа тормозных колодок. 5. Тормозной суппорт. 6. Чехол направляющего пальца тормозного суппорта. 7. Поршень тормозного суппорта. 8. Пылезащитный колпачок поршня тормозного суппорта. 9. Тормозная колодка. 10. Язычок тормозной колодки. 11. Тормозная колодка. 12. Крепления тормозной колодки. 13. Болты крепления. 14. Тормозной диск.

Снятие

ВНИМАНИЕ

Принять меры, чтобы вытекающая тормозная жидкость не попала на окружающие детали.

1. Установить автомобиль на двухстоечный подъемник.
2. Установить приспособление для удержания педали в нажатом состоянии на педаль тормоза, чтобы уменьшить количество вытекающей тормозной жидкости.
3. Снять передние колеса.
4. Разъединить разъем (1) сигнальной лампы износа передних тормозных колодок.

Глава 15

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Рулевая колонка 164
2. Рулевой механизм 165
Приложение к главе 167

1. Рулевая колонка

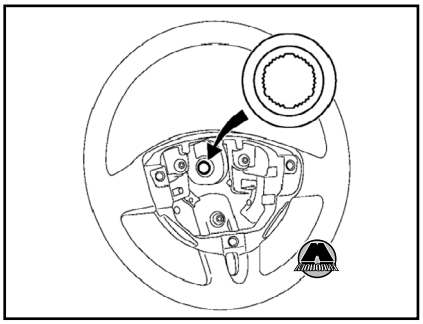
Рулевое колесо

Снятие

1. Выполнить процедуру выключения систем безопасности.
2. Снять фронтальную подушку безопасности водителя.
3. Установить колеса в положение для движения по прямой.
4. Разъединить разъемы.
5. Отвернуть болт крепления рулевого колеса.
6. Снять рулевое колесо.

Установка

1. Болт крепления рулевого колеса подлежит обязательной замене.
2. Проверить работу контактного диска.
3. Установить рулевое колесо.



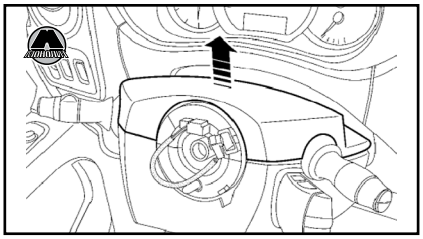
4. Соединить разъемы.
5. Завернуть новый болт крепления рулевого колеса.
6. При замене рулевого колеса, затянуть требуемым моментом болт рулевого колеса. Момент затяжки: 72 Н·м.
7. Ослабить затяжку болта на 180°.
8. Затянуть требуемым моментом болт крепления рулевого колеса.
9. Установить фронтальную подушку безопасности водителя.
10. Включить зажигание.
11. Проверить работу контактного диска:

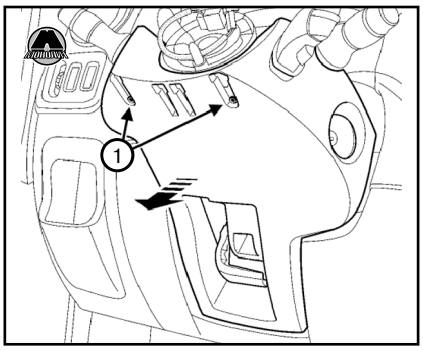
- повернуть рулевое колесо в крайнее левое положение;
- повернуть рулевое колесо в крайнее правое положение;
- убедиться в отсутствии вывода сообщения о неисправности на щитке приборов.

Рулевая колонка

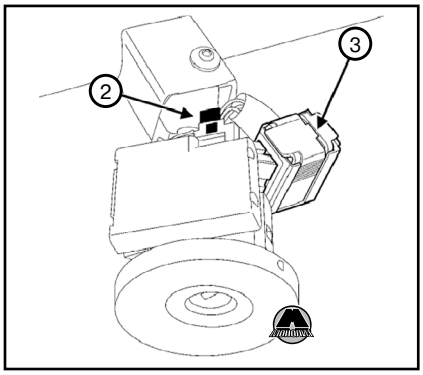
Снятие

1. Установить колеса в положение для движения по прямой.
2. Отключить аккумуляторную батарею.
3. Снять фронтальную подушку безопасности водителя.
4. Снять рулевое колесо.
5. Отвернуть болты (1) крепления подрулевых кожухов.

