РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ 1
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ 2
МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ 3
СИСТЕМА ПИТАНИЯ 4
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ 5
СИСТЕМА СМАЗКИ 6
СИСТЕМЫ ВПУСКА И ВЫПУСКА 7
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ 8
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ 9
СЦЕПЛЕНИЕ 10
КОРОБКА ПЕРЕДАЧ 11
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА 12
ПОДВЕСКА 13
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ 14
ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА 15
КУЗОВ 16
ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ 17
КОНДИЦИОНЕР И ОТОПИТЕЛЬ 18
ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ 19

ВВЕДЕНИЕ

Впервые пятидверный хэтчбек Kia Picanto был представлен на международном авто-шоу во Франкфурте в сентябре 2003 года. В некоторых странах автомобиль продается под названием Morning.

Почти игрушечный дизайн автомобиля с большой, окрашенной в цвет кузова решеткой радиатора, крупными фарами, достаточно высоким бампером и игриво поднятой подоконной линией задней двери, дополняется гаммой ярких цветов: оранжевого, нежно-зеленого, ярко-красного и лимонного, что добавляет веселых ноток в типичный для данного класса дизайн.



В 2007 году Kia Picanto подвергся ряду обновлений, представленных на суд общественности в Барселоне в том же году. Основные изменения коснулись внешнего вида: новый Picanto стал на 40 мм длиннее, крышка капота и передние крылья приобрели новую форму, изменились передние и задние фары, а также радиаторная решетка с черным сетчатым фоном и двумя хромированными горизонтальными вставками. В целом силуэт модели стал более округлым и плавным.



Салон автомобиля еще до рестайлинга выглядел вполне презентабельно, а в 2007 году еще и получил новые, более дорогие материалы отделки и, в целом, стал более современным.



Не смотря на скромные габаритные размеры (длина 3490 мм, ширина 1590 мм), в автомобиле с комфортом размещаются четыре пассажира. Задние сиденья могут складываться отдельно друг от друга.

Салон изобилует различными отсеками и карманами для мелких вещей, а грузовой отсек составляет 157 литров. При полностью сложенных задних сиденьях объем багажника увеличивается до 882 литров.



Линейка силовых агрегатов Kia Picanto представлена двумя бензиновыми двигателями рабочим объемом 1,0 л. и 1,1 л. мощностью соответственно 60 л.с. и 64 л.с., а также дизельный турбированный двигатель объемом 1,1 л. и мощностью 75 л.с., появившийся в 2005 году. Примечательно, что Picanto имеет лучшие для данного класса автомобилей показатели выброса CO_2. Все двигатели комплектуются пятиступенчатой механической или четырехступенчатой автоматической коробками передач.

В базовую комплектацию автомобиля входят система кондиционирования с климат-контролем, электростеклоподъемники, магнитола Alpine, подушки безопасности, ABS.

Автомобиль Kia Picanto – один из наиболее конкурентоспособных представителей класса «А». Он экономичен, обладает хорошими динамическими показателями и маневренностью, а также вместительным салоном и привлекательным дизайном. Миниатюрные габариты делают автомобиль идеально приспособленным к условиям городских пробок.

В данном руководстве приводятся указания по эксплуатации и ремонту всех модификаций KIA Picanto / Morning, выпускаемых с 2004 года, включая обновления 2007 года.

Kia Picanto / Morning	
1.0 Годы выпуска: 2004 – по настоящее время **Тип кузова:** Хэтчбек **Объем двигателя:** 999 см³	Дверей: 5 КП: мех., авт.
1.1 Годы выпуска: 2004 – по настоящее время **Тип кузова:** Хэтчбек **Объем двигателя:** 1086 см³	Дверей: 5 КП: мех., авт.
1.1 TD Годы выпуска: 2005 – по настоящее время **Тип кузова:** Хэтчбек **Объем двигателя:** 1120 см³	Дверей: 5 КП: мех., авт.

Необходимым условием надежной работы любого автомобиля и безопасности персонала является строгое соблюдение указаний по ремонту и техническому облуживанию. Приведенные в Руководстве методики и описания дают общие принципы выполнения работ по ремонту и техническому обслуживанию с применением эффективных приемов и способов.

Применяемые способы и приемы выполнения работ, инструмент, приспособления и используемые запасные части, а также степень мастерства исполнителей весьма разнообразны. Невозможно дать указания или предупреждения по каждому случаю выполнения работ по настоящему Руководству. Поэтому каждый раз при использовании запасных деталей, методик или инструментов и приспособлений, не рекомендованных производителем автомобиля, следует предварительно твердо убедиться, что применяемые запасные части, методики или инструменты не нанесут ущерба безопасности персонала и исправности автомобиля.

СОДЕРЖАНИЕ

1. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
1. Общие сведения об автомобиле ..... 1•1
2. Панель приборов и органы управления автомобиля ..... 1•2
3. Оборудование автомобиля ..... 1•8
4. Действия в чрезвычайных ситуациях ..... 1•17

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
1. Период обкатки ..... 2•25
2. Спецификация ..... 2•25
3. График технического обслуживания ..... 2•26
4. Самостоятельное техническое обслуживание ..... 2•28
5. Уход за автомобилем ..... 2•36
6. Хранение автомобиля ..... 2•37

3. МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ
1. Общие сведения ..... 3•39
2. Силовой агрегат в сборе ..... 3•41
3. Головка блока цилиндров в сборе ..... 3•45
4. Газораспределительный механизм ..... 3•56
5. Блок цилиндров в сборе ..... 3•66
6. Кривошипно-шатунный механизм ..... 3•72

4. СИСТЕМА ПИТАНИЯ
1. Общие сведения ..... 4•77
2. Система топливоподачи ..... 4•77
3. Элементы топливной системы ..... 4•83

5. СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ
1. Общие сведения ..... 5•91
2. Проверка охлаждающей жидкости ..... 5•93
3. Замена охлаждающей жидкости ..... 5•93
4. Проверка радиатора ..... 5•93
5. Проверка крышки радиатора ..... 5•93
6. Замена термостата ..... 5•93
7. Замена водяного насоса ..... 5•94
8. Замена радиатора ..... 5•95

6. СИСТЕМА СМАЗКИ
1. Общие сведения ..... 6•97
2. Проверка качества и уровня масла ..... 6•98
3. Выбор моторного масла ..... 6•98
4. Замена масла и масляного фильтра ..... 6•99
5. Масляный картер ..... 6• 99
6. Масляный насос ..... 6•100
7. Перепускной плунжер ..... 6•104
8. Узел системы уравновешивания (D 1.1 TCI-U) ..... 6•104
9. Датчик давления масла ..... 6•105

7. СИСТЕМЫ ВПУСКА И ВЫПУСКА
1. Впускная система ..... 7•107
2. Выпускная система ..... 7•109
3. Система рециркуляции отработавших газов ..... 7•112

8. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ
1. Общие сведения ..... 8•113
2. Система вентиляции картерных газов (PCV) ..... 8•113
3. Система улавливания паров топлива (EVAP) ..... 8•114
4. Система рециркуляции отработавших газов (EGR) ..... 8•114
5. Система управления дроссельной заслонкой ..... 8•114
6. Система управления холостым ходом ..... 8•115

9. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ
1. Общие сведения ..... 9•117
2. Система зарядки ..... 9•117
3. Система зажигания ..... 9•120
4. Система пуска ..... 9•122
5. Система предпускового подогрева ..... 9•126

10. СЦЕПЛЕНИЕ
1. Общие сведения ..... 10•127
2. Обслуживание на автомобиле ..... 10•127
3. Сцепление ..... 10•128
4. Главный цилиндр сцепления ..... 10•129
5. Педаль сцепления ..... 10•131
6. Рабочий цилиндр сцепления ..... 10•132
7. Сервисные данные и спецификация ..... 10•133

11. КОРОБКА ПЕРЕДАЧ
1. Общие сведения ..... 11•137
2. Механическая коробка передач ..... 11•137
3. Автоматическая коробка передач ..... 11•148
4. Сервисные данные и спецификация ..... 11•155

12. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА
1. Приводные валы ..... 12•159
2. Передний мост ..... 12•161
3. Задний мост ..... 12•163
4. Сервисные данные и спецификация ..... 12•164

13. ПОДВЕСКА
1. Общие сведения ..... 13•167
2. Передняя подвеска ..... 13•169
3. Задняя подвеска ..... 13•171
4. Регулировка углов установки управляемых колес ..... 13•173

14. РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ
1. Общие сведения ..... 14•175
2. Рулевая колонка и вал ..... 14•176
3. Рулевой механизм ..... 14•177
4. Электроусилитель рулевого управления (для моделей 2008-2009 гг.) ..... 14•180
5. Гидроусилитель рулевого управления (для моделей 2004-2007 гг.) ..... 14•181

15. ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА
1. Общие сведения ..... 15•189
2. Обслуживание тормозной системы ..... 15•190
3. Компоненты тормозной системы ..... 15•190
4. Передние тормозные механизмы ..... 15•195
5. Задние тормозные механизмы ..... 15•196
6. Стояночная тормозная система ..... 15•199
7. Антиблокировочная система тормозов ..... 15•201
8. Электронная система стабилизации ..... 15•203
9. Сервисные данные и спецификация ..... 15•204

16. КУЗОВ
1. Общая информация ..... 16•207
2. Интерьер ..... 16•209
3. Экстерьер ..... 16•213
4. Кузовные размеры ..... 16•216
5. Сервисные данные и спецификация ..... 16•222

17. ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
1. Общие сведения ..... 17•225
2. Блок управления дополнительной системой пассивной безопасности SRS ..... 17•227
3. Модули подушек безопасности ..... 17•227
4. Преднатяжители ремней безопасности ..... 17•230
5. Утилизация модулей подушек безопасности ..... 17•231
6. Сервисные данные и спецификация ..... 17•231

18. КОНДИЦИОНЕР И ОТОПИТЕЛЬ
1. Общие сведения ..... 18•233
2. Система кондиционирования воздуха ..... 18•235
3. Отопитель ..... 18•237
4. Вентиляция ..... 18•238
5. Панель управления ..... 18•239
6. Сервисные данные и спецификация ..... 18•240

19. ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ
1. Как пользоваться схемами ..... 19•243
2. Расположение разъемов в автомобиле ..... 19•245
3. Электросхемы ..... 19•253

Глава 3

МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения 39
2. Силовой агрегат в сборе 41
3. Головка блока цилиндров в сборе 45
4. Газораспределительный механизм 56
5. Блок цилиндров в сборе 66
6. Кривошипно-шатунный механизм 72

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование		Спецификация			Предельное значение
		1.1 D	1.0	1.1	
Основное					
Тип двигателя		DOHC	SOHC		
Диаметр цилиндра		75 мм	66 мм	67 мм	
Ход поршня		84.5 мм	73 мм	77 мм	
Рабочий объем		1120 см^3	999 см^3	1086 см^3	
Компрессия		17.8	9.7:1	10.1:1	
Порядок работы цилиндров		1-2-3	1-3-4-2		
Моменты открытия и закрытия клапана					
Впускной клапан	Открытие	13°5' ~ 21°5'	5°		При открытии клапана на один мм
	Закрытые	10°6' ~ 18°6'	35°		
Выпускной клапан	Открытие	19°25' ~ 27°25'	43°		
	Закрытые	16° ~ 24°	5°		
Головка блока цилиндров					
Неплоскостность поверхности прокладки		Менее 0.05 мм	Менее 0.03 мм		0.1 мм
		Менее 0.03 мм для каждого цилиндра			
		Менее 0.012 мм на 50 × 50 мм			
Неплоскостность поверхности коллектора	Впускной	Менее 0.025 мм	Менее 0.015 мм		0.03 мм
		Менее 0.160 мм			
		Менее 0.013 мм			
	Выпускной		Менее 0.015 мм		0.03 мм
Диаметр отверстия направляющей клапана	Стандартный		10.000 ~ 10.015 мм		
	0.05		10.050 ~ 10.068 мм		
	0.25		10.250 ~ 10.268 мм		
	0.50		10.500 ~ 10.518 мм		
Диаметр отверстия под седло впускного клапана	Стандартный		24.000 ~ 24.021 мм		
	0.3		24.300 ~ 24.321 мм		
	0.6		24.600 ~ 24.621 мм		
Диаметр отверстия под седло выпускного клапана	Стандартный		29.000 ~ 29.021 мм		
	0.3		29.300 ~ 29.321 мм		
	0.6		29.600 ~ 29.621 мм		

Наименование			Спецификация			Предельное значение
			1.1 D	1.0	1.1	
Распределительный вал						
Высота кулачка	Левый распредвал	Впускной	35.452 ~ 35.652 мм	33.941 ~ 34.141 мм		
		Выпускной	35.700 ~ 35.900 мм	34.055 ~ 34.255 мм		
	Правый распредвал	Впускной	35.537 ~ 35.737 мм			
		Выпускной	35.452 ~ 35.652 мм			
Наружный диаметр шейки			20.944 ~ 20.960 мм	40.940 ~ 40.955 мм		
Масляный зазор подшипника			0.040 ~ 0.077 мм	0.045 ~ 0.085 мм		
Осевой зазор			0.10 ~ 0.20 мм	0.07 ~ 0.24 мм		
Коромысло						
Внутренний диаметр коромысла				17.010 ~ 17.028 мм		
Внешний диаметр оси коромысла				16.985 ~ 16.998 мм		
Клапан						
Длина клапана	Впускной		93.0 мм	99.55 мм		
	Выпускной		93.7 мм	99.05 мм		
Внешний диаметр стержня	Впускной		5.455 ~ 5.470 мм	5.465 ~ 5.480 мм		
	Выпускной		5.435 ~ 5.450 мм	5.430 ~ 5.450 мм		
Угол наружного конуса			45.58° ~ 45.75° мм	45° ~ 45°30' мм		
Толщина головки клапана	Впускной		1.1 мм	0.8 мм		
	Выпускной		1.2 мм	1.2 мм		
Зазор между направляющей и стержнем клапана	Впускной		0.030 ~ 0.057 мм	0.020 ~ 0.047 мм		
	Выпускной		0.050 ~ 0.077 мм	0.050 ~ 0.082 мм		
Направляющая клапана						
Длина	Впускной		31.3 ~ 31.7 мм	46.0 мм		
	Выпускной			48.0 мм		
Внутренний диаметр	Впускной		5.500 ~ 5.512 мм			
	Выпускной		5.500 ~ 5.512 мм			
Клапанная пружина						
Длина в свободном состоянии			44.9 мм	40.50		
Длина под нагрузкой			17.5±0.9 кг/ 32.0 мм	15.6±0.9 кг/32.0 мм		
			31.0±1.6 кг/23.5 мм	33.3±1.8 кг/24.5 мм		
Неперпендикулярность			Менее 1.5°	Менее 1.5°		
Седло клапана						
Ширина контакта седла	Впускной		0.8 ~ 1.4 мм	0.9 ~ 1.3 мм		
	Выпускной		1.2 ~ 1.8 мм	0.9 ~ 1.3 мм		
Угол седла	Впускной		45° ~ 45.5°	43°30' ~ 44°		
	Выпускной			43°30' ~ 44°		
Клапанный зазор						
Холодный (20°C)	Впускной			0.15 ~ 0.21 мм		
	Выпускной			0.19 ~ 0.25 мм		
Горячий (80 ~ 95°C)	Впускной			0.22 ~ 0.28 мм		
	Выпускной			0.27 ~ 0.33 мм		
Блок цилиндров						
Отверстие цилиндра	1.0			66.000 ~ 66.030 мм		
	1.1		75.00 ~ 75.03 мм	67.000 ~ 67.030 мм		
Нелоскостность поверхности прокладки			Менее 0.05 0.012 мм/ 50 мм×50 мм	Менее 0.05		
Поршень						
Внешний диаметр	1.0			65.970 ~ 66.000 мм		
	1.1		74.93 ~ 74.96 мм	66.970 ~ 67.000 мм		
Зазор между поршнем и цилиндром			0.060 ~ 0.080 мм	0.020 ~ 0.040 мм		
Толщина паза под кольцо	№1		1.83 ~ 1.85 мм	1.22 ~ 1.24 мм		
	№2		1.82 ~ 1.84 мм	1.21 ~ 1.23 мм		
	Маслосъемное кольцо		3.02 ~ 3.04 мм	2.01 ~ 2.03 мм		

Наименование		Спецификация			Предельное значение
		1.1 D	1.0	1.1	
Поршневые кольца					
Боковой зазор	№1	0.09 ~ 0.13 мм	0.03 ~ 0.07 мм		0.1 мм (SOHC)
	№2	0.08 ~ 0.12 мм	0.02 ~ 0.06 мм		0.1 мм (SOHC)
	Маслосъемное кольцо	0.03 ~ 0.07 мм	0.06 ~ 0.15 мм		
Зазор в замке	№1	0.20 ~ 0.35 мм	0.15 ~ 0.30 мм		
	№2	0.35 ~ 0.50 мм	0.30 ~ 0.50 мм		
	Маслосъемное кольцо	0.20 ~ 0.40 мм	0.20 ~ 0.70 мм		
Поршневой палец					
Внешний диаметр		27.995 ~ 28.000 мм	17.000 ~ 17.003 мм		
Внутренний диаметр отверстия поршневого пальца		28.004 ~ 28.010 мм	17.011 ~ 17.015 мм		
Зазор отверстия поршневого пальца		0.004 ~ 0.015 мм	0.008 ~ 0.014 мм		
Внутренний диаметр меньшего конца шатуна		28.022 ~ 28.034 мм	16.974 ~ 16.985 мм		
Зазор отверстия меньшего конца шатуна		0.022 ~ 0.039 мм	-0.026 ~ -0.015 мм		
Давление запрессовки поршневого пальца		500 ~ 1100 кг	500 ~ 1100 кг		
Шатун					
Внутренний диаметр большего конца шатуна		49.000 ~ 49.018 мм	41.000 ~ 41.015 мм		
Масляный зазор шатунного вкладыша		0.025 ~ 0.043 мм	0.012 ~ 0.041 мм		
Боковой зазор		0.050 ~ 0.302 мм	0.10 ~ 0.25 мм		0.40 мм (SOHC)
Коленчатый вал					
Внешний диаметр коренной шейки		53.972 ~ 53.990 мм	41.982 ~ 42.000 мм		
Внешний диаметр шатунной шейки		45.997 ~ 46.015 мм	37.980 ~ 38.000 мм		
Масляный зазор коренного подшипника		0.024 ~ 0.042 мм	0.020 ~ 0.038 мм		
Осевой зазор		0.08 ~ 0.28 мм	0.05 ~ 0.25 мм		0.30 (DOHC)
Маховик					
Отклонение			0.13 мм		

2. СИЛОВОЙ АГРЕГАТ В СБОРЕ

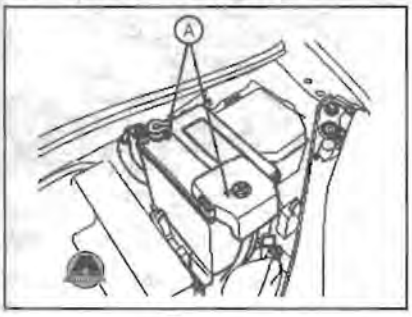
СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать защитное покрытие крыльев. Чтобы избежать повреждения окрашенных поверхностей кузова.

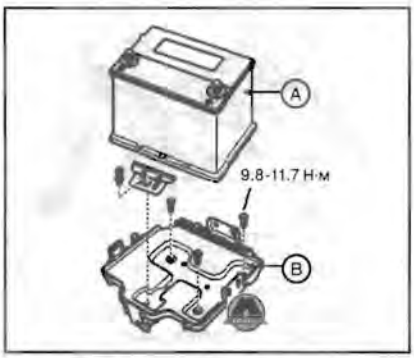
Во избежание повреждений, при разъединении удерживать разъемы за их части, а не за провода.

Отметить все провода и шланги, чтобы избежать их неправильного соединения в дальнейшем. Кроме того, убедиться в том, что они не спутаны с другими проводами или шлангами, а также не касаются движущихся деталей.

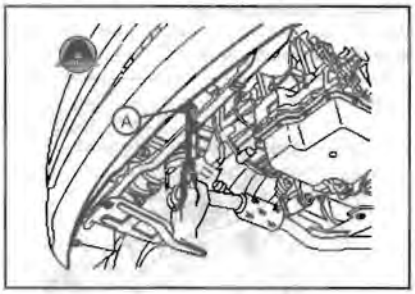
1. Отсоединить сначала отрицательную, а затем положительную клеммы (A) аккумуляторной батареи.



2. Извлечь аккумуляторную батарею (A) и полку (B).

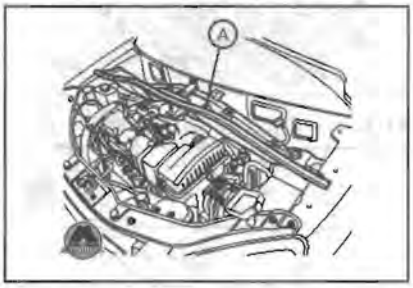


3. Выкрутить сливную пробку (A) и слить охлаждающую жидкость.



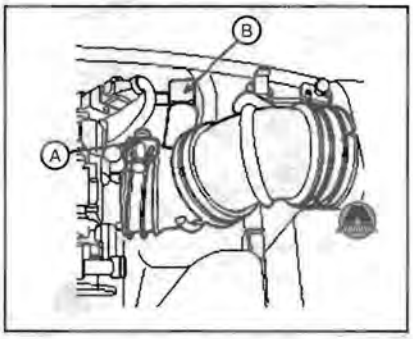
4. Отсоединить верхний и нижний шланги и снять охладитель.

5. Снять капот и мотор стеклоочистителей.
6. Снять панель (A) капота.



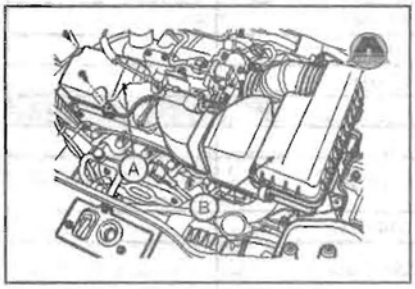
7. Снять держатели (A) и (B) шлангов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 2.9-4.9 Н·м.

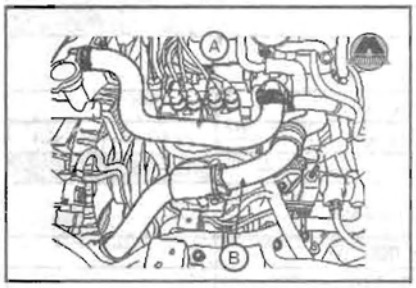


8. Снять резонатор (A). Открутить болты, гайки, снять держатели воздушного фильтра. Затем снять воздушный фильтр (B) в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 7.8-11.7 Н·м.

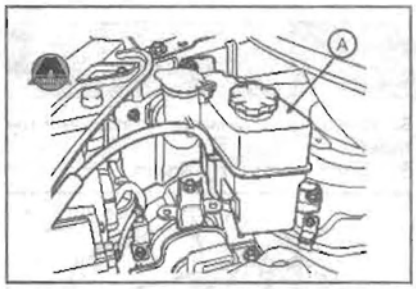


9. Отсоединить верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора.

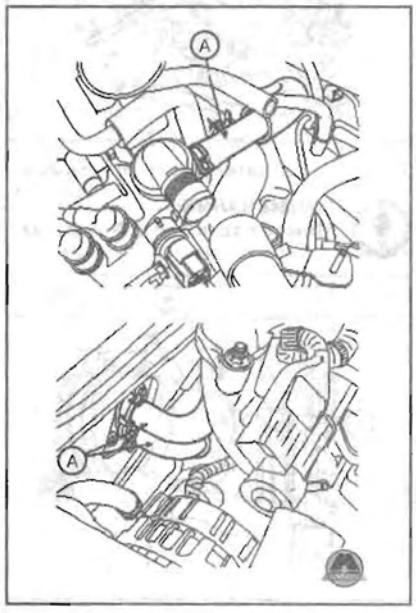


10. Снять резервуар (A).

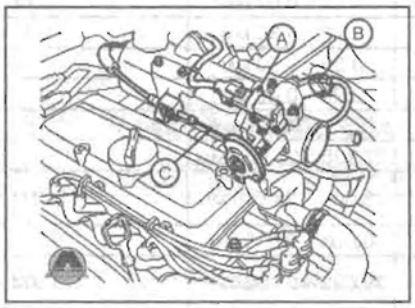
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 6.9-10.9 Н·м.



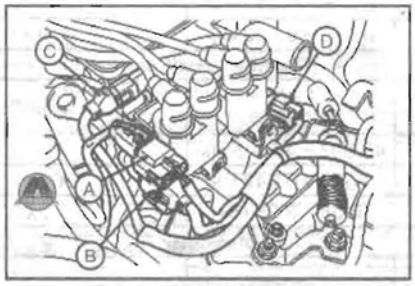
11. Снять шланги (A) отопителя.



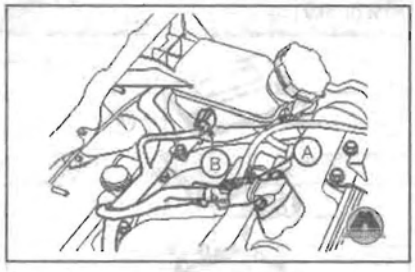
12. Снять вентилятор.
13. Отсоединить разъем (A) активатора оборотов холостого хода.
14. Отсоединить разъем (B) датчика положения дроссельной заслонки.
15. Снять трос (C) привода акселератора.



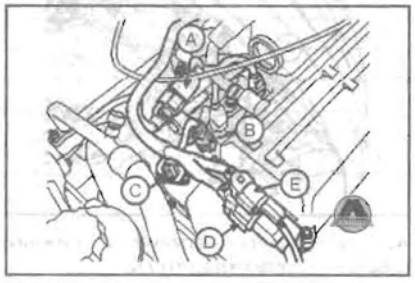
16. Отсоединить разъем (A) заднего кислородного датчика.
17. Отсоединить разъем (B) катушки зажигания.
18. Отсоединить разъем (C) датчика положения распределительного вала.



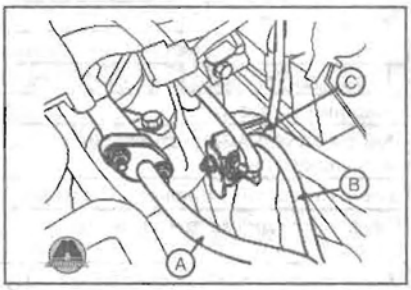
19. Отсоединить разъем (D) датчика температуры охлаждающей жидкости.
20. Отсоединить разъем (A) датчика абсолютного давления.
21. Отсоединить разъем (B) датчика уровня тормозной жидкости.



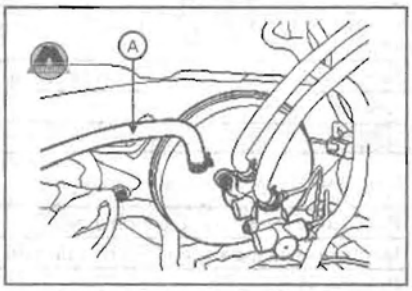
22. Отсоединить разъем (A) комбинации инжектора.
23. Отсоединить разъем (B) датчика положения коленчатого вала.
24. Отсоединить разъем (C) датчика детонации.
25. Отсоединить разъем (D) переднего кислородного датчика.
26. Отсоединить разъем (E) датчика давления масла.



27. Снять разъемы проводов коробки передач и трос управления с коробки передач (A/T).
28. Снять питающий топливный шланг (A) с нагнетательной трубки.
29. Снять шланг (B) соленоидального клапана контроля за чисткой.
30. Отсоединить разъем (C) соленоидального клапана контроля за чисткой.



31. Снять шланг (A) вакуумного усилителя тормозов.

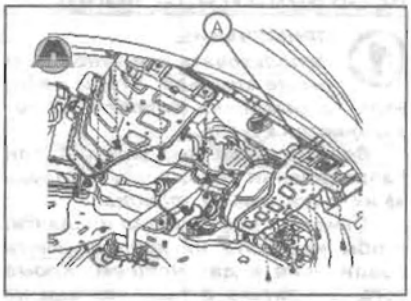


32. Снять передние колеса.

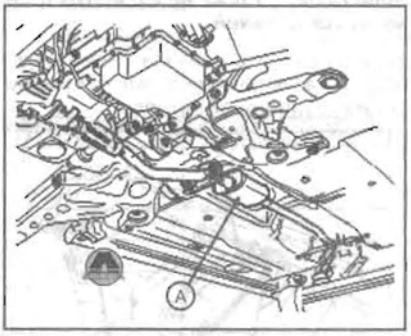
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 88.8-107.9 Н·м.

33. Снять нижние крышки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 6.9-10.8 Н·м.

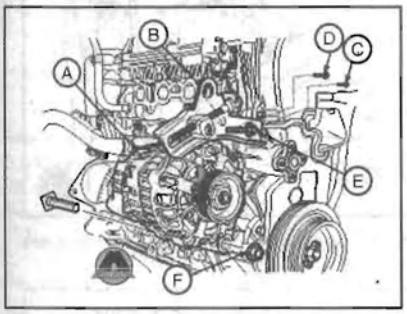


34. Снять глушитель (A).



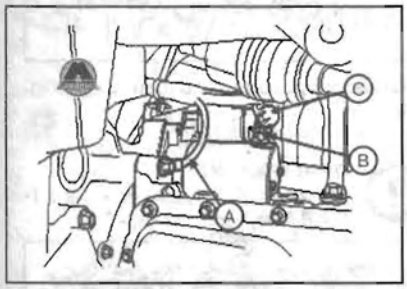
35. Снять ремень компрессора кондиционера и генератора.
36. Снять генератор (A) и крепление (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Моменты затяжки:
C: 9.8-11.7 Н·м;
D: 19.6~26.5 Н·м;
E: 11.7 ~14.7 Н·м;
F: 19.6~24.5 Н·м.



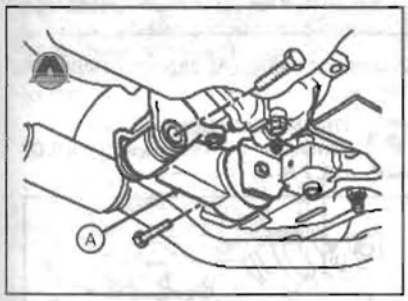
37. Отсоединить разъем (B) стартера, терминал «B» (C), затем снять провод массы (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Моменты затяжки:
A: 16.6-25.5 Н·м;
C: 6.9-10.8 Н·м.



38. Снять кабели и трубы, связанные с коробкой передач.
39. Снять ведущие валы и шаровую опору стабилизатора.
40. Снять стопор (A) заднего подшипника.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 49.0-63.7 Н·м.



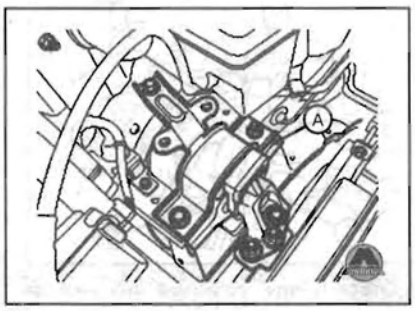
ПРИМЕЧАНИЕ:
Отметить направление стопора для правильной установки.

41. Подставить домкрат под двигатель и коробку передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед снятием двигателя и коробки передач проверить, отсоединены ли разъемы и шланги.
После извлечения болтов крепления, аккуратно опустить двигатель и коробку передач в сборе.

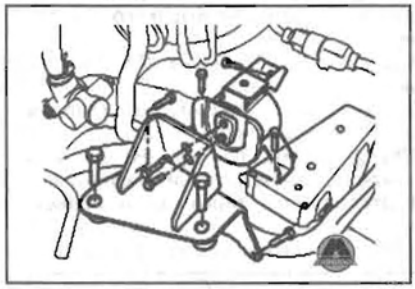
42. Снять кронштейн (A) крепления двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки болтов и гаек: 49.0-63.7 Н·м.



43. Снять кронштейн крепления коробки передач.

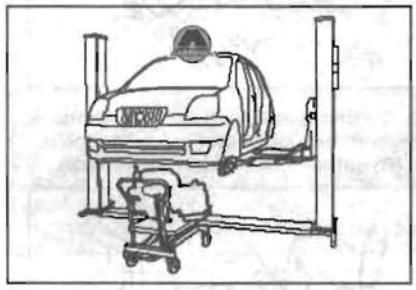
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 49.0-63.7 Н·м.



44. Снять двигатель и коробку передач в сборе, поднимая автомобиль.

ВНИМАНИЕ

При снятии двигателя и коробки передач, соблюдать осторожность, чтобы не повредить снимаемые части и элементы кузова.



УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

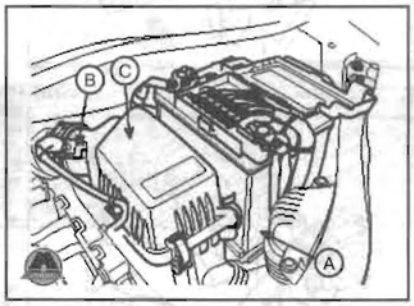
Произвести установку в обратной последовательности, учитывая следующие инструкции:

- Отрегулировать трос переключателя;
- Отрегулировать трос дроссельной заслонки;
- Залить новое моторное масло в двигатель;
- Залить новое масло в коробку передач;
- Залить охлаждающую жидкость в радиатор и расширительный бачок;
- Поместить регулятор отопителя в положение «HOT»;
- Прокачать воздух системы охлаждения;
- Завести двигатель и дать ему поработать, пока вентилятор радиатора не включится 3-4 раза;
- Заглушить двигатель. Проверить уровень охлаждающей жидкости и ,при необходимости, долить;
- Закрутить крышку радиатора. Завести снова двигатель и проверить на протечки;
- Очистить клеммы батареи и провода наждачной бумагой. Затем нанести смазку во избежание появления коррозии; Издательство "Монолит"
- Проверить на протечки топлива;
- Собрать топливные трубопроводы. Включить зажигание, не задействуя стартер, на две секунды, таким образом, топливный насос создаст давление в трубопроводах.
- Произвести эту операцию 2-3 раза. Затем проверить топливные трубопроводы на протечки.

СНЯТИЕ ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

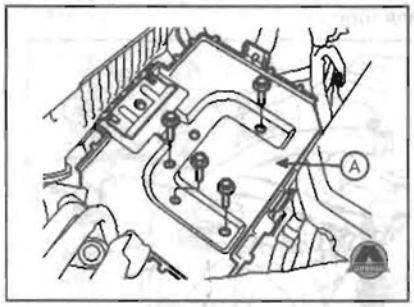
ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать защитное покрытие крыльев. Чтобы избежать повреждения окрашенных поверхностей кузова.
Во избежание повреждений, при разъединении удерживать разъемы за их части, а не за провода.
Отметить все провода и шланги, чтобы избежать их неправильного соединения в дальнейшем. Кроме того, убедиться в том, что они не спутаны с другими проводами или шлангами, а также не касаются движущихся деталей.

1. Снять крышку двигателя.
2. Отсоединить разъем (B) датчика потока воздуха (AFS).
3. Снять воздушный фильтр (C) в сборе.
4. Снять аккумуляторную батарею (A).



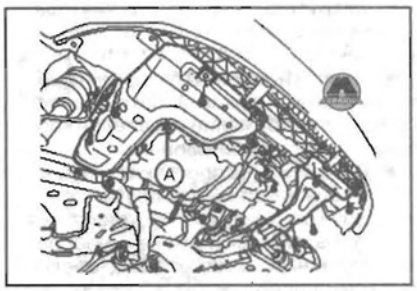
5. Снять полку (A) аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8-11.7 Н·м.

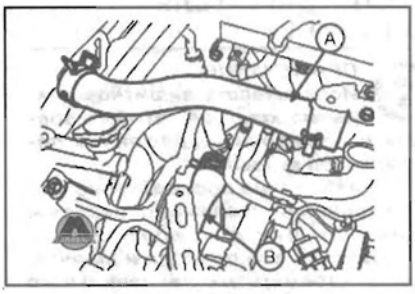


6. Снять охладитель и верхний и нижний трубки.
7. Снять нижние крышки (A).

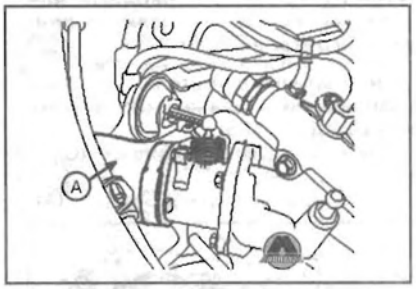
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 6.9-10.8 Н·м.



8. Снять крышку радиатора и слить охлаждающую жидкость.
9. Снять верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора, шланг расширительного бачка.



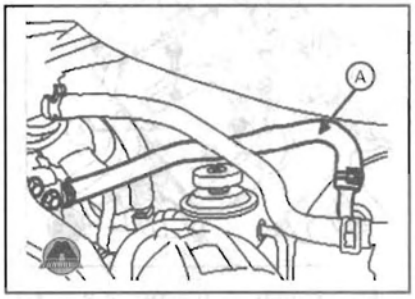
10. Снять шланг (A) промежуточного теплообменника.



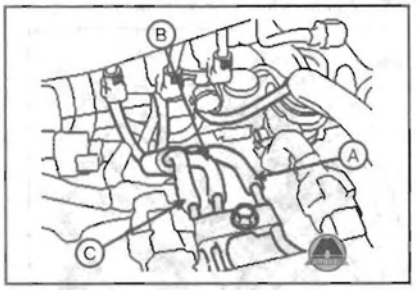
11. Отсоединить топливные шланги (A).



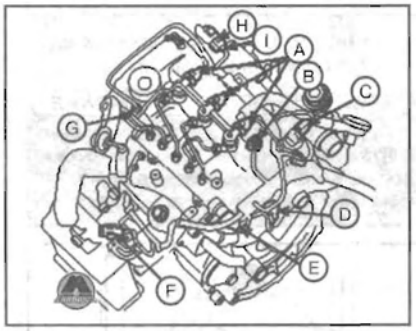
12. Снять шланг (A) вакуумного усилителя тормозов.



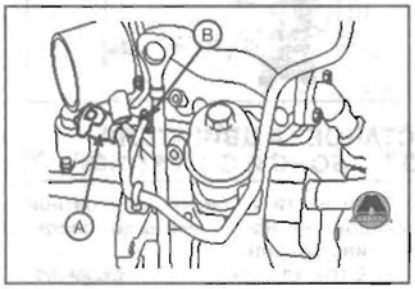
13. Отсоединить шланг (A) клапана EGR, шланг (B) активатора дроссельной заслонки, шланг (C) соленоидального клапана VGT.



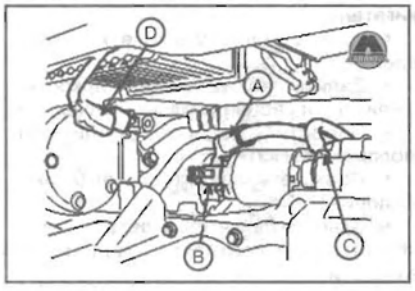
14. Отсоединить разъемы (A) инжектора.
15. Отсоединить разъем (B) датчика положения распределительного вала.
16. Отсоединить разъем (C) активатора EGR.
17. Отсоединить разъем (D) датчика ECT и разъем (E) датчика давления в единой магистрали высокого давления.
18. Отсоединить разъем (F) датчика давления усилителя.
19. Отсоединить разъем (G) клапана регулировки давления рельса.
20. Отсоединить разъем (H) датчика лямбды и разъем (I) свечи зажигания.
21. Отсоединить терминал и разъем генератора.
22. Отсоединить массовые провода.



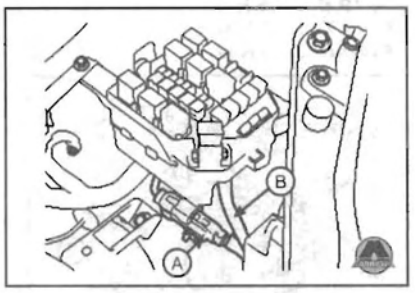
23. Отсоединить разъем (A) клапана регулировки давления топлива и разъем (B) датчика температуры топлива.



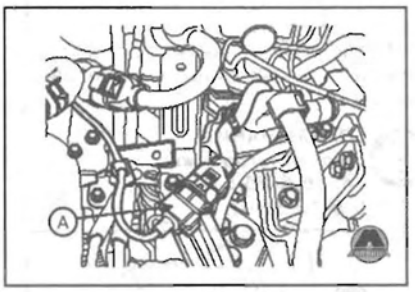
24. Отсоединить от стартера терминал (A), разъем (B), массовый провод (C) и разъем (D) компрессора.



25. Отсоединить разъем (A) и массовый провод (B) от коробки предохранителей и реле.

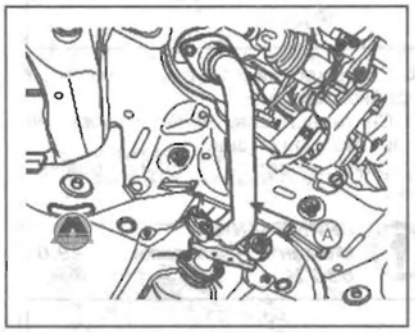


26. Отсоединить датчик (A) положения коленчатого вала.



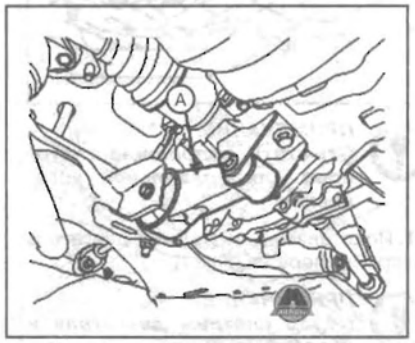
27. Снять провода и трубки с коробки передач.
28. Снять глушитель (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 44.1-53.9 Н·м.



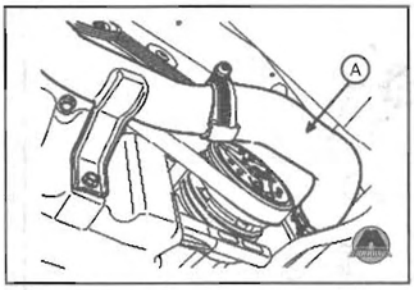
29. Снять стопор (A) заднего подшипника.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 49.0-63.7 Н·м.



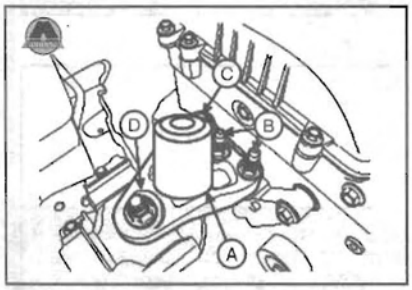
ПРИМЕЧАНИЕ:
Отметить направление стопора для правильной установки.

30. Снять впускной шланг (A) промежуточного теплообменника.



31. Снять шланг отопителя.
32. Снять передние колеса.
33. Отсоединить переднюю распорку в сборе, датчик скорости колеса и рулевую рейку от передних валов.
34. Снять суппорты с дисков и подвесить их на пружинах с помощью проволоки.
35. Отсоединить шаровые опоры стабилизатора.
36. Подставить домкрат под двигатель и коробку передач.
37. Снять кронштейн (A) двигателя.

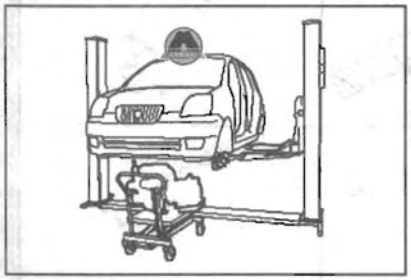
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки
Болт (C) и гайки (B): 49.0-63.7 Н·м.
Гайка (D): 88.3-107.4 Н·м.



38. Снять кронштейн коробки передач.
39. Снять двигатель и коробку передач в сборе, поднимая автомобиль.

ВНИМАНИЕ

При снятии двигателя и коробки передач, соблюдать осторожность, чтобы не повредить снимаемые части и элементы кузова.



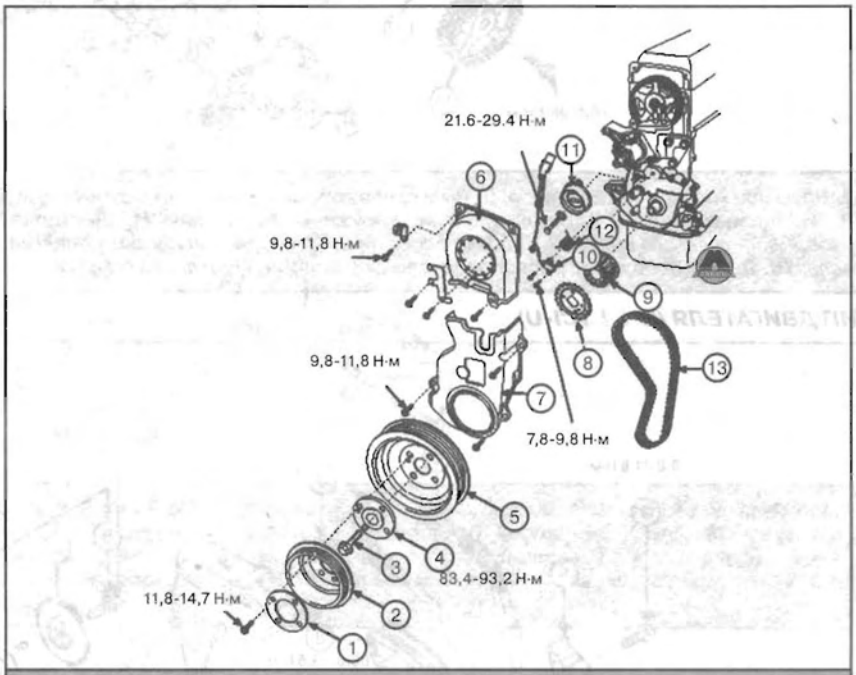
УСТАНОВКА ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

Произвести установку в обратной последовательности, учитывая следующие инструкции:

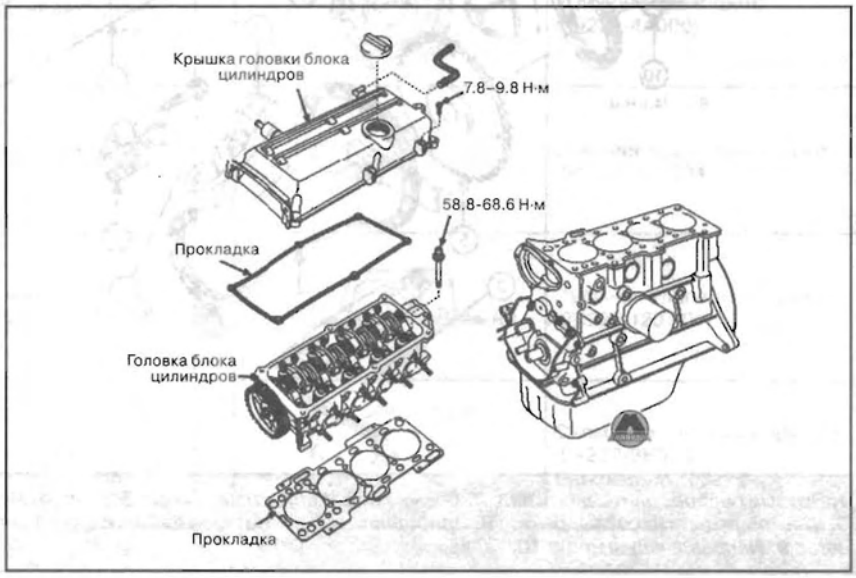
- Отрегулировать трос переключателя;
- Залить новое моторное масло в двигатель;
- Залить новое масло в коробку передач;
- Залить охлаждающую жидкость в радиатор и расширительный бачок;
- Поместить регулятор отопителя в положение «НОТ»;
- Прокачать воздух системы охлаждения;
- Завести двигатель и дать ему поработать, пока вентилятор радиатора не включится 3-4 раза;
- Заглушить двигатель. Проверить уровень охлаждающей жидкости и ,при необходимости, долить;
- Закрутить крышку радиатора. Завести снова двигатель и проверить на протечки;
- Очистить клеммы батареи и провода наждачной бумагой. Затем нанести смазку во избежание появления коррозии;
- Проверить на протечки топлива;
- Собрать топливные трубопроводы. Включить зажигание, не задействуя стартер, на две секунды, таким образом топливный насос создаст давление в трубопроводах.
- Произвести эту операцию 2-3 раза. Затем проверить топливные трубопроводы на протечки.

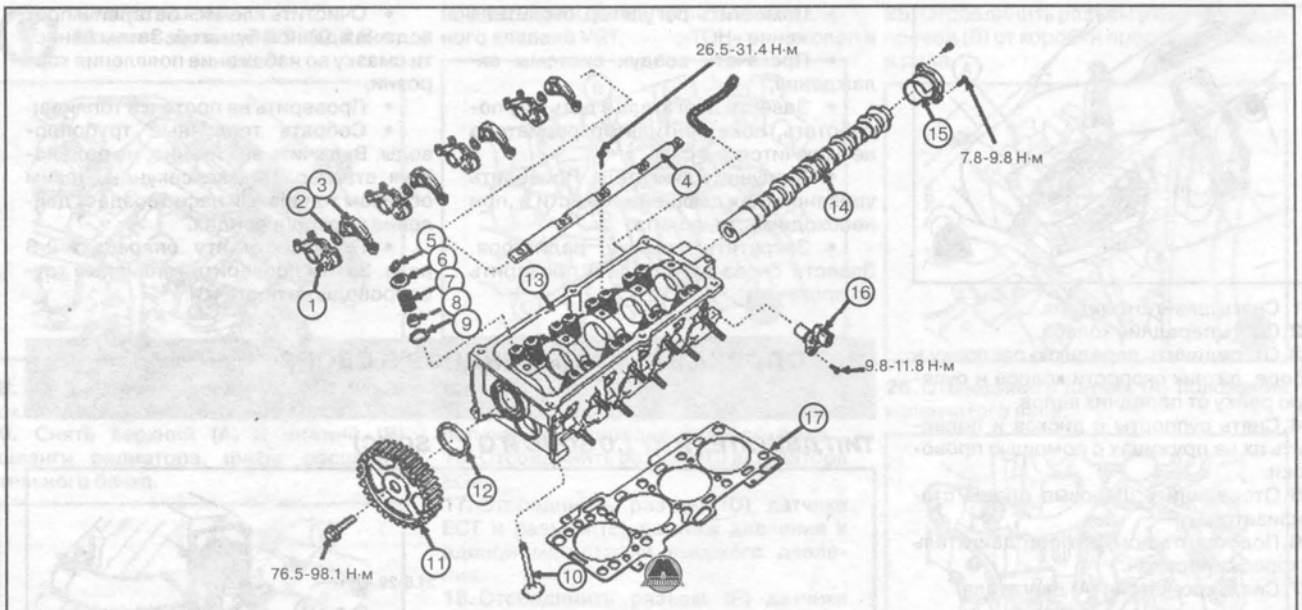
3. ГОЛОВКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



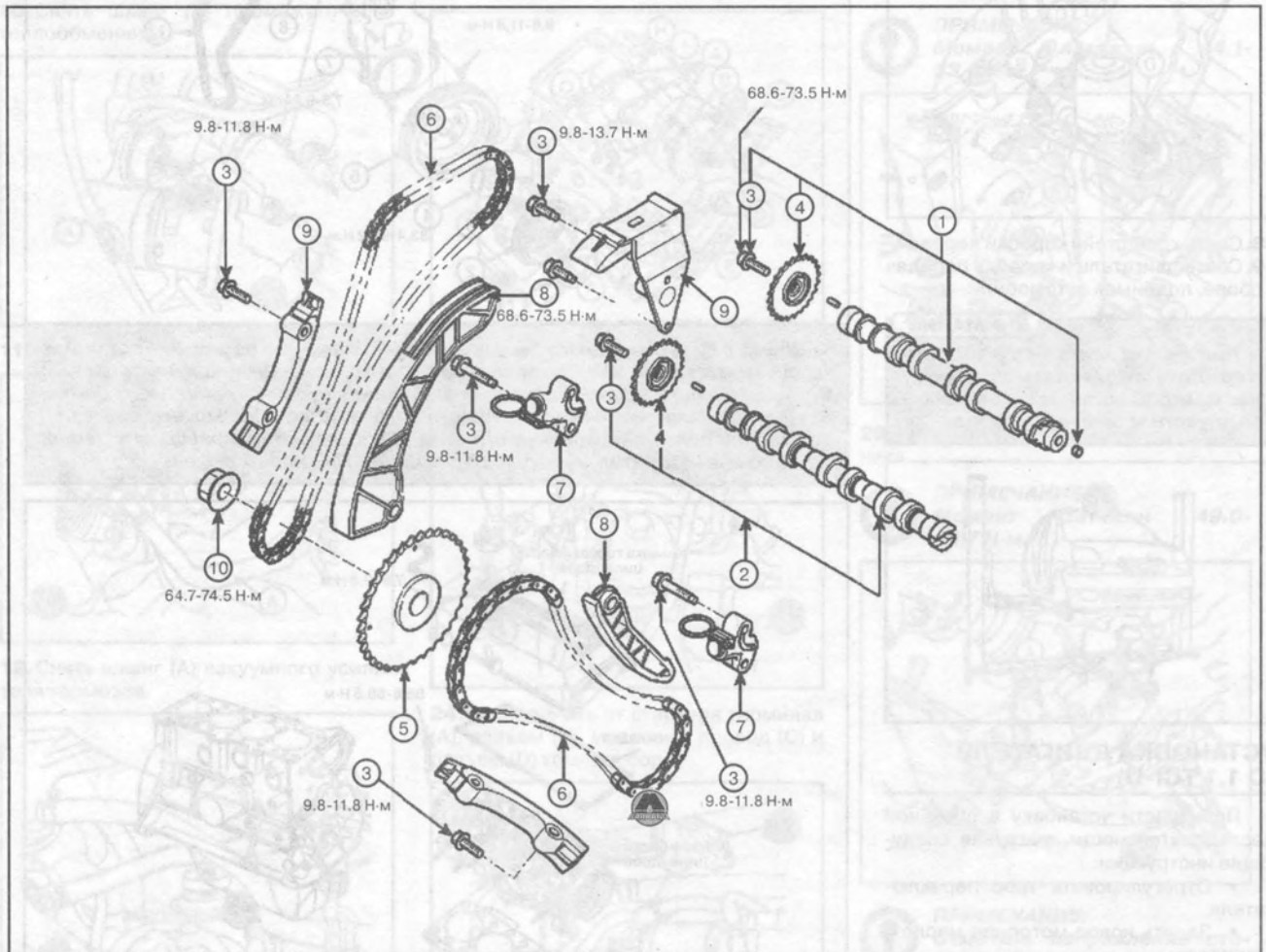
1. Шайба шкива приводного ремня; 2. Шкив приводного ремня; 3. Болт шкива коленчатого вала; 4. Шайба шкива коленчатого вала; 5. Шкив коленчатого вала; 6. Верхняя крышка приводного ремня; 7. Нижняя крышка приводного ремня; 8. Целевое колесо датчика коленчатого вала; 9. Шестерня коленчатого вала; 10. Датчик положения коленчатого вала; 11. Натяжитель приводного ремня; 12. Пружина натяжителя приводного ремня; 13. Приводной ремень.



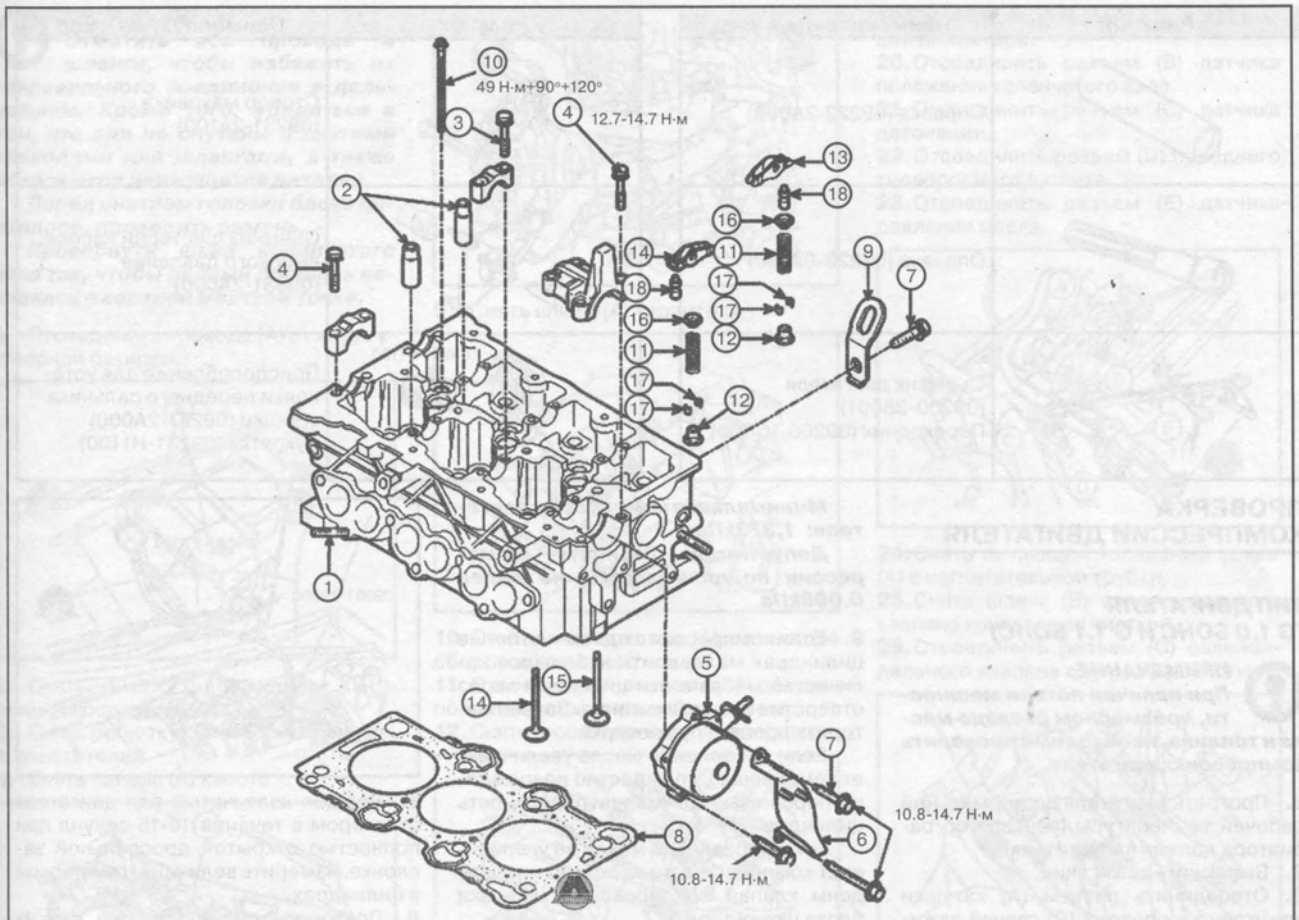


1. *Впускное коромысло;* ***2.*** *Шайба;* ***3.*** *Выпускное коромысло;* ***4.*** *Ось коромысел;* ***5.*** *Сухари;* ***6.*** *Тарелка;* ***7.*** *Пружина клапана;* ***8.*** *Уплотнение стержня;* ***9.*** *Седло клапанной пружины;* ***10.*** *Клапан;* ***11.*** *Шестерня распределительного вала;* ***12.*** *Сальник распределительного вала;* ***13.*** *Головка блока цилиндров;* ***14.*** *Распределительный вал;* ***15.*** *Крышка осевого перемещения вала;* ***16.*** *Датчик положения распределительного вала;* ***17.*** *Прокладка головки блока цилиндров.*

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



1. *Правый распределительный вал;* ***2.*** *Левый распределительный вал;* ***3.*** *Болт;* ***4.*** *Шестерня цепи распределительного вала;* ***5.*** *Шестерня цепи насоса впрыска;* ***6.*** *Приводная цепь;* ***7.*** *Натяжитель приводной цепи в сборе;* ***8.*** *Направляющая приводной цепи;* ***9.*** *Направляющая цепи;* ***10.*** *Гайка.*



1. Штифт; 2. Направляющая клапана; 3. Расширительный болт крышки подшипника распределительного вала; 4. Болт крышки подшипника распределительного вала; 5. Вакуумный насос и шланг в сборе; 6. Кронштейн; 7. Болт; 8. Прокладка головки блока цилиндров; 9. Задний кронштейн двигателя; 10. Болт головки блока цилиндров; 11. Клапанная пружина; 12. Уплотнитель стержня клапана; 13. Толкатель в сборе; 14. Впускной клапан; 15. Выпускной клапан; 16. Тарелка; 17. Сухари; 18. Гидравлический регулятор в сборе.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

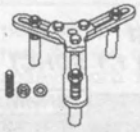
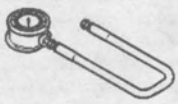
Рисунок	Наименование и код
	Оправка для установки сальника распределительного вала (09221 – 21000)
	Съемник форсунок (09351-4A200)
	Компрессометр (09351-27000)
	Переходник (09351-2A000)

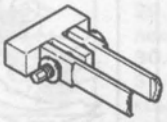
Рисунок	Наименование и код
	Угловой переходник (09221-4A000)
	Съемник клапанных пружин (0K993 120 004)
	Съемник клапанных пружин (0K993 120 001)
	Съемник клапанных пружин (09222-3K000) Переходник (09222-2A100)

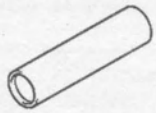
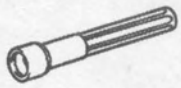
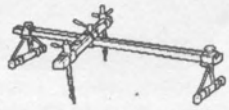
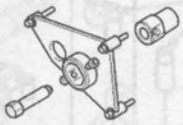
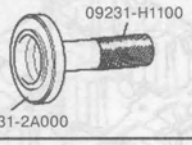
Рисунок	Наименование и код
	Оправка (09222-2A000)
	Оправка (09222-02000)
	Съемник двигателя (09200-38001) Переходник (09200-1C000)

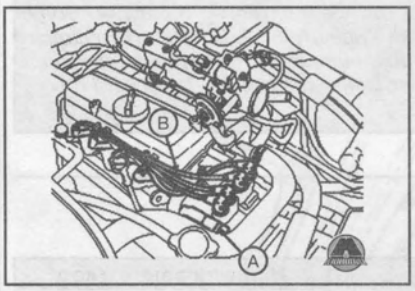
Рисунок	Наименование и код
	Стопор маховика (09231-2A100)
	Съемник шестерни насоса высокого давления (09331-2A000)
	Приспособление для установки переднего сальника крышки (09231-2A000) Рукоятка (09231-H1100)

ПРОВЕРКА КОМПРЕССИИ ДВИГАТЕЛЯ

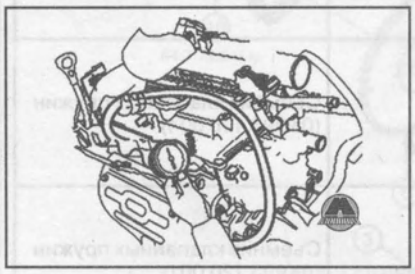
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

ПРИМЕЧАНИЕ:
При наличии потери мощности, чрезмерном расходе масла и топлива, необходимо проверить компрессию двигателя.

1. Прогреть двигатель до нормальной рабочей температуры (вентилятор радиатора должен запуститься).
2. Выключить зажигание.
3. Отсоединить разъем (A) катушки зажигания и провода (B) свечей зажигания.



4. Открутить четыре свечи зажигания, используя 16 мм свечной ключ.
5. Вставить компрессометр в отверстие под свечи.



6. Полностью открыть дроссельную заслонку.
7. Вращая коленчатый вал двигателя стартером, измерить величину компрессии в цилиндрах.
8. Повторить процедуру для других цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная компрессия двигателя: 1,520kПа/370 об/мин.
Минимальная компрессия двигателя: 1,373kПа
Допустимая разность компрессии по цилиндрам: не более 0.098kПа

9. Если компрессия в одном или более цилиндрах мала, влить небольшое количество масла в эти цилиндры через отверстие свечи зажигания. Затем повторить процедуру проверки.

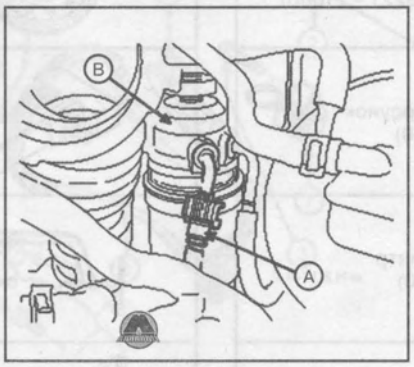
Если добавление масла увеличивает компрессию, то вероятно повреждены поршневые кольца или поверхность цилиндра.

Если добавление масла не увеличивает компрессию, то вероятно повреждены клапан или прокладка головки блока цилиндров.
10. Вкрутить свечи зажигания.
11. Соединить разъем катушки зажигания и провода свечей.

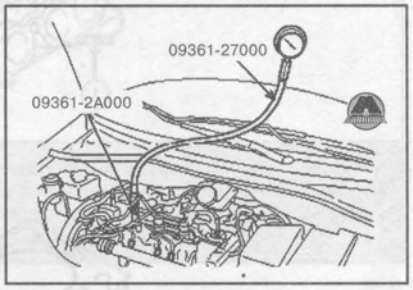
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

ПРИМЕЧАНИЕ:
При наличии потери мощности, чрезмерном расходе масла и топлива, необходимо проверить компрессию двигателя.

1. Прогреть двигатель до нормальной рабочей температуры (вентилятор радиатора должен запуститься).
2. Выключить зажигание.
3. Отсоединить топливный шланг (A) от топливного фильтра (B).



4. Запустить двигатель и дать ему поработать до тех пор, пока он сам не заглохнет.
5. Используя съемник форсунок (09351-4A200), извлечь форсунки.
6. Установить компрессометр в отверстие форсунки.



7. Вращая коленчатый вал двигателя стартером в течении 10-15 секунд при полностью открытой дроссельной заслонке, измерить величину компрессии в цилиндрах.
8. Повторить процедуру для других цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная компрессия двигателя: 2,353 kПа при 260 об/мин.
Минимальная компрессия двигателя: 2,059 kПа
Допустимая разность компрессии по цилиндрам: не более 0.2942 kПа

9. Если компрессия не увеличивается, то вероятно повреждены клапан или прокладка головки блока цилиндров.
10. Установить форсунки.

СНЯТИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

ВНИМАНИЕ

Использовать защитное покрытие крыльев. Чтобы избежать повреждения окрашенных поверхностей кузова.

Воизбежаниеповрежденийголовки блока цилиндров, подождать, пока температура охлаждающей жидкости понизится до 38°C, прежде чем начать отворачивать болты головки блока.

Не повредить контактную поверхность прокладки.

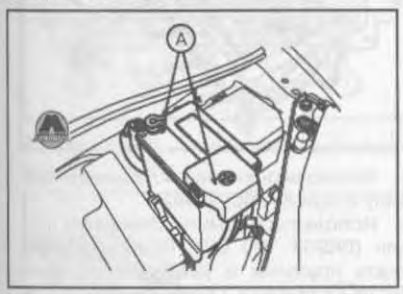
Во избежание повреждений, при разъединении удерживать разъемы за их части, а не за провода.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Отметить все провода и шланги, чтобы избежать их неправильного соединения в дальнейшем. Кроме того, убедиться в том, что они не спутаны с другими проводами или шлангами, а также не касаются движущихся деталей.

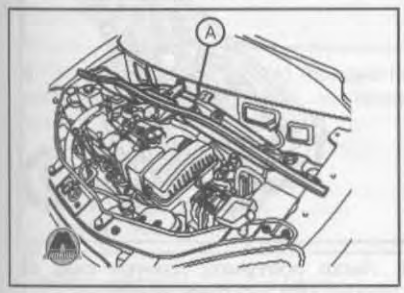
Перед снятием головки блока цилиндров, проверить ремень.

Провернуть шкив коленчатого вала так, чтобы первый поршень находился в верхней мертвой точке.

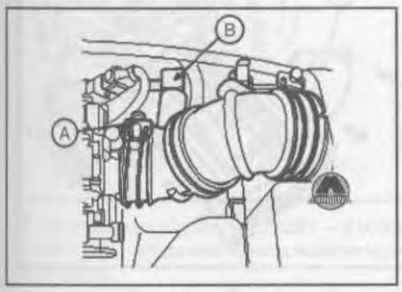
1. Отсоединить провода (A) от аккумуляторной батареи.



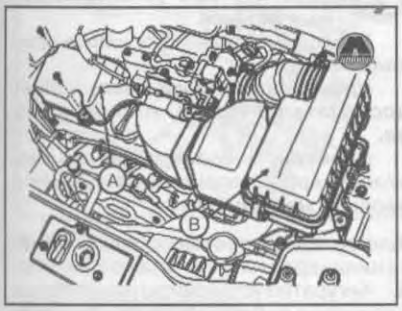
2. Снять крышку радиатора и слить охлаждающую жидкость.
3. Снять решетку капота и мотор стеклоочистителей
4. Снять панель (A) капота.



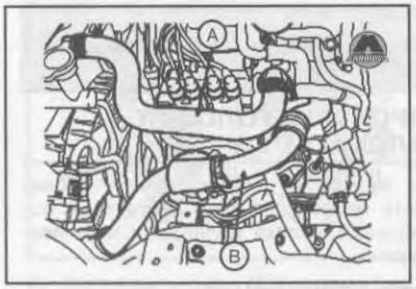
5. Снять держатели (A) и (B) шлангов.



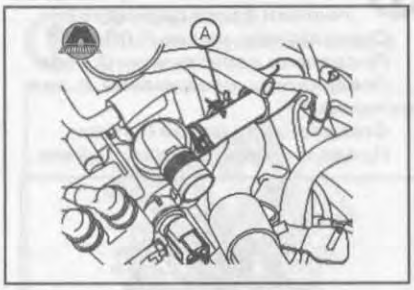
6. Снять резонатор (A).
7. Открутить болты, гайки, снять держатели воздушного фильтра. Затем снять воздушный фильтр (B) в сборе.



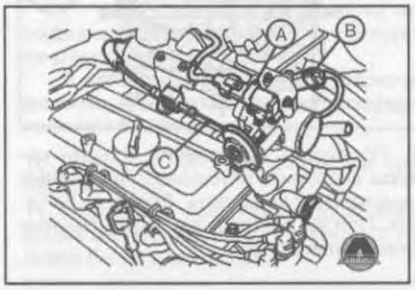
8. Отсоединить верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора.



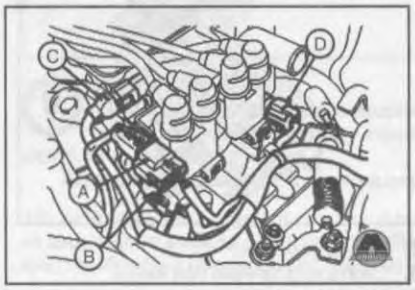
9. Снять шланг (A) отопителя.



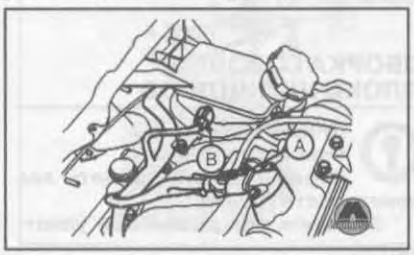
10. Отсоединить разъем (A) активатора оборотов холостого хода.
11. Отсоединить разъем (B) датчика положения дроссельной заслонки.
12. Снять трос (C) привода акселератора.



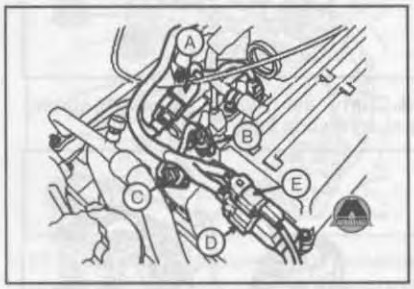
13. Отсоединить разъем (A) заднего кислородного датчика.
14. Отсоединить разъем (B) катушки зажигания.
15. Отсоединить разъем (C) датчика положения распределительного вала.
16. Отсоединить разъем (D) датчика температуры охлаждающей жидкости.



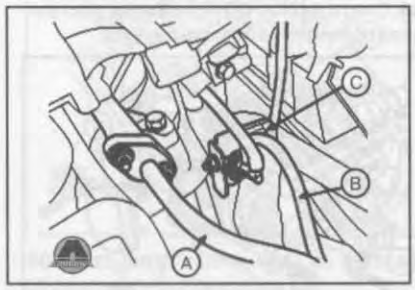
17. Отсоединить разъем (A) датчика абсолютного давления.
18. Отсоединить разъем (B) датчика уровня тормозной жидкости.



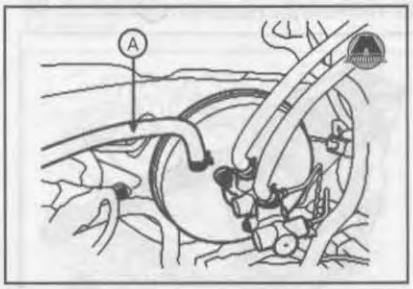
19. Отсоединить разъем (A) комбинации инжектора.
20. Отсоединить разъем (B) датчика положения коленчатого вала.
21. Отсоединить разъем (C) датчика детонации.
22. Отсоединить разъем (D) переднего кислородного датчика.
23. Отсоединить разъем (E) датчика давления масла.



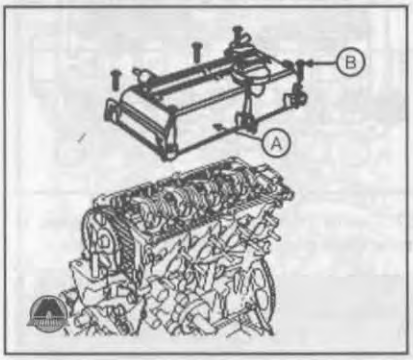
24. Снять питающий топливный шланг (A) с нагнетательной трубки.
25. Снять шланг (B) соленоидального клапана контроля за чисткой.
26. Отсоединить разъем (C) соленоидального клапана контроля за чисткой.



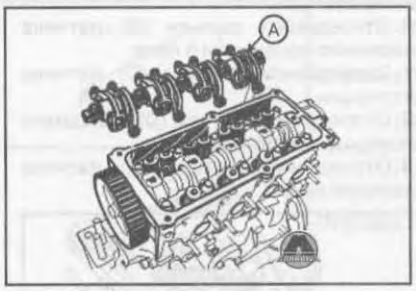
27. Снять шланг (A) вакуумного усилителя тормозов.



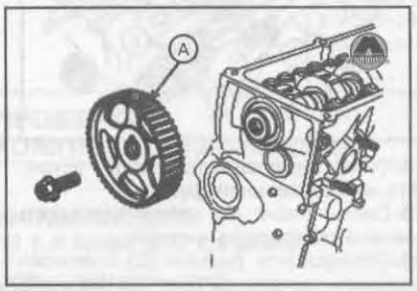
28. Снять провода свечей зажигания. Затем отсоединить катушку зажигания в сборе.
29. Снять впускной и выпускной коллекторы.
30. Снять приводной ремень.
31. Выкрутить болты (B). Затем снять крышку (A) головки блока цилиндров.



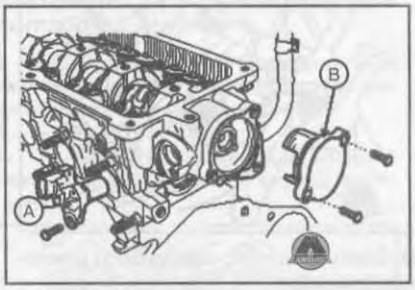
32. Извлечь ось (А) коромысел в сборе.



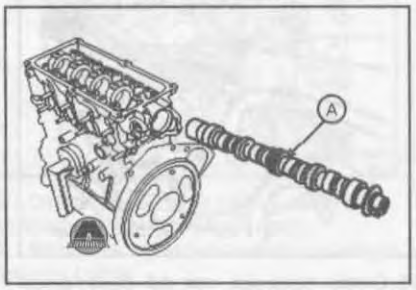
33. Снять шестерню (А) распределительного вала.



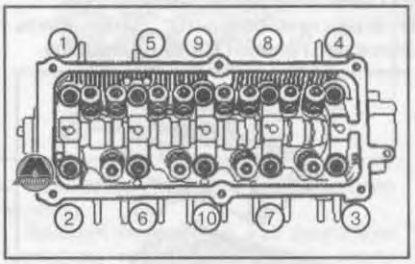
34. Снять датчик (А) положения распределительного вала и крышку (В).



35. Извлечь распределительный вал (А).



36. Используя шестигранный ключ, выкрутить в несколько подходов в указанной последовательности болты головки блока цилиндров.



37. Снять головку блока цилиндров и положить ее на деревянные бруски.

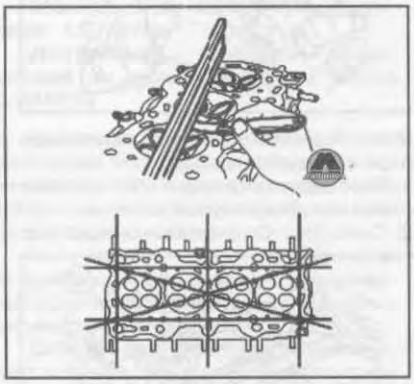
ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить поверхности контакта головки блока цилиндров и блока.

ПРОВЕРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1. Используя линейку и щуп, проверить неплоскостность контактной поверхности блока цилиндров и коллекторов.

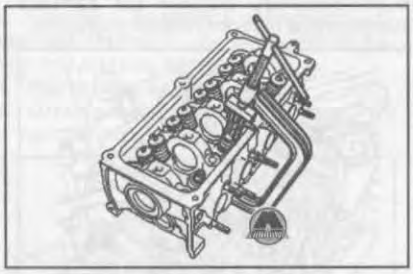
ПРИМЕЧАНИЕ:
Неплоскостность прокладки головки блока цилиндров.
Стандартная: менее 0.03 мм.
Предельно допустимая: 0.1 мм.
Поверхность соединения с коллектором.
Стандартная: менее 0.15 мм.
Предельно допустимая: 0.3 мм.



2. Проверить на наличие трещин камеры сгорания, впускные и выпускные каналы и поверхность блока цилиндров. При их наличии заменить головку блока цилиндров.

РАЗБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1. Используя съемник клапанных пружин (0K993 120 001, 0K993 120 004), сжать пружины и снять сухари.



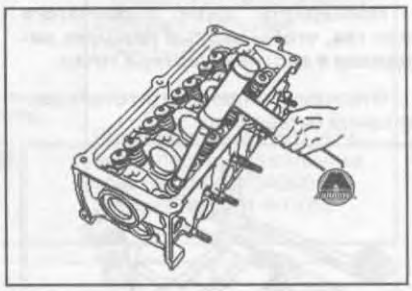
2. Снять тарелки.
3. Снять клапанные пружины.
4. Извлечь клапана.
5. Используя плоскогубцы, снять уплотнение.
6. Используя магнит, извлечь седла клапанных пружин.

СБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

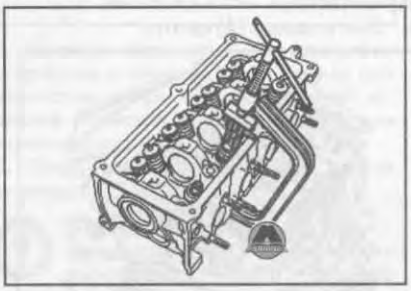
ПРИМЕЧАНИЕ:
Очистить все части.
Перед сборкой смазать все поверхности трения.
Заменить все резиновые уплотнения.

1. Установить седла клапанных пружин.
2. Используя оправку (09222 - 02000), установить новый сальник клапана.

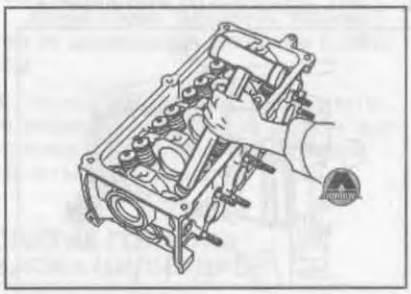
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не использовать старый сальник. Неправильная установка сальника может привести к протечке.



3. Установить клапан, клапанную пружину и тарелку пружины.
4. Используя съемник клапанных пружин (0K993 120 001, 0K993 120 004), сжать пружины и установить сухари. После установки клапанов перед удалением специального инструмента, убедиться в правильности установки сухарей.



5. Легко постучать два-три раза по стержню клапана ручкой молотка.



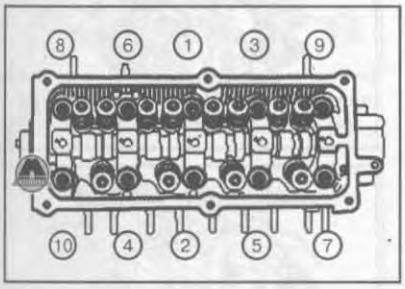
УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Очистить все устанавливаемые детали.
Всегда использовать новые прокладки.
Прокладка головки блока цилиндров металлическая. Не повредить ее.
Провернуть коленчатый вал так, чтобы первый поршень находился в верхней мертвой точке.

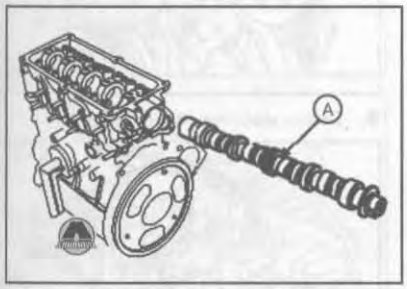
1. Установить прокладку головки блока цилиндров на блок.
2. Аккуратно установить головку блока цилиндров на блок, чтобы не повредить прокладку. Если прокладка повреждена, возможны протечки.

3. Смазать моторным маслом резьбовую часть и часть под головкой болты.
4. Используя шестигранный ключ, закрутить болты в несколько подходов в указанной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 58.8 – 68.6 Н·м.

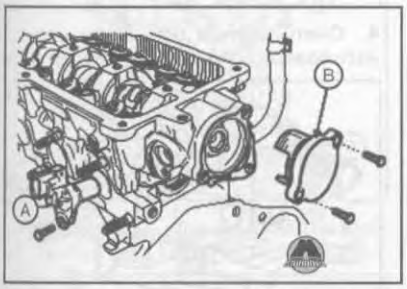


5. Установить распределительный вал (A).

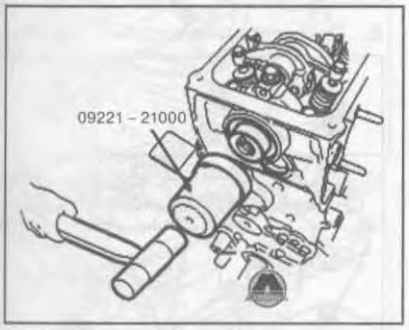


6. Установить датчик (A) положения распределительного вала и крышку (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Моменты затяжки:
A: 9.8 – 11.8 Н·м;
B: 7.8 - 9.8 Н·м.

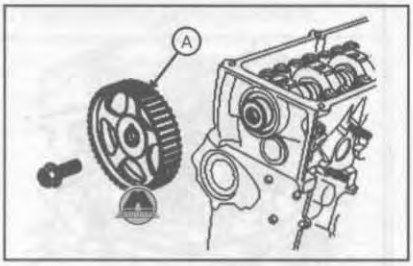


7. Используя оправку (09221 – 21000), установить сальник распределительного вала.



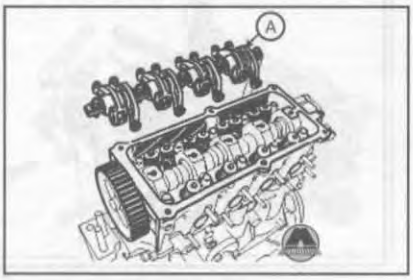
8. Установить шестерню (A) распределительного вала.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 78.5 – 98.1 Н·м.



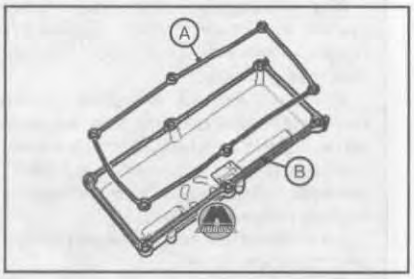
9. Установить ось (A) коромысел в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 26.5 – 31.4 Н·м.



ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке оси коромысел, кромка вала должна находиться спереди двигателя (сторона ремня привода).
В это время масляное отверстие должно находиться внизу (сторона головки блока цилиндров).

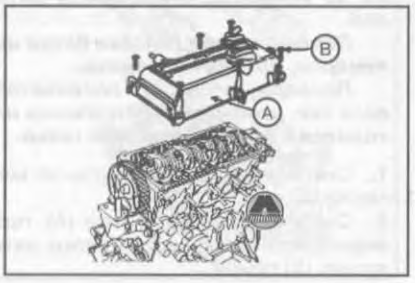
10. Проверить и отрегулировать клапанный зазор.
11. Установить прокладку (A) головки блока цилиндров в паз крышки (B) головки блока цилиндров.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой прокладки, очистить паз и крышку головки блока цилиндров.
Тщательно установить прокладку.

12. Установить крышку (A) головки блока цилиндров вместе с болтами (B). Закрутить болты в несколько подходов.

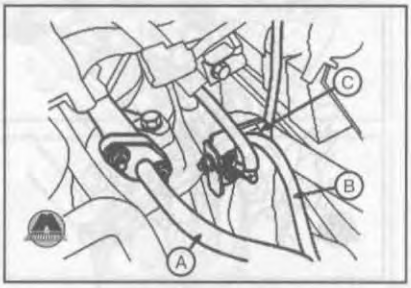
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 7.8 – 9.8 Н·м.



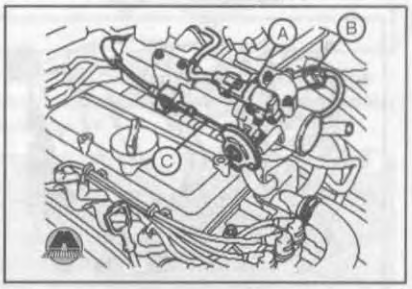
13. Установить ремень привода.
14. Установить впускной и выпускной коллекторы.
15. Установить катушку зажигания в сборе. Затем соединить провода со свечами зажигания.
16. Установить шланг (A) вакуумного усилителя тормозов.



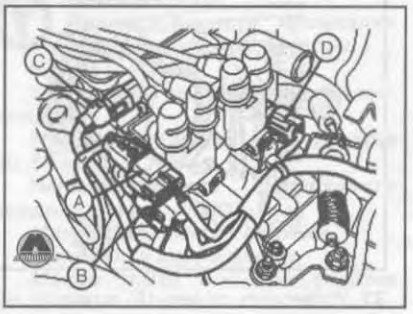
17. Соединить разъем (C) соленоидального клапана контроля за чисткой.
18. Установить шланг (B) соленоидального клапана контроля за чисткой.
19. Установить питающий топливный шланг (A) с нагнетательной трубки.



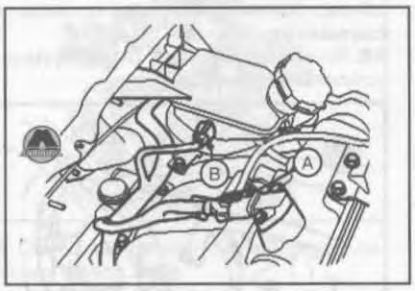
20. Соединить разъем (A) активатора оборотов холостого хода.
21. Соединить разъем (B) датчика положения дроссельной заслонки.
22. Установить трос (C) привода акселератора.



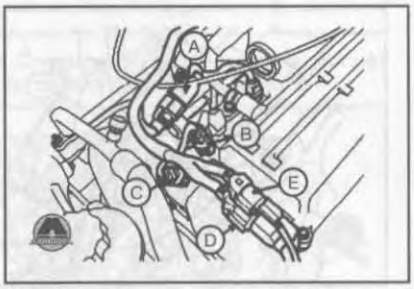
23. Соединить разъем (A) заднего кислородного датчика.
24. Соединить разъем (B) катушки зажигания.
25. Соединить разъем (C) датчика положения распределительного вала.
26. Соединить разъем (D) датчика температуры охлаждающей жидкости.



27. Соединить разъем (A) датчика абсолютного давления.
28. Соединить разъем (B) датчика уровня тормозной жидкости.

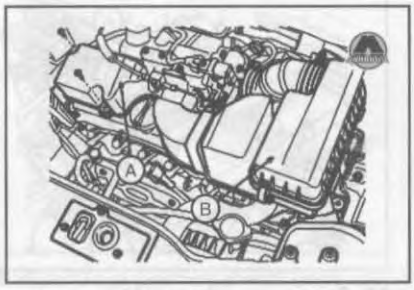


29. Соединить разъем (A) комбинации инжектора.
30. Соединить разъем (B) датчика положения коленчатого вала.
31. Соединить разъем (C) датчика детонации.
32. Соединить разъем (D) переднего кислородного датчика.
33. Соединить разъем (E) датчика давления масла.



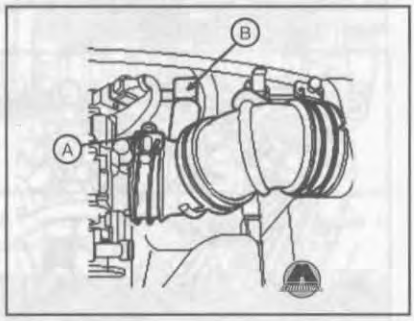
34. Установить воздухопровод и воздушный фильтр (B) в сборе.
35. Установить резонатор (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 7.8 – 11.7 Н·м.

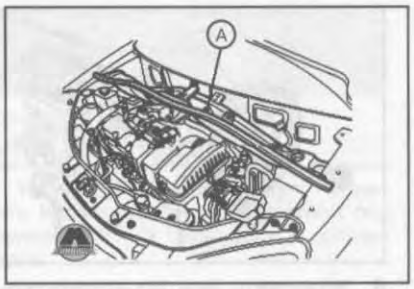


36. Установить держатели (A) и (B) шлангов.

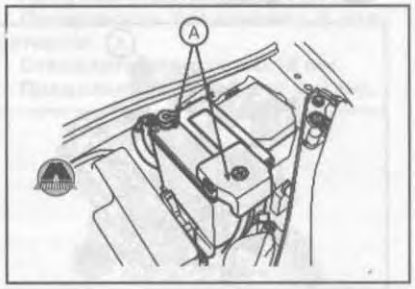
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 2.9 – 4.9 Н·м.



37. Установить панель (A) капота.



38. Установить решетку капота и мотор стеклоочистителей.
39. Подсоединить провода (A) к аккумуляторной батарее.



40. Залить охлаждающую жидкость.
42. Завести двигатель и проверить на протечки.
43. Проверить уровень охлаждающей жидкости и моторного масла.

СНЯТИЕ ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

ВНИМАНИЕ

Использовать защитное покрытие крыльев. Чтобы избежать повреждения окрашенных поверхностей кузова.

Во избежание повреждений головки блока цилиндров, подождать, пока температура охлаждающей жидкости понизится до 38°C, прежде чем начать отворачивать болты головки блока.

Не повредить контактную поверхность прокладки.

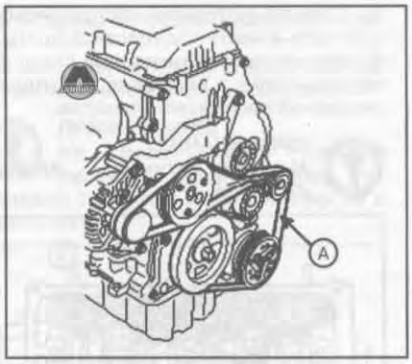
Во избежание повреждений, при разъединении удерживать разъемы за их части, а не за провода.

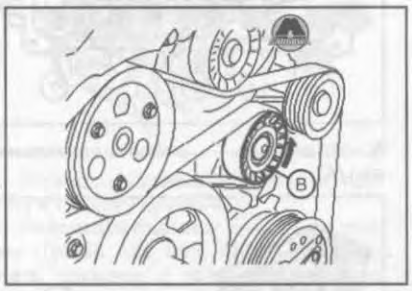
ПРИМЕЧАНИЕ:
Отметить все провода и шланги, чтобы избежать их неправильного соединения в дальнейшем. Кроме того, убедиться в том, что они не спутаны с другими проводами или шлангами, а также не касаются движущихся деталей.

Перед снятием головки блока цилиндров, проверить ремень.

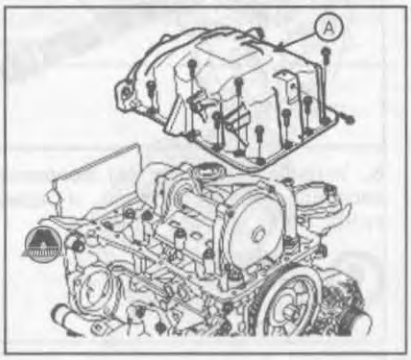
Провернуть шкив коленчатого вала так, чтобы первый поршень находился в верхней мертвой точке.

1. Снять впускной и выпускной коллекторы.
2. Снять приводной ремень (A), провернув против часовой стрелки натяжитель (B) ремня.

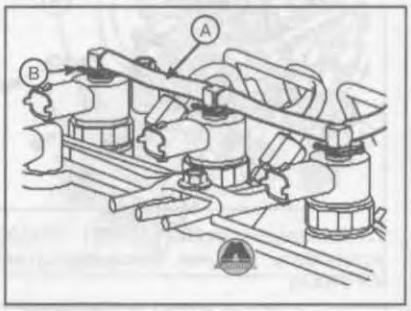




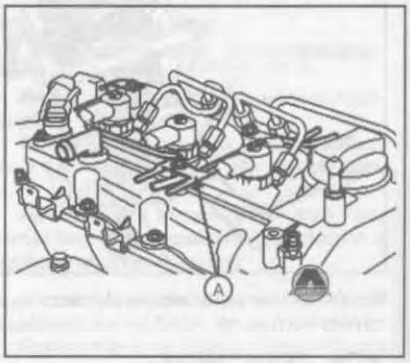
3. Снять масляный картер (A).



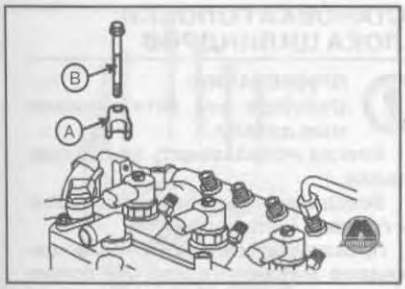
4. Снять клипсы (B), затем отсоединить возвратный топливный шланг (A).



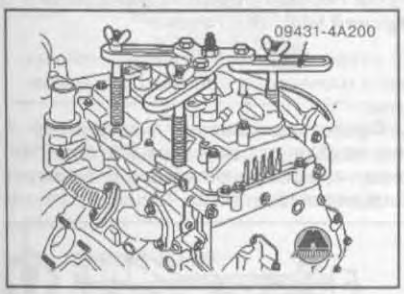
5. Снять вакуумные трубки (A) в сборе.



6. Снять держатели (A) форсунок вместе с болтами (B).

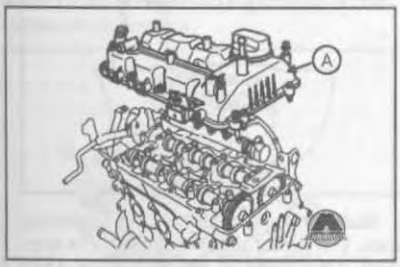


7. Используя съемник форсунок (09351-4A200), извлечь форсунки (A).

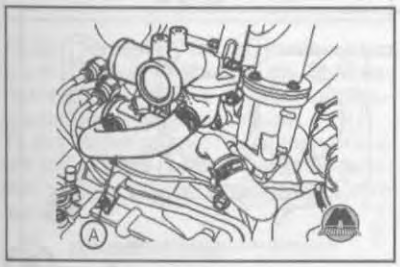




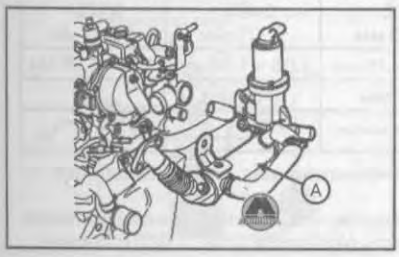
8. Снять крышку (A) головки блока цилиндров вместе с прокладкой.



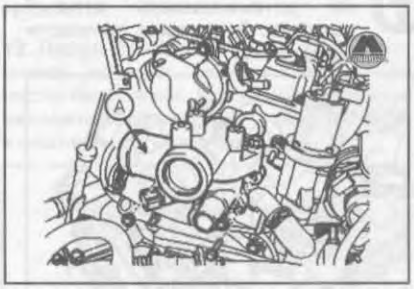
9. Отсоединить шланг (A) охлаждающей жидкости от корпуса термостата.



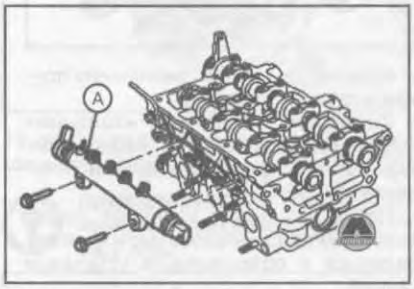
10. Снять вентилятор (A) системы рециркуляции отработавших газов в сборе.



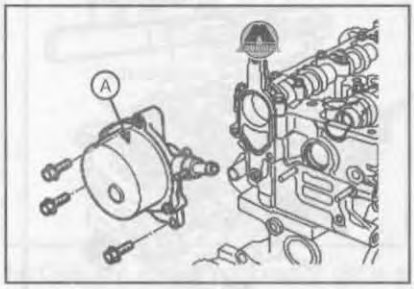
11. Снять корпус (A) термостата.



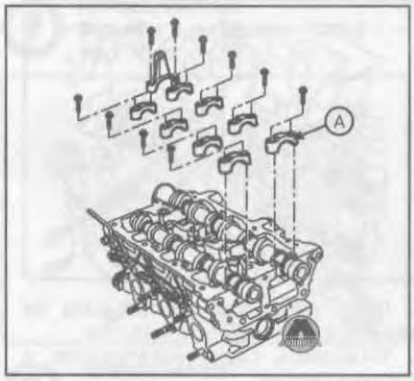
12. Снять единую магистраль высокого давления (A).



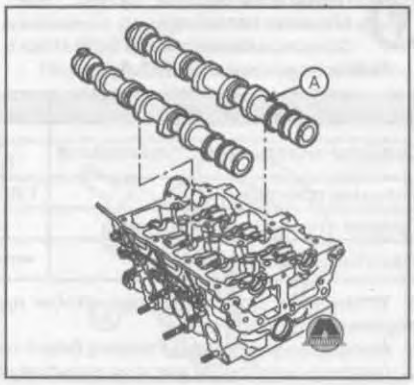
13. Снять приводную цепь.
14. Снять вакуумный насос (A).



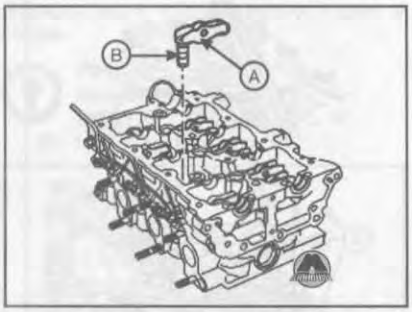
15. Снять крышки (A) подшипников распределительных валов.



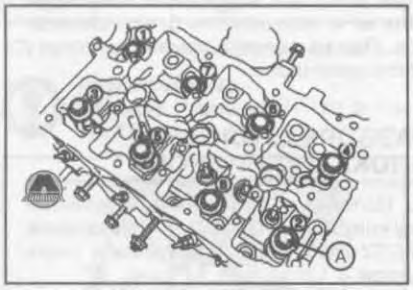
16. Снять распределительные валы (A).

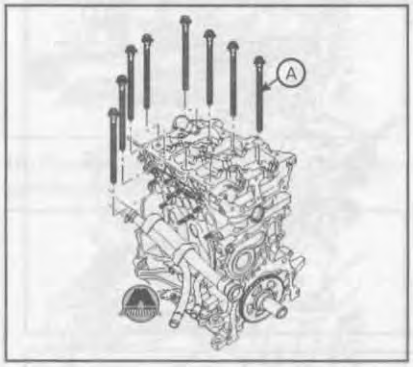


17. Снять толкатели (A) клапанов вместе с гидротрансформатором (B).



18. Выкрутить болты (A) головки блока цилиндров в несколько подходов в указанной на рисунке последовательности.





19. Снять головку блока цилиндров с блока, затем установить ее на деревянные бруски.

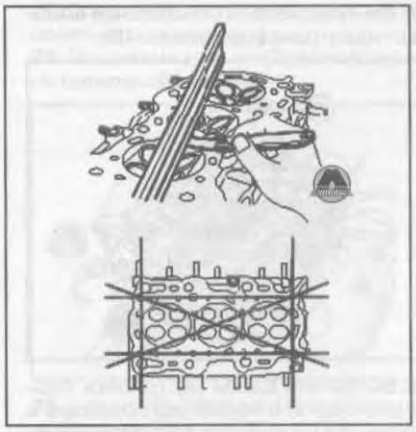
ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить поверхности контакта головки блока цилиндров и блока.

ПРОВЕРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1. Используя линейку и щуп, проверить неплоскостность контактной поверхности блока цилиндров и коллекторов.

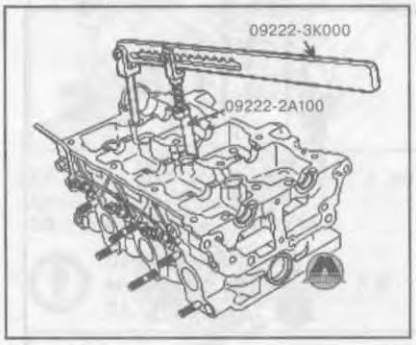
ПРИМЕЧАНИЕ:
Неплоскостность прокладки головки блока цилиндров.
Менее 0.05 мм.
Менее 0.03 мм для каждого цилиндра.
Менее 0.012 мм для участка 50·50 мм.
Неплоскостность поверхности соединения с коллектором.
Менее 0.025 мм по ширине.
Менее 0.16 мм по длине.
Менее 0.013 мм для участка 25·25 мм.

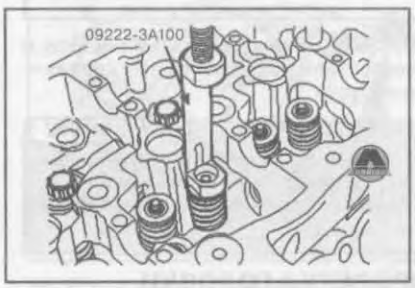


2. Проверить на наличие трещин камеры сгорания, впускные и выпускные каналы и поверхность блока цилиндров. При их наличии заменить головку блока цилиндров.

РАЗБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

1. Используя съемник клапанных пружин (09222-3K000) и переходник (09222-2A100), сжать пружины и снять сухари.





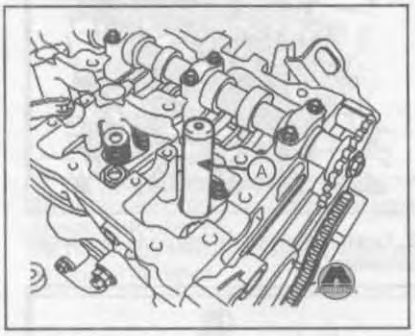
2. Снять тарелки.
3. Снять клапанные пружины.
4. Извлечь клапана.
5. Используя плоскогубцы, снять уплотнение.
6. Извлечь свечи накаливания и пластину свечей. Изд-во "Monolith"

СБОРКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Очистить все части.
Перед сборкой смазать все поверхности трения.
Заменить все резиновые уплотнения.

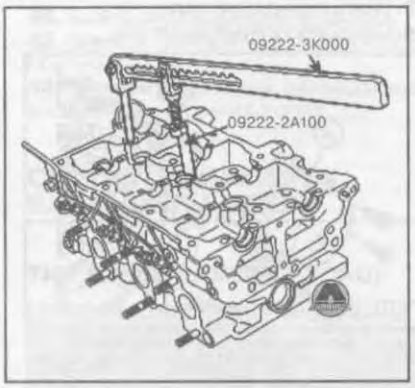
1. Используя оправку (09222-2A000) (A), установить новый сальник клапана.

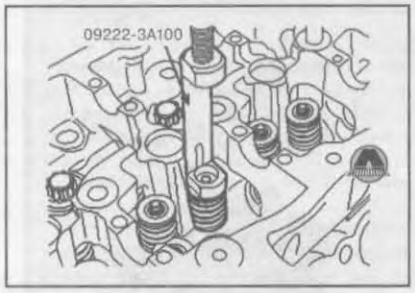
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не устанавливать старый сальник. Это может привести к протечке.



2. Установить клапан, клапанную пружину и тарелку пружины.
3. Используя съемник клапанных пружин (09222-3K000) и переходник (09222-2A100), сжать пружины и установить сухари.

После установки клапанов перед удалением специального инструмента, убедиться в правильности установки сухарей.





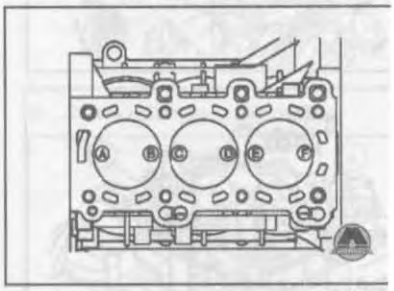
4. Легко постучать два-три раза по стержню клапана ручкой молотка.
5. Установить свечи накаливания и пластину свечей.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Свечи зажигания: 15 ~ 20 Н·м.
Гайки пластины: 0.8~1.5 Н·м.

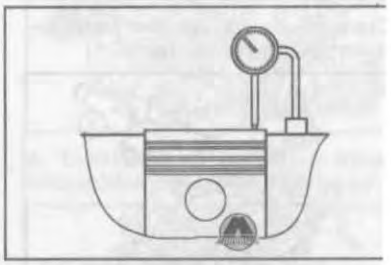
УСТАНОВКА ГОЛОВКИ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ПРИМЕЧАНИЕ:
Очистить все устанавливаемые детали.
Всегда использовать новые прокладки.
Всегда использовать новые болты головки цилиндров.
Прокладка головки блока цилиндров металлическая. Не повредить ее.
Провернуть коленчатый вал так, чтобы первый поршень находился в верхней мертвой точке.

1. Установочные штифты головки блока цилиндров должны быть выровнены.
2. Проверить величину выступа поршня, находящегося в верхней мертвой точке, над поверхностью блока цилиндров в шести местах (A ~ F).



3. Произвести измерения по оси коленчатого вала.

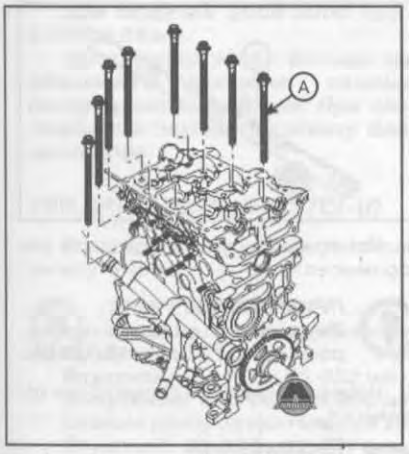


4. Выбрать прокладку из таблицы ниже, учитывая величину выступа поршней. При выходе из пределов даже одной точки, использовать следующую прокладку.



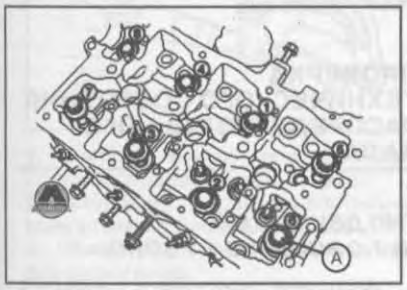
Смещение	1.1 л		
Среднее значение выступа поршня	0.035 ~ 0.105 мм	0.105 ~ 0.175 мм	0.175 ~ 0.245 мм
Толщина прокладки	1.00 ~ 1.15 мм	1.05 ~ 1.20 мм	1.10 ~ 1.25 м
Предел степени каждого ранга	0.14 мм	0.21 мм	-
Идентификационный код	—	⌒	⌒

5. Установить прокладку так, чтобы идентификационная метка находилась со стороны приводной цепи.
6. Аккуратно установить головку блока цилиндров, чтобы не повредить прокладку.
7. Смазать моторным маслом резьбовую часть (A) болтов и часть под головкой

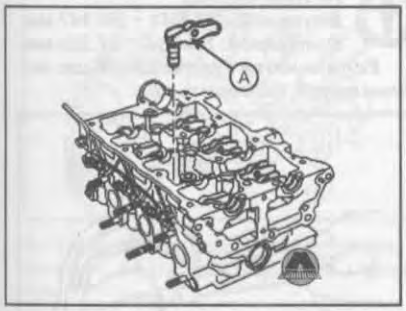


8. Используя угловой переходник (09221-4A000), затянуть болты (A) головки блока цилиндров в несколько подходов в указанной на рисунке последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 49.0 Н·м.



9. Установить гидрокомпенсатор и толкатели (A) клапанов.



10. До установки гидрокомпенсатор должен быть в вертикальном положении, чтобы из него не вытекло дизельное топливо и не попала пыль.

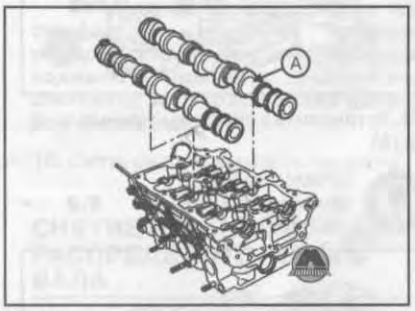
11. Аккуратно установить гидравлический регулятор в головку блока цилиндров, чтобы не пролить дизельное топливо.

ПРИМЕЧАНИЕ:
a. В случае регулировки одного толкателя:



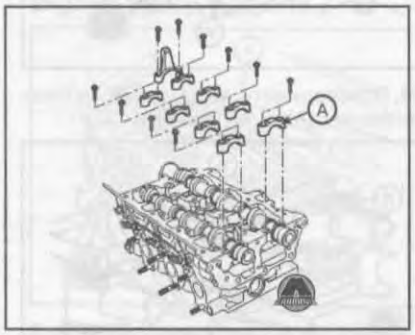
b. После установки на двигатель.

12. Перед установкой крышек подшипников, нанести немного моторного масла на кулачки. Все поршни должны находиться посередине между верхней и нижней мертвыми точками.



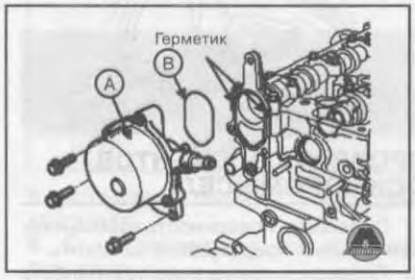
13. Установить крышки (A) подшипников распределительных валов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 12.7 ~ 14.7 Н·м.



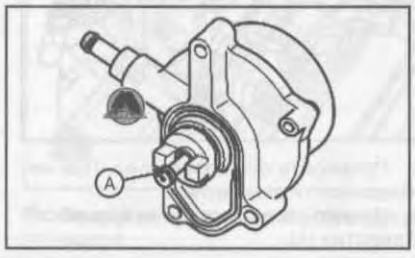
14. Смазать новую прокладку (B) и в течении 5 минут установить вакуумный насос (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10.8 ~ 14.7 Н·м.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Нанести для уплотнения герметик между крышкой подшипников распределительного вала и головкой блока цилиндров.

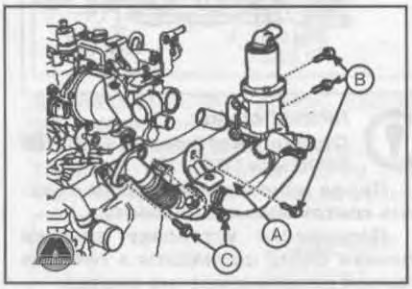
Перед установкой вакуумного насоса, смазать моторным маслом уплотнительное кольцо (A) вала насоса.



15. Установить приводную цепь.

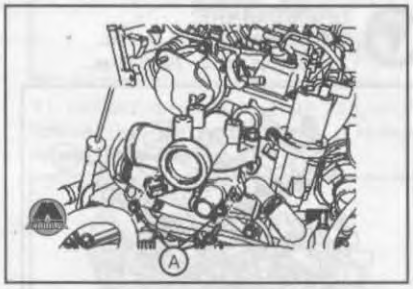
16. Установить вентилятор (A) системы рециркуляции отработавших газов в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
B: 21.6 ~ 27.5 Н·м.
C: 14.7 ~ 10.8 Н·м.

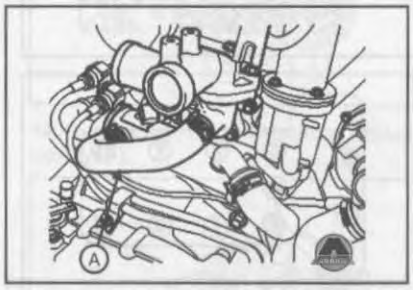


17. Установить корпус (A) термостата.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10.8 ~ 14.7 Н·м.

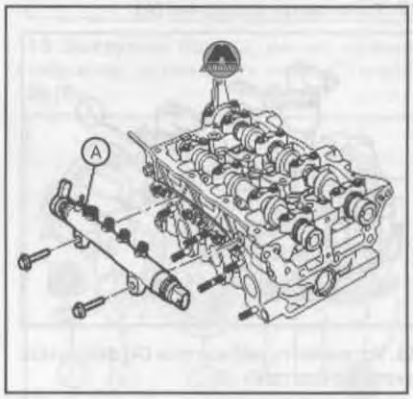


18. Подсоединить шланг (A) охлаждающей жидкости.

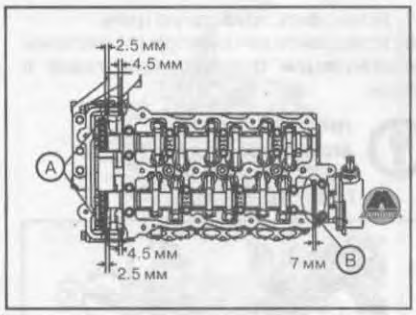


19. Установить единую магистраль высокого давления (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 14.7 ~ 21.6 Н·м.



20. Смазать контактную поверхность кожуха приводной цепи и блока (A) цилиндров, задней крышки (B).



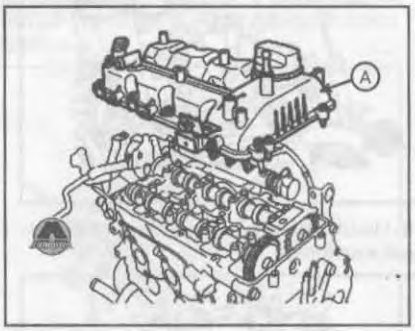
ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная смазка: LOCTITE 5900 или TB1217H.

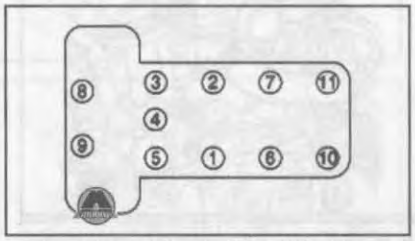
Перед нанесением смазки очистить контактную поверхность.

Произвести установку крышки головки блока цилиндров в течении 5 минут после нанесения смазки.

21. Установить крышку (A) головки блока цилиндров с новой прокладкой. Затянуть болты в два подхода в указанной последовательности.

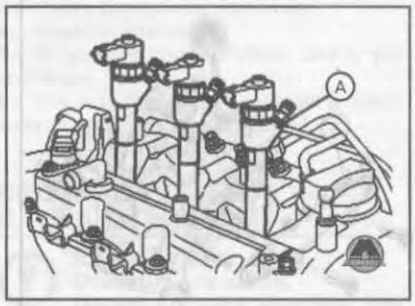
ПРИМЕЧАНИЕ:
1 подход: 3.9~5.9 Н·м.
2 подход: 8.8~10.8 Н·м.





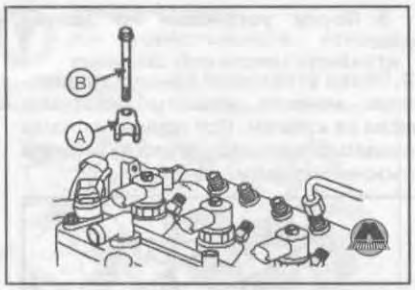
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не запускать двигатель в течении 30 минут после установки.

22. Установить форсунки (A).



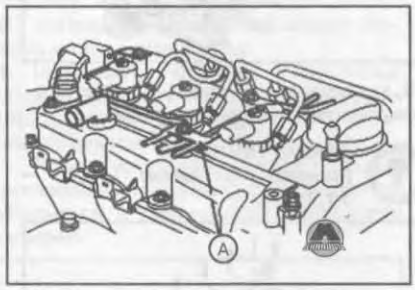
23. Установить держатели (A) форсунок вместе с болтами (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 28.4 ~ 30.4 Н·м.

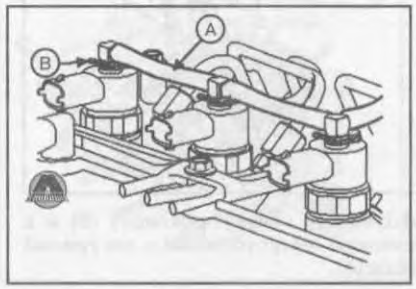


24. Установить в сборе вакуумные трубки (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 6.8 ~ 10.8 Н·м.



25. Подсоединить возвратный топливный шланг (A) и клипсы (B).

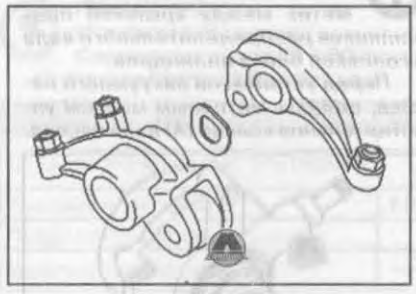


26. Установить масляный картер.
27. Установить впускной и выпускной коллекторы.

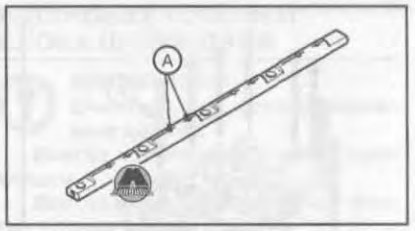
4. ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ

ПРОВЕРКА ЭЛЕМЕНТОВ ОСИ КОРОМЫСЕЛ

1. Проверить поверхность коромысел. При наличии повреждений заменить.
2. Проверить контактную поверхность кулачка и стержня клапана. При наличии износа или повреждений заменить.



3. Проверить оси коромысел. При необходимости заменить.
4. Проверить на засорение масляного отверстия (A).



5. Измерить внутренний диаметр оси коромысел.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Внутренний диаметр оси коромысел: 17.010 ~ 17.028 мм.

6. Измерить внешний диаметр оси коромысел.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Внешний диаметр оси коромысел: 16.985 ~ 16.998 мм.

7. Вычислить разность между внутренним и внешним диаметрами оси коромысел.

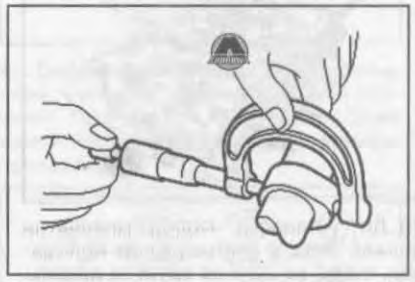
ПРИМЕЧАНИЕ:
Масляный зазор: 0.012 ~ 0.043 мм.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

1. Используя микрометр, измерить высоту кулачка.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Впускной: 33.941 ~ 34.141 мм.
Выпускной: 34.055 ~ 34.255 мм.
Если высота кулачка меньше минимальной, заменить вал.



2. Используя микрометр, измерить внешний диаметр шеек распределительного вала.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Внешний диаметр шеек: 40.940 ~ 40.955 мм.

3. Установить распределительный вал.
4. Перемещая распределительный вал вперед-назад, определить осевой зазор распределительного вала с помощью индикатора часового типа.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Осевой зазор распределительного вала:
Стандартная величина:
Для моделей 2004-2007 годов: 0.07 ~ 0.19 мм.

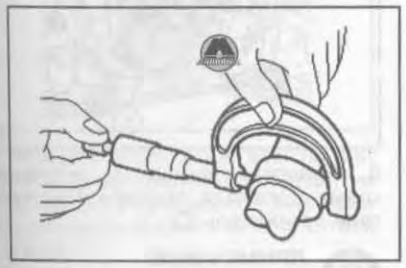
Для моделей 2008-2009 годов: 0.07 ~ 0.24 мм.

Если осевой зазор больше максимального значения, заменить распределительный вал. При необходимости заменить головку блока цилиндров.

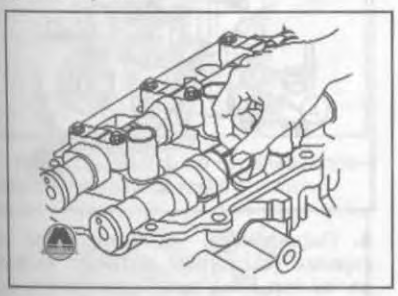
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

1. Используя микрометр, измерить высоту кулачка.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Левый распределительный вал:
Впускной: 35.452 ~ 35.652 мм.
Выпускной: 35.700 ~ 35.900 мм.
Правый распределительный вал:
Впускной: 35.537 ~ 35.737 мм.
Выпускной: 35.452 ~ 35.652 мм.
Если высота кулачка меньше минимальной, заменить вал.



2. Очистить крышки подшипников и шейки распределительного вала.
3. Установить распределительные валы в головку блока цилиндров.
4. Обвернуть лентой пластилина каждую шейку вала.



5. Установить крышки подшипников и затянуть болты необходимым моментом.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 11.8 ~ 13.7 Н·м.

ВНИМАНИЕ
Не проворачивать распределительный вал.

6. Снять крышки подшипников.
7. Измерить ленту пластилина в самом широком месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Масляный зазор подшипника: 0.040 ~ 0.077 мм.
Если масляный зазор больше максимального, заменить вал. При необходимости заменить крышки подшипников и головку блока цилиндров как набор.

8. Полностью удалить пластилин.
9. Перемещая распределительный вал вперед-назад, определить осевой зазор распределительного вала с помощью индикатора часового типа.

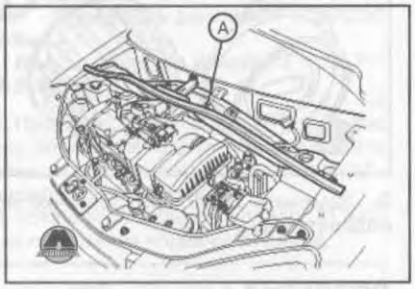
ПРИМЕЧАНИЕ:
Осевой зазор распределительного вала:
Стандартная величина: 0.1 ~ 0.2 мм.
Если осевой зазор больше максимального значения, заменить распределительный вал. При необходимости заменить крышки подшипников и головку блока цилиндров как набор.

10. Снять распределительные валы.

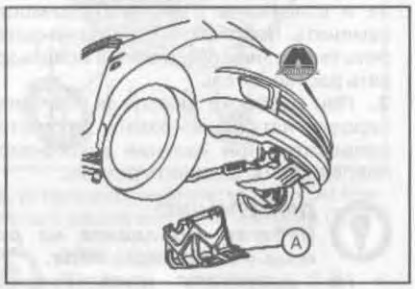
СНЯТИЕ РЕМНЯ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

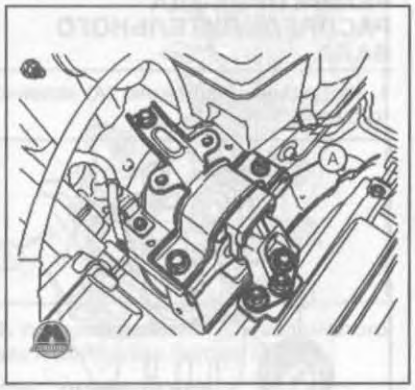
1. Снять крышку радиатора и мотор стеклоочистителей.
2. Снять панель (A) капота.



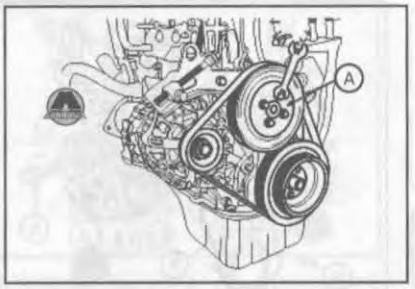
3. Снять правое переднее колесо.
4. Выкрутить болты и снять правую нижнюю крышку (A).



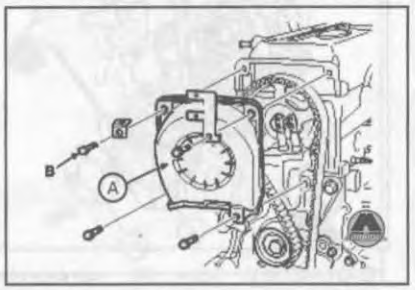
5. Установить подвесной кронштейн двигателя.
6. Снять кронштейн (A) крепления двигателя.



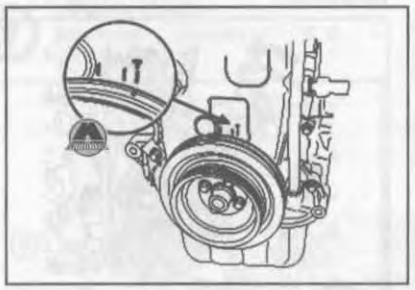
7. Выкрутить болты шкива (A) водяного насоса.



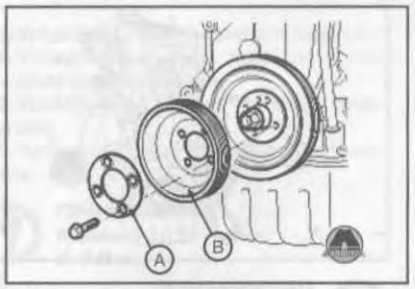
8. Снять приводной ремень компрессора кондиционера.
9. Снять шкив водяного насоса.
10. Выкрутить болты (B), затем снять верхнюю крышку (A) приводного ремня.



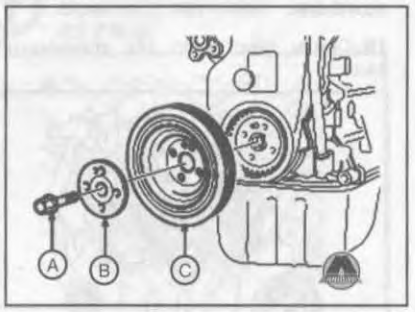
11. Провернуть коленчатый вал, чтобы совместить метки на шкиву и крышке приводного ремня.



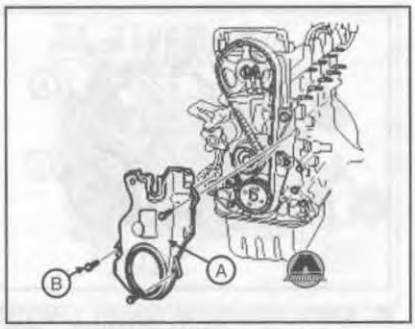
12. Снять шкив (B) приводного ремня и шайбу (A).



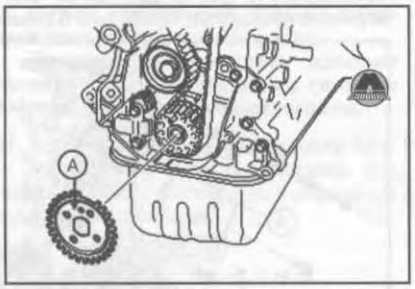
13. Выкрутить болт (A) шкива коленчатого вала, затем снять шкив (C) и шайбу (B).



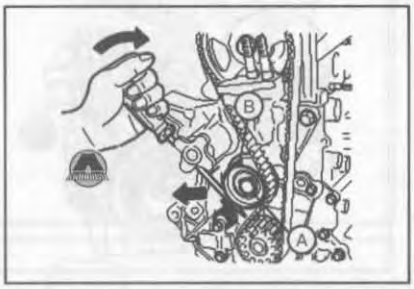
14. Выкрутить болты (B) и снять нижнюю крышку (A) приводного ремня.



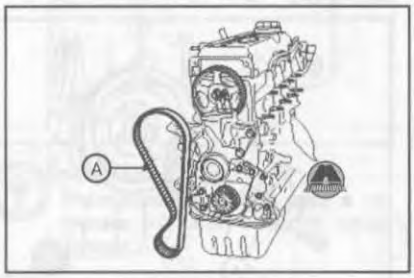
15. Снять целевое колесо (A) датчика положения коленчатого вала.



16. Отпустить болт (A) натяжителя ремня.
17. Переместить натяжитель (B) ремня по стрелке, затем затянуть болт (A) натяжителя.

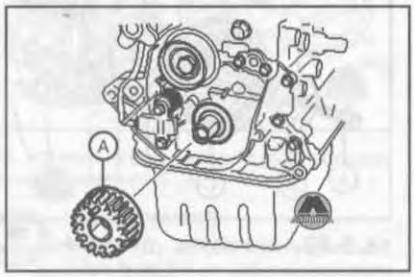


18. Снять приводной ремень (A).

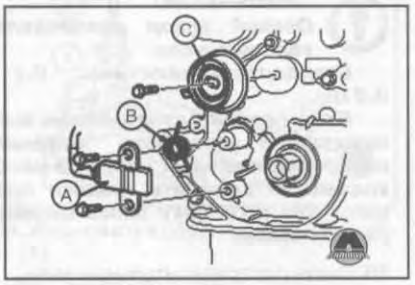


ПРИМЕЧАНИЕ:
При многократном использовании ремня, сделать метки, чтобы установить его в исходное положение.

19. Снять шестерню (A) коленчатого вала.

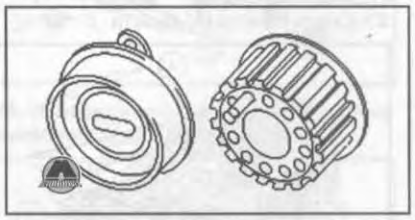


20. Снять датчик (A) положения коленчатого вала, пружину (B) натяжителя, натяжитель (C).



ПРОВЕРКА ШЕСТЕРНИ И НАТЯЖИТЕЛЯ

1. Проверить шестерни распределительного и коленчатого валов, шкив натяжителя на износ, трещины, повреждения. При необходимости заменить.
2. Проверить плавность и легкость вращения шкива натяжителя, наличие шума и люфта. При необходимости заменить.



3. Заменить шкив при протечке его подшипника.

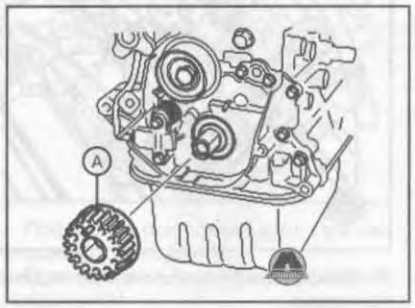
ПРОВЕРКА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

1. Проверить ремень на наличие масла и отложений. При необходимости заменить. Небольшие отложения вытереть тканью или бумагой. Не использовать растворитель.
2. При разборке двигателя или регулировке натяжения ремня, аккуратно проверить. При наличие какого-либо повреждения, заменить ремень.

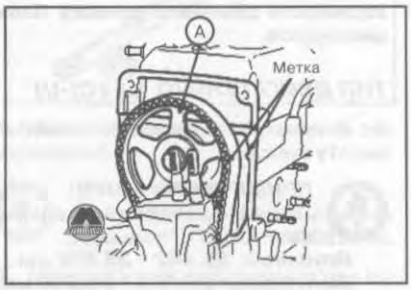
ПРИМЕЧАНИЕ:
Избегать попадания на ремень масла, воды, пара.
Не допускать использования ремня, вывернутого наоборот.

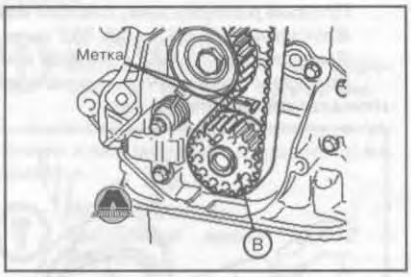
УСТАНОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Установить шестерню (A) коленчатого вала.



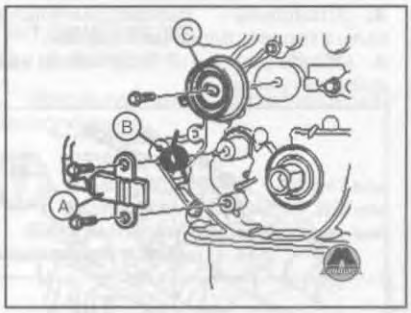
2. Совместить метки шестерни (A) распределительного вала и шестерни (B) коленчатого вала, когда первый поршень находится в верхней мертвой точке и такте сжатие.



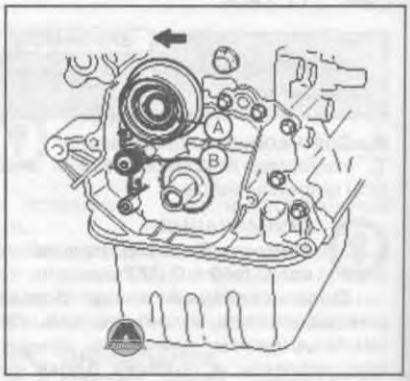


3. Установить датчик (A) положения коленчатого вала, пружину (B) натяжителя, натяжитель (C).

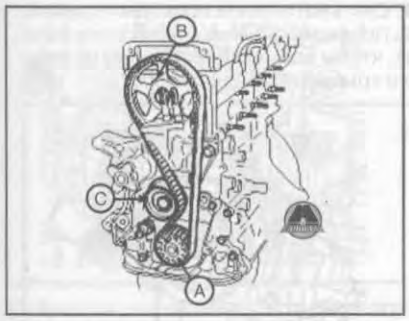
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 7.8 ~ 9.8 Н·м.



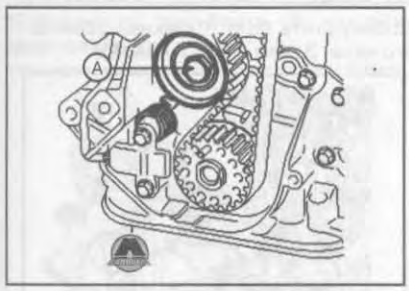
4. Передвинуть натяжитель (A) по стрелке (в сторону водяного насоса) до тех пор, пока он не остановится. Затем временно затянуть болт натяжителя.
5. Установить сначала один конец пружины (B) на кронштейн натяжителя, затем, используя направляющую, установить другой конец.



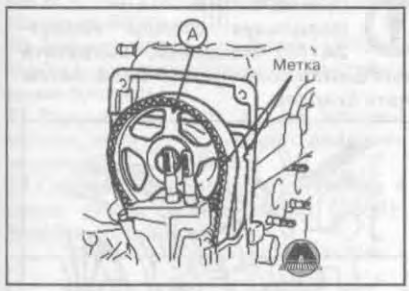
6. Установить приводной ремень сначала на шкив (A) коленчатого вала, затем на шкив (B) распределительного вала и натяжитель (C).



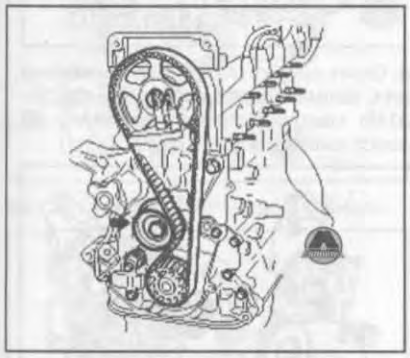
7. Освободить пружину, отпуская болт (A) натяжителя.



8. Вращать коленчатый вал по часовой стрелке (смотреть спереди) на угол, равный углу поворота шестерни (A) распределительного вала на 15° или два зуба.



9. Надавить ремень по стрелке и проверить установку. Затем отпустить.

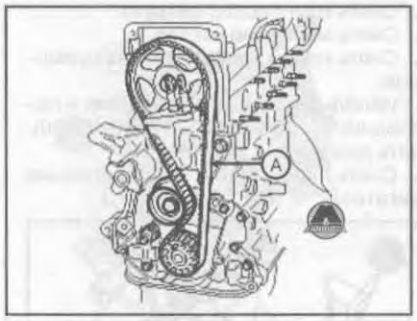


10. Закрутить болт натяжителя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 21.6 ~ 29.4 Н·м.

11. Проверить и отрегулировать клапанный зазор.

12. Вращать коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы установить первый поршень в верхнюю мертвую точку. Затем вращать коленчатый вал против часовой стрелки, чтобы шестерня распределительного вала провернулась на 38 зубьев. Затем вычислить частоту вибрации ремня в точке (A).



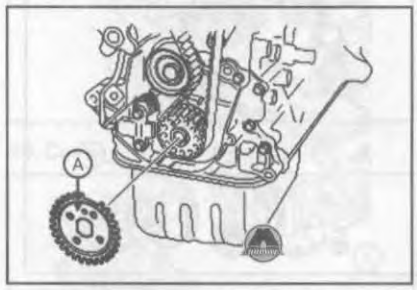
13. Формула перевода частоты f (Гц) к напряженности T (кг/с):

$$T = \left(\frac{f}{\frac{16.4142}{\sqrt{r} \times L} - 0.4864} \right)^2$$

ПРИМЕЧАНИЕ:
Длина ремня: L: 24.9288 (см).
Плотность ремня: r: 0.00090 (кг/см).
Напряженность ремня: T = 12.7 ~ 13.3 (кг/с).

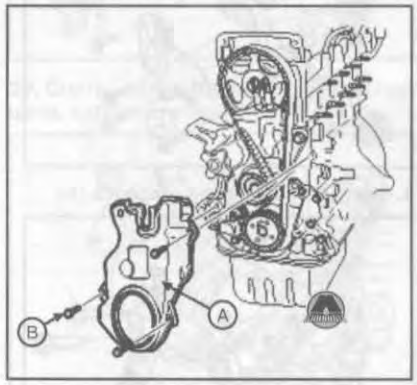
14. Провернуть коленчатый вал два раза по часовой стрелке и совместить метки на шестернях коленчатого и распределительного валов.

15. Установить целевое колесо (A) датчика положения коленчатого вала.



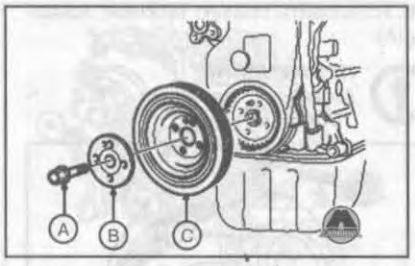
16. Установить нижнюю крышку (A) приводного ремня вместе с болтами (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.



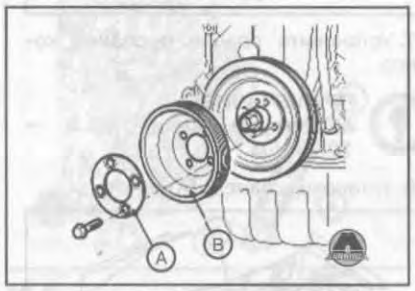
17. Установить шкив (C) коленчатого вала и шайбу (B) с болтом (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 83.4 ~ 93.2 Н·м.



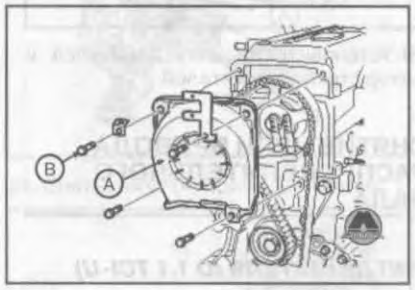
18. Установить шкив (B) приводного ремня и шайбу (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 11.8 ~ 14.7 Н·м.



19. Установить верхнюю крышку (A) приводного ремня вместе с болтами (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.



20. Установить шкив водяного насоса.

21. Установить ремень привода компрессора кондиционера.

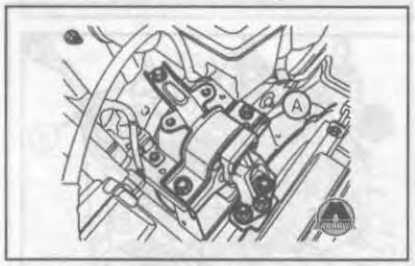
22. Установить ремень привода генератора.

23. Затянуть болты шкива водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 7.8 ~ 9.8 Н·м.

24. Установить кронштейн (A) крепления двигателя с болтами и гайками.

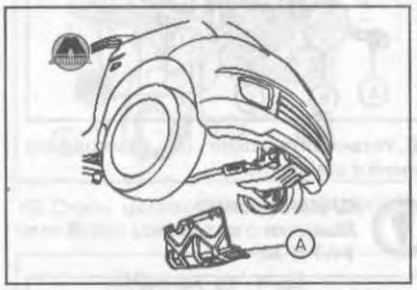
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 49.0 ~ 63.7 Н·м.



25. Снять подвесной кронштейн двигателя.

26. Установить правую нижнюю крышку (A).

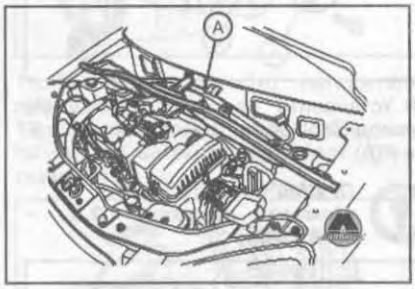
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 6.8 ~ 10.7 Н·м.



27. Установить правое переднее колесо.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 88.8 ~ 107.9 Н·м.

28. Установить панель (A) капота.

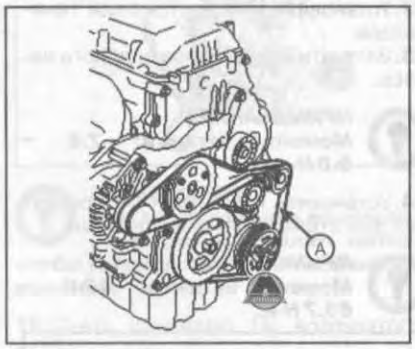


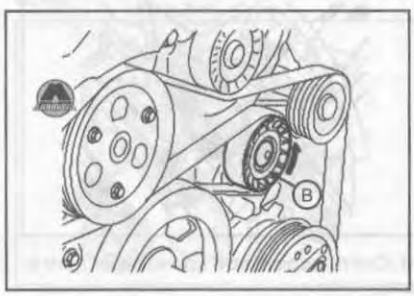
29. Установить решетку радиатора и мотор стеклоочистителей.

СНЯТИЕ ЦЕПИ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

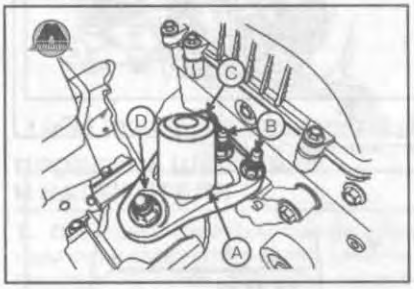
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

1. Снять приводной ремень (A), провернув натяжитель (B) против часовой стрелки.

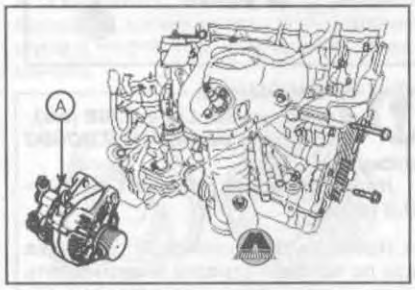




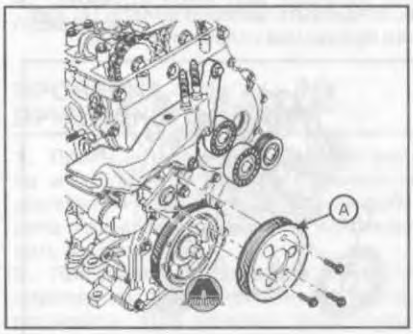
2. Снять компрессор воздуха.
3. Снять масляный картер.
4. Снять крышку головки блока цилиндров.
5. Используя съемник двигателя и переходник (09200-38001, 09200-1C000), снять двигатель в сборе.
6. Снять кронштейн (A) крепления двигателя.



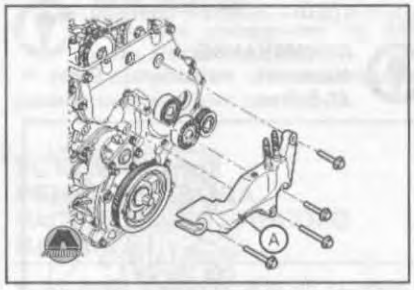
7. Снять генератор (A).



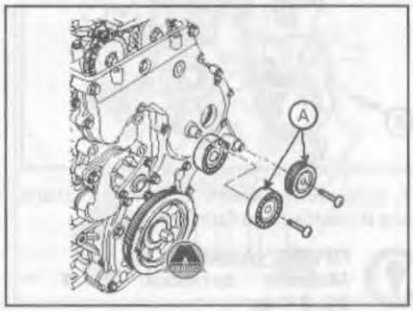
8. Снять шкив (A) водяного насоса.



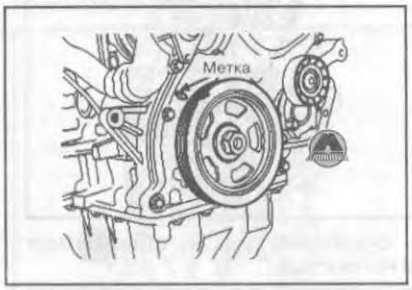
9. Снять кронштейн (A).



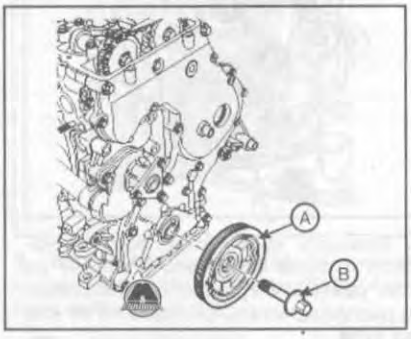
10. Снять два паразитных колеса (A).



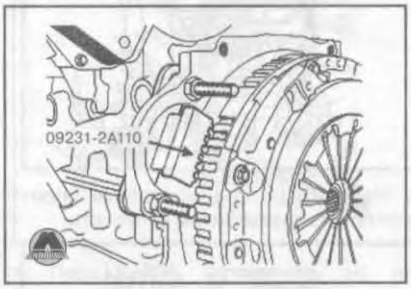
11. Снять натяжитель приводного ремня.
12. Провернуть шкив коленчатого вала так, чтобы совместились метки на шкиве и крышке приводной цепи.



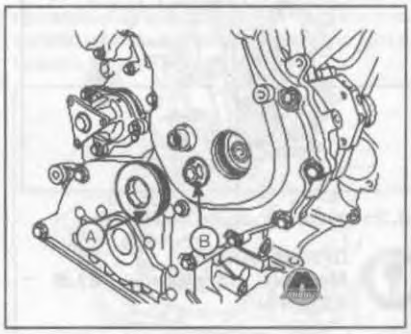
13. Выкрутить болт (B) шкива коленчатого вала. Затем снять шкив (A).



ПРИМЕЧАНИЕ:
Используя стопор (09231-2A110) маховика, выкрутить болт шкива коленчатого вала, затем снять стартер.

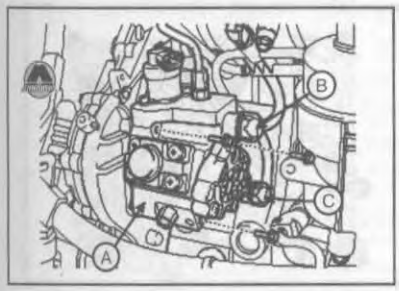


14. Снять пробку (A) крышки приводной цепи, затем, используя стопор (09231-2A110) маховика, открутить гайку (B) насоса высокого давления.



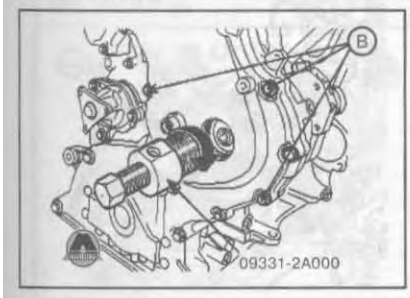
ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке, заменить уплотнительное кольцо пробки (A).

15. Снять шланг насоса высокого давления.
16. Выкрутить болты насоса (A) высокого давления, затем снять топливные шланги (B, C).



17. Вращая шестерню насоса высокого давления по часовой стрелке, установить съемник (09331-2A000) (A) шестерни.

18. Выкрутить три болта (B) крышки приводной цепи.

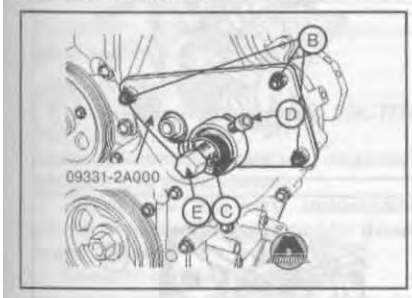


19. Установить съемник (09331-2A000) (A) шестерни насоса высокого давления на крышку приводной цепи с тремя длинными болтами (B).

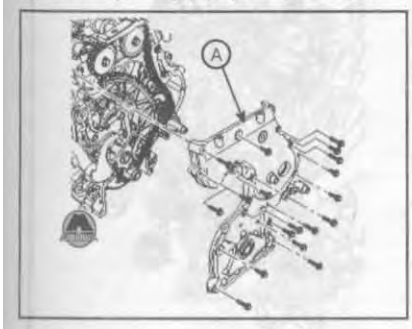
20. Зафиксировать съемник (09331-2A000) шестерни и стопор (C) шестерни двумя болтами (D).

21. Вкручивать болт (E) по часовой стрелке, пока насос высокого давления не снимется.

22. Снять насос высокого давления в сборе, затем снять съемник (09331-2A000) шестерни.



23. Снять крышку (A) приводной цепи.

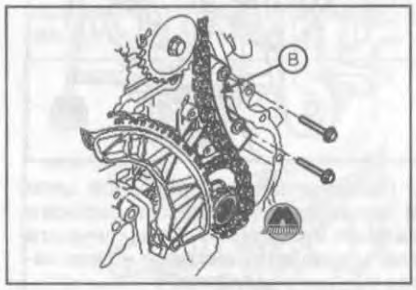


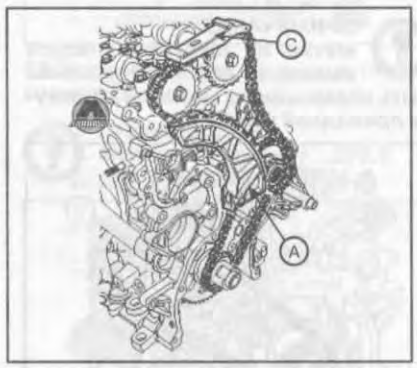
ПРИМЕЧАНИЕ:
После снятия крышки приводной цепи, полностью удалить уплотнитель, масло и т.п. Это может привести к протечке.

24. Снять натяжитель (A) приводной цепи, затем установить штифт.

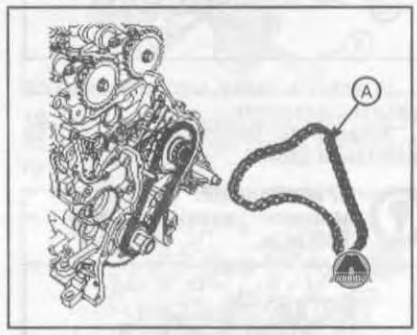


25. Снять направляющие (A, B, C) приводной цепи.

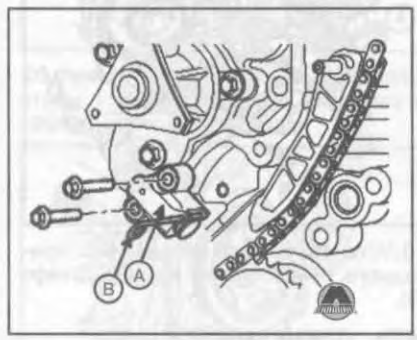




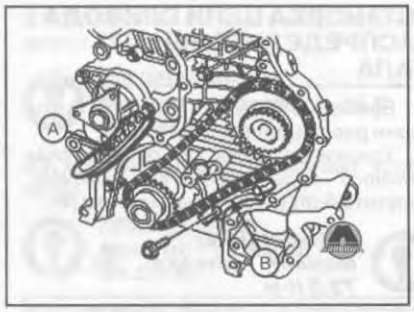
26. Снять приводную цепь (A).



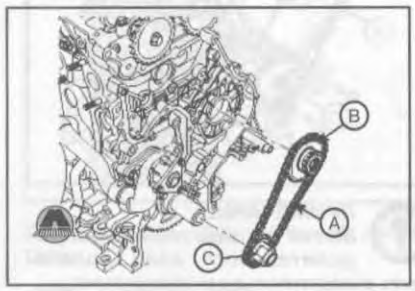
27. Снять натяжитель (A) приводной цепи, затем установить штифт (B).



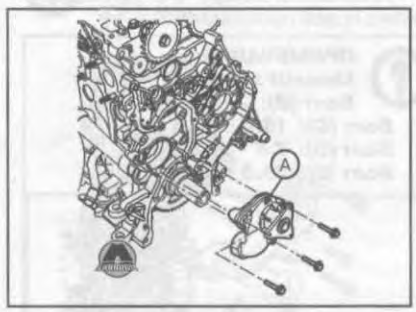
28. Снять направляющие (A, B) приводной цепи.



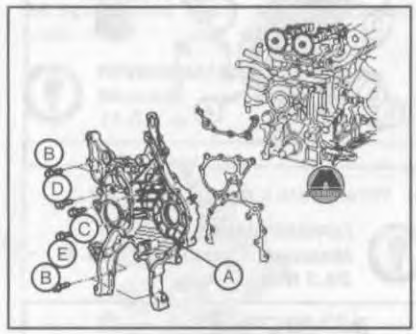
29. Снять приводную цепь (A) с шестерней (B) насоса высокого давления и шестерней (C) коленчатого вала.



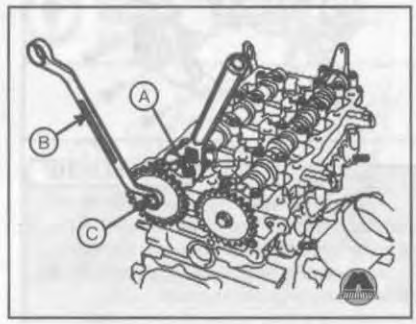
30. Снять водяной насос (A).



31. Снять кожух (A) приводной цепи.



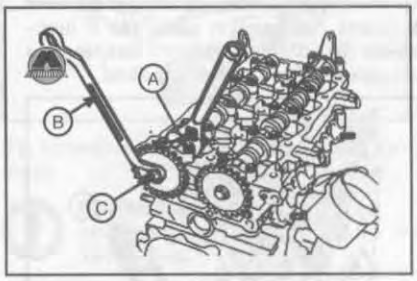
32. Снять шестерню распределительного вала. Удерживая часть (A) распределительного вала разводным ключом, выкрутить болт (C) гаечным ключом (B). Затем снять шестерню распределительного вала.



УСТАНОВКА ЦЕПИ ПРИВОДА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

1. Временно вкрутить болт (C) шестерни распределительного вала.
2. Удерживая часть (A) распределительного вала разводным ключом, вкрутить болт (C) гаечным ключом (B).

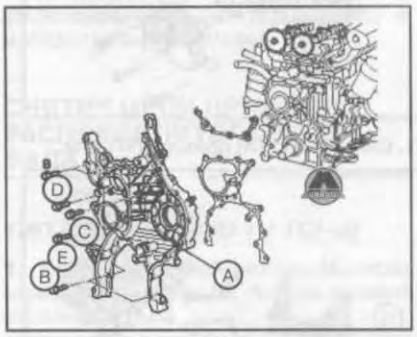
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 68.6 ~ 73.5 Н·м.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Метки на шестерне распределительного вала должны быть в вертикальном положении.

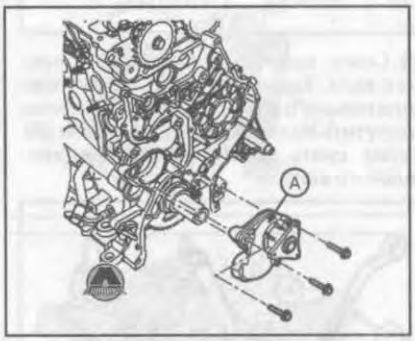
3. Установить кожух (A) приводной цепи с новой прокладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Болт (B): 24.5 ~ 30.4 Н·м.
Болт (C): 18.6 ~ 27.5 Н·м.
Болт (D): 7.8 ~ 11.8 Н·м.
Болт (E): 25.5 ~ 34.3 Н·м.



4. Установить водяной насос (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 19.6 ~ 24.5 Н·м.



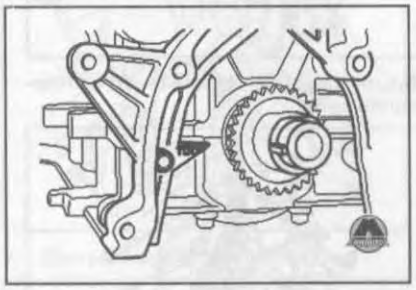
ВНИМАНИЕ

Перед установкой водяного насоса, нанести охлаждающую жидкость на уплотнительное кольцо.
Неиспользоватьмоторноемасло или подобные вещества.

5. Установить насос высокого давления.

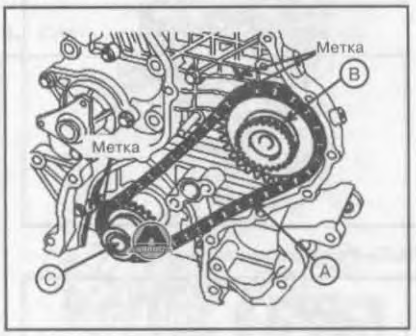
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 14.7 ~ 19.6 Н·м.

6. Совместить метки на шестерне коленчатого вала и кожухе приводной цепи. При этом первый поршень должен находиться в верхней мертвой точке в такте сжатие.



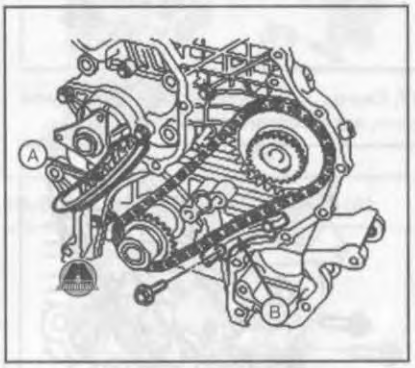
7. После установки приводной цепи (A) на шестерню (B) насоса высокого давления и шестерню (C) коленчатого вала, установить шестерню на вал насоса высокого давления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Метки на шестерне насоса высокого давления должны быть совмещены с метками на кожухе приводной цепи.



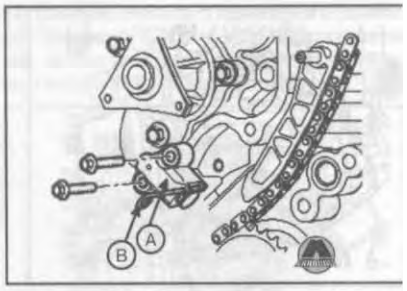
8. Притянуть гайку шестерни насоса высокого давления.
9. Установить направляющие (A, B) приводной цепи.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.

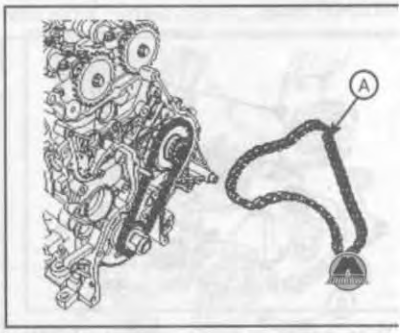


10. Установить натяжитель (A) приводного ремня, затем извлечь штифт (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.

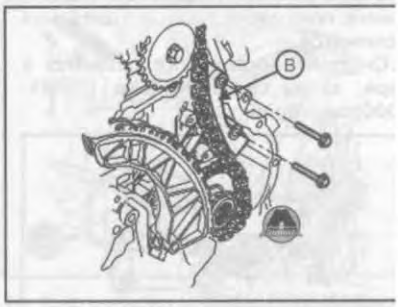


11. Установить приводную цепь (A сначала на шестерню насоса высокого давления, на шестерню левого распределительного вала, затем на шестерню правого.



12. Установить направляющие (A, B, C приводной цепи.

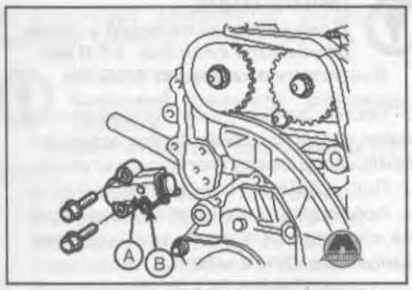
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
B: 9.8 ~ 11.8 Н·м.
C: 9.8 ~ 13.7 Н·м.





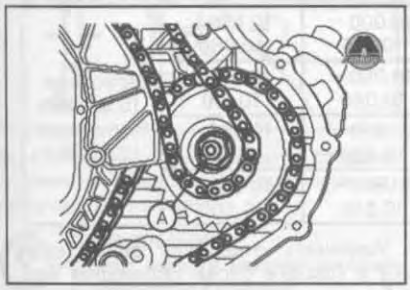
13. Установить натяжитель (A) приводной цепи, затем извлечь штифт (B).

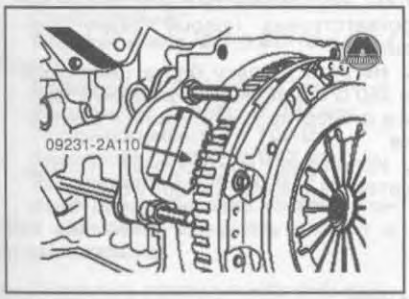
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.



14. Используя стопор маховика (09231-2A110), затянуть гайку (A) шестерни насоса высокого давления.

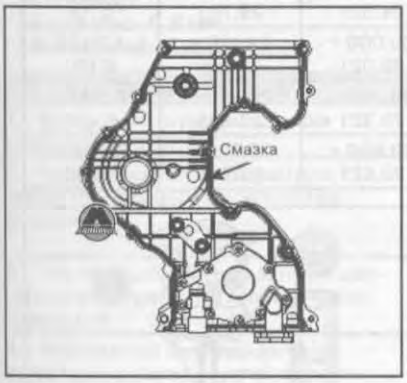
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 64.7 ~ 74.5 Н·м.





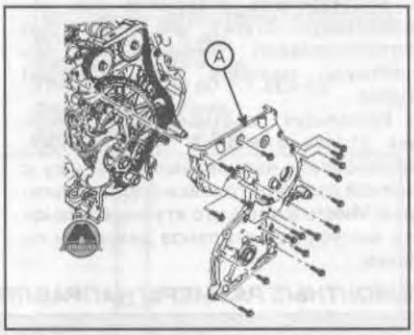
15. Смазать поверхность соединения крышки приводной цепи.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная смазка: LOCTITE 5900.
Перед нанесением смазки, очистить поверхность соединения.
Установить крышку приводной цепи в течении 5 минут после нанесения смазки.
Нанести смазку 3 мм слоем.

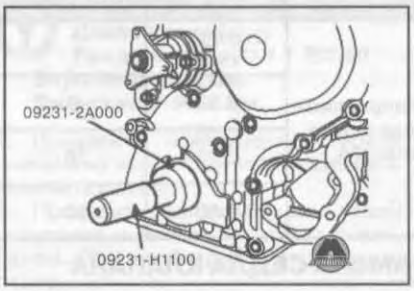


16. Установить крышку (A) приводной цепи.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Болт M8: 19.6 ~ 26.5 Н·м.
Болт M6: 9.8 ~ 11.8 Н·м.

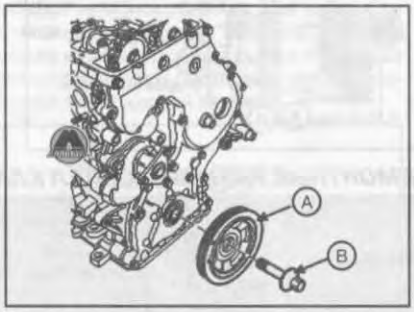


17. Используя устройство для установки сальника и рукоятку (09231-2A000, 09231-H1100) (A), установить передний сальник. (www.monolith.in.ua)

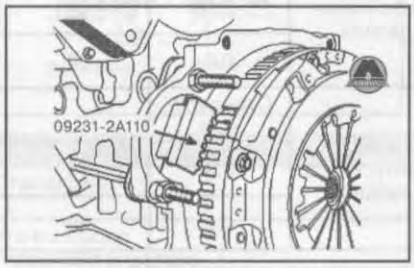


18. Установить болт (B) и шкив (A) коленчатого вала.

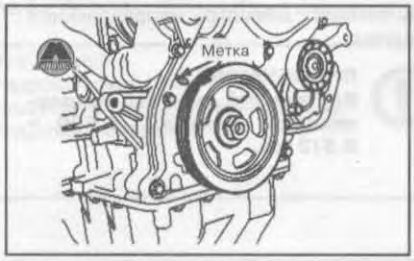
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 225.6 ~ 245.2 Н·м.



19. Используя стопор маховика (09231-2A110), затянуть болт шкива коленчатого вала.



20. Прокрутить шкив коленчатого вала, чтобы совместить метки на шкиву и крышке приводной цепи.

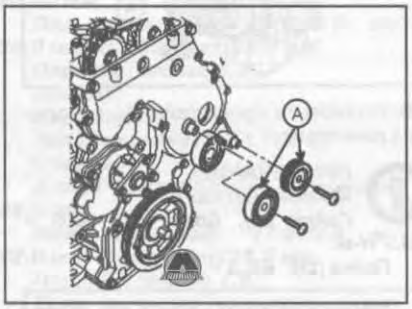


21. Установить натяжитель приводного ремня.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 25.5 ~ 30.4 Н·м.

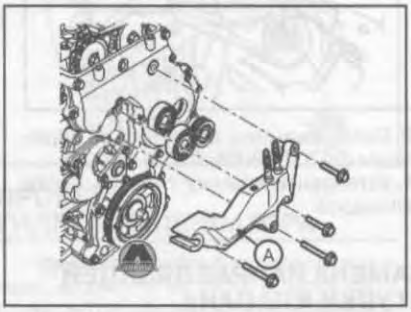
22. Установить два паразитных колеса (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 24.5 ~ 34.3 Н·м.



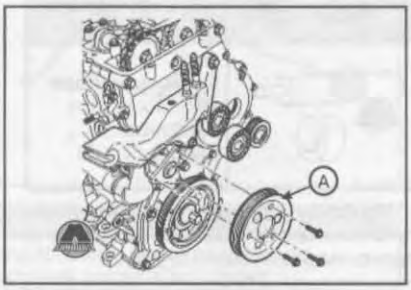
23. Установить кронштейн (A) двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 42.2 ~ 53.9 Н·м.



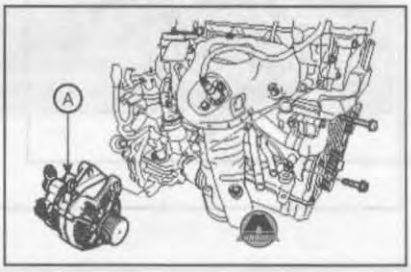
24. Установить шкив (A) водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.

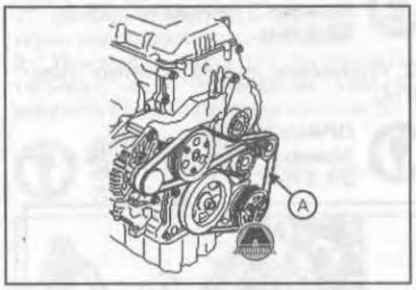


25. Установить генератор (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 38.2 ~ 58.8 Н·м.

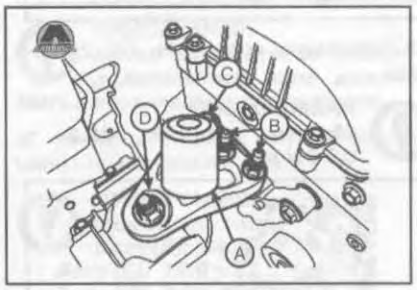


26. Установить масляный картер.
27. Установить воздушный компрессор.
28. Установить приводной ремень.



29. Установить кронштейн (A) крепления двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Гайки (B), болт (C): 49.0 ~ 63.7 Н·м.
Гайка (D): 88.3 ~ 107.4 Н·м.

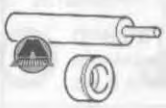


30. Снять съемник двигателя и переходник (09200-38001, 09200-1C000).
31. Установить крышку головки блока цилиндров.

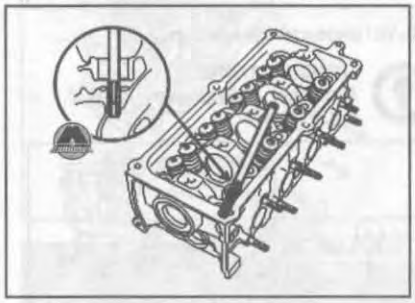
ЗАМЕНА НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ВТУЛКИ КЛАПАНА

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Специальный инструмент

Рисунок	Наименование и код
	Съемник направляющих втулок клапанов (09222-02100)

1. Используя съемник направляющих втулок клапанов (09222-02100), извлечь старую направляющую втулку.



2. Восстановить отверстие под направляющую втулку так, чтобы оно соответствовало увеличенному ремонтному размеру направляющей втулки.
3. Используя съемник направляющих втулок клапанов (09222-02100), запрессовать направляющую втулку с верхней стороны головки блока цилиндров. Иметь в виду, что втулки впускного и выпускного клапанов различны по длине.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Длина направляющей втулки:
Впускного клапана: 46.0 мм.
Выпускного клапана: 48.0 мм.

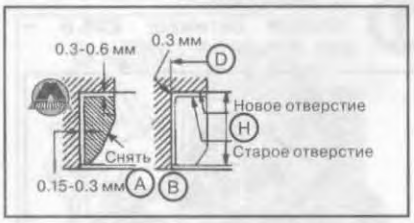
4. После запрессовки направляющей втулки, вставить новый клапан, затем проверить зазор между клапаном и втулкой.
5. После замены направляющей втулки, проверить правильность размещения клапана. При необходимости восстановить седла клапанов.

РЕМОНТНЫЕ РАЗМЕРЫ НАПРАВЛЯЮЩИХ ВТУЛОК КЛАПАНОВ:

Название	Размер (мм)	Метка размера	Внутренний диаметр отверстия под втулку	Внешний диаметр направляющей втулки	Высота выступа направляющей втулки (мм)
Направляющая втулка клапана	Стандартный	-	10.000 ~ 10.015	10.050 ~ 10.060	Впускная: 15.5 ~ 16.1 Выпускная: 14.5 ~ 15.1
	0.05	5	10.050 ~ 10.068	10.100 ~ 10.110	
	0.25	25	10.250 ~ 10.268	10.300 ~ 10.310	
	0.50	50	10.500 ~ 10.518	10.550 ~ 10.560	

ЗАМЕНА СЕДЛА КЛАПАНА

1. Срезать внутреннюю поверхность седла клапана, чтобы уменьшить толщину стенки.



2. Увеличить отверстие седла клапана в головке блока цилиндров так, чтобы внутренний диаметр отверстия соответствовал новому седлу клапана.
3. Нагреть головку блока цилиндров до 250°C и запрессовать седло клапана в отверстие головки блока цилиндров.
4. Используя притирочный состав, притереть клапана к новому седлу.

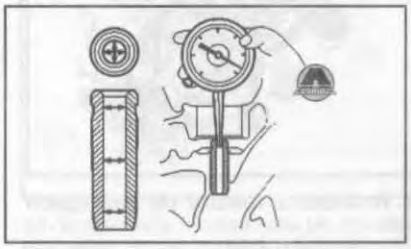
РЕМОНТНЫЕ РАЗМЕРЫ СЕДЕЛ КЛАПАНОВ:

Название	Ремонтный размер (мм)	Метка размера	Внутренний диаметр отверстия седла (мм)	Внешний диаметр отверстия седла (мм)	Высота седла (мм)
Седло впускного клапана	Стандартный	-	24.000 ~ 24.021	24.125 ~ 24.145	5.900 ~ 6.100
	0.3	30	24.300 ~ 24.321	24.425 ~ 24.445	6.200 ~ 6.400
	0.6	60	24.600 ~ 24.621	24.725 ~ 24.745	6.500 ~ 6.700
Седло выпускного клапана	Стандартный	-	29.000 ~ 29.021	29.125 ~ 29.145	5.900 ~ 6.100
	0.3	30	29.300 ~ 29.321	29.425 ~ 29.445	6.200 ~ 6.400
	0.6	60	29.600 ~ 29.621	29.725 ~ 29.745	6.500 ~ 6.700

ПРОВЕРКА КЛАПАНОВ И КЛАПАННЫХ ПРУЖИН

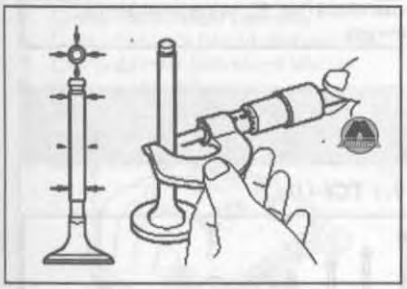
1. Используя нутромер, измерить внутренний диаметр направляющей клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Внутренний диаметр направляющей клапана: 5.500 ~ 5.512 мм.



2. Используя микрометр, измерить внешний диаметр стержня клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Внешний диаметр стержня клапана:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Впускной: 5.465 ~ 5.480 мм.
Выпускной: 5.430 ~ 5.450 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Впускной: 5.455 ~ 5.470 мм.
Выпускной: 5.435 ~ 5.450 мм.

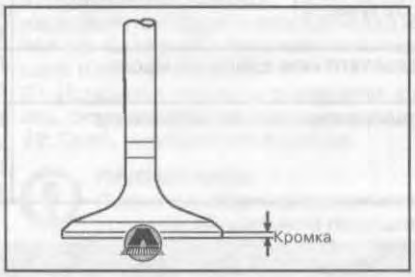


3. Отнять внешний диаметр стержня клапана из внутреннего диаметра направляющей клапана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Зазор между направляющей и стержнем клапана:
Стандартный:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Впускной: 0.020 ~ 0.047 мм.
Выпускной: 0.050 ~ 0.082 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Впускной: 0.030 ~ 0.057 мм.
Выпускной: 0.050 ~ 0.077 мм.
Если зазор больше максимального значения, заменить клапан и направляющую.

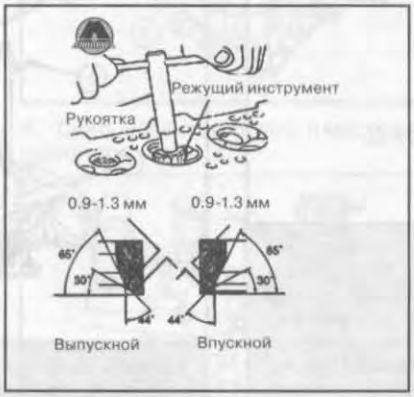
4. Проверить правильность угла конуса тарелки клапана.
5. Проверить рабочую поверхность клапана на повреждения. При их наличии заменить клапан.
6. Проверить толщину кромки головки клапана. Если толщина меньше предельно-допустимой, заменить клапан.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Толщина кромки:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Стандарт:
Впускной: 0.8 мм.
Выпускной: 1.2 мм.
Предельно-допустимая величина:
Впускной: 0.5 мм.
Выпускной: 0.9 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Впускной: 1.1 мм.
Выпускной: 1.2 мм.



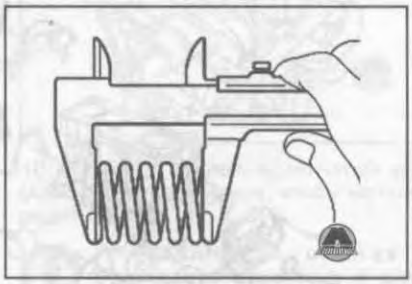
ПРИМЕЧАНИЕ:
Длина клапана:
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Впускной: 93.0 мм.
Выпускной: 93.7 мм.

7. Проверить поверхность стержня клапана на износ. При наличии износа, заменить клапан.
8. Проверить седло клапана на следы перегрева и плохого контакта с клапаном. При необходимости заменить седло.
9. Перед восстановлением седла, проверить на износ направляющую клапана. Если направляющая изношена, заменить ее, а затем восстановить седло.
10. Восстановить седло клапана с помощью приспособления для притирки клапанов или фрезы. Ширина контакта седла клапана должна быть в пределах спецификации и сосредоточена на рабочей поверхности клапана.



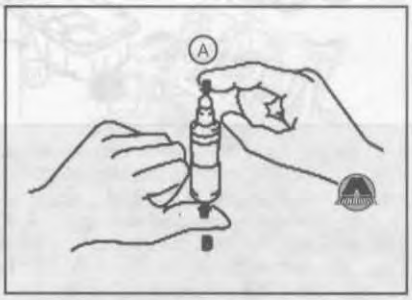
11. Используя стальной квадрат, измерить перекос клапанной пружины.
12. Используя штангенциркуль, измерить длину клапанной пружины в свободном состоянии.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Клапанная пружина
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Стандарт:
Длина в свободном состоянии: 40.50 мм.
Под нагрузкой: 15.6±0.9 кг/32.0 мм; 33.3±1.8 кг/24.5 мм.
Перекос: менее 1.5°.
Предел:
Перекос: 3°.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Стандарт:
Длина в свободном состоянии: 44.9 мм.
Под нагрузкой: 17.5±0.9 кг/32.0 мм; 31.0±1.6 кг/23.5 мм.
Перекос: менее 1.5°.
Если нагрузка вне спецификации, заменить пружину.



ПРОВЕРКА ГИДРОКОМПЕНСАТОРА

Удерживая часть А гидрокомпенсатора, нажимать на часть В. Если часть В двигается, заменить гидрокомпенсатор.

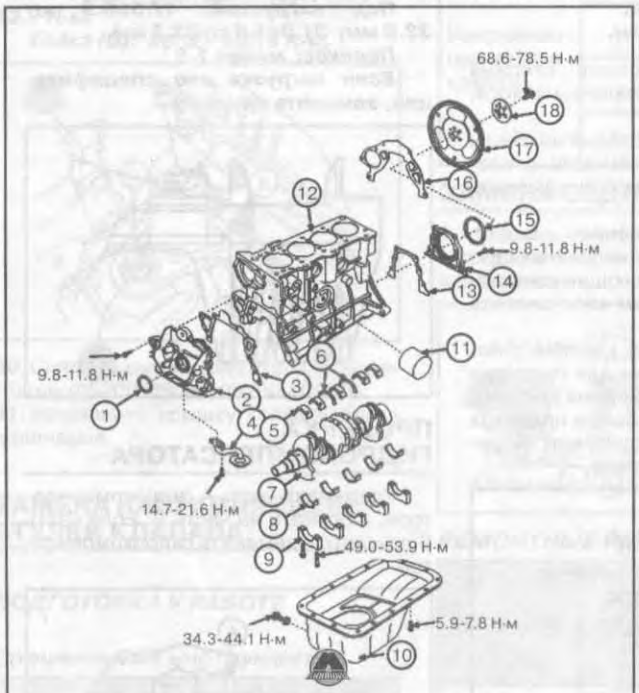


Неисправность	Возможная причина	Воздействие
1. Временный шум при запуске холодного двигателя	Стандартная	Шум исчезнет после повышения давления масла в двигателе
2. Постоянный шум при запуске двигателя, не работавшего более 48 часов	Утечка масла гидрокомпенсатора	Шум исчезнет через 15 минут, после достижения 2000-3000 об/мин Если шум не исчезает, перейти к шагу 7
3. Постоянный шум при запуске двигателя после ремонта головки блока цилиндров	Недостаточное количество масла в масляных каналах головки блока цилиндров	***ВНИМАНИЕ*** ***Вращение коленчатого вала со скоростью более 3000 об/мин, может повредить гидрокомпенсатор.***
4. Постоянный шум при запуске двигателя чрезмерным проворотом стартера	Утечка масла гидрокомпенсатора Недостаточное количество масла гидрокомпенсатора	
5. Постоянный шум при работе двигателя после замены гидрокомпенсаторов		

Неисправность	Возможная причина	Воздействие
6. Постоянный шум при холостых оборотах после работы при высоких оборотах	Уровень масла двигателя слишком велик или мал	Проверить уровень масла
	Большое количество воздуха в масле при высоких оборотах	Проверить систему подачи масла
	Плохое масло	Проверить качество масла. Если плохое, заменить
7. Шум продолжается в течении более чем 15 минут	Недостаточное давление масла	Проверить давление масла и систему подачи масла каждой части двигателя.
	Неисправный гидрокомпенсатор	Снять крышку головки блока цилиндров, затем нажать вручную на гидрокомпенсатор. Если он двигается, заменить

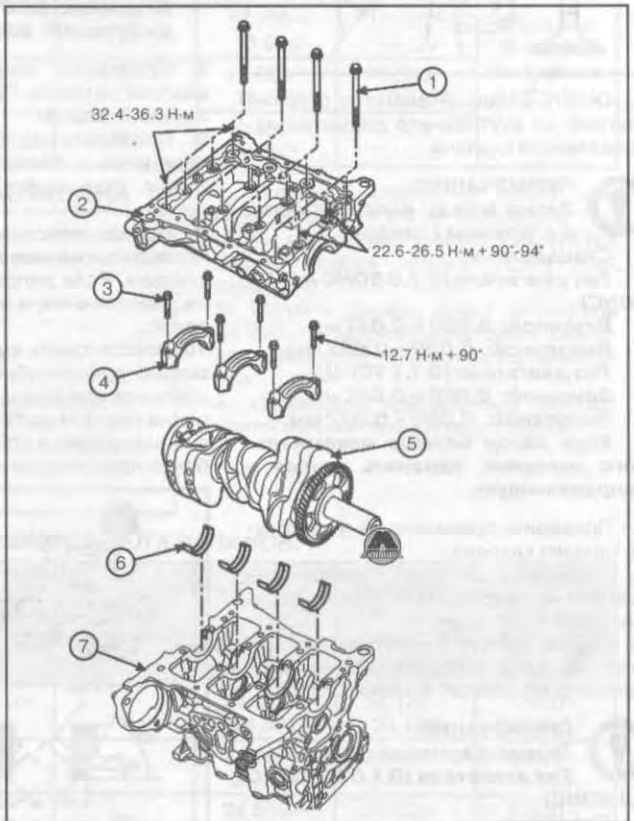
5. БЛОК ЦИЛИНДРОВ В СБОРЕ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



***1.** Передний сальник коленчатого вала; **2.** Передний кожух; **3.** Прокладка; **4.** Маслозаборник; **5.** Верхний коренной вкладыш; **6.** Упорный подшипник; **7.** Коленчатый вал; **8.** Нижний коренной вкладыш; **9.** Крышка коренного подшипника; **10.** Масляный картер; **11.** Масляный фильтр; **12.** Блок цилиндров; **13.** Прокладка; **14.** Крышка заднего сальника; **15.** Задний сальник; **16.** Задняя пластина; **17.** Ведущий диск (A/T); Маховик (M/T); **18.** Переходник.*

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



***1.** Болты крепления постели; **2.** Постель; **3.** Болты крышки шатуна; **4.** Крышка шатуна; **5.** Коленчатый вал; **6.** Коренной подшипник; **7.** Блок цилиндров.*

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

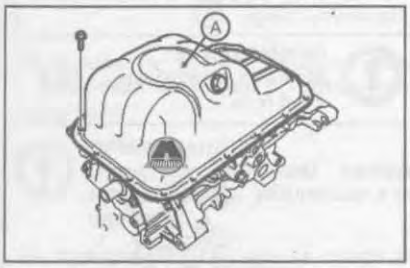
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Рисунок	Наименование и код
	Специальное приспособление для установки заднего сальника коленчатого вала (09231-21000)
	Специальное приспособление для установки заднего сальника коленчатого вала (09231-33000)

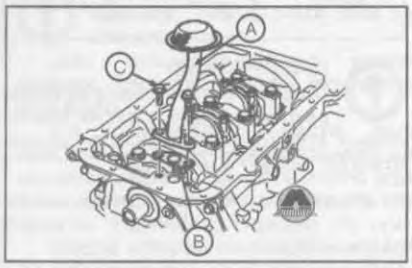
РАЗБОРКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

1. M/T: Снять маховик.
2. A/T: Снять ведущий диск.
3. Установить блок цилиндров на стенд для разборки.
4. Снять впускной и выпускной коллекторы.
5. Снять приводной ремень.
6. Снять головку блока цилиндров.
7. Снять датчик давления масла.
8. Снять водяной насос.
9. Снять масляный картер (A).



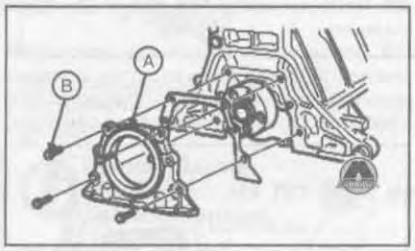
10. Выкрутить два болта (C), снять маслозаборник (A) и прокладку (B).



11. Проверить осевой зазор шатуна.
12. Снять крышки шатуна и проверить масляный зазор.
13. Используя отвертку, удалить нагар с верхней части цилиндра.
14. Извлечь поршень, шатун в сборе и верхний вкладыш через верхнюю часть блока цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Извлекать поршень, шатун и крышку вместе.
Располагать поршень и шатун в сборе в правильном порядке.

15. Снять передний кожух.
16. Выкрутить четыре болта (B), затем снять кожух (A) заднего сальника.



17. Снять крышку подшипника коленчатого вала, затем проверить масляный зазор.
18. Проверить осевой зазор коленчатого вала.
19. Аккуратно извлечь коленчатый вал из блока цилиндров, чтобы не повредить вкладыши.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Разместить коренные и упорные подшипники в правильном порядке.

20. Проверить посадку между поршнем и поршневым пальцем. Попробовать передвинуть поршень вперед-назад на пальце. Если двигается, заменить поршень и палец набором.
21. Используя съемник поршневых колец, снять два компрессионных кольца.
22. Снять маслосъемное кольцо.

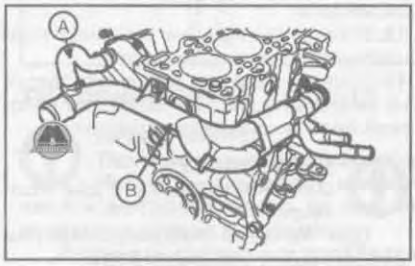
ПРИМЕЧАНИЕ:
Поршневые кольца размещать только в правильном порядке.

23. Используя пресс, извлечь поршневой палец из поршня, затем разъединить шатун и поршень.

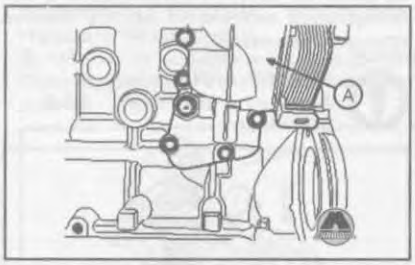
ПРИМЕЧАНИЕ:
Необходимая нагрузка: 500 ~ 1100 кг.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

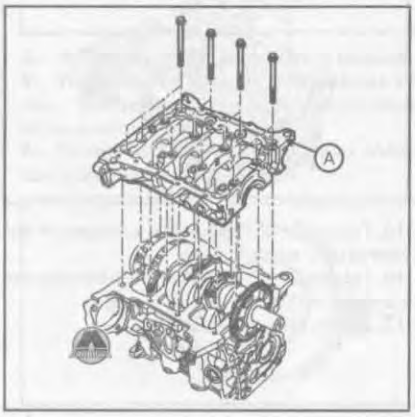
1. Снять маховик.
2. Установить двигатель на стенд для разборки.
3. Снять впускной и выпускной коллекторы.
4. Снять головку блока цилиндров в сборе и приводную цепь.
5. Отсоединить шланг (A) от масляного радиатора и водяной патрубок (B).



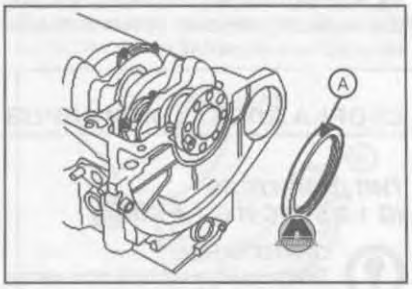
6. Снять масляный фильтр и масляный радиатор в сборе (A).



7. Снять постель (A).

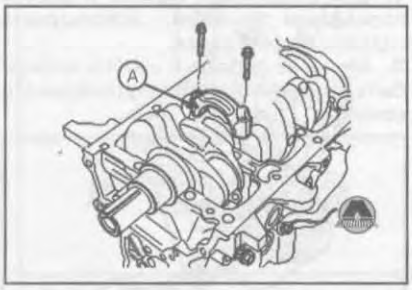


8. Снять задний сальник (A).



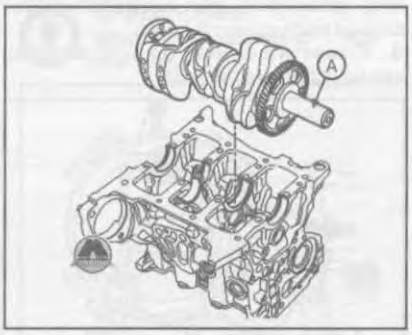
9. Снять крышку (A) шатунного вкладыша.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Отметить крышки шатунов для их установки в исходное положение.



10. Аккуратно извлечь коленчатый вал (A) из блока цилиндров, чтобы не повредить шейки.

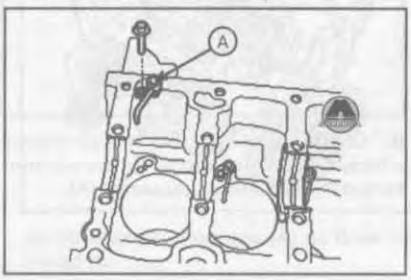
ПРИМЕЧАНИЕ:
Размещать коренные и шатунные вкладыши в правильном порядке.



11. Используя отвертку, удалить нагар с верхней части цилиндра.
12. Извлечь поршень, шатун в сборе и верхний вкладыш через верхнюю часть блока цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Извлекать поршень, шатун и крышку вместе.
Располагать поршень и шатун в сборе в правильном порядке.

13. Снять форсунку (A).



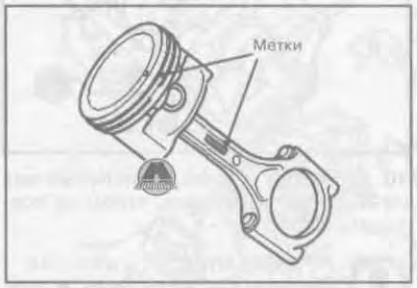
14. Снять поршневые кольца.
15. Используя пресс, извлечь поршневой палец из поршня, затем разъединить шатун и поршень.

СБОРКА БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

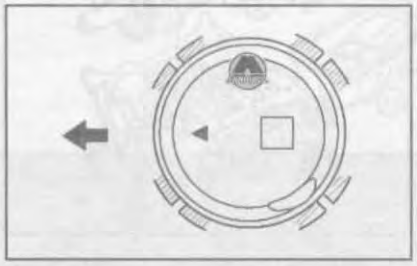
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тщательно очистить все части. Перед установкой нанести чистое моторное масло на все поверхности трения и вращения.
Заменить новыми все прокладки, уплотнительные кольца и сальники.

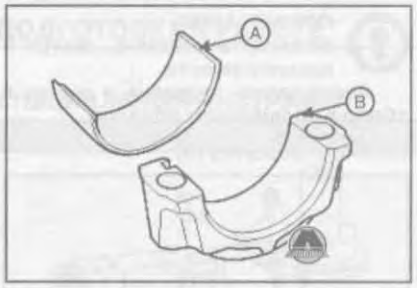
1. Для соединения поршня и шатуна поршневым пальцем, использовать гидравлический пресс.
2. Метки на поршне и шатуне должны быть направлены в сторону приводного ремня.