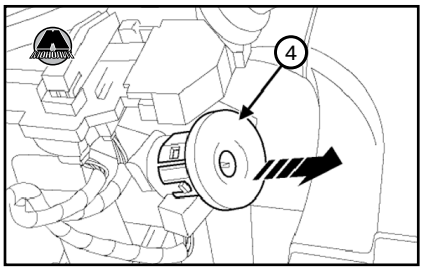




6. Снять подрулевые облицовочные кожухи.
7. Снять узел подрулевых переключателей.
8. Снять воздуховод передней стойки.
9. Отверните болт карданного шарнира.
10. Отсоединить разъем приемного кольца (2).



11. Отсоединить разъем замка зажигания (3).
12. Отсоединить жгут проводов от рулевой колонки.
13. Снять рулевую колонку.
14. Снять приемное кольцо (4) с рулевой колонки (в случае замены).

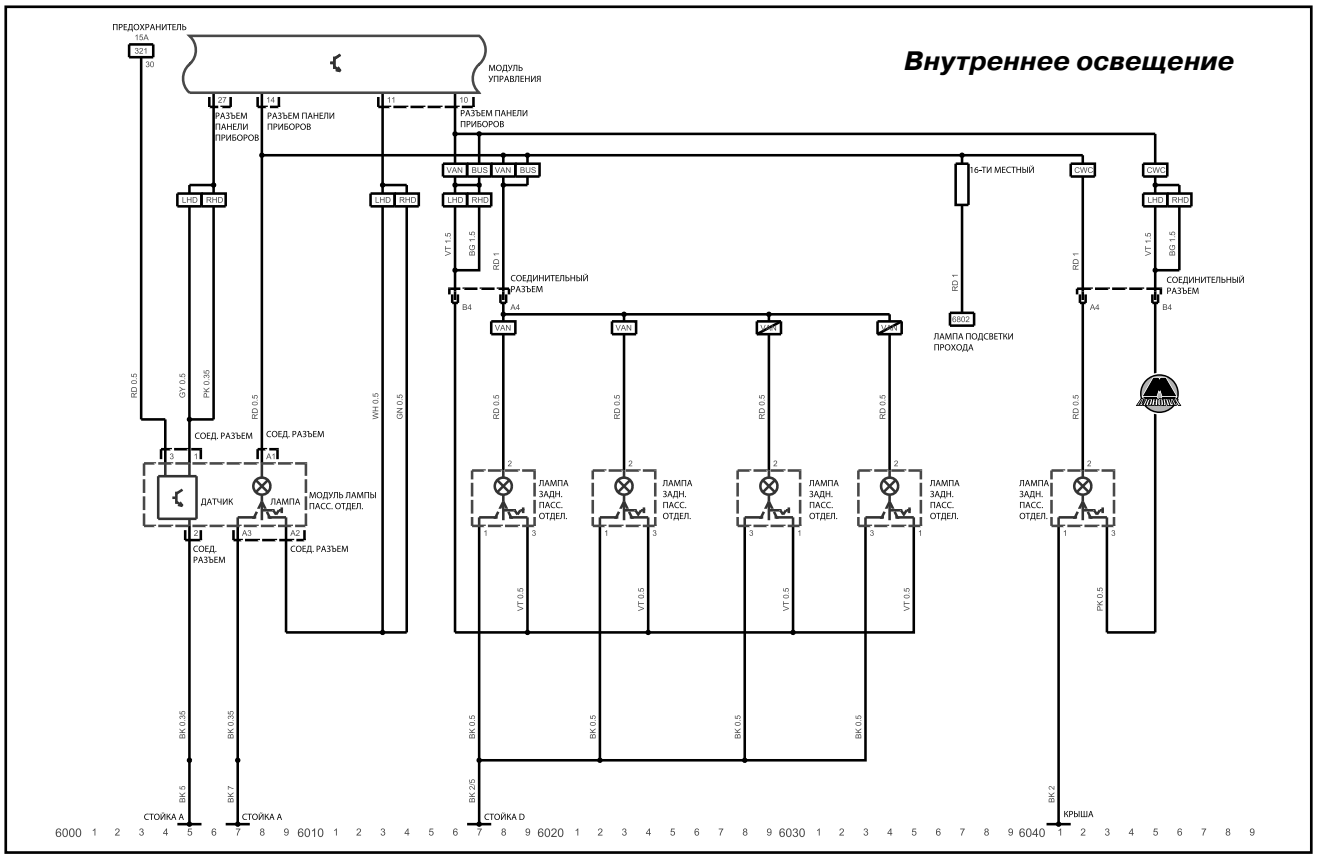