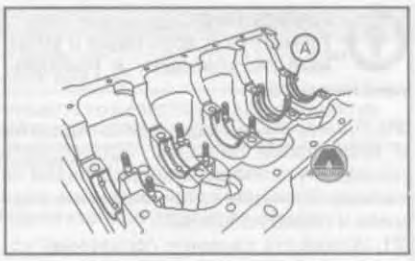
3. Установить маслосъемное кольцо.
4. Используя съемник поршневых колец, установить два компрессионных кольца маркировкой вверх.
5. Поместить замки поршневых колец, как показано на рисунке.



6. Совместить выступ подшипника с пазом шатуна или крышки шатуна.
7. Установить подшипники (A) в шатун и крышку шатуна (B).

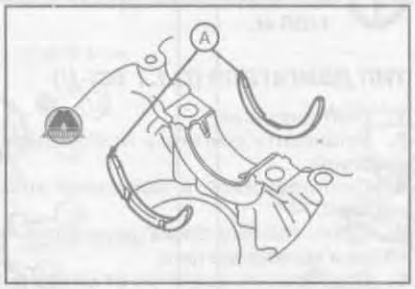


8. Совместить выступы подшипников и пазы блока цилиндров. Затем установить пять верхних вкладышей (A).



ПРИМЕЧАНИЕ:
Верхние вкладыши имеют масляное отверстие. Нижние нет.

9. Совместить выступ подшипника и паз крышки шатуна. Затем установить пять нижних вкладышей.
10. Установить два упорных подшипника (A) с внешней стороны третьей коренной опоры блока цилиндров масляными пазами наружу.

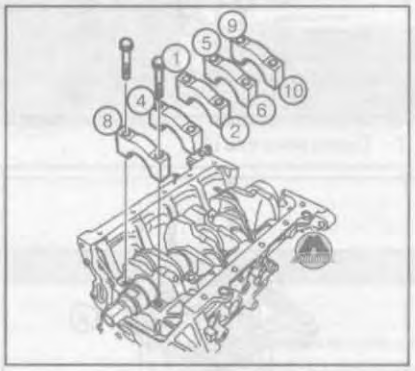


11. Установить коленчатый вал в блок цилиндров.
12. Установить крышки коренных подшипников в блок цилиндров.
13. Нанести немного моторного масла на резьбовую часть и часть под головкой болтов крышек подшипников.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Затягивать болты в два подхода.
При наличии повреждений или деформации, заменить болт.

14. Установить и затянуть в указанной на рисунке последовательности и необходимым моментом десять болтов крышек подшипников.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 49.0 ~ 53.9 Н·м.

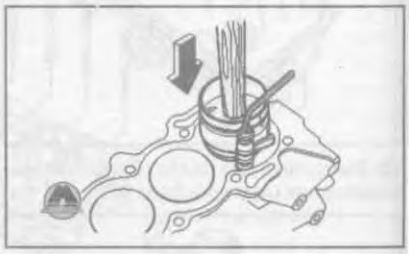


15. Проверить плавность вращения коленчатого вала.
16. Проверить осевое перемещение коленчатого вала.
17. Снять крышки шатунов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой поршня, нанести немного моторного масла в пазы поршневых колец и на поверхность цилиндра.

18. Установить приспособление для сжимания поршневых колец. Проверить правильность расположения колец. Вставить поршень в цилиндр. Постучать по поршню ручкой молотка.
19. Остановиться после освобождения приспособления для сжимания поршневых колец. Проверить соединение шатуна и коренной шейки перед дальнейшей установкой поршня.
20. Нанести моторное масло на резьбовую часть болтов. Установить крышки шатунов вместе с подшипниками. Затянуть гайки.

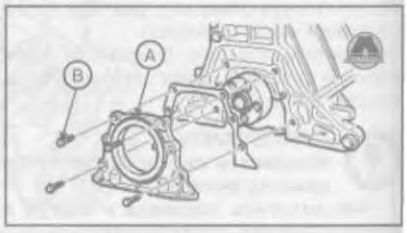
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 19.6 ~ 22.6 Н·м.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Поддерживать снизу приспособление для сжатия поршневых колец, пока поршень полностью не зайдет в цилиндр.

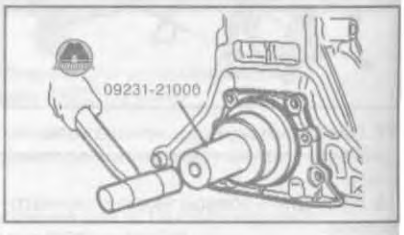
21. Установить новую прокладку и кожух (A) заднего сальника с четырьмя болтами (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.



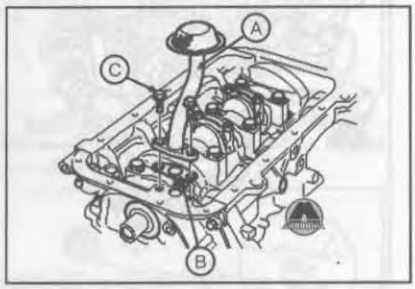
ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедиться в чистоте поверхностей контакта.

22. Нанести моторное масло на новый сальник.
23. Используя специальное приспособление (09231-21000) и молоток, постукивать по сальнику, пока его поверхность не сравняется с краем фиксатора сальника.



24. Установить передний кожух.
25. Установить новую прокладку (B) и маслозаборник (A) с двумя болтами (C).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 14.7 ~ 21.6 Н·м.



26. Используя лезвие, удалить весь упаковочный материал с поверхности прокладки.

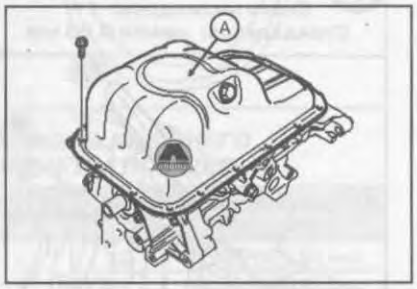
ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед нанесением смазки на прокладку, убедиться в ее чистоте.

27. Нанести смазку ровным слоем по центру поверхности контакта.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Смазка: MS 721-40A или эквивалентные.
Для предотвращения утечки смазки, смазать резьбу отверстий под болты.
Не устанавливать части, если прошло более пяти минут после нанесения смазки. Вместо этого удалить старую смазку и нанести новую.
После сборки подождать не менее 30 минут перед заливом масла.

28. Установить масляный картер (A) с болтами. Закрутить болты в несколько подходов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 5.9 ~ 7.8 Н·м.



29. Установить водяной насос.
30. Нанести герметик на 2-3 нити резьбы.

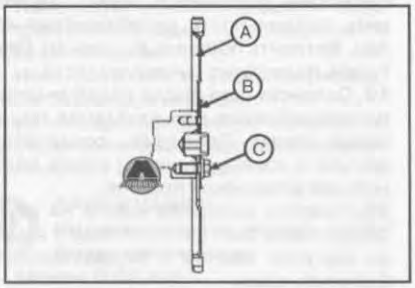
ПРИМЕЧАНИЕ:
Герметик: MS 721-39(B) или эквивалентные.

31. Установить датчик давления масла.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 14.7 ~ 21.6 Н·м.

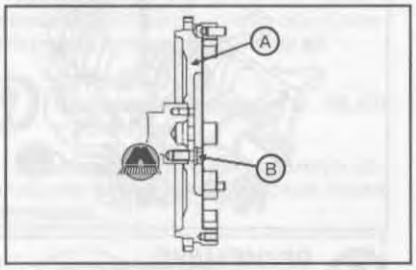
32. Установить головку блока цилиндров.
33. Установить приводной ремень.
34. Установить впускной и выпускной коллекторы.
35. Снять двигатель со стенда.
36. A/T: Установить ведущий диск (A) и переходник (B) с болтами (C).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 68.6 ~ 78.5 Н·м.



37. M/T: Установить маховик (A) с болтами (B).

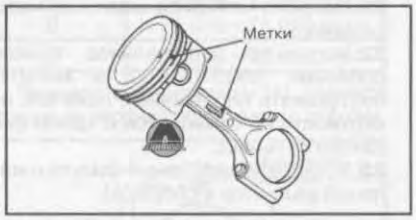
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 68.6 ~ 78.5 Н·м.



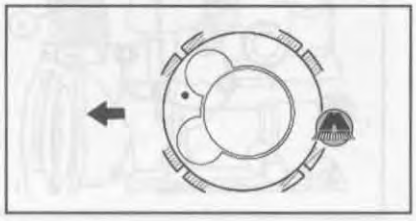
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тщательно очистить все части. Перед установкой нанести чистое моторное масло на все поверхности трения и вращения.
Заменить новыми все прокладки, уплотнительные кольца и сальники.

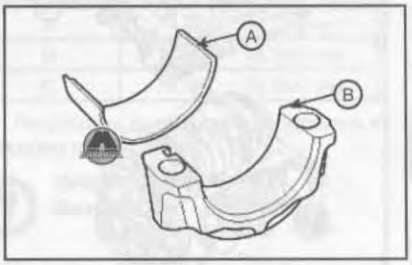
1. Для соединения поршня и шатуна поршневым пальцем, использовать гидравлический пресс.
2. Метки на поршне и шатуне должны быть направлены в сторону приводного ремня.



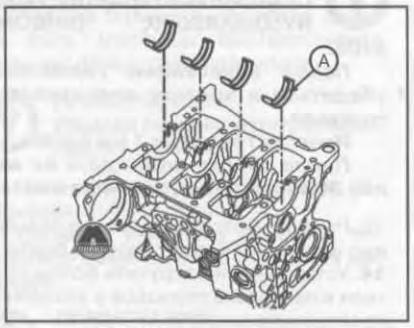
3. Установить маслосъемное кольцо.
4. Используя съемник поршневых колец, установить два компрессионных кольца маркировкой вверх.
5. Поместить замки поршневых колец, как показано на рисунке.



6. Совместить выступ подшипника с пазом шатуна или крышки шатуна.
7. Установить подшипники (A) в шатун и крышку шатуна (B).



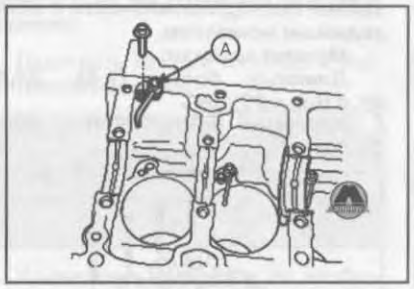
8. Совместить выступы подшипников и пазы блока цилиндров. Затем установить четыре верхних вкладыша (A).



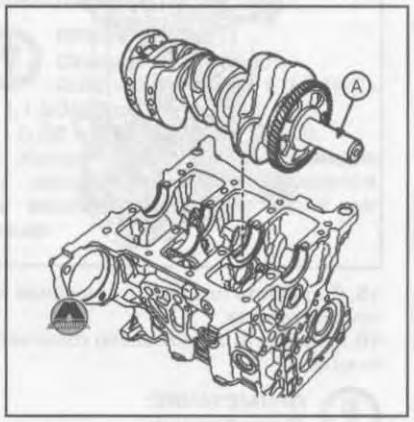
ПРИМЕЧАНИЕ:
Верхние вкладыши имеют масляное отверстие. Нижние нет.

9. Совместить выступ подшипника и паз крышки шатуна. Затем установить четыре нижних вкладыша.
10. Установить форсунку (A).

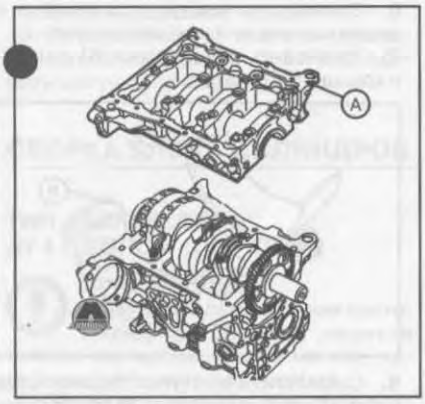
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 6.9 ~ 9.8 Н·м.



11. Установить коленчатый вал (A) в блок цилиндров.



12. Установить постель (A) на блок цилиндров.

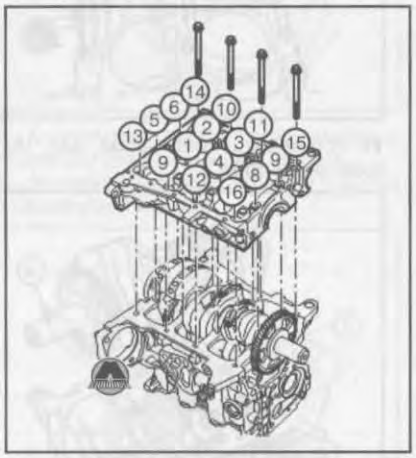


ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный герметик: FD20, HYLOMAR3000, DRIBOND 5105.
Перед нанесением герметика, убедиться в чистоте поверхностей контакта.
Нанести герметик 3 мм слоем.
После сборки подождать не менее 30 минут перед заливом масла.

13. Нанести моторное масло на резьбовую часть и часть под головкой болта.
14. Установить и закрутить болты постели в несколько подходов в указанной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Закрутить болты в два подхода.
Если любой болт поврежден или изношен, заменить его.
- ***Закрутить болты 9, 14, 15.***
- ***Закрутить болты 1-8 в указанной последовательности с необходимым моментом.***
- ***Отпустить болты 9, 14, 15.***
- ***Закрутить болты 9-16 в указанной последовательности с необходимым моментом.***

Момент затяжки:
Длинные болты (1-8): 22.6~26.5 Н·м + 90°~94°.
Короткие болты (9-16): 32.4~36.3 Н·м.



15. Проверить плавность вращения коленчатого вала.
16. Проверить осевой зазор коленчатого вала.

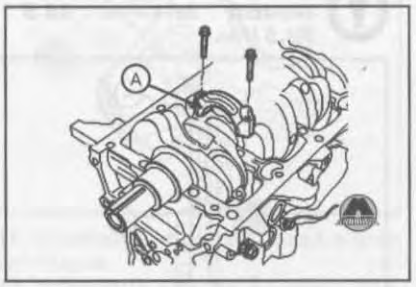
ПРИМЕЧАНИЕ:
Осевой зазор:
Стандартный: 0.08 ~ 0.28 мм.
Предельно-допустимый: 0.30 мм.

17. Снять крышки шатунов.

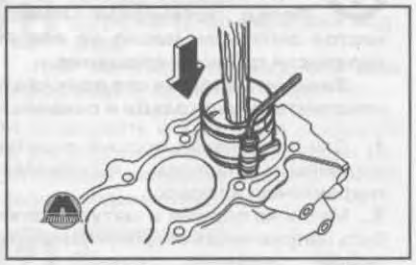
ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой поршня, нанести немного моторного масла в пазы поршневых колец и на поверхность цилиндра.

18. Установить приспособление для сжимания поршневых колец. Проверить правильность расположения колец. Вставить поршень в цилиндр. Постучать по поршню ручкой молотка.
19. Остановиться после освобождения приспособления для сжимания поршневых колец. Проверить соединение шатуна и коренной шейки перед дальнейшей установкой поршня.
20. Нанести моторное масло на резьбовую часть болтов. Установить крышки шатунов вместе с подшипниками. Затянуть гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 12.7 Н·м + 90°.

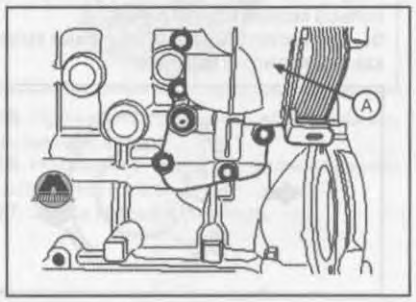


ПРИМЕЧАНИЕ:
Поддерживать снизу приспособление для сжатия поршневых колец, пока поршень полностью не зайдет в цилиндр.



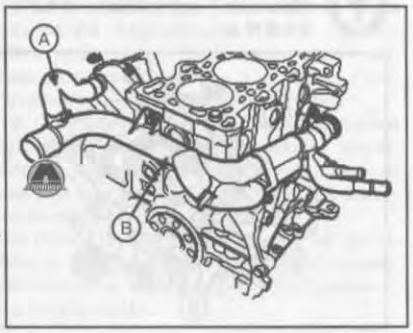
21. Нанести моторное масло на новый сальник.
22. Используя специальное приспособление (09231-33000) и молоток, постукивать по сальнику, пока его поверхность не сравняется с краем фиксатора сальника.
23. Установить масляный фильтр и масляный радиатор в сборе (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 19.6 ~ 26.5 Н·м.



24. Установить водяной патрубок (B) и соединить шланг (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 19.6 ~ 24.5 Н·м.



25. Установить головку блока цилиндров.
26. Установить впускной и выпускной коллекторы.
27. Установить приводную цепь.
28. Снять двигатель со стенда.
29. Установить маховик.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 68.6 ~ 78.5 Н·м.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БЛОКА ЦИЛИНДРОВ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

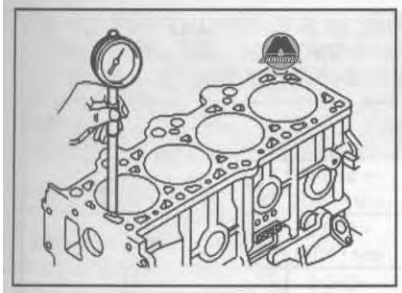
1. Используя скребок, удалить весь материал прокладки с поверхности блока цилиндров.
2. Используя кисточку и растворитель, очистить блок цилиндров.
3. Используя поверочную линейку и щуп, измерить неплоскостность поверхности блока цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Нелоскостность поверхности блока цилиндров:
Стандартная: менее 0.05 мм.

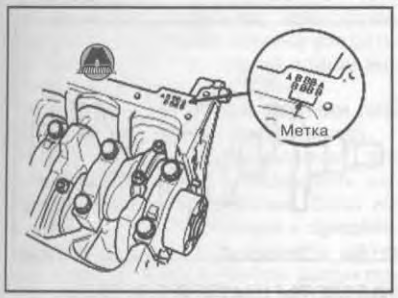


4. Визуально проверить зеркало цилиндра на наличие вертикальных царапин. При их наличии заменить блок цилиндров.
5. Используя нутромер, измерить внутренний диаметр цилиндра по оси коленчатого вала и перпендикулярно ей.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный диаметр:
1.0 : 66.000 ~ 66.030 мм.
1.1 : 67.000 ~ 67.030 мм.



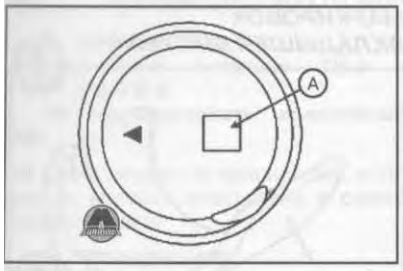
6. Проверить маркировку размера цилиндра на нижней поверхности блока цилиндров.



РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЯ ЦИЛИНДРА

Маркировка		Внутренний диаметр отверстия цилиндра
A	1.0	66.00 ~ 66.01 мм
	1.1	67.00 ~ 67.01 мм
B	1.0	66.01 ~ 66.02 мм
	1.1	67.01 ~ 67.02 мм
C	1.0	66.02 ~ 66.03 мм
	1.1	67.02 ~ 67.03 мм

7. Проверить маркировку (A) размера поршня на верхней поверхности поршня.



РАЗМЕРЫ ВНЕШНЕГО ДИАМЕТРА ПОРШНЯ

Маркировка		Внешний диаметр поршня
A	1.0	65.97 ~ 65.98 мм
	1.1	66.97 ~ 66.98 мм
Ни один	1.0	65.98 ~ 65.99 мм
	1.1	66.98 ~ 66.99 мм
C	1.0	65.99 ~ 66.00 мм
	1.1	66.99 ~ 67.00 мм

8. Подобрать необходимый поршень к каждому цилиндру.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Зазор: 0.02 ~ 0.04 мм.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

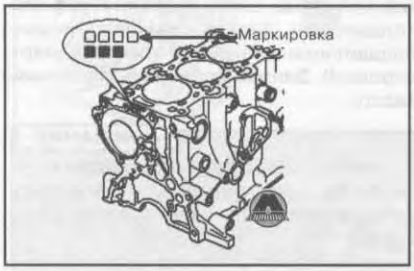
1. Используя скребок, удалить весь материал прокладки с поверхности блока цилиндров.
2. Используя кисточку и растворитель, очистить блок цилиндров.
3. Используя поверочную линейку и щуп, измерить неплоскостность поверхности блока цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Нелоскостность поверхности блока цилиндров:
Менее 0.05 мм.
Менее 0.012 мм/50×50 мм.

4. Визуально проверить зеркало цилиндра на наличие вертикальных царапин. При их наличии заменить блок цилиндров.
5. Используя нутромер, измерить внутренний диаметр цилиндра по оси коленчатого вала и перпендикулярно ей.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный диаметр: 75.00 ~ 75.03 мм.

6. Проверить маркировку размера цилиндра на поверхности спереди блока цилиндров.



РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЯ ЦИЛИНДРА

Маркировка	Внутренний диаметр отверстия цилиндра
A	75.000 ~ 75.010 мм
B	75.010 ~ 75.020 мм
C	75.020 ~ 75.030 мм

7. Проверить маркировку (A) размера поршня на верхней поверхности поршня.



РАЗМЕРЫ ВНЕШНЕГО ДИАМЕТРА ПОРШНЯ

Маркировка	Внешний диаметр поршня
A	74.930 ~ 74.940 мм
B	74.940 ~ 74.950 мм
C	74.950 ~ 74.960 мм

8. Подобрать необходимый поршень к каждому цилиндру.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Зазор: 0.06 ~ 0.08 мм.

ХОНИНГОВАНИЕ ЦИЛИНДРОВ

1. Поршни большего диаметра должны быть отобраны соответственно большим отверстиям цилиндров.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Размер поршня отштампован сверху поршня.

2. Измерить внешний диаметр использовавшегося поршня.
3. Согласно внешнему диаметру определить новый размер отверстия цилиндра.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC):
Новый размер отверстия = внешний диаметр поршня + 0.02...0.04 мм (зазор между поршнем и цилиндром) – 0.01 мм (толщина на хонингование).
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U):
Новый размер отверстия = внешний диаметр поршня + 0.06...0.08 мм (зазор между поршнем и цилиндром) – 0.01 мм (толщина на хонингование).

4. Подогнать каждый цилиндр к рассчитанному размеру.

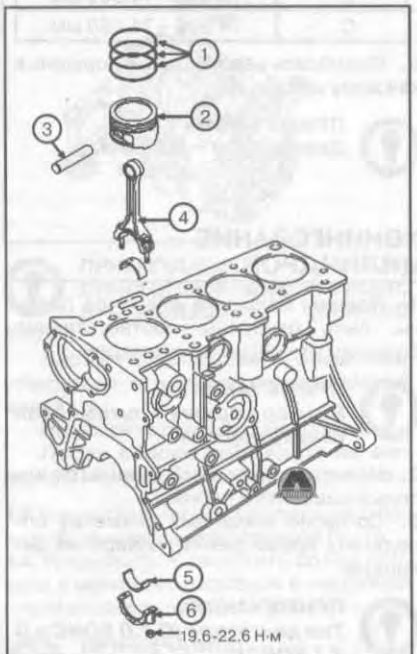
ВНИМАНИЕ
Предотвращать искажения вследствие температурного перегрева во время хонингования.

5. Хонинговать цилиндры до необходимого размера.
6. Проверить зазор между поршнем и цилиндром.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный зазор:
0.02 ~ 0.04 мм (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC).
0.06 ~ 0.08 мм (D 1.1 TCI-U).
Хонинговать все цилиндры до одного ремонтного размера. Не хонинговать только один цилиндр.

6. КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ МЕХАНИЗМ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



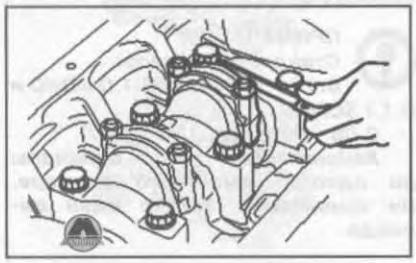
1. Поршневые кольца; 2. Поршень; 3. Поршневой палец; 4. Шатун; 5. Шатунный вкладыш; 6. Крышка шатуна.

ШАТУНЫ И КОЛЕНЧАТЫЙ ВАЛ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

1. Используя щуп, измерить осевое перемещение шатуна, передвигая его вперед-назад.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Осевое перемещение:
Стандарт: 0.1 ~ 0.25 мм.
Предельно-допустимый: 0.4 мм.
Если вне пределов, установить новый шатун.
Если все еще вне пределов, заменить коленчатый вал.

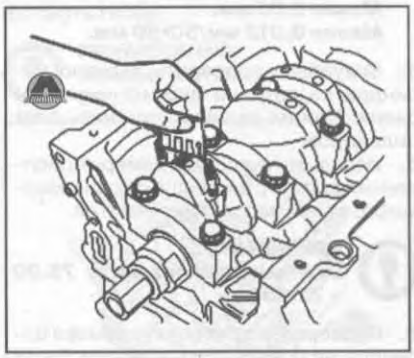


2. Проверить соответствие меток на шатуне и крышке шатуна, чтобы гарантировать правильность повторной сборки.
3. Открутить две гайки крышки шатуна.
4. Снять крышку шатуна и нижний вкладыш.
5. Очистить шатунную шейку коленчатого вала и подшипник.
6. Обвернуть полоской пластилина шатунную шейку коленчатого вала.
7. Заново установить нижний вкладыш и крышку, затем затянуть гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 19.6 ~ 22.6 Н·м.
Не проворачивать коленчатый вал.

8. Открутить две гайки, снять крышку шатуна и нижний вкладыш.
9. Измерить пластилин в самом широком месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный масляный зазор: 0.012 ~ 0.041 мм.



10. Если пластилин слишком широкий или узкий, снять верхний и нижний подшипники. Затем установить новые подшипники с такой же цветовой маркировкой. Заново проверить масляный зазор.

ВНИМАНИЕ
Не использовать напильник, шайбы, не царапать крышки и подшипники для регулировки зазора.

11. Если ширина пластилина все еще не в необходимых пределах, использовать большие или меньшие подшипники. Заново проверить масляный зазор.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если необходимый зазор не может быть получен использованием более крупных или мелких подшипников, заменить коленчатый вал и произвести проверку заново.

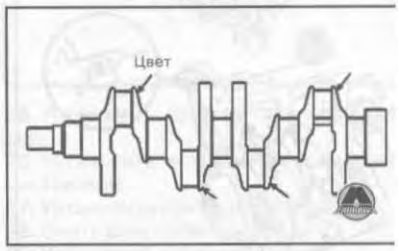
ВНИМАНИЕ
Если маркировка регулирования не может быть распознана из-за накопления грязи или смазки, не использовать для очистки абразивные средства.

РАЗМЕРЫ ШАТУНОВ

Маркировка	Внутренний диаметр большей головки шатуна
Ни один	41.000 ~ 41.015 мм

МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ МАРКИРОВОК ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

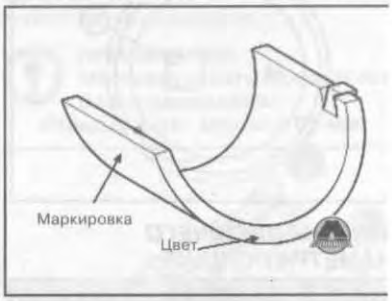




РАЗМЕРЫ ШАТУННЫХ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Маркировка	Цвет	Внешний диаметр шатунной шейки коленчатого вала
I	Желтый	37.994 ~ 38.000 мм
II	Ни один	37.986 ~ 37.994 мм
III	Белый	37.980 ~ 37.986 мм

МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ МАРКИРОВОК ВКЛАДЫШЕЙ ШАТУНА



РАЗМЕРЫ ВКЛАДЫШЕЙ ШАТУНА

Маркировка	Цвет	Толщина вкладышей шатуна
A	Синий	1.498 ~ 1.501 мм
B	Ни один	1.494 ~ 1.497 мм
C	Желтый	1.490 ~ 1.493 мм

12. Выбрать подшипник, использ таблицу ниже.

Маркировка шатунной шейки коленчатого вала	Маркировка вкладышей шатуна	Масляный зазор
I (Желтый)	C (Желтый)	0.014 ~ 0.041 мм
II (Ни один)	B (Ни один)	0.012 ~ 0.041 мм
III (Белый)	A (Синий)	0.012~ 0.039 мм

13. При повторной сборке убедиться, что номера шатунов и крышек шатунов соответствуют номерам цилиндров. При установке нового шатуна убедиться, что пазы для удержания подшипника находятся с той же стороны.

14. Заменить шатун при наличии повреждений на опорных поверхностях.

15. Используя приспособление для выравнивания шатуна, проверить шатун на изгиб и скручивание. Если измеренное значение близко к предельно-допустимому, то выровнять шатун при помощи пресса. Любой шатун при сильном скручивании или изгибе должен быть заменен.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Допустимый изгиб шатуна: не более 0.05 мм/100 мм.
Допустимое скручивание шатуна: не более 0.1 мм/100 мм.

16. Снять крышки и нижние коренные подшипники, затем проверить масляный зазор между коренными шейками и подшипниками.

17. Очистить каждый нижний коренной подшипник и каждую коренную шейку.

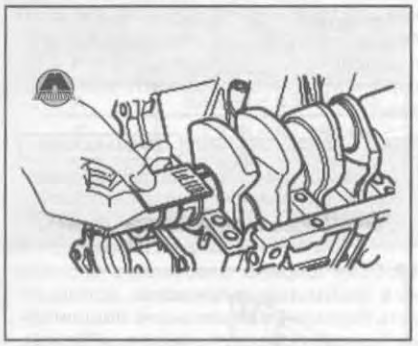
18. Обернуть полоской пластилина коренную шейку.

19. Установить нижние подшипники и крышки, затем затянуть болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 49.0 ~ 53.9 Н·м.
Не проворачивать коленчатый вал.

20. Снять крышки и подшипники и измерить полоску пластилина в самом широком месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный масляный зазор: 0.020 ~ 0.038 мм.



21. Если пластилин слишком широкий или узкий, снять верхний и нижний подшипники. Затем установить новые подшипники с такой же цветовой маркировкой. Заново проверить масляный зазор.

ВНИМАНИЕ
Неиспользоватьнапильник,шайбы, не царапать крышки и подшипники для регулировки зазора.

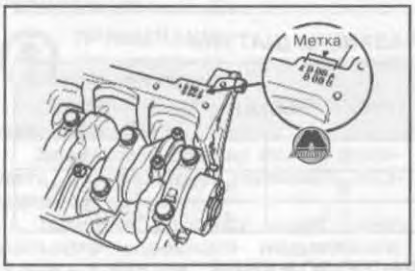
22. Если ширина пластилина все еще не в необходимых пределах, использовать большие или меньшие подшипники. Заново проверить масляный зазор.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если необходимый зазор не может быть получен использованием более крупных или мелких подшипников, заменить коленчатый вал и произвести проверку заново.

ВНИМАНИЕ
Если маркировка регулирования не может быть распознана из-за накопления грязи или смазки, не использовать для очистки абразивные средства.

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ НА БЛОКЕ ЦИЛИНДРОВ

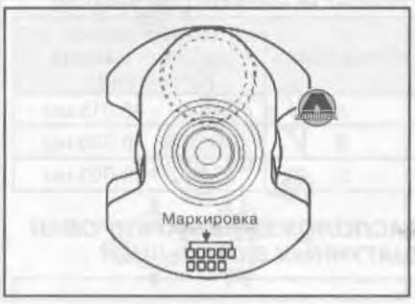
Символы отштампованы на краю блока цилиндров для размера каждого отверстия пяти коренных шеек. Используя их, номера или символы на кривошипе, подобрать необходимые подшипники.

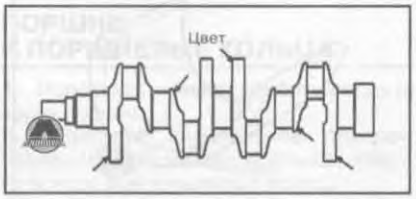


РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Маркировка	Внутренний диаметр отверстий шеек коленчатого вала
A	46.000 ~ 46.006 мм
B	46.006 ~ 46.012 мм
C	46.012 ~ 46.018 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОРЕННЫХ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

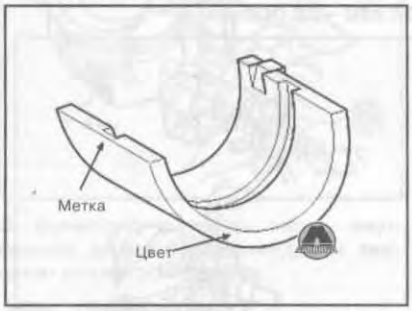




РАЗМЕРЫ КОРЕННЫХ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Маркировка	Цвет	Внешний диаметр коренной шейки коленчатого вала
I	Желтый	41.994 ~ 42.000 мм
II	Ни один	41.998 ~ 41.994 мм
III	Белый	41.982 ~ 41.988 мм

МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ МАРКИРОВОК КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА



РАЗМЕРЫ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

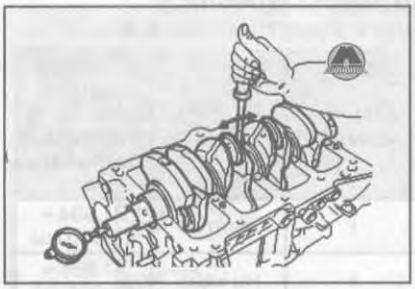
Маркировка	Цвет	Толщина коренных подшипников
A	Синий	1.999~ 2.002 мм
B	Ни один	1.996 ~ 1.999 мм
C	Желтый	1.993 ~ 1.996 мм
D	Зеленый	1.990 ~ 1.993 мм
E	Розовый	1.987 ~ 1.990 мм

Выбрать подшипник, используя таблицу ниже.

		Маркировка отверстий шеек коленчатого вала		
		A	B	C
Маркировка коренных шеек коленчатого вала	I (желтый)	E (розовый)	D (зеленый)	C (желтый)
	II (ни один)	D (зеленый)	C (желтый)	B (ни один)
	III (белый)	C (желтый)	B (ни один)	A (синий)

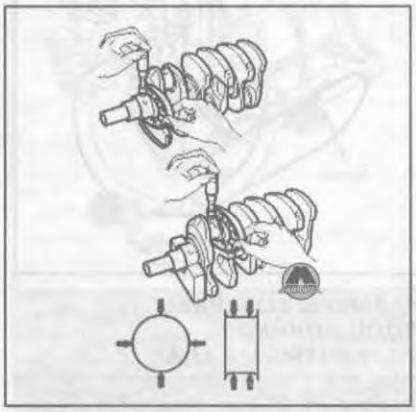
23. Используя индикатор часового типа, проверить осевой зазор, двигая коленчатый вал вперед-назад с помощью отвертки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Осевой зазор: 0.05 ~ 0.25 мм.
Если осевой зазор больше предельно-допустимого, заменить упорные подшипники набором.
Толщина упорных подшипников: 2.470 ~ 2.475 мм.



24. Проверить коренные и шатунные шейки. Используя микрометр, измерить диаметр каждой коренной и шатунной шейки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Диаметр коренной шейки: 41.982 ~ 42.000 мм.
Диаметр шатунной шейки: 37.980 ~ 38.000 мм.



ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

1. Проверить соответствие меток на шатуне и крышке шатуна, чтобы гарантировать правильность повторной сборки.
2. Открутить два болта крышки шатуна.
3. Снять крышку шатуна и нижний вкладыш.
4. Очистить шатунную шейку коленчатого вала и подшипник.
5. Обвернуть полоской пластилина шатунную шейку коленчатого вала.
6. Заново установить нижний вкладыш и крышку, затем затянуть гайки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 12.7 Н·м +90°.
Не проворачивать коленчатый вал.

7. Снять крышку шатуна и нижний вкладыш.
8. Измерить пластилин в самом широком месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный масляный зазор: 0.025 ~ 0.043 мм.

9. Если пластилин слишком широкий или узкий, снять верхний и нижний подшипники. Затем установить новые подшипники с такой же цветовой маркировкой. Заново проверить масляный зазор.

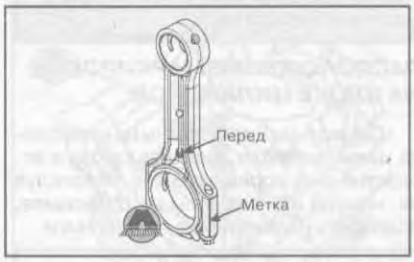
ВНИМАНИЕ
Неиспользоватьнапильник,шайбы, не царапать крышки и подшипники для регулировки зазора.

10. Если ширина пластилина все еще не в необходимых пределах, использовать большие или меньшие подшипники. Заново проверить масляный зазор.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если необходимый зазор не может быть получен использованием более крупных или мелких подшипников, заменить коленчатый вал и произвести проверку заново.

ВНИМАНИЕ
Если маркировка регулирования не может быть распознана из-за накопления грязи или смазки, не использовать для очистки абразивные средства.

РАСПОЛОЖЕНИЕ МЕТОК НА ШАТУНЕ



РАЗМЕРЫ ШАТУНА

Маркировка	Внутренний диаметр большего конца шатуна
A	49.000 ~ 49.006 мм
B	49.006 ~ 49.012 мм
C	49.012 ~ 49.018 мм

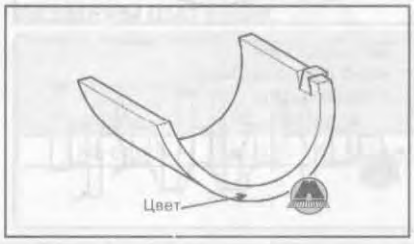
РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ ШАТУННОЙ ШЕЙКИ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА



РАЗМЕРЫ ШАТУННОЙ ШЕЙКИ

Маркировка	Внешний диаметр большего конца шатуна
A	46.009 ~ 46.015 мм
B	46.003 ~ 46.009 мм
C	45.997 ~ 46.003 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ ШАТУННЫХ ВКЛАДЫШЕЙ



РАЗМЕРЫ ШАТУННЫХ ВКЛАДЫШЕЙ

Цвет	Толщина шатунных вкладышей
Синий	1.477 ~ 1.480 мм
Черный	1.480 ~ 1.483 мм
Ни один	1.483 ~ 1.486 мм
Зеленый	1.486 ~ 1.489 мм
Желтый	1.489 ~ 1.492 мм

Выбрать необходимый подшипник, используя таблицу ниже.

Шатунный вкладыш		Маркировка шатуна		
		A	B	C
Маркировка шатунной шейки коленчатого вала	A	Синий	Черный	Ни один
	B	Черный	Ни один	Зеленый
	C	Ни один	Зеленый	Желтый

11. При повторной сборке убедиться, что номера шатунов и крышек шатунов соответствуют номерам цилиндров. При установке нового шатуна убедиться, что пазы для удержания подшипника находятся с той же стороны.
12. Заменить шатун при наличии повреждений на опорных поверхностях.
13. Снять постель и нижние подшипники, затем проверить зазор между коренной шейкой и вкладышем.
14. Очистить каждый нижний коренной подшипник и каждую коренную шейку.
15. Обернуть полоской пластилина коренную шейку.
16. Установить нижние подшипники и крышки, затем затянуть болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Длинные болты: 22.6~26.5Н·м + 90° ~ 94°.
Короткие болты: 32.4~36.3 Н·м.
Не проворачивать коленчатый вал.

17. Снять заново постель и нижние вкладыши, и измерить полоску пластилина в самом широком месте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный масляный зазор: 0.024 ~ 0.042 мм.

18. Если пластилин слишком широкий или узкий, снять верхний и нижний подшипники. Затем установить новые подшипники с такой же цветовой маркировкой. Заново проверить масляный зазор.

ВНИМАНИЕ
Неиспользоватьнапильник,шайбы, не царапать крышки и подшипники для регулировки зазора.

19. Если ширина пластилина все еще не в необходимых пределах, использовать большие или меньшие подшипники. Заново проверить масляный зазор.

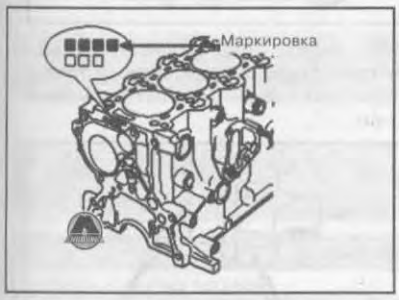
ПРИМЕЧАНИЕ:
Если необходимый зазор не может быть получен использованием более крупных или мелких подшипников, заменить коленчатый вал и произвести проверку заново.

ВНИМАНИЕ

Если маркировка регулирования не может быть распознана из-за накопления грязи или смазки, не использовать для очистки абразивные средства.

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ ОТВЕРСТИЙ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Символы отштампованы на краю блока цилиндров для размера каждого отверстия пяти коренных шеек. Используя их, номера или символы на кривошипе, подобрать необходимые подшипники.



РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЙ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Маркировка	Внутренний диаметр отверстий шеек коленчатого вала
A	58.000 ~ 58.006 мм
B	58.006 ~ 58.012 мм
C	58.012 ~ 58.018 мм

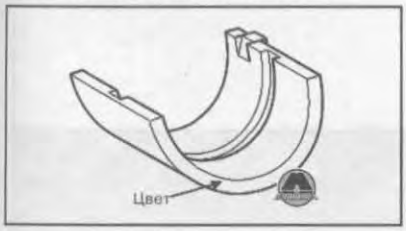
РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОРЕННЫХ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА



РАЗМЕРЫ КОРЕННЫХ ШЕЕК КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Маркировка	Внешний диаметр коренной шейки коленчатого вала
A	53.984 ~ 53.990 мм
B	53.978 ~ 53.984 мм
C	53.972 ~ 53.978 мм

РАСПОЛОЖЕНИЕ МАРКИРОВКИ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ



РАЗМЕРЫ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

Цвет	Толщина коренных подшипников
Синий	1.990 ~ 1.993 мм
Черный	1.993 ~ 1.996 мм
Ни один	1.996 ~ 1.999 мм
Зеленый	1.999 ~ 2.002 мм
Желтый	2.002 ~ 2.005 мм

Выбрать подшипник, используя таблицу ниже.

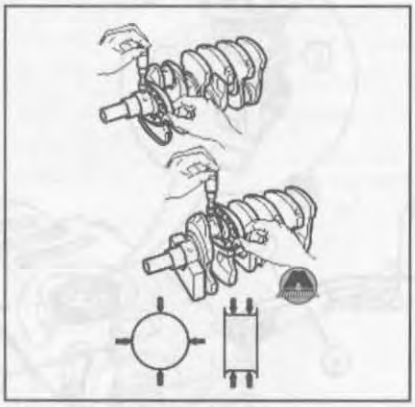
		Маркировка отверстий шеек коленчатого вала		
		A	B	C
Маркировка коренных шеек коленчатого вала	A	Синий	Черный	Ни один
	B	Черный	Ни один	Зеленый
	C	Ни один	Зеленый	Желтый

20. Используя индикатор часового типа, проверить осевой зазор, двигая коленчатый вал вперед-назад с помощью отвертки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный осевой зазор: 0.08 ~ 0.28 мм.
Предельно-допустимое значение: 0.30 мм.
Если осевой зазор велик, заменить центральные коренные подшипники набором.
Толщина упорных шайб центрального коренного подшипника: 2.335 ~ 2.385 мм.

21. Проверить коренные и шатунные шейки. Используя микрометр, измерить диаметр каждой коренной и шатунной шейки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Диаметр коренной шейки: 53.972 ~ 53.990 мм.
Диаметр шатунной шейки: 45.997 ~ 46.015 мм.



ПОРШНИ И ПОРШНЕВЫЕ КОЛЬЦА

1. Используя лезвие, удалить нагар с верха поршня.

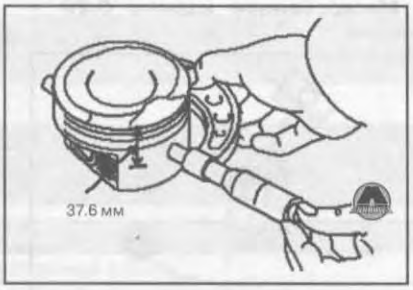
2. Используя специальное приспособление или сломанное кольцо, очистить пазы для поршневых колец.

3. Используя растворитель и кисточку, аккуратно очистить поршень.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не использовать проволочную щетку.

4. Произвести измерения внешнего диаметра поршня на расстоянии 37.6 мм от днища поршня.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный диаметр:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
1.0: 65.97 ~ 66.00 мм.
1.1: 66.97 ~ 67.00 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
74.93 ~ 74.96 мм.

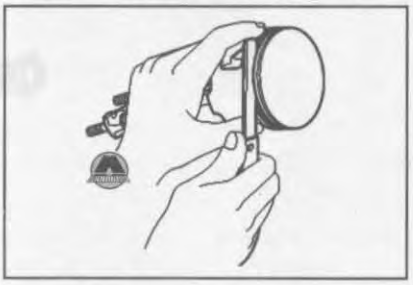


5. Вычислить разность между внутренним диаметром цилиндра и внешним диаметром поршня.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Зазор: 0.02 ~ 0.04 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Зазор: 0.060 ~ 0.080 мм.

6. Проверить боковой зазор поршневых колец.

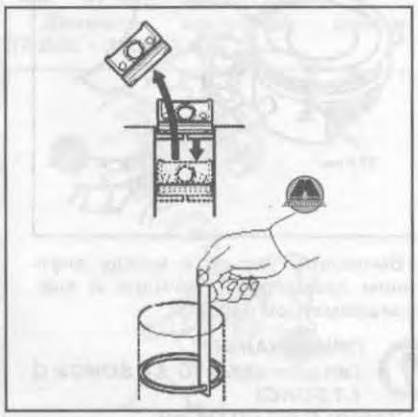
ПРИМЕЧАНИЕ:
Боковой зазор поршневых колец:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
№1: 0.03 ~ 0.07 мм.
№2: 0.02 ~ 0.06 мм.
Маслосъемное кольцо: 0.06 ~ 0.15 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
№1: 0.09 ~ 0.13 мм.
№2: 0.08 ~ 0.12 мм.
Маслосъемное кольцо: 0.03 ~ 0.07 мм.
Если зазор больше предельно-допустимого, заменить поршень.



7. Чтобы измерять зазор в замке поршневого кольца, вставить поршневое кольцо в цилиндр. Установить кольцо под прямым углом к стенкам цилиндра, легко придавливая его поршнем. Щупом измерять зазор в замке. Если зазор превышает предельно-допустимое значение, заменить поршневые кольца.

Если зазор слишком велик, повторно проверить внутренний диаметр цилиндра. Если отверстие в предельно-допустимых пределах, расточить блок цилиндров.

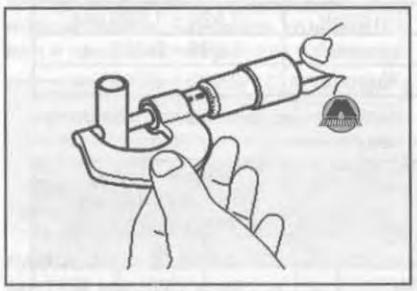
ПРИМЕЧАНИЕ:
Зазор в замке поршневых колец:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
№1: 0.15 ~ 0.30 мм.
№2: 0.30 ~ 0.50 мм.
Маслосъемное кольцо: 0.20 ~ 0.70 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
№1: 0.20 ~ 0.35 мм.
№2: 0.35 ~ 0.50 мм.
Маслосъемное кольцо: 0.20 ~ 0.40 мм.



ПОРШНЕВЫЕ ПАЛЬЦЫ

1. Измерять внешний диаметр поршневого пальца.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Внешний диаметр поршневого пальца: 17.000 ~ 17.003 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Внешний диаметр поршневого пальца: 27.995 ~ 28.000 мм.



2. Измерять зазор между поршнем и пальцем.

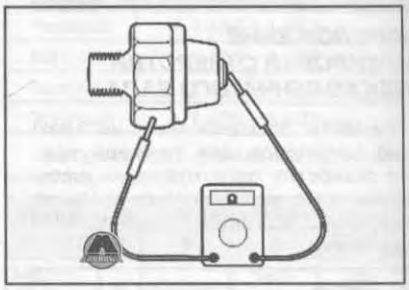
ПРИМЕЧАНИЕ:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Зазор: 0.008 ~ 0.014 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Зазор: 0.004 ~ 0.015 мм.

3. Вычислить разность между внешним диаметром поршневого пальца и внутренним диаметром шатуна.

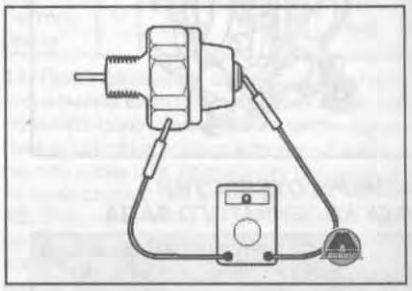
ПРИМЕЧАНИЕ:
Тип двигателя (G 1.0 SOHC и G 1.1 SOHC)
Разность диаметров: 0.026 ~ 0.015 мм.
Тип двигателя (D 1.1 TCI-U)
Разность диаметров: 0.022 ~ 0.039 мм.

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

1. Проверить омметром соединение между терминалом и кузовом. Если соединения нет, заменить датчик давления масла.



2. Проверить соединение между терминалом и кузовом, когда тонки провод нажат. Если соединение есть, заменить датчик.



3. Если нет соединения при создании вакуума 49.0 кПа в масляном отверстии, значит датчик работает должным образом.
4. Проверить на просачивание воздуха. При ее наличии заменить диафрагму.

Глава 4

СИСТЕМА ПИТАНИЯ

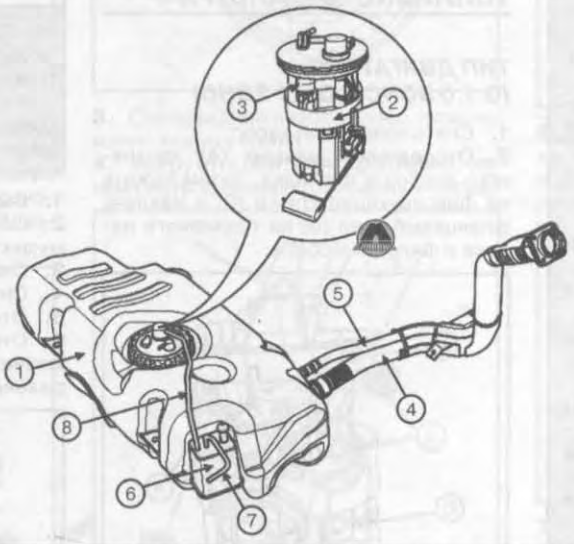
1. Общие сведения 77
2. Система топливоподачи 77
3. Элементы топливной системы 83

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование			Спецификация
Система впрыска топлива		Тип	Непосредственный впрыск
Система возврата топлива		Тип	Возвратная
Давление топлива	DOHS	Максимальное давление	1,600 атм
Топливный бак		Объем	35 литров
Топливный фильтр		Тип	Высокого давления
Топливный насос	DOHS	Тип	Высокого давления. Механический. Плунжерный
		Привод	Приводной ремень
	SOHS	Тип	Электрический. В баке
		Привод	Электромотор
Топливный насос низкого давления	DOHS	Тип	Механический. Шестеренчатый
		Привод	Встроен в насос высокого давления
Регулятор давления топлива	SOHS		338 ~ 348 кПа

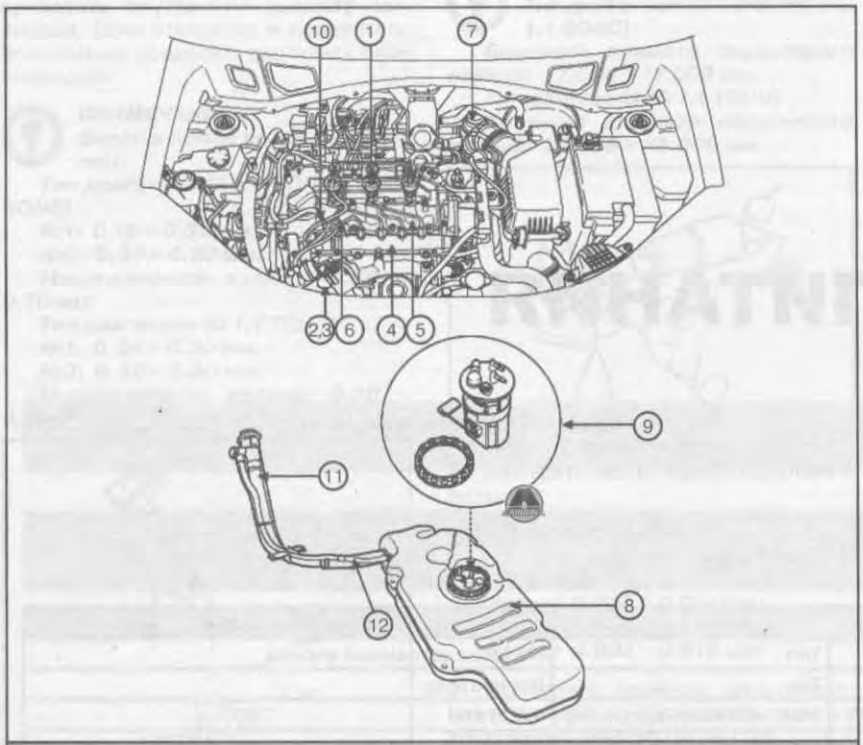
2. СИСТЕМА ТОПЛИВОПОДАЧИ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



***1.** Топливный бак; **2.** Топливный насос вместе с фильтром; **3.** Регулятор давления топлива; **4.** Шланг топливного фильтра; **5.** Дренажный шланг; **6.** Коробка; **7.** Патрубок между коробкой и впускным коллектором; **8.** Шланг между коробкой и топливным баком.*

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



1. Форсунка; 2. Топливный насос высокого давления; 3. Регулятор давления топлива; 4. Единая магистраль высокого давления системы впрыска дизельного топлива; 5. Трубка высокого давления между форсунками и единой магистралью высокого давления; 6. Трубка высокого давления между топливным насосом высокого давления и единой магистралью высокого давления; 7. Топливный фильтр; 8. Топливный бак; 9. Поплавок; 10. Клапан управления давлением в магистрали; 11. Шланг топливного фильтра; 12. Дренажный шланг.

ЗАМЕНА ОТДЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СИСТЕМЫ

ВНИМАНИЕ

- ***Не производить никаких действий при работающем двигателе или в течении 30 секунд после его выключения, так как топливная система работает при высоких давлениях.***
- ***Части и рабочая область должны быть очищены.***
- ***Удалить все инородные вещества.***
- ***Только при работе с форсунками, трубопроводами или шлангами снимать защитную крышку.***
- ***Извлекать форсунку только в крайних случаях.***

При установке форсунок:

- ***промыть поверхность контакта форсунки;***
- ***заменить уплотнительное кольцо;***
- ***для избегания повреждений, установить форсунку вертикально.***
- ***При установке топливного насоса высокого давления:***
- ***использовать новые шланги высокого давления;***
- ***правильно установить гайку с фланцем.***

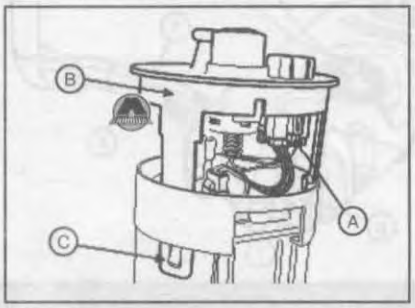
ПРИМЕЧАНИЕ:
Необходимо производить прокачку воздуха после снятия и замены частей, приведенных ниже:

- ***топливный бак;***
- ***поплавок;***
- ***топливный фильтр;***
- ***топливный насос высокого давления;***
- ***топливные трубопроводы низкого давления.***

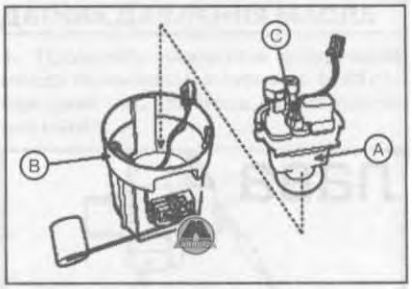
ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

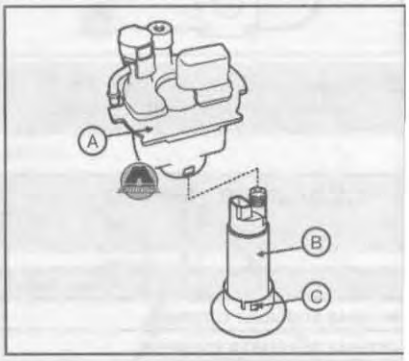
1. Снять топливный насос.
2. Отсоединить разъем (A) топливного насоса и поплавка. Затем нажать на фиксирующие крюки (C) и извлечь фланцевый узел (B) из топливного насоса и фильтра в сборе.



3. Извлечь топливный фильтр и насос (A) из резервуара (B), затем разъединить разъем (C) питания насоса.

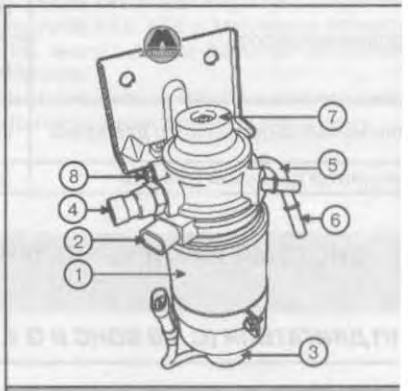


4. Нажать на фиксирующие крюки (C) и разъединить топливный фильтр в сборе (A) и топливный насос в сборе (B).



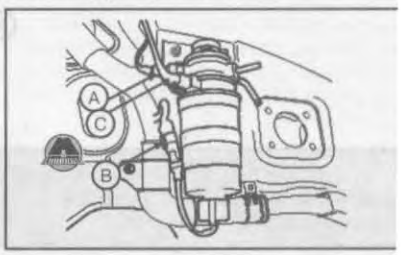
5. Произвести установку в обратной последовательности.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

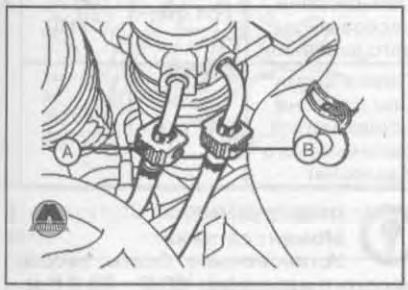


1. Топливный фильтр; 2. Нагреватель; 3. Датчик воды; 4. Термовыключатель; 5. Патрубок от топливного бака; 6. Патрубок к насосу высокого давления; 7. Ручной насос; 8. Воздушная пробка (для обслуживания).

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Снять узел стеклоочистителей.
4. Снять крышку капота.
5. Отсоединить впускной шланг.
6. Отсоединить разъем (A) термовыключателя, разъем (B) датчика воды, разъем (C) нагревателя.



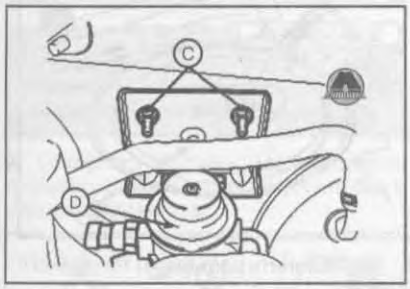
7. Отсоединить выпускной шланг (A) от трубки к насоса высокого давления.
8. Отсоединить впускной шланг (B) от трубки к топливному баку.



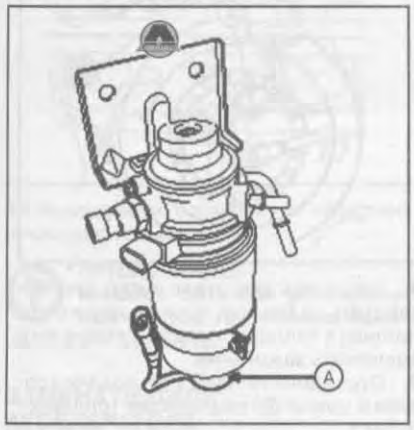
ВНИМАНИЕ

Накрыть соединения тканью, чтобы избежать разбрызгивания топлива, таккактопливовтрубопроводах находится под давлением.

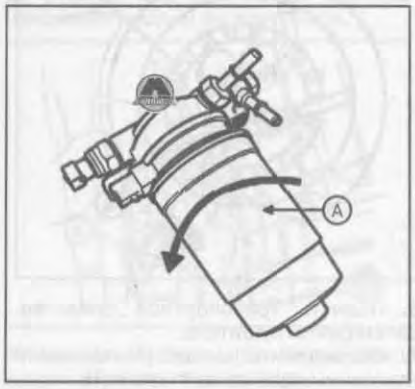
9. Открутить две гайки (C) крепления, затем снять топливный фильтр в сборе (D). (www.monolith.in.ua)



10. Снять датчик (A) воды.



11. После снятия топливного фильтра (A), заменить его новым. Затем произвести установку в обратной последовательности.





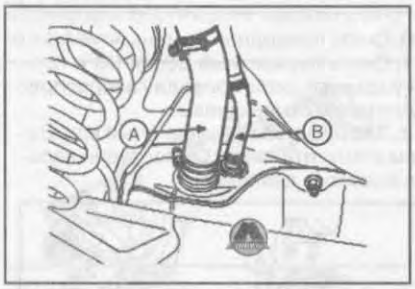
ВНИМАНИЕ

При замене топливного фильтра заменить уплотнительное кольцо.

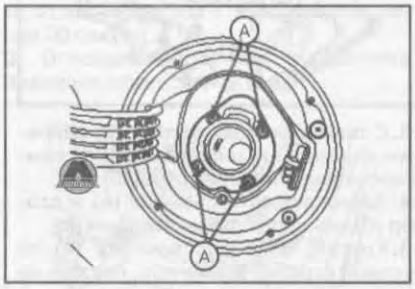
12. Прокачать воздух в топливных трубопроводах низкого давления.
13. Запустить двигатель и проверить топливные трубопроводы низкого давления на протечки.

ЗАМЕНА ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ

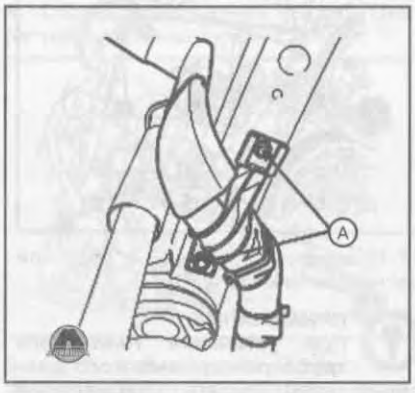
1. Отсоединить шланг (A) заливной горловины, дренажный шланг (B).



2. Открыть крышку заливной горловины. Затем выкрутить винты (A) крепления заливной горловины.



3. Снять заднее левое колесо, пластиковую защиту крыла.
4. Выкрутить болты (A) крепления, затем снять заливную горловину в сборе.

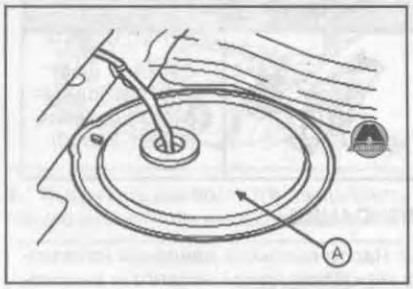


5. Произвести установку в обратной последовательности.

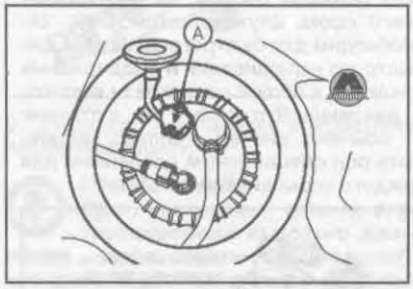
ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

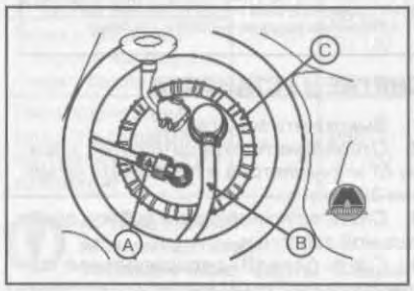
1. Сложить заднее сиденье.
2. Открыть крышку (A) для обслуживания.



3. Отсоединить разъем (A) топливного насоса.



4. Запустить двигатель и дать ему поработать до тех пор, пока не закончится топливо в топливопроводах, после чего выключить зажигание.
5. Отсоединить трубку (A) подачи топлива и шланг (B) вентиляции топливного бака.



6. Отвернуть крышку (C) пластины топливного насоса, затем снять топливный насос в сборе.



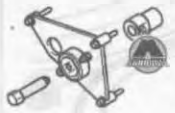
7. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Установка топливного насоса: 60.0 ~ 70.0 Н·м.

ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО НАСОСА ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

Специальный инструмент

Рисунок	Наименование и код
	Съемник шестерни насоса высокого давления (09331-2A000)

ОПИСАНИЕ

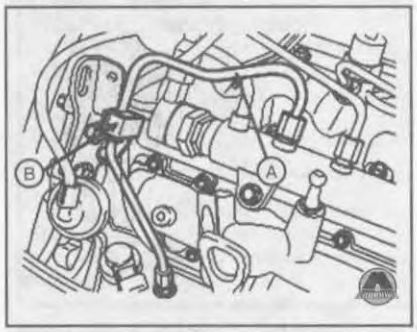
Насос высокого давления находится между стадиями низкого и высокого давления. Насос отвечает за подачу топлива в необходимом количестве на всех режимах работы, на протяжении всего срока службы автомобиля. Он необходим для быстрого запуска и для быстрого наращивания и поддержания давления в общей магистрали высокого давления. Это потому, что, в отличие от обычных систем, топливо должно быть под специальным давлением для каждого впрыскивания.



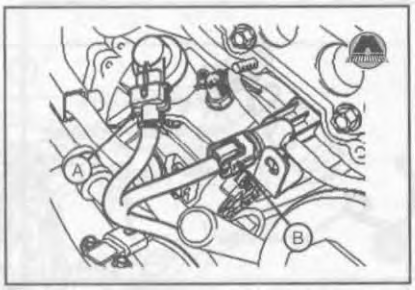
A: к топливному баку (перепускной трубопровод)
B: от топливного бака (через топливный фильтр)
C: к общей магистрали высокого давления

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

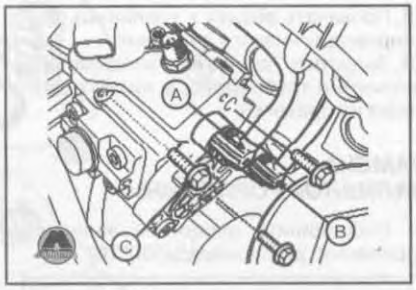
1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить отрицательную клемму от аккумулятора и подождать не менее 30 секунд.
3. Снять впускной шланг и блок дроссельной заслонки.
4. Снять блок (B) распределения, затем снять трубку (A) высокого давления соединенную с насосом высокого давления и общей магистралью высокого давления.



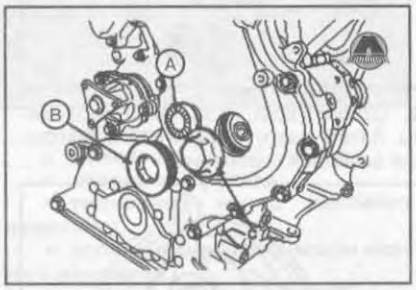
5. Снять датчик масла.
6. Снять впускной коллектор.
7. Отсоединить разъем (A) регулятора давления топлива и разъем (B) датчика температуры топлива.



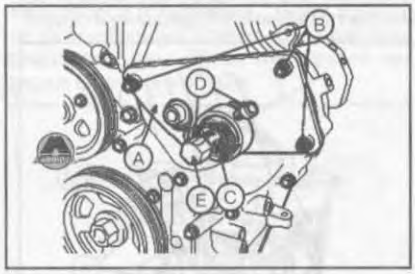
8. Отсоединить перепускной шланг (A) и шланг (B), соединенный с топливным фильтром.
9. Выкрутить три болта (C).



10. Снять приводной ремень.
11. Снять паразитный ролик (A) и пробку крышки цепи привода газораспределительного механизма.
12. Зафиксировать коленчатый вал. Затем открутить гайку (C) шестерни насоса высокого давления



13. С помощью трех болтов (B) закрепить съемник (A) шестерни насоса высокого давления (09331-2A000).
14. Зафиксировать съемник (A) и стопор (C) шестерни двумя болтами (D).
15. Крутить болт (E) съемника (A) по часовой стрелке до тех пор, пока он не вытолкнет насос высокого давления.
16. После снятия насоса, снять съемник (A).



17. Произвести установку в обратной последовательности.

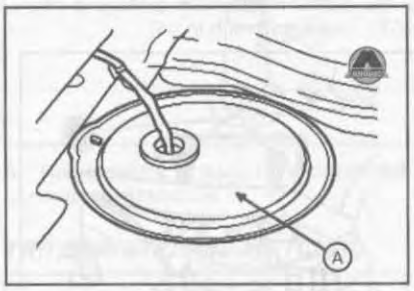
ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке топливного трубопровода высокого давления использовать специальный инструмент для затяжки до необходимого момента.

Наименование	Размер	Инструмент
Гайка с фланцем (сторона насоса высокого давления)	14 мм	09314-27110
Гайка с фланцем (сторона общей магистрали высокого давления)	17 мм	09314-27120

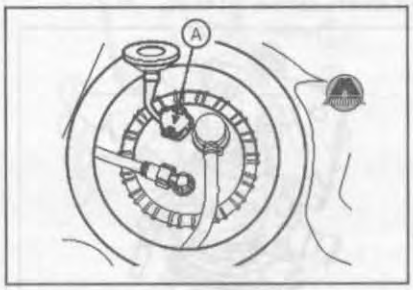
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Установочные болты насоса высокого давления: 60.0 ~ 70.0 Н·м.
Гайка топливного трубопровода высокого давления: 60.0 ~ 70.0 Н·м.

ЗАМЕНА ТОПЛИВНОГО БАКА

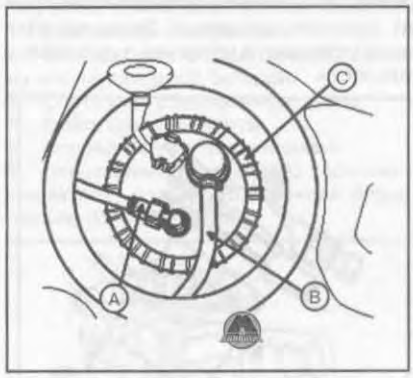
1. Сложить заднее сиденье.
2. Открыть крышку (A) для обслуживания.



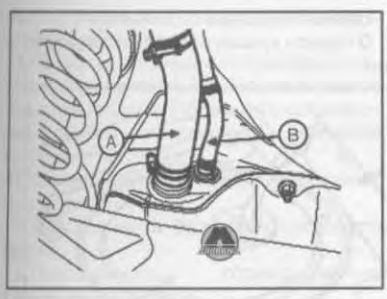
3. Отсоединить разъем (A) топливного насоса.



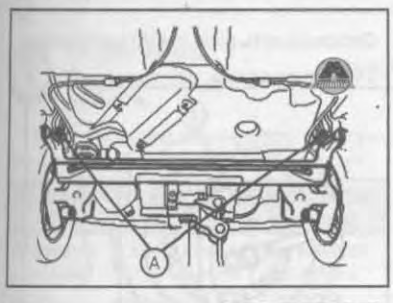
4. Запустить двигатель и дать ему поработать до тех пор, пока не закончится топливо в топливопроводах, после чего выключить зажигание.
5. Отсоединить трубку (A) подачи топлива и шланг (B) вентиляции топливного бака.



6. Поднять транспортное средство. Затем снять глушитель.
7. Отсоединить шланг (A) заливной горловины, дренажный шланг (B).



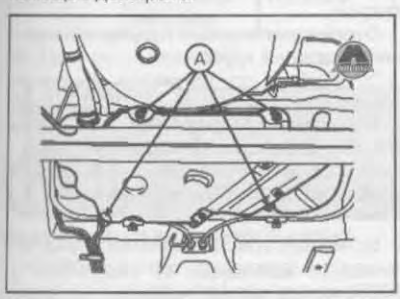
8. Выкрутить болты (A) торсионного вала.



ВНИМАНИЕ

Поднять торсионный вал домкратом, чтобы избежать полного отсоединения вала.

9. Открутить 4 гайки (A) крепления топливного бака. Затем опустить бак с помощью домкрата.

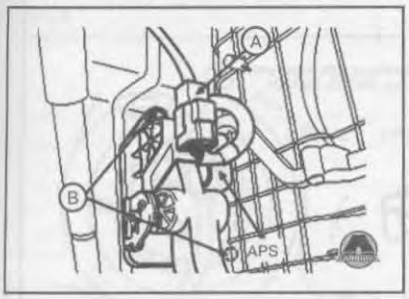


10. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки установочных болтов топливного насоса: 39.2 ~ 54.0 Н·м.

ЗАМЕНА ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Отсоединить разъем (A) датчика положения педали акселератора.



4. Выкрутить болты (B). Затем снять педаль акселератора в сборе.
5. Произвести установку в обратной последовательности.

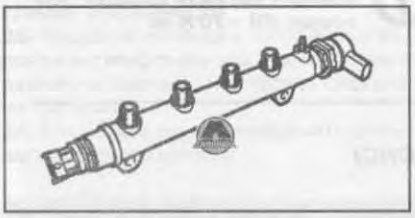
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки установочных болтов педали акселератора: 7.8 ~ 11.8 Н·м.

ЗАМЕНА ОБЩЕЙ МАГИСТРАЛИ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U). ОПИСАНИЕ

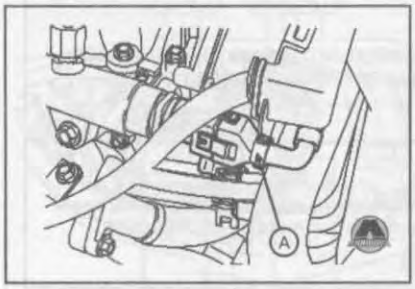
Чтобы выполнять разнообразные операции по установке общей магистрали высокого давления с ограничителями потока, датчиком давления, клапаном регулятора давления топлива, клапаном ограничителя давления топлива, общая магистраль высокого давления изготавливается в различных дизайнах. Изд-во "Monolith"

Общая магистраль постоянно находится под высоким давлением. Сжатие топлива под высоким давлением необходимо для достижение накопительного эффекта.

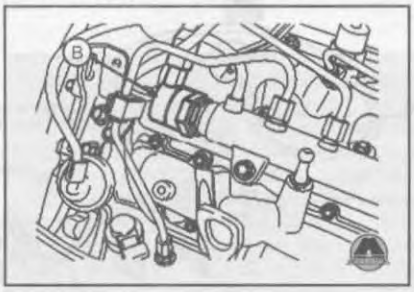


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

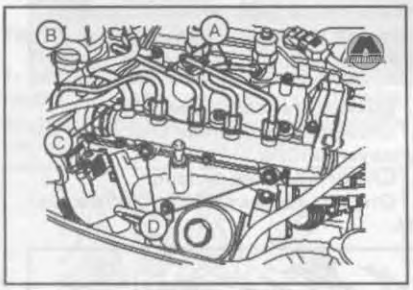
1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить отрицательную клемму от аккумулятора и подождать не менее 30 секунд.
3. Отсоединить разъем (A) датчика давления магистрали.



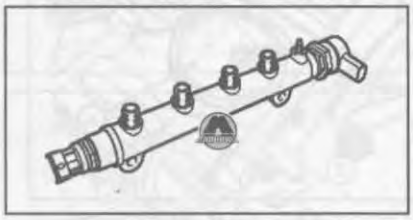
4. Отсоединить разъем (B) клапана регулятора давления магистрали.



5. Снять трубопроводы (A) высокого давления, соединяющие форсунки и общую магистраль высокого давления.
6. Снять трубопроводы (B) высокого давления, соединяющие насос высокого давления и общую магистраль высокого давления.
7. Отсоединить перепускную трубку (C) от общей магистрали высокого давления.



8. Выкрутить два болта (D), затем снять общую магистраль высокого давления.



9. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке топливного трубопровода высокого давления использовать специальный инструмент для затяжки до необходимого момента.

Наименование	Размер	Номер инструмента
Гайка с фланцем (сторона форсунок)	14 мм	09314-27110
Гайка с фланцем (сторона насоса высокого давления)		
Гайка с фланцем (сторона общей магистрали высокого давления)	17 мм	09314-27120

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Установочные болты общей магистрали высокого давления: 14.7 ~ 21.6 Н·м.
Гайка топливного трубопровода высокого давления (между форсунками и общей магистралью высокого давления): 24.5 ~ 28.4 Н·м.
Гайка топливного трубопровода высокого давления (между общей магистралью высокого давления и насосом высокого давления): 24.5 ~ 28.4 Н·м.

ЗАМЕНА ПОПЛАВКА

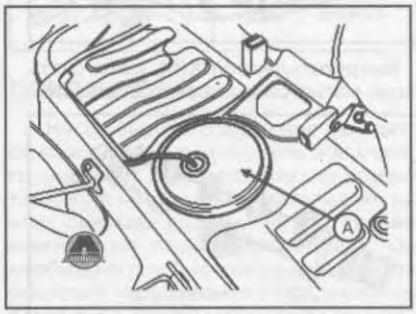
Специальный инструмент

Рисунок	Наименование и код
	Ключ для снятия и установки крышки поплавка (09310-2B100)

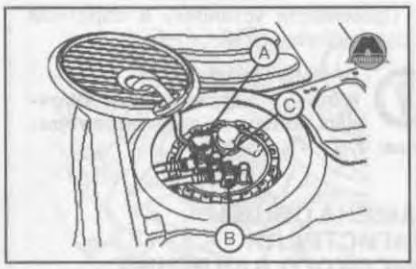
ВНИМАНИЕ

При подъеме или опускании транспортного средства, убедитесь, что блоки подставлены между автомобилем и подъемником таким образом, чтобы препятствовать повреждению топливного бака.

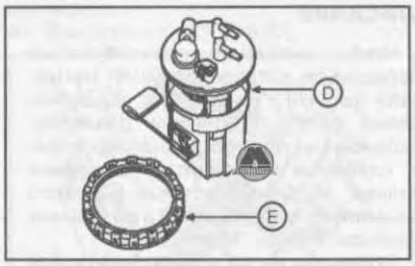
1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
3. Сложить заднее сиденье.
4. Открыть крышку (A) для обслуживания.



5. Отсоединить разъем (A) поплавка, трубку (B) подачи топлива, дренажную трубку (C).



6. Используя ключ для снятия и установки крышки поплавка, снять крышку (E). Затем извлечь поплавок (D) в сборе.



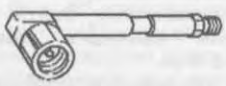
7. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки крышки поплавка: 60 ~ 70 Н·м.

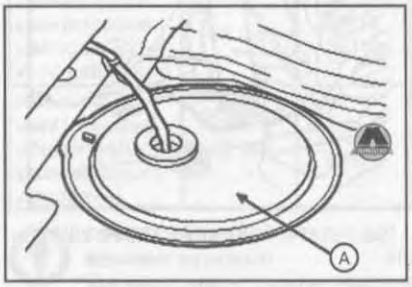
ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ ТОПЛИВА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

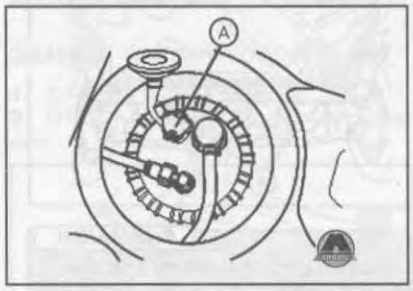
Специальный инструмент

Рисунок	Наименование и код
	Прибор для измерения давления топлива (09353-24100)
	Переходник прибора для измерения давления топлива (09353-38000)
	Соединитель прибора для измерения давления топлива (09353-24000)

1. Сложить заднее сиденье.
2. Открыть крышку (A) для обслуживания.



3. Отсоединить разъем (A) топливного насоса.

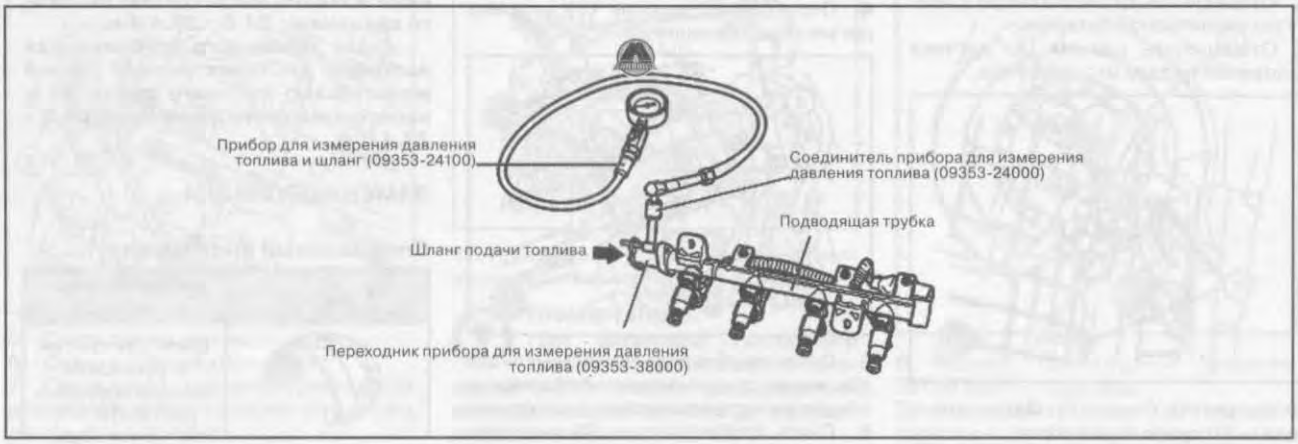


4. Запустить двигатель и дать ему поработать до тех пор, пока не закончится топливо в топливопроводах, после чего выключить зажигание. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
5. Отсоединить шланг подачи топлива от подводящей трубки.

ВНИМАНИЕ

Накрыть соединения тканью, чтобы избежать разбрызгивания топлива, так как топливо в трубопроводах находится под давлением.

6. Установить переходник прибора для измерения давления топлива (09353-38000) между шлангом подачи топлива и подводящей трубкой.
7. Соединить соединитель прибора для измерения давления топлива (09353-24000) и прибор для измерения давления топлива.
8. Соединить прибор для измерения давления топлива и шланг (09353-24100) с соединителем прибора для измерения давления топлива.
9. Соединить шланг подачи топлива с переходником прибора для измерения давления топлива.



10. Подсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
11. Подвести питание к топливному насосу и активировать его. Насос создаст давление топлива. Проверить соединения и прибор для измерения давления топлива на протечки.
12. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
13. Подсоединить разъем топливного насоса.
14. Подсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
15. Запустить двигатель и проверить давление топлива на холостых оборотах.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартное давление: 338-348 кПа.

Если давление отличается от стандартного, искать причину по таблице:

Неисправность	Причина	Область поиска
Давление слишком мало	Засорение топливного фильтра	Регулятор давления топлива
	Протечка на регулятора давления топлива	
Давление слишком велико	Заедание регулятора давления топлива	Регулятор давления топлива

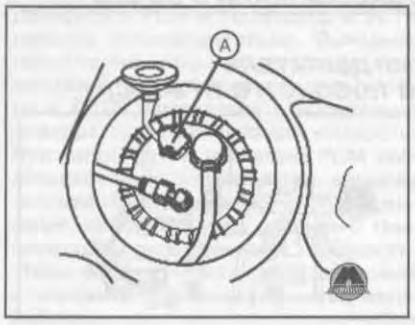
16. Заглушить двигатель и проверить изменение давления по циферблату прибора для измерения давления топлива.

ПРИМЕЧАНИЕ:
После того, как был заглушен двигатель, давление не должно изменяться в течении 5 минут.

Наблюдать за скоростью падения давления топлива, затем по таблице ниже определить причину:

Условие	Причина	Область поиска
Давление падает медленно	Протечка форсунки	Форсунки
Давление падает быстро	Проверка клапан производится при открытом топливном насосе	Топливный насос

17. Отсоединить разъем (A) топливного насоса.



18. Запустить двигатель и дать ему поработать до тех пор, пока не закончится топливо в топливопроводах, после чего выключить зажигание. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
19. Отсоединить прибор для измерения давления топлива и шланг (09353-24100) от соединителя прибора для измерения давления топлива.
20. Отсоединить соединитель прибора для измерения давления топлива (09353-24000) от переходника прибора для измерения давления топлива.
21. Отсоединить шланг подачи топлива от переходника прибора для измерения давления топлива.
22. Отсоединить переходник прибора для измерения давления топлива (09353-38000) от шланга подачи топлива и подводящей трубки.

ВНИМАНИЕ
Накрыть соединения тканью, чтобы избежать разбрызгивания топлива, таккактопливовтрубопроводах находится под давлением.

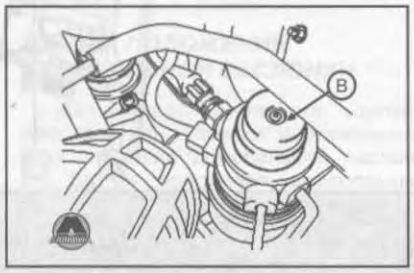
23. Соединить шланг подачи топлива и подводящую трубку.
24. Подсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
25. Подвести питание к топливному насосу и активировать его. Насос создаст давление топлива. Проверить систему на протечки.
26. Если все в норме, соединить разъем топливного насоса.

ПРОКАЧКА ВОЗДУХА В ТОПЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДАХ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

1. Отсоединить шланг от выпускной трубки (A). Затем несколько раз нажать на ручной насос (B), пока не появится топливо из выпускной трубки.

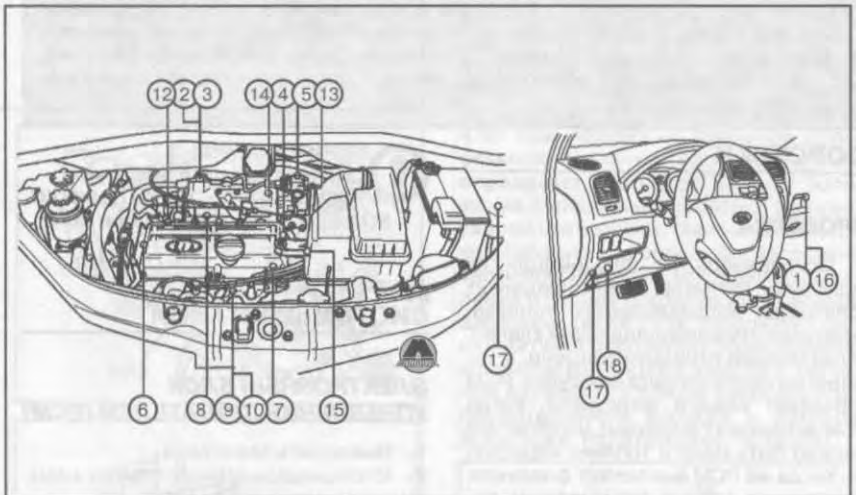




2. Подсоединить шланг к выпускной трубке (A).

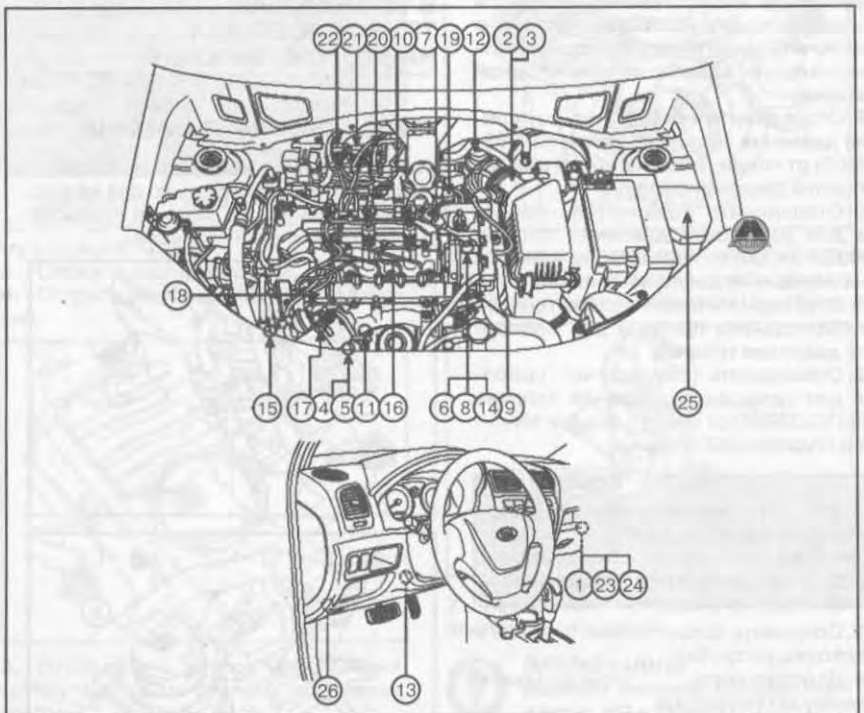
3. ЭЛЕМЕНТЫ ТОПЛИВНОЙ СИСТЕМЫ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



1. ECM (электронный блок управления двигателем) (механическая коробка передач) или PCM (электронный блок управления двигателем) (автоматическая коробка передач); 2. MAP (датчик абсолютного давления во впускном колекторе); 3. IATS (датчик температуры всасываемого воздуха); 4. ECTS (датчик температуры охлаждающей жидкости); 5. TPS (датчик положения дроссельной заслонки); 6. CKPS (датчик положения коленчатого вала); 7. CMPS (датчик положения распределительного вала); 8. KS (датчик детонации); 9. HO2S (кислородный датчик с подогревом) (датчик 1); 10. HO2S (кислородный датчик с подогревом) (датчик 2); 11. A/C APT (датчик давления); 12. Форсунка; 13. ISC (активатор системы управления холостым ходом); 14. PCSV (электромагнитный клапан управления давлением в системе управления автоматической коробкой передач); 15. Катушка зажигания; 16. Главное реле; 17. Реле топливного насоса; 18. DLC (диагностический разъем для подключения сканера).

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

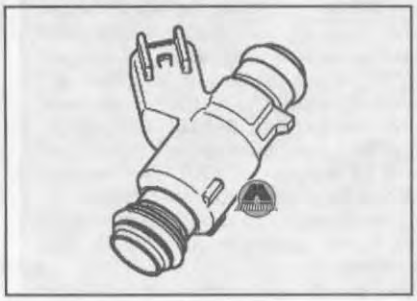


***1.** ECM (электронный блок управления двигателем); **2.** MAFS (датчик массового расхода воздуха); **3.** IATS (датчик температуры всасываемого воздуха) №1; **4.** BPS (датчик давления наддува); **5.** IATS (датчик температуры всасываемого воздуха) №2; **6.** CKPS (датчик положения коленчатого вала); **7.** CMPS (датчик положения распределительного вала); **8.** ECTS (датчик температуры охлаждающей жидкости); **9.** RPS(датчик давления в магистрали); **10.** Датчик кислорода; **11.** FTS (датчик температуры топлива); **12.** Датчик воды (встроен в топливный фильтр); **13.** APS (датчик положения акселератора); **14.** VSS (датчик скорости транспортного средства); **15.** APT (датчик давления A/C); **16.** Форсунка; **17.** Клапан регулятора давления топлива; **18.** Клапан регулятора давления магистрали; **19.** Клапан регулятора системы рециркуляции выхлопных газов; **20.** Соленоидальный клапан управления турбонагнетателем с изменяемой геометрией; **21.** Соленоидальный клапан управления дроссельной заслонкой; **22.** Соленоидальный клапан управления системой, обеспечивающей создание вихревых потоков в топливовоздушной смеси; **23.** Главное реле; **24.** Реле накаливания; **25.** Реле охлаждающего вентилятора; **26.** DLC (диагностический разъем для подключения сканера).*

ФОРСУНКИ

ПРОВЕРКА

Основываясь на информации от различных датчиков, PCM определяет количество впрыскиваемого топлива. Форсунка-это соленоидальный клапан, управляющий отрезком времени, в течение которого открыта форсунка. PCM управляет каждой форсункой. Когда PCM активирует форсунки, напряжение должно быть мало и топливо впрыснуто. Когда же PCM выключает форсунки, напряжение должно на мгновение достигнуть максимума.

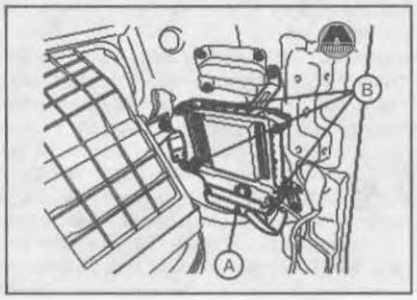


ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление обмотки:
DOHC: 13.8 ~ 15.2 Ω при 20°C.
SOHC: 0.215 ~ 0.295 Ω при 20°C.

ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ

ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ (PCM)

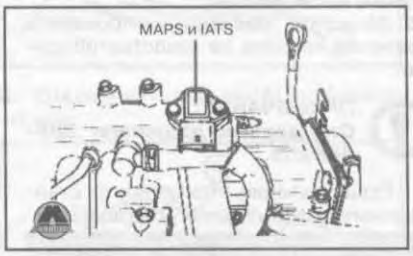
1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
3. Отсоединить разъем (A) PCM.



4. Выкрутить болты (B). Затем снять PCM.
5. Произвести установку нового PCM в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки болтов крепления PCM: 7.8 ~ 9.8 Н·м.

ДАТЧИК АБСОЛЮТНОГО ДАВЛЕНИЯ ВО ВПУСКНОМ КОЛЛЕКТОРЕ



Датчик абсолютного давления во впускном коллекторе (MAP) – датчик типа скорость-плотность и установлен на бачке постоянного давления. Этот датчик воспринимает абсолютное давление и передает аналогичный сигнал, пропорциональный давлению к PCM. PCM вычисляет количество потребляемого воздуха и частоту вращения коленчатого вала, основанную на этом сигнале. Датчик MAP состоит из пьезо – электрического элемента и гибридного регулятора зажигания, который усиливает выходной сигнал элемента. Элемент кремниевого диафрагменного типа, адаптирует полупроводник резистора к эффекту изменения давления. 100%-й вакуум и различное давление с двух сторон элемента соответственно. Таким образом, датчик изменяет давление пропорционально напряжению.

Давление (кПа)	Выходное напряжение (V)
20.0	0.79
46.66	1.84
101.32	4.0

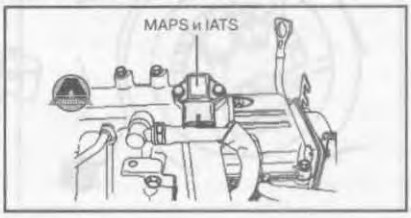
ПРОВЕРКА

1. Подсоединить сканер DLS.
2. Проверить выходное напряжение MAPS на холостом ходу и при включенном зажигании.

Состояние	Выходное напряжение (V)
Холостой ход	0.8V ~ 1.6V
Зажигание включено	3.9V ~ 4.1V

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ВСАСЫВАЕМОГО ВОЗДУХА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



Датчик температуры всасываемого воздуха расположен снаружи датчика абсолютного давления и определяет температуру всасываемого воздуха. Чтобы определить точное количество воздуха, необходима коррекция температуры воздуха, так как плотность воздуха изменяется в зависимости от температуры. Таким образом, PCM использует сигнал не только от датчика MAP, но и сигнал от IATS. Этот датчик имеет отрицательный температурный коэффициент, и его сопротивление обратно - пропорционально температуре.

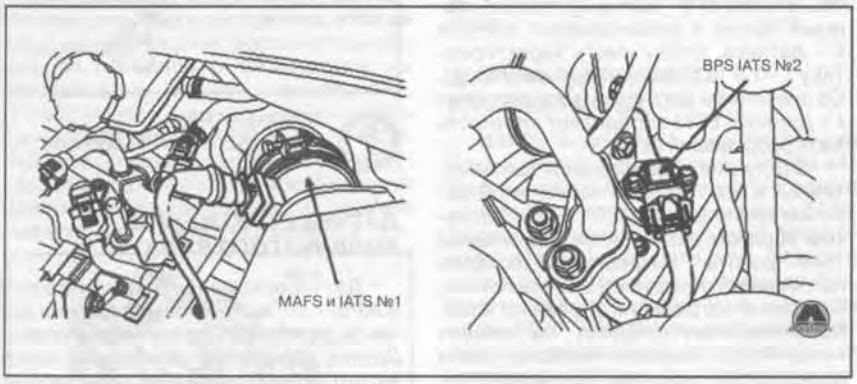
Температура (°C)	Сопротивление (kΩ)
-40	40.93 ~ 48.35
-30	23.43 ~ 27.34
-20	13.89 ~ 16.03
-10	8.50 ~ 9.71
0	5.38 ~ 6.09
10	3.48 ~ 3.90
20	2.31 ~ 2.57
25	1.90 ~ 2.10
30	1.56 ~ 1.74
40	1.08 ~ 1.21
60	0.54 ~ 0.62
80	0.29 ~ 0.34

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить разъем IATS.
3. Измерить сопротивление между терминалами 3 и 4 IATS.
4. Проверить сопротивление по таблице.

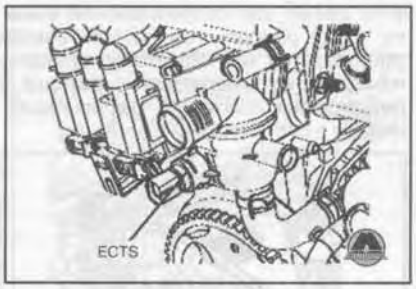
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

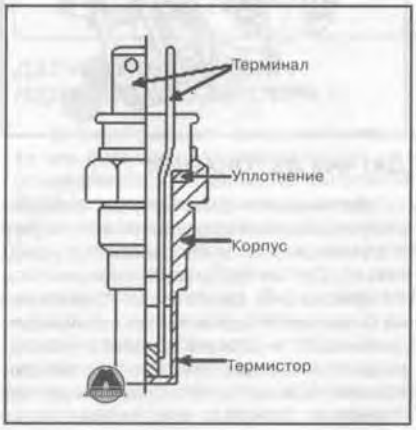
Датчик температуры всасываемого воздуха (IATS) использует отрицательные температурные характеристики термистора и определяет температуру всасываемого воздуха. В двигателе установлены два датчика. IATS №1 - датчик массового расхода воздуха (MAFS) и IATS №2 – датчик давления наддува (BPS) расположены спереди и сзади турбокомпрессора соответственно. IATS №1 определяет температуру воздуха, поступающего в турбокомпрессор. IATS №2 определяет температуру воздуха, выходящего из в турбокомпрессора. При сравнении этих двух температур, возможно более точное определение температуры всасываемого воздуха. ECM использует эти сигналы для корректировки управления EGR и изменения количества впрыскиваемого топлива.



ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДВИГАТЕЛЯ

Датчик температуры охлаждающей жидкости двигателя расположен в канале охлаждающей жидкости двигателя головки блока цилиндров для указания температуры жидкости. ECTS использует термистор, сопротивление которого изменяется с температурой. Электрическое сопротивление ECTS уменьшается при увеличении температуры, и увеличивается при уменьшении температуры. Исходная величина в 5 V в PCM поставляется к ECTS через резистор в PCM. Таким образом, резистор в PCM и термистор в ECTS связаны последовательно. Выходное напряжение всегда изменяется, когда величина сопротивления термистора в ECTS изменяется относительно температуре охлаждающей жидкости. При непрогретом двигателе PCM увеличивает продолжительность впрыска топлива и управляет моментом зажигания, используя информацию о температуре охлаждающей жидкости, чтобы избежать остановки двигателя и улучшить дорожные качества автомобиля.





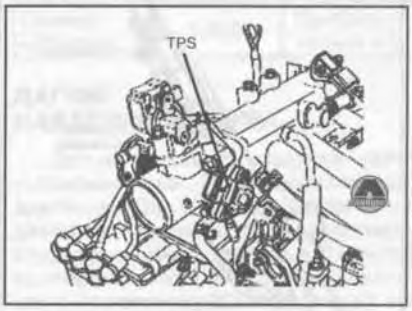
Температура (°C)	Сопротивление (kΩ)
-40	48.14
-20	14.13 ~ 16.83
0	5.79
20	2.31 ~ 2.59
40	1.15
60	0.59
80	0.32

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить разъем ECTS.
3. Снять ECTS.
4. После погружения термистора датчика в охлаждающую жидкость, измерить сопротивление между терминалами 3 и 4 ECTS.
5. Проверить сопротивление по таблице.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

Датчик расположен на корпусе дроссельной заслонки и определяет угол открытия дроссельной заслонки. Датчик положения дроссельной заслонки (TPS) имеет потенциометр, особенность которого – сопротивление изменяется относительно угла открытия дроссельной заслонки. Во время ускорения сопротивление датчика между исходной точкой в 5V и сигналом термина уменьшается, а выходное напряжение увеличивается. Во время замедления сопротивление датчика увеличивается, а выходное напряжение уменьшается. Блок управления (PCM) предоставляет датчику положения дроссельной заслонки исходные 5V и увеличивает выходное напряжение непосредственно с открытием клапана дроссельной заслонки. Выходное напряжение TPS изменяется от 0.25~0.9V при закрытой, и минимум 4.0V при полностью открытой дроссельной заслонке. Блок управления определяет благодаря датчику положения дроссельной заслонки эксплуатационные режимы, такие как холостой ход (закрытая дроссельная заслонка), частичная нагрузка, ускорение/замедление и полное открытие дроссельной заслонки. Также PCM использует сигнал датчика абсолютного давления во впускном коллекторе вместе с сигналом датчика TPS для регулировки продолжительности впрыска и момента зажигания. Издательство "Монолит"



ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление датчика: 1.6 ~ 2.4 (kΩ).

Угол открытия дроссельной заслонки	Выходное напряжение
Закрытая	0.25 ~ 0.9 V
Полностью открытая	Мин 4.0 V

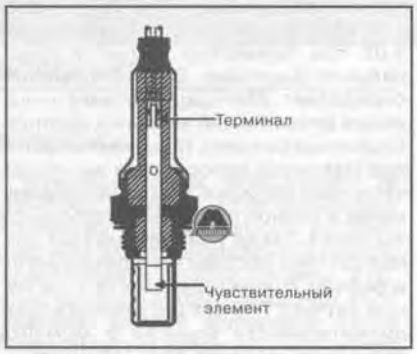
ПРОВЕРКА

1. Подсоединить сканер к DLC.
2. Запустить двигатель и проверить выходное напряжение TPS при закрытой и полностью открытой дроссельной заслонке.
3. Выключить зажигание и отсоединить сканер от DLC.
4. Отсоединить разъем TPS и проверить сопротивление между терминалами 2 и 3 TPS.

КИСЛОРОДНЫЙ ДАТЧИК С ПОДОГРЕВОМ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

Датчик (HO2S) состоит из циркония и глинозема. Установлены перед и после каталитического нейтрализатора. После сравнения консистенции кислорода в атмосфере и отработавших газах, датчик передает информацию о консистенции кислорода в отработавших газах блоку управления. Когда топливо - воздушная смесь богатая или бедная, датчик производит приблизительно 1V или 0V соответственно. Чтобы датчик функционировал нормально, необходимо, чтобы температура наконечника была выше 370°C. Таким образом, датчик имеет нагреватель, управляющий сигналом PCM. Когда температура выхлопных газов ниже указанной, нагреватель нагревает наконечник датчика.





Топливо – воздушная смесь	Выходное напряжение
Богатая	0.6 ~ 1.0 (V)
Бедная	0 ~ 0.4 (V)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление нагревателя: 9.0 Ω при 20°C.

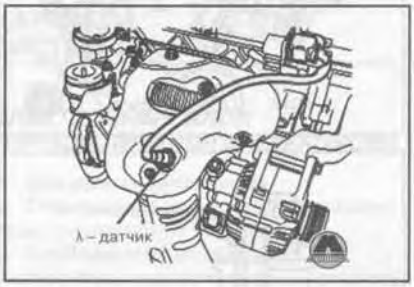
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

Лямбда датчик – это линейный датчик кислорода. Устанавливается на выпускном коллекторе. Он определяет плотность кислорода в отработавших газах, чтобы управлять EGR через изменение топлива, а также ограничивает дымность, которая образуется при высоких нагрузках. ECM управляет подкачкой потока, чтобы значение λ было до 1,0.

Бедная топливо – воздушная смесь (1.0 < λ <1.1): ECM поставляет подкачиваемый поток к λ – датчику (+ подкачиваемый поток) и активизирует его для λ – датчика, чтобы он имел характеристику λ =1.0 (0.0 подкачиваемый поток). Со значением подкачиваемого потока к λ – датчику, ECM определяет плотность λ в отработавших газах.

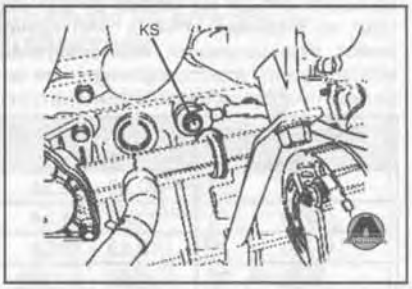
Богатая топливо – воздушная смесь (0.9 < λ < 1.0): ECM убирает подкачиваемый поток от λ – датчика (- подкачиваемый поток) и дезактивирует это для λ – датчика, чтобы иметь характеристику λ =1.0 (0.0 подкачиваемый поток). Со значением откачиваемого потока от λ – датчика, ECM определяет плотность λ в отработавших газах.

Эта процедура является самой активной и быстрой при нормальной рабочей температуре (450°C ~ 600°C), таким образом достигается нормальный темп работы. Нагреватель (спираль нагревания) объединен с λ – датчиком. Спиралью нагревания управляет ECM. Сопротивление спирали нагревания низко, когда спираль холодна, таким образом ток через нее увеличивается, в то время как сопротивление высоко, когда спираль горяча, тем самым уменьшается ток. По этому принципу измеряется температура λ – датчика, а действия нагревателя λ – датчика изменяются в соответствии с данными.



ДАТЧИК ДЕТОНАЦИИ

Детонация – это явление, характеризующееся нежелательной вибрацией и шумом; может вызвать поломку двигателя. Датчик детонации воспринимает детонацию двигателя. Установлен на блоке цилиндров. Когда происходит детонация, вибрация от двигателя передается как давление пьезоэлектрическому элементу. В это время датчик передает сигнал о напряжении выше спецификационого блоку управления, а блок управления, в свою очередь, задерживает момент воспламенения. Если после задержки момента воспламенения детонация исчезает, то блок управления восстанавливает момент. Этот последовательный контроль может увеличить мощность двигателя, крутящий момент и экономия топлива.

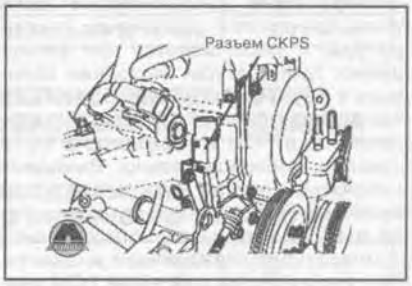




ПРИМЕЧАНИЕ:
Емкость: 800 ~ 1,600 пФ.

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ КОЛЕНЧАТОГО ВАЛА

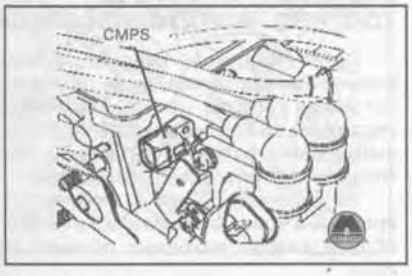
Датчик положения коленчатого вала (CKPS)– это один из самых важных датчиков системы управления двигателем. Датчик определяет положение коленчатого вала. Если нет никакого входного сигнала CKPS, топливо не поступает, и главное реле не работает. Таким образом, транспортное средство не может работать без сигнала CKPS. Этот датчик расположен на корпусе коробки передач и производит переменный ток в области магнитного поля, производимого датчиком и целевым колесом при работающем двигателе. Целевое колесо состоит из 58 пазов и 2 недостающих пазов.



ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОГО ВАЛА

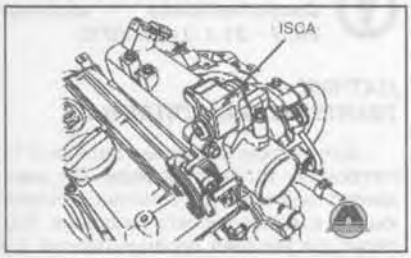
Датчик положения распределительного вала (CMPS) - это датчик Холла. Он определяет положения распределительного вала при использовании

элемента Холла. Датчик связан с CKPS и обнаруживает положение поршня каждого цилиндра, которое не может определить CKPS. CMPS установлен на крышке головки блока цилиндров и использует целевое колесо, установленное на распределительном валу.



АКТИВАТОР СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОСТЫМ ХОДОМ

Активатор системы управления холостым ходом (ISCA) установлен на корпусе дроссельной заслонки и управляет потоком всасываемого воздуха, который проходит вокруг пластины дроссельной заслонки, чтобы поддерживать постоянные обороты двигателя, когда клапан дроссельной заслонки закрыт. Функция ISCA - это поддержание оборотов холостого хода при различных нагрузках и состояниях, а также обеспечение подачи дополнительного воздуха при запуске. ISCA состоит из катушки открытия, катушки закрытия, и постоянного магнита. Основываясь на информации от различных датчиков, PCM управляет обеими катушками. Согласно сигналам от PCM, ротор клапана вращается, чтобы управлять потоком воздуха, поступающего двигатель.



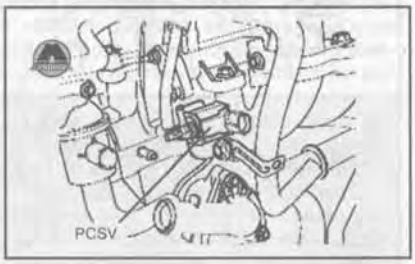
Наименование	Условие
Сопротивление катушки закрытия	16.6 ~ 18.6 Ω при 20°C
Сопротивление катушки открытия	14.5 ~ 16.5 Ω при 20°C

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить разъем ISCA.
3. Измерить сопротивление между терминалами 2 и 1 ISCA (катушка открытия).
4. Измерить сопротивление между терминалами 2 и 3 ISCA (катушка закрытия).
5. Сравнить сопротивление по таблице.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

Электромагнитный клапан управления давлением в системе управления автоматической коробки передач (PCSV) установлен на бачке постоянного давления. Управляет каналом между канистрой и впускным коллектором. Это соленоидальный клапан. Открывается, когда PCM заземляет линию контроля клапаном. При открытом канале, топливные пары из канистры перемещаются во впускной коллектор.



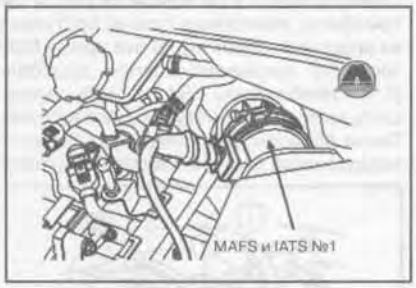
Наименование	Условие
Сопротивление катушки	32.0 Ω при 20°C

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить разъем PCSV.
3. Измерить сопротивление между терминалами 1 и 2 PCSV.
4. Сравнить сопротивление по таблице.

ДАТЧИК МАССОВОГО РАСХОДА ВОЗДУХА

MAFS использует чувствительный элемент типа липкая пленка, чтобы измерить массу воздуха, поступающего в двигатель, и отправить сигнал к ECM. Большое количество воздуха потребляется при ускорении или больших нагрузках, маленькое количество воздуха – при замедлении и на холостом ходу. ECM использует эту информацию для управления соленоидальным клапаном системы рециркуляции отработавших газов и изменяет количество топлива.



ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ПЕДАЛИ АКСЕЛЕРАТОРА

В электронных системах впрыска нет большего уровня нагрузки, чем механическое управление заправкой. ECM определяет поток в зависимости от многих параметров, включая положение педали, которое определяется потенциометром. Датчик педали имеет два потенциометра. Они подаются с одного и различных источников мощности таким образом, чтобы давать надежную информацию на запрос водителя. Напряжение передается через потенциометр в датчике положения ускорения, как функция регулирования педали акселератора. Используя новую характеристику, положение педали определяется исходя из этого напряжения.

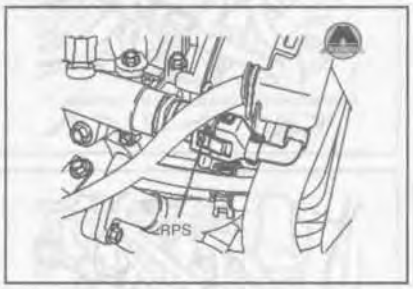


Состояние	Выходное напряжение (V)	
	APS 1	APS 2
Холостой ход	0.7 ~ 0.8	0.275 ~ 0.475
Скоростной режим	3.8 ~ 4.4	1.75 ~ 2.35

Наименование	Спецификация	
	APS 1	APS 2
Сопротивление потенциометра (kΩ)	0.7 ~ 1.3	1.4 ~ 2.6

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ В МАГИСТРАЛИ

Датчик давления в магистрали (RPS) установлен в конце общей магистрали высокого давления. С помощью диафрагмы он измеряет мгновенное давление топлива. Его чувствительный элемент, установленный на диафрагме, преобразовывает давление топлива в электрический сигнал.



Условие	Давление в магистрали (bar)	Выходное напряжение (V)
Холостой ход	220 ~ 320	Ниже 1.7
Полная нагрузка	1,800	Приблизительно 4.5

ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ НАДДУВА

Датчик давления наддува (BPS) установлен на бачке постоянного давления. Он измеряет абсолютное давление во впускном коллекторе. Входное напряжение BPS изменяется пропорционально абсолютному давления в коллекторе. ECM использует эту информацию для управления турбонагнетателем с изменяемой геометрией (VGT).



Давление (кПа)	Выходное напряжение (V)
32.5	0.5
70	1.02 ~ 1.17
140	2.13 ~ 2.28
210	3.25 ~ 3.40
270	4.20 ~ 4.35
284	4.5

КЛАПАН РЕГУЛЯТОРА ДАВЛЕНИЯ В МАГИСТРАЛИ

Клапан регулятора давления топлива и клапан регулятора давления в магистрали установлены на насосе высокого давления и общей магистрали высокого давления соответственно. Эти клапаны управляют подачей топлива в бак через фильтр и подачей из бака в магистраль высокого давления.

Эту система называется «двойная система управления давлением топлива». Она может быстро и точно изменять давление топлива в соответствии с различными режимами работы.



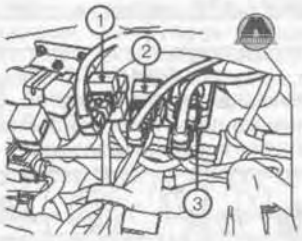
Клапан регулятора давления топлива


Клапан регулятора давления в магистрали

ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки:
SOHC: 3.42 ~ 3.78 Ω при 20°C.
DOHC: 2.6 ~ 3.15 Ω при 20°C.

СОЛЕНОИДАЛЬНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ТУБРОНАГНЕТАТЕЛЕМ С ИЗМЕНЯЕМОЙ ГЕОМЕТРИЕЙ

Тубронагнетатель с изменяемой геометрией (VGT) используется для доставки дополнительного воздуха в камеру сгорания для улучшения сгорания. ECM управляет VGT по необходимости (при полной нагрузке).



1. Соленоидальный клапан управления системой, обеспечивающей создание вихревых потоков в топливовоздушной смеси; 2. Соленоидальный клапан управления дроссельной заслонкой; 3. Соленоидальный клапан управления тубронагнетателем с изменяемой геометрией.

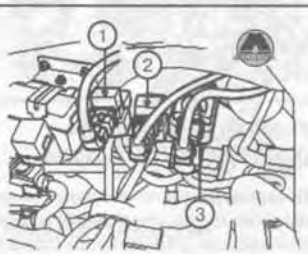
ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки: 14.7 ~ 16.1 Ω при 20°C.

СОЛЕНОИДАЛЬНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ

Соленоидальный клапан управления дроссельной заслонкой управляет вакуумным клапаном дроссельной заслонки, который активизирует заслонку, установленную в корпусе дроссельной заслонки. Дроссельная заслонка участвует в антивибрационной функции и всасывании воздуха во впускной коллектор для EGR.

Функция антивибрации: при заглушенном двигателе ECM препятствует поступлению воздуха во впускной коллектор закрытием клапана дросселя на 1.5 секунды (95% < необходимо < 97%), чтобы уменьшить вибрацию двигателя.

Управление всасыванием воздуха для EGR: когда давление выхлопных газов равно или больше давления поступающего воздуха (при малой скорости автомобиля), выхлопные газы не поступают во впускной коллектор. В это время ECM частично закрывает клапан дросселя (5 % < необходимо < 94 %), чтобы уменьшить количество поступающего воздуха. Таким образом, давление всасываемого воздуха ниже давления выхлопных газов.



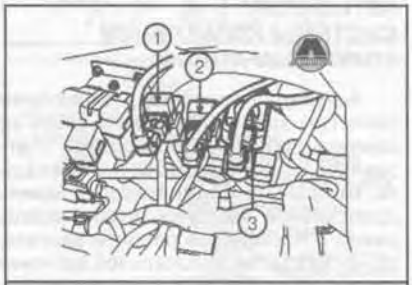
1. Соленоидальный клапан управления системой, обеспечивающей создание вихревых потоков в топливовоздушной смеси; 2. Соленоидальный клапан управления дроссельной заслонкой; 3. Соленоидальный клапан управления тубронагнетателем с изменяемой геометрией.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки: 28.3 ~ 31.1 Ω при 20°C.

АКТИВАТОР СИСТЕМЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ СОЗДАНИЕ ВИХРЕВЫХ ПОТОКОВ В ТОПЛИВО - ВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Соленоидальный клапан системы, обеспечивающей создание вихревых потоков в топливо - воздушной смеси управляет вакуумным клапаном, который активизирует клапан вихревых потоков внутри впускного коллектора.

На холостом ходу или при частоте вращение коленчатого вала ниже 3000 об/мин клапан вихревых потоков закрыт.



1. Соленоидальный клапан управления системой, обеспечивающей создание вихревых потоков в топливовоздушной смеси; 2. Соленоидальный клапан управления дроссельной заслонкой; 3. Соленоидальный клапан управления тубронагнетателем с изменяемой геометрией.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки: 28.3 ~ 31.1 Ω при 20°C.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ТОПЛИВА

Датчик температуры топлива (FTS) питающем топливопроводе. Он определяет температуру топлива, поступающего в насос высокго давления. Температура топлива ограничивается для топливной защиты, чтобы защитить насос высокого давления и форсунки от повреждений при образовании паровых пробок из-за высоких температур или разрушении масляной пленки.

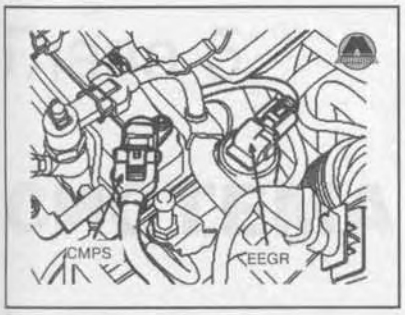


Клапан регулятора давления топлива

КЛАПАН СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Система рециркуляции отработавших газов используется для добавления отработавших газов во всасываемый воздух, для уменьшения избытка

воздуха и температуры в камере сгорания. Электрическим клапаном EGR управляет сигнал от ECM в зависимости от нагрузки двигателя и необходимости в воздухе.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки: 7.3 ~ 8.3 Ω при 20°C.

ДАТЧИК ВОДЫ

Датчик воды установлен на заднем конце топливного фильтра. Он определяет присутствие воды в топливе. Когда уровень воды достигает нижнего уровня верхнего электрода, лампочка «ВОДА» должна загореться. Когда уровень воды опускается ниже нижнего электрода, лампочка должна погаснуть.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При отсутствии воды лампочка должна загореться через 2 секунды и позже отключиться, чтобы система могла работать в нормальных условиях.


Датчик воды

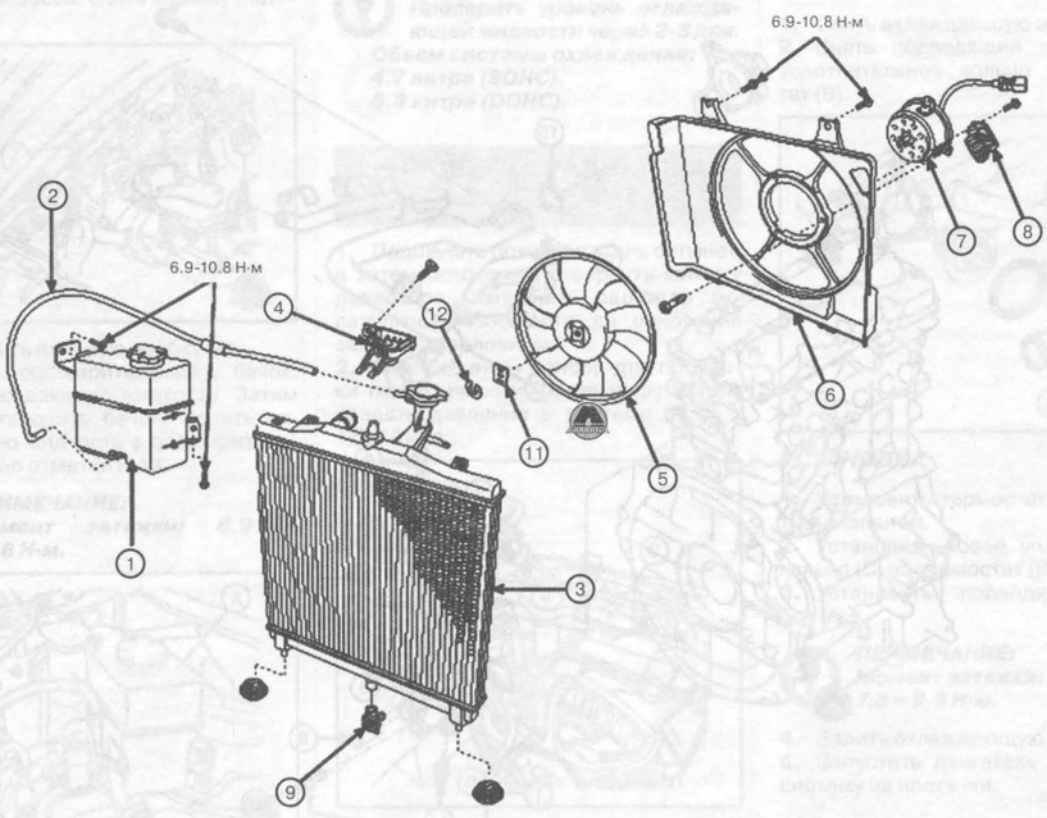
Наименование	Значение
Контрольный уровень	40 – 60 см³

Глава 5

СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ

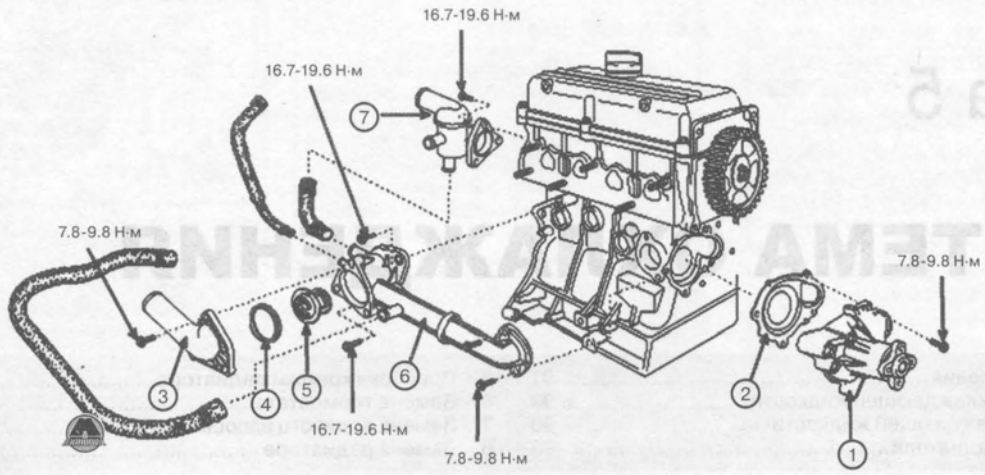
1. Общие сведения 91
2. Проверка охлаждающей жидкости 93
3. Замена охлаждающей жидкости 93
4. Проверка радиатора 93
5. Проверка крышки радиатора 93
6. Замена термостата 93
7. Замена водяного насоса 94
8. Замена радиатора 95

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



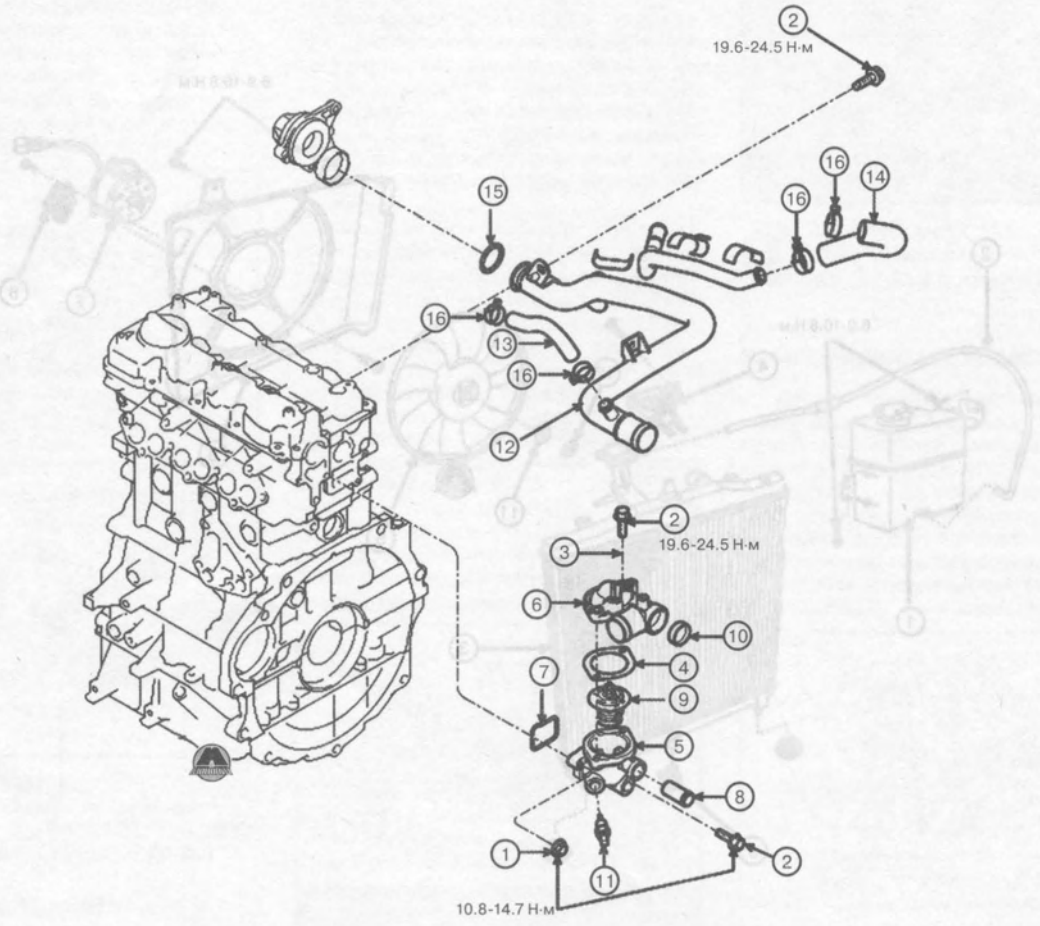
1. *Бачок;* ***2.*** *Шланг бачка;* ***3.*** *Радиатор;* ***4.*** *Кронштейн радиатора;* ***5.*** *Вентилятор;* ***6.*** *Кожух вентилятора;* ***7.*** *Мотор вентилятора;* ***8.*** *Резистор вентилятора;* ***9.*** *Изолятор;* ***10.*** *Изолятор крепления радиатора;* ***11.*** *Шайба;* ***12.*** *Стопор.*

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



1. Водяной насос; 2. Прокладка водяного насоса; 3. Подводящий патрубок; 4. Уплотнительное кольцо; 5. Термостат; 6. Узел А регулирования температурой охлаждающей жидкости; 7. Узел В регулирования температурой охлаждающей жидкости.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



1. Гайка; 2. Болт; 3. Шпилька; 4. Прокладка крышки термостата; 5. Корпус термостата; 6. Крышка термостата; 7. Прокладка корпуса термостата; 8. Разъем отопителя; 9. Термостат в сборе; 10. Уплотнительная крышка; 11. Датчик температуры охлаждающей жидкости; 12. Перепускной шланг; 13. Перепускной шланг масляного радиатора; 14. Шланг внешнего радиатора системы рециркуляции отработавших газов; 15. Уплотнительное кольцо; 16. Хомут шланга.

2. ПРОВЕРКА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

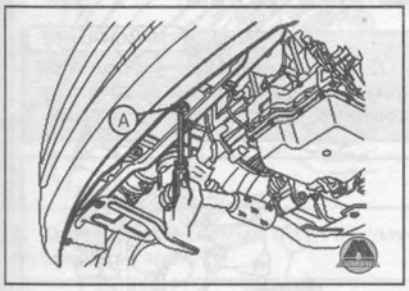
1. Проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке. Убедиться, что она находится между метками MIN и MAX.
2. Если уровень охлаждающей жидкости находится на метке MIN или ниже, долить охлаждающую жидкость до метки MAX и проверить систему охлаждения на наличие утечек.

3. ЗАМЕНА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

ВНИМАНИЕ

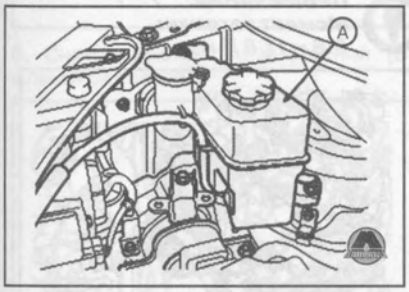
При протечке охлаждающей жидкости, убедиться, что она не попала на электрические части. При попадании охлаждающей жидкости на окрашенные поверхности, немедленно смыть ее.

1. Передвинуть рычаг управления отопителем в положение максимального обогрева. Убедиться, что двигатель и радиатор прохладны.
2. Открутить сливную пробку (A) и слить охлаждающую жидкость. Для ускорения процесса, снять крышку радиатора.



3. Закрутить сливную пробку (A).
4. Снять расширительный бачок. Слить охлаждающую жидкость. Затем заново установить бачок. Залить охлаждающую жидкость в расширительный бачок до отметки MAX.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 6.9 ~ 10.8 Н·м.



5. Смешать рекомендованный антифриз с допустимым количеством воды в чистом резервуаре.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать только фирменный антифриз/охлаждающую жидкость.

Для лучшей коррозионной стойкости, концентрация охлаждающей жидкости должна быть на протяжении года минимум 50%. Концентрация менее 50% не гарантирует достаточной защиты от коррозии.

Концентрация более 60% может повредить процессу охлаждения и не рекомендуется.

ВНИМАНИЕ

Не смешивать различные марки антифриза/охлаждающей жидкости.

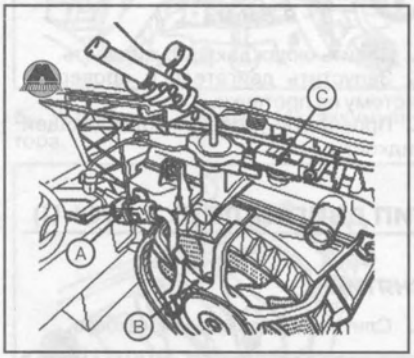
Не использовать дополнительные добавки, так как они могут быть не совместимы с охлаждающей жидкостью.

6. Залить охлаждающую жидкость к основанию заливной горловины радиатора, затем наживить крышку радиатора. Издательство "Монолит"
7. Запустить двигатель и прогреть его до рабочей температуры (вентилятор радиатора должен запуститься 3-4 раза).
8. Заглушить двигатель. Проверить уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и при необходимости долить.
9. Тщательно затянуть пробку радиатора, запустить двигатель и проверить систему охлаждения на наличие утечек.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверить уровень охлаждающей жидкости через 2-3 дня.
Объем системы охлаждения:
4.7 литра (SOHC).
5.3 литра (DOHC).

4. ПРОВЕРКА РАДИАТОРА

1. Подождать пока двигатель остынет, а затем осторожно отвернуть крышку радиатора. Заполнить радиатор охлаждающей жидкости до основания заливной горловины.
2. Подсоединить прибор для проверки герметичности к радиатору. Затем создать давление в системе 93.16 ~ 122.58 кПа.

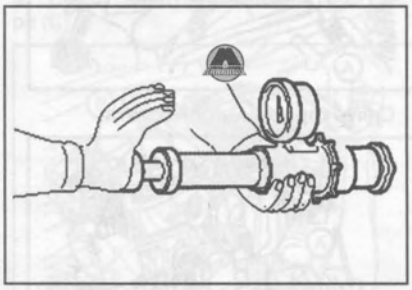


3. Проверить систему охлаждения на наличие утечек и падение давления.
4. Отсоединить прибор и установить крышку радиатора на место.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверить наличие моторного масла в охлаждающей жидкости и/или охлаждающей жидкости в моторном масле.

5. ПРОВЕРКА КРЫШКИ РАДИАТОРА

1. Снять крышку радиатора, смочить её уплотнение охлаждающей жидкостью, после чего установить крышку на прибор для проверки герметичности.



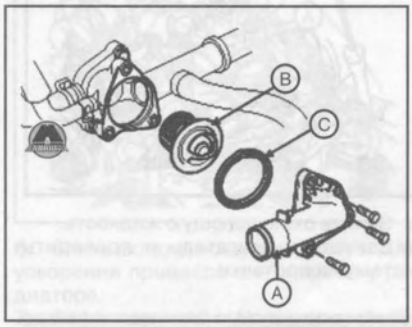
2. Создать давление 93.16 ~ 122.58 КПа.
3. Проверить падение давления.
4. Если давление падает, заменить крышку радиатора новой.

6. ЗАМЕНА ТЕРМОСТАТА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

СНЯТИЕ

1. Слить охлаждающую жидкость.
2. Снять подводящий патрубок (A), уплотнительное кольцо (C), термостат (B).



УСТАНОВКА

1. Установить термостат (B) с открытым клапаном.
2. Установить новое уплотнительное кольцо (C) на термостат (B).
3. Установить подводящий патрубок (A).

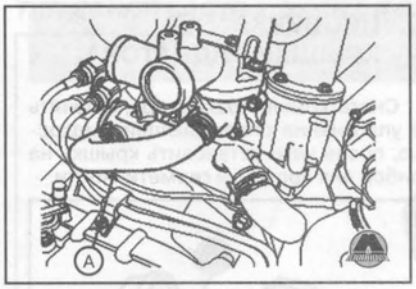
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
7.8 ~ 9.8 Н·м.

4. Залить охлаждающую жидкость.
5. Запустить двигатель и проверить систему на протечки.

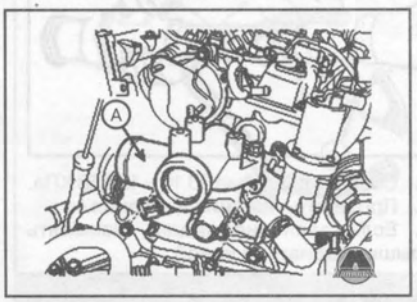
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

СНЯТИЕ

1. Слить охлаждающую жидкость.
2. Отсоединить шланг (A) от корпуса термостата.



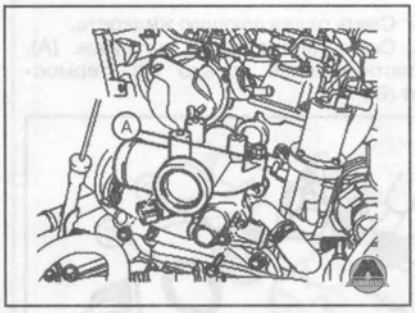
3. Снять корпус (A) термостата.



УСТАНОВКА

1. Установить термостат в корпус с новой прокладкой.
2. Установить корпус (A) термостата.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10.8 ~ 14.7 Н·м.



3. Залить охлаждающую жидкость.
4. Запустить двигатель и проверить систему на протечки.

7. ЗАМЕНА ВОДЯНОГО НАСОСА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

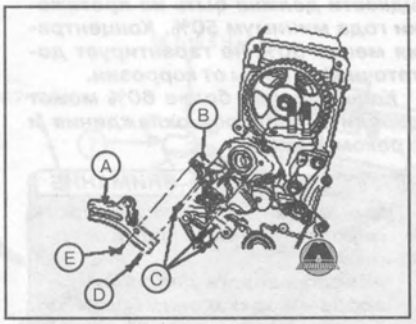
СНЯТИЕ

1. Слить охлаждающую жидкость.

ВНИМАНИЕ

При горячем двигателе система находится под высоким давлением.
Снимать крышку радиатора только после остывания двигателя, так как это может привести к тяжелым травмам.

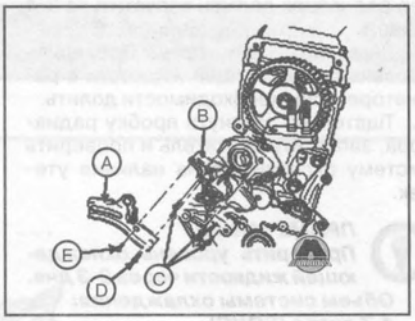
2. Снять приводные ремни.
3. Снять ремень привода газораспределительного механизма.
4. Снять генератор.
5. Выкрутить болты (D, E), затем снять скобу (A) генератора.
6. Выкрутить болты (C), затем снять водяной насос (B) и прокладку.



УСТАНОВКА

1. Установить водяной насос (B) с новой прокладкой. Закрутить три болта (C).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
7.8 ~ 9.8 Н·м.



2. Установить скобу (A) генератора с двумя болтами (D, E).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Болт (E): 19.6 ~ 26.5 Н·м.
Болт (D): 9.8 ~ 11.8 Н·м.

3. Установить генератор.
4. Установить ремень привода газораспределительного механизма.
5. Установить приводные ремни.
6. Затянуть болты шкива водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
7.8 ~ 9.8 Н·м.

7. Залить охлаждающую жидкость.
8. Запустить двигатель и проверить систему на протечки.
9. Проверить уровень охлаждающей жидкости.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

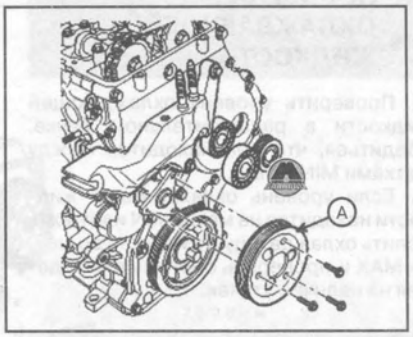
СНЯТИЕ

1. Слить охлаждающую жидкость.

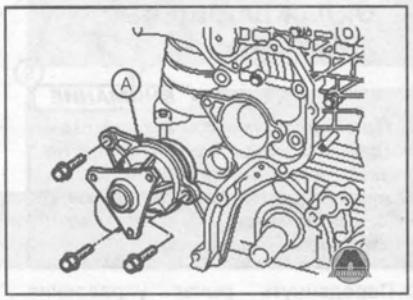
ВНИМАНИЕ

При горячем двигателе система находится под высоким давлением.
Снимать крышку радиатора только после остывания двигателя, так как это может привести к тяжелым травмам.

2. Снять приводной ремень.
3. Снять шкив (A) водяного насоса.



4. Снять водяной насос (A).



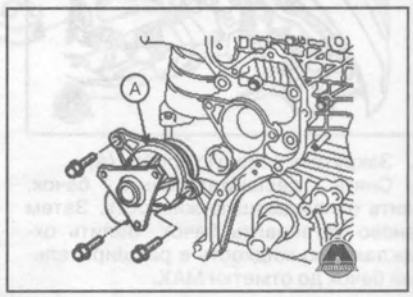
УСТАНОВКА

1. Установить водяной насос (A) с новой прокладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
19.6 ~ 24.5 Н·м.

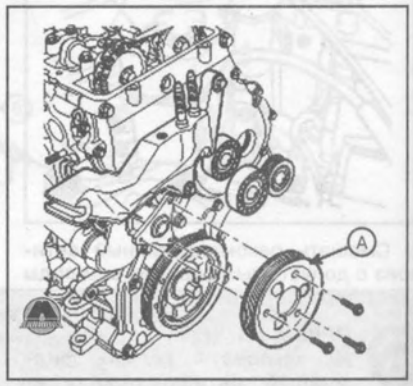
ВНИМАНИЕ

Перед установкой на водяной насос, нанести охлаждающую жидкость на уплотнительное кольцо.

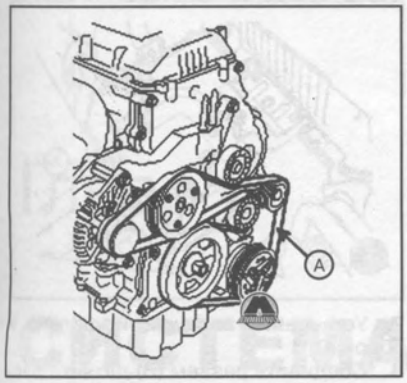


2. Установить шкив (A) водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
9.8 ~ 11.8 Н·м.



3. Установить приводной ремень.



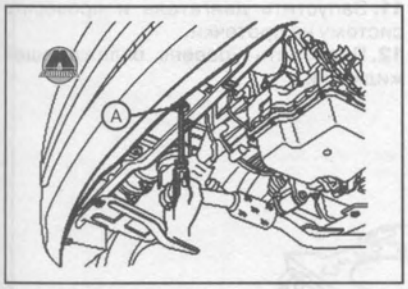
4. Залить охлаждающую жидкость.
5. Запустить двигатель и проверить систему на протечки.
6. Проверить уровень охлаждающей жидкости.

8. ЗАМЕНА РАДИАТОРА

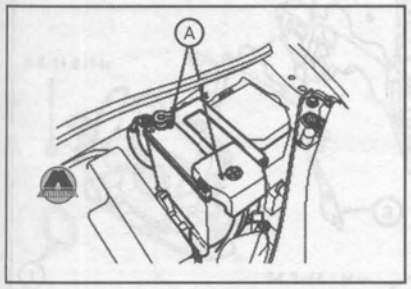
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

СНЯТИЕ

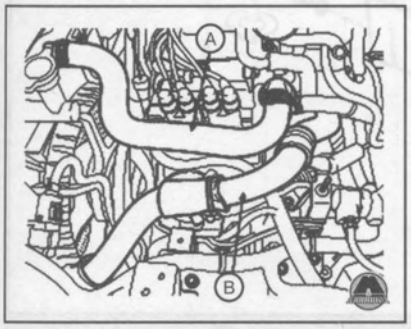
1. Слить охлаждающую жидкость.



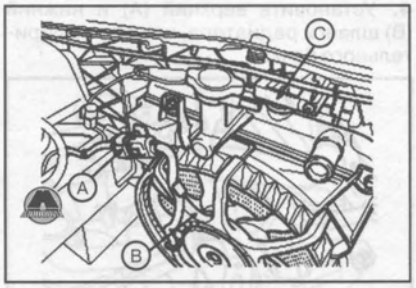
2. Отсоединить клеммы (A) от аккумуляторной батареи.



3. Снять верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора.



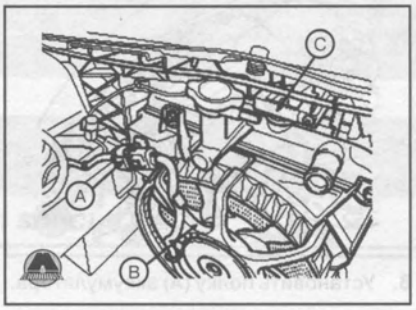
4. Отсоединить разъем (A) мотора вентилятора.



5. Снять вентилятор (B) с радиатора.
6. Выкрутить винт, затем снять кронштейн (C) радиатора. Извлечь радиатор вверх.

УСТАНОВКА

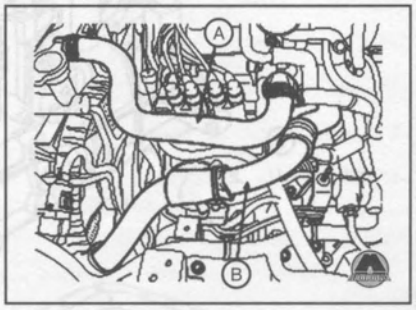
1. Установить на автотранспортное средство радиатор с кронштейном (C).



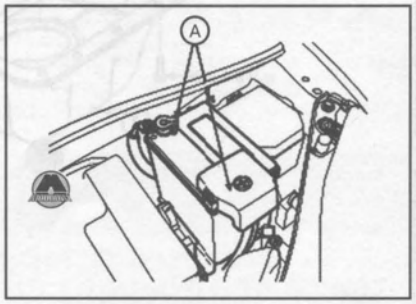
2. Установить вентилятор (B) на радиатор.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
6.8 ~ 10.8 Н·м.

3. Соединить разъем (A) мотора вентилятора.
4. Установить верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора.



5. Установить клеммы (A) аккумулятора.

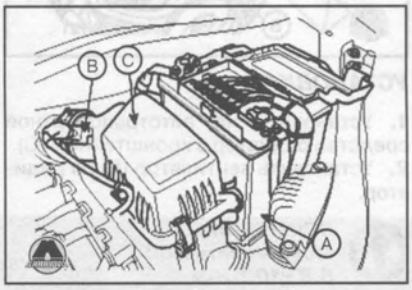


6. Залить охлаждающую жидкость.
7. Запустить двигатель и проверить систему на протечки.
8. Проверить уровень охлаждающей жидкости.

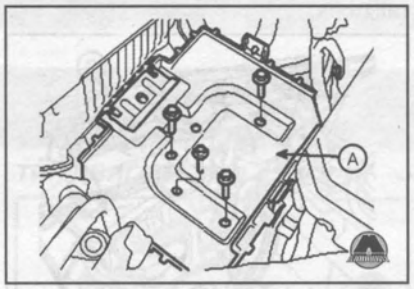
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

СНЯТИЕ

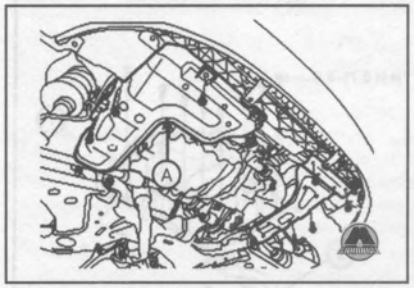
1. Снять аккумуляторную батарею (A).
2. Отсоединить разъем (B) датчика расхода воздуха.
3. Снять воздушный фильтр в сборе (C).



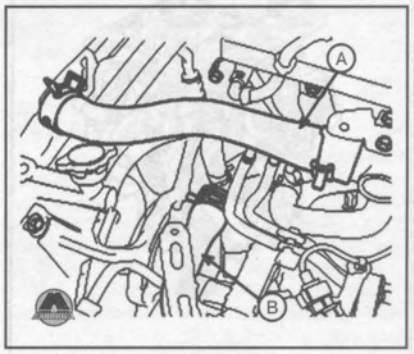
4. Снять полку (A) аккумулятора.



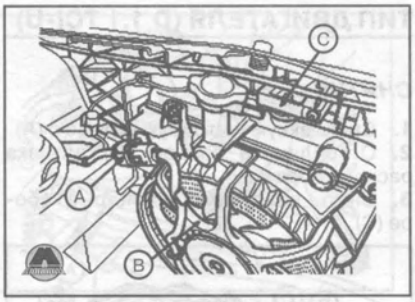
5. Снять нижнюю крышку (A).



6. Слить охлаждающую жидкость. Для ускорения процесса снять крышку радиатора.
7. Снять верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора, шланг расширительного бачка.



8. Отсоединить разъем (A) мотора вентилятора.
9. Снять вентилятор (B) с радиатора.
10. Выкрутить винт, затем снять кронштейн (C) радиатора.
11. Опуская вниз, снять радиатор в сборе.

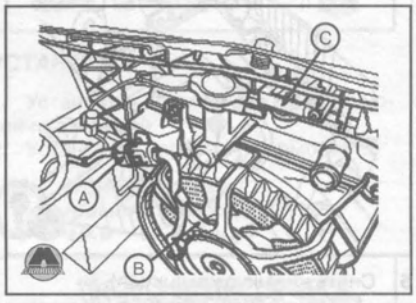


УСТАНОВКА

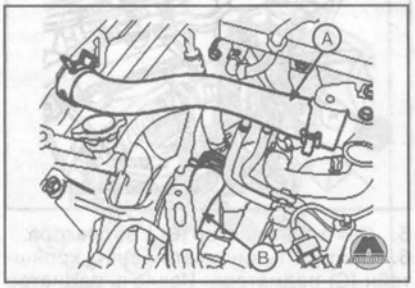
1. Установить на автотранспортное средство радиатор с кронштейном (C).
2. Установить вентилятор (B) на радиатор.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
6.8 ~10.8 Н·м.

3. Соединить разъем (A) мотора вентилятора.

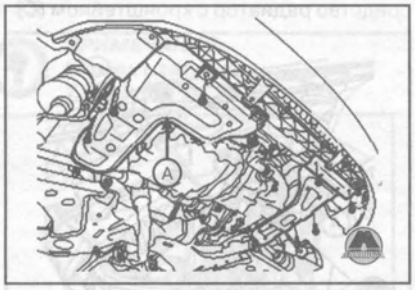


4. Установить верхний (A) и нижний (B) шланги радиатора, шланг расширительного бачка.



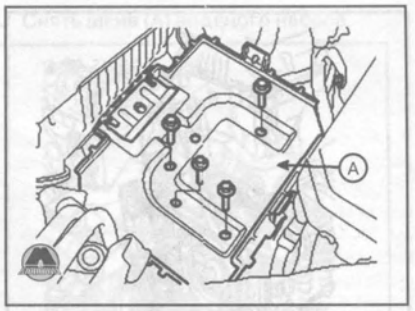
5. Установить нижнюю крышку (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
6.9 ~ 10.8 Н·м.

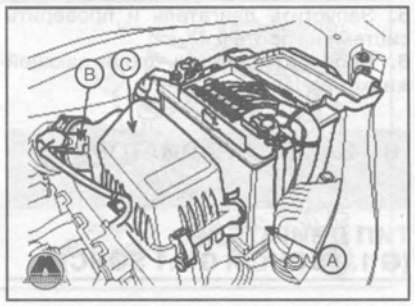


6. Установить полку (A) аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
9.8 ~ 11.7 Н·м.



7. Установить воздушный фильтр в сборе (C).
8. Соединить разъем (B) датчика расхода воздуха.



9. Установить аккумуляторную батарею (A).
10. Залить охлаждающую жидкость.
11. Запустить двигатель и проверить систему на протечки.
12. Проверить уровень охлаждающей жидкости.

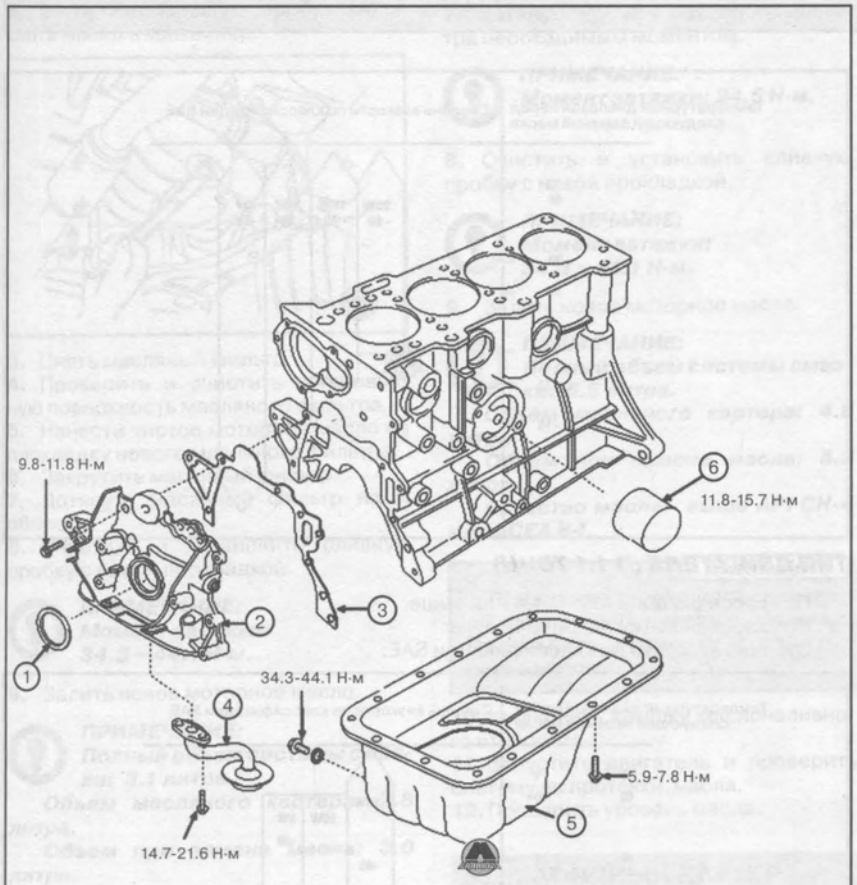
Глава 6

СИСТЕМА СМАЗКИ

1. Общие сведения 97
2. Проверка качества и уровня масла 98
3. Выбор моторного масла 98
4. Замена масла и масляного фильтра 99
5. Масляный картер 99
6. Масляный насос 100
7. Перепускной плунжер 104
8. Узел системы уравновешивания (D 1.1 TCI-U) 104
9. Датчик давления масла 105

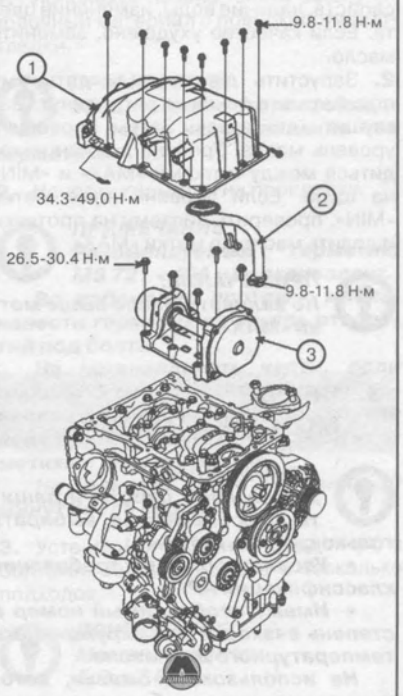
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

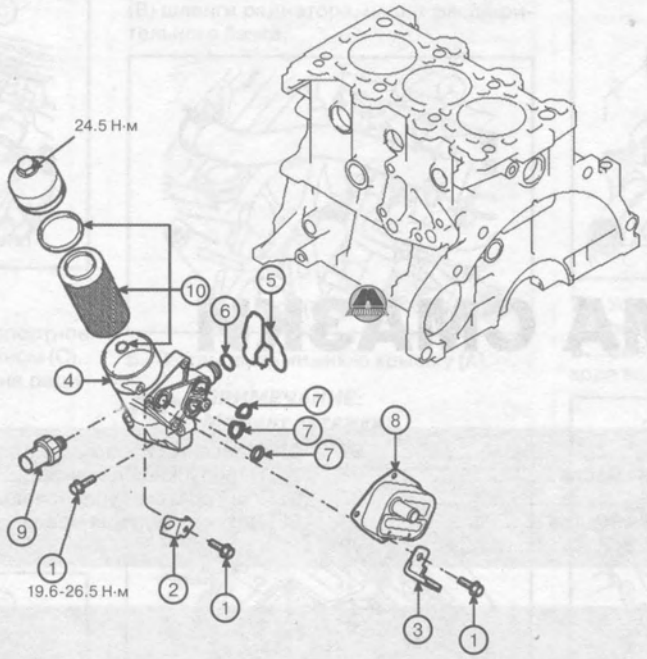


1. *Передний сальник коленчатого вала;* ***2.*** *Передний кожух;* ***3.*** *Прокладка;* ***4.*** *Маслозаборник;* ***5.*** *Масляный картер;* ***6.*** *Масляный фильтр в сборе.*

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



1. *Масляный картер;* ***2.*** *Маслозаборник в сборе;* ***3.*** *Вал системы уравновешивания в сборе.*



1. Болт; 2. Кронштейн разъема; 3. Кронштейн для крепления проводов; 4. Масляный фильтр в сборе; 5. Прокладка; 6. Уплотнительное кольцо; 7. Кольцо; 8. Масляный радиатор в сборе; 9. Датчик давления масла в сборе; 10. Корпус масляного фильтра.

2. ПРОВЕРКА КАЧЕСТВА И УРОВНЯ МАСЛА

1. Проверить масло на ухудшение его свойств, наличие воды, изменение цвета. Если качество ухудшено, заменить масло.

2. Запустить двигатель и дать ему поработать в течении пяти минут. Заглушить двигатель. Затем проверить уровень масла. Уровень должен находиться между метками «MAX» и «MIN» на щупе. Если уровень ниже метки «MIN», проверить систему на протечки и долить масло до метки «MAX».

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не заливать масло выше метки «MAX».

3. ВЫБОР МОТОРНОГО МАСЛА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Для лучшей работы и защиты всех элементов, выбирать только смазки, которые:

- ***Удовлетворяли бы требования классификации API.***
- ***Имеют необходимый номер и степень вязкости для окружающего температурного диапазона.***

Не использовать смазки, которые не отвечают требованиям классификаций SAE и API.

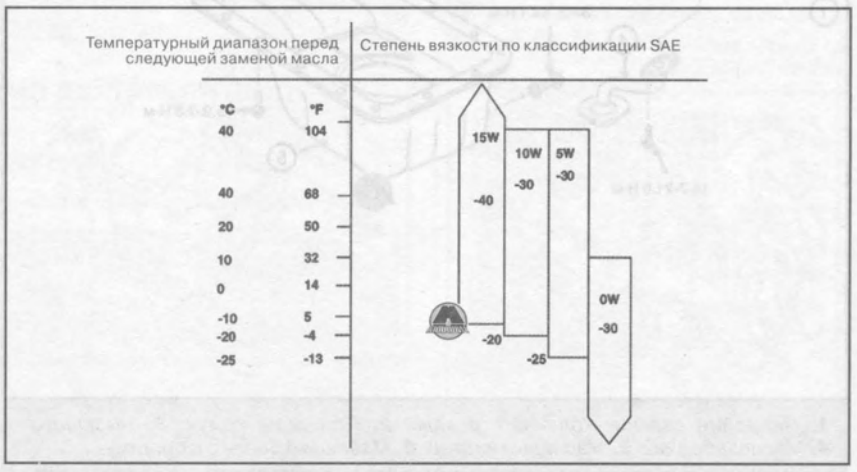
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

По классификации ILSAC: выше GF3.
По классификации API: выше SJ или SL.
Степень вязкости по классификации SAE:



ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

По классификации API: CH-4 или выше.
По классификации ACEA: B4.
Степень вязкости по классификации SAE:



4. ЗАМЕНА МАСЛА И МАСЛЯНОГО ФИЛЬТРА

ВНИМАНИЕ

• Длительный и повторный контакт с минеральным маслом приводит к удалению из естественных жиров кожи, приводя к раздражению и дерматиту. Кроме того, моторное масло содержит потенциально вредные вещества, которые могут вызвать рак кожи.

• Выполнять мероприятия, направленные на уменьшение время и частоты контакта кожи с маслом. Использовать защитную одежду и перчатки. Тщательно вымыть кожу с мылом и водой. Не использовать бензин и растворитель.

• Во избежание загрязнения окружающей среды, не выбрасывать масляный фильтр и не выливать моторное масло в не специализированных для этого местах.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

1. Снять крышку маслоналивного отверстия.
2. Выкрутить сливную пробку (A) и слить масло в контейнер.



3. Снять масляный фильтр.
4. Проверить и очистить установочную поверхность масляного фильтра.
5. Нанести чистое моторное масло на прокладку нового масляного фильтра.
6. Закрутить масляный фильтр.
7. Дотянуть масляный фильтр на ¾ оборота.
8. Очистить и установить сливную пробку с новой прокладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 34.3 ~ 44.1 Н·м.

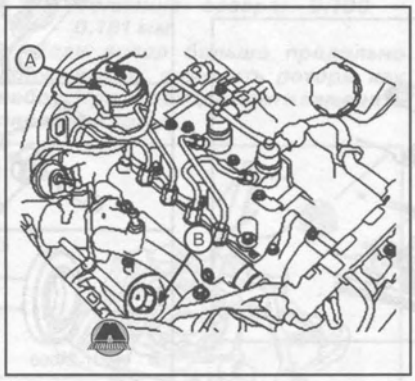
9. Залить новое моторное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Полный объем системы смазки: 3.1 литра.
Объем масляного картера: 2.8 литра.
Объем при замене масла: 3.0 литра.

10. Установить крышку маслоналивного отверстия.
11. Запустить двигатель и проверить систему на протечки масла.
12. Проверить уровень масла.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

1. Снять крышку (A) маслоналивного отверстия.
2. Приоткрутить крышку (B), пока не появиться уплотнительное кольцо. Соблюдать осторожность, чтобы не потекло масло.



3. Выкрутить сливную пробку и слить масло в контейнер.
4. Открутить крышку масляного фильтра.
5. Заменить уплотнительные кольца крышки фильтра. Проверить резьбу и уплотнительные кольца. Вытереть место посадки крышки фильтра. Нанести немного масла на уплотнительные кольца крышки фильтра.
6. Установить новый фильтр.
7. Затянуть крышку масляного фильтра необходимым моментом.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 24.5 Н·м.

8. Очистить и установить сливную пробку с новой прокладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 34.3 ~ 44.1 Н·м.

9. Залить новое моторное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Полный объем системы смазки: 5.5 литра.
Объем масляного картера: 4.8 литра.
Объем при замене масла: 5.3 литра.
Качество масла: выше API CH-4 или ACEA B4.

ВНИМАНИЕ

При заливе масла залить сначала половину необходимого объема. Подождать 1 минуту и долить оставшееся.

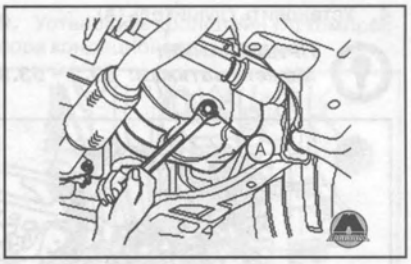
10. Установить крышку маслоналивного отверстия.
11. Запустить двигатель и проверить систему на протечки масла.
12. Проверить уровень масла.

5. МАСЛЯНЫЙ КАРТЕР

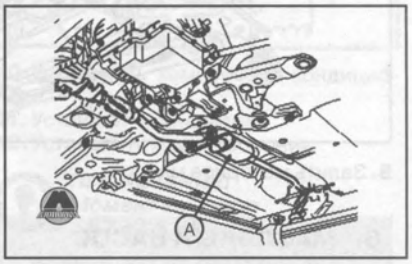
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

СНЯТИЕ

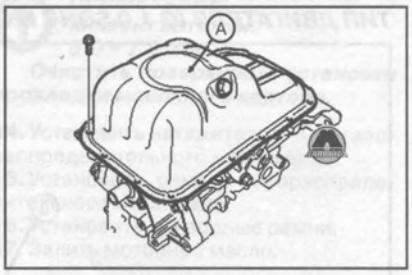
1. Выкрутить сливную пробку (A) и слить моторное масло.



2. Снять глушитель (A).



3. Снять масляный поддон (A).



УСТАНОВКА

1. Используя лезвие, снять весь упаковочный материал с поверхности прокладки.

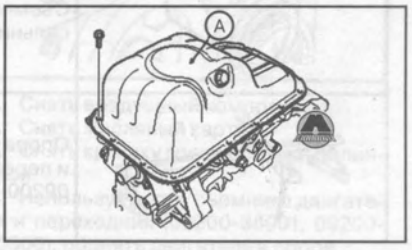
ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедиться в чистоте прокладки перед нанесением на нее герметика.

2. Нанести герметик на прокладку.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемый герметик: MS 721 - 40A или эквивалент.
Во избежание протечки масла, нанести герметик во внутрь отверстий под болты.
Не устанавливать части, если прошло 5 минут и более после нанесения герметика. В этом случае необходимо удалить все следы герметика и нанести новый.
Не заливать масло в течении 30 минут после сборки.

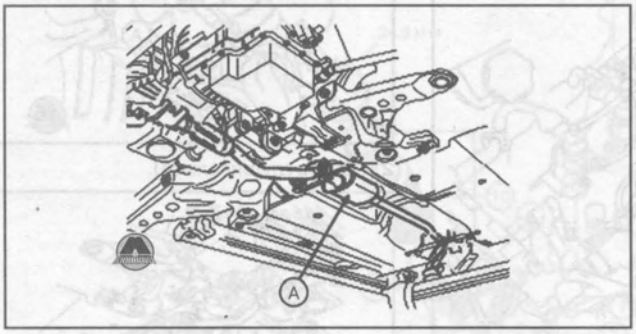
3. Установить масляный поддон (A) с болтами. Закрутить болты в несколько подходов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 5.9 ~ 7.8 Н·м.



4. Установить глушитель (A).

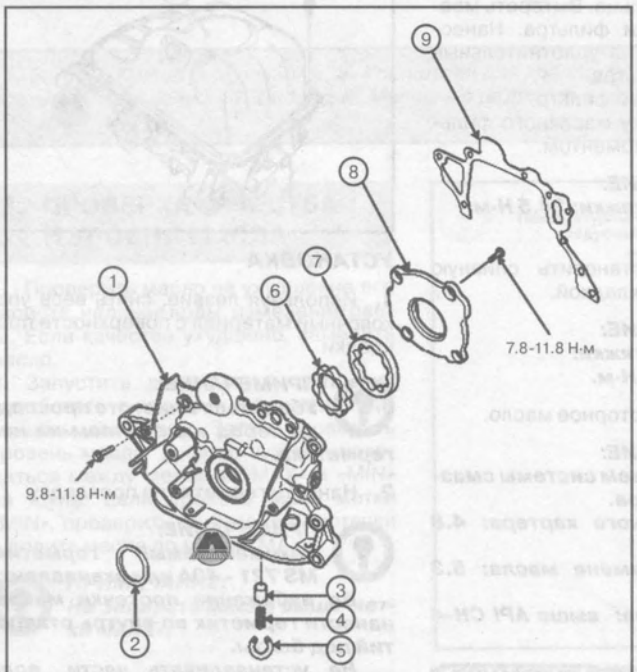
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 39.2 ~ 53.9 Н·м.



5. Залить моторное масло.

6. МАСЛЯНЫЙ НАСОС

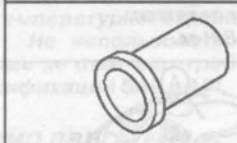
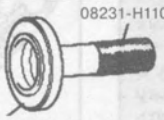
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



1. *Передний кожух;* ***2.*** *Сальник;* ***3.*** *Перепускной плунжер;* ***4.*** *Пружина перепускного плунжера;* ***5.*** *Стопорное кольцо;* ***6.*** *Внутренний ротор;* ***7.*** *Внешний ротор;* ***8.*** *Крышка насоса;* ***9.*** *Прокладка.*

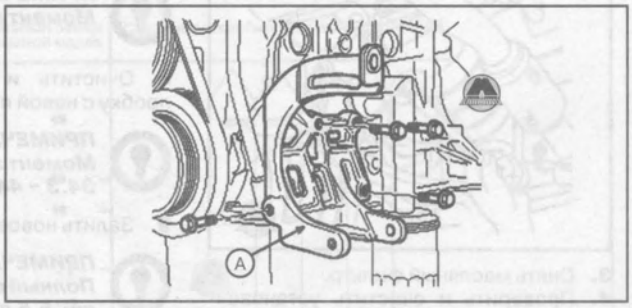
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Специальный инструмент

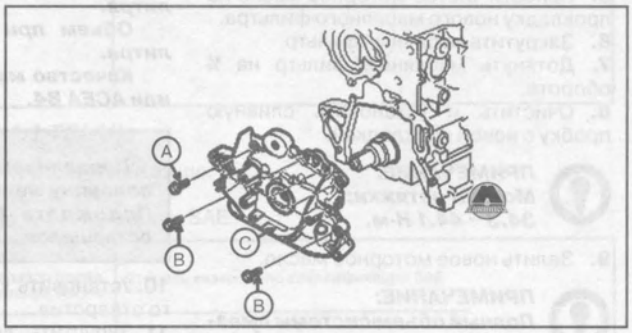
Рисунок	Наименование и код
	Съемник переднего сальника (09231-22000)
	Опора съемника двигателя и переходник (09200-38001, 09200-1C000)
	Стопор маховика (09231-2A110)
	Съемник шестерни насоса высокого давления (09331-2A000)
	Приспособление для установки переднего сальника и рукоятка (09231-2A000, 09231-H1100)

СНЯТИЕ

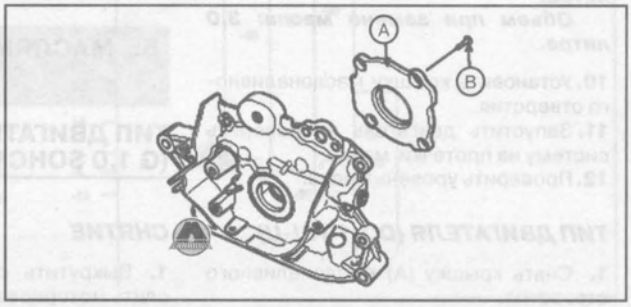
1. Слить моторное масло.
2. Снять приводные ремни.
3. Провернуть коленчатый вал, чтобы совместить метку «T» для установки зажигания и метку на крышке ремня газораспределительного механизма.
4. Снять ремень газораспределительного механизма.
5. Снять натяжитель ремня газораспределительного механизма.
6. Снять масляный картер и маслозаборник.
7. Снять генератор.
8. Снять компрессор кондиционера.
9. Снять кронштейн (A) компрессора кондиционера.



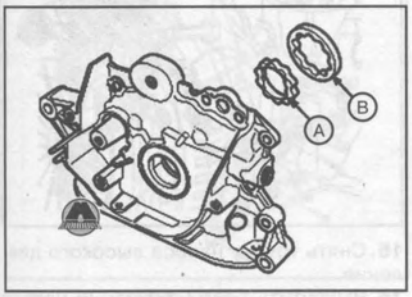
10. Выкрутить болты (A, B), затем снять передний кожух (C).



11. Выкрутить винты (B) из корпуса насоса. Затем разъединить корпус и крышку (A).



12. Снять внутренний (A) и внешний (B) роторы.



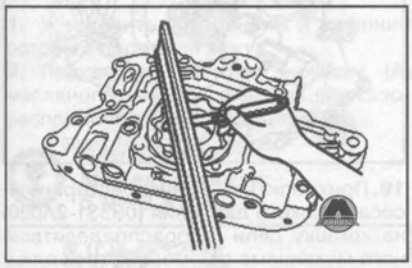
ПРОВЕРКА

1. Нанести моторное масло на плунжер. Проверить плавность опускания плунжера под собственным весом в отверстие плунжера. Если этого не происходит, заменить плунжер. При необходимости заменить передний кожух.
2. Проверить пружину плунжера на повреждения и искривления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартные величины:
Длина в свободном состоянии: 38.6 мм.
Длина под нагрузкой: 3.65±0.4 кг/33 мм.

3. Используя щуп и поверочную линейку, измерить зазор между роторами и линейкой.

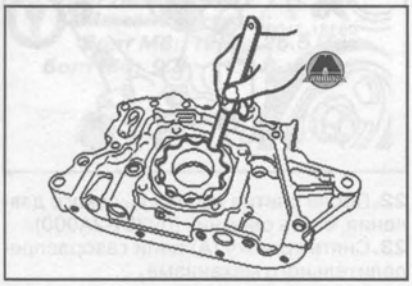
Боковой зазор	Внешний ротор	0.040 ~ 0.095 мм
	Внутренний ротор	0.040 ~ 0.095 мм



ПРИМЕЧАНИЕ:
Если зазор больше предельно допустимого, заменить роторы как набор. При необходимости заменить передний кожух.

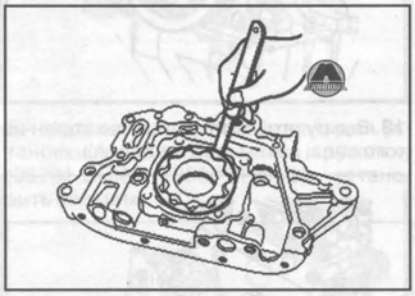
4. Используя щуп, измерить зазор по головкам зубьев внешнего и внутреннего роторов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Зазор по головкам зубьев: 0.06 ~ 0.18 мм.
Если зазор больше предельно допустимого, заменить роторы как набор.



5. Используя щуп, измерить зазор между внешним ротором и корпусом.

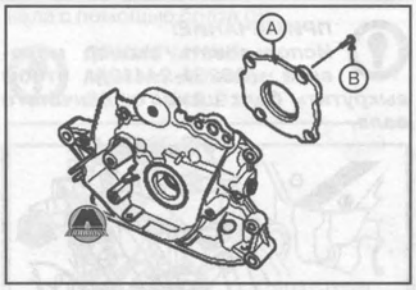
ПРИМЕЧАНИЕ:
Величина зазора: 0.100 ~ 0.181 мм.
Если зазор больше предельно допустимого, заменить роторы как набор. При необходимости заменить передний кожух.



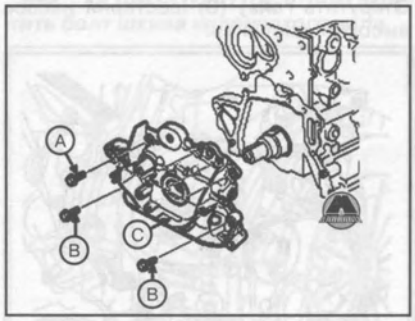
УСТАНОВКА

1. Установить внутренний и внешний роторы в передний кожух.
2. Установить крышку масляного насоса (A) на передний кожух с помощью винтов (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 7.8 ~ 11.8 Н·м.



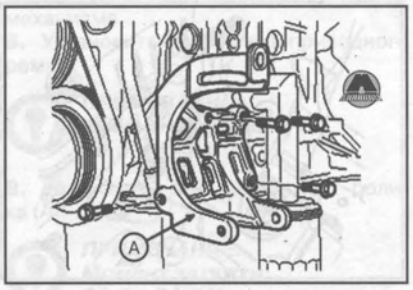
3. Проверить свободность вращения масляного насоса.
4. Установить новую прокладку переднего кожуха на блок цилиндров.
5. Нанести моторное масло на сальник масляного насоса. Установить масляный насос на коленчатый вал.
6. При установленном насосе удалить всю лишнюю смазку.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Длина болта:
(A): 18 мм.
(B): 35 мм.
Момент затяжки: 9.8 ~ 11.8 Н·м.

7. Нанести немного масла на передний сальник.
8. Используя съемник сальника (09231-22000), установить передний сальник. Издательство "Монолит"

9. Установить кронштейн (A) компрессора кондиционера.



10. Установить компрессор кондиционера.
11. Установить генератор.
12. Установить маслозаборник.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 14.7 ~ 21.6 Н·м.

13. Установить масляный картер.

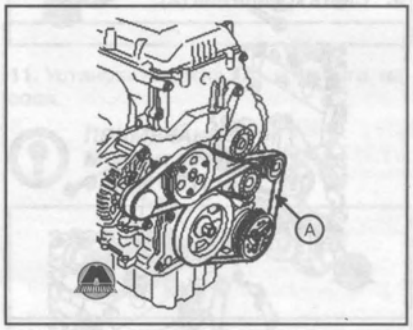
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 5.9 ~ 7.8 Н·м.
Очистить поверхность установки прокладки масляного картера.

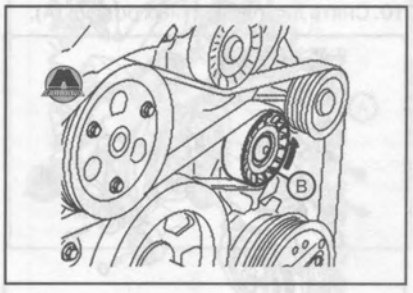
14. Установить натяжитель ремня газораспределительного механизма.
15. Установить ремень газораспределительного механизма.
16. Установить приводные ремни.
17. Залить моторное масло.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

СНЯТИЕ

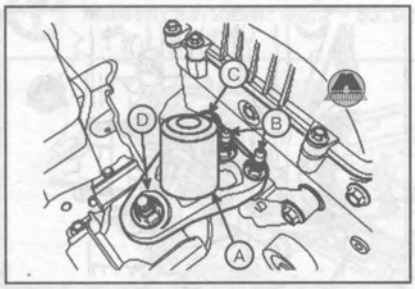
1. Снять приводной ремень (A), затем провернуть натяжитель (B) ремня против часовой стрелки.



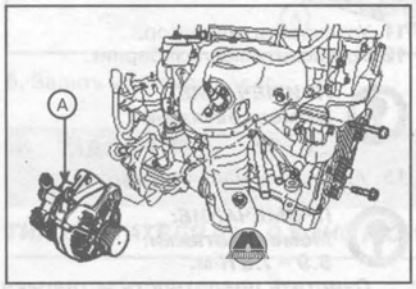


2. Снять воздушный компрессор.
3. Снять масляный картер.
4. Снять крышку головки блока цилиндров.
5. Используя опору съемника двигателя и переходник (09200-38001, 09200-1C000), поднять двигатель в сборе.

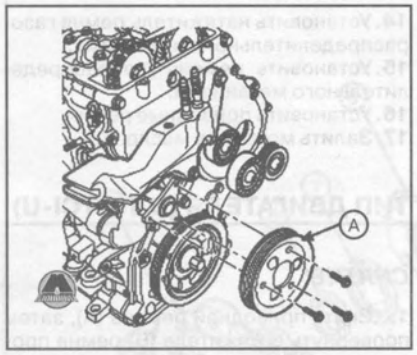
6. Снять кронштейн (A) крепления двигателя.



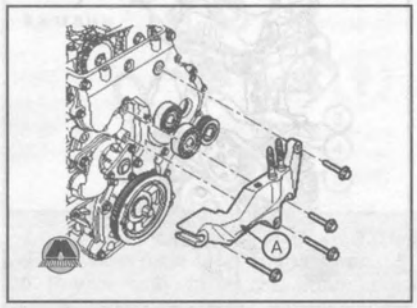
7. Снять генератор (A).



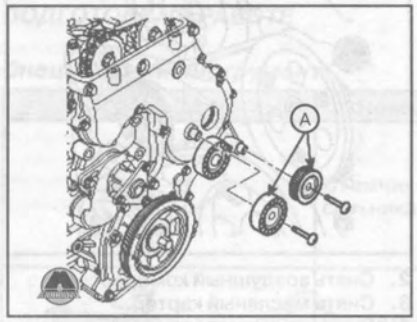
8. Снять шкив (A) водяного насоса.



9. Снять кронштейн (A).

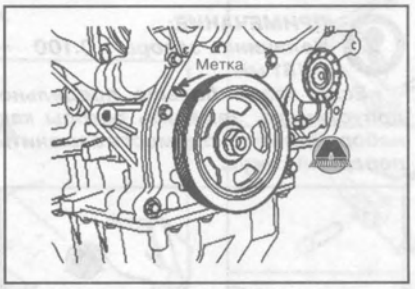


10. Снять два паразитных ролика (A).

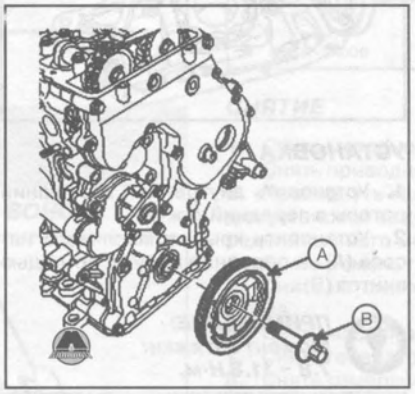


11. Снять натяжитель приводного ремня.

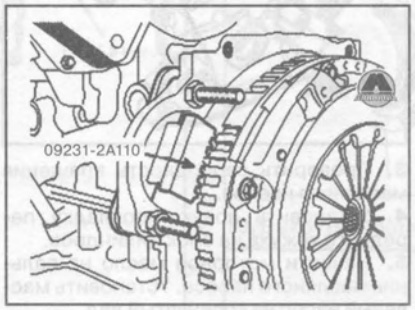
12. Провернуть шкив коленчатого вала, чтобы совместить метку на шкиве с меткой на крышке цепи газораспределительного вала.



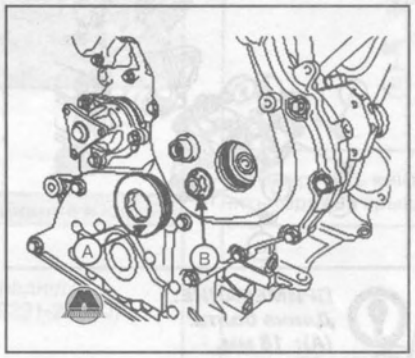
13. Выкрутить болт (B) шкива коленчатого вала, затем снять шкив (A).



ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать стопор маховика (09231-2A110), чтобы выкрутить болт шкива коленчатого вала.

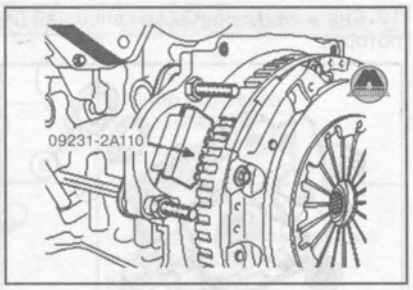


14. Снять пробку (A) крышки цепи газораспределительного механизма. Открутить гайку (B) шестерни насоса высокого давления.



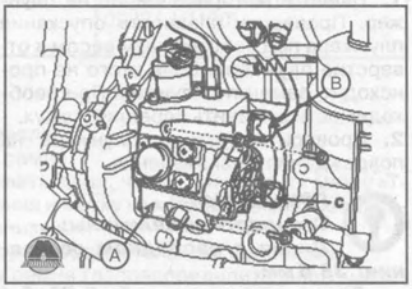
ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать стопор маховика (09231-2A110), чтобы открутить гайку шестерни насоса высокого давления.

При установке крышки, заменить уплотнительное кольцо.



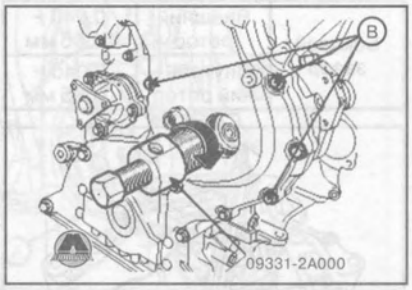
15. Снять трубку насоса высокого давления.

16. Выкрутить болты фиксации насоса (A) высокого давления. Снять топливные шланги (B, C).



17. Установить съемник шестерни насоса высокого давления (09331-2A000).

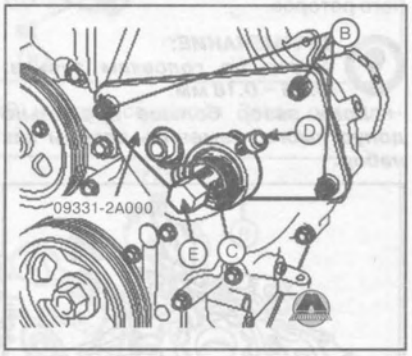
18. Выкрутить три болта (B) крышки цепи газораспределительного механизма.



19. Прикрепить съемник шестерни насоса высокого давления (09331-2A000) на крышку цепи газораспределительного механизма с помощью трех длинных болтов (B).

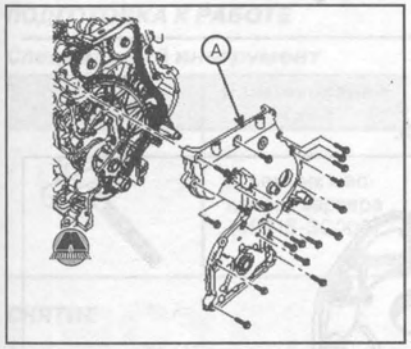
20. Зафиксировать съемник шестерни насоса высокого давления (09331-2A000) и стопор (C) шестерни с помощью двух болтов (D).

21. Вращать болт (E) по часовой стрелке до тех пор, пока насос высокого давления не выдавиться.



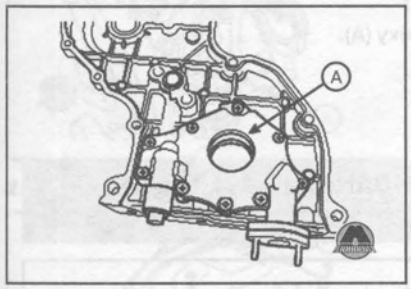
22. После снятия насоса высокого давления, снять съемник (09331-2A000).

23. Снять крышку (A) цепи газораспределительного механизма.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Полностью удалить герметик, масло и т.п. с поверхности крышки цепи газораспределительного механизма.

24. Снять крышку (A) масляного насоса с крышки цепи газораспределительного механизма.

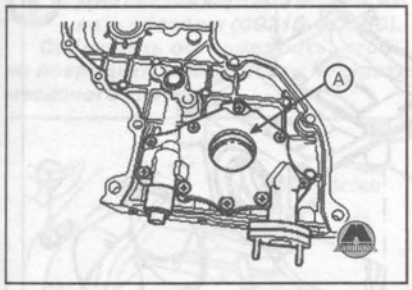


25. Снять внутренний и внешний роторы.

УСТАНОВКА

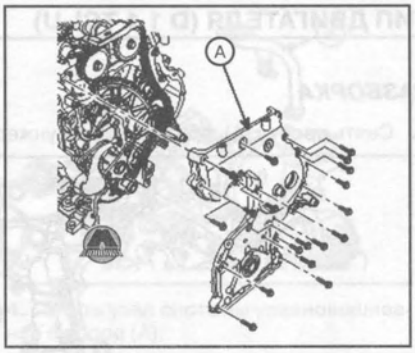
1. Установить внутренний и внешний роторы в передний кожух.
2. Прикрепить винтами крышку (A) масляного насоса к крышке цепи газораспределительного механизма.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
5.9 ~ 8.8 Н·м.

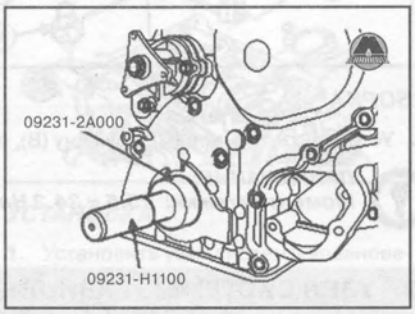


3. Проверить легкость вращения масляного насоса.
4. Установить крышку (A) цепи газораспределительного механизма.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Болт M8: 19.6 ~ 26.5 Н·м.
Болт M6: 9.8 ~ 11.8 Н·м.

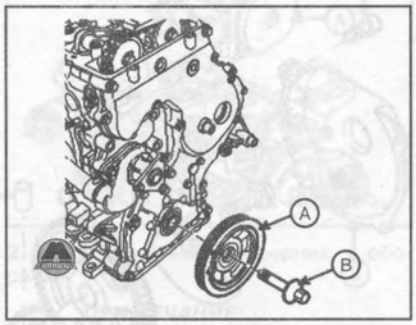


5. Используя приспособление для установки переднего сальника и рукоятку (09231-2A000, 09231-H1100), установить сальник.

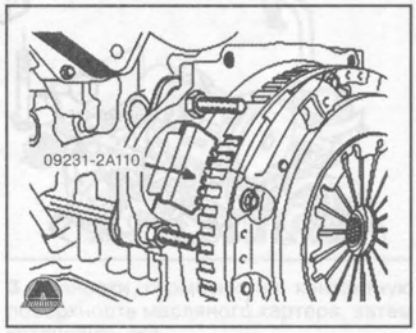


6. Закрепить шкив (A) коленчатого вала с помощью болта (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
225.6 ~245.2 Н·м.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать стопор маховика (09231-2A110), чтобы вкрутить болт шкива коленчатого вала.

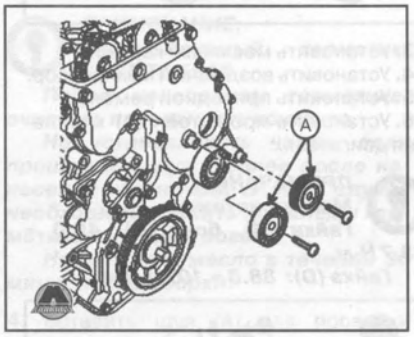


7. Провернуть шкив коленчатого вала, чтобы совместить метку (C) с меткой на крышке цепи газораспределительного механизма.
8. Установить натяжитель приводного ремня.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
25.5 ~ 30.4 Н·м.

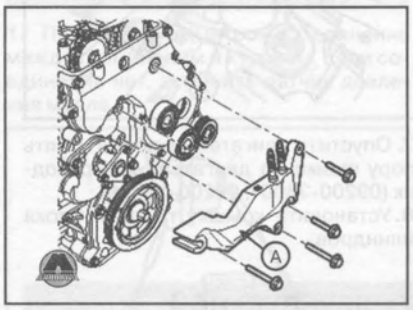
9. Установить два паразитных ролика (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
24.5 ~ 34.3 Н·м.



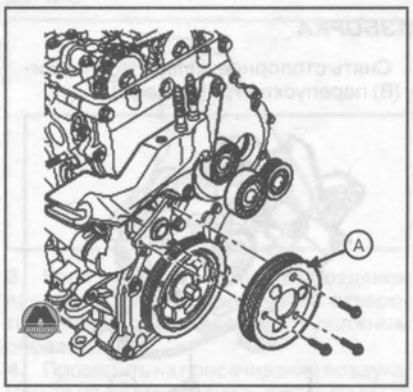
10. Установить кронштейн (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
42.2 ~ 53.9 Н·м.



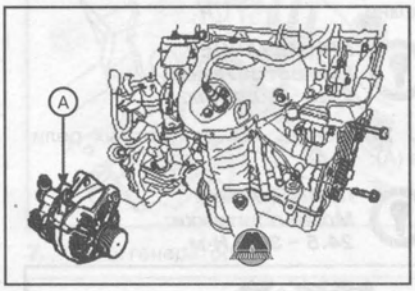
11. Установить шкив (A) водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
9.8 ~ 11.8 Н·м.



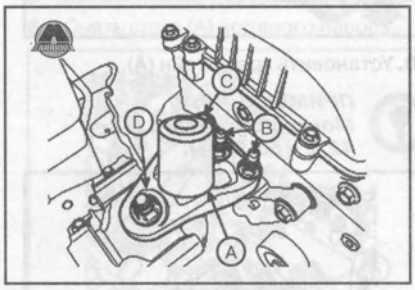
12. Установить генератор (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
38.2 ~ 58.8 Н·м.



13. Установить масляный картер.
14. Установить воздушный компрессор.
15. Установить приводной ремень.
16. Установить кронштейн (A) крепления двигателя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Гайки (B), болт (C): 49.0 ~ 63.7 Н·м.
Гайка (D): 88.3 ~ 107.4 Н·м.



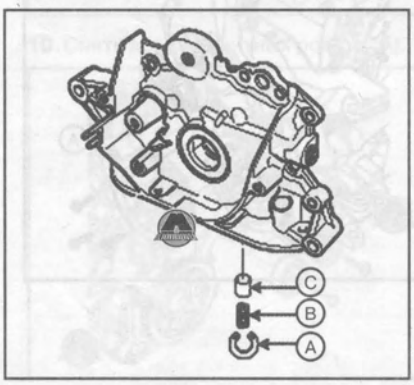
17. Опустить двигатель в сборе. Снять опору съемника двигателя и переходник (09200-38001, 09200-1C000).
18. Установить крышку головки блока цилиндров.

7. ПЕРЕПУСКНОЙ ПЛУНЖЕР

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

РАЗБОРКА

Снять стопорное кольцо (A), пружину (B) перепускной плунжер (C).