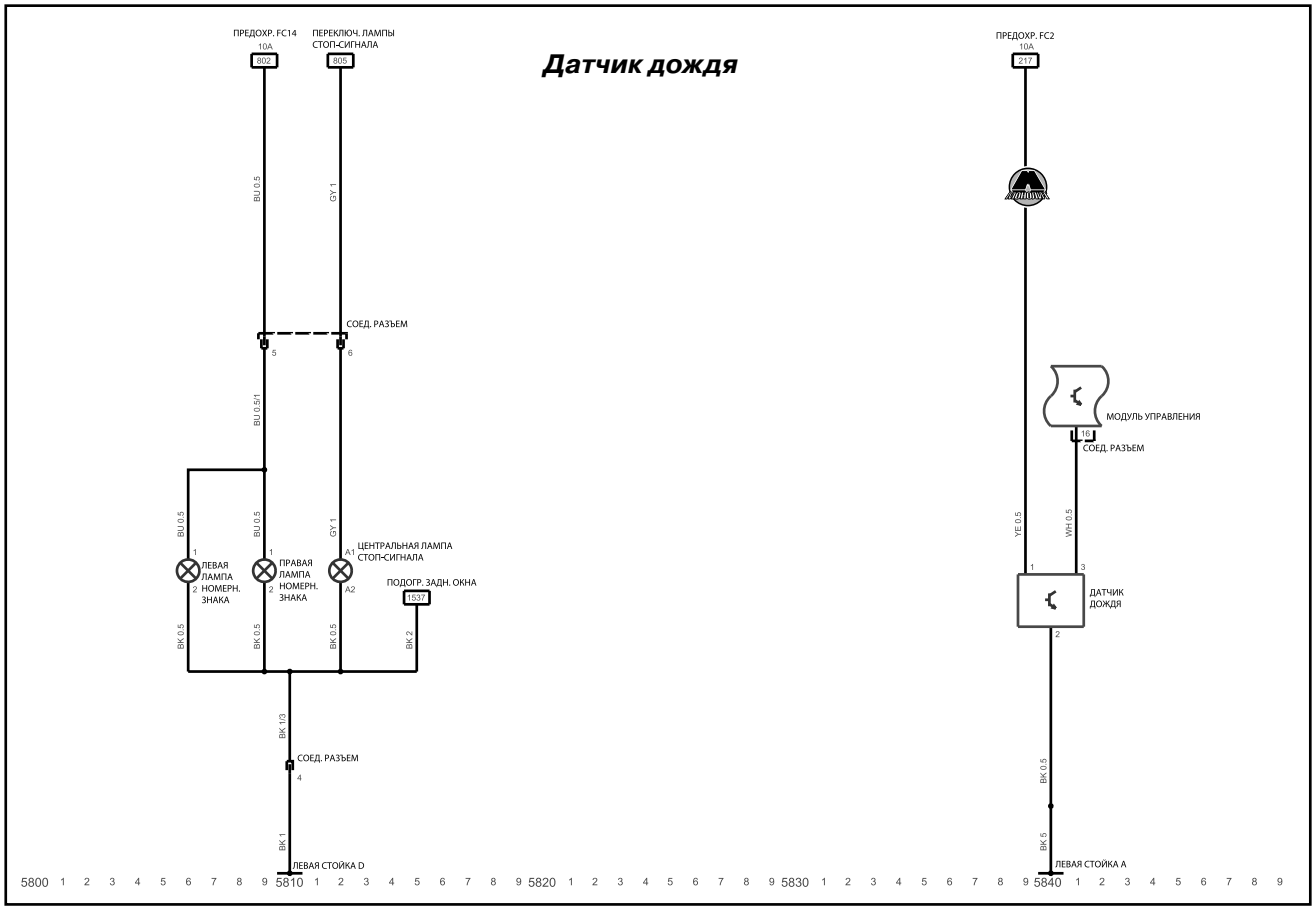


Установка

1. Установка производится в порядке, обратном снятию.

Примечание:
Проверить надежность крепления устройства фиксации разъемов.

2. Проверить выровнено ли рулевое колесо.
3. Проверить углы установки колес.
4. Отрегулировать переднюю подвеску, при необходимости.

BG Бежевый	**BN** Коричневый	**GY** Серый	**L** Светлый	**PK** Розовый	**VT** Фиолетовый	**YE** Желтый
BK Чорный	**BU** Голубой	**GN** Зеленый	**OG** Оранжевый	**RD** Красный	**WH** Белый	

2. Электросхемы