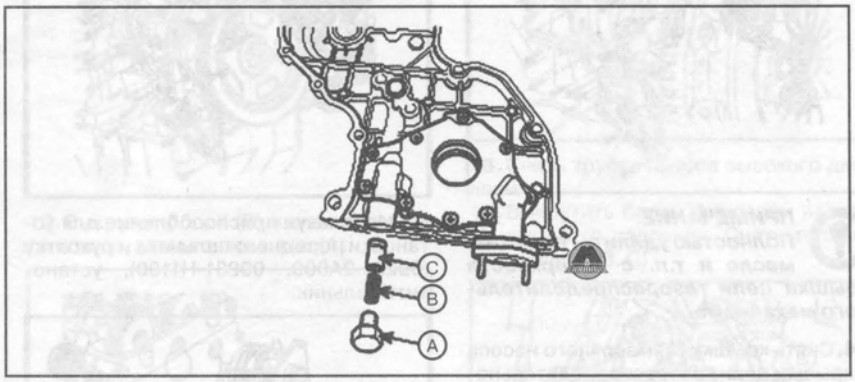
СБОРКА

Произвести сборку в обратной последовательности.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

РАЗБОРКА

1. Снять пробку (A), пружину (B), плунжер (C).

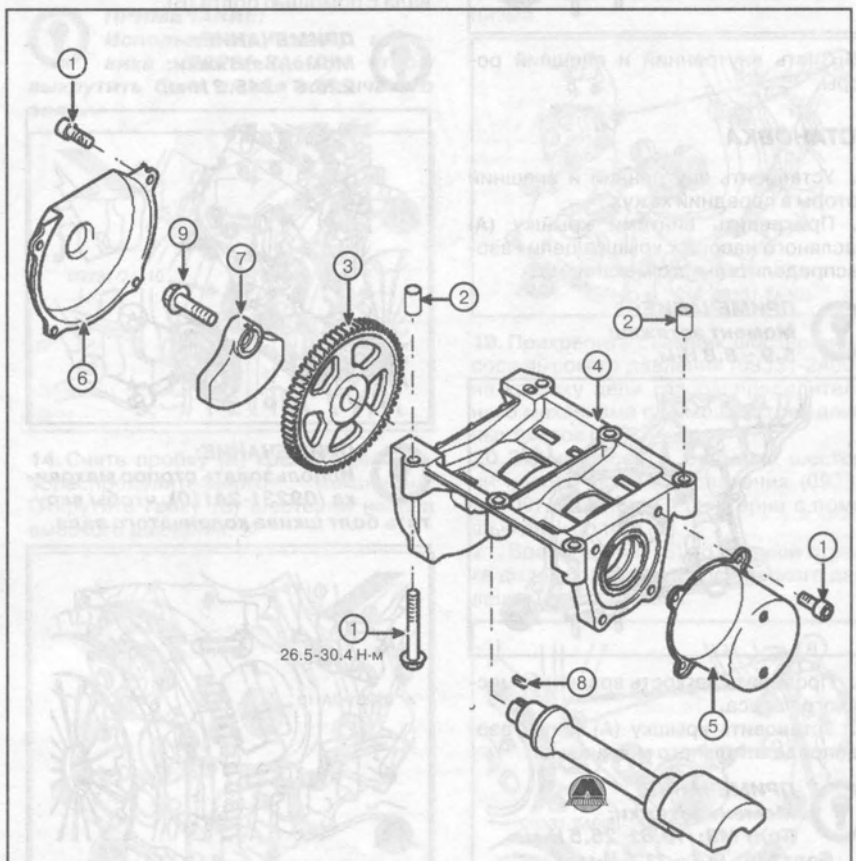


СБОРКА

1. Установить плунжер (C), пружину (B), пробку (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 25.5 ~ 34.3 Н·м.

8. УЗЕЛ СИСТЕМЫ УРАВНОВЕШИВАНИЯ (D 1.1 TCI-U)



***1.** Болт; **2.** Втулка; **3.** Зубчатое колесо вала системы уравновешивания; **4.** Опора вала системы уравновешивания в сборе; **5.** Передняя крышка опоры вала системы уравновешивания; **6.** Задняя крышка опоры вала системы уравновешивания; **7.** Передний груз вала системы уравновешивания; **8.** Передняя шпонка вала системы уравновешивания; **9.** Болт зубчатого колеса вала системы уравновешивания.*

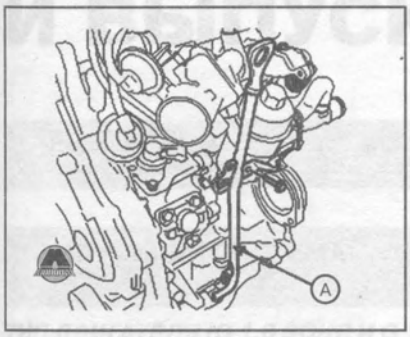
ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Специальный инструмент

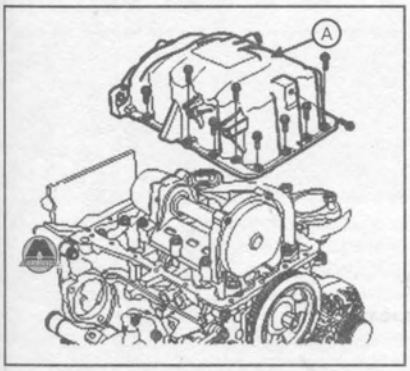
Рисунок	Наименование и код
	Съемник масляного картера (09215-3C000)

СНЯТИЕ

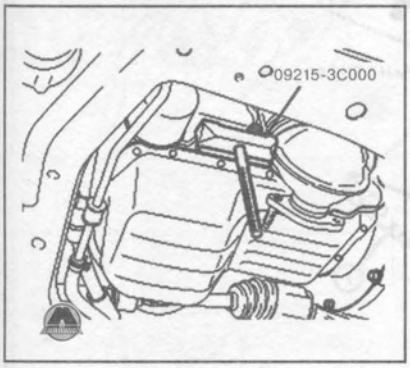
1. Извлечь щуп (A) для проверки уровня масла.



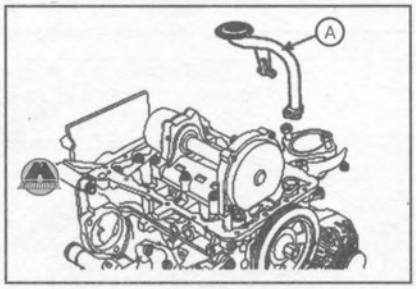
2. Снять масляный картер (A).



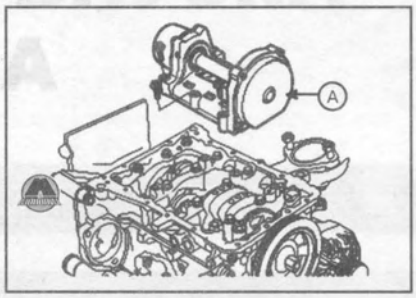
ПРИМЕЧАНИЕ:
Для снятия картера использовать съемник (09215-3C000).
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить поверхность контакта масляного картера.



3. Снять маслозаборник в сборе (A).



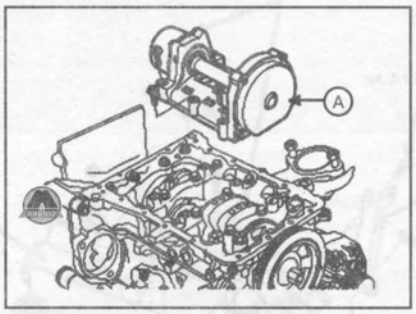
4. Снять узел системы уравновешивания в сборе (A).



УСТАНОВКА

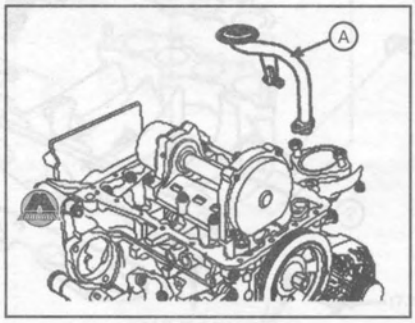
1. Установить узел системы уравновешивания в сборе (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
26.5 ~ 30.4 Н·м.



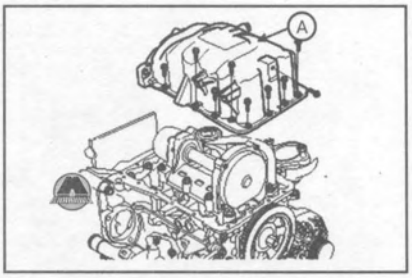
2. Установить маслозаборник в сборе (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
9.8 ~ 11.8 Н·м.



3. Нанести герметик на контактную поверхность масляного картера, затем установить его.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
M6: 9.8 ~ 11.8 Н·м.
M10: 34.3 ~ 49.0 Н·м.

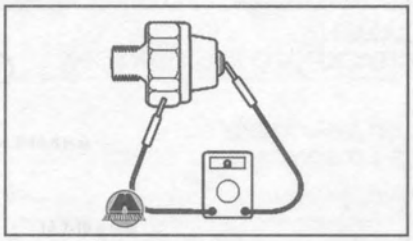


ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемый герметик: LOCTITE 5900.
Перед нанесением герметика, очистить поверхность контакта.
Не устанавливать части, если прошло 5 минут и более после нанесения герметика. В этом случае необходимо удалить все следы герметика и нанести новый.
Не заливать масло в течении 30 минут после сборки.

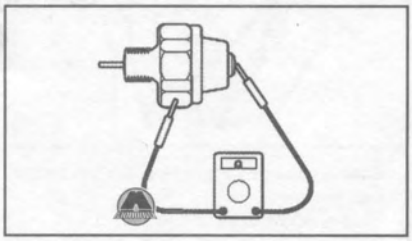
4. Вставить щуп (A) для проверки уровня масла.

9. ДАТЧИК ДАВЛЕНИЯ МАСЛА

1. Проверить омметром соединение между терминалом и кузовом. Если соединения нет, заменить датчик давления масла.



2. Проверить соединение между терминалом и кузовом, когда тонки провод нажат. Если соединение есть, заменить датчик.



3. Если нет соединения при создании вакуума 49.0 кПа в масляном отверстии, значит датчик работает должным образом.
4. Проверить на просачивание воздуха. При ее наличии заменить диафрагму.

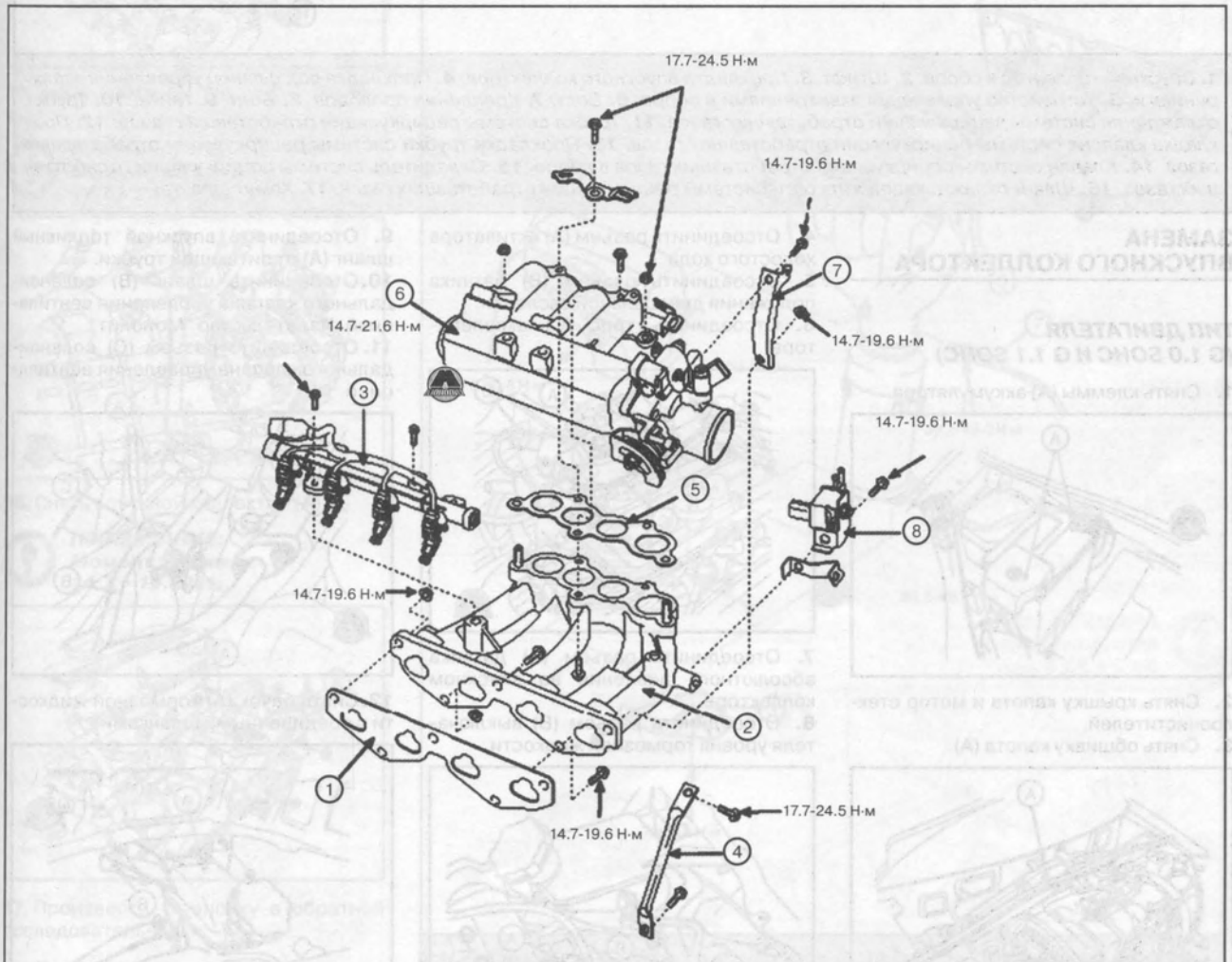
Глава 7

СИСТЕМЫ ВПУСКА И ВЫПУСКА

1. Впускная система 107
2. Выпускная система 109
3. Система рециркуляции отработавших газов 112

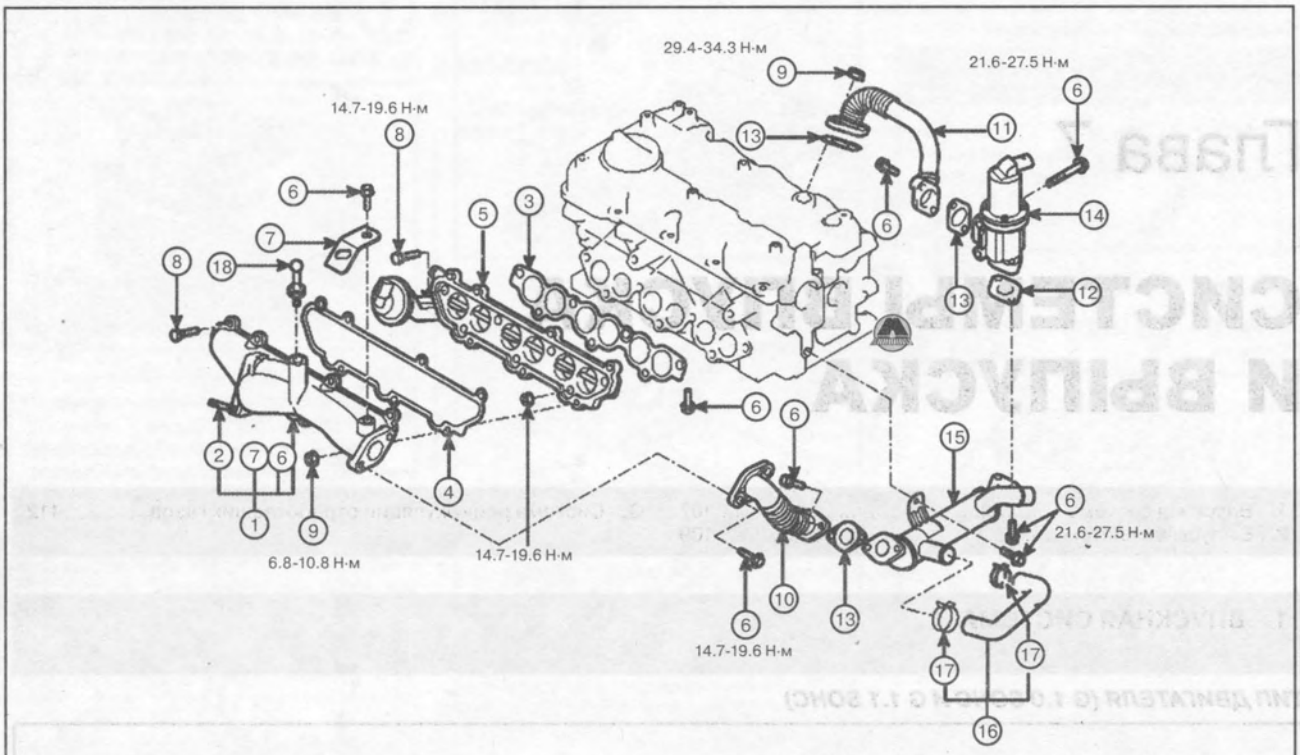
1. ВПУСКНАЯ СИСТЕМА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



1. *Прокладка впускного коллектора.* ***2.*** *Впускной коллектор.* ***3.*** *Питающая трубка и форсунки в сборе.* ***4.*** *Опора впускного коллектора.* ***5.*** *Прокладка бачка постоянного давления.* ***6.*** *Бачок постоянного давления в сборе.* ***7.*** *Кронштейн впускного коллектора.* ***8.*** *Электромагнитный клапан управления давлением в системе управления автоматической коробки передач.*

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

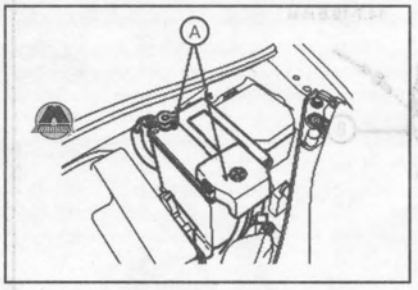


1. Впускной коллектор в сборе. 2. Штифт. 3. Прокладка впускного коллектора. 4. Прокладка под фланец управления завихрениями. 5. Устройство управления завихрениями в сборе. 6. Болт. 7. Крепление проводов. 8. Болт. 9. Гайка. 10. Трубка охлаждения системы рециркуляции отработавших газов. 11. Трубка системы рециркуляции отработавших газов. 12. Прокладка клапана системы рециркуляции отработавших газов. 13. Прокладка трубки системы рециркуляции отработавших газов. 14. Клапан системы рециркуляции отработавших газов в сборе. 15. Охладитель системы рециркуляции отработавших газов. 16. Шланг охлаждающей жидкости системы рециркуляции отработавших газов. 17. Хомут шланга.

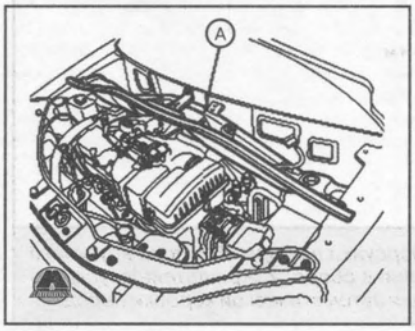
ЗАМЕНА ВПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

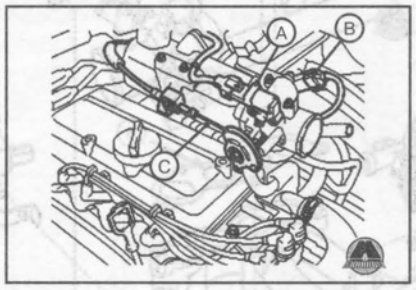
1. Снять клеммы (А) аккумулятора.



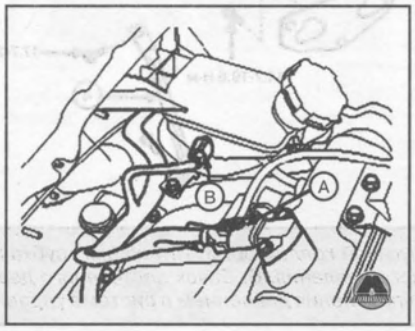
2. Снять крышку капота и мотор стеклоочистителей.
3. Снять обшивку капота (А).



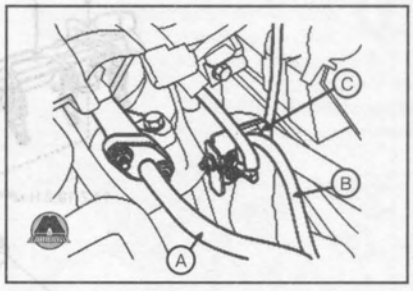
4. Отсоединить разъем (А) активатора холостого хода.
5. Отсоединить разъем (В) датчика положения дроссельной заслонки.
6. Отсоединить трос (С) акселератора.



7. Отсоединить разъем (А) датчика абсолютного давления во впускном коллекторе.
8. Отсоединить разъем (В) выключателя уровня тормозной жидкости.



9. Отсоединить впускной топливный шланг (А) от питающей трубки.
10. Отсоединить шланг (В) соленоидального клапана управления вентиляцией. Издательство "Монолит"
11. Отсоединить разъем (С) соленоидального клапана управления вентиляцией.

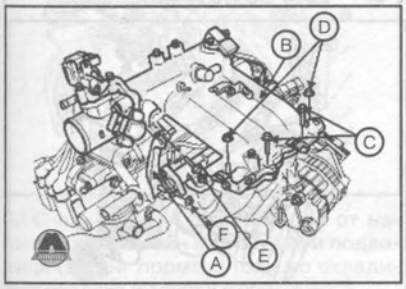


12. Снять бачок (А) тормозной жидкости с соединенными шлангами.



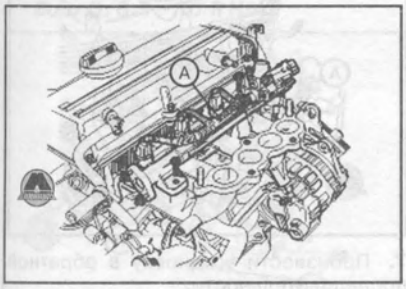
13. Снять опору (А) бачка постоянного давления и бачок в сборе (В).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Болт (C), гайка (D): 17.7 ~ 24.5 Н·м.
Болт (E), гайка (F): 14.7 ~ 19.6 Н·м.



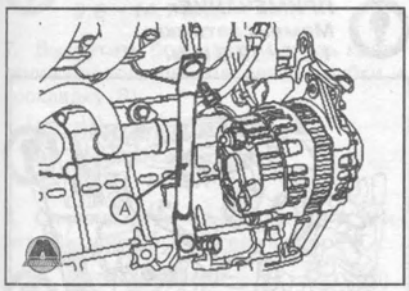
14. Снять питающую трубку в сборе (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
14.7 ~ 21.6 Н·м.



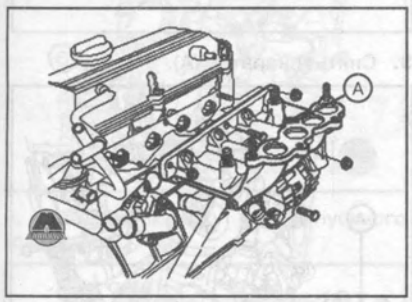
15. Снять опору (A) впускного коллектора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
17.7 ~ 24.5 Н·м.



16. Снять впускной коллектор (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
14.7 ~ 19.6 Н·м.

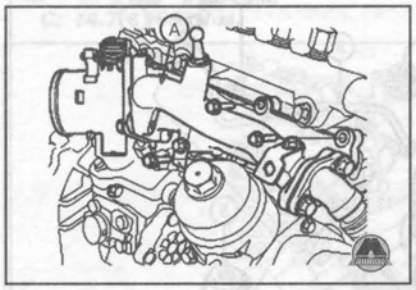


17. Произвести установку в обратной последовательности.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

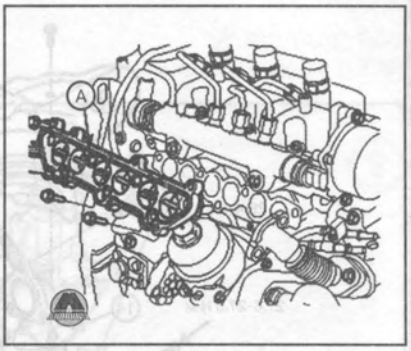
1. Снять крышку двигателя.
2. Отсоединить провода двигателя.
3. Снять трубки высокого давления.
4. Снять впускной коллектор в сборе (A) с прокладкой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
6.8 ~ 10.8 Н·м.



5. Снять устройство управления завихрениями в сборе (A) с прокладкой.

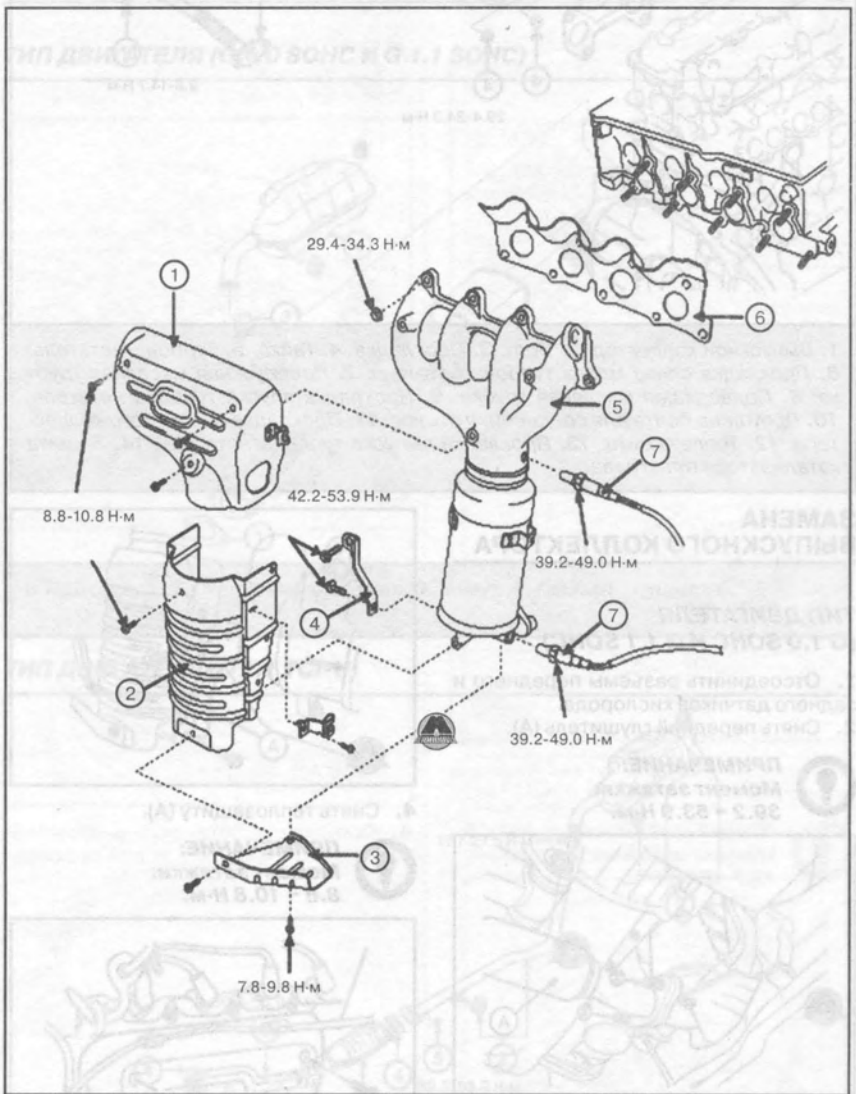
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
14.7 ~ 19.6 Н·м.



6. Произвести установку в обратной последовательности.

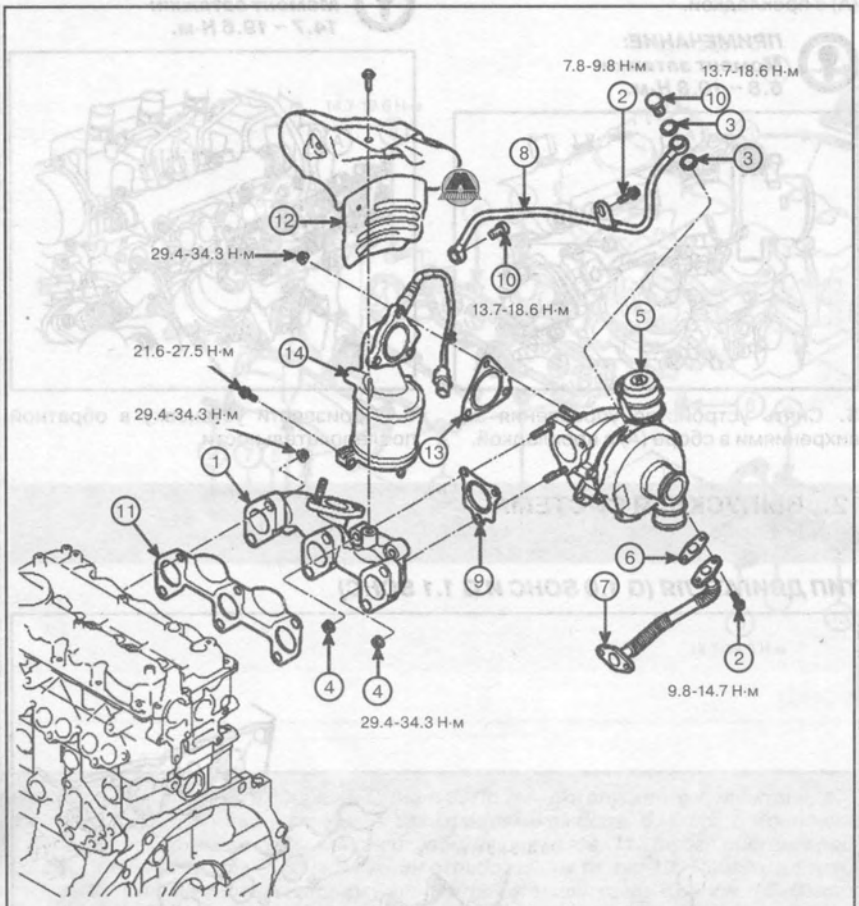
2. ВЫПУСКНАЯ СИСТЕМА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



1. Теплозащита выпускного коллектора. 2. Теплозащита каталитического нейтрализатора. 3. Нижняя крышка каталитического нейтрализатора. 4. Опора каталитического нейтрализатора. 5. Выпускной коллектор и каталитический нейтрализатор в сборе. 6. Прокладка выпускного коллектора. 7. Датчик кислорода.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



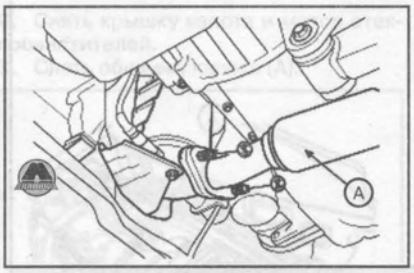
1. Выпускной коллектор. 2. Болт. 3. Прокладка. 4. Гайка. 5. Турбонагнетатель. 6. Прокладка слива масла турбонагнетателя. 7. Перепускная масляная трубка. 8. Подводящая масляная трубка. 9. Прокладка впуска турбонагнетателя. 10. Проушина болта для соединения стыков. 11. Прокладка выпускного коллектора. 12. Теплозащита. 13. Прокладка выпуска турбонагнетателя. 14. Защита катализатора от нагрева.

ЗАМЕНА ВЫПУСКНОГО КОЛЛЕКТОРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

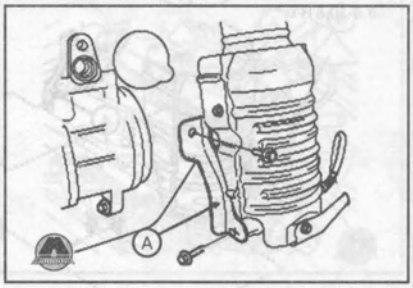
1. Отсоединить разъемы переднего и заднего датчиков кислорода.
2. Снять передний глушитель (А).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
39.2 ~ 53.9 Н·м.



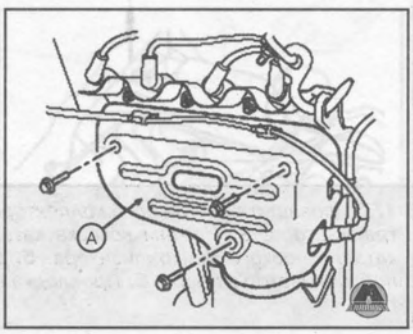
3. Снять опору (А) каталитического нейтрализатора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
42.2 ~ 53.9 Н·м.



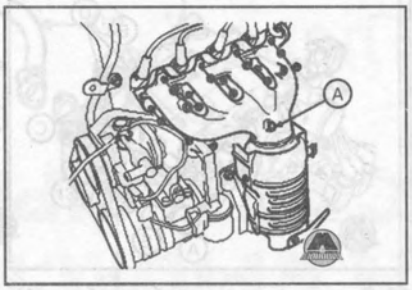
4. Снять теплозащиту (А).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
8.8 ~ 10.8 Н·м.

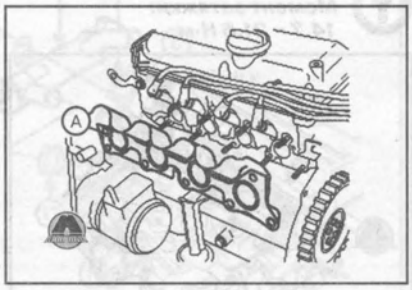


5. Снять выпускной коллектор и каталитический нейтрализатор в сборе (А).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
29.4 ~ 34.3 Н·м.



6. Снять прокладку (А) выпускного коллектора.

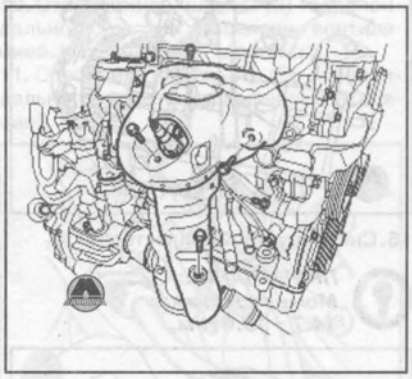


7. Произвести установку в обратной последовательности.

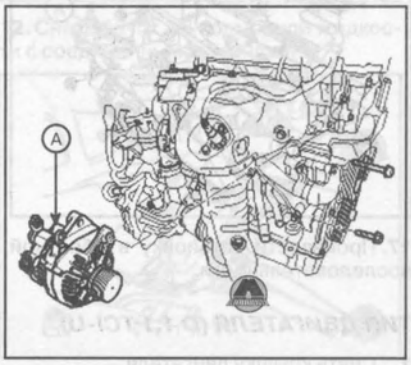
ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

1. Снять верхнюю крышку капота.
2. Снять теплозащиту (А).

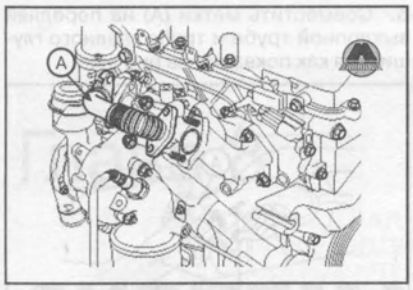
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
14.7 ~ 19.6 Н·м.



3. Снять генератор (А).

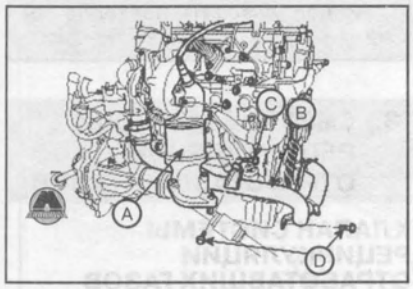


4. Снять трубку (А) системы рециркуляции отработавших газов.



5. Снять защиту катализатора от нагрева и кронштейн в сборе (A) и подводящий шланг промежуточного охладителя воздуха и трубку в сборе (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Гайки: 29.4 ~ 34.3 Н·м.
Болт C: 21.6~27.5 Н·м.
Болт D: 6.9 ~ 10.8 Н·м.



6. Снять перепускную масляную трубку (A).

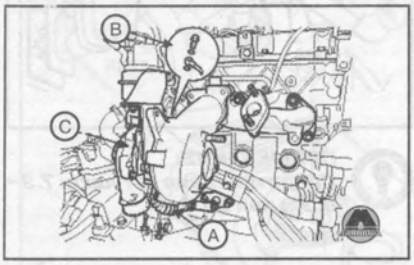
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
9.8 ~ 14.7 Н·м.

7. Выкрутить болт, затем снять крепление подводящей масляной трубки и прокладку (B).

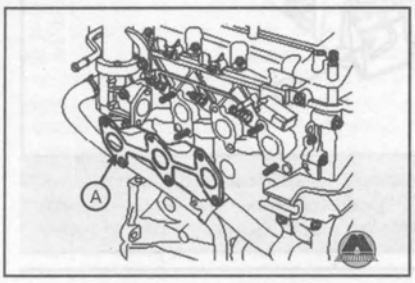
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
13.7 ~ 18.6 Н·м.

8. Снять выпускной коллектор и усилитель; турбонагнетатель в сборе (C).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
29.4 ~ 34.3 Н·м.

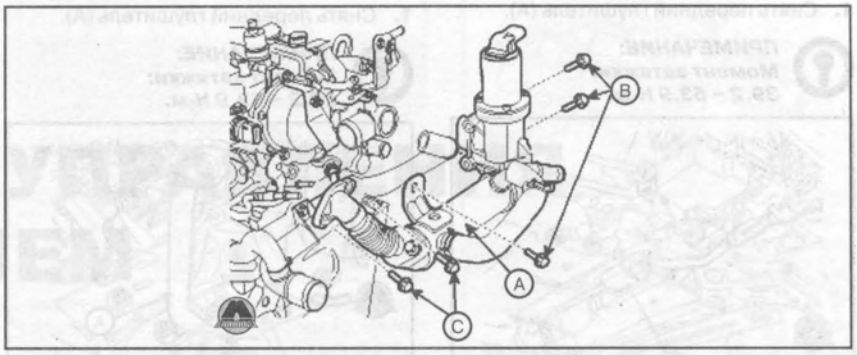


9. Снять прокладку (A) выпускного коллектора.



10. Снять радиатор системы рециркуляции отработавших газов в сборе (A).

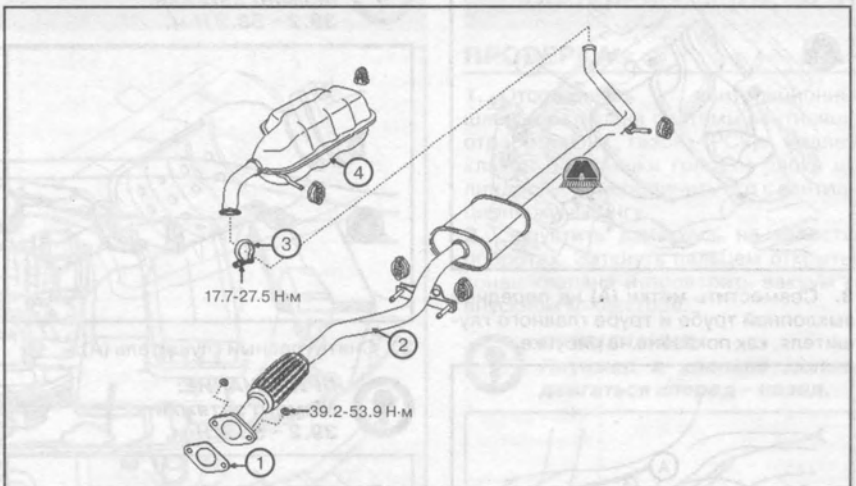
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
B: 21.6 ~ 27.5 Н·м.
C: 14.7 ~ 19.6 Н·м.



11. Произвести установку в обратной последовательности.

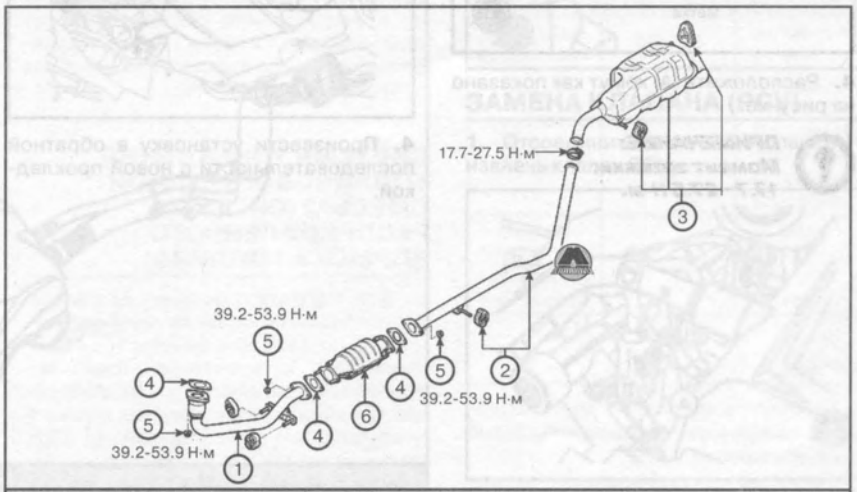
ПЕРЕДНЯЯ ВЫХЛОПНАЯ ТРУБА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)



1. Прокладка. 2. Передний глушитель 3. Хомут. 4. Главный глушитель.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)



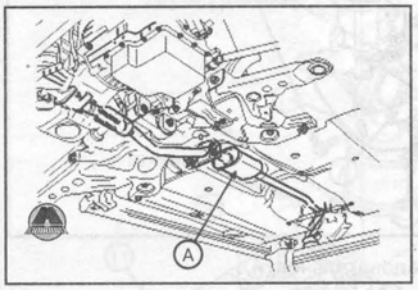
1. Передний глушитель в сборе. 2. Центральная выхлопная труба. 3. Задний глушитель в сборе. 4. Прокладка. 5. Гайка. 6. Каталитический нейтрализатор в сборе.

ЗАМЕНА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (G 1.0 SOHC И G 1.1 SOHC)

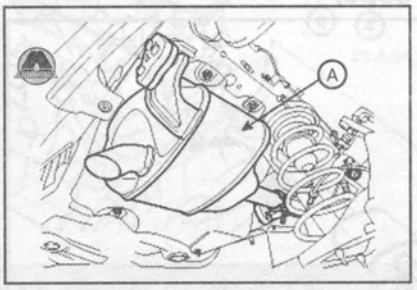
1. Снять передний глушитель (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
39.2 ~ 53.9 Н·м.

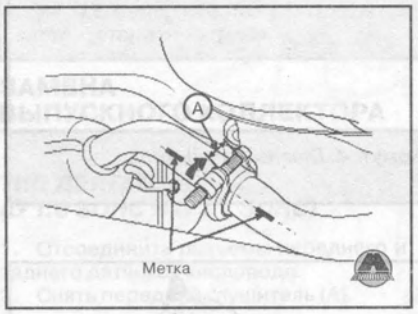


2. Снять главный глушитель (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
39.2 ~ 53.9 Н·м.



3. Совместить метки (A) на передней выхлопной трубе и трубе главного глушителя, как показано на рисунке.



4. Расположить (A) хомут как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
17.7~ 27.5 Н·м.

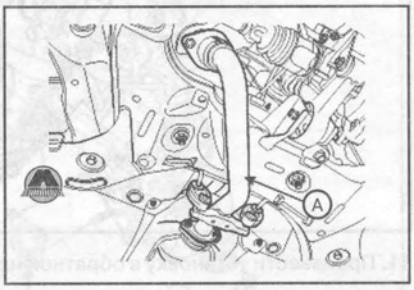
ВНИМАНИЕ

Не использовать хомут повторно.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ (D 1.1 TCI-U)

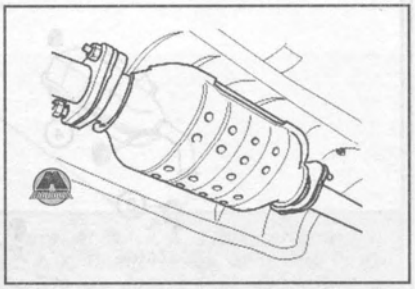
1. Снять передний глушитель (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
39.2 ~ 53.9 Н·м.



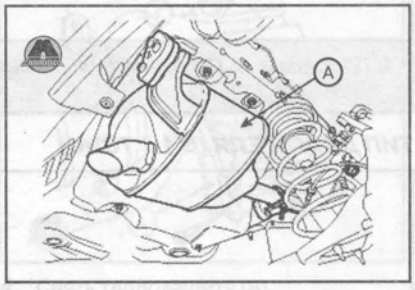
2. Снять каталитический нейтрализатор и центральный глушитель в сборе (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
39.2 ~ 53.9 Н·м.



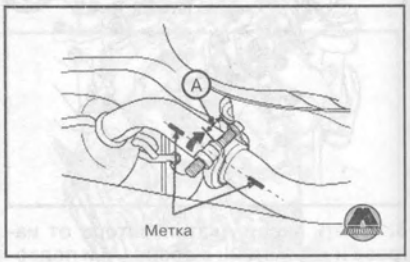
3. Снять главный глушитель (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
39.2 ~ 53.9 Н·м.



4. Произвести установку в обратной последовательности с новой прокладкой.

5. Совместить метки (A) на передней выхлопной трубе и трубе главного глушителя как показано на рисунке.



6. Расположить (A) хомут как показано на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
17.7 ~ 27.5 Н·м.

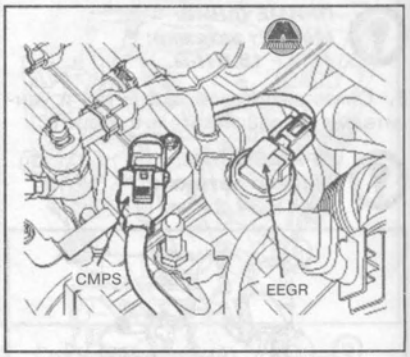
ВНИМАНИЕ

Не использовать повторно хомут.

3. СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

КЛАПАН СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Система рециркуляции отработавших газов используется для добавления отработавших газов во впускаемый воздух для уменьшения избытка воздуха и температуры в камере сгорания. Электрическим клапаном EGR управляет сигнал от ECM в зависимости от нагрузки двигателя и необходимости в воздухе.



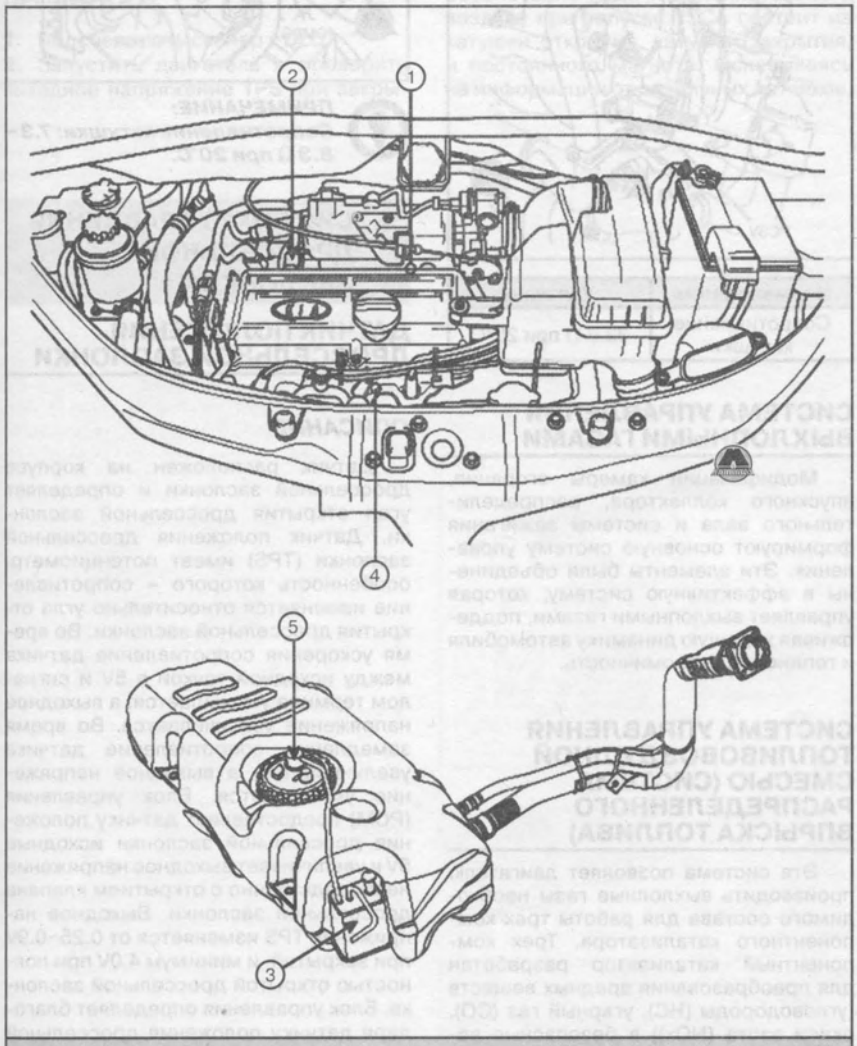
ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки: 7.3 ~ 8.3 Ω при 20°C.

Глава 8

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДВИГАТЕЛЕМ

1. Общие сведения 113
2. Система вентиляции картерных газов (PCV) 113
3. Система улавливания паров топлива (EVAP) 114
4. Система рециркуляции отработавших газов (EGR) 114
5. Система управления дроссельной заслонкой 114
6. Система управления холостым ходом 115

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



1. Электромагнитный клапан управления давлением в системе управления автоматической коробкой передач (PCSV). 2. Клапан PCV. 3. Бачок. 4. Каталитический нейтрализатор. 5. Двух компонентный катализатор.

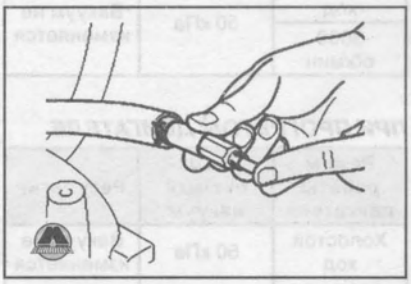
2. СИСТЕМА ВЕНТИЛЯЦИИ КАРТЕРНЫХ ГАЗОВ (PCV)

ПРОВЕРКА

1. Отсоединить вентиляционный шланг от клапана системы вентиляции отработавших газов (PCV). Извлечь клапан из крышки головки блока цилиндров и подсоединить его к вентиляционному шлангу.

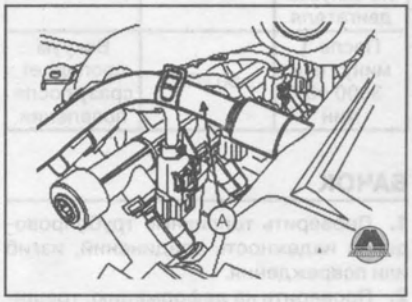
2. Запустить двигатель на холостых оборотах. Заткнуть пальцем открытый конец клапана и проверить вакуум во впускном коллекторе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Плунжер в клапане должен двигаться вперед – назад.



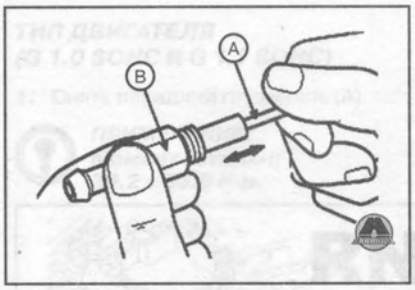
ЗАМЕНА КЛАПАНА (PCV)

1. Отсоединить вакуумный шланг (A) и извлечь клапан PCV.



2. Вставить штифт (A) в клапан PCV (B) со стороны резьбы для проверки движения плунжера.

3. Если плунжер не двигается, необходимо прочистить либо заменить клапан.



4. Установить клапан PCV и затянуть установленным моментом затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
7.8 ~ 11.8 Н·м.

3. СИСТЕМА УЛАВЛИВАНИЯ ПАРОВ ТОПЛИВА (EVAP)

ПРОВЕРКА

1. Отсоединить вакуумный шланг от корпуса дроссельной заслонки. Затем соединить вакуумный насос и вакуумный шланг.
2. Проверить следующие пункты на холодном двигателе (температура охлаждающей жидкости двигателя 60°C или ниже) и при прогретом двигателе (температура охлаждающей жидкости двигателя 80°C или выше).

ПРИ ХОЛОДНОМ ДВИГАТЕЛЕ

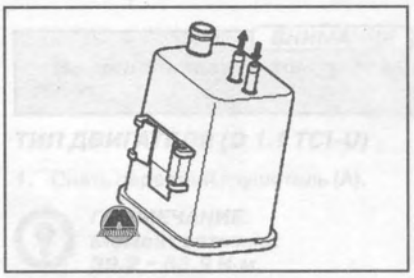
Режим работы двигателя	Создаваемый вакуум	Результат
Холостой ход	50 кПа	Вакуум не изменяется
3000 об/мин		

ПРИ ПРОГРЕТОМ ДВИГАТЕЛЕ

Режим работы двигателя	Создаваемый вакуум	Результат
Холостой ход	50 кПа	Вакуум не изменяется
3000 об/мин в течении 3 минут после запуска двигателя	Попытка изменения вакуума	Давление вакуума падает
После 3 минут при 3000 об/мин	50 кПа	Вакуум пропадает сразу после появления

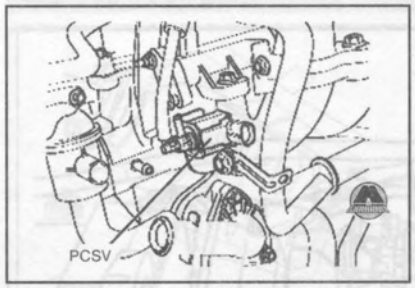
БАЧОК

1. Проверить топливные трубопроводы на надежность соединений, изгиб или повреждения.
2. Проверить на деформацию, трещины и повреждения трубки.
3. После снятия бачка, проверить его на деформацию и трещины.



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЛАПАН УПРАВЛЕНИЯ ДАВЛЕНИЕМ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ

Электромагнитный клапан управления давлением в системе управления автоматической коробки передач (PCSV) установлен на бачке постоянного давления. Управляет каналом между канистрой и впускным коллектором. Это соленоидальный клапан. Открывается, когда PCM заземляет линию контроля клапаном. При открытом канале, топливные пары из канистры перемещаются во впускной коллектор.



Наименование	Условие
Сопротивление катушки	32.0 Ω при 20°C

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЫХЛОПНЫМИ ГАЗАМИ

Модификации камеры сгорания, впускного коллектора, распределительного вала и системы зажигания формируют основную систему управления. Эти элементы были объединены в эффективную систему, которая управляет выхлопными газами, поддерживая хорошую динамику автомобиля и топливную экономичность.

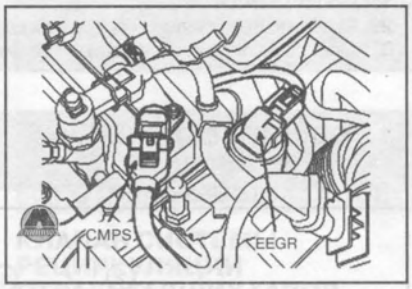
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТОПЛИВОВОЗДУШНОЙ СМЕСЬЮ (СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕННОГО ВПРЫСКА ТОПЛИВА)

Эта система позволяет двигателю производить выхлопные газы необходимого состава для работы трех компонентного катализатора. Трех компонентный катализатор разработан для преобразования вредных веществ (углеводороды (HC), угарный газ (CO), окиси азота (NOx)) в безопасные вещества. Система MFI использует два операционных способа:
1. Режим работы системы управления двигателем без обратной связи.
2. Режим работы системы управления двигателем с обратной связью.

4. СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ (EGR)

КЛАПАН СИСТЕМЫ РЕЦИРКУЛЯЦИИ ОТРАБОТАВШИХ ГАЗОВ

Система рециркуляции отработавших газов используется для добавления отработавших газов во всасываемый воздух, для уменьшения избытка воздуха и температуры в камере сгорания. Электрическим клапаном EGR управляет сигнал от ECM в зависимости от нагрузки двигателя и необходимости в воздухе. Издательство "Монолит"



ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление катушки: 7.3 ~ 8.3 Ω при 20°C.

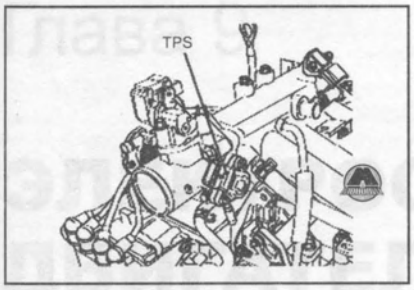
5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКОЙ

ДАТЧИК ПОЛОЖЕНИЯ ДРОССЕЛЬНОЙ ЗАСЛОНКИ

ОПИСАНИЕ

Датчик расположен на корпусе дроссельной заслонки и определяет угол открытия дроссельной заслонки. Датчик положения дроссельной заслонки (TPS) имеет потенциометр, особенность которого – сопротивление изменяется относительно угла открытия дроссельной заслонки. Во время ускорения сопротивление датчика между исходной точкой в 5V и сигналом термина уменьшается, а выходное напряжение увеличивается. Во время замедления сопротивление датчика увеличивается, а выходное напряжение уменьшается. Блок управления (PCM) предоставляет датчику положения дроссельной заслонки исходные 5V и увеличивает выходное напряжение непосредственно с открытием клапана дроссельной заслонки. Выходное напряжение TPS изменяется от 0.25~0.9V при закрытой, и минимум 4.0V при полностью открытой дроссельной заслонке. Блок управления определяет благодаря датчику положения дроссельной заслонки эксплуатационные режимы, такие как холостой ход (закрытая дроссельная заслонка), частичная нагрузка, ускорение/замедление и полное от-

крытие дроссельной заслонки. Также PCM использует сигнал датчика абсолютного давления во впускном коллекторе вместе с сигналом датчика TPS для регулировки продолжительности впрыска и момента зажигания.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Сопротивление датчика: 1.6 ~ 2.4 (kΩ).

Угол открытия дроссельной заслонки	Выходное напряжение
Закрытая	0.25 ~ 0.9 V
Полностью открытая	Мин 4.0 V

ПРОВЕРКА

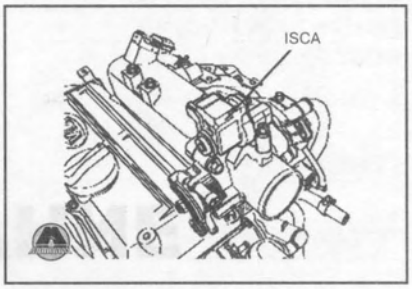
1. Подсоединить сканер к DLC.
2. Запустить двигатель и проверить выходное напряжение TPS при закрытой и полностью открытой дроссельной заслонке.
3. Выключить зажигание и отсоединить сканер от DLC.
4. Отсоединить разъем TPS и проверить сопротивление между терминалами 2 и 3 TPS.

6. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОСТЫМ ХОДОМ

ПРИВОД СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ХОЛОСТЫМ ХОДОМ

ОПИСАНИЕ

Активатор системы управления холостым ходом (ISCA) установлен на корпусе дроссельной заслонки и управляет потоком всасываемого воздуха, который проходит вокруг пластины дроссельной заслонки, чтобы поддерживать постоянные обороты двигателя, когда клапан дроссельной заслонки закрыт. Функция ISCA - это поддержание оборотов холостого хода при различных нагрузках и состояниях, а также обеспечение подачи дополнительного воздуха при запуске. ISCA состоит из катушки открытия, катушки закрытия, и постоянного магнита. Основываясь на информации от различных датчиков, PCM управляет обеими катушками. Согласно сигналам от PCM, ротор клапана вращается, чтобы управлять потоком воздуха, поступающего двигатель.



Наименование	Условие
Сопротивление катушки закрытия	16.6 ~ 18.6 Ω при 20°C
Сопротивление катушки открытия	14.5 ~ 16.5 Ω при 20°C

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить разъем ISCA.
3. Измерить сопротивление между выводами 2 и 1 ISCA (катушка открытия).
4. Измерить сопротивление между выводами 2 и 3 ISCA (катушка закрытия).
5. Сравнить значения сопротивлений по таблице.

Глава 9

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЯ

1. Общие сведения 117
2. Система зарядки 117
3. Система зажигания 120
4. Система пуска 122
5. Система предпускового подогрева 126

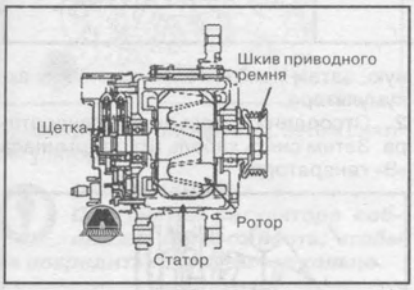
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

Система зарядки включает аккумуляторную батарею, генератор переменного тока со встроенным регулятором, индикатор зарядки и провода. Генератор имеет встроенный диодный выпрямитель. Поэтому постоянный ток присутствует на выводе «В» генератора.

Генератор и напряжение зарядки регулируется системой определения напряжения батареи.

Генератор переменного тока состоит из: ротора, статора, выпрямителя тока, конденсатора, щеток, подшипников и шкива приводного ремня. Держатель щетки имеет встроенный электронный регулятор напряжения.



СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

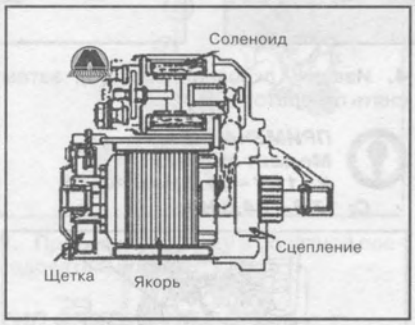
Момент зажигания регулируется электронной системой управления моментом зажигания. Стандартный момент зажигания для различных режимов работы двигателя рассчитывает ECM (электронный блок управления двигателем).

Рабочее состояние двигателя (скорость, нагрузка, температурный режим и др.) определяется различными датчиками. Основываясь на сигналах этих датчиков и моменте зажигания, посылается сигнал к ECM. Активизируется катушка зажигания и регулируется момент зажигания.

СИСТЕМА ПУСКА

Система пуска включает в себя: аккумуляторную батарею, стартер, соленоидальный клапан, замок зажигания, ингибитор (A/T), соединительные провода и провода к аккумулятору.

При повороте ключа замка зажигания в положение пуска, ток возбуждает катушку соленоида мотора стартера. Активизируются плунжер соленоида и рычаг переключения сцепления. Ведущая шестерня входит в зацепление с маховиком. Мотор стартера начинает вращать коленчатый вал. Для предотвращения поломки сердечника стартера при запуске двигателя от чрезмерного вращения, предусмотрена обгонная муфта.



2. СИСТЕМА ЗАРЯДКИ

ПРОВЕРКА НА АВТОМОБИЛЕ

ВНИМАНИЕ

Проверить правильность соединения проводов.

При зарядке отсоединить провода.

Не отсоединять аккумулятор при работающем двигателе.

ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ АККУМУЛЯТОРА

1. Если не прошло 20 минут после выключения двигателя, включить зажигание и электронные приборы (передние фары, вентилятор, обогрев заднего стекла и др.) на 60 секунд.

2. Выключить зажигание и электронные приборы.

3. Измерить напряжение, выдаваемое аккумулятором.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Напряжение аккумулятора: 12.5 ~ 12.9 В при 20°C.

Если напряжение меньше, зарядить аккумулятор.

ПРОВЕРКА КЛЕММ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ И ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

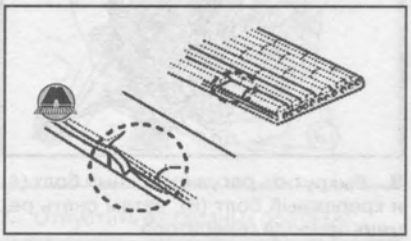
1. Проверить клеммы аккумулятора на наличие коррозии.

2. Проверить целостность предохранителей.

ПРОВЕРКА ПРИВОДНОГО РЕМНЯ

1. Визуально проверить ремень на износ, повреждения и др. При наличии любого дефекта заменить ремень.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Трещины на ребре ремня считаются приемлемыми. Если вырваны куски с ребер ремня, произвести замену.



2. Проверить натяжение ремня; при необходимости отрегулировать.

ПРОВЕРКА ПРОВОДОВ ГЕНЕРАТОРА И ПОИСК ПОСТОРОННИХ ШУМОВ

1. Проверить состояние проводов.

2. Проверить генератор на наличие посторонних шумов при работающем двигателе.

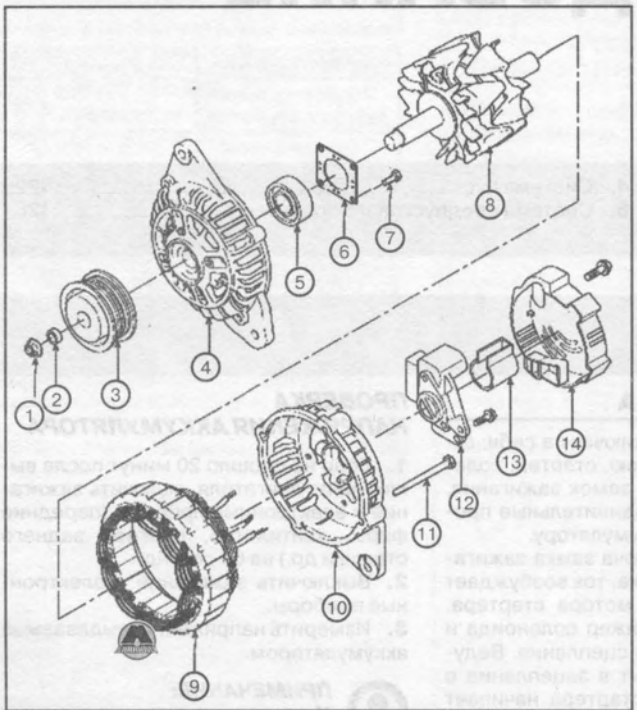
ПРОВЕРКА ЦЕПИ ИНДИКАТОРА ЗАРЯДКИ

1. Прогреть двигатель, затем отключить его.

2. Выключить все электронные приборы и аксессуары.
3. Включить зажигание. Проверить, горит ли индикатор зарядки.
4. Запустить двигатель. Проверить, горит ли индикатор зарядки. Если индикатор не гаснет в необходимый промежуток времени, произвести поиск неисправности по контуру.

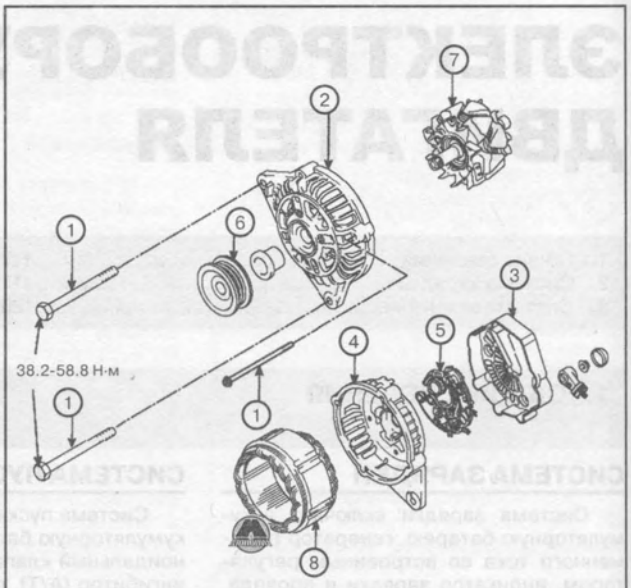
ГЕНЕРАТОР

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC



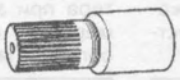
1. Гайка. 2. Распорная втулка. 3. Шкив. 4. Передний кронштейн. 5. Передний підшипник. 6. Крышка подшипника. 7. Болт крышки подшипника. 8. Ротор. 9. Статор. 10. Задний кронштейн. 11. Сквозные болты. 12. Регулятор. 13. Направляющая токосъемного кольца. 14. Задняя крышка.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC



1. Болт. 2. Передний кронштейн. 3. Крышка. 4. Выпрямитель тока в сборе. 5. Регулятор в сборе. 6. Шкив генератора. 7. Ротор в сборе. 8. Статор в сборе.

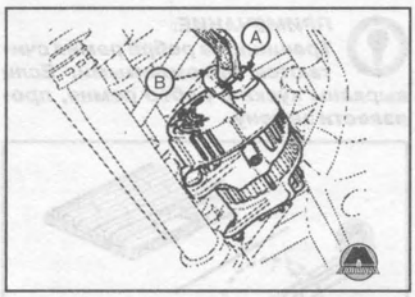
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Рисунок	Наименование и код
	Ключ для снятия и установки шкива генератора (09373-27000)

ЗАМЕНА ГЕНЕРАТОРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC

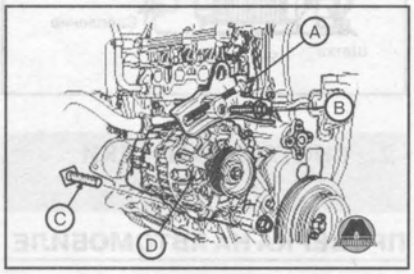
1. Отсоединить сначала отрицательную, затем положительную клемму аккумулятора.
2. Отсоединить разъем (A) генератора. Затем снять кабель (B) с терминала «B» генератора.



3. Выкрутить регулировочный болт (A) и крепежный болт (B), затем снять ремень привода генератора.

4. Извлечь сквозной болт (C), затем снять генератор (D).

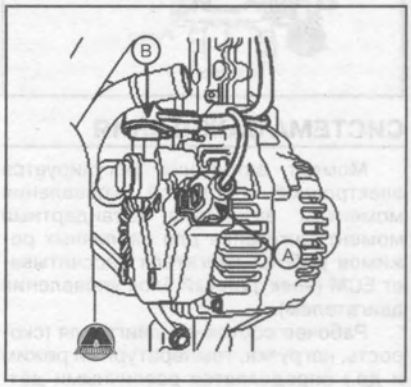
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
B: 11.7 ~ 14.7 Н·м.
C: 17.6 ~ 24.5 Н·м.



5. Произвести установку в обратной последовательности.
6. После установки отрегулировать натяжение ремня привода генератора.

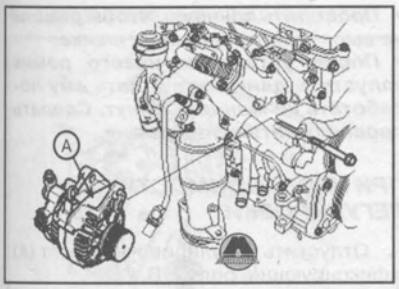
ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC

1. Отсоединить сначала отрицательную, затем положительную клемму аккумулятора.
2. Отсоединить разъем (A) генератора. Затем снять кабель (B) с терминала «B» генератора.



3. Снять генератор (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
38.2 ~ 58.8 Н·м.

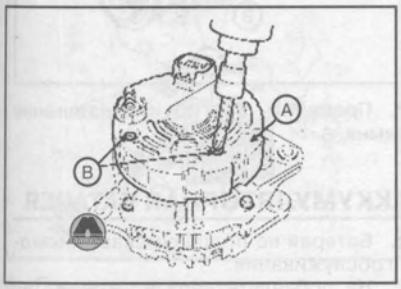


4. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРОЦЕДУРА РАЗБОРКИ И СБОРКИ

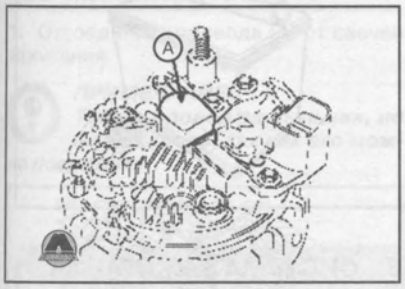
ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC

1. Выкрутить два болта (B), затем снять заднюю крышку (A).



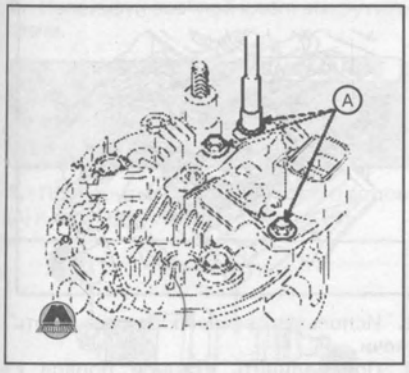
2. Снять направляющую (A) токосъемного кольца с регулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При снятии направляющей соблюдать осторожность, чтобы не повредить другие части.

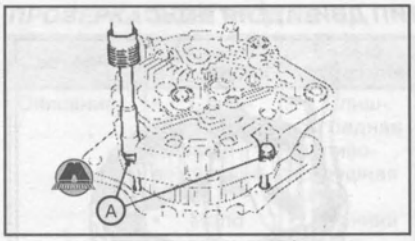


3. Выкрутить три болта (A), затем снять регулятор.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При снятии регулятора соблюдать осторожность, чтобы не повредить токосъемное кольцо.

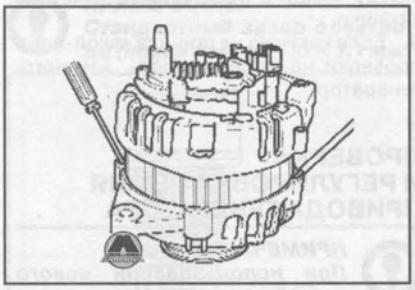


4. Выкрутить 4 стяжных болта (A).

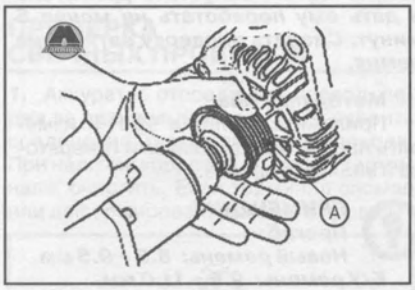


5. Вставить отвертку между передним кронштейном и обмоткой статора, затем надавить вниз.

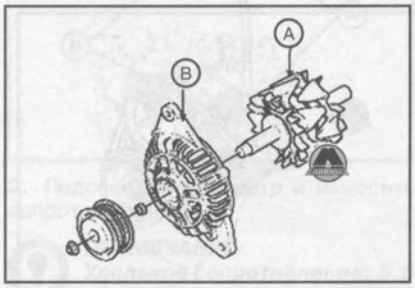
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не вставлять отвертку слишком глубоко, так как это может повредить катушку статора.



6. Открутить гайку. Затем снять шкив (A).



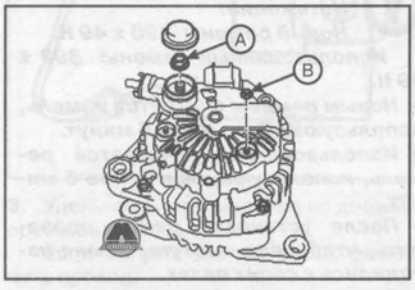
7. Снять ротор (A) и передний кронштейн (B).



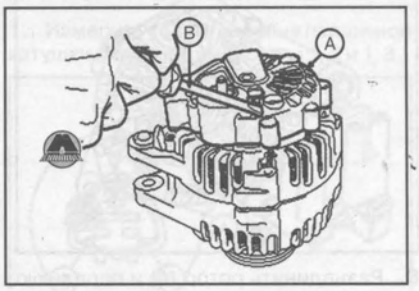
8. Произвести сборку в обратной последовательности.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC

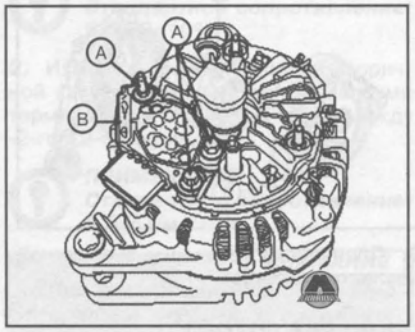
1. Открутить гайку (A) терминала B и гайку (B) задней крышки.



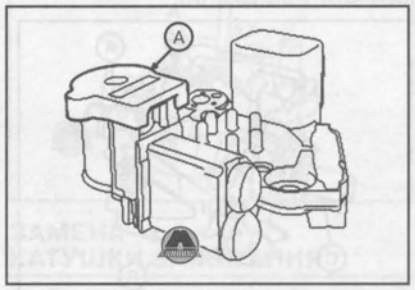
2. Используя отвертку (B), снять крышку (A) генератора.



3. Ослабить крепежные болты (A), затем отсоединить щеткодержатель в сборе (B).



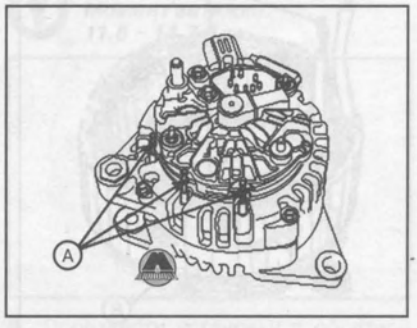
4. Снять направляющую (A) токосъемного кольца.



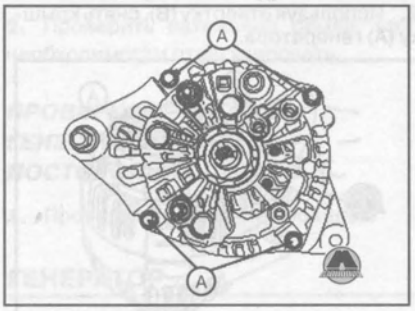
5. Используя ключ для снятия и установки шкива генератора (09373-27000), снять шкив (A).



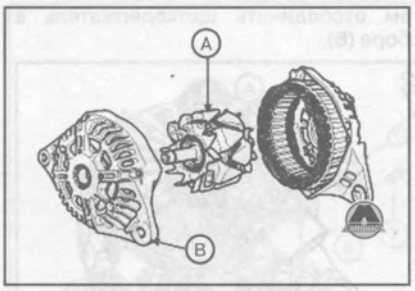
6. Распаять 3 провода (A) статора.



7. Отпустить 4 сквозных болта (A).



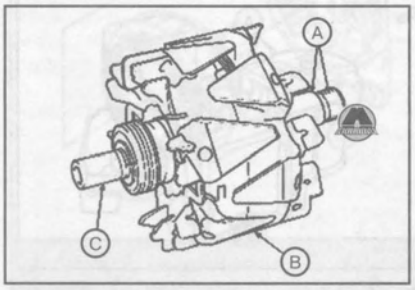
8. Разъединить ротор (A) и переднюю крышку (B).



9. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРОВЕРКА РОТОРА

1. Проверить соединение между токосъемными кольцами (A).

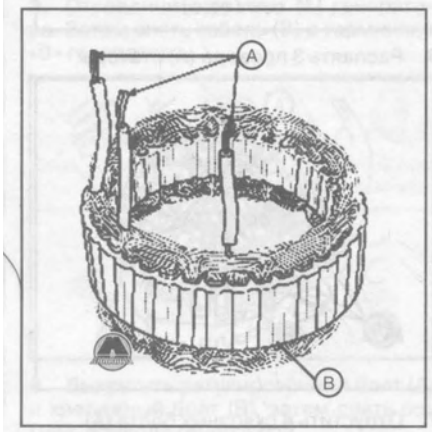


2. Проверить отсутствие соединения между токосъемными кольцами и ротором (B) или валом (C) ротора.
3. Если ротор не прошел какой – либо проверки на соединение, заменить генератор.

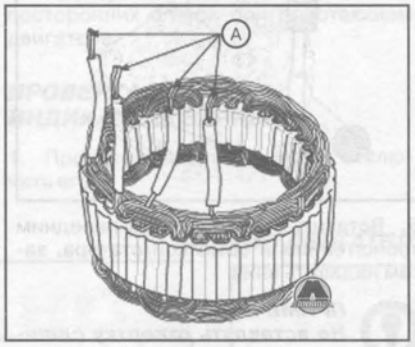
ПРОВЕРКА СТАТОРА

1. Проверить соединение между каждой парой проводов (A).

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC



ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC



2. Проверить отсутствие соединения между каждым проводом и обмоткой катушки.
3. Если катушка не прошла какой-либо проверки на проводимость, заменить генератор.

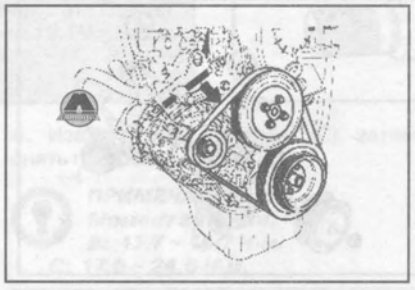
ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА РЕМНЯ ПРИВОДА ГЕНЕРАТОРА

ПРИМЕЧАНИЕ:
При использовании нового ремня, сначала отрегулировать прогиб или натяжение нового ремня. Затем запустить двигатель и дать ему поработать не менее 5 минут. Сделать проверку натяжения ремня.

Метод прогиба:
Приложить усилие в 98 Н и измерить прогиб между шкивами генератора и водяного насоса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Прогиб:
Новый ремень: 8.5 ~ 9.5 мм.
Б/У ремень: 9.5 ~ 11.0 мм.

Если ремень изношен или поврежден, заменить его.

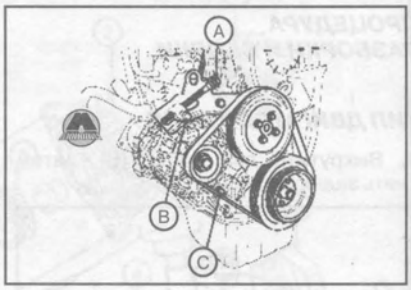


Метод измерения натяжения:
Следуя инструкциям изготовителя, установить прибор для измерения натяжения (измерения могут быть проведены в любой точке между шкивами).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Натяжение:
Новый ремень: 490 ± 49 Н.
Использованный ремень: 392 ± 49 Н.
• Новым ремнем считается ремень, использующийся менее 5 минут.
• Использованным считается ремень, использующийся более 5 минут.
• После установки ремня проверить, чтобы все выступы ремня находились в своих пазах.
• Проверить вручную, чтобы ремень не выскочил у основания шкива.
• После установки нового ремня запустить двигатель и дать ему поработать не менее 5 минут. Сделать проверку натяжения ремня.

ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ РЕГУЛИРОВКИ

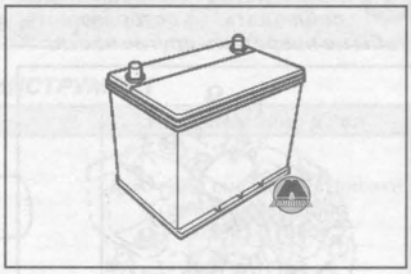
1. Отпустить регулировочный болт (A) и фиксирующие болты (B, C).
2. Передвинуть генератор для получения необходимого натяжения ремня, затем заново закрутить гайки.



3. Проверить прогиб или натяжение ремня.

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

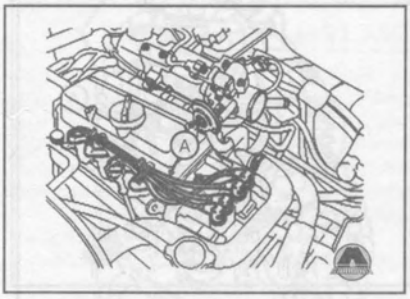
1. Батарея не подразумевает никакого обслуживания.
2. Не добавлять воду в батарею, не подразумевающую обслуживание.
3. Батарея полностью запечатана, кроме вентиляционных отверстий в крышке.



3. СИСТЕМА ЗАЖИГАНИЯ

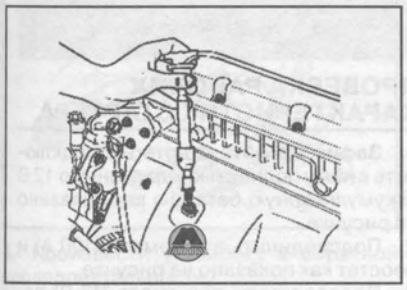
ПРОВЕРКА ИСКРООБРАЗОВАНИЯ

1. Отсоединить провода (A) от свечей зажигания.



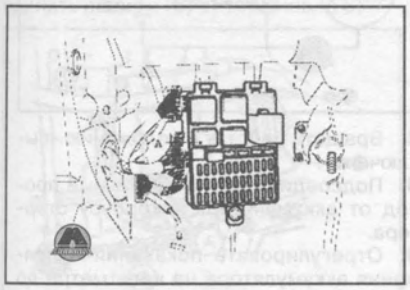
2. Используя свечной ключ, выкрутить свечи.
3. Подсоединить свечной провод к свече.

4. Дотронуться свечей к двигателю.



5. Проверить, пробивает ли искра при проворачивании коленчатого вала.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Чтобы при проверке избежать впрыска топлива в цилиндры, извлечь реле топливного насоса.
Не проворачивать коленчатый вал более 5 - 10 секунд.

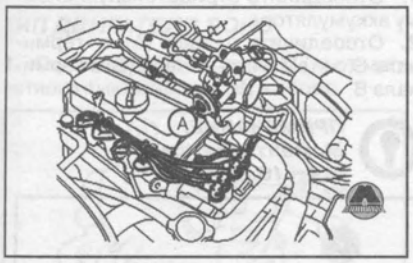


6. Проверить все свечи.
7. Используя свечной ключ, вкрутить свечи.
8. Подсоединить свечные провода.

ПРОВЕРКА СВЕЧЕЙ ЗАЖИГАНИЯ

1. Отсоединить провода (A) от свечей зажигания.

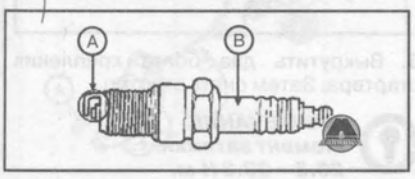
ПРИМЕЧАНИЕ:
Тянуть провод за пыльник, но не за кабель, так как его можно повредить.



2. Используя свечной ключ, выкрутить свечи.

ВНИМАНИЕ
Соблюдать осторожность, чтобы в отверстие под свечу не попала грязь или посторонние предметы.

3. Проверить состояние электродов (A) и керамического изолятора (B).

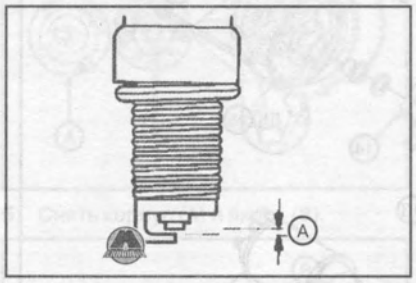


ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДОВ

Состояние	Темные отложения	Белые отложения
Описание	• Слишком богатая топливо-воздушная смесь • Мало впускаемого воздуха	• Слишком бедная топливо-воздушная смесь • Ранний момент зажигания • Недостаточно затянута свеча

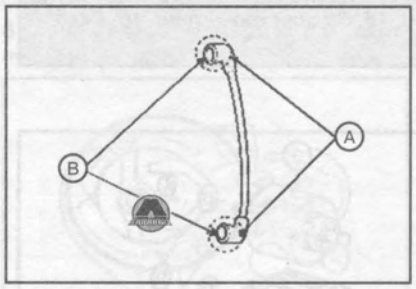
4. Проверить зазор (A) электрода.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный зазор электрода (новая свеча): 1.0 ~ 1.1 мм.



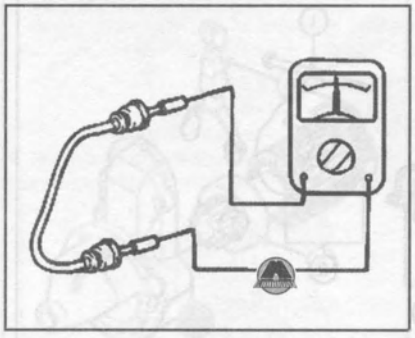
ПРОВЕРКА СВЕЧНЫХ ПРОВОДОВ

1. Аккуратно отсоединить провод, держа за резиновый чехол (A). Проверить соединение терминалов (B) провода. При наличии коррозии на любом терминале, очистить. Если терминал сломан или деформирован, заменить провод.



2. Подсоединить омметр и измерить сопротивление.

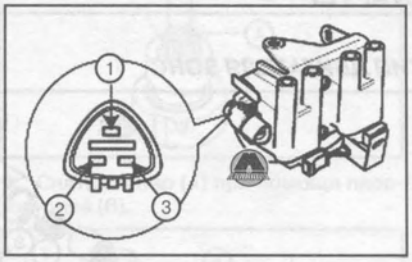
ПРИМЕЧАНИЕ:
Удельное сопротивление: 5.6 kΩ/м ± 20 %.



3. Удельное сопротивление не должно превышать 10 kΩ/м.
Если сопротивление выше, заменить провод.

ПРОВЕРКА КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

1. Измерить сопротивление первичной катушки между терминалами 1, 2 и 1, 3.

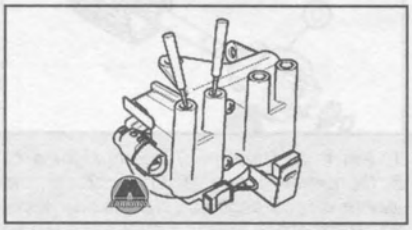


ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартное сопротивление: 0.58 Ω±10%.

2. Измерить сопротивление вторичной катушки между высоковольтными терминалами 1-го и 4-го, затем между -2-го и 3-го цилиндров.

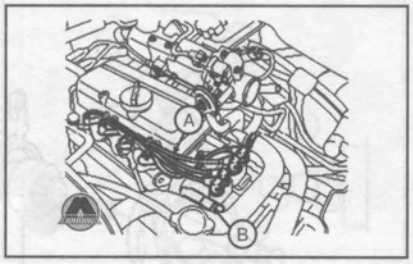
ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартное сопротивление: 8.8 kΩ/м ±15%.

ВНИМАНИЕ
При измерении сопротивления вторичной катушки, отсоединить разъем катушки зажигания.



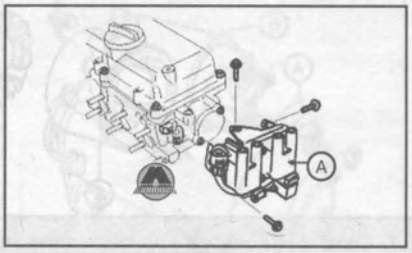
ЗАМЕНА КАТУШКИ ЗАЖИГАНИЯ

1. Отсоединить провода (A) от свечей зажигания и разъем (B) катушки зажигания.



2. Снять катушку зажигания (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 11.8 ~ 14.7 Н·м.

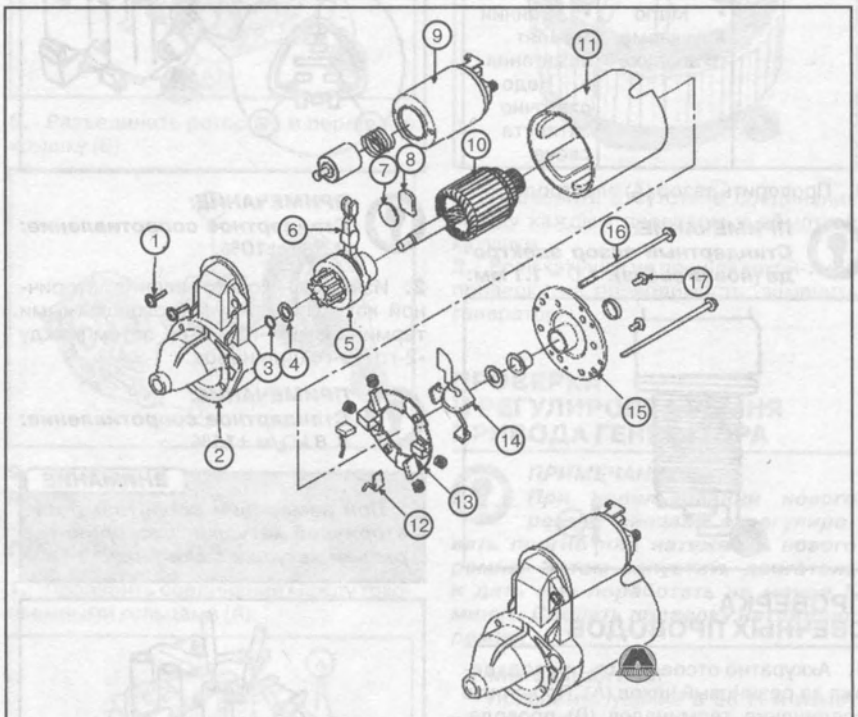


3. Произвести установку в обратной последовательности.

4. СИСТЕМА ПУСКА

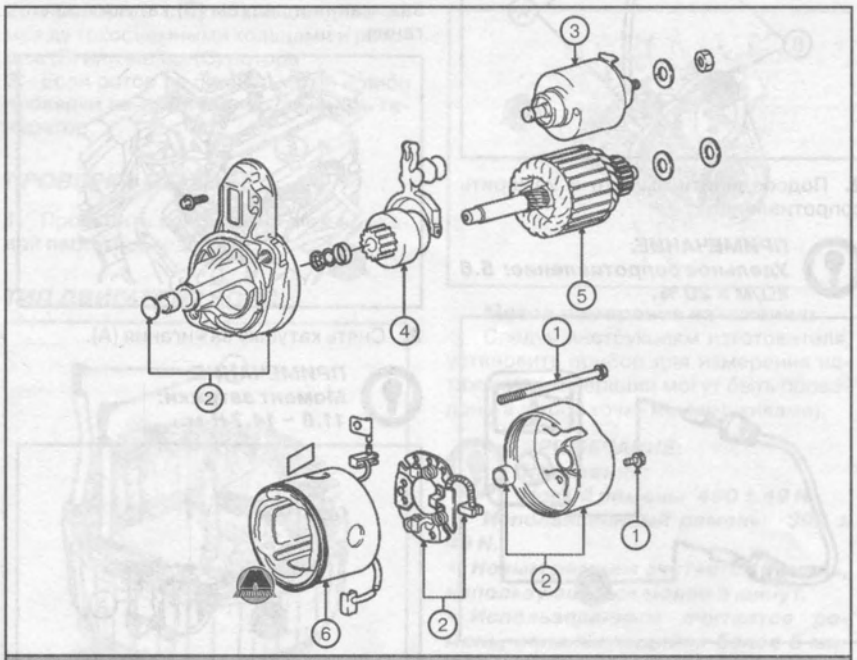
СТАРТЕР

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC



1. Винт. 2. Передний кронштейн в сборе. 3. Стопорное кольцо. 4. Стопор. 5. Обгонная муфта. 6. Рычаг. 7. Пластина. 8. Прокладка рычага. 9. Магнитный выключатель в сборе. 10. Якорь в сборе. 11. Корпус в сборе. 12. Щетка (-). 13. Держатель щеток в сборе. 14. Щетка (+). 15. Задний кронштейн. 16. Сквозной болт. 17. Винт.

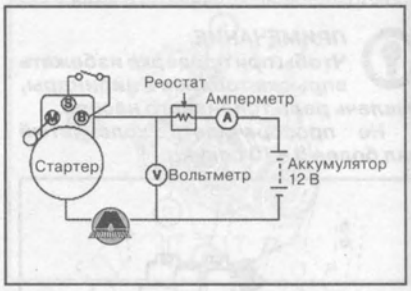
ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC



1. Болт. 2. Передний кронштейн стартера. 3. Электромагнитный выключатель стартера в сборе. 4. Обгонная муфта. 5. Якорь стартера в сборе. 6. Корпус стартера в сборе. 7. Щеткодержатель в сборе. 8. Задний кронштейн стартера.

ПРОВЕРКА РАБОЧИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТАРТЕРА

1. Зафиксировать стартер и подключить к нему полностью заряженную 12 В аккумуляторную батарею как показано на рисунке.
2. Подсоединить амперметр (100 А) и реостат как показано на рисунке.
3. Подсоединить вольтметр (15 В) параллельно стартеру.



4. Вращать реостат к положению «выключено».
5. Подсоединить отрицательный провод от аккумулятора к корпусу стартера.
6. Отрегулировать показания напряжения аккумулятора на вольтметре до 11 В. Издательство "Монолит"
7. Убедиться, что максимальная сила тока в необходимых пределах, и что стартер вращается легко и плавно.

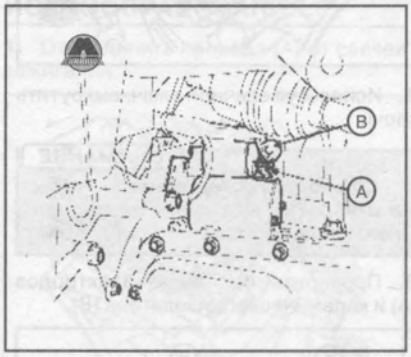
ПРИМЕЧАНИЕ:
Сила тока: не более 60 А.
Частота вращения двигателя: 5500 об/мин.

ЗАМЕНА СТАРТЕРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC

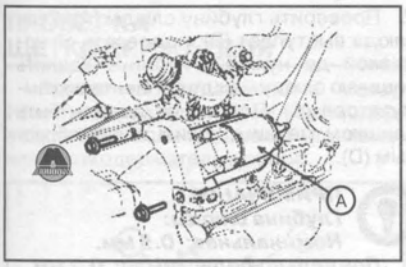
1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. Отсоединить разъем (A) от терминала S, затем снять провод (B) с терминала B.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
6.9 ~ 10.8 Н·м.



3. Выкрутить два болта крепления стартера. Затем снять стартер.

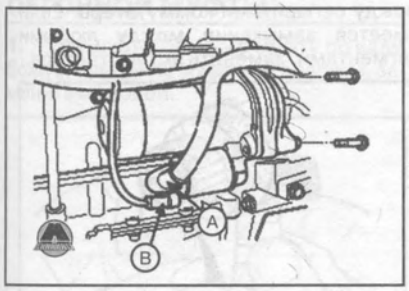
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
26.5 ~ 33.3 Н·м.



4. Произвести установку в обратной последовательности.
5. Подсоединить отрицательную клемму аккумулятора.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. Отсоединить провод стартера (A) от терминала B соленоида, затем отсоединить разъем (B) от терминала S.



3. Выкрутить два болта крепления стартера, затем снять стартер.
4. Произвести установку в обратной последовательности.

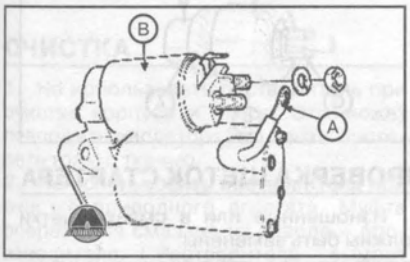
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 38.2 ~58.8 Н·м.

5. Подсоединить отрицательную клемму аккумулятора.

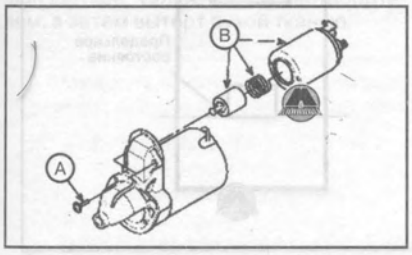
РАЗБОРКА СТАРТЕРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC

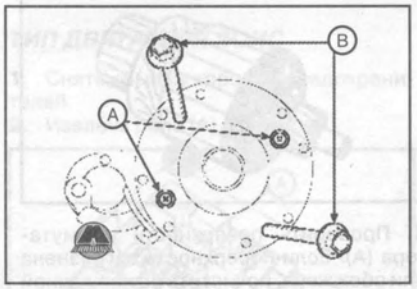
1. Отсоединить терминал M (A) от магнитного выключателя (B) в сборе.



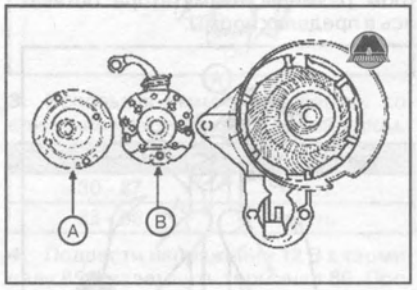
2. Ослабить два винта (A). Затем отделить магнитный выключатель (B) в сборе.



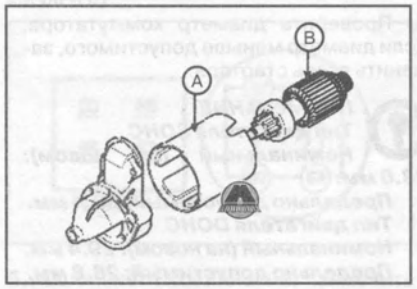
3. Выкрутить винт (A) щеткодержателя и сквозные винты (B).



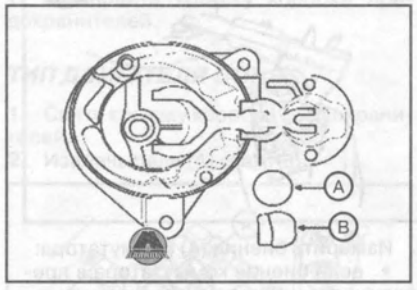
4. Снять задний кронштейн (A) и щеткодержатель в сборе (B).



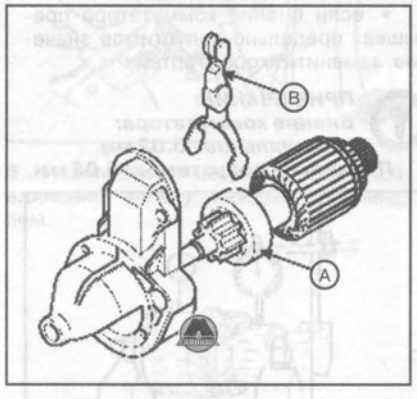
5. Снять корпус (A) и якорь (B).



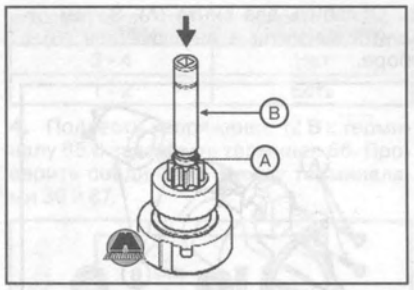
6. Снять пластину (A) рычага и уплотнение (B).



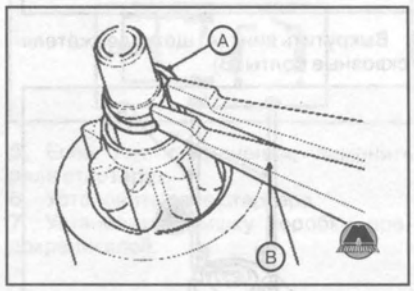
7. Снять муфту опережения (A) и рычаг (B).



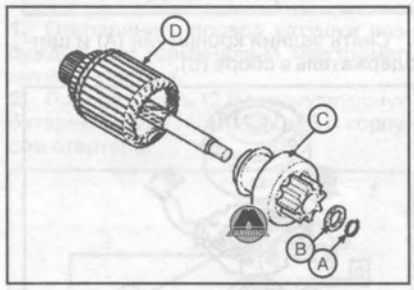
8. Надавить стопорное кольцо (A) при помощи ключа (B).



9. Снять стопор (A) при помощи плоскогубцев (B).

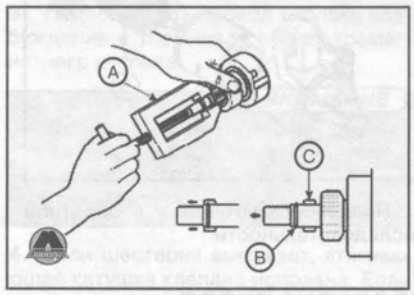


10. Снять стопор (A), стопорное кольцо (B), муфту опережения (C) и якорь (D).



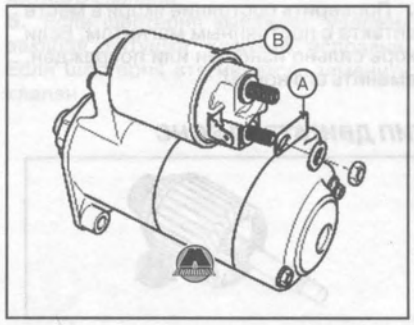
11. Произвести сборку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Используя подходящее приспособление (A), стянуть стопорное кольцо (B) со стопора (C).

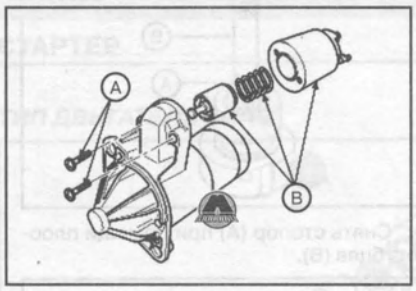


ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC

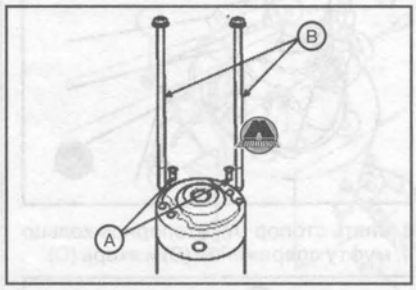
1. Отсоединить терминал M (A) от магнитного выключателя (B) в сборе.



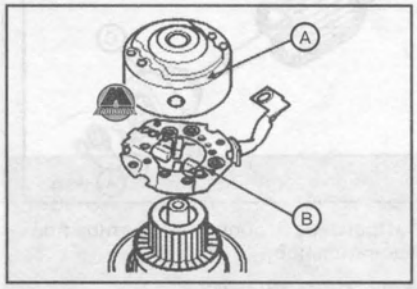
2. Ослабить два винта (A). Затем отделить магнитный выключатель (B) в сборе.



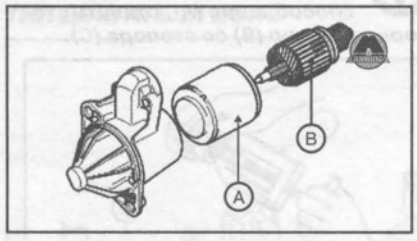
3. Выкрутить винт (A) щеткодержателя и сквозные болты (B).



4. Снять задний кронштейн (A) и щеткодержатель в сборе (B).



5. Снять корпус (A) и якорь (B).

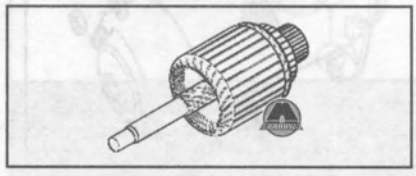


6. Произвести установку в обратной последовательности.

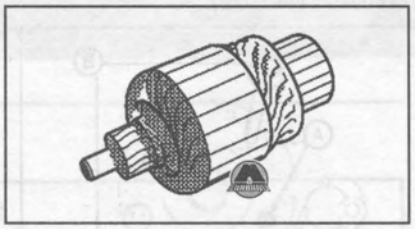
ПРОВЕРКА ЯКОРЯ

1. Снять стартер.
2. Разобрать стартер, как описано выше.
3. Проверить состояние якоря в месте контакта с постоянным магнитом. Если якорь сильно изношен или поврежден, заменить его новым.

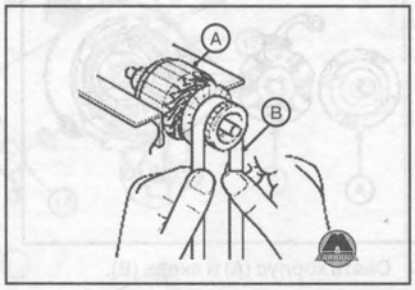
ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC



ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC

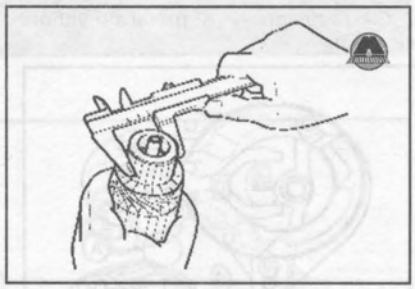


4. Проверить поверхность коммутатора (A). Если поверхность загрязнена или обожжена, почистить её наждачной бумагой № 500 или № 600 (B) отшлифовать на токарном станке, следя за тем, чтобы размеры коммутатора оставались в пределах нормы.



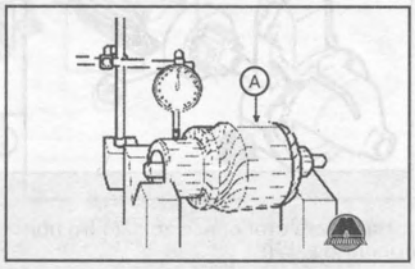
5. Проверить диаметр коммутатора. Если диаметр меньше допустимого, заменить якорь стартера.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Тип двигателя SOHC
Номинальный (на новом): 33.0 мм.
Предельно допустимый: 32.4 мм.
Тип двигателя DOHC
Номинальный (на новом): 29.4 мм.
Предельно допустимый: 28.8 мм.



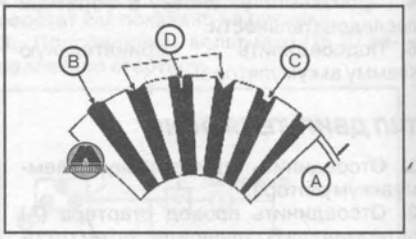
6. Измерить биение (A) коммутатора:
• если биение коммутатора в пределах нормы, проверить наличие угольной пыли или медных опилок между сегментами;
• если биение коммутатора превышает предельно допустимое значение, заменить якорь стартера.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Биение коммутатора:
Номинальное: 0.02 мм.
Предельно допустимое: 0.05 мм.

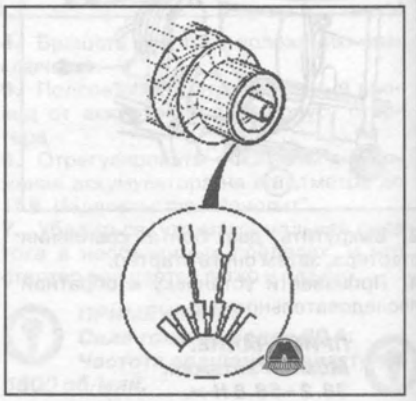


7. Проверить глубину слюды (A). Если слюда выступает (B), подрезать её ножовкой до нужной глубины. Удалить лишнюю слюду между сегментами коммутатора (C). Подрез не должен быть слишком мелким, узким или V-образным (D).

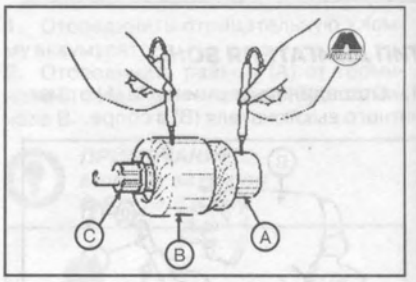
ПРИМЕЧАНИЕ:
Глубина слюды:
Номинальная: 0.5 мм.
Предельно допустимая: 0.2 мм.



8. Проверить непрерывность цепи между сегментами коммутатора. Если имеется замыкание между любыми сегментами, заменить якорь стартера.



10. Проверить омметром непрерывность цепи между коммутатором (A) и обмоткой сердечника якоря (B), а также между коммутатором и валом якоря (C). Если цепь замкнута, заменить якорь.



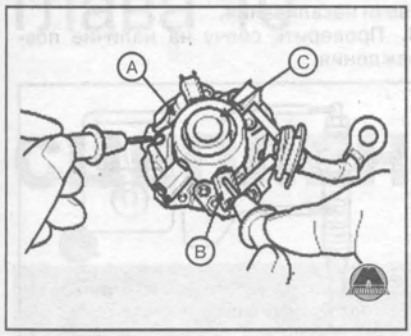
ПРОВЕРКА ЩЕТОК СТАРТЕРА

Изношенные или в смазке щетки должны быть заменены.



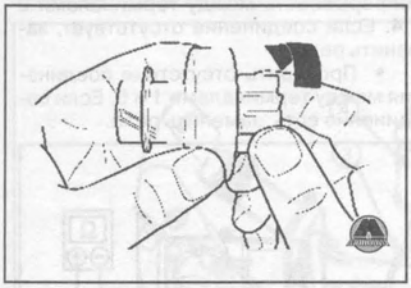
ПРОВЕРКА ЩЕТКОДЕРЖАТЕЛЯ

Проверить непрерывность между (+) щеткодержателем (A) и (-) щеткодержателем (B). Если цепь замкнута, заменить щеткодержатель в сборе.



ПРОВЕРКА ОБГОННОЙ МУФТЫ

1. Подвигать обгонную муфту по валу. Если скольжение муфты не плавное, заменить её новой.



2. Повращать обгонную муфту в обе стороны. Исправная обгонная муфта должна блокироваться в одном направлении и свободно вращаться в другом. Если муфта вращается или блокируется в обоих направлениях, заменить её новой.
3. Если приводная шестерня стартера изношена или повреждена, заменить обгонную муфту в сборе. Не заменять отдельно ведомую шестерню.
4. Проверить состояние зубчатого венца маховика. Если зубья повреждены, заменить зубчатый венец новым.

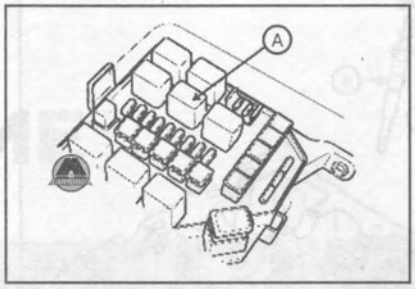
ОЧИСТКА

1. Не использовать растворитель при очистке корпуса и якоря. Это может повредить изолятор. Эти части протереть только тканью.
2. Не использовать растворитель при очистке приводного агрегата. Муфта опережения смазана на заводе – производителе. Растворитель вымоет смазку.
3. Приводной агрегат может быть очищен щеткой, увлажненной растворителем, а затем вытерт сухой тканью.

ПРОВЕРКА РЕЛЕ СТАРТЕРА

ТИП ДВИГАТЕЛЯ SOHC

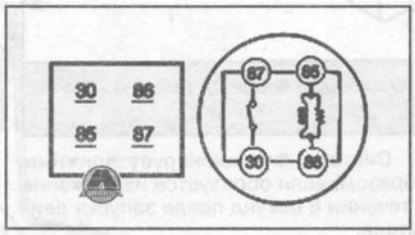
1. Снять крышку коробки предохранителей.
2. Извлечь реле (A) стартера.



3. Используя омметр, проверить соединение между каждым терминалом.

Терминал	Соединение
30 - 87	Нет
85 - 86	Есть

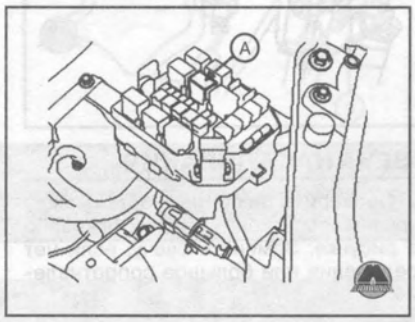
4. Подвести напряжение 12 В к терминалу 85 и заземлить терминал 86. Проверить соединение между терминалами 30 и 87.



5. Если нет соединения, заменить реле стартера.
6. Установить реле стартера.
7. Установить крышку коробки предохранителей.

ТИП ДВИГАТЕЛЯ DOHC

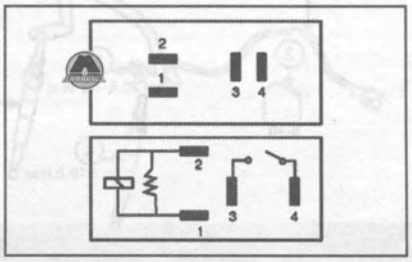
1. Снять крышку коробки предохранителей.
2. Извлечь реле (A) стартера.



3. Используя омметр, проверить соединение между каждым терминалом.

Терминал	Соединение
3 - 4	Нет
1 - 2	Есть

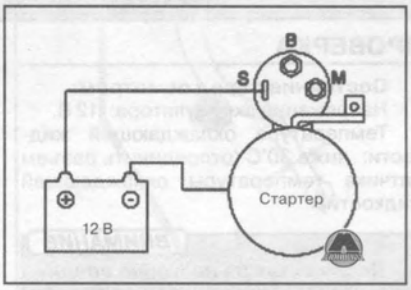
4. Подвести напряжение 12 В к терминалу 85 и заземлить терминал 86. Проверить соединение между терминалами 30 и 87.



5. Если нет соединения, заменить реле стартера.
6. Установить реле стартера.
7. Установить крышку коробки предохранителей.

ПРОВЕРКА СОЛЕНОИДА СТАРТЕРА

1. Отсоединить провод катушки возбуждения от терминала M электромагнитного клапана.
2. Подсоединить 12 В аккумуляторную батарею между терминалом S и корпусом стартера.



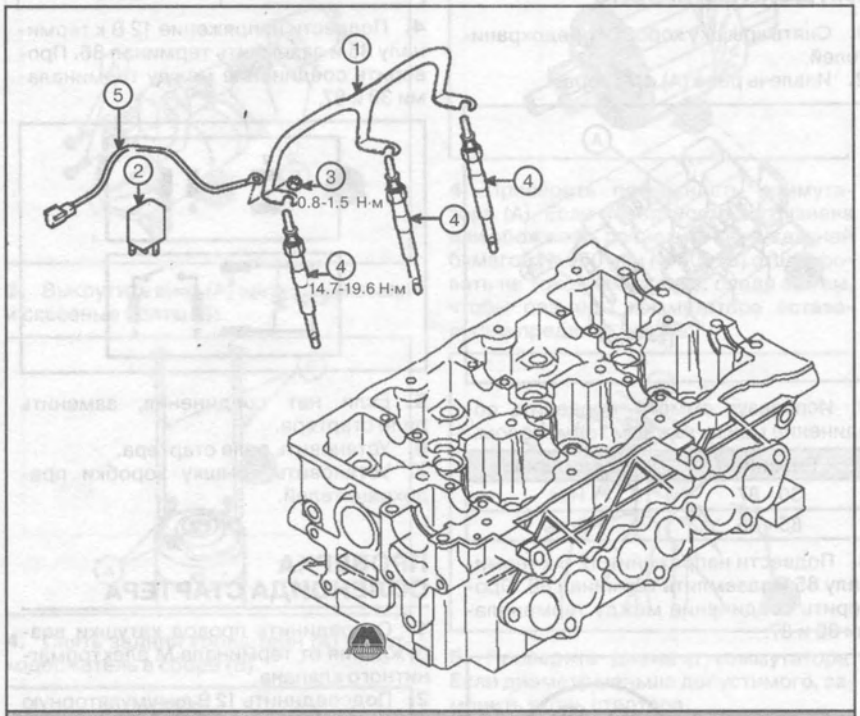
3. Подсоединить провод катушки возбуждения к терминалу M электромагнитного клапана.

ВНИМАНИЕ

Во избежание повреждения стартера не подключать аккумуляторную батарею на время более 10 секунд.

4. Если шестерня выезжает, втягивающая катушка клапана исправна. Если шестерня не выезжает, заменить клапан.
5. Отсоединить провод катушки возбуждения от терминала M электромагнитного клапана.
6. Если шестерня выезжает, удерживающая катушка клапана исправна. Если шестерня втягивается, заменить клапан.

5. СИСТЕМА ПРЕДПУСКОВОГО ПОДОГРЕВА



1. Пластина свечи накаливания. 2. Реле накаливания в сборе. 3. Гайка. 4. Свеча накаливания. 5. Провод свечи накаливания.

ПРОВЕРКА

Состояние перед осмотром:

Напряжение аккумулятора: 12 В.

Температура охлаждающей жидкости: ниже 30°С (отсоединить разъем датчика температуры охлаждающей жидкости).

ВНИМАНИЕ

После осмотра повторно соединить разъем датчика температуры охлаждающей жидкости.

1. Подсоединить вольтметр между пластиной свечи зажигания и корпусом свечи (заземление).

2. Проверить показания вольтметра при включенном зажигании.

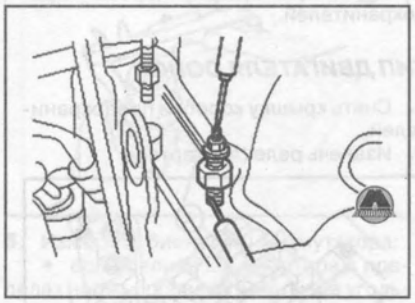
3. Проверить, что индикатор предварительного подогрева горит в течении 6 секунд и указывает напряжение аккумулятора в течении 36 секунд после включения зажигания при температуре охлаждающей жидкости 20°С.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Время непрерывности изменяется относительно температуры охлаждающей жидкости.

4. После шага 3, повернуть ключ в замке зажигания в положение «СТАРТ».

5. Система функционирует должным образом, если образуется напряжение в течении 6 секунд после запуска двигателя.

6. Когда время напряжения или непрерывности вне нормы, проверить напряжение терминала блока управления накаливанием и отдельные части.



СВЕЧА НАКАЛИВАНИЯ

1. Проверить непрерывность между терминалом и корпусом как показано на рисунке. Заменить свечу, если нет соединения или большое сопротивление.

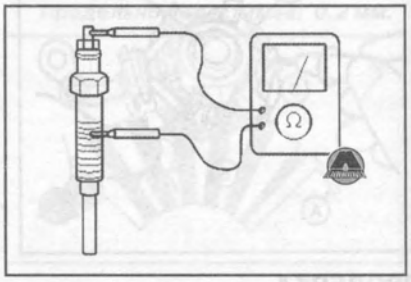
ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартное значение: 0.25 Ω.

ВНИМАНИЕ

Перед измерением удалить масло из свечи накаливания, так как сопротивление будет слишком мало.

2. Проверить коррозию на пластине свечи накаливания.

3. Проверить свечу на наличие повреждения.



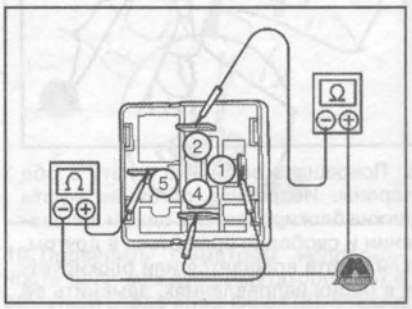
РЕЛЕ СВЕЧИ НАКАЛИВАНИЯ

1. Снять реле свечи накаливания.

2. Проверить непрерывность реле:

• Используя омметр, проверить непрерывность между терминалами 2 и 4. Если соединение отсутствует, заменить реле.

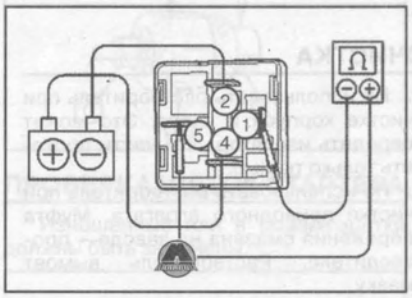
• Проверить отсутствие соединения между терминалами 1 и 5. Если соединение есть, заменить реле.



3. Проверить работу реле:

• Подать напряжение аккумулятора через терминалы 2 и 4.

• Используя омметр, проверить непрерывность между терминалами 1 и 5. Если соединение отсутствует, заменить реле.



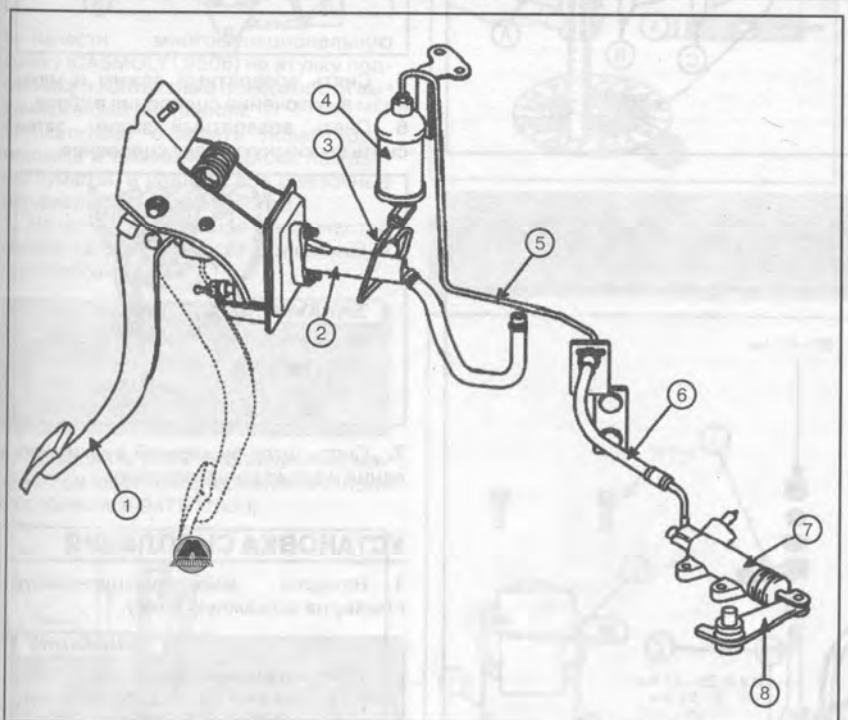
4. Установить реле свечи накаливания.

Глава 10

СЦЕПЛЕНИЕ

1. Общие сведения 127
2. Обслуживание на автомобиле 127
3. Сцепление 128
4. Главный цилиндр сцепления 129
5. Педаль сцепления 131
6. Рабочий цилиндр сцепления 132
7. Сервисные данные и спецификация 133

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



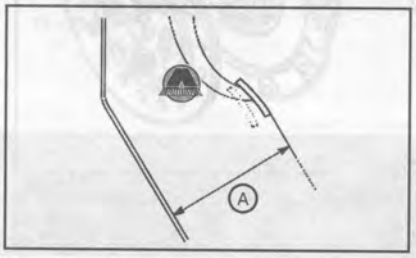
1. Педаль сцепления. 2. Главный цилиндр сцепления. 3. Резервный шланг. 4. Расширительный бачок (для дизельных двигателей). 5. Трубопровод сцепления. 6. Шланг сцепления. 7. Рабочий цилиндр сцепления. 8. Выжимной рычаг.

2. ОБСЛУЖИВАНИЕ НА АВТОМОБИЛЕ

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

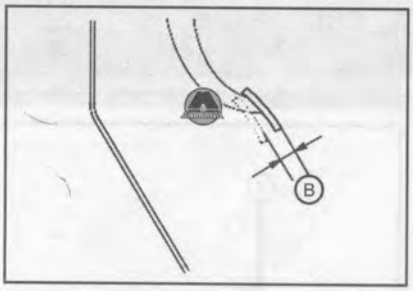
1. Измерить высоту (A) педали сцепления (от поверхности педали до пола).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная высота:
Бензиновые двигатели: 180.3 мм.
Дизельные двигатели: 209.6 мм.



2. Измерить люфт штифта штока сцепления (B).

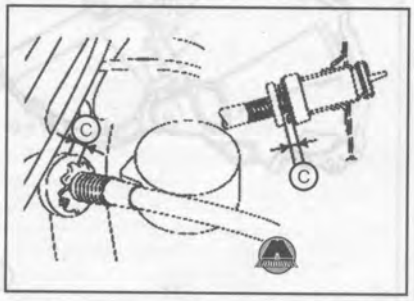
ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная величина люфта:
Бензиновые двигатели: 15~20 мм.
Дизельные двигатели: 6 - 13 мм.



3. Если люфт штифта штока сцепления не соответствует номинальному диапазону, выполнить следующую регулировку:

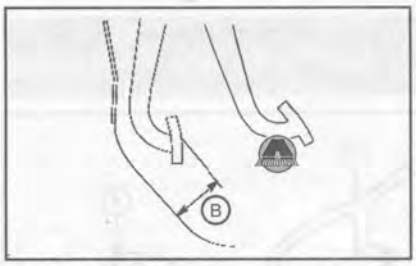
- Повернуть регулировочный болт на требуемую величину, после чего затянуть стопорную гайку.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Люфт троса сцепления: 3~4 мм.



4. После регулировки измерить расстояние между педалью сцепления и полом при выжатом сцеплении.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная величина (D): 33 мм.

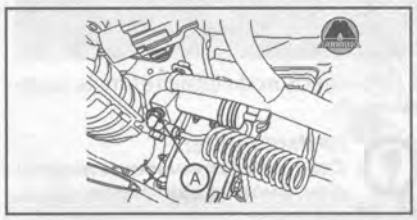


ПРОКАЧКА ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ СЦЕПЛЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

Использовать только установленный тип тормозной жидкости для сцепления. Не смешивать тормозные жидкости разных марок.
Тормозная жидкость: SAE J1703 (DOT 3 или DOT 4).

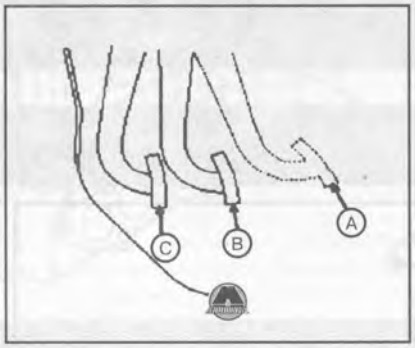
1. Отвернуть штуцер для прокачки (B) на рабочем цилиндре сцепления (A).



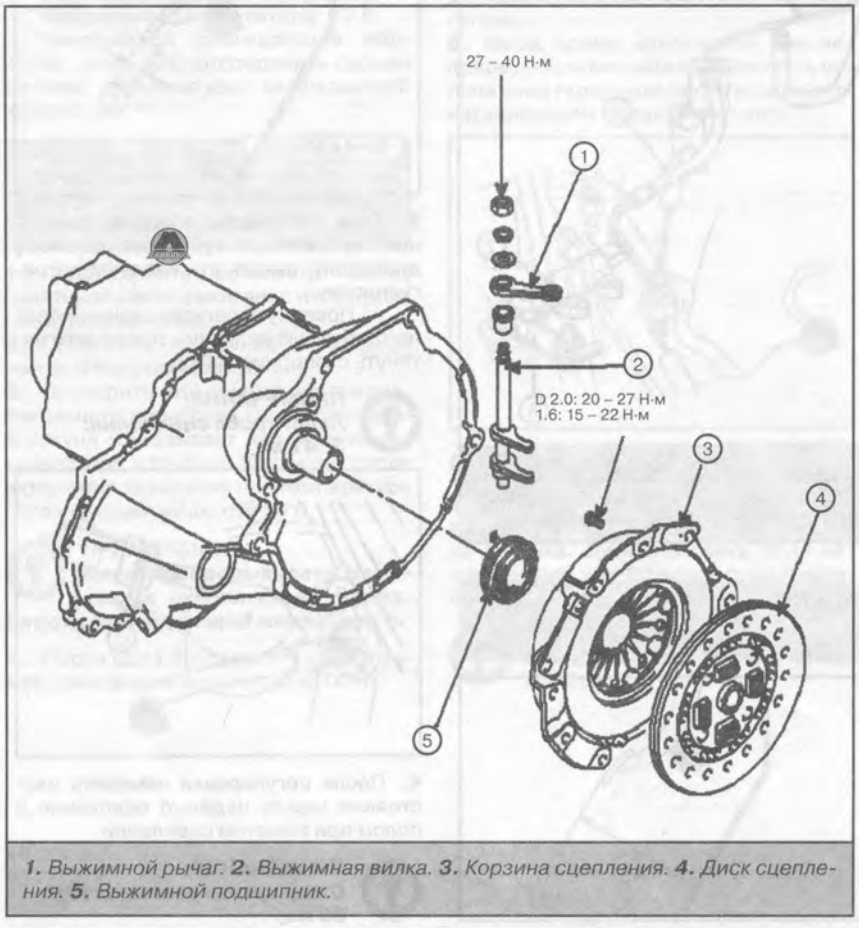
2. Медленно нажимать на педаль сцепления до тех пор, пока не выйдет весь воздух.
3. Удерживать педаль сцепления в нажатом положении во время затяжки штуцера для прокачки.
4. Заправить главный цилиндр сцепления установленной тормозной жидкостью.

ВНИМАНИЕ

Быстрое повторяющееся нажатие на педаль сцепления в положениях B - C могут нарушить положение рабочего цилиндра сцепления. Во время выполнения процедуры прокачки нажимать на педаль сцепления до пола, возвращая её до положения A.



3. СЦЕПЛЕНИЕ



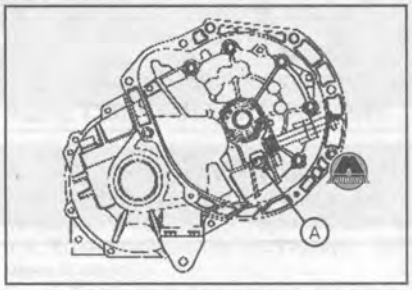
1. Выжимной рычаг. 2. Выжимная вилка. 3. Корзина сцепления. 4. Диск сцепления. 5. Выжимной подшипник.

СНЯТИЕ СЦЕПЛЕНИЯ

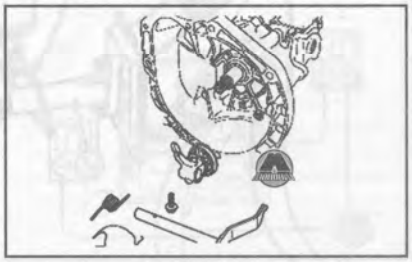
1. Снять коробку передач в сборе.
2. Вставить специальное приспособление (09411-11000) в диск сцепления для предотвращения смещения диска.
3. Отвернуть болты крепления корзины сцепления к маховику в перекрестном порядке. Отворачивать болты по порядку, на один или два оборота за подход, для предотвращения деформации корзины сцепления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не чистить диск сцепления или выжимной подшипник чистящими растворителями.

4. Выкрутить болт (A) из выжимной вилки сцепления.



5. Снять возвратный зажим и механизм выключения сцепления в сборе.
6. Снять возвратный зажим, затем снять выжимную вилку сцепления.



7. Снять шток выжимной вилки сцепления и возвратную пружину.

УСТАНОВКА СЦЕПЛЕНИЯ

1. Нанести многофункциональную смазку на выжимную вилку.

ВНИМАНИЕ

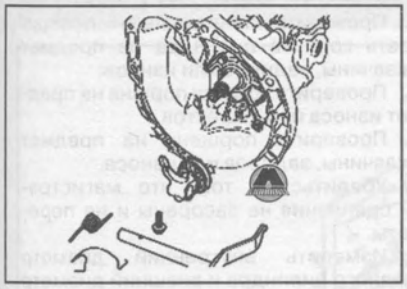
При установке сцепления, нанести смазку на все детали, но следить за тем, чтобы не было излишков смазки, поскольку это может привести к пробуксовке и вибрации (дрожи).

2. Нанести многофункциональную смазку в пазы выжимного подшипника.

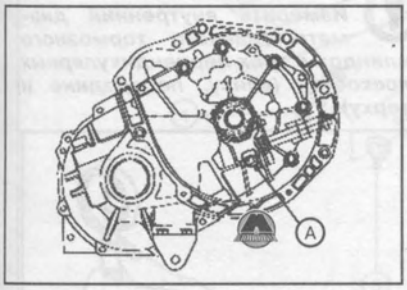
ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемая смазка: CASMOLY L9508.



3. Установить выжимной подшипник и выжимную вилку в корзину сцепления.



4. Установить зажим на выжимной подшипник и вкрутить болт (A).

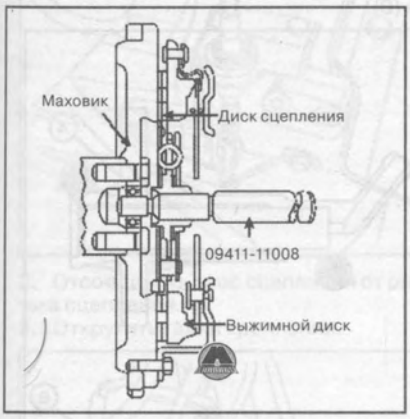


5. Нанести многофункциональную смазку (CASMOLY L9508) на втулку подшипника и контактные поверхности выжимной вилки сцепления.
6. Тщательно очистить поверхность маховика и выжимного диска наждачной бумагой, и удалить все смазочные материалы с их поверхностей.
7. Нанести небольшое количество смазки на шлицы диска сцепления и первичного вала.

ВНИМАНИЕ

Следить за тем, чтобы не было излишков смазки, поскольку это может привести к пробуксовке и вибрации (дрожи).

8. Установить диск сцепления на маховик при помощи специального приспособления (09411-11000).



9. Установить корзину сцепления в сборе на маховик. Вкрутить болты в перекрестном порядке, на один или два оборота за подход, для предотвращения деформации корзины сцепления.
10. Снять специальное приспособление (09411-11000).
11. Установить коробку передач в сборе на двигатель.
12. Отрегулировать свободный ход педали сцепления.

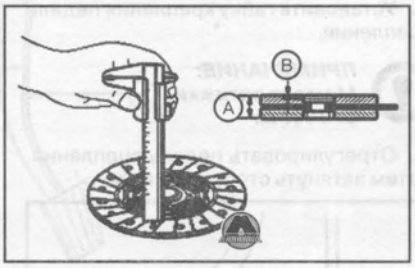
ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

КОРЗИНА СЦЕПЛЕНИЯ В СБОРЕ

1. Проверить лепестки диафрагменной пружины на предмет износа и отклонения по высоте.
2. Проверить поверхность нажимного диска на предмет износа, трещин и изменений цвета.
3. Проверить заклепки на предмет ослабления и, в случае необходимости, заменить корзину сцепления новой.

ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ

1. Проверить поверхность диска на предмет ослабления заклепок, неравномерности контакта, износа, следов масла или смазки и, при обнаружении дефектов, заменить диск сцепления новым.
2. Измерить толщину диска в свободном состоянии.



3. Проверить демпферные пружины диска сцепления на предмет люфта и повреждений, и, при обнаружении дефектов, заменить диск новым.
4. Очистить шлицы первичного вала коробки передач и установить диск сцепления. Если диск не надевается плавно или имеет место чрезмерный люфт, заменить диск сцепления и/или первичный вал коробки передач.

ВЫЖИМНОЙ ПОДШИПНИК СЦЕПЛЕНИЯ

ВНИМАНИЕ

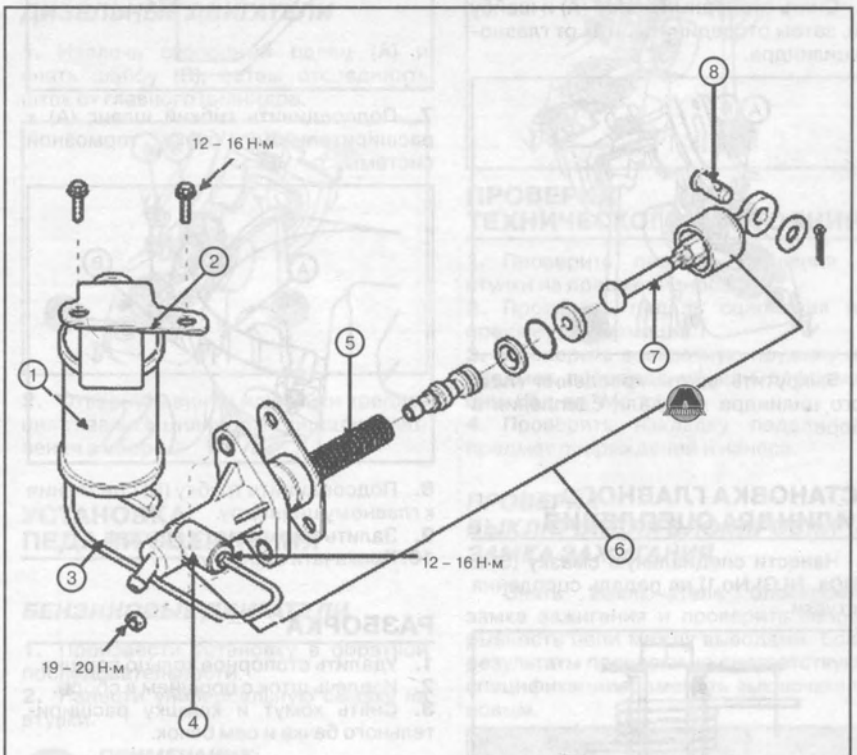
Выжимной подшипник сцепления заправлен смазкой. Не использовать для его очистки растворители или масло.

1. Проверить подшипник на предмет износа, повреждений или ненормального шума. Проверить места контакта подшипника с диафрагменной пружиной на предмет износа.
2. Заменить подшипник новым, если контактная поверхность выжимной вилки имеет ненормальный износ.

ВЫЖИМНАЯ ВИЛКА СЦЕПЛЕНИЯ

При наличии ненормального износа поверхности контакта выжимной вилки с подшипником, заменить выжимную вилку новой.

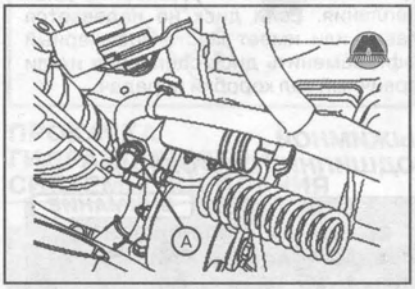
4. ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ



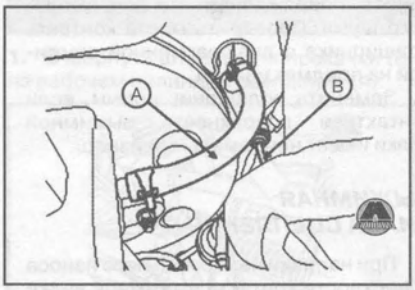
1. Расширительный бачок (для дизельного двигателя). 2. Дополнительный кронштейн крепления. 3. Дополнительный шланг. 4. Корпус главного цилиндра сцепления. 5. Возвратная пружина. 6. Главный цилиндр сцепления. 7. Шток с демпфером. 8. Штифт.

СНЯТИЕ ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА СЦЕПЛЕНИЯ

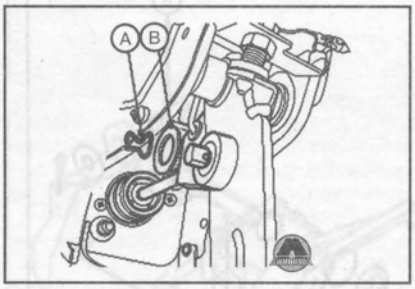
1. Слить рабочую жидкость гидропривода сцепления через штуцер для прокачки (A).



2. Снять гибкий шланг (A), подсоединенный к расширительному бачку тормозной системы.



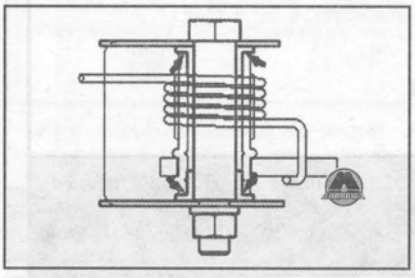
3. Отсоединить трубку (B) сцепления от главного цилиндра и открутить гайку.
4. Отсоединить разъем выключателя блокировки замка зажигания от педали сцепления.
5. Открутить гайку крепления педали сцепления. Издательство "Монолит"
6. Снять стопорный палец (A) и шайбу (B), затем отсоединить шток от главного цилиндра.



7. Выкрутить винты крепления главного цилиндра к педали сцепления в сборе.

УСТАНОВКА ГЛАВНОГО ЦИЛИНДРА СЦЕПЛЕНИЯ

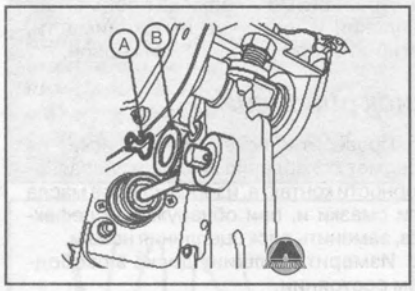
1. Нанести специальную смазку (SAE J310a, NLGI No.1) на педаль сцепления и втулки.



2. Установить винты или гайки крепления главного цилиндра к педали сцепления в сборе.
3. Нанести специальную смазку на стопорный палец (A) и шайбу.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Смазка для колесных подшипников: SAE J310, NLGI No.2.

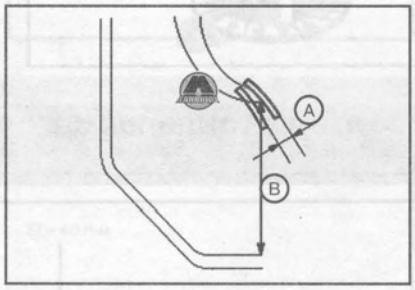
4. Подсоединить шток к педали сцепления, установив стопорный палец (A) и шайбу (B).



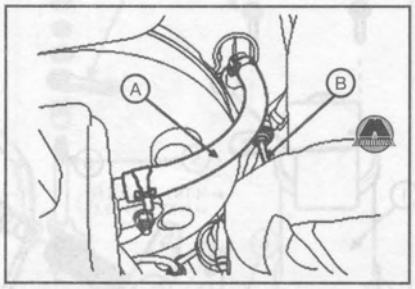
5. Установить гайку крепления педали сцепления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
9~14 Н·м.

6. Отрегулировать педаль сцепления. Затем затянуть стопорную гайку.



7. Подсоединить гибкий шланг (A) к расширительному бачку тормозной системы.



8. Подсоединить трубку (B) сцепления к главному цилиндру.
9. Залить тормозную жидкость.
10. Прокачать систему.

РАЗБОРКА

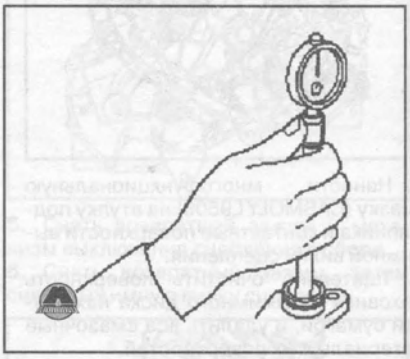
1. Удалить стопорное кольцо поршня.
2. Извлечь шток с поршнем в сборе.
3. Снять хомут и крышку расширительного бачка и сам бачок.

ПРИМЕЧАНИЕ:
- ***Соблюдать осторожность, чтобы не повредить корпус главного тормозного цилиндра и поршень.***
- ***Не разбирать поршень.***

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Проверить внутреннюю поверхность корпуса цилиндра на предмет ржавчины, задиров или износа.
2. Проверить крышку поршня на предмет износа или дефектов.
3. Проверить поршень на предмет ржавчины, задиров или износа.
4. Убедиться в том, что магистрали сцепления не засорены и не пережаты.
5. Измерить внутренний диаметр главного цилиндра и внешний диаметр поршня.

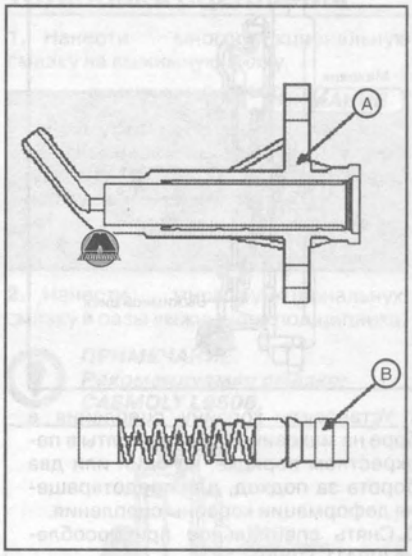
ПРИМЕЧАНИЕ:
Измерить внутренний диаметр главного тормозного цилиндра в трех перпендикулярных плоскостях (внизу, посередине и вверху).



6. Если зазор между поршнем и корпусом превышает предельно допустимое значение (0,15 мм), заменить главный тормозной цилиндр и/или поршень в сборе.

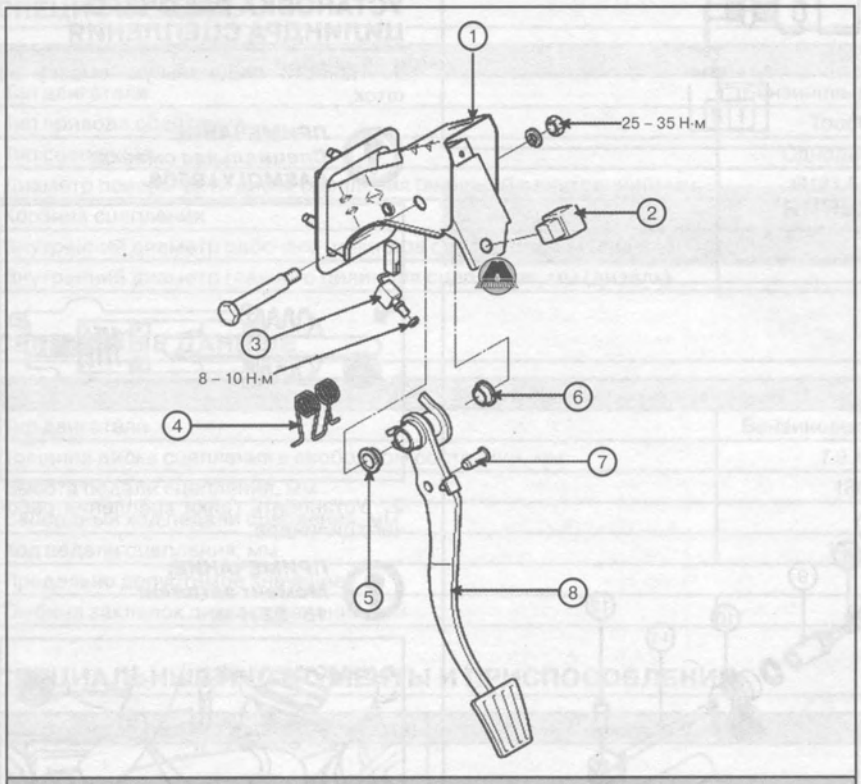
СБОРКА

1. Нанести тормозную жидкость DOT 3 или DOT 4 на внутренние поверхности корпуса главного цилиндра сцепления (A) и на поверхности поршня (B).



2. Установить поршень в сборе.
3. Установить стопорное кольцо поршня.
4. Установить шток в сборе.

5. ПЕДАЛЬ СЦЕПЛЕНИЯ

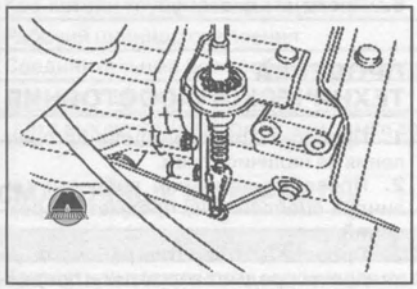


1. Основание педали сцепления. 2. Выключатель стоп-сигнала. 3. Выключатель блокировки зажигания. 4. Возвратная пружина. 5. Втулка педали. 6. Втулка педали. 7. Штифт. 8. Педаль сцепления.

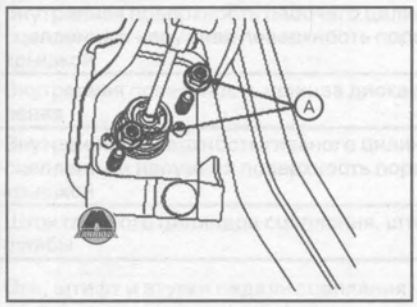
СНЯТИЕ ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Снять крепление троса сцепления с коробки передач.



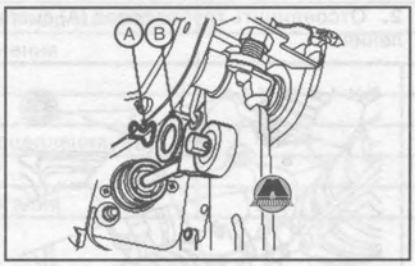
2. Отсоединить трос сцепления от рычага сцепления.
3. Открутить гайки крепления.



4. Снять педаль сцепления в сборе.

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Извлечь стопорный палец (A) и снять шайбу (B), затем отсоединить шток от главного цилиндра.



2. Отвернуть винты или гайки крепления главного цилиндра к педали сцепления в сборе.

УСТАНОВКА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ

БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Произвести установку в обратной последовательности.
2. Нанести универсальную смазку на втулки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная смазка: SAE J310, NLGI No.3.

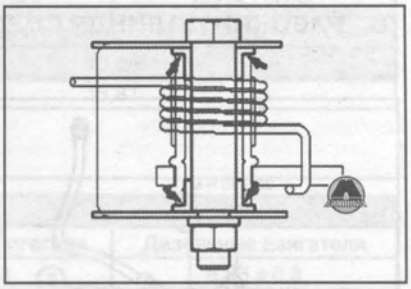
3. После установки, отрегулировать высоту и свободный ход педали сцепления.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Высота: 180.3 мм.
Свободный ход: 15 ~ 20 мм.

ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ

1. Нанести специальную смазку на педаль сцепления и втулки.

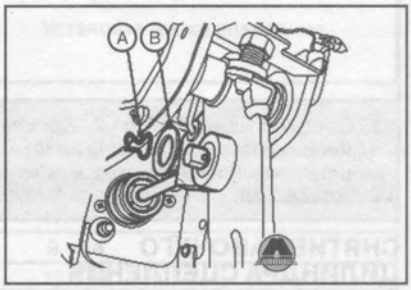
ПРИМЕЧАНИЕ:
Смазка для шасси: SAE J310a, NLGI No.1.



2. Установить винты или гайки крепления главного цилиндра к педали сцепления.
3. Нанести специальную смазку на стопорный палец (A) и шайбу (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Смазка для колесных подшипников: SAE J310, NLGI No.2.

4. Соединить шток к педали сцепления, установив стопорный палец (A) шайбу (B).



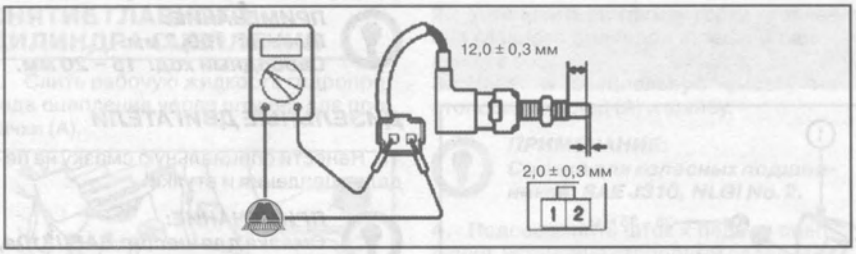
ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Проверить педаль сцепления и втулки на предмет износа.
2. Проверить педаль сцепления на предмет деформации.
3. Проверить возвратную пружину на предмет повреждений или деформации. Изд-во "Monolith"
4. Проверить накладку педали на предмет повреждений и износа.

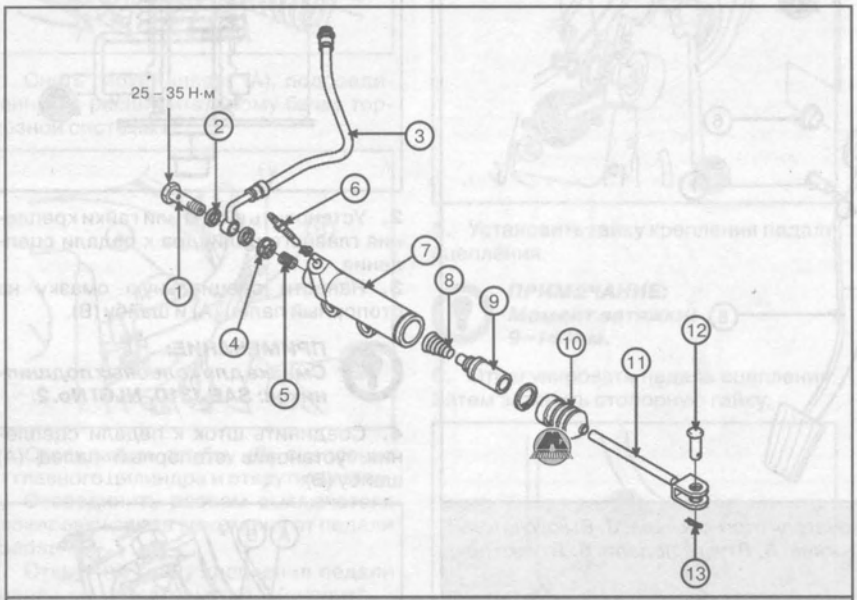
ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЛОКИРОВКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ

Снять выключатель блокировки замка зажигания и проверить непрерывность цепи между выводами. Если результаты проверки не соответствуют спецификации, заменить выключатель новым.

Вывод / Состояние	1	2
Нажато	o——	——o
Отпущено		



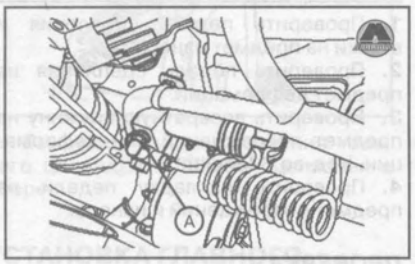
6. РАБОЧИЙ ЦИЛИНДР СЦЕПЛЕНИЯ



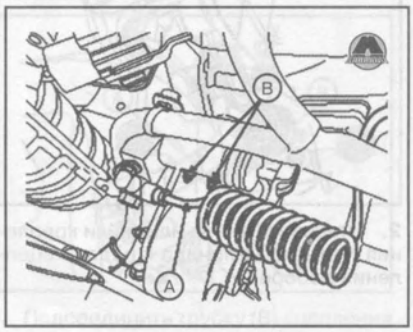
1. Соединительный болт. 2. Прокладка. 3. Шланг гидропривода сцепления. 4. Диск клапана. 5. Пружина клапана. 6. Штуцер для прокачки. 7. Рабочий цилиндр сцепления. 8. Возвратная пружина. 9. Поршень. 10. Пыльник. 11. Шток. 12. Штифт. 13. Стопорная шпилька.

СНЯТИЕ РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА СЦЕПЛЕНИЯ

1. Слить тормозную жидкость через сливную пробку (A).



2. Отсоединить трубопровод (A) сцепления.

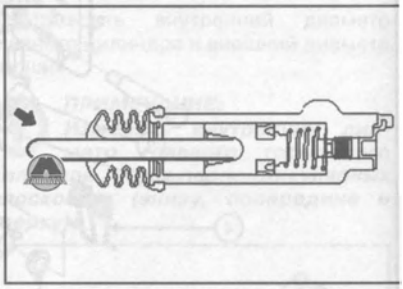


3. Отвернуть две гайки (B) крепления рабочего цилиндра сцепления.

УСТАНОВКА РАБОЧЕГО ЦИЛИНДРА СЦЕПЛЕНИЯ

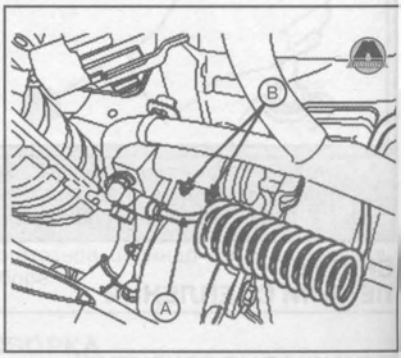
1. Нанести специальную смазку на шток.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Специальная смазка:
CASMOLY L9508.



2. Установить гайки крепления рабочего цилиндра.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
15~22 Н·м.



3. Установить трубопровод (A) сцепления. (www.monolith.in.ua)
4. Залить тормозную жидкость.
5. Прокачать систему.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Проверить рабочий цилиндр сцепления на наличие течей.
2. Проверить пыльник рабочего цилиндра сцепления на предмет повреждений.
3. Проверить отверстие рабочего цилиндра на предмет коррозии и повреждений.

7. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование	Спецификация	
Тип двигателя	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели
Тип привода сцепления	Тросовый	Гидравлический
Тип сцепления	Однодисковое с диафрагменной пружиной	
Диаметр поверхности диска сцепления (внешний x внутренний) мм	Ø181.5 × Ø122	Ø215 × Ø148
Корзина сцепления	С диафрагменной пружиной	
Внутренний диаметр рабочего цилиндра сцепления, мм (дизель)	20,64	
Внутренний диаметр главного цилиндра сцепления, мм (дизель)	15,87	

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ

Номинальные значения		
Тип двигателя	Бензиновые двигатели	Дизельные двигатели
Толщина диска сцепления в свободном состоянии, мм	7.9 ± 0.3	8.55 ± 0.3
Высота педали сцепления, мм	180.3	209.6
Свободный ход педали сцепления, мм	6 – 13	
Ход педали сцепления, мм	145 ± 3	145 ± 3
Предельно допустимое значение		
Глубина заклепок диска сцепления, мм	1.1	1.4

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09411-11000 Направляющая диска сцепления		Установка диска сцепления

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Резьбовое соединение	Момент затяжки, Н·м
Педаль сцепления и основание педали	17 ~ 26
Основание педали сцепления и главный цилиндр сцепления	9 ~ 14
Соединительная гайка трубопровода сцепления	13 ~ 17
Кронштейн трубопровода сцепления	9 ~ 14
Рабочий цилиндр сцепления	15 ~ 22
Соединительный болт рабочего цилиндра сцепления	25 ~ 35
Корзина сцепления в сборе	15 ~ 22
Гайка выключателя блокировки замка зажигания	8 ~ 10

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Назначение	Наименование	Количество
Контактная поверхность выжимного подшипника и ось выжимного рычага сцепления	CASMOLY L 9508	По необходимости
Внутренняя поверхность выжимного подшипника	CASMOLY L 9508	По необходимости
Внутренняя поверхность рабочего цилиндра сцепления и наружная поверхность поршня с крышкой	Тормозная жидкость DOT 3 или DOT 4	По необходимости
Внутренняя поверхность шлицев диска сцепления	CASMOLY L 9508	По необходимости
Внутренняя поверхность главного цилиндра сцепления и наружная поверхность поршня с крышкой	Тормозная жидкость DOT 3 или DOT 4	По необходимости
Шток главного цилиндра сцепления, штифт и шайбы	Смазка для колесных подшипников SAE J310, NLGI No.2V	По необходимости
Ось, штифт и втулки педали сцепления	Смазка для шасси SAE J310a, NLGI No.1	По необходимости

Назначение	Наименование	Количество
Контактная поверхность выжимной вилки и штока рабочего цилиндра сцепления	CASMOLY L 9508	По необходимости
Шлицы первичного вала	CASMOLY L 9508	По необходимости

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Признак неисправности		Вероятная причина неисправности	Способ устранения
Пробуксовка сцепления: • Автомобиль не реагирует на повышение частоты вращения двигателя. • Несоответствующая скорость автомобиля. • Нехватка мощности при движении вверх по склону		Несоответствующий свободный ход педали	Отрегулировать
		Засорение системы гидропривода сцепления	Устранить неисправность или заменить соответствующие детали новыми
		Чрезмерный износ поверхности диска сцепления	Заменить
		Остеклонение поверхности диска сцепления или попадание масла на поверхность	Заменить
		Повреждение нажимного диска сцепления или маховика	Заменить
		Износ или повреждение прижимной пружины	Заменить
Затрудненное переключение передач (посторонний шум при переключении передач)		Чрезмерный свободный ход педали	Отрегулировать
		Утечки жидкости из гидравлической системы, попадание в систему воздуха или засорение магистралей системы	Устранить неисправность или заменить соответствующие детали новыми
		Чрезмерный износ или коррозия шлицев диска сцепления	Заменить
		Повышенная вибрация (дрожь) диска сцепления	Заменить
Шум в сцеплении	Когда сцепление не используется	Несоответствующий свободный ход педали	Отрегулировать
		Чрезмерный износ поверхности диска сцепления	Заменить
	Шум слышен после выключения сцепления	Чрезмерный износ и/или повреждение выжимного подшипника	Заменить
	Шум слышен при выключении сцепления	Недостаток смазки на поверхностях трения втулки подшипника	Устранить неисправность
		Неправильная установка сцепления или подшипника	Устранить неисправность
	Шум слышен при трогании автомобиля с места, когда сцепление выжато наполовину	Повреждение направляющей втулки	Заменить
Жесткая педаль сцепления		Недостаток смазки педали сцепления	Устранить неисправность
		Недостаток смазки шлицев диска сцепления	Устранить неисправность
		Недостаток смазки штока выжимного рычага	Устранить неисправность
		Недостаток смазки держателя переднего подшипника	Устранить неисправность
Затрудненное переключение или невозможность переключения передач		Чрезмерный свободный ход педали	Отрегулировать свободный ход педали
		Неисправность рабочего цилиндра сцепления	Отремонтировать рабочий цилиндр сцепления
		Нарушено положение диска сцепления, повышено биение или разрушены накладки диска сцепления	Проверить диск сцепления
		Шлицы первичного вала коробки передач или диска сцепления загрязнены или прихвачены	Устранить неисправность
		Неисправность нажимного диска сцепления	Заменить корзину сцепления

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности	Способ устранения
Залипание сцепления	Несоответствующий свободный ход педали	Отрегулировать свободный ход педали
	Засорение системы гидропривода сцепления	Устранить неисправность или заменить соответствующие детали новыми
	Попадание масла на поверхность диска сцепления или прижигание	Проверить диск сцепления
	Неисправность нажимного диска сцепления	Заменить корзину сцепления
	Деформация выжимной вилки сцепления	Проверить выжимную вилку сцепления
Прихватывание / вибрация сцепления	Попадание масла на поверхность диска сцепления или прижигание	Проверить диск сцепления
	Неисправность нажимного диска сцепления	Заменить корзину сцепления
	Повреждение диафрагменной пружины	Заменить корзину сцепления
	Повреждение или износ демпферных пружин диска сцепления	Заменить диск сцепления
	Ослабление крепления к двигателю	Устранить неисправность
Шум в сцеплении	Повреждение втулок педали сцепления	Заменить втулки педали сцепления новыми
	Ослабление деталей в корзине сцепления	Устранить неисправность
	Износ или загрязнение выжимного подшипника	Заменить выжимной подшипник новым
	Заклинивание выжимной вилки или тяг	Устранить неисправность

Глава 11

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

1. Общие сведения 137
2. Механическая коробка передач 137
3. Автоматическая коробка передач 148
4. Сервисные данные и спецификация 155

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

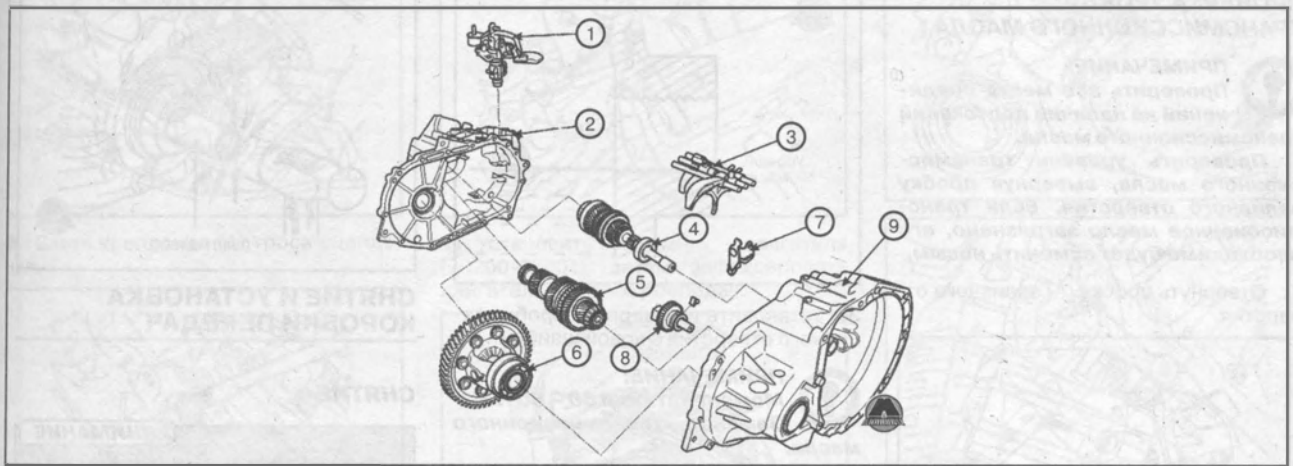
Модель		M5EF2	M5CF1	M5EF2 (2007 г.в.)
Тип		Пять передач переднего и одна заднего хода		
Передаточное число	Первая передача	3.545	3.615	3.545
	Вторая передача	1.894	1.950	1.894
	Третья передача	1.192	1.233	1.192
	Четвертая передача	0.853	0.886	1.000
	Пятая передача	0.719	0.689	0.719
	Задний ход	3.636	3.583	3.636
Главная передача		4.437	3.650	4.800

АВТОМАТИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Модель		A4CF0
Тип		Четырехступенчатая коробка передач с электронным управлением
Передаточное число	Первая передача	2.919
	Вторая передача	1.551
	Третья передача	1.000
	Четвертая передача	0.713
	Задний ход	2.480
Главная передача		4.587(1.1 л)/ 4.336(1.0 л)

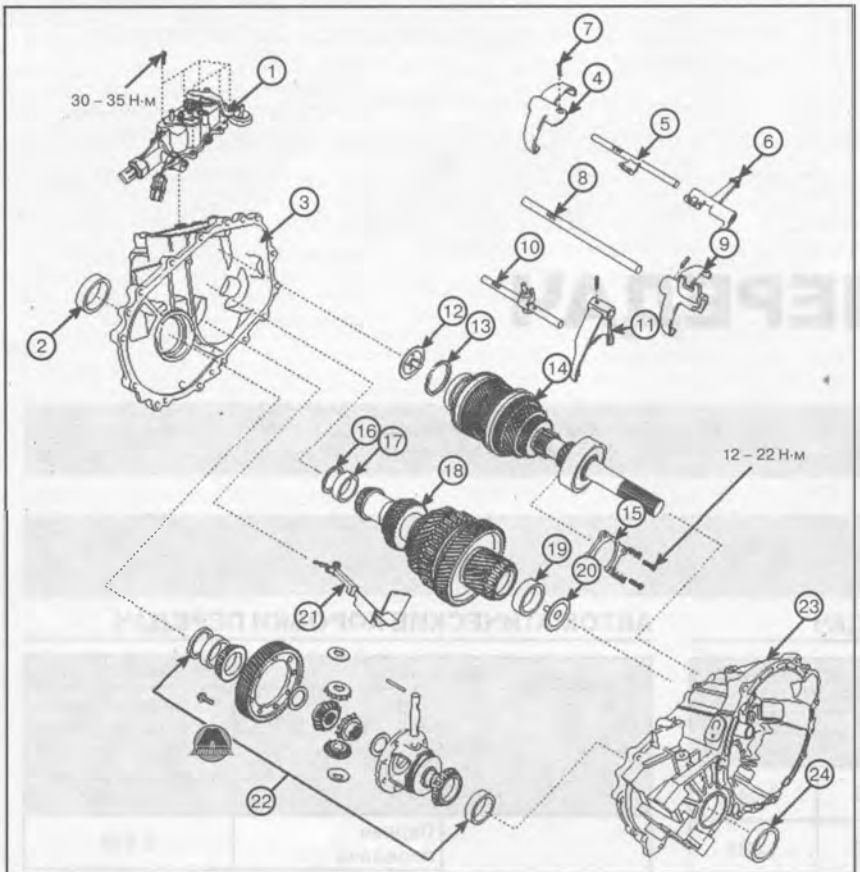
2. МЕХАНИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ТИП КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ M5EF2



1. *Вал выбора и включения передач в сборе.* ***2.*** *Корпус коробки передач.* ***3.*** *Шток переключения и вилка в сборе.* ***4.*** *Входной вал в сборе.* ***5.*** *Выходной вал в сборе.* ***6.*** *Дифференциал в сборе.* ***7.*** *Рычаг включения заднего хода в сборе.* ***8.*** *Ось промежуточной шестерни заднего хода.* ***9.*** *Картер сцепления.*

ТИП КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ M5CF1



1. Вал выбора и включения передач в сборе. 2. Уплотнительная манжета. 3. Корпус коробки передач. 4. Вилка включения 5-й передачи. 5. Вал вилки включения 5-й передачи. 6. Тяга включения передачи заднего хода. 7. Пружинный палец. 8. Вал вилки включения 3-й – 4-й передачи. 9. Вилка включения 3-й – 4-й передачи. 10. Вал вилки включения 1-й – 2-й передачи. 11. Вилка включения 1-й – 2-й передачи. 12. Маслоотражатель входного вала. 13. Стопорное кольцо. 14. Входной вал в сборе. 15. Фиксатор подшипника входного вала. 16. Шайба. 17. Наружное кольцо заднего подшипника выходного вала. 18. Выходной вал в сборе. 19. Наружное кольцо переднего подшипника выходного вала. 20. Маслоотражатель выходного вала. 21. Маслоотражатель. 22. Дифференциал в сборе. 23. Картер сцепления. 24. Уплотнительная манжета (правая).

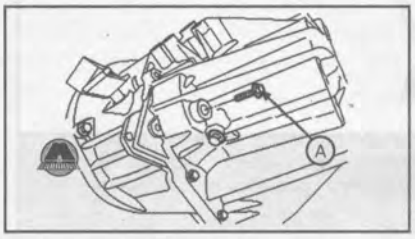
ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверить все места соединений на наличие подтеканий трансмиссионного масла.

Проверить уровень трансмиссионного масла, вывернув пробку заливного отверстия. Если трансмиссионное масло загрязнено, его необходимо будет заменить новым.

1. Отвернуть пробку (A) заливного отверстия.



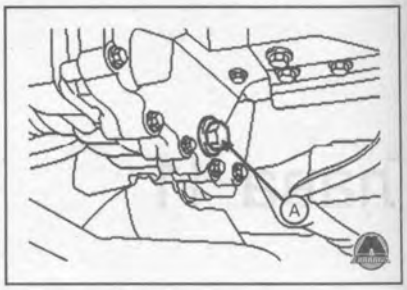
2. Проверить уровень масла пальцем. Уровень масла в коробке передач должен достигать нижнего края отверстия, как показано на рисунке.



3. Установить и завернуть пробку заливного отверстия с новой шайбой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки 60 – 80 Н·м. Замена трансмиссионного масла.

1. Установить автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
2. Слить трансмиссионное масло, отвернув пробку (A) сливного отверстия.



3. Установить и завернуть пробку заливного отверстия с новой шайбой.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 60 – 80 Н·м.

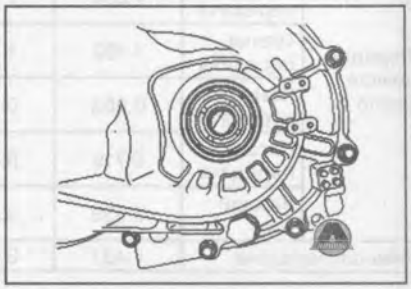
4. Заполнить коробку передач новым трансмиссионным маслом, через заливное отверстие.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Необходимое трансмиссионное масло SAE 75W/85, API GL-4.

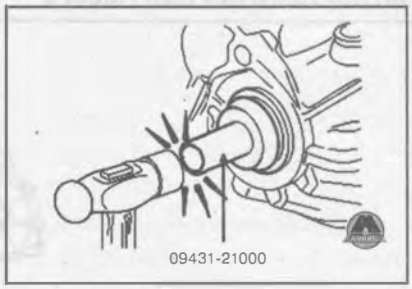
Объем заливаемого масла: 1.9 литра.

ЗАМЕНА УПЛОТНИТЕЛЬНОЙ МАНЖЕТЫ ПРИВОДНОГО ВАЛА

1. Отсоединить приводной вал от коробки передач.
2. Используя отвертку с тонким жалом, извлечь уплотнительную манжету, как показано на рисунке.



3. Используя специальное приспособление (09431-21000) и молоток, установить новую уплотнительную манжету приводного вала, как показано на рисунке.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

СНЯТИЕ

ВНИМАНИЕ

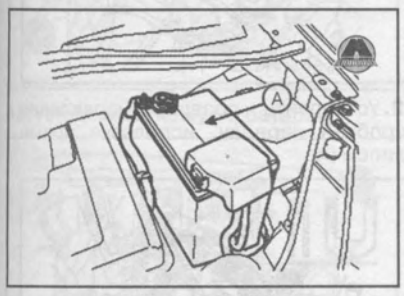
Использовать защитное покрытие, чтобы не повредить окрашенные поверхности.

Во избежание повреждений, от-

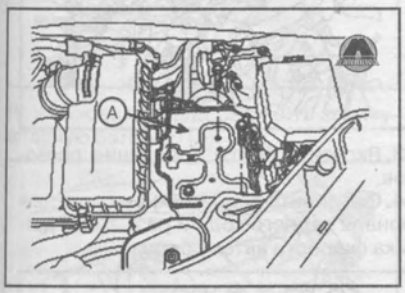
соединять разъемы, удерживая за их части, а не за провода.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Намечать все провода и шланги для правильной установки.

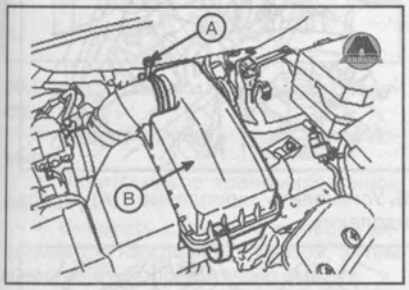
1. Снять аккумуляторную батарею (A).



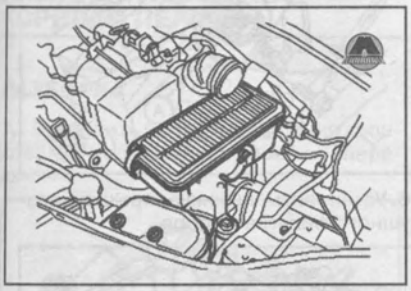
2. Снять полку (A) батареи.



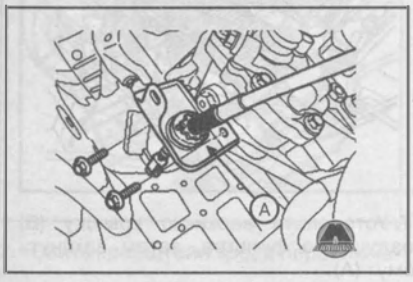
3. Ослабить хомут (A). Затем снять верхнюю крышку (B) воздушного фильтра.



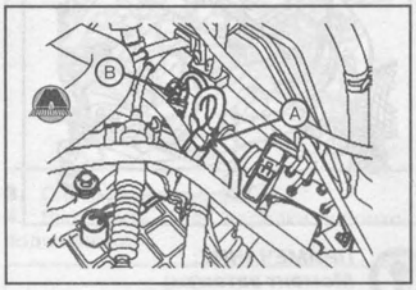
4. Снять нижнюю крышку воздушного фильтра в сборе.



5. Снять крепление (A) троса сцепления.

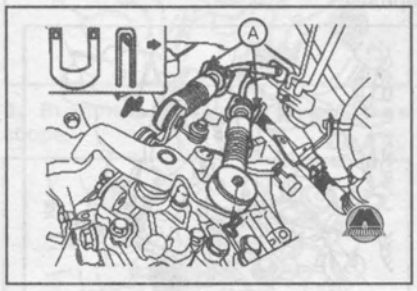


6. Выкрутить болты крепления проводов. Издательство "Монолит"
7. Отсоединить разъем (A) выключателя фонаря заднего хода и разъем (B) датчика скорости автомобиля.

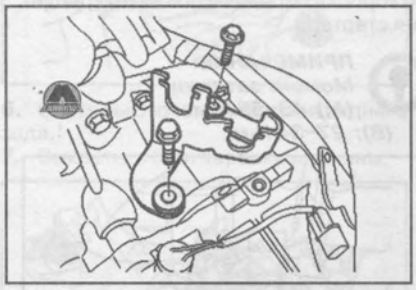


8. Снять провода управления коробкой передач.

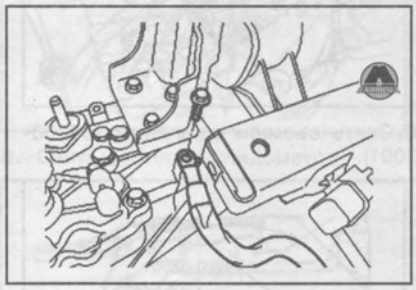
ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед снятием клипс (A), передвинуть изогнутые части по стрелке.



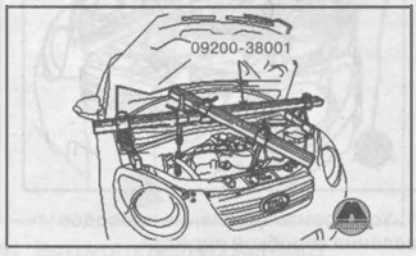
9. Снять крепление проводов управления коробкой передач.



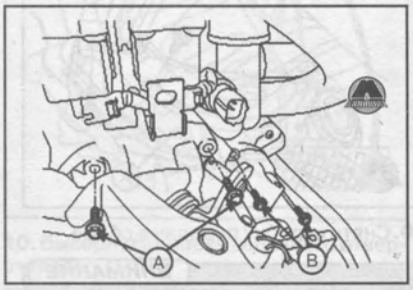
10. Снять провод массы.



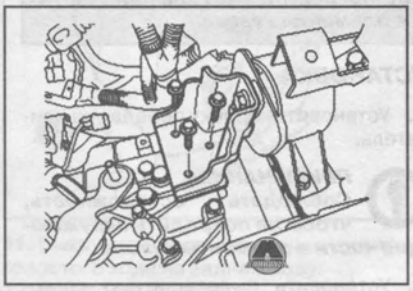
11. Установить съемник двигателя (09200-38001), затем зафиксировать двигатель и коробку передач.



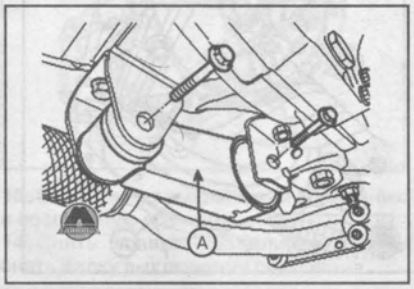
12. Выкрутить верхние крепежные болты (A) коробки передач и болты (B) крепления стартера.



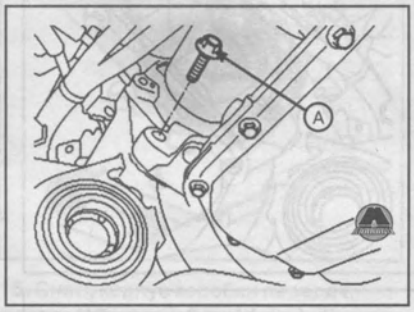
13. Выкрутить болты крепления съемника коробки передач.

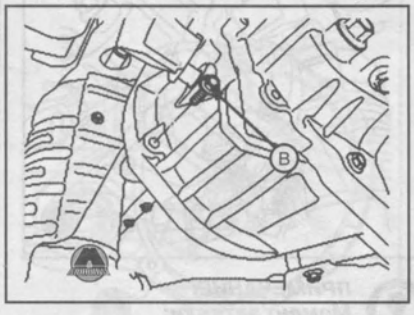


14. Снять передние колеса.
15. Снять нижнюю крышку.
16. Извлечь ведущий вал из коробки передач.
17. Снять задний ограничитель (A).

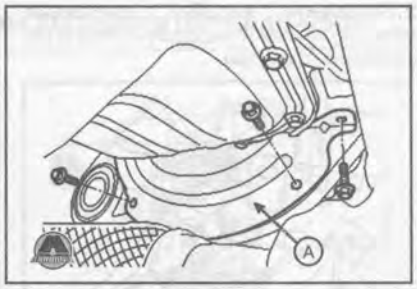


18. Выкрутить крепежные болты (A) коробки передач со стороны двигателя и болты (B) со стороны коробки передач.





19. Снять пылезащитную крышку (A).



20. Снять коробку передач в сборе.

ВНИМАНИЕ

При снятии коробки передач соблюдать осторожность, чтобы не повредить окружающие части и элементы кузова.

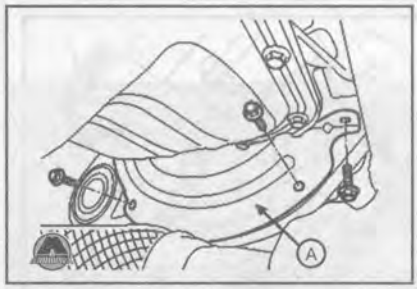
УСТАНОВКА

1. Установить коробку передач на двигатель.

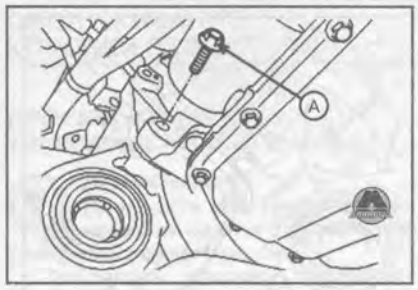
ПРИМЕЧАНИЕ:
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить окружающие части и элементы кузова.

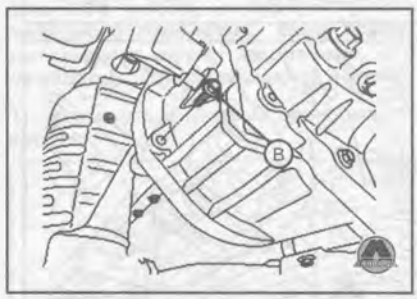
2. Установить пылезащитную крышку (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
8~10 Н·м.



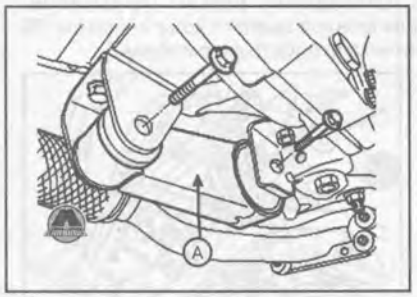
3. Вкрутить крепежные болты (A) коробки передач со стороны двигателя и болты (B) со стороны коробки передач.





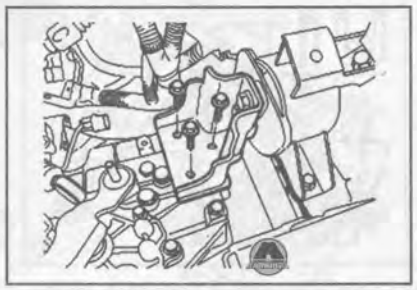
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
43~55 Н·м.

4. Установить задний ограничитель (A).



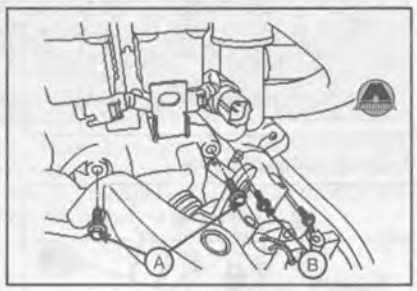
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
43~55 Н·м.

5. Установить ведущий вал в коробку передач.
6. Установить нижнюю крышку.
7. Установить передние колеса.
8. Вкрутить болты крепления коробки передач.

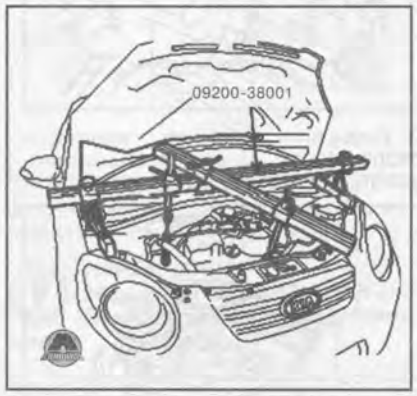


9. Вкрутить верхние крепежные болты (A) коробки передач и болты (B) крепления стартера.

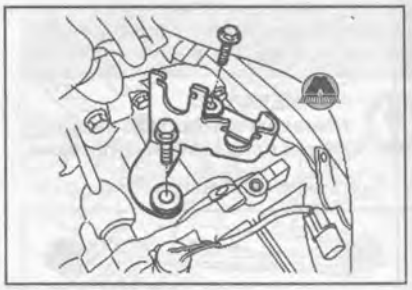
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
(A:) 43~55 Н·м.
(B): 27~34 Н·м.



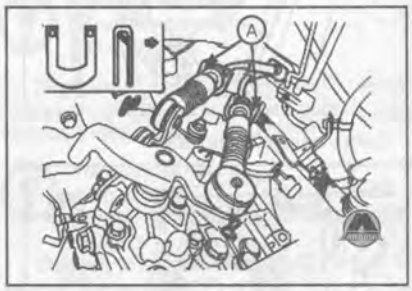
10. Снять съемник двигателя (09200-38001).



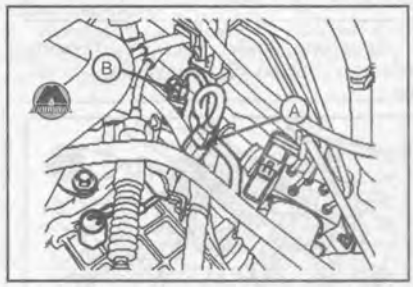
11. Установить крепление проводов управления коробкой передач.



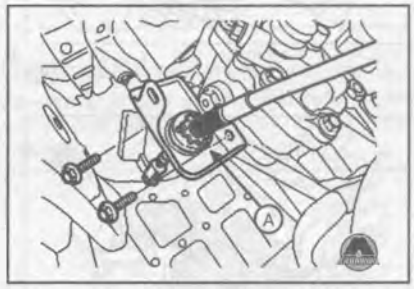
12. Установить провода управления коробкой передач, используя новые клипсы (A).



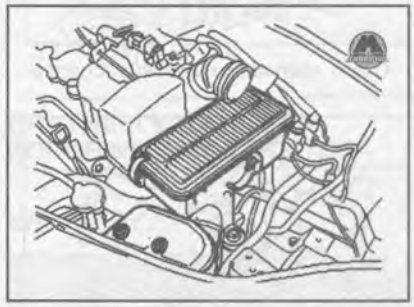
13. Вкрутить болты крепления проводов.
14. Соединить разъем (A) выключателя фонаря заднего хода и разъем (B) датчика скорости автомобиля.



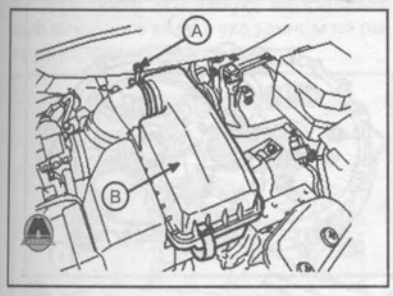
15. Установить крепление (A) троса сцепления.



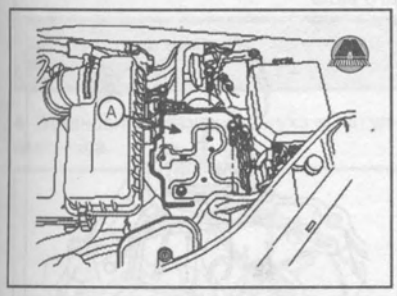
16. Установить нижнюю крышку воздушного фильтра в сборе.



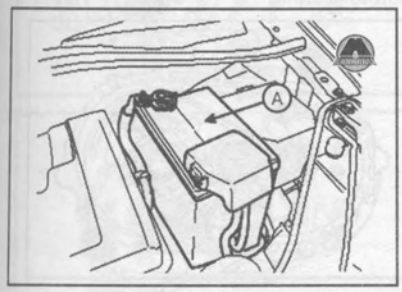
17. Установить верхнюю крышку (B) воздушного фильтра, затем затянуть хомут (A).



18. Установить полку (А) батареи.



19. Установить и подсоединить аккумуляторную батарею (А).



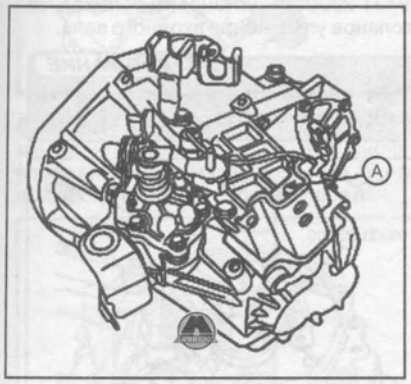
20. После установки произвести следующие пункты:

- Отрегулировать трос переключения.
- Залить новое трансмиссионное масло.
- Очистить клеммы и провода аккумулятора наждачной бумагой, затем нанести антикоррозионную смазку.

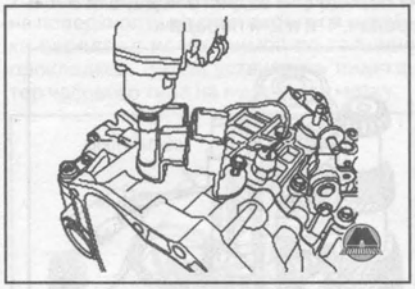
РАЗБОРКА И СБОРКА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

РАЗБОРКА

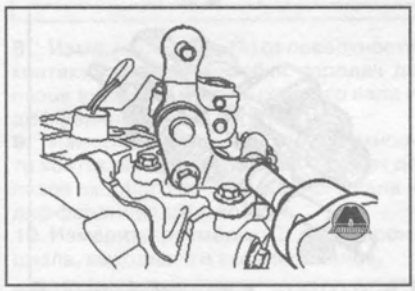
1. Выкрутить болт (А) крепления кронштейна подъемника коробки передач.



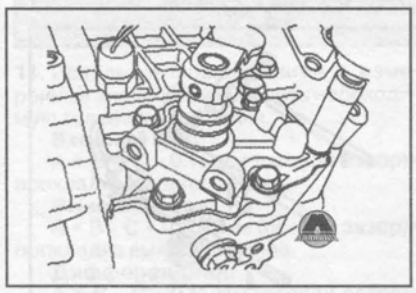
2. Снять кронштейн троса переключения.



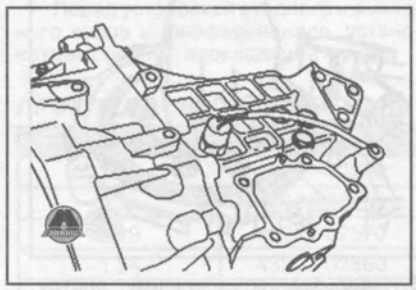
3. Снять рычаг выбора.
4. Выкрутить болт тарелки шарикоподшипника.



5. Выкрутить болты вала управления в сборе.



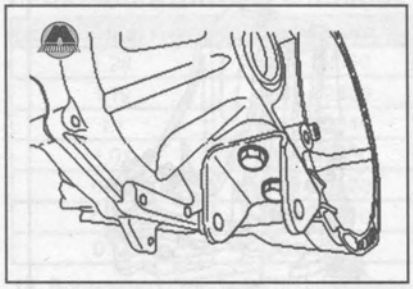
6. Снять выключатель фонаря заднего хода.
7. Выкрутить болт тарелки пружины.



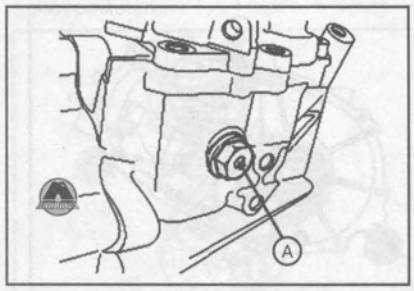
8. Снять шестерню спидометра.



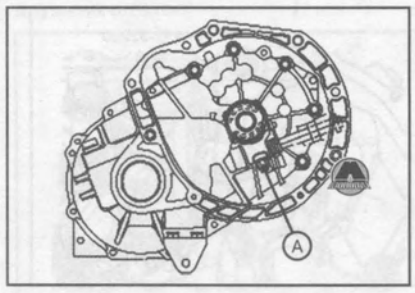
9. Выкрутить болт кронштейна.



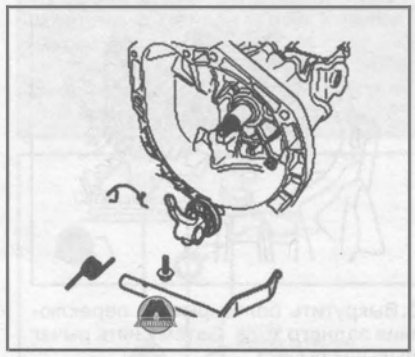
10. Вывернуть пробку заливного отверстия (А).



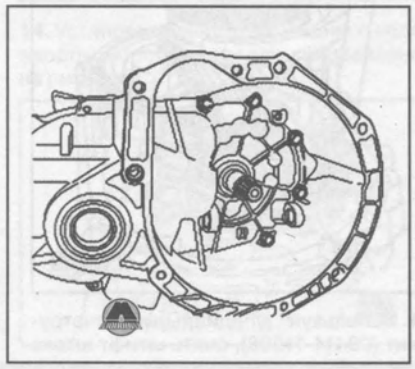
11. Выкрутить болт крепления валика холостого хода на заднем ходу.
12. Выкрутить болт (А).

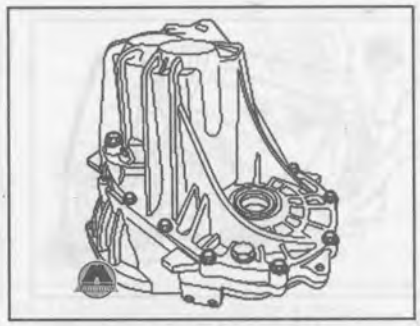


13. Снять рычаг выключения сцепления и возвратную пружину.
14. Снять возвратную клипсу. Затем снять вилку выключения сцепления.

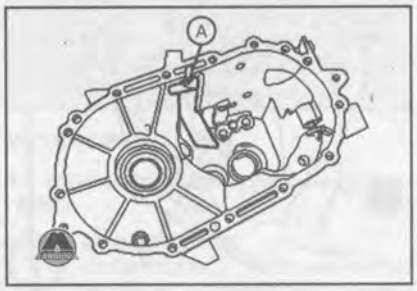


15. Снять корпус коробки передач.

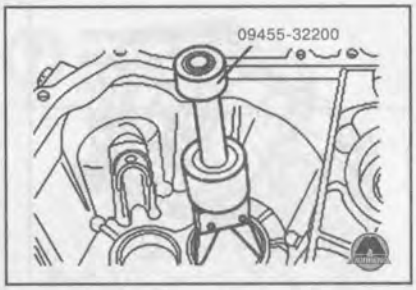




16. Снять масляную направляющую (А).

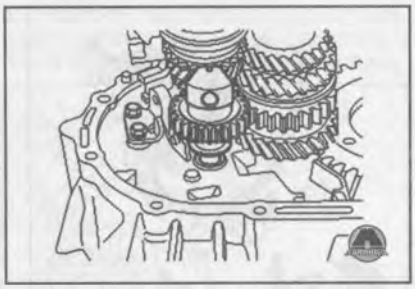


17. Используя специальный инструмент (09455-32200), снять внешнее кольцо подшипника выходного вала.

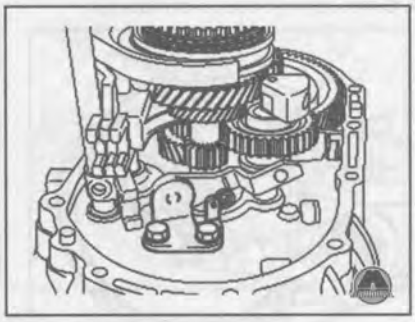


18. Снять масляную направляющую входного вала.

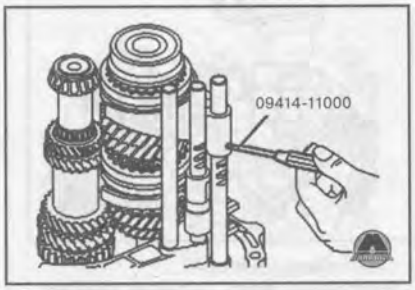
19. Снять промежуточную шестерню заднего хода.



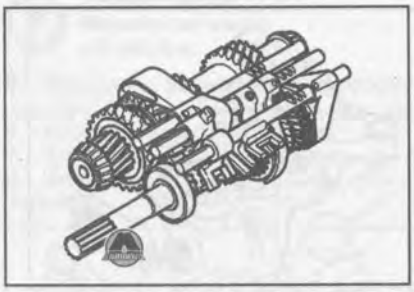
20. Выкрутить болты рычага переключения заднего хода. Затем снять рычаг и пыльник рычага.



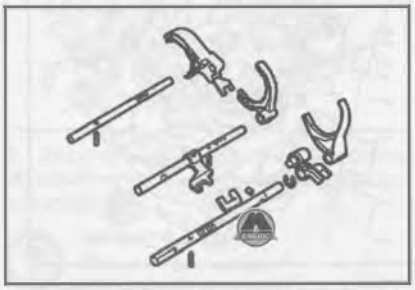
21. Используя специальный инструмент (09414-11000), снять штифт штока 5-й передачи и заднего хода, 3-й и 4-й передач, 1-й и 2-й передач.



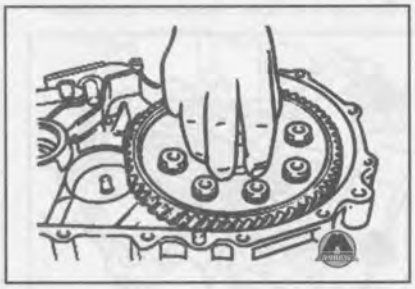
22. Снять входной и выходной валы.



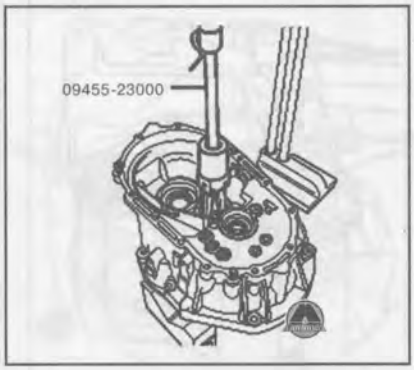
23. Снять вилку переключения 5-й передачи и заднего хода, 3-й и 4-й передач, 1-й и 2-й передач.



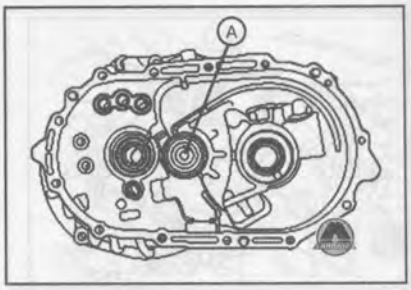
24. Снять дифференциал в сборе.



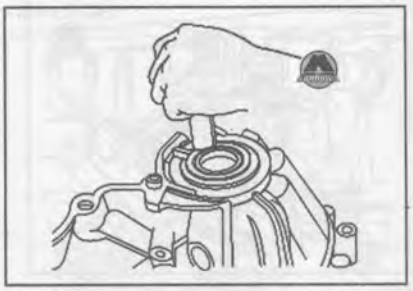
25. Используя специальный инструмент (09455-23000), снять внешнее кольцо выходного вала.



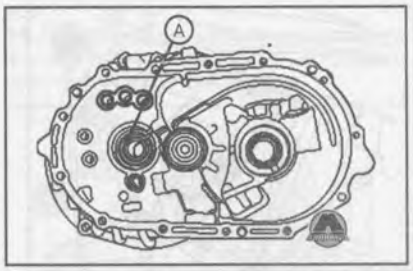
26. Снять масляную направляющую (А) выходного вала.



27. Снять масляное уплотнение ведущего вала.

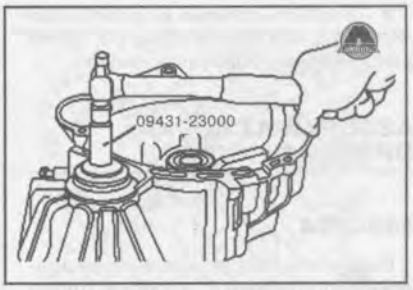


28. Снять масляное уплотнение (А) входного вала.



СБОРКА

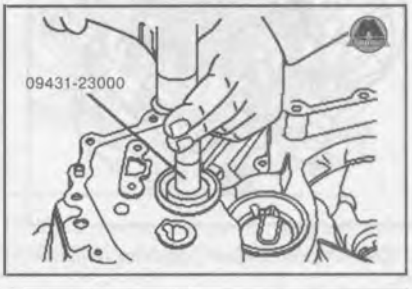
1. Используя специальный инструмент (09431-23000), установить масляное уплотнение в корпус коробки передач.



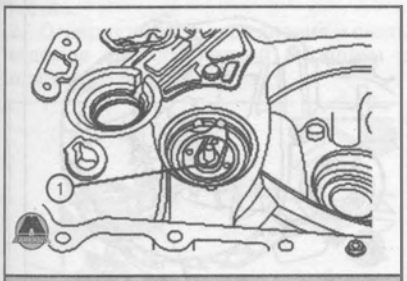
2. Используя специальный инструмент (09431-23000), установить переднее масляное уплотнение входного вала.

ВНИМАНИЕ

Не использовать повторно масляное уплотнение.

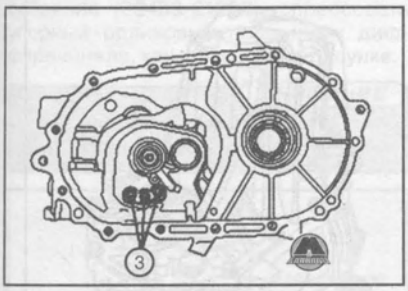


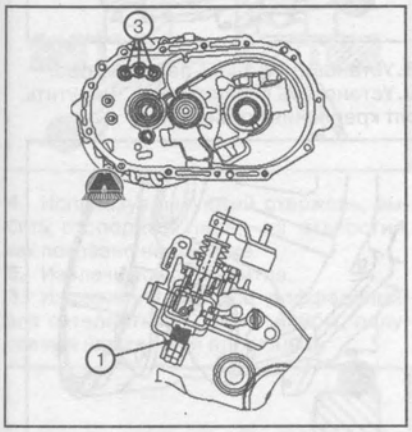
3. Установить масляную направляющую выходного вала в указанном на рисунке направлении.



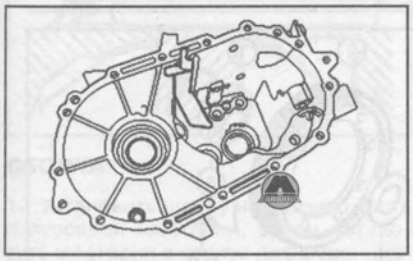
1. Маслоотражатель выходного вала.

4. Установить 4 втулки кожуха и 3 втулки корпуса.

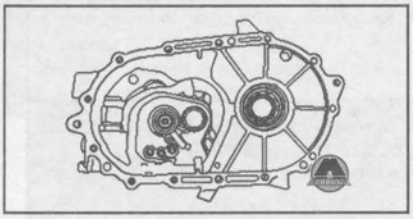




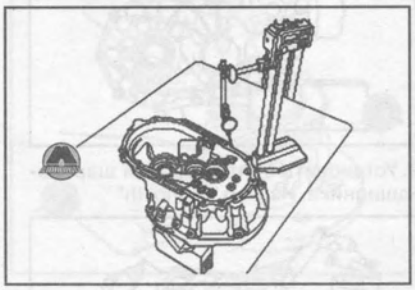
5. Установить масляную направляющую в корпус коробки передач.



6. Используя специальный инструмент (09431-23000), установить масляное уплотнение дифференциала (входного вала) в корпус коробки передач.



7. Установить индикатор часового типа на поверхность контакта корпуса коробки передач с необходимой по толщине прокладкой. Затем установить индикатор часового типа на нулевую отметку.



8. Измерить высоту (A) от поверхности контакта корпуса коробки передач до пазов входного вала, выходного вала и дифференциала на корпусе.

9. Измерить высоту (B) от поверхности контакта кожуха коробки передач до пазов входного вала, выходного вала и дифференциала на кожухе.

10. Измерить размеры (C) дифференциала, выходного и входного валов.

ВНИМАНИЕ

При измерении выходного вала, размер (C) должен включать обе канавки выходного вала.

11. Используя формулу ниже и измеренные значения, вычислить необходимую толщину прокладки.

Входной вал:

A + B - C - 0.11 мм (осевой зазор)= прокладка входного вала.

Выходной вал:

A + B - C + 0.167 мм (осевой зазор)= прокладка выходного вала.

Дифференциал:

A + B - C - 0.11 мм (осевой зазор)= прокладка дифференциала.

Выбрать необходимую прокладку, используя вычисленное значение.

Перед установкой входного и выходного валов и дифференциала, установить выбранную прокладку на корпус.

ПРОКЛАДКА ВЫХОДНОГО ВАЛА

Толщина, мм	Код детали
1.39	43227-02590
1.34	43227-02580
1.29	43227-02570
1.24	43227-02560
1.19	43227-02550
1.14	43227-02540
1.09	43227-02530
1.04	43227-02520
0.99	43227-02510
0.94	43227-02500

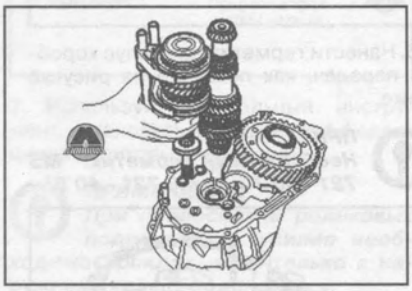
ПРОКЛАДКА ВХОДНОГО ВАЛА

Толщина, мм	Код детали
1.53	43217-02560
1.44	43217-02550
1.25	43217-02540
1.26	43217-02530
1.17	43217-02520
1.08	43217-02510
0.99	43217-02500

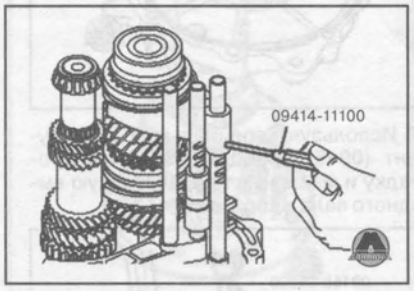
ПРОКЛАДКА ДИФФЕРЕНЦИАЛА

Толщина, мм	Код детали
1.28	4331-02560
1.19	4331-02550
1.1	4331-02540
1.01	4331-02530
0.92	4331-02520
0.83	4331-02510
0.74	4331-02500

12. Временно установить дифференциал. Затем установить шток переключения в сборе, входной и выходной валы одновременно.



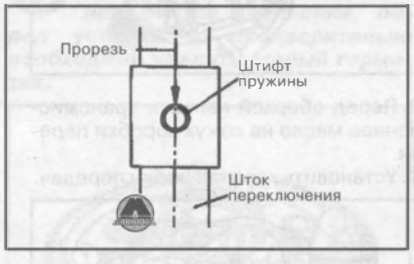
13. Используя специальный инструмент (09414-11100), установить штифт пружины штока.



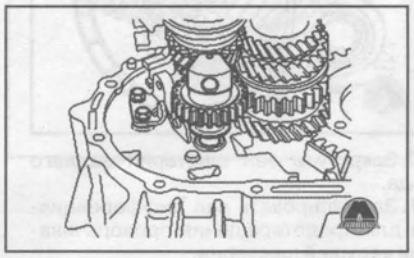
ВНИМАНИЕ

При установке убедиться, что прорезь штифта пружины совмещена с центральной линией штока вала.

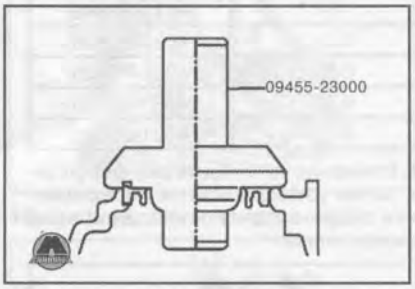
Убедиться, что паз заднего хода входного вала совмещен с валом 5-й передачи и заднего хода.



14. Установить шестерню заднего хода в корпус коробки передач, как показано на рисунке.

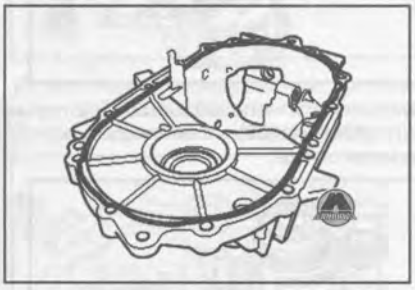


15. Используя специальный инструмент (09455-23000), установить внешнее кольцо подшипника выходного вала и прокладку на корпус коробки передач.

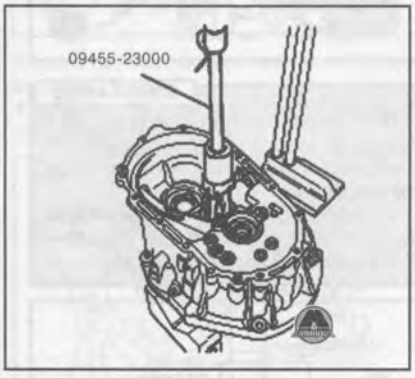


16. Нанести герметик на корпус коробки передач, как показано на рисунке ниже.

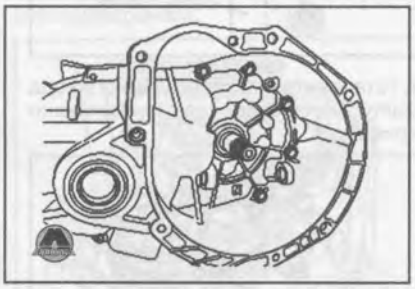
ПРИМЕЧАНИЕ:
Необходимый герметик: MS 721 - 38'J' или MS 721 - 40'B'.



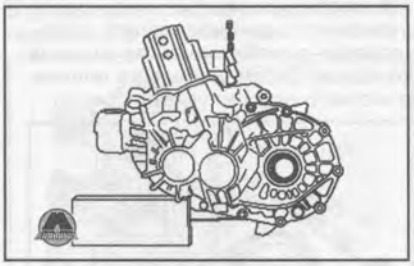
17. Используя специальный инструмент (09455-23000), установить прокладку и масляную направляющую выходного вала в корпус.



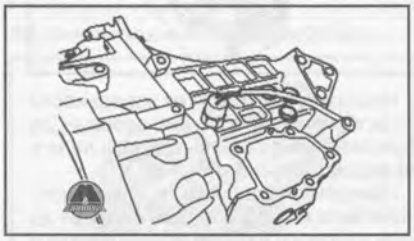
18. Перед сборкой нанести трансмиссионное масло на кожух коробки передач.
19. Установить кожух коробки передач.



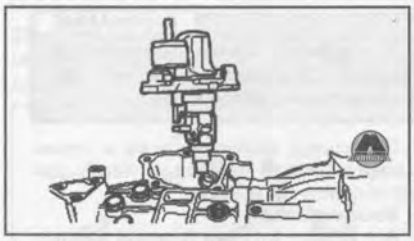
20. Закрутить вал шестерни заднего хода.
21. Зафиксировать вал дифференциала для предотвращения проворачивания ведущей шестерни.



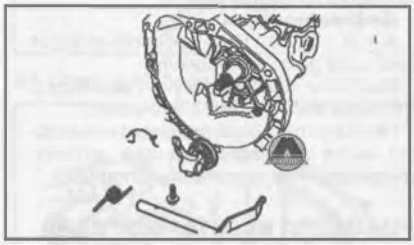
22. Установить болты тарелки шарикоподшипника. Изд-во "Monolith"



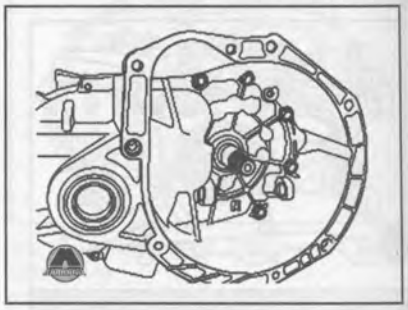
23. Нанести необходимый герметик на корпус управления. Затем установить собранный вал управления.



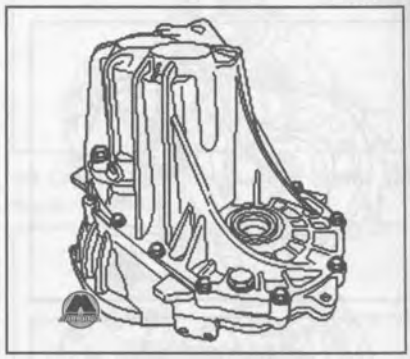
24. Установить вилку заднего хода, уплотнение, возвратную пружину и вилку выключения в кожух сцепления.



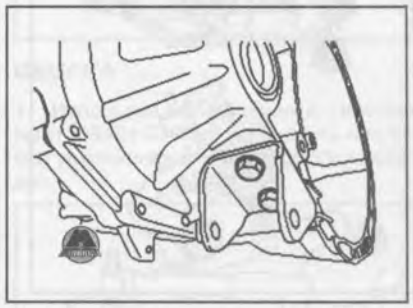
25. Установить рычаг переключения на корпус управления.



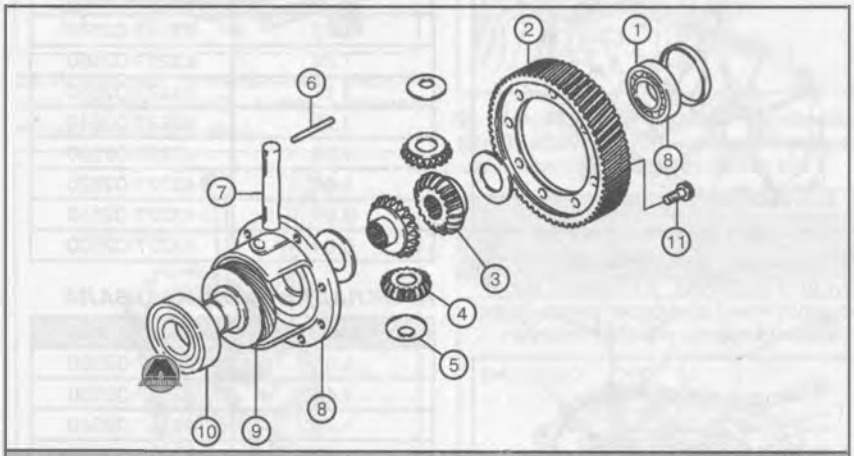
26. Установить корпус управления на кожух коробки передач.
27. Нанести герметик на болты корпуса управления, затем вкрутить болты.



28. Установить фонарь заднего хода.
29. Установить ограничитель. Вкрутить болт крепления подъемника.



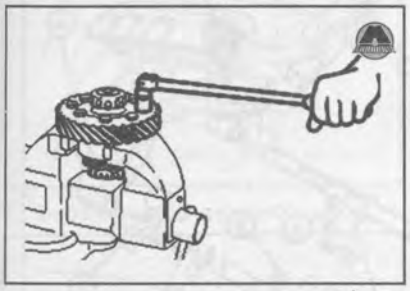
ДИФФЕРЕНЦИАЛ



1. Упорный подшипник. 2. Ведомое колесо главной передачи. 3. Полуосевая шестерня. 4. Сателлиты. 5. Упорная шайба. 6. Стопорный палец. 7. Ось сателлитов. 8. Корпус дифференциала. 9. Ведомая шестерня спидометра. 10. Упорный подшипник. 11. Болт.

РАЗБОРКА

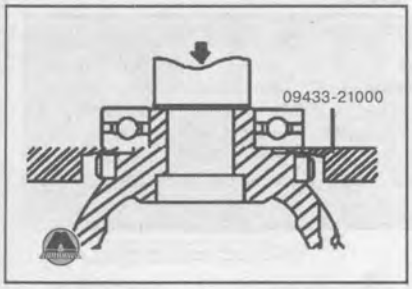
1. Зажать дифференциал в сборе в тисках.
2. Отвернуть болты крепления и снять ведомое колесо главной передачи с корпуса дифференциала.



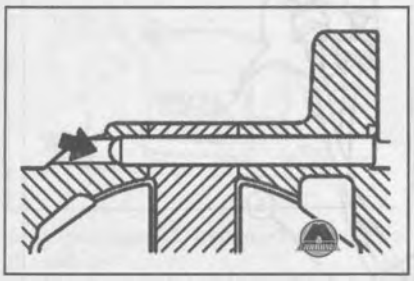
3. Используя специальное приспособление (09433-21000), спрессовать упорный роликовый подшипник дифференциала, как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ

Не использовать повторно старый подшипник.



4. Используя латунный стержень, выбить стопорный палец из отверстия, как показано на рисунке.
5. Извлечь ось сателлитов.
6. Извлечь из корпуса дифференциала сателлиты, упорные шайбы, полуосевые шестерни и прокладки.



СБОРКА

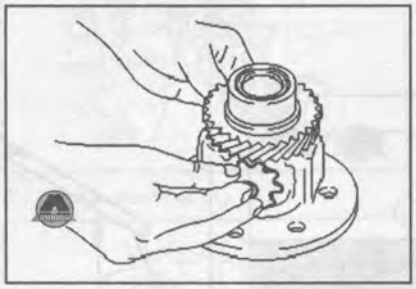
1. Установить шайбу на заднюю часть полуосевой шестерни, затем установить шестерни в корпус дифференциала, как показано на рисунке.

ВНИМАНИЕ

При установке новых полуосевых шестерен, необходимо установить регулировочную шайбу средней толщины (0.83-0.92 мм).

Не использовать повторно старый стопорный палец.

2. Установить на каждый сателлит упорные шайбы. Затем установить сателлиты, проворачивая полуосевые шестерни, в требуемое положение.



3. Установить ось сателлитов.

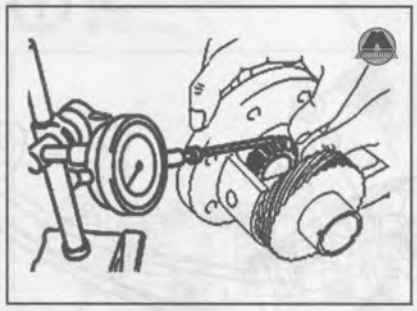


4. Измерить зазор в зацеплении между полуосевой шестерней и сателлитом.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная величина зазора: 0.025 – 0.10 мм.

5. Если величина зазора в зацеплении не соответствует стандартной, необходимо разобрать дифференциал, установить другую регулировочную шайбу (с другой толщиной), затем собрать дифференциал и повторить измерение.

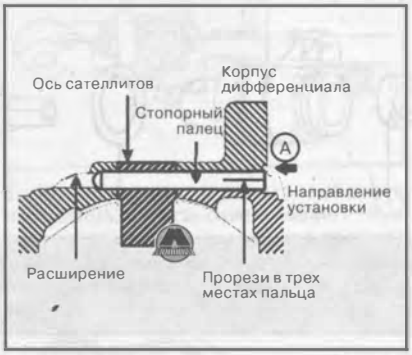
ПРИМЕЧАНИЕ:
Регулировку зазора в зацеплении необходимо производить на обеих полуосевых шестернях.



6. Совместить отверстие в оси сателлитов с отверстием в корпусе дифференциал, затем установить стопорный палец.

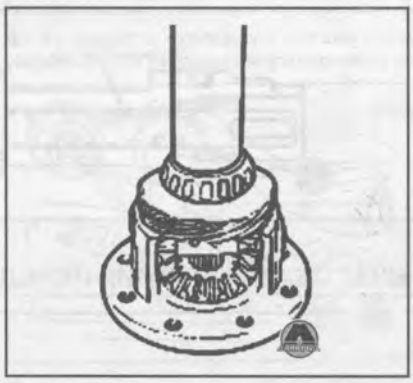
ПРИМЕЧАНИЕ:
Не использовать стопорный палец повторно.

Головка стопорного пальца должна быть углублена по отношению к поверхности корпуса дифференциала.



7. Используя специальный инструмент, установить на корпус дифференциала роликовые подшипники.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При напрессовке роликовых подшипников, усилие необходимо прикладывать только к наружному кольцу подшипника.

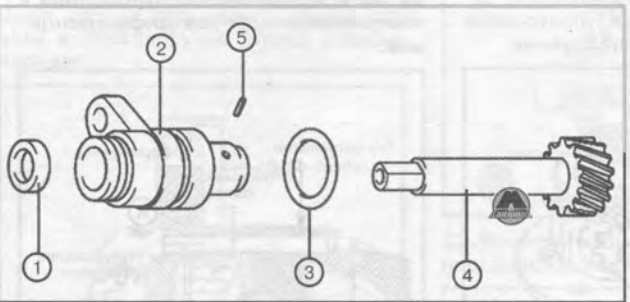


8. Нанести специальный герметик на резьбовую часть болтов крепления ведомого колеса главной передачи. Затянуть болты крепления, используя специальный ключ, в последовательности указанной на рисунке.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При повторном использовании болтов крепления, перед установкой, предварительно необходимо удалить старый герметик.



ВЕДОМАЯ ШЕСТЕРНЯ СПИДОМЕТРА



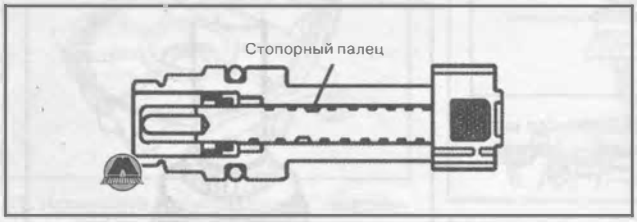
1. Уплотнительная манжета. 2. Втулка. 3. Уплотнительное кольцо. 4. Ведомая шестерня спидометра. 5. Стопорный палец.

СБОРКА

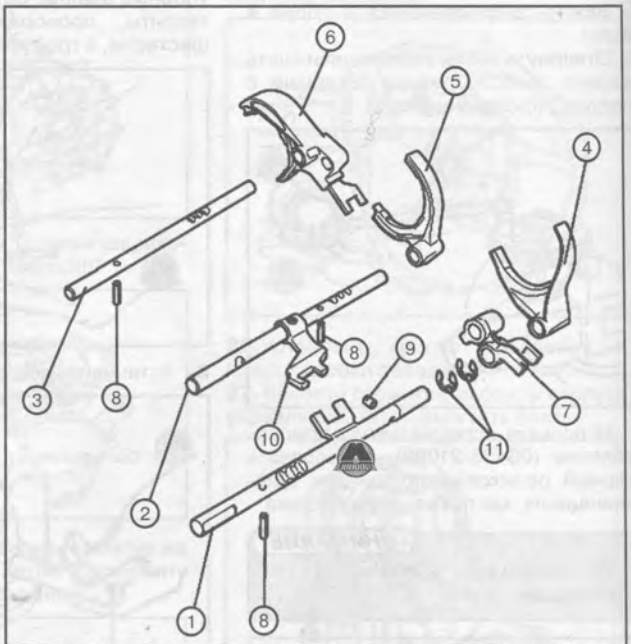
1. Нанести небольшое количество масла на вал ведомой шестерни спидометра, затем вставить вал.
2. Установить стопорный палец.

ВНИМАНИЕ

Проверить стопорное кольцо на наличие повреждений.

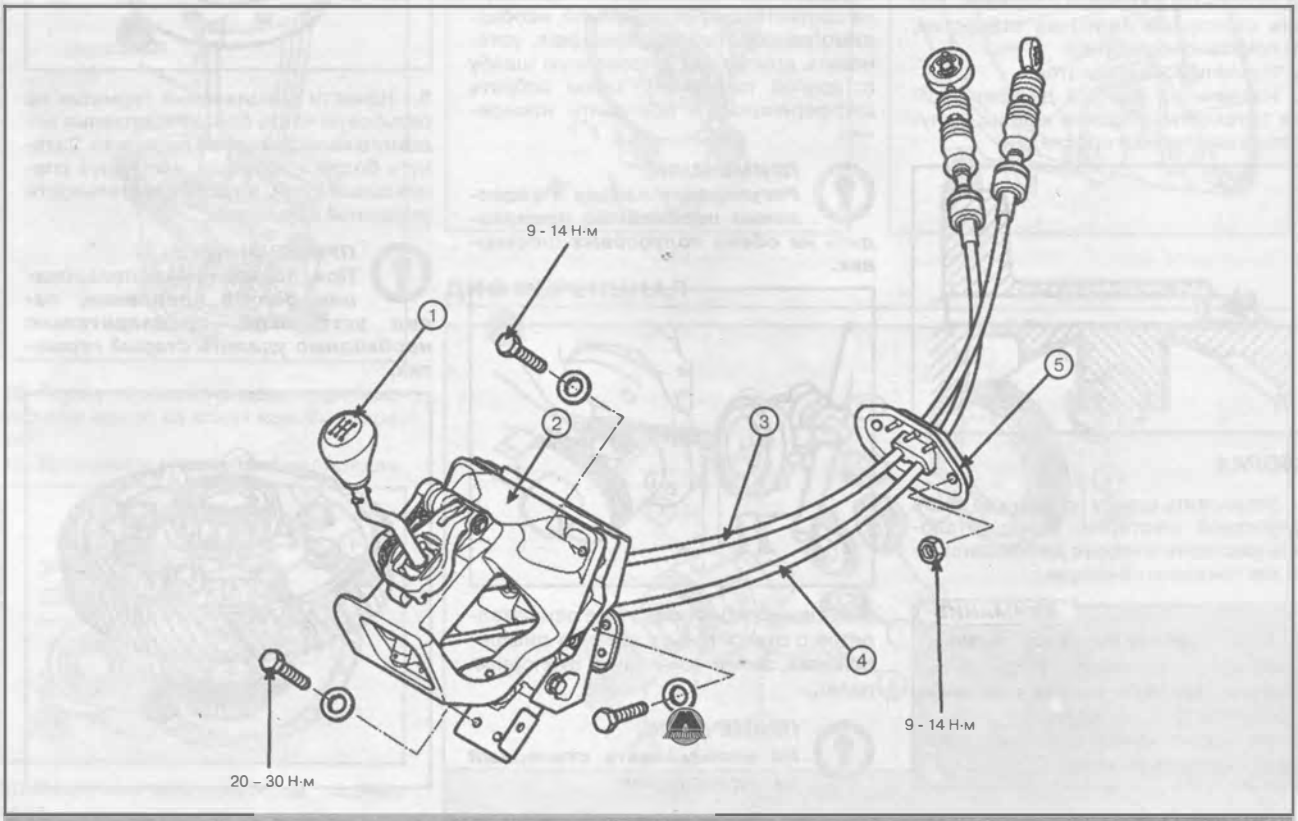


ВИЛКА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



1. Шток переключения 5-й передачи и заднего хода. 2. Шток переключения 3-й и 4-й передач. 3. Шток переключения 1-й и 2-й передач. 4. Вилка переключения 5-й передачи и заднего хода. 5. Вилка переключения 3-й и 4-й передач. 6. Вилка переключения 1-й и 2-й передач. 7. Втулка вала заднего хода. 8. Стопорный палец. 9. Стопор. 10. Втулка вала 3-й и 4-й передач. 11. Стопорное кольцо.

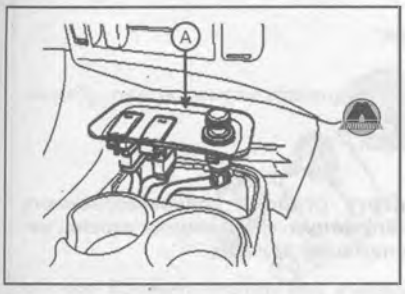
РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



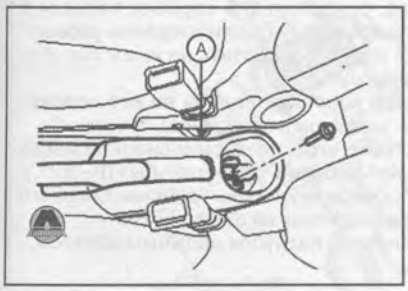
1. Рукоятка рычага переключения передач. 2. Рычаг переключения передач в сборе. 3. Трос выбора в сборе. 4. Трос переключения в сборе. 5. Фиксатор.

СНЯТИЕ

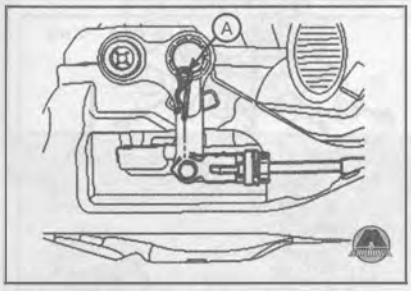
1. Снять выключатель (A) и разъем.



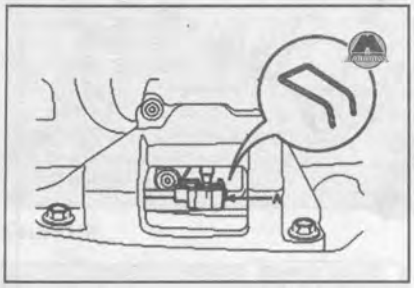
2. Снять центральную консоль (A).



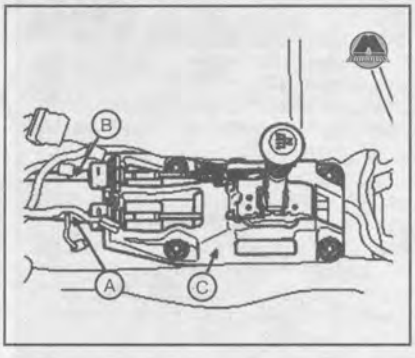
3. Снять шплинт (A) троса выбора.



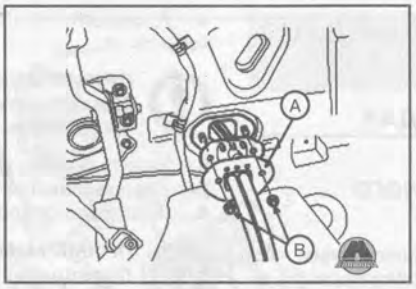
4. Снять клипсу (A) троса переключения.



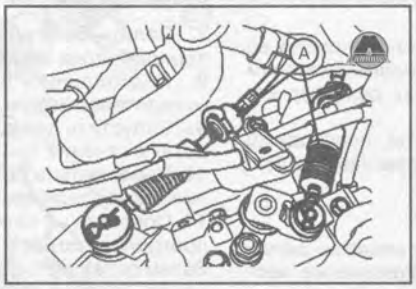
5. Снять трос (A) переключения и трос (B) выбора.
6. Снять рычаг переключения в сборе (C).



7. Снять фиксатор (A). Открутить гайки (B).



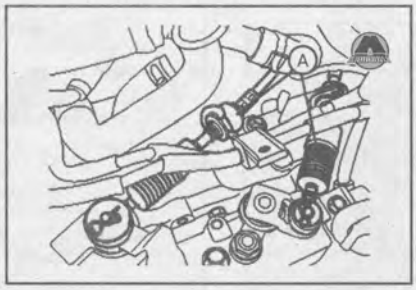
8. Снять шплинты (A).



9. Снять трос переключения и трос выбора.

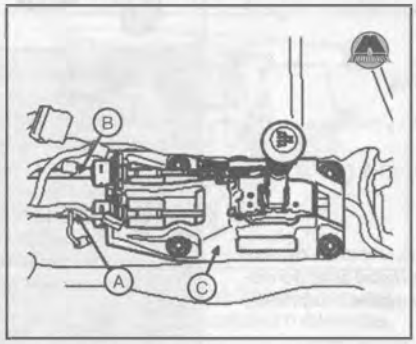
УСТАНОВКА

1. Установить рычаг переключения и рычаг выбора в нейтральное положение. Затем установить трос переключения и трос выбора.
2. Установить шплинты (A) со стороны коробки передач.



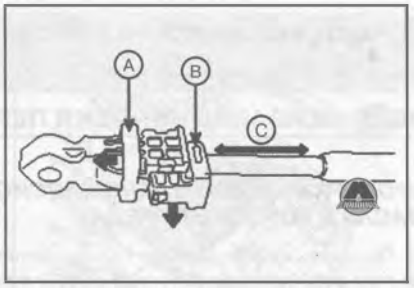
3. Установить рычаг переключения в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 9-14 Н·м.

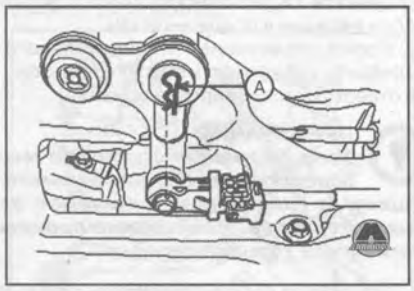


4. Отсоединить клипсу (A) и стопорную деталь (B) от троса выбора как показано на рисунке.

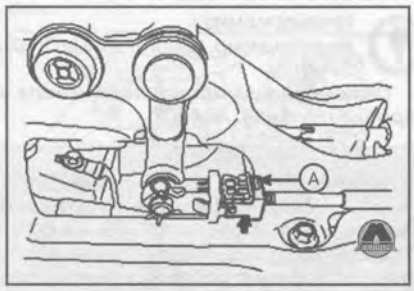
ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедиться в подвижности стопорной детали перед регулировкой длины троса выбора в направлении (C).



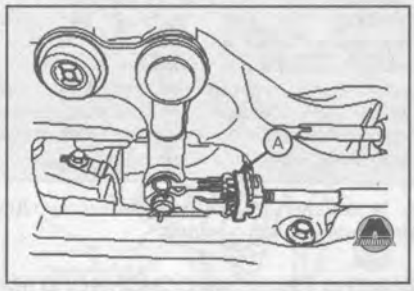
5. Вставить штифт рычага выбора в трос выбора. Установить шплинт (A) в рычаг выбора в нейтральном положении. Отрегулировать люфт троса выбора.



6. Установить стопорную деталь (A) в указанном на рисунке направлении.



7. Установить клипсу (A) в указанном на рисунке направлении.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой центральной консоли, отрегулировать длину троса регулятором троса выбора в положении «N».

8. Установить центральную консоль.

ПРОВЕРКА

1. Проверить трос выбора на правильность функционирования и на наличие повреждений.
2. Проверить трос переключения на правильность функционирования и на наличие повреждений.
3. Проверить пыльники на наличие повреждений и износа.
4. Проверить пружину на сопротивляемость и наличие повреждений.

3. АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

ОБСЛУЖИВАНИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА В КОРОБКЕ ПЕРЕДАЧ

1. Проехать на автомобиле определенной расстояние, чтобы прогреть трансмиссионное масло в коробке передач до нормальной рабочей температуры (70 – 80 °С).
2. Установить автомобиль на ровную горизонтальную поверхность.
3. Переместить селектор коробки передач поочередно во все положения. Таким образом трансмиссионным маслом заполнится гидротрансформатор. Установить селектор коробки передач в положение «N».
4. Перед извлечением измерительного щупа, необходимо протереть поверхность вокруг отверстия. Затем извлечь щуп из отверстия и проверить уровень.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Если от трансмиссионного масла слышен запах горелого, значит, имеет место загрязнение частицами от уплотнительных манжет, втулок и фрикционных материалов. Необходимо произвести ремонт автоматической коробки передач.

5. Проверить и убедиться в том, что уровень трансмиссионного масла находится на отметке «HOT». Если уровень ниже требуемого, необходимо долить трансмиссионного масла.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Необходимо масло: DIAMOND ATF SP-III, SK ATF SP-III.
Объем трансмиссионного масла в автоматической коробке передач: 6.1 л.

ВНИМАНИЕ

Низкий уровень трансмиссионного масла в коробке передач может привести к нарушениям в работе, так как масляным насосом возможен захват воздушных пузырьков, в результате чего упадет давление в системе. Возникнет задержка при переключении передач, проскальзывание муфт и тормозов.
Чрезмерное количество трансмиссионного масла в коробке передач может привести к его вспениванию шестернями. Как результат возникновение перебоев в работе, таких же, как и при низком уровне. Воздушные пузырьки могут привести к перегреву масла и его окислению, что может привести к поломке клапанов, муфт и тормозов. Также, при превышении уровня, трансмиссионное масло может выдавливаться через вентиляционный сапун и уплотнительные манжеты.

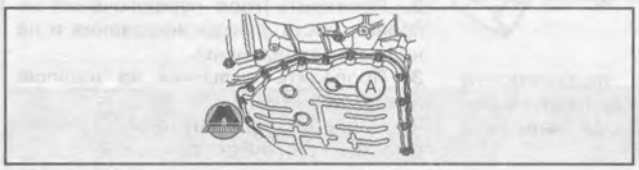
6. Установить должным образом щуп для измерения уровня трансмиссионного масла.

ЗАМЕНА ТРАНСМИССИОННОГО МАСЛА

1. Отсоединить шланг, соединяющий коробку передач с охладителем масла.
2. Запустить двигатель и, установив селектор в положение «N», слить трансмиссионное масло.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Двигатель необходимо остановить после одной минуты работы. Если трансмиссионное масло сольется раньше, значит, двигатель необходимо остановить сразу после слива масла.

3. Отвернуть пробку (А) сливного отверстия, слить рабочую жидкость автоматической коробки передач.



4. Установить пробку сливного отверстия с новой прокладкой.

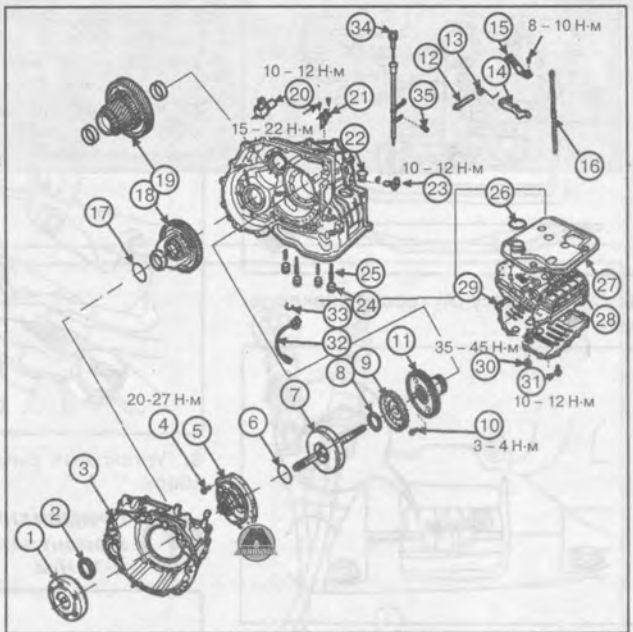
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
40 – 50 Н·м.

5. Залить свежую жидкость для автоматической коробки через специальный патрубок.
6. Повторить операцию 2).

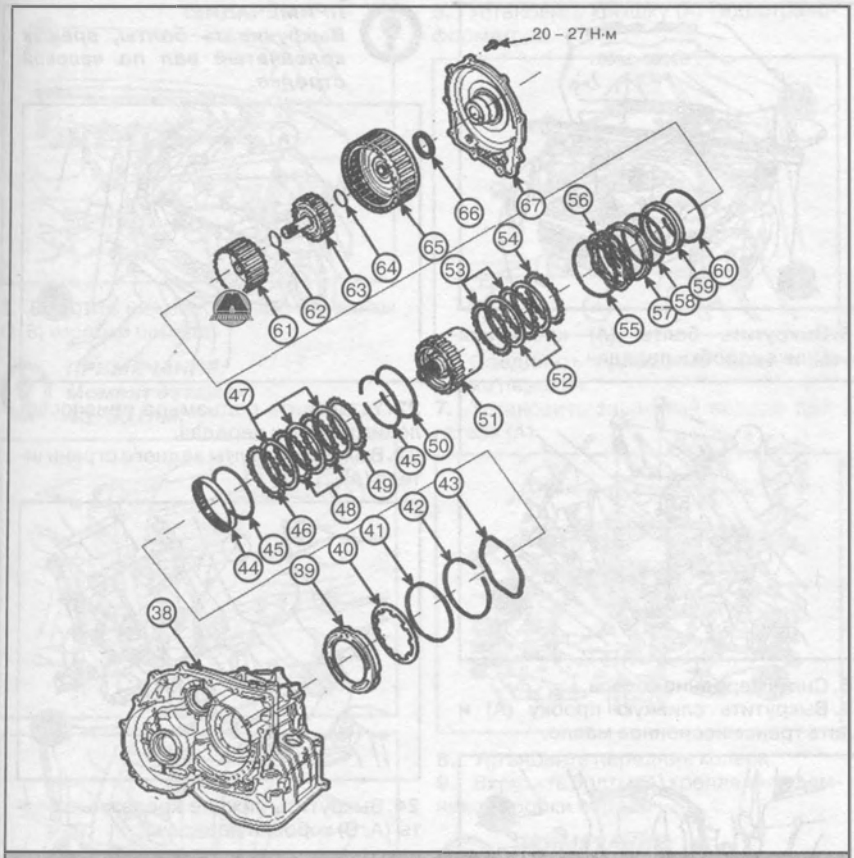
ПРИМЕЧАНИЕ:
Проверить чистоту старого трансмиссионного масла. При обнаружении посторонних частиц, необходимо повторить операции 5) и 6).

7. Залить свежую жидкость для автоматической коробки передач через заливной патрубок.
8. Подсоединить шланг, соединяющий коробку передач с охладителем масла. Установить щуп для измерения уровня.
9. Запустить двигатель и дать поработать на холостых оборотах в течение 1 – 2 минуты.
10. Переместить селектор коробки передач во все положения. Затем переместить селектор в положение «N» или «P».
11. Проехать на автомобиле, чтобы трансмиссионное масло прогрелось до нормальной рабочей температуры (70 – 80°С). Затем остановиться и проверить уровень трансмиссионного масла. Уровень должен находиться на отметке «HOT».
12. Установить щуп в заливной патрубок должным образом.

КОРОБКА ПЕРЕДАЧ



1. Гидротрансформатор. 2. Уплотнительная манжета дифференциала. 3. Картер гидротрансформатора. 4. Болт крепления масляного насоса. 5. Масляный насос в сборе. 6. Упорная шайба. 7. Муфта понижающей передачи. 8. Упорный подшипник. 9. Ступица муфты понижающей передачи. 10. Болт крепления ведущей шестерни главной передачи. 11. Ведущая шестерня главной передачи. 12. Эксцентриковый вал. 13. Распорная пружина. 14. Эксцентрикстояночногорежимакоробкипередач("P"). 15. Стопорная пружина. 16. Контрольный вал ручного управления. 17. Прокладка. 18. Дифференциал. 19. Ведомое колесо главной передачи. 20. Датчик частоты вращения выходного вала. 21. Кронштейн крепления троса выбора режима работы. 22. Пробка. 23. Датчик частоты вращения входного вала. 24. Плунжер аккумулятора давления. 25. Пружина. 26. Уплотнительное кольцо. 27. Масляный фильтр. 28. Корпус клапана в сборе. 29. Масляный поддон. 30. Пробка сливного отверстия. 31. Болт крепления крышки корпуса клапана. 32. Разъем корпуса клапана. 33. Зажим. 34. Щуп для измерения уровня масла. 35. Болт крепления кронштейна измерительного щупа.



38. *Корпус коробки передач.* ***39.*** *Поршень тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***40.*** *Возвратная пружина.* ***41.*** *Пружинный фиксатор тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***42.*** *Стопорное кольцо.* ***43.*** *Пружина.* ***44.*** *Внутреннее кольцо односторонней муфты.* ***45.*** *Стопорное кольцо.* ***46.*** *Пластина понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***47.*** *Диск тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***48.*** *Пластина тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***49.*** *Пластина реакции тормоза понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***50.*** *Стопорное кольцо.* ***51.*** *Планетарная передача понижающей передачи и передачи заднего хода.* ***52.*** *Диск тормоза 2-й передачи.* ***53.*** *Пластина тормоза 2-й передачи.* ***54.*** *Пластина давления тормоза 2-й передачи.* ***55.*** *Уплотнительное кольцо.* ***56.*** *Возвратная пружина тормоза 2-й передачи.* ***57.*** *Поршень тормоза 2-й передачи.* ***58.*** *Уплотнительное кольцо.* ***59.*** *Фиксатор тормоза 2-й передачи.* ***60.*** *Стопорное кольцо.* ***61.*** *Солнечная шестерня передачи заднего хода.* ***62.*** *Упорный подшипник.* ***63.*** *Ступица повышающей передачи.* ***64.*** *Упорный подшипник.* ***65.*** *Муфта повышающей передачи и передачи заднего хода.* ***66.*** *Упорный подшипник.* ***67.*** *Задняя крышка.*

СНЯТИЕ

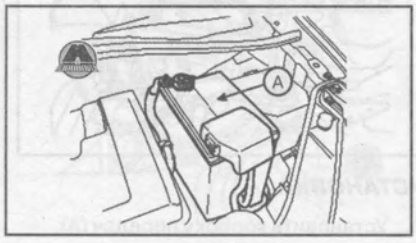
ВНИМАНИЕ

Использовать защитное покрытие, чтобы не повредить окрашенные поверхности.

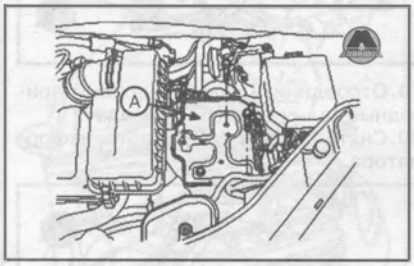
Во избежание повреждений, отсоединять разъемы, удерживая за их части, а не за провода.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Намечать все провода и шланги для правильной установки.

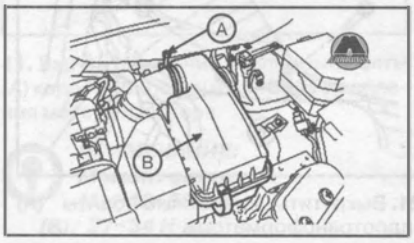
1. Снять аккумуляторную батарею (А).



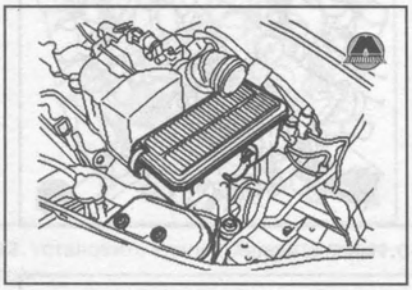
2. Снять полку (А) батареи.



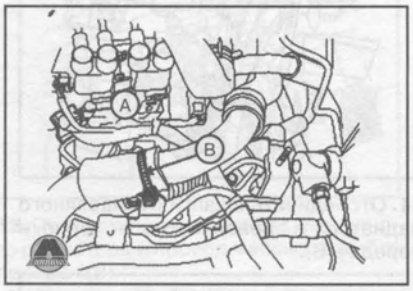
3. Ослабить хомут (А). Затем снять верхнюю крышку (В) воздушного фильтра.



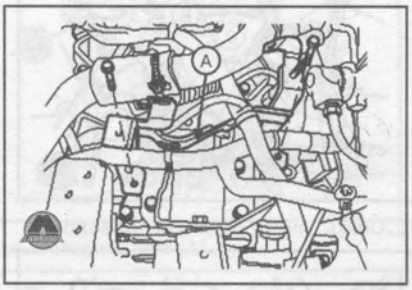
4. Снять нижнюю крышку воздушного фильтра в сборе.



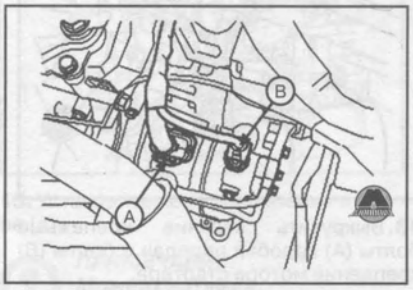
5. Отсоединить разъем (А) выключателя блокировки. Снять клипсу (В) шланга радиатора и разъем.



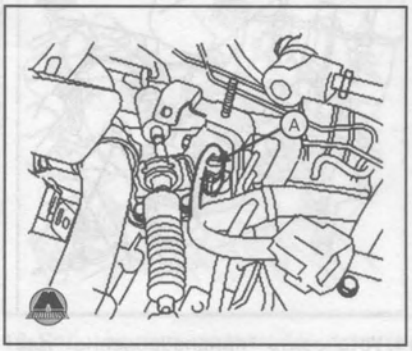
6. Снять клипсу и крепление (А) разъема.



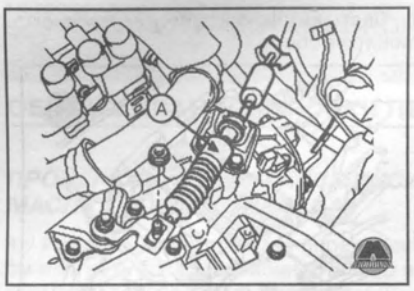
7. Отсоединить разъем (А) электромагнитного клапана и разъем (В) датчика оборотов входного вала АКП.



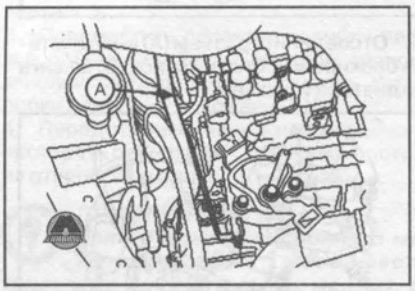
8. Отсоединить разъем (А) датчика оборотов выходного вала АКП.



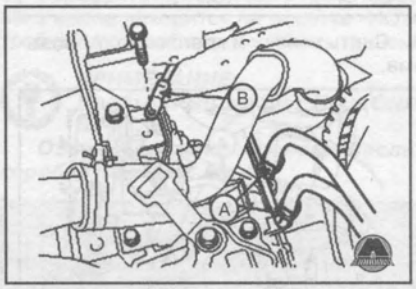
9. Снять трос управления в сборе (А).



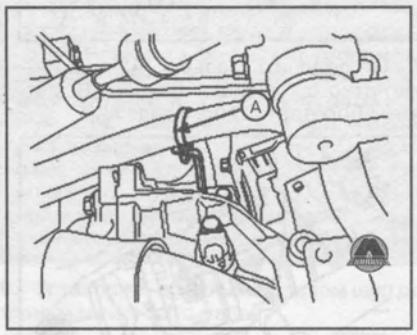
10. Извлечь щуп (A).



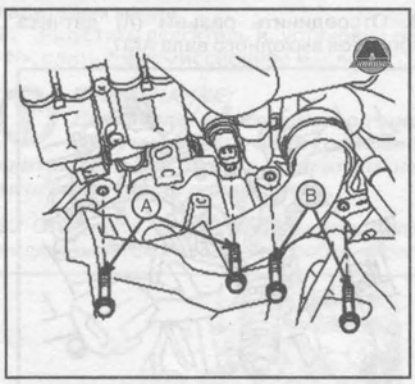
11. Отсоединить шланги (A) масляного радиатора и провод массы от коробки передач (B).



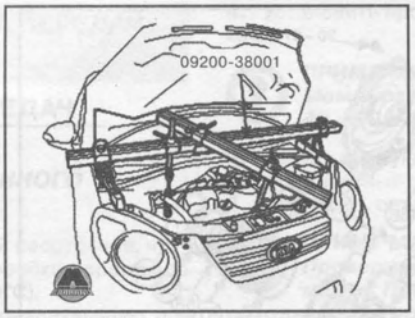
12. Снять клипсу (A) жгута проводов.



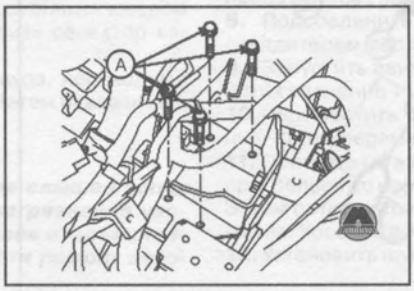
13. Выкрутить верхние крепежные болты (A) коробки передач и болты (B) крепления мотора стартера.



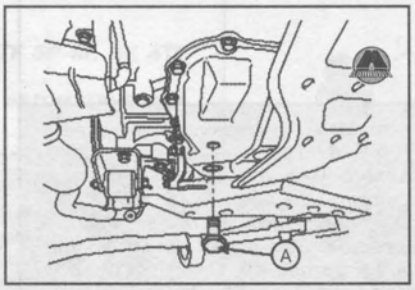
14. Установить приспособление для вывешивания двигателя (09200-38001).



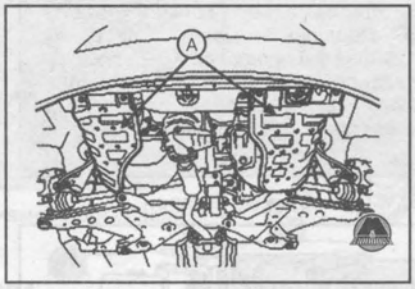
15. Выкрутить болты (A) крепления съемника коробки передач.



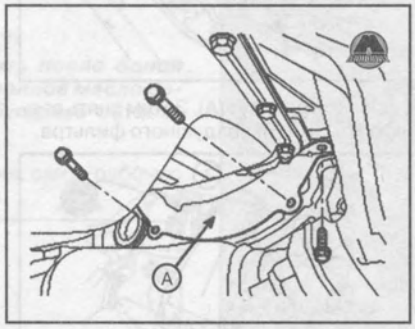
16. Снять передние колеса.
17. Выкрутить сливную пробку (A) и слить трансмиссионное масло.



18. Снять защитный поддон двигателя (A).

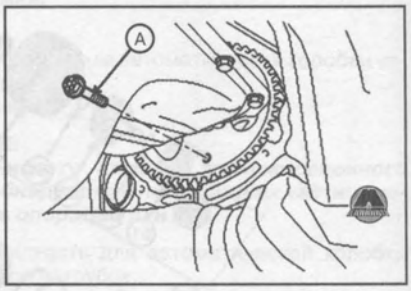


19. Отсоединить левый и правый приводные валы от коробки передач.
20. Снять крышку (A) гидротрансформатора.

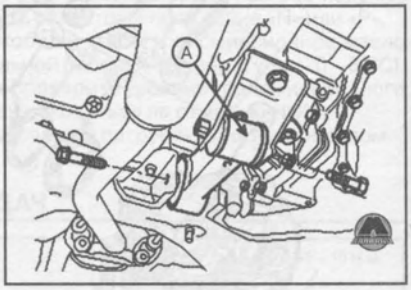


21. Выкрутить крепежные болты (A) гидротрансформатора.

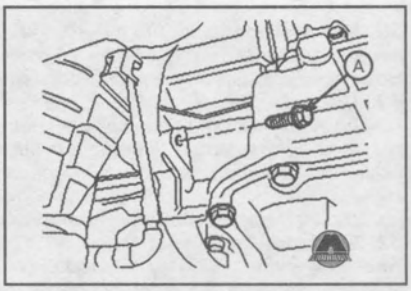
ПРИМЕЧАНИЕ:
Выкручивать болты, вращая коленчатый вал по часовой стрелке.

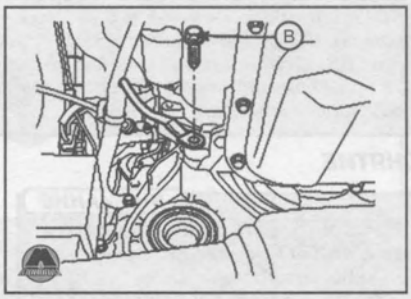


22. Установить подъемное приспособление коробки передач.
23. Выкрутить болты заднего ограничителя (A).

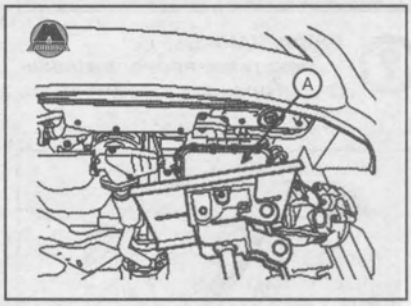


24. Выкрутить нижние крепежные болты (A, B) коробки передач.



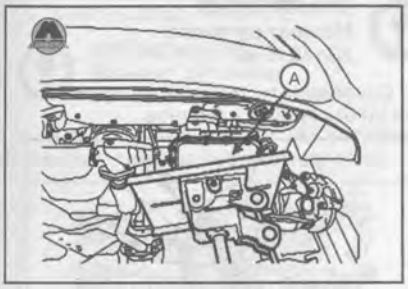


25. Медленно опуская подъемное приспособление, снять коробку передач (A).



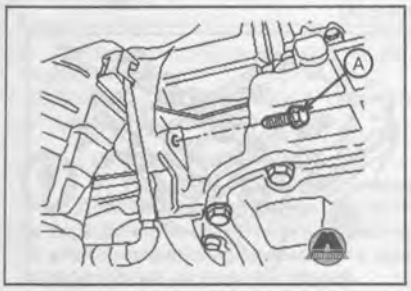
УСТАНОВКА

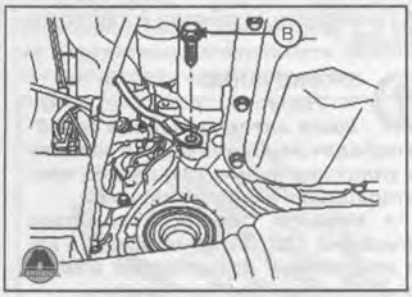
1. Установить коробку передач (A).



2. Вкрутить нижние крепежные болты (A, B) коробки передач.

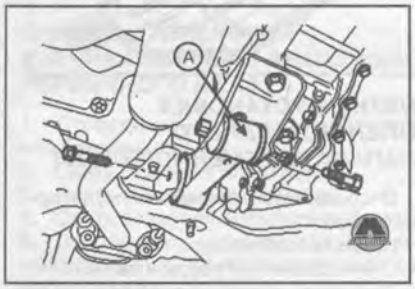
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
43~55 Н·м.





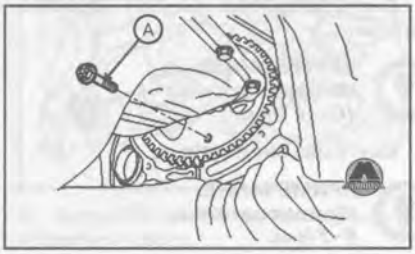
3. Вкрутить болты заднего ограничителя (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
50~65 Н·м.

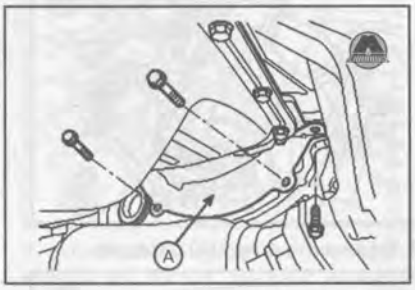


4. Вкрутить крепежные болты (A) гидротрансформатора.

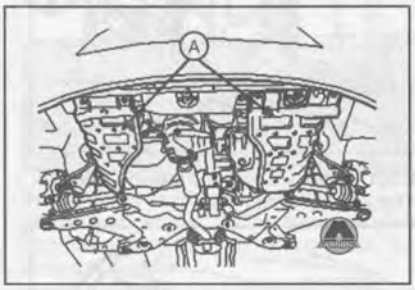
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 46~53 Н·м.
Вкручивать болты, вращая коленчатый вал по часовой стрелке.



5. Установить крышку (A) гидротрансформатора.

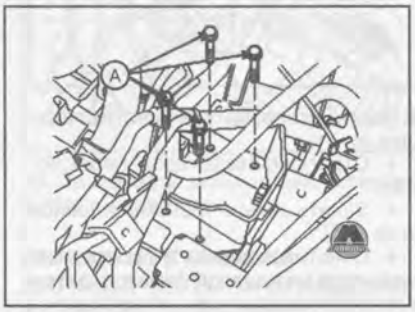


6. Соединить приводные валы к коробке передач.
7. Установить защитный поддон двигателя (A).

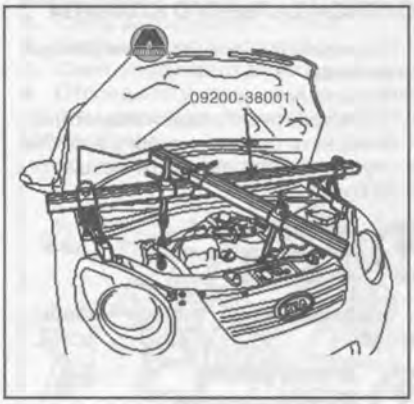


8. Установить передние колеса.
9. Вкрутить болты (A) крепления съемника коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
50~65 Н·м.

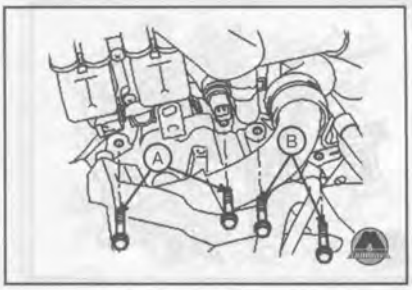


10. Снять приспособление для вывешивания двигателя (09200-38001).

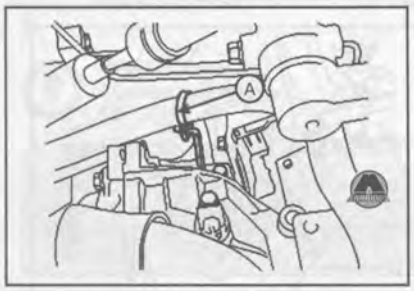


11. Вкрутить верхние крепежные болты (A) коробки передач и болты (B) крепления мотора стартера.

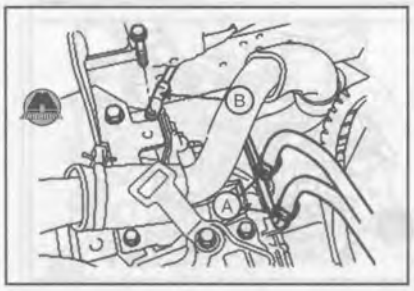
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
(A): 43~55 Н·м.
(B): 27~34 Н·м.



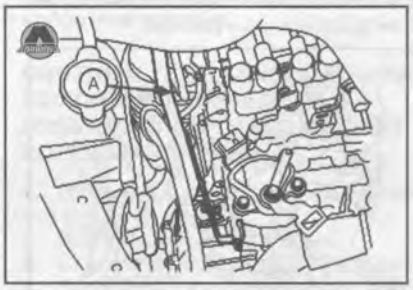
12. Установить клипсу (A) жгута проводов.



13. Подсоединить шланги (A) масляного радиатора и провод массы к коробке передач (B).

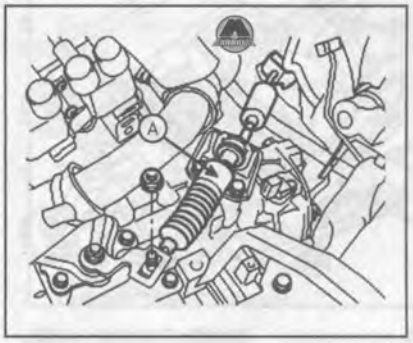


14. Вставить щуп (A).

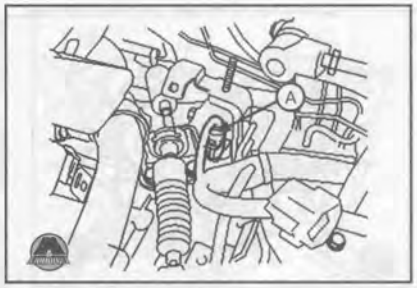


15. Установить трос управления в сборе (A).

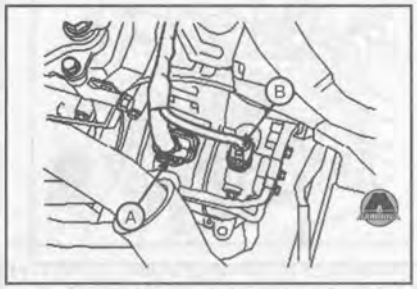
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10~14 Н·м.



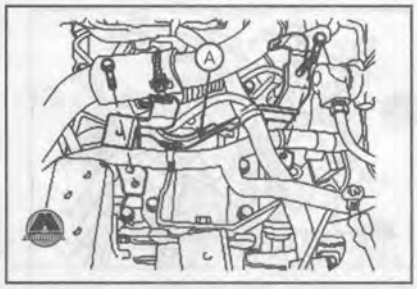
16. Подсоединить разъем (A) датчика оборотов выходного вала АКП.



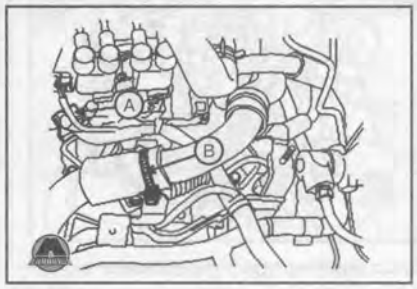
17. Подсоединить разъем (A) электромагнитного клапана и разъем (B) датчика оборотов входного вала АКП.



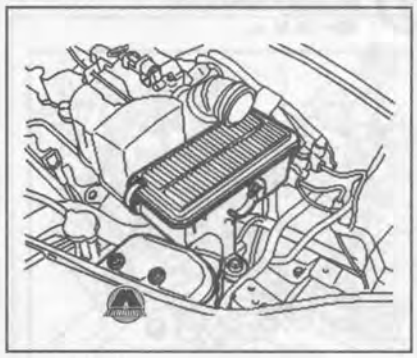
18. Установить клипсу и крепление (A) разъема.



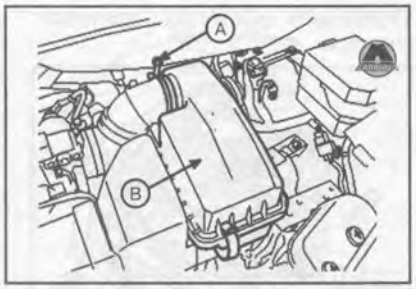
19. Подсоединить разъем (A) выключателя блокировки. Установить клипсу (B) шланга радиатора и разъем.



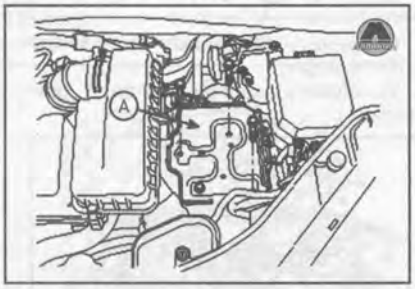
20. Установить нижнюю крышку воздушного фильтра в сборе.



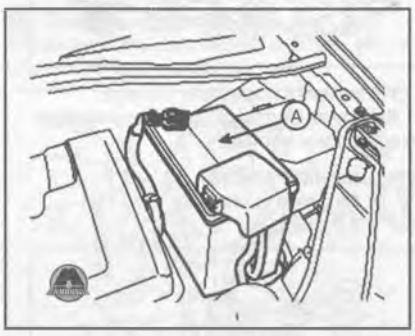
21. Установить верхнюю крышку (B) воздушного фильтра, затем затянуть хомут (A).



22. Установить полку (A) батареи.



23. Установить и подсоединить аккумуляторную батарею (A).



24. После установки произвести следующие пункты:

- Отрегулировать трос переключения.
- Залить новое трансмиссионное масло.
- Очистить клеммы и провода аккумулятора наждачной бумагой, затем нанести антикоррозионную смазку.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СОЛЕНОИДАЛЬНОГО КЛАПАНА

1. Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднять автомобиль.
3. Снять защитный поддон двигателя.
4. Отвернуть сливную пробку и слить рабочую жидкость автоматической коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 40~50 Н·м.

5. Снять масляный поддон коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10~12 Н·м.

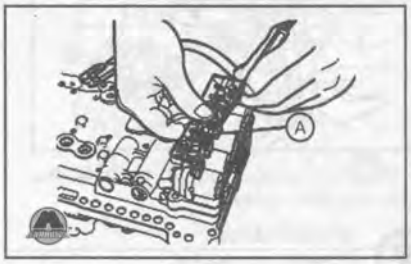
6. Снять масляный фильтр.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10~12 Н·м.

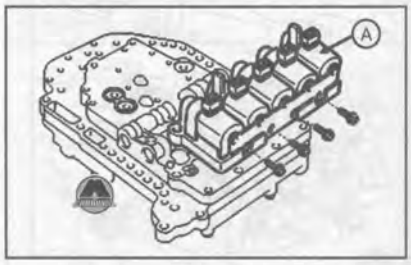
7. Снять корпус клапанов.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10~12 Н·м.

8. Отсоединить главный жгут проводов (A) от корпуса клапанов.

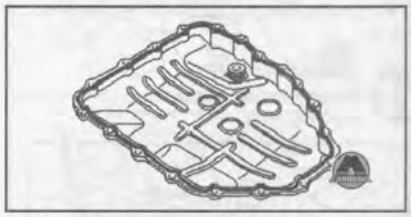


9. Снять соленоидальный клапан в сборе (A).



10. Произвести установку в обратном порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ:
• Нанести рабочую жидкость автоматической коробки передач или технический вазелин на уплотнительные кольца для предотвращения их повреждений.
• Нанести валик герметика Threebond 1281B диаметром 2,5 мм на контактные поверхности масляного поддона коробки передач.



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СОЛЕНОИДАЛЬНОГО КЛАПАНА ПЕРЕМЕННОЙ СИЛЫ

1. Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднять автомобиль.
3. Снять защитный поддон двигателя.
4. Отвернуть сливную пробку и слить рабочую жидкость автоматической коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 40~50 Н·м.

5. Снять масляный поддон коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10~12 Н·м.

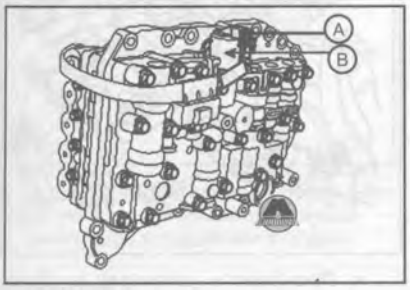
6. Снять масляный фильтр.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 5~7 Н·м.

7. Снять корпус клапанов.

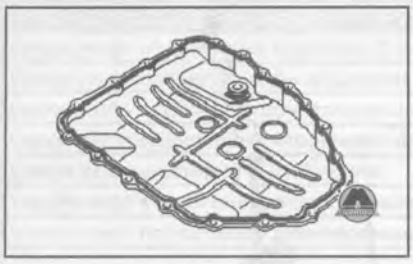
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10~12 Н·м.

8. Отсоединить разъем (A) соленоидального клапана переменной силы.



9. Снять соленоидальный клапан (B) в сборе.
10. Произвести установку в обратной последовательности.

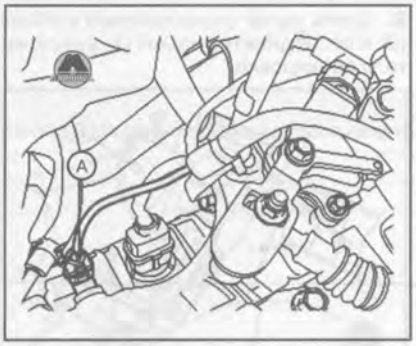
ПРИМЕЧАНИЕ:
• Нанести рабочую жидкость автоматической коробки передач или технический вазелин на уплотнительные кольца для предотвращения их повреждений.
• Нанести валик герметика Threebond 1281B диаметром 2,5 мм на контактные поверхности масляного поддона коробки передач.



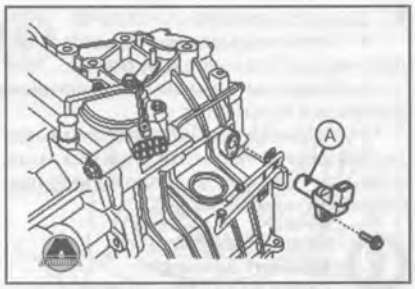
11. Проверить разъем на наличие пыли, грязи или масла, после чего надежно подсоединить разъем

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ПЕРВИЧНОГО ВАЛА

1. Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снять аккумулятор с полкой.
3. Снять воздушный патрубок.
4. Снять воздушный фильтр в сборе.
5. Отсоединить разъем (A) датчика частоты вращения автоматической коробки передач.



6. Снять датчик (A) частоты вращения первичного вала.



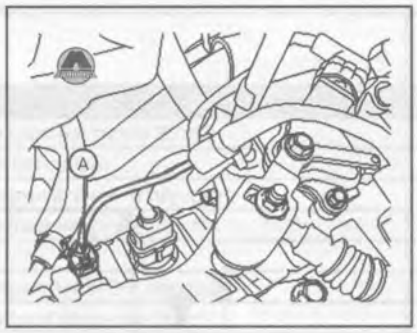
7. Установить новое уплотнительное кольцо на датчик частоты вращения первичного вала.
8. Установить и затянуть датчик (A)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10 ~ 12 Н·м.

ВНИМАНИЕ

При установке датчика не допускать попадания пыли или посторонних частиц внутрь коробки передач.

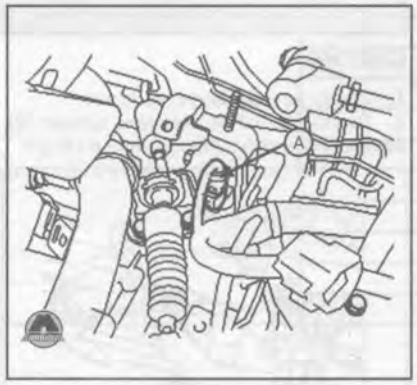
9. Проверить разъем на наличие пыли, грязи или масла, после чего надежно подсоединить разъем (A) датчика частоты вращения.



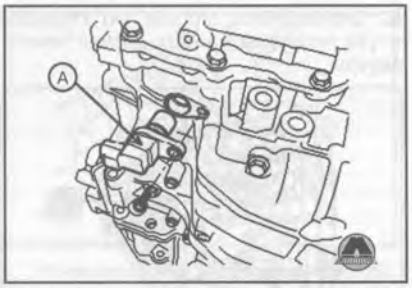
10. Произвести дальнейшую установку в обратном порядке.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ ВТОРИЧНОГО ВАЛА

1. Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снять аккумулятор с полкой.
3. Снять воздушный патрубок.
4. Снять воздушный фильтр в сборе.
5. Отсоединить разъем (A) датчика частоты вращения автоматической коробки передач.



6. Снять датчик (A) частоты вращения вторичного вала.



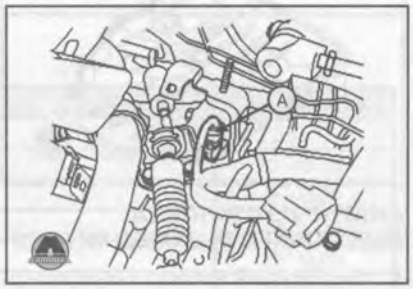
7. Установить новое уплотнительное кольцо на датчик частоты вращения вторичного вала.
8. Установить и затянуть датчик (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10 ~ 12 Н·м.

ВНИМАНИЕ

При установке датчика не допускать попадания пыли или посторонних частиц внутрь коробки передач.

9. Проверить разъем на наличие пыли, грязи или масла, после чего надежно подсоединить разъем (A) датчика частоты вращения.



10. Произвести дальнейшую установку в обратном порядке.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

1. Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
2. Поднять автомобиль.
3. Снять защитный поддон двигателя.
4. Отвернуть сливную пробку и слить рабочую жидкость автоматической коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
40~50 Н·м.

5. Снять масляный поддон коробки передач.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10~12 Н·м.

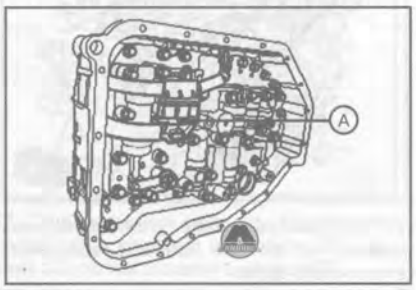
6. Снять масляный фильтр.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
5~7 Н·м.

7. Снять корпус клапанов.

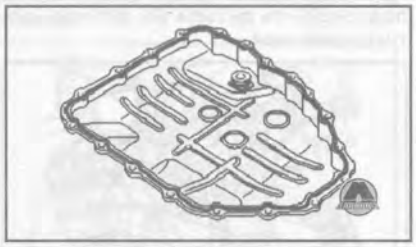
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10~12 Н·м.

8. Отсоединить разъем (A) главного жгута проводов и снять датчик температуры.



9. Произвести установку в обратном порядке.

ПРИМЕЧАНИЕ:
• Нанести рабочую жидкость автоматической коробки передач или технический вазелин на уплотнительные кольца для предотвращения их повреждений.
• Нанести валик герметика Threebond 1281B диаметром 2,5 мм на контактные поверхности масляного поддона коробки передач.

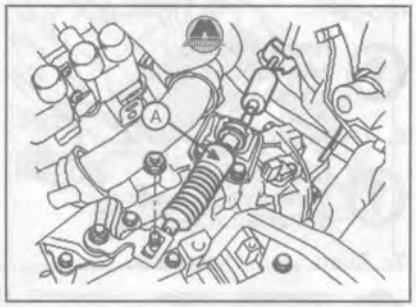


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЗАМЕДЛИТЕЛЯ

1. Отсоединить клеммы аккумуляторной батареи.
2. Снять аккумулятор с полкой.
3. Снять воздушный патрубок.
4. Снять воздушный фильтр в сборе.
5. Отсоединить разъем (A) выключателя замедлителя.



6. Снять трос привода (A) с рычага переключения режимов.

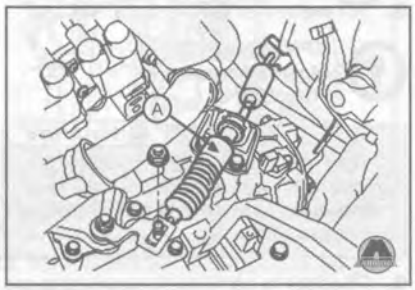


7. Снять выключатель замедлителя и рычаг переключения режимов.

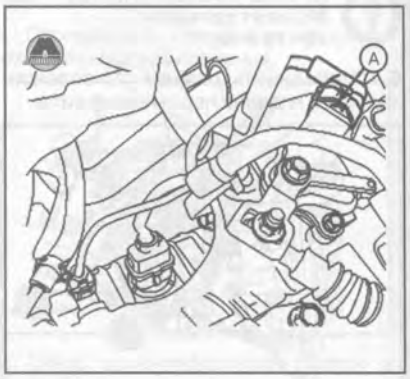
8. Для установки:
• Установить выключатель замедлителя в нейтральное положение.
• Установить рычаг переключения режимов в положение «N».
• Установить выключатель замедлителя и рычаг переключения режимов. Затянуть болты и гайки установленными моментами затяжки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Гайка вала: 17 ~ 21 Н·м.
Болт: 10 ~ 12 Н·м.

• Подсоединить трос привода (A).

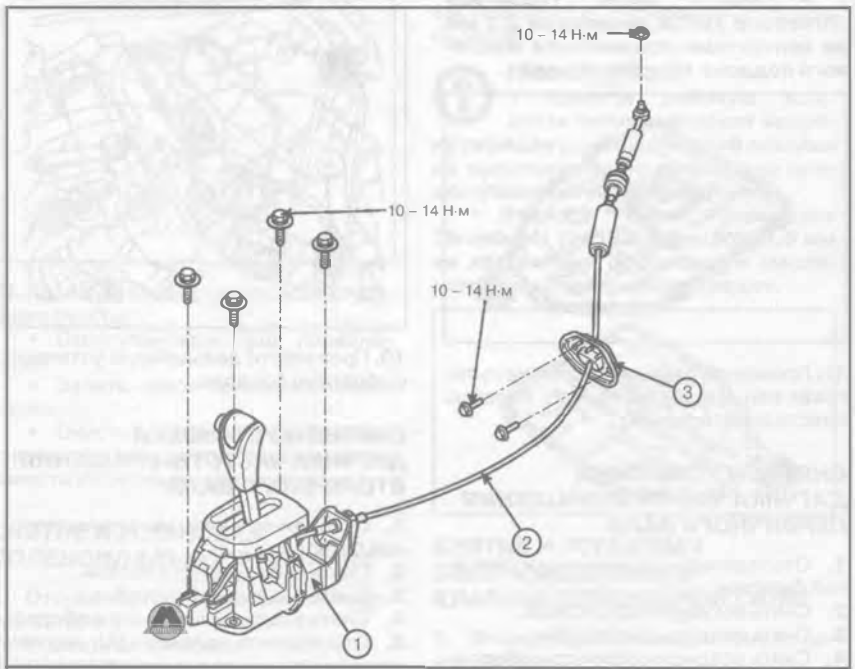


• Подсоединить разъем (A) выключателя замедлителя.



• Произвести установку в обратном порядке.
• После установки повернуть замок зажигания в положение «ON». Перевести рычаг переключения режимов из положения «P» в положение «L» и убедиться в том, что индикатор режимов трансмиссии отображает соответствующий режим.

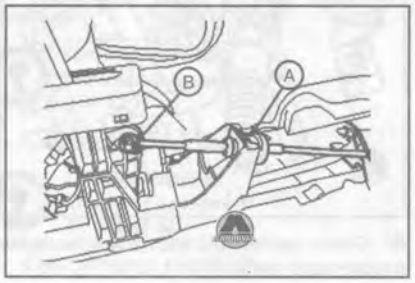
РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧ



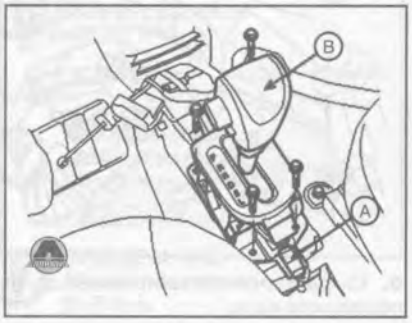
1. Рычаг переключения в сборе. 2. Трос управления в сборе. 3. Фиксатор и болты.

СНЯТИЕ

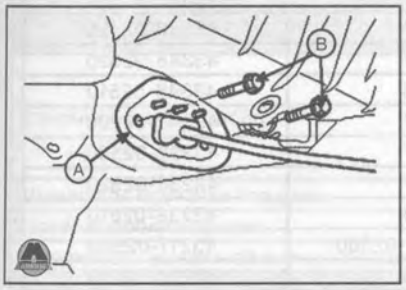
1. Снять центральную консоль.
2. Снять зажим (A), извлечь штифт (B). Затем снять трос управления в сборе.



3. Снять рычаг переключения в сборе (B) и отсоединить разъем (A) выключателя блокировки.



4. Снять фиксатор (A) и выкрутить болты (B).

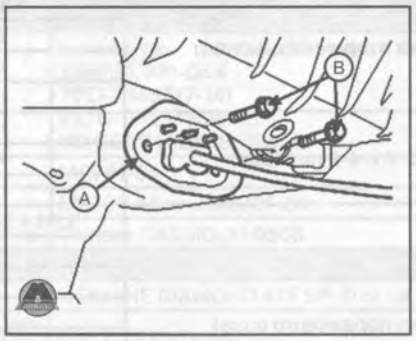


5. Снять трос управления в сборе с коробки передач. (www.monolith.in.ua)
6. Снять трос управления в сборе.

УСТАНОВКА

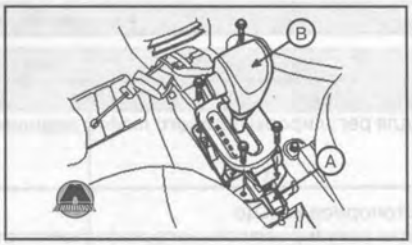
1. Установить трос управления в сборе на коробку передач.
2. Установить фиксатор (A) и вкрутить болты (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10~14 Н·м.

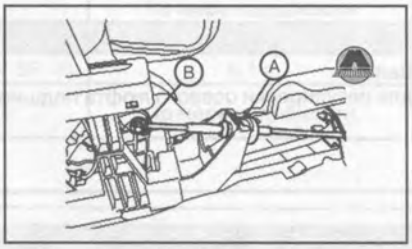


3. Установить рычаг переключения в сборе (B) и подсоединить разъем (A) выключателя блокировки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
10~14 Н·м.



4. Установить трос управления в сборе. Установить зажим (A), вставить штифт (B).



5. Установить центральную консоль.

4. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ

M5EF2

Наименование	Значение, мм
Осевой люфт подшипника первичного вала (при нагрузке 20 кг)	0.05 ~ 0.17
Осевой люфт упорной шайбы шестерни 4-й передачи	0 ~ 0.05
Осевой люфт втулки синхронизатора шестерни 3-й и 4-й передач	0 ~ 0.05
Осевой люфт подшипника вторичного вала (при нагрузке 70 кг)	0.07 ~ 0.15
Осевой люфт шестерни 5-й передачи	0 ~ 0.05
Осевой люфт втулки синхронизатора шестерни 1-й и 2-й передач	0 ~ 0.05
Осевой люфт подшипника дифференциала (при нагрузке 70 кг)	0.05 ~ 0.17

РЕГУЛИРОВОЧНЫЕ КОЛЬЦА И ПРОКЛАДКИ

M5EF2

Наименование	Толщина, мм	Код детали
Шайба (для регулировки осевого зазора подшипника дифференциала)	1.28	43331-02560
	1.19	43331-02550
	1.10	43331-02540
	1.01	43331-02530
	0.92	43331-02520
	0.83	43331-02510
	0.74	43331-02500
Шайба (для регулировки осевого люфта подшипника вторичного вала)	1.39	43227-02590
	1.34	43227-02580
	1.29	43227-02570
	1.24	43227-02560
	1.19	43227-02550
	1.14	43227-02540
	1.09	43227-02530
	1.04	43227-02520
	0.99	43227-02510
	0.94	43227-02500

Наименование	Толщина, мм	Код детали
Стопорное кольцо (для регулировки осевого люфта подшипника вторичного вала)	1.83	43348-02540
	1.77	43348-02530
	1.71	43348-02520
	1.65	43348-02510
	1.57	43348-02500
Стопорное кольцо (для регулировки осевого люфта шестерни 2-й и 4-й передач вторичного вала)	1.57	43238-02530
	1.51	43238-02520
	1.45	43238-02510
Шайба (для регулировки осевого люфта подшипника первичного вала)	1.53 43217-02560	43217-02560
	1.44	43217-02550
	1.35	43217-02540
	1.26	43217-02530
	1.17	43217-02520
	1.08	43217-02510
	0.99	43217-02500
Стопорное кольцо (для регулировки осевого люфта шестерни 2-й и 4-й передач первичного вала)	1.69	43238-02540
	1.63	43238-02530
	1.57	43238-02520
	1.51	43238-02510
Стопорное кольцо (для регулировки осевого люфта шестерни 3-й и 4-й передач первичного вала)	1.59	43346-02530
	1.53	43346-02520
	1.47	43346-02510
	1.41	43346-02500

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

ВНИМАНИЕ

Всегда соблюдать указанные моменты затяжки!

МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ

Тип коробки передач	M5EF2	M5CF1	M5EF2 (2007 г.в.)
Резьбовое соединение	Н·м	Н·м	Н·м
Пробка сливного отверстия	60-80	60-80	60-80
Пробка заливного отверстия	60-80	60-80	60-80
Крепления троса выбора передачи к корпусу коробки передач	20-27	15-22	20-27
Болт крепления заднего ограничителя	43-55	60-80	43-55
Болты крепления съемника коробки передач	43-55	60-80	43-55
Рычаг переключения заднего хода в сборе			20-27
Корпус коробки передач и картер сцепления			15-22
Промежуточная шестерня заднего хода			43-55
Выключатель фонаря заднего хода			30-35
Шток переключения			30-35
Вал управления			20-27
Шарикоподшипник вала управления			30-42
Рычаг выбора			15-22
Крепления троса переключения передачи			20 ~ 27
Болт вилки выключения сцепления			36 ~ 42
Крепление троса сцепления			20 ~ 27

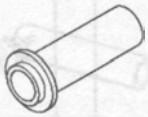
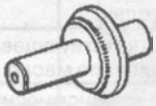
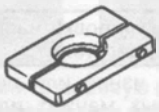
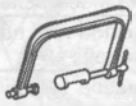
АВТОМАТИЧЕСКАЯ КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Резьбовое соединение	Н·м
Болт крепления заднего ограничителя	50~65
Верхние болты крепления коробки передач	43~55
Нижние болты крепления коробки передач	43~55
Болты крепления гидротрансформатора	46~53
Кронштейн изолятора коробки передач	50~65
Болты крепления мотора стартера	27~34
Трос управления в сборе	10~14
Фиксатор и болты	10~14
Рычаг переключения в сборе	10~14

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ГЕРМЕТИКИ

Наименование	Рекомендуемая смазка или герметик	Количество
M5CF1		
Трансмиссионное масло	Гипоидное трансмиссионное масло SAE 75W/85, API-GL4 TGO-7(MS517-14) ZIC G-F TOP 75W/85 HD GEAR OIL XLS 75W/85	1,9 л
Штуцер для прокачки воздуха	MS721-38	По мере надобности
Картер коробки передач	MS721-40 или MS721-38	По мере надобности
Поверхности выжимной вилки и подшипника	Смазка CASMOLY L9508	По мере надобности
A4CF0		
Трансмиссионное масло	GENUINE DIAMOND ATF SP-III or SK ATF SP -III	6.1 л
Задняя крышка, гидротрансформатор, масляный поддон	LOCTITE FMD-546	По мере надобности

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09200-38001 Приспособление для вывешивания двигателя		Вывешивание двигателя при снятии и установке коробки передач
09431-21000 Оправка		Установка уплотнительной манжеты дифференциала
09452-21200 Оправка		Установка уплотнительной манжеты дифференциала
09414-11000 Съемник		Извлечение стопорного пальца
09414-11100 Приспособление для установки стопорного пальца		Установка стопорного пальца
09431-23000 Оправка		Установка передней уплотнительной манжеты
09433-21000 Подкладная пластина		Демонтаж деталей
09455-23000 Съемник		Снятие внешнего кольца подшипника
09222-21001 Съемник		Снятие пружим
09452-21500 Манометр		Измерение давления масла

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09452-21001 Переходник		Измерение давления масла
09452-21002 Переходник		Измерение давления масла
09455-02000 Съемник		Снятие и установка стопорных колец
09453-21100 Съемник		Снятие и установка стопора
09455-02100 Съемник		Снятие и установка сцепления
09455-02200 Съемник		Снятие и установка стопорных колец сцепления
09455-33200 Направляющая для подшипника		Установка упорного роликового подшипника выходного вала

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ (МЕХАНИЧЕСКИЕ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ)

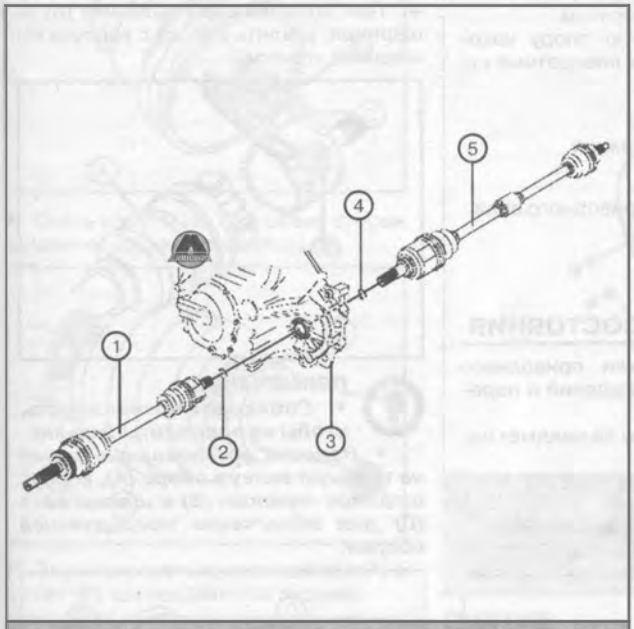
Неисправность	Причина	Способ устранения
Вибрации и посторонние шумы	Отпустились крепления или повреждены опоры коробки передач и двигателя	Затянуть с требуемым моментом затяжки или заменить опоры
	Осевой зазор вала не соответствует стандартной величине	Отрегулировать осевой зазор
	Повышенный износ или повреждение шестерен передач	Заменить
	Залито не соответствующее требованиям трансмиссионное масло	Заменить маслом требуемой марки
	Низкий уровень трансмиссионного масла	Долить до требуемого уровня
	Нарушена регулировка частоты холостых оборотов двигателя	Отрегулировать обороты холостого хода
Утечки трансмиссионного масла	Повышенный износ или повреждение уплотнительных манжет или уплотнительных колец	Заменить
Жесткое переключение передач	Повреждение троса переключения	Заменить
	Плохой контакт или повышенный износ колец синхронизатора	Отрегулировать или заменить
	Залито не соответствующее требованиям трансмиссионное масло	Заменить маслом требуемой марки
Выбивание скоростей	Повышенный износ или поломка вилки включения передач	Заменить вилку включения передач
	Повышенный зазор между ступицей и муфтой синхронизатора включения передач	Заменить

Глава 12

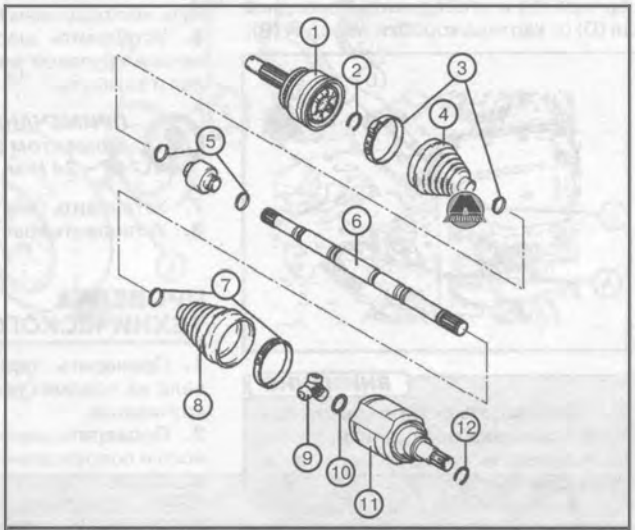
ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ И ГЛАВНАЯ ПЕРЕДАЧА

1. Приводные валы 159
2. Передний мост 161
3. Задний мост 163
4. Сервисные данные и спецификация 164

1. ПРИВОДНЫЕ ВАЛЫ



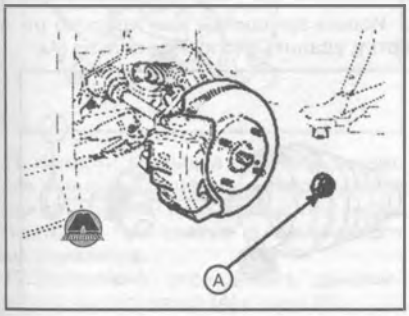
***1.** Левый приводной вал. **2.** Зажим. **3.** Коробка передач. **4.** Зажим. **5.** Правый приводной вал.*



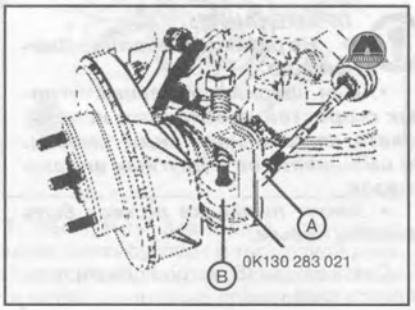
***1.** Шарнир Бирфильда в сборе. **2.** Зажим. **3.** Хомут пыльника шарнира Бирфильда. **4.** Пыльник шарнира Бирфильда. **5.** Хомут динамического демпфера. **6.** Вал. **7.** Хомут пыльника шарнира «трипод». **8.** Пыльник шарнира «трипод». **9.** Тройная вилка. **10.** Зажим. **11.** Корпус шарнира «трипод». **12.** Зажим.*

СНЯТИЕ

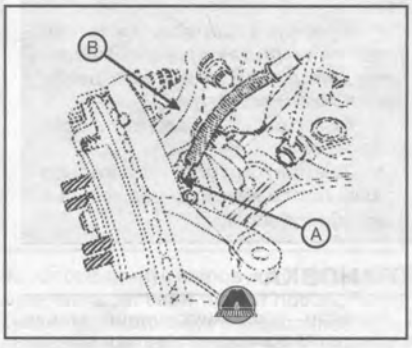
1. Снять передние колеса.
2. Слить трансмиссионное масло.
3. Открутить гайку (А) приводного вала, применив тормоза.



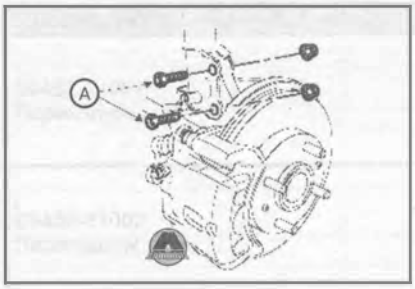
4. Отсоединить шаровую опору (А) наконечника рулевой тяги от поворотного кулака (В), используя специальное приспособление (0К130 283 021), предварительно удалив стопорную шпильку и отвернув гайку.



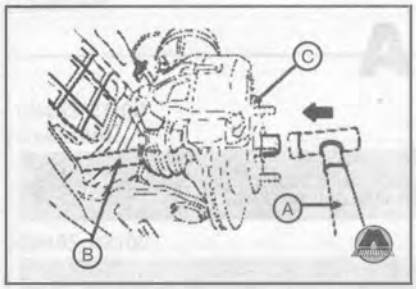
5. Снять датчик частоты вращения колеса (А) с поворотного кулака (В).



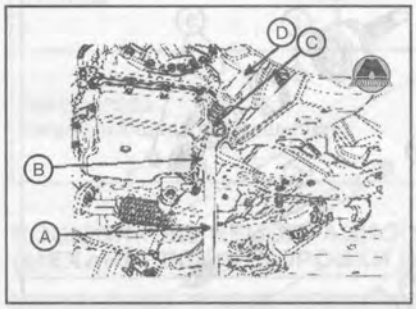
6. Отвернуть нижние болты крепления (А) амортизаторной стойки.



7. Используя пластиковый молоток (A), отсоединить приводной вал (B) от ступицы (C).



8. Вставить монтировку (A) между картером коробки передач (B) и корпусом шарнира (C) и отсоединить приводной вал (D) от картера коробки передач (B):

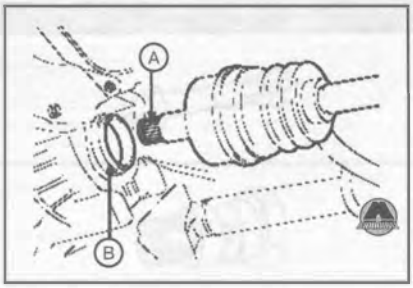


ВНИМАНИЕ

- ***Соблюдать осторожность при использовании монтировки, чтобы не повредить коробку передач и приводные валы.***
- ***Не вставлять монтировку слишком глубоко (не более 7 мм), поскольку это может повредить сальник.***
- ***Не прилагать излишних усилий для извлечения приводного вала, поскольку это может привести к смещению компоненты внутри шарниров Бирфильда или «трипод» (C), к задиру пыльников или к повреждению подшипников.***
- ***Заткнуть отверстие в картере коробки передач крышкой сальника для предотвращения попадания грязи вовнутрь.***
- ***Тщательно поддержать приводной вал.***
- ***Заменять стопорное кольцо новым после каждого извлечения приводного вала.***

УСТАНОВКА

1. Нанести трансмиссионное масло на шлицы (A) приводного вала и контактные поверхности сальника (B) корпуса дифференциала.



2. После установки, убедиться в том, что приводной вал не извлекается усилием руки.
3. Установить приводной вал в поворотный кулак.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить пыльник.

4. Установить поворотный кулак и стойку в сборе, затянуть болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
100~120 Н·м.

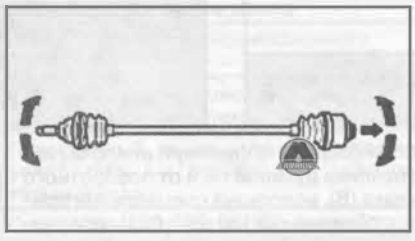
5. Установить датчик частоты вращения колеса на поворотный кулак и затянуть необходимым моментом.
6. Установить шаровую опору наконечника рулевой тяги в поворотный кулак и затянуть.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Моментом затяжки:
16 ~ 34 Н·м.

7. Установить гайку приводного вала.
8. Установить колеса.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Проверить пыльники приводного вала на предмет повреждений и перекручивания.
2. Проверить шарниры на предмет износа и повреждений.
3. Проверить шлицы на предмет износа и повреждений.
4. Проверить динамический амортизатор на предмет трещин и износа.



РАЗБОРКА

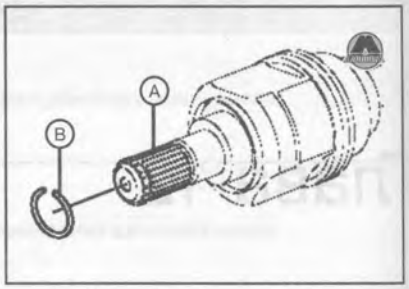
ПРИМЕЧАНИЕ:

- ***Не разбирать шарнир Бирфильда.***

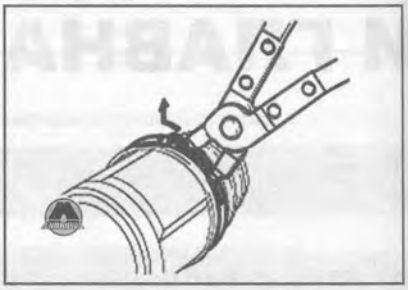
Для шарниров равных угловых скоростей необходимо использовать специальные виды смазки. Не смешивать её с другими видами смазок.

- ***Хомут пыльника должен быть заменен новым.***

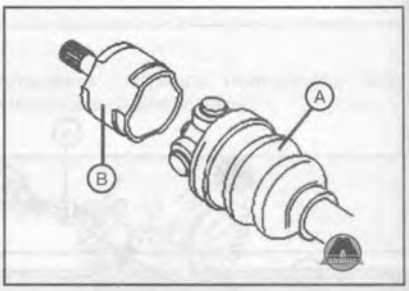
1. Снять зажим (B) со шлицов (A) приводного вала.



2. Снять хомуты пыльника корпуса шарнира «трипод» со стороны коробки передач.

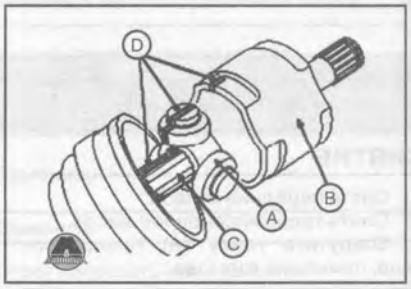


3. Снять пыльник шарнира «трипод» со стороны коробки передач.
4. При отсоединении пыльника (A) от шарнира, удалить смазку с корпуса (B) шарнира «трипод».

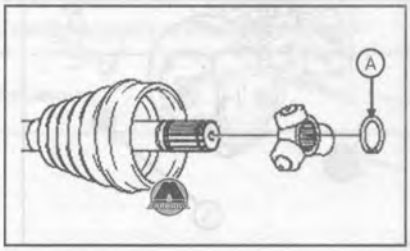


ПРИМЕЧАНИЕ:

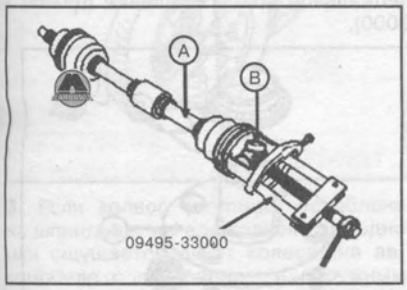
- ***Соблюдать осторожность, чтобы не повредить пыльник.***
- ***Нанести установочные метки на тройную вилку в сборе (A), корпус шарнира «трипод» (B) и шлицы вала (C) для облегчения последующей сборки.***



5. Используя щипцы или плоскую отвертку, удалить стопорное кольцо (A).

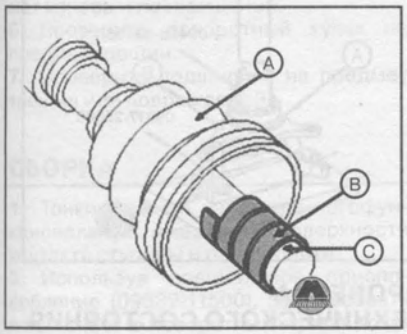


6. Снять тройную вилку (B) в сборе с приводного вала (A), используя специальное приспособление (09495-33000).

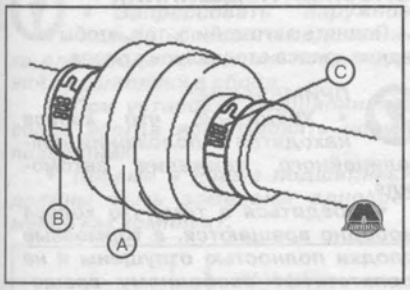


7. Очистить тройную вилку.
8. Снять пыльник (A) шарнира «трипод» со стороны коробки передач.

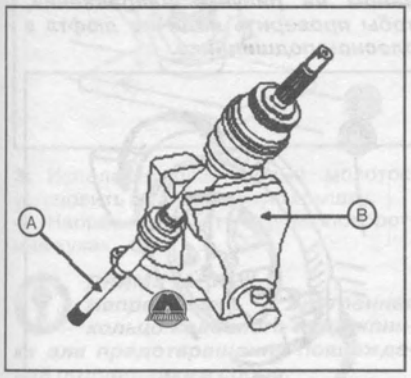
ПРИМЕЧАНИЕ:
Обмотать шлицы (C) приводного вала лентой (B) для защиты пыльника (A).



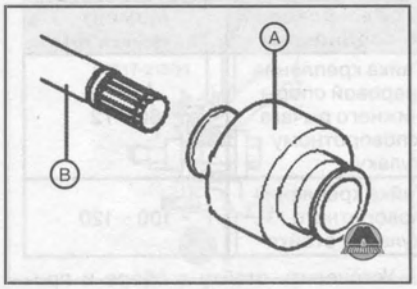
9. Снять хомуты (B, C) с обеих сторон динамического амортизатора (A).



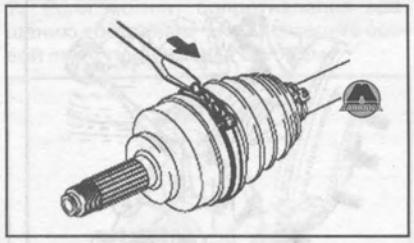
10. Зафиксировать приводной вал (A) в тисках (B), как показано на рисунке.



11. Нанести мыльный порошок на вал для предотвращения повреждений между шлицами и динамическим амортизатором при снятии динамического амортизатора.
12. Осторожно отсоединить динамический амортизатор (A) с вала (B).



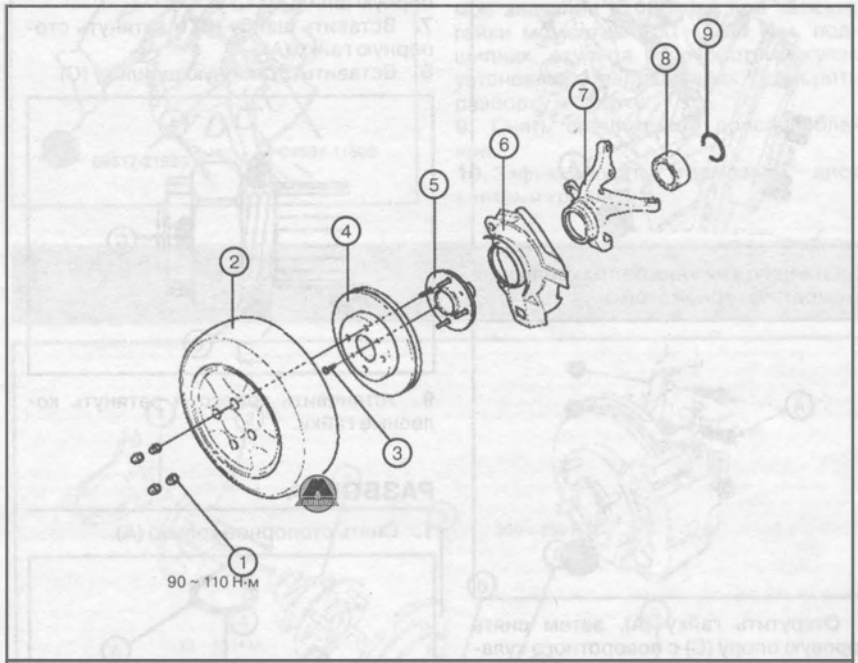
13. Снять хомут со стороны колеса.



14. Снять пыльник шарнира Бирфильда со стороны колеса в направлении коробки передач.

ВНИМАНИЕ
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить пыльник.

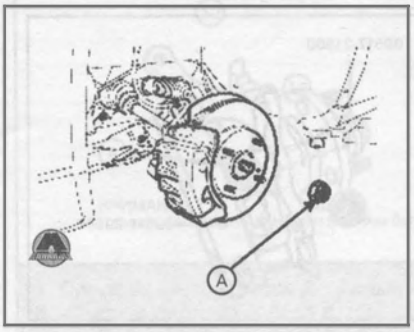
2. ПЕРЕДНИЙ МОСТ



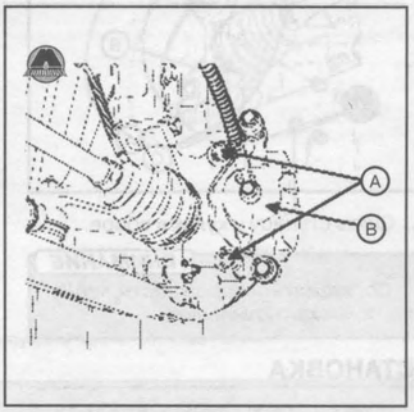
***1.** Колесные гайки. **2.** Переднее колесо. **3.** Винты крепления переднего тормозного диска. **4.** Тормозной диск переднего колеса. **5.** Ступица переднего колеса. **6.** Пылезащитная крышка переднего тормозного диска. **7.** Поворотный кулак. **8.** Подшипник передней колесной ступицы. **9.** Стопорное кольцо.*

СНЯТИЕ

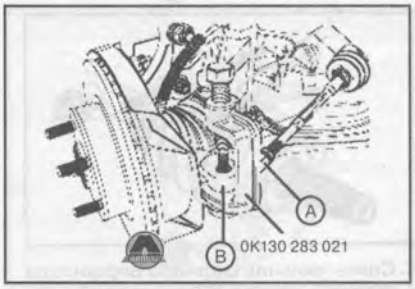
1. Снять передние колеса.
2. Открутить гайку (A) приводного вала, применив тормоза.



3. Выкрутить два болта крепления, затем снять суппорт и тормозной диск. Подвесить суппорт на переднем амортизаторе с помощью проволоки.

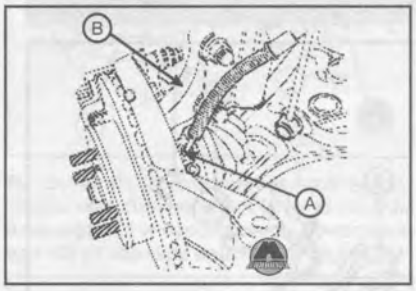


4. Отсоединить шаровую опору (A) наконечника рулевой тяги от поворотного кулака (B), используя специальное приспособление (0K130 283 021), предварительно удалив стопорную шпильку и отвернув гайку.

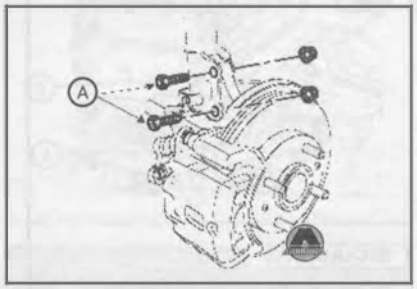


ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедившись, что шаровая опора надежно зафиксирована, снять приспособление с автомобиля так, чтобы оно не упало при снятии шаровой опоры.

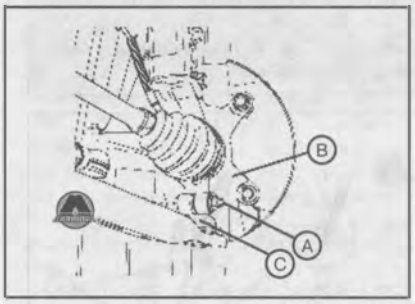
5. Снять датчик частоты вращения колеса (A) с поворотного кулака (B).



6. Отвернуть нижние болты крепления (A) амортизаторной стойки.



7. Открутить гайку (A), затем снять шаровую опору (C) с поворотного кулака (B). Издательство "Монолит"



8. Снять ступицу и кулак в сборе.

ВНИМАНИЕ
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить пыльник.

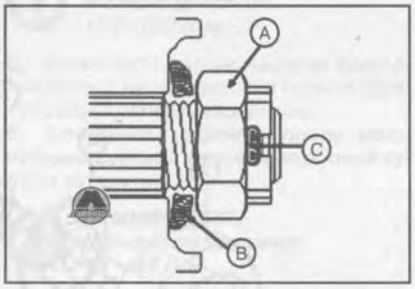
УСТАНОВКА

1. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Затягивать детали установленными моментами затяжки, приведенными в таблице ниже.

Резьбовое соединение	Момент затяжки, Н·м
Гайка крепления шаровой опоры нижнего рычага к поворотному кулаку	60 ~ 72
Гайка крепления поворотного кулака к стойке	100 ~ 120

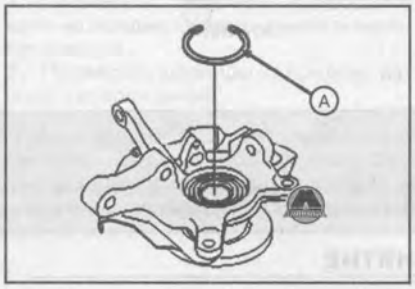
2. Установить стойку в сборе и приводной вал в поворотный кулак.
3. Затянуть гайку шаровой опоры нижнего рычага.
4. Подсоединить датчик частоты вращения колеса.
5. Установить суппорт в сборе на ступицу и поворотный кулак в сборе после установки тормозного диска.
6. Затянуть гайку шаровой опоры наконечника рулевой тяги и вставить стопорную шпильку.
7. Вставить шайбу (B) и затянуть стопорную гайку (A).
8. Вставить стопорную шпильку (C).



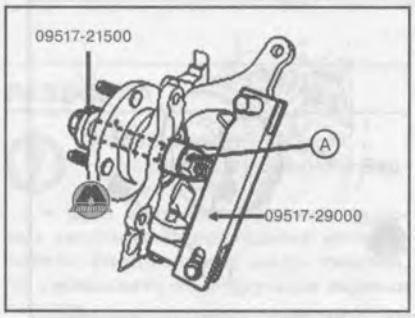
9. Установить колесо и затянуть колесные гайки.

РАЗБОРКА

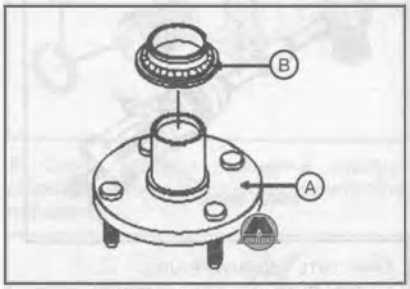
1. Снять стопорное кольцо (A).



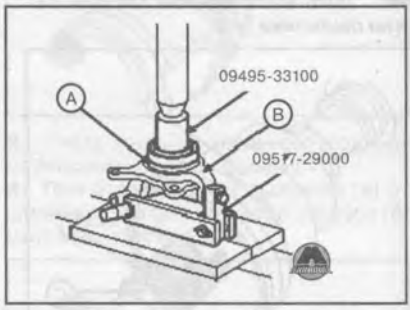
2. Установить специальные инструменты (09517-29000, 09517-21500), как показано на рисунке.



3. Отсоединить ступицу с поворотного кулака, вращая гайку (A) специального инструмента (09517-21500).
4. Используя пластиковый молоток, снять пылезащитную крышку с поворотного кулака.
5. Снять внутреннее кольцо (B) подшипника со ступицы (A), используя специальное приспособление (09495-33000).



6. Используя специальные приспособления (09495-33100, 09517-29000), снять наружное кольцо колесного подшипника (A) с поворотного кулака (B).



ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

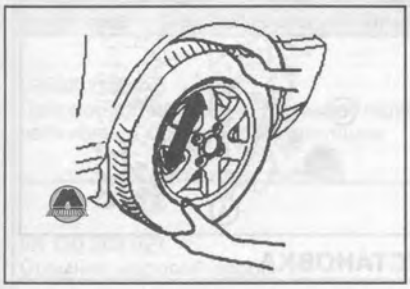
КОЛЕСНЫЙ ПОДШИПНИК

1. Поднять автомобиль так, чтобы передние колеса оторвались от пола.

ПРИМЕЧАНИЕ:
• Убедиться, что колеса находятся в положении прямолинейного движения автомобиля.
• Убедиться в том, что колеса свободно вращаются, а тормозные колодки полностью отпущены и не препятствуют свободному вращению колеса.
• Покачать колесо руками в указанном на рисунке направлении, чтобы проверить наличие люфта в колесном подшипнике.



2. Попытаться поперемещать колесо вверх и вниз относительно оси, а также внутрь и наружу, для обнаружения люфтов колесного подшипника.

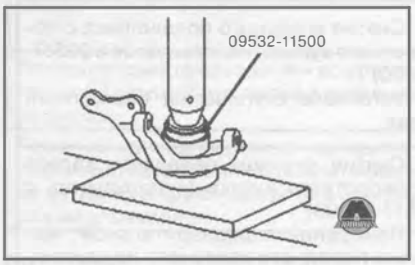


3. Если колесо (ступица) ослаблена на шпинделе, не вращается свободно или ощущается люфт колеса, на автомобиле с внутренним и наружным подшипниками необходимо проверить подшипники и кольца на предмет износа и повреждений. Отрегулировать или установить новые подшипники и кольца, если это необходимо.
4. Проверить ступицу на предмет трещин, а шлицы на предмет износа.
5. Проверить тормозной диск на предмет износа и повреждений.
6. Проверить поворотный кулак на предмет трещин.
7. Проверить подшипник на предмет трещин или повреждений.

СБОРКА

1. Тонким слоем нанести многофункциональную смазку на поверхности контакта ступицы и подшипника.
2. Используя специальное приспособление (09532-11500), запрессовать подшипник в поворотный кулак. Установить стопорное кольцо.

ПРИМЕЧАНИЕ:
• Запрессовать наружное кольцо колесного подшипника для предотвращения повреждений подшипника в сборе.
• При установке подшипника в сборе всегда использовать новый подшипник.
• Правые и левые подшипники должны быть заменены одновременно как комплект.

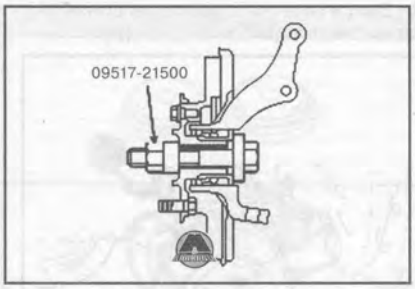


3. Используя пластиковый молоток, установить пылезащитную крышку.
4. Напрессовать ступицу на поворотный кулак.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Напрессовать внутреннее кольцо колесного подшипника для предотвращения повреждений подшипника в сборе.

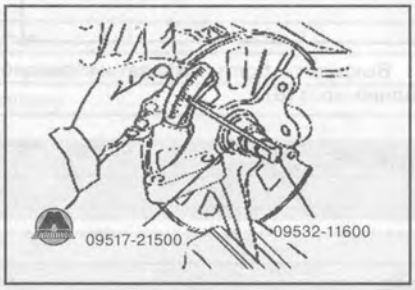
5. Затянуть ступицу и поворотный кулак, используя специальное приспособление (09517-21500).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
200 ~ 240 Н·м.

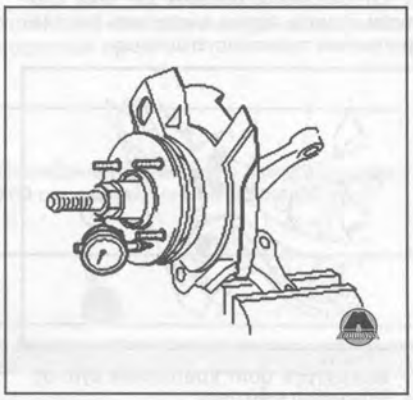


6. Измерить момент сопротивления вращению подшипника ступицы.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Предельно допустимый момент сопротивления: не более 1,3 Н·м.

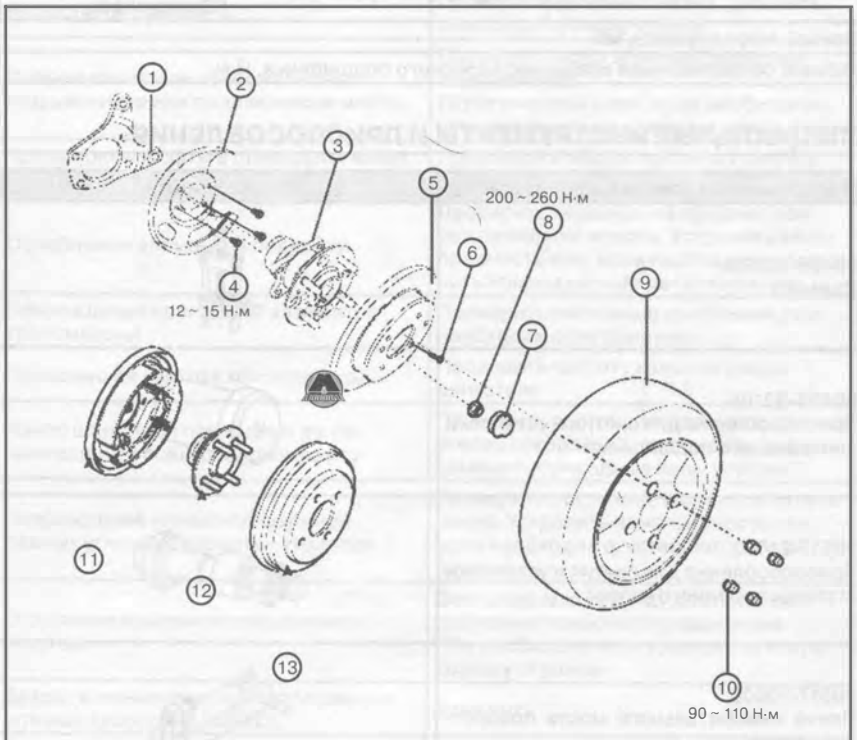


7. Если момент сопротивления вращению составляет 0 Н·м, измерить осевой люфт подшипника ступицы.



8. Если осевой люфт подшипника ступицы превышает предельно допустимое значение (0,008 мм) при затяжке гайки моментом 200 ~ 260 Н·м, подшипник, ступица и поворотный кулак установлены неправильно. Повторить разборку и сборку.
9. Снять специальное приспособление.
10. Зафиксировать тормозной диск винтами крепления.

3. ЗАДНИЙ МОСТ

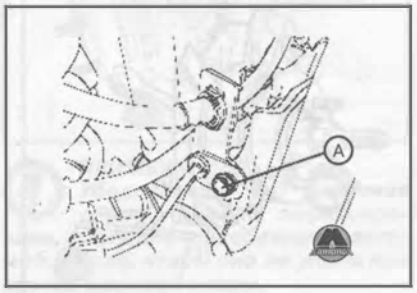


ВНИМАНИЕ
Правые и левые подшипники должны быть выпущены одним производителем.

***1.** Опора заднего колеса. **2.** Пылезащитная крышка заднего тормозного диска. **3.** Ступица заднего колеса в сборе. **4.** Гайки крепления пылезащитной крышки. **5.** Задний тормозной диск. **6.** Винты крепления заднего тормозного диска. **7.** Крышка ступицы заднего колеса. **8.** Гайка заднего колесного подшипника. **9.** Заднее колесо. **10.** Колесные гайки. **11.** Тормозные колодки заднего колеса. **12.** Ступица заднего колеса. **13.** Тормозной барабан заднего колеса.*

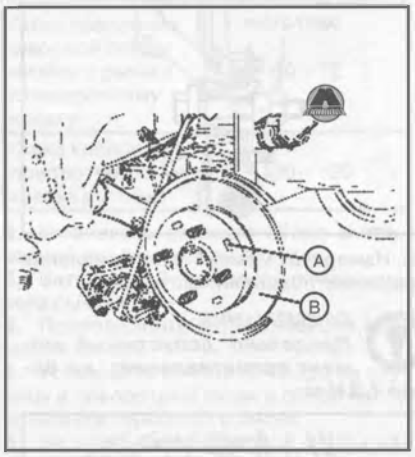
СНЯТИЕ

1. Снять задние колеса.
2. Отсоединить разъем датчика скорости колеса, затем выкрутить болт (A) крепления тормозного шланга.

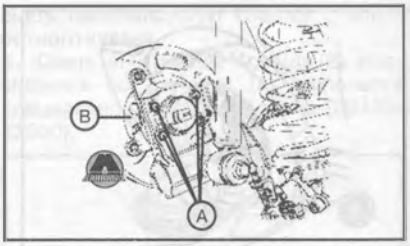


3. Выкрутить болт крепления суппорта, применив тормоза.
4. Снять и подвесить суппорт на переднем амортизаторе с помощью проволоки.

5. Выкрутить фиксирующие винты (A), затем снять тормозной диск (B).



6. Выкрутить болты (A), затем снять задний мост (B).



УСТАНОВКА

Произвести установку в обратной последовательности.

ПРОВЕРКА

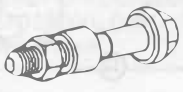
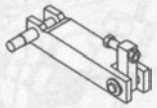
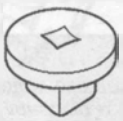
1. Проверить подшипник задней ступицы на предмет износа или повреждений.
2. Проверить ротор заднего колеса на предмет откола зубцов.
3. Проверить корпус задней опоры на предмет трещин.

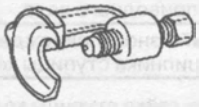
4. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование			Значение
Приводной вал	Тип шарнира	Наружный	Шарнир Бирфильда
		Внутренний	Шарнир «трипод»
	Максимальный угол	Наружный	Не менее 46°
		Внутренний	Не менее 23°
Осевой люфт ступицы, мм			Не более 0,008
Момент сопротивления вращению колесного подшипника, Н·м			Не более 1,3

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09495-33000 Съемник		Снятие внутреннего кольца колесного подшипника со ступицы
09495-33100 Приспособление для снятия и установки центрального подшипника		• Снятие колесного подшипника с поворотного кулака (используется с 09517-29000) • Установка ступицы на поворотный кулак
09517-21500 Приспособление для снятия и установки ступицы переднего колеса		• Снятие ступицы переднего колеса с поворотного кулака (используется с 09517-29000) • Измерение предварительной нагрузки переднего колесного подшипника (используется с 09532-11600)
09517-29000 Плечо измерительного моста поворотного кулака		• Снятие ступицы переднего колеса с поворотного кулака (используется с 09517-21500) • Снятие наружного кольца колесного подшипника с поворотного кулака (используется с 09495-33100)
09532-11600 Гнездо для измерения предварительной нагрузки		Измерение предварительной нагрузки переднего колесного подшипника (используется с 09517-21500)

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09532-11500 Приспособление для установки наружного кольца колесного подшипника		Установка колесного подшипника на поворотный кулак
0K 130 283 021 Съемник шаровой опоры		Отсоединение нижнего рычага от шаровой опоры наконечника рулевой тяги

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Резьбовое соединение	Н·м
Контргайка приводного вала	100 ~ 240
Гайка крепления стойки к поворотному кулаку	100 ~ 120
Гайка шаровой опоры нижнего рычага к поворотному кулаку	60 ~ 72
Наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку	16 ~ 34
Тормозной суппорт к поворотному кулаку	69 ~ 75
Колесные гайки	90 ~ 110
Фланцевая гайка подшипника задней ступицы	100 ~ 120

ВНИМАНИЕ

Заменять самоконтрящиеся гайки новыми после каждого снятия.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Возможная неисправность	Причина	Способ устранения
Посторонние звуки от колесной ступицы (вой, «стоны»)	Недостаток смазки	Проверить уровень смазки, добавить смазку до нужного уровня
	Повреждение или износ колесных подшипников или подшипников моста	Проверить люфт и биение колесных подшипников Отрегулировать или, если необходимо, установить новые колесные подшипники
Лязгание приводных валов – громкое лязгание при изменении направления движения автомобиля	Чрезмерные люфты в приводных валах или трансмиссии	Произвести общую проверку люфтов трансмиссии
	Ослабление элементов подвески	Проверить подвеску на предмет повреждений или износа. Устранить неисправность или, если необходимо, заменить поврежденные детали новыми
	Повреждение креплений элементов трансмиссии	Проверить состояние креплений, при необходимости заменить
	Повышенная частота холостого хода	Проверить частоту холостого хода двигателя
Лязгание приводных валов – во время трогания автомобиля после длительной остановки	Износ шарниров приводных валов приведший к повышенному люфту	Проверить состояние шарниров равных угловых скоростей, если необходимо, заменить приводные валы новыми
Лязгание приводных валов – во время ускорений автомобиля или при переходе из режима круиз-контроля в обычный режим управления	Повреждение или износ шарнира равных угловых скоростей «трипод»	Проверить состояние шарниров и пыльников. Устранить неисправность или, если необходимо, установить новый шарнир.
Шум от ступиц задних колес при движении по ухабистым дорогам	Отделение крышки от подшипника ступицы	Снять заднюю ступицу для проверки состояния колесного подшипника. При необходимости установить новую крышку ступицы
Автомобиль уводит в одну сторону	Захват в элементах шарниров равных угловых скоростей (ШРУС)	Заменить
	Повышенный износ или захват подшипника ступицы колеса	Заменить
	Дефекты передней подвески и/или рулевого механизма	Отрегулировать или заменить поврежденные элементы
Вибрации при движении	Повышенный износ, повреждение или изгиб приводного вала	Заменить
	Биение приводного вала и задиры на рабочей поверхности ступицы колеса	Заменить
	Повышенный износ, повреждение или захват подшипника ступицы колеса	Заменить

Возможная неисправность	Причина	Способ устранения
Шимми колес (биение)	Нарушение балансировки колес	Произвести балансировку
	Дефекты передней подвески и/или рулевого механизма	Отрегулировать или заменить поврежденные элементы
Повышенный шум	Повышенный износ, повреждение или изгиб приводного вала	Заменить
	Повышенный износ шлицов ступицы колеса или приводного вала	Заменить
	Повышенный износ, повреждение или захват подшипника ступицы колеса	Заменить
	Отпустилась гайка ступицы колеса	Затянуть с требуемым моментом затяжки
	Дефекты передней подвески и/или рулевого механизма	Отрегулировать или заменить поврежденные элементы

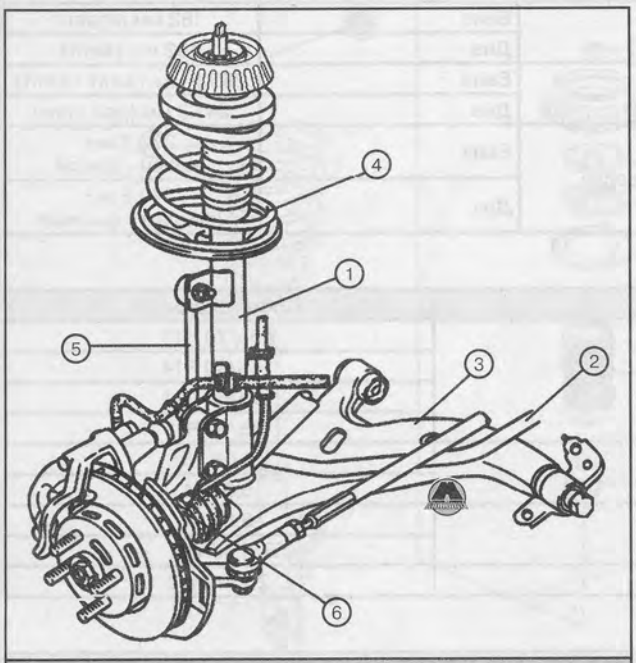
Глава 13

ПОДВЕСКА

1. Общие сведения 167
2. Передняя подвеска 169
3. Задняя подвеска 171
4. Регулировка углов установки управляемых колес 173

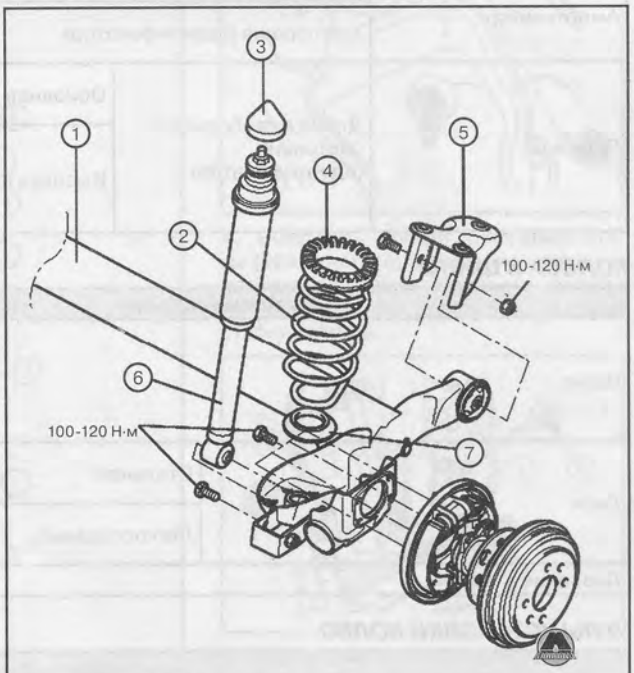
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА



1. Передний амортизатор, 2. Передний стабилизатор, 3. Передний нижний рычаг, 4. Пружина, 5. Передняя серьга крепления стержня стабилизатора, 6. Датчик скорости переднего колеса.

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА



1. Задний торсион. 2. Пружина. 3. Крышка. 4. Верхняя проставка. 5. Кронштейн торсиона. 6. Амортизатор. 7. Нижняя проставка.

Наименование	Величина	Условие	Номинальное значение	Предельное значение
Углы установки	Поперечный угол наклона оси поворота	Передние	0°00'±45'	
		Задние	-1°00'±45	
	Продольный угол наклона оси поворота	Передние	3°45'±1°	
	Схождение	Передние	0±3 мм	
		Задние	2±1 мм	
	Максимальный угол поворота управляемых колес с шинами размерностью	Внутреннее колесо	41°00'±2°	
		Внешнее колесо	34°00'	
Колеса	Биение (стальной диск)	Осевое	0-1.0 мм	2.0 мм
		Радиальное	0-1.0 мм	1.5 мм
	Биение (легкосплавный диск)	Осевое	0-0.7 мм	2.0 мм
		Радиальное	0-0.7 мм	1.5 мм

Наименование	Величина	Условие	Номинальное значение	Предельное значение
Подшипник	Осевой зазор	Передний	0-0.05 мм	
		Задний	0-0.05 мм	

ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

Наименование				Спецификация
Тип подвески				Макферсона
Амортизатор	Тип			Масляный
	Ход поршня (идентификатор)			159 мм (красн)
Пружина	Длина в свободном состоянии (идентификатор)	Основная	Бенз МКП	337.8 мм (зел - зел)
			Бенз АКП	341.6 мм (син - син)
			Диз МКП	338.0 мм (роз - роз)
		Высокая подвеска	Бенз МКП	347.8 мм (красн - красн)
			Бенз АКП	351.6 мм (коричн - коричн)
			Диз МКП	348.0 мм (фиолет - фиолет)

ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

Наименование				Спецификация
Тип подвески				Торсионная
Амортизатор	Тип			Масляный
	Ход поршня (идентификатор)		Бенз	182 мм (красн)
			Диз	182 мм (желт)
Пружина	Длина в свободном состоянии (идентификатор)	Основная	Бенз	263.5 мм (желт - желт)
			Диз	241.3 мм (роз - роз)
		Высокая подвеска	Бенз	272.2 мм (красн - красн)
			Диз	249.6 мм (фиолет - фиолет)

КОЛЕСА И ШИНЫ

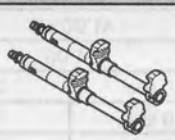
Наименование		Спецификация
Шина		155/70 R13
		165/60 R14
		175/60 R14
		175/50 R15
Диск	Стальной	4.0B 13
		5.0J 14
	Легкосплавный	5.0J 14
		5.5J 15
Давление в шине		2.2 кг/см2

УГЛЫ УСТАНОВКИ КОЛЕС

Наименование	Спецификация	
	Передние	Задние
Схождение	0±2 мм	4±2 мм
Развал	0°±30'	-1°±30'
Продольный угол наклона	2°43'±30'	-
Угол между осями шкворней поворотных кулаков	13°±30'	-

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

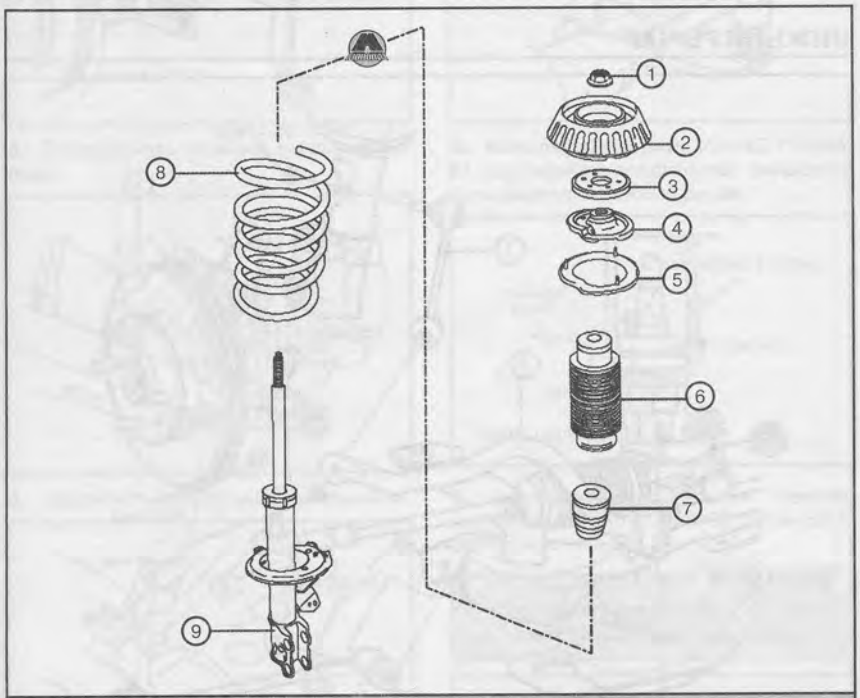
СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Внешний вид	Номер	Назначение
	0K2A1 341 AA1A	Съемник пружины

Внешний вид	Номер	Назначение
	09568-34000	Съемник шаровых опор
	09545-11000	Съемник шарнирного соединения
	09545-1C000	Приспособление для установки стопорного кольца

2. ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА

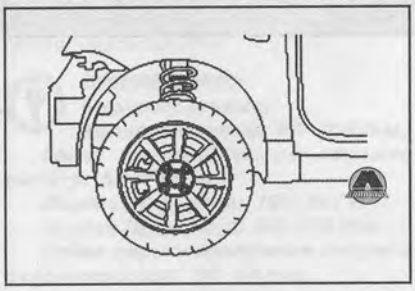
АМОРТИЗАТОРНАЯ СТОЙКА



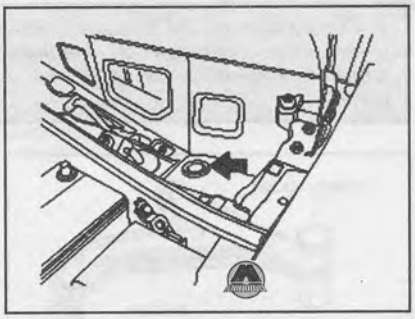
1. Контргайка. 2. Проставка. 3. Подшипник. 4. Верхнее посадочное место пружины. 5. Верхняя прокладка пружины. 6. Пыльник. 7. Отбойник. 8. Пружина. 9. Амортизатор.

СНЯТИЕ

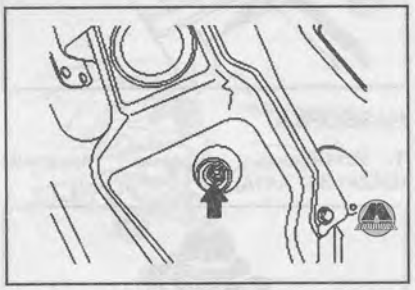
1. Используя домкрат, поднять переднюю часть автомобиля. Убедиться в надежности установленных подпор под автомобиль. Снять передние колеса.



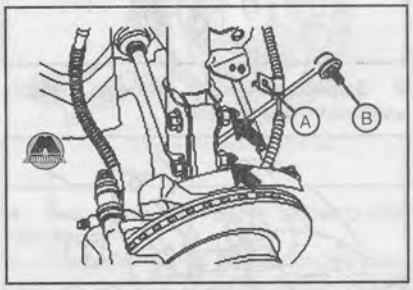
2. Снять крышку верхней крепежной гайки.



3. Открутить верхнюю крепежную гайку.



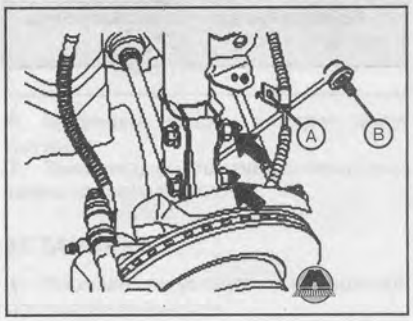
4. Выкрутить нижние крепежные болты (2EA), болт (A) крепления проводки датчика скорости переднего колеса, гайку (B) серьги крепления стержня стабилизатора.



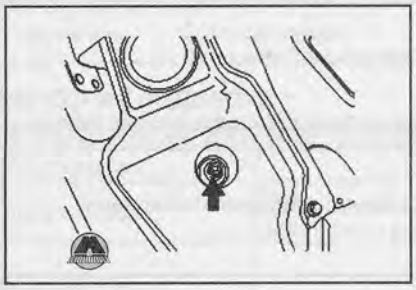
5. Снять амортизаторную стойку в сборе.

УСТАНОВКА

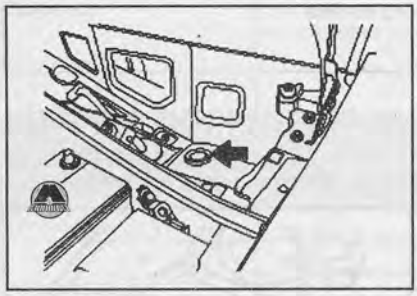
1. При установке амортизаторной стойки очистить поверхности контакта.
2. Установить нижний крепежный болт, датчик скорости колеса и гайку серьги крепления стержня стабилизатора.



3. Установить верхнюю крепежную гайку.

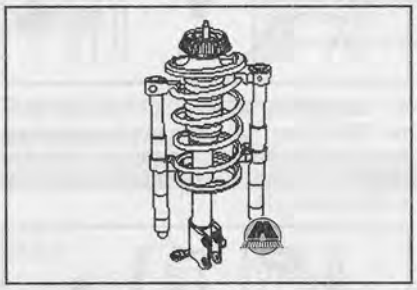


4. Установить крышку верхней крепежной гайки.

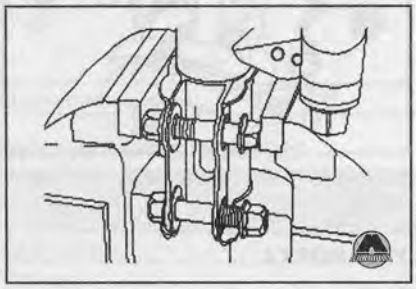


РАЗБОРКА

1. Установить съемник пружины (0K2A1 341 AA1A).



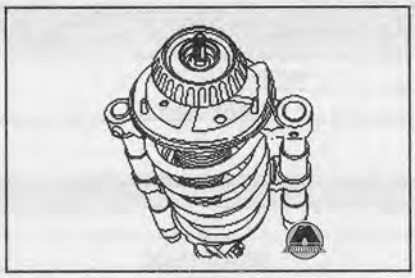
2. Зафиксировать нижнюю часть амортизатора в тисках.



3. Используя специальное приспособление, сжать пружину амортизаторной стойки, затем отвернуть контргайку.

ВНИМАНИЕ

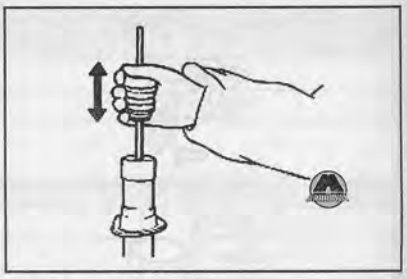
Не откручивать полностью контргайку.



4. Произвести установку в обратной последовательности.

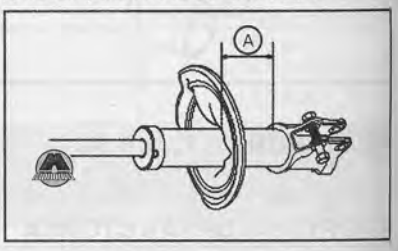
ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АМОРТИЗАТОРНОЙ СТОЙКИ

1. Проверить отбойник на износ и повреждения.
2. Проверить резиновые части на наличие повреждений и деформации.
3. Проверить пружину на наличие деформации.
4. Проверить сопротивление амортизатора и наличие шумов.

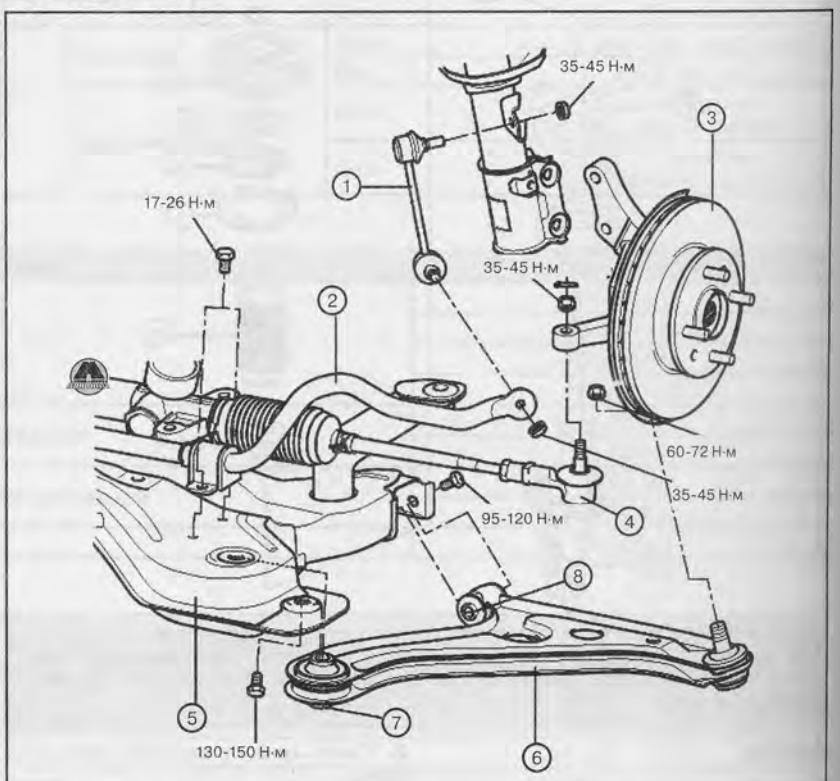


УТИЛИЗАЦИЯ

1. Полностью вытянуть шток.
2. Просверлить отверстие в части «А» для выпуска газов из цилиндра.



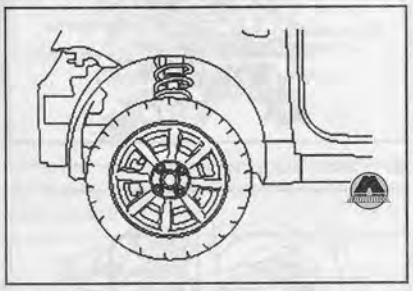
НИЖНИЙ РЫЧАГ



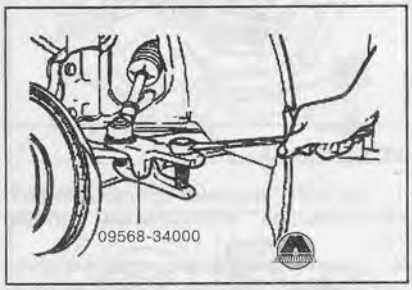
1. Серьга крепления стержня стабилизатора. 2. Передний стабилизатор поперечной устойчивости. 3. Передний тормоз. 4. Рулевая тяга. 5. Поперечная балка. 6. Нижний рычаг. 7. Втулка (А) нижнего рычага. 8. Втулка (В) нижнего рычага.

СНЯТИЕ

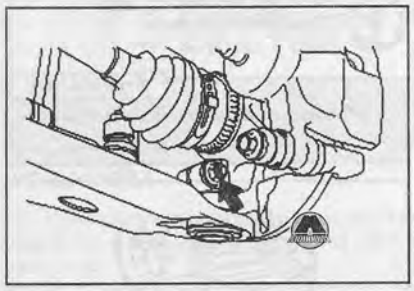
1. Используя домкрат, поднять переднюю часть автомобиля. Убедиться в надежности установленных подпор под автомобиль. Снять передние колеса.



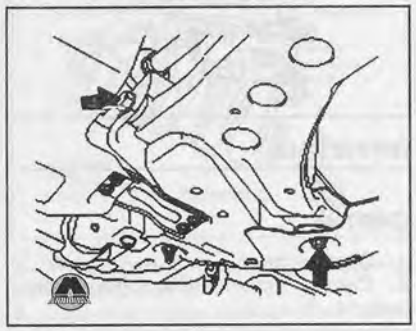
2. Используя съемник шаровых опор (09568-34000), снять шаровую опору.



3. Отсоединить нижний рычаг от кулака.



4. Выкрутить крепежный болт рычага.



5. Снять нижний рычаг в сборе.

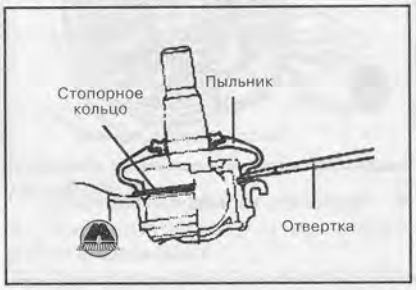
УСТАНОВКА

1. Произвести установку в обратной последовательности.

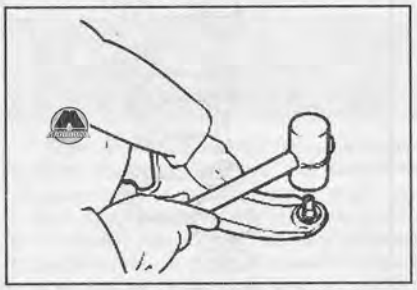
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Колесные гайки: 88~108 Н·м.
Гайка шаровой опоры нижнего рычага: 59~71 Н·м.
Втулка (А) рычага: 127~147 Н·м.
Втулка (В) рычага: 93~118 Н·м.
Гайка серьги крепления стержня стабилизатора: 34~44 Н·м.

РАЗБОРКА И СБОРКА

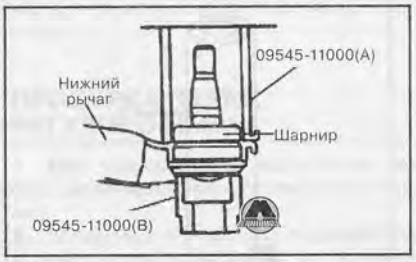
1. Используя плоскую отвертку, снять шарнирное соединение нижнего рычага.
2. Снять стопорное кольцо.



3. Используя пластиковый молоток, извлечь шарнир из рычага.



4. Используя съемник (09545-11000A/B) шарнирного соединения, запрессовать шарнир в нижний рычаг.

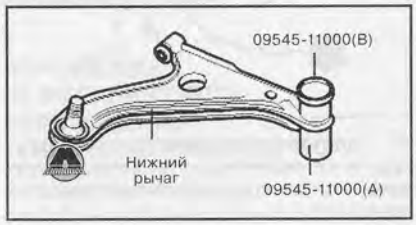


5. Используя специальное приспособление (09545-1C00A/B), установить стопорное кольцо.

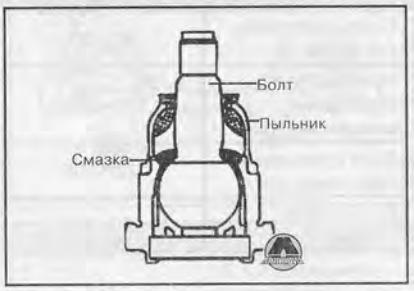
ВНИМАНИЕ
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить стопорное кольцо.



6. Используя специальное приспособление (09545-11000A/B), установить шарнир.



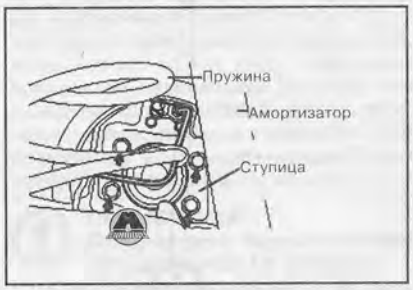
ВНИМАНИЕ
Нанести смазку во внутрь пыльника и на поверхность болта.



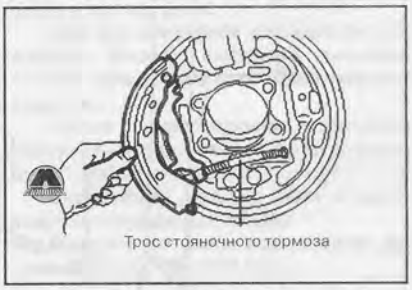
3. ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА

СНЯТИЕ

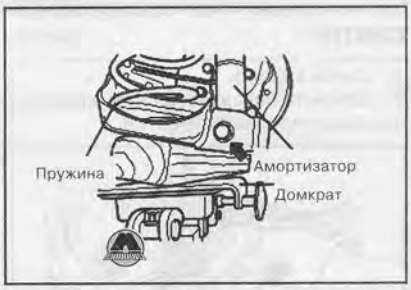
1. Снять колесо.
2. Снять ступицу.



3. Снять трос стояночного тормоза.



4. Снять шланг и трубку заднего тормоза.
5. Подставить под низ торсиона домкрат и немного поднять, затем выкрутить нижний крепежный болт амортизатора.



6. Медленно опуская домкрат, снять пружину.
7. Выкрутить болты крепления кронштейна заднего торсиона.

УСТАНОВКА

1. Произвести установку в обратной последовательности.

2. Закрутить следующие компоненты с указанным моментом:

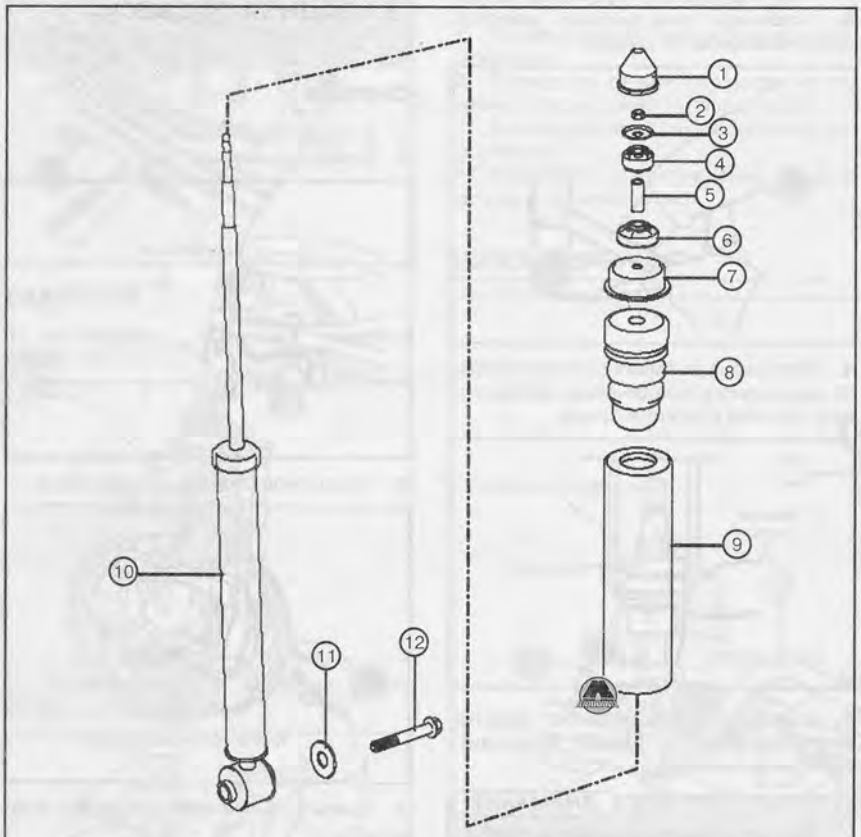
Наименование	Момент затяжки (Н·м)
Болт крепления ступицы	80~90
Нижний болт крепления амортизатора	100~200
Болт крепления торсиона	100~200
Кронштейн торсиона	100~120

3. Установить трос стояночного тормоза.



4. Прокачать тормозную систему.

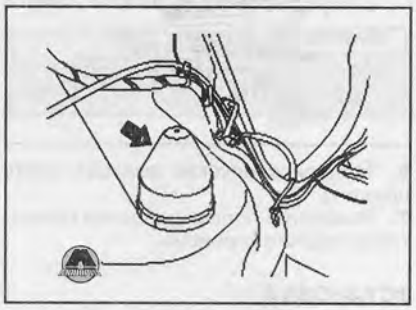
АМОРТИЗАТОРНАЯ СТОЙКА



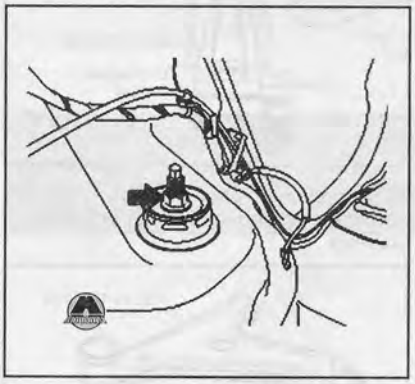
1. Крышка. 2. Контргайка. 3. Шайба. 4. Верхняя втулка. 5. Втулка. 6. Нижняя втулка. 7. Верхняя крышка. 8. Отбойник. 9. Пыльник. 10. Амортизатор в сборе. 11. Шайба. 12. Болт.

СНЯТИЕ

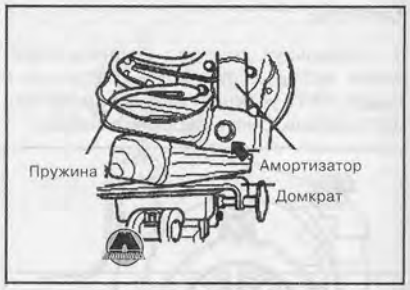
1. Снять колесо.
2. Открыть багажник и снять крышку с помощью плоской отвертки.



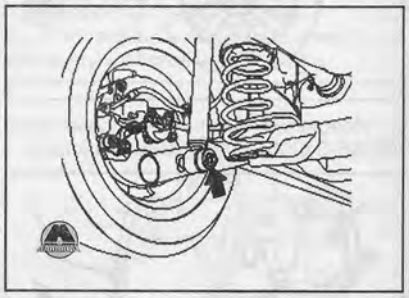
3. Открутить верхнюю гайку крепления амортизатора.



4. Подставить под низ торсиона домкрат и немного поднять, затем выкрутить нижний крепежный болт амортизатора.



5. Снять амортизатор.



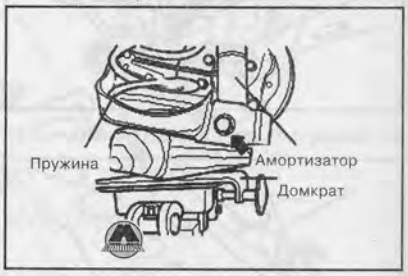
УСТАНОВКА

1. Затянуть верхний крепежный болт амортизатора необходимым моментом.
2. Подставить под низ торсиона домкрат и немного поднять, затем закрутить нижний крепежный болт амортизатора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
100 ~ 120 Н·м.

ВНИМАНИЕ

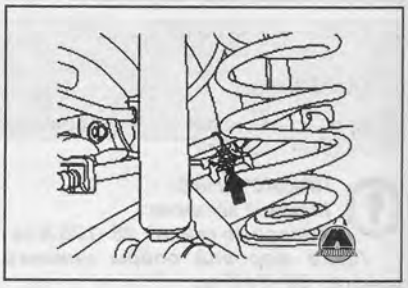
Убедиться в правильной установке пружины.



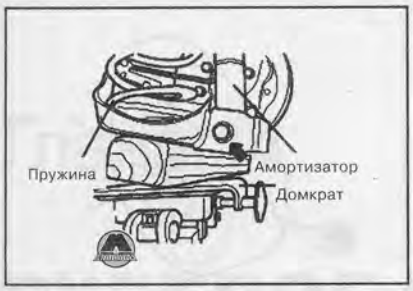
ПРУЖИНА

СНЯТИЕ

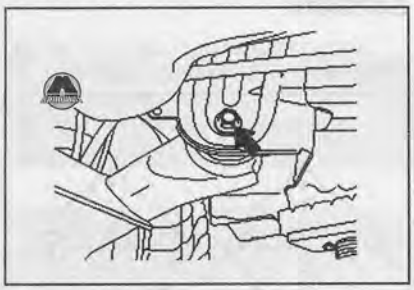
1. Снять колесо.
2. Снять крепление тормозного шланга.



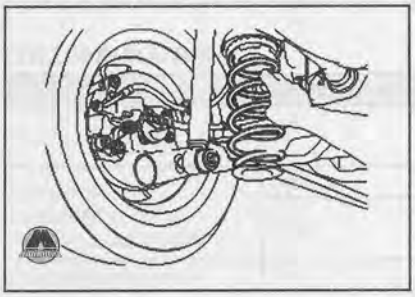
3. Подставить под низ торсиона домкрат и немного поднять, затем выкрутить нижний крепежный болт амортизатора.



4. Снять торсион. Выкрутить три крепежных болта.

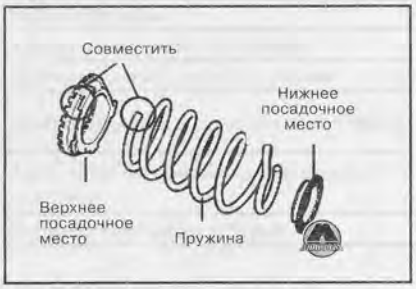


5. Снять пружину.

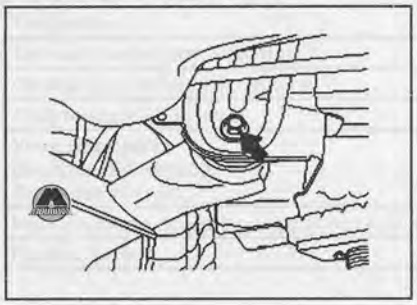


УСТАНОВКА

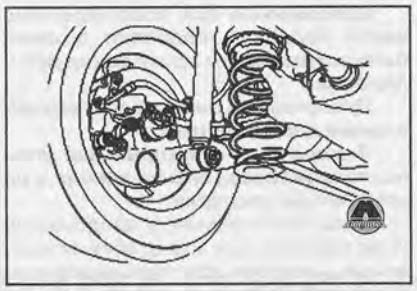
1. Конец пружины должен быть вставлен в паз в верхнем посадочном месте пружины.



2. Установить нижнее посадочное место на пружину.
3. Зафиксировать кронштейн торсиона. Установить пружину в первоначальное положение, затем поднять автомобиль с помощью домкрата.



4. Зафиксировать амортизатор.



ПРОВЕРКА

1. Проверить пружину на наличие трещин и деформации.
2. Проверить посадочные места пружины на наличие повреждений и деформации.

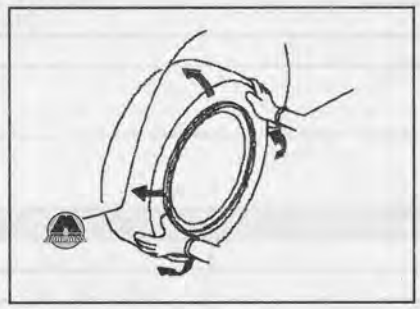
4. РЕГУЛИРОВКА УГЛОВ УСТАНОВКИ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС

При использовании компьютеризированных средств для регулировки продольного и поперечного угла наклона оси поворота колес установить автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, и управляемые колеса в положение прямолинейного движения. Издательство "Монолит"

До проведения проверки убедиться, что подвеска и рулевое управление находятся в пригодном рабочем состоянии.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД РЕГУЛИРОВКАМИ

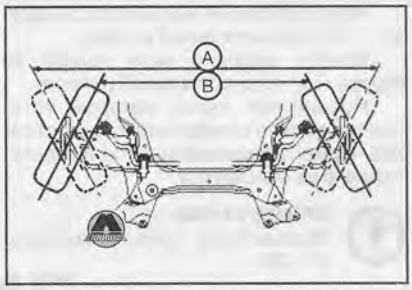
1. Для правильности измерений необходимо выключить стояночный тормоз.
2. Убедиться в том, что подвеска не подвергалась доработке и изменению.
3. Проверить размерность шин и давление в них:
4. Проверить биение колес.
5. Покачивая, как показано на рисунке, колесо проверить шаровые опоры подвески.



6. Покачать автомобиль, чтобы стабилизировать подвеску.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СХОЖДЕНИЯ УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС

Схождение колес – это угол, на который сходятся передние части передних колес.



Наименование	Описание
A	Отрицательное схождение (колеса наружу)
B	Положительное схождение (колеса во внутрь)

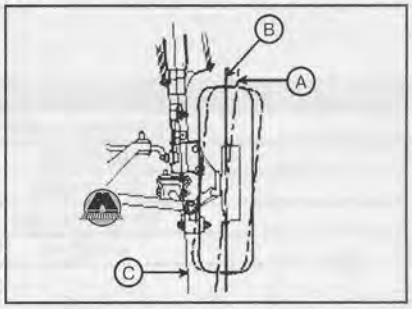
Схождение измеряется в градусах поперек и затем складывается.

Положительное схождение (B-A или угол a+в) регулируется вращением наконечника рулевой тяги. Положительное схождение на левом переднем колесе может быть уменьшено вращением наконечника рулевой тяги к задней части автомобиля. Положительное схождение регулируется одновременным вращением наконечников рулевых тяг на один и тот же угол.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартное положительное схождение (B-A): 0 ± 2 мм.
Схождение регулируется вращением наконечников рулевых тяг на один и тот же угол.
При регулировке схождения ослабить клипсу внешней защиты, чтобы предотвратить скручивание защиты.
После регулировки затянуть контргайку на рулевых тягах и заново установить клипсы.
Схождение должно быть в необходимых пределах ±1 мм.
Момент затяжки контргайки рулевой тяги: 100~120 Н·м.

ПРОВЕРКА ПОПЕРЕЧНОГО УГЛА НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА

Поперечный угол наклона – это наклон верхней части наружу или вовнутрь.



Наименование	Описание
A	Угол положительного развала
B	Вертикаль
C	Ось вращения

Наклон верхней части колеса наружу – это положительный развал.

Наклон верхней части колеса во внутрь – это отрицательный развал.

Поворотный кулак, который установлен вместе с амортизаторной стойкой, имеет заводской наклон и в регулировке не нуждается.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Поперечный угол наклона: 0° ± 30'.

ПРОВЕРКА ПРОДОЛЬНОГО УГЛА НАКЛОНА ОСИ ПОВОРОТА КОЛЕСА

Продольный угол наклона – это угол наклона амортизаторной стойки вперед или назад относительно вертикали. Обратный наклон положительный, а наклон вперед – отрицательный.

Продольный угол наклона установлен на заводе и не требует регулировки. Если наклон вне стандартных пределов, заменить изогнутые или поврежденные части.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Продольный угол наклона: 2°43 ± 30'.

Изношенные или поврежденные части передней подвески должны быть заменены до проведения регулировки.

Производить регулировку специальным инструментом.

Поперечный и продольный углы наклона установлены на заводе и не требуют регулировки.

Если поперечный и продольный углы наклона вне стандартных пределах, заменить изогнутые или поврежденные части.

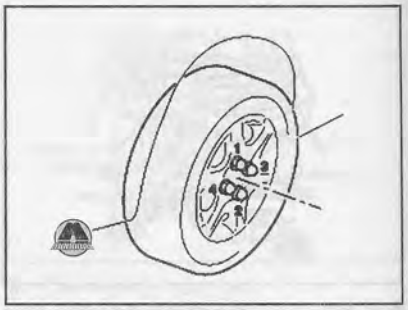
Разность поперечного и продольного угла наклона между левым и правым колесами не должна превышать 0° ± 30'.

ЗАТЯЖКА КОЛЕСНЫХ ГАЕК

МОМЕНТ ЗАТЯЖКИ

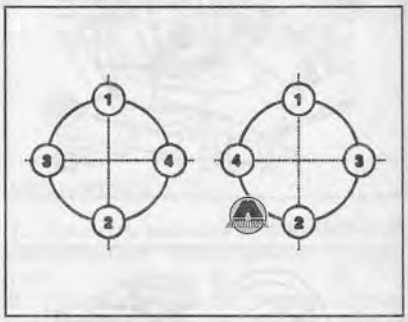
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Стальные и легкосплавные диски: 90~110 Н·м.

ВНИМАНИЕ
Затяжку проверить динамометрическим ключом.



ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАТЯЖКИ

Закрутить гайки по диагонали, затем повторно проверить затяжку.



Глава 14

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения 175
2. Рулевая колонка и вал 176
3. Рулевой механизм 177
4. Электроусилитель рулевого управления (для моделей 2008-2009 гг.) 180
5. Гидроусилитель рулевого управления (для моделей 2004-2007 гг.) 181

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

МОДЕЛИ 2008-2009 ГГ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование			Спецификация
Тип			Управление без усилителя
			Элекроусилитель рулевого управления
Обороты рулевого колеса (от упора до упора)	Ручное		4.3
	EPS	Бенз	3.0
		Диз	3.1
Рулевой механизм	Тип		Рейка - шестерня

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Резьбовое соединение		Момент затяжки
Гайки ступицы		90 ~ 110 Н·м
Контргайка рулевого колеса		40 ~ 50 Н·м
Болты и гайки рулевой колонки		13 ~ 18 Н·м
Болт соединения кардана и шестерни	Ручное	13 ~ 18 Н·м
	EPS	30 ~ 35 Н·м
Болт соединения кардана и рулевой колонки	Ручное	13 ~ 18 Н·м
	EPS	30 ~ 35 Н·м
Рулевой механизм к балке		60 ~ 80 Н·м

МОДЕЛИ 2004-2007 ГГ

СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование	Спецификация
Тип рулевого механизма	Рейка - шестерня
Ход рейки	135 ± 1 мм
Тип насоса гидроусилителя	Лопастной
Производительность насоса	6.6 см³/об MAX
Люфт рулевого колеса	0 ~ 30 мм
Угол поворота Внутреннее колесо Внешнее колесо	 39° ± 1° 32°
Необходимое усилие для поворота руля на месте	29 Н
Прогиб ремня	7 ~ 10 мм

Наименование	Спецификация
Давление, создаваемое масляным насосом	6.5 ~ 7.1 мПа
Сопротивление качанию рулевой тяги	2 ~ 5 Н·м
Момент начала движения шарнира наконечника рулевой тяги	0.5 ~ 2.5 Н·м

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Резьбовое соединение	Момент затяжки
Вал и рулевая колонка	
Рулевая колонка и вал в сборе	13 ~ 18 Н·м
Контргайка рулевого колеса	35 ~ 45 Н·м
Шестерня и шарнир в сборе	13 ~ 18 Н·м
Вал рулевой колонки и кардан в сборе	13 ~ 18 Н·м
Рулевой механизм	
Установочный болт рулевого механизма	60 ~ 80 Н·м
Контргайка наконечника рулевой тяги	34 ~ 50 Н·м
Шарнир наконечника рулевой тяги и гайка кронштейна кулака	16 ~ 34 Н·м
Трубка подачи в рулевой механизм	10 ~ 16 Н·м
Корпус клапана к рулевому механизму	20 ~ 30 Н·м
Контргайка пробки вилки	50 ~ 70 Н·м
Масляный насос гидроусилителя	
Напорный шланг к масляному насосу	55 ~ 65 Н·м
Регулировочный болт масляного насоса	25 ~ 33 Н·м
Установочный болт масляного насоса	20 ~ 27 Н·м
Установочный болт кронштейна масляного насоса	30 ~ 40 Н·м
Шланги гидроусилителя	
Установочный болт резервуара гидроусилителя	9 ~ 14 Н·м
Установочный болт шланга гидроусилителя	7 ~ 11 Н·м
Установочный болт трубки гидроусилителя	7 ~ 11 Н·м

СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Рекомендуемая смазка	Количество
Шарнир наконечника рулевой тяги	SHOWA SUNLIGHT MB-2 или эквивалент	По необходимости
Поверхность контакта пыльника и рулевой тяги	Смазка на силиконовой основе	По необходимости
Жидкость гидроусилителя	PSF-III	0.75 ~ 0.8 л

2. РУЛЕВАЯ КОЛОНКА И ВАЛ

ВНИМАНИЕ

Перед выполнением любых процедур, связанных с рулевым колесом, внимательно изучить меры предосторожности при работе с подушками безопасности. Несоблюдение этого условия может привести к получению травм.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

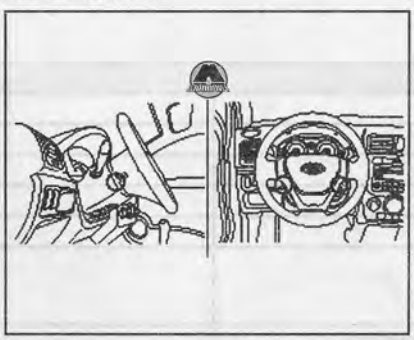
Изображение	Номер	Наименование
	09561-11001	Съемник рулевого колеса

ЗАМЕНА

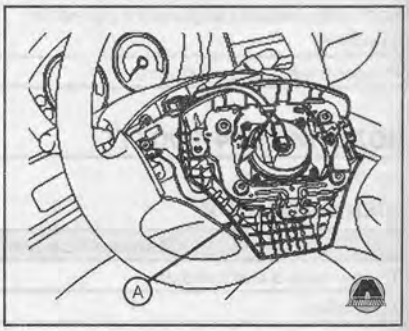
1. Отсоединить отрицательную клемму от аккумуляторной батареи и подождать не менее 30 секунд.

2. Повернуть рулевое колесо так, чтобы управляемые колеса были в положении прямолинейного движения.

3. Выкрутить болты с двух сторон рулевого колеса.



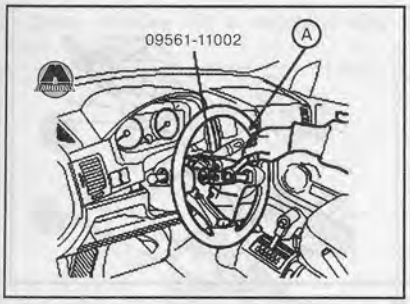
4. Отсоединить разъем, затем снять модуль подушки безопасности (или накладку гудка) (A) с рулевого колеса.



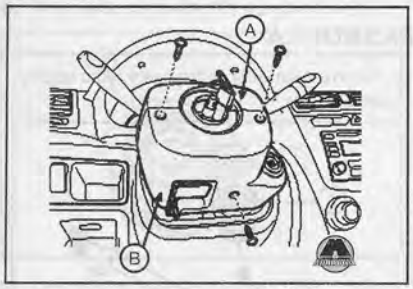
5. Ослабить контргайку, затем снять руль (A) с вала рулевой колонки с помощью съемника рулевого колеса (09561-11001).

ВНИМАНИЕ

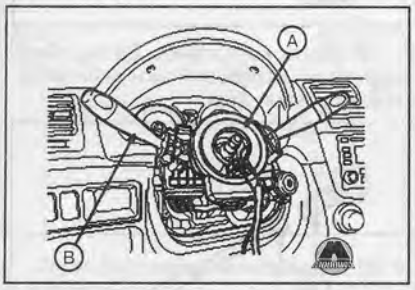
При снятии рулевого колеса не стучать молотком по нему, так как это может повредить рулевую колонку.



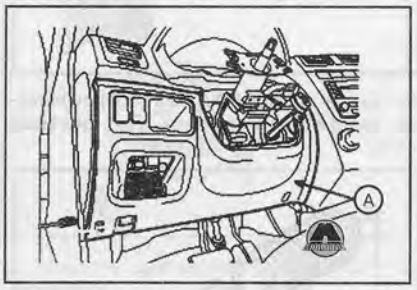
6. Снять верхнюю (A) и нижнюю (B) крышки рулевой колонки.



7. Снять контактную пластину (A) и многофункциональный переключатель (B) с вала рулевой колонки.

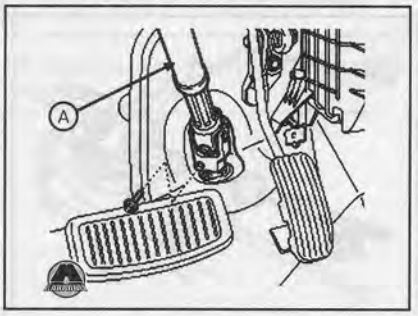


8. Снять панель (A).



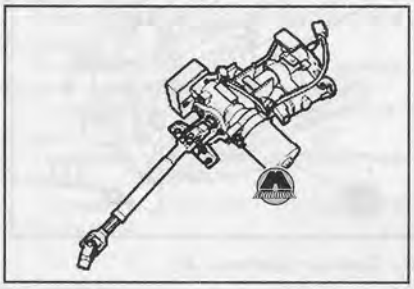
9. Выкрутить болт, затем отсоединить кардан (A) от шестерни рулевого механизма.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Управление без усилителя: 13 ~ 18 Н·м.
EPS: 30 ~ 35 Н·м.



10. Отсоединить все разъемы от рулевой колонки и EPS.
11. Открутить гайки и болты, затем снять рулевую колонку и EPS в сборе.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 13 ~ 18 Н·м.



12. Произвести установку в обратной последовательности.

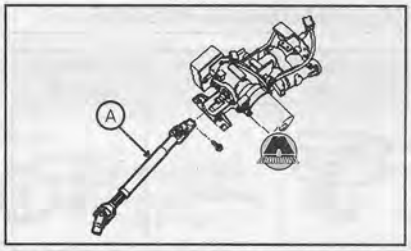
ВНИМАНИЕ
Перед установкой нанести смазку на все поверхности скольжения.

РАЗБОРКА И СБОРКА

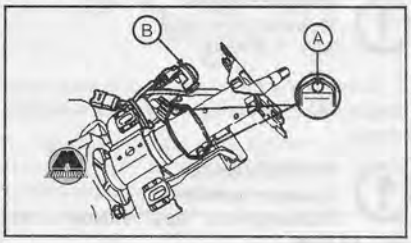
ВНИМАНИЕ
Не разбирать рулевую колонку и EPS.

1. Выкрутить болт. Затем отсоединить карданный шарнир (A) от рулевой колонки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Управление без усилителя: 13 ~ 18 Н·м.
EPS: 30 ~ 35 Н·м.



2. Сделать метки на головках специальных болтов (A).
3. Выкрутить специальные болты, затем снять замок зажигания (B) с рулевой колонки.

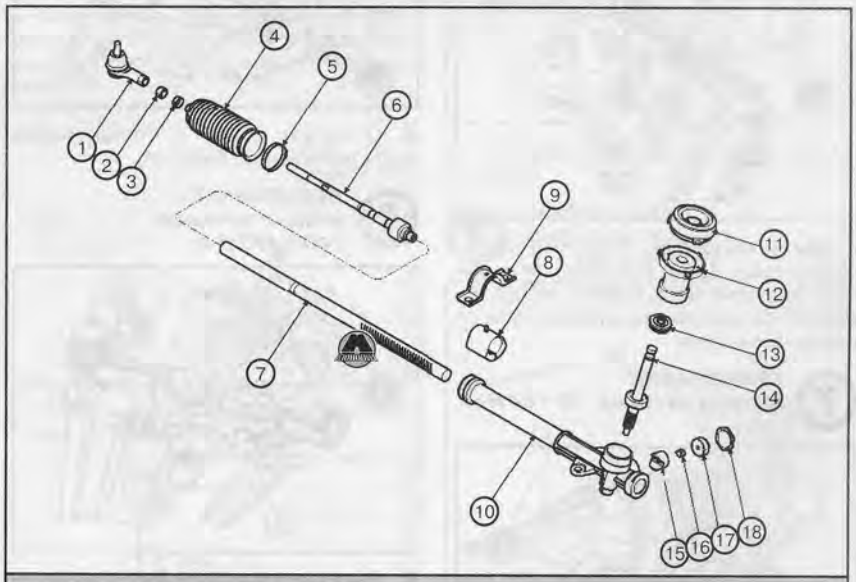


4. Произвести сборку в обратной последовательности.

ПРОВЕРКА

1. Проверить рулевую колонку на наличие повреждений и деформации.
2. Проверить соединение на наличие люфта, повреждений и плавность работы.
3. Проверить подшипник на наличие повреждений и износа.
4. Проверить кронштейн на наличие повреждений и трещин.
5. Проверить замок зажигания на правильность работы. При необходимости заменить.

3. РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ



***1.** Наконечник рулевой тяги. **2.** Контргайка. **3.** Клипса пыльника. **4.** Пыльник. **5.** Хомут пыльника. **6.** Рулевая тяга. **7.** Рулевая рейка. **8.** Резиновое крепление. **9.** Крепежная скоба. **10.** Корпус рейки. **11.** Пыльник. **12.** Крышка пыльника. **13.** Пробка шестерни. **14.** Шестерня. **15.** Вилка суппорта. **16.** Пружина вилки. **17.** Пробка вилки. **18.** Контргайка.*

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Изображение	Номер	Наименование
	09568-34000	Съемник шаровых опор

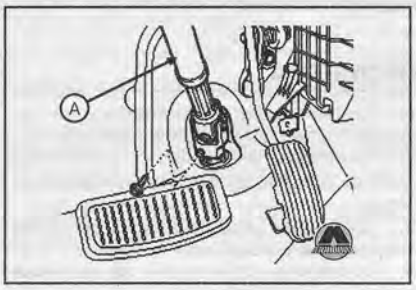
ЗАМЕНА

1. Снять передние колеса.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 90 ~ 110 Н·м.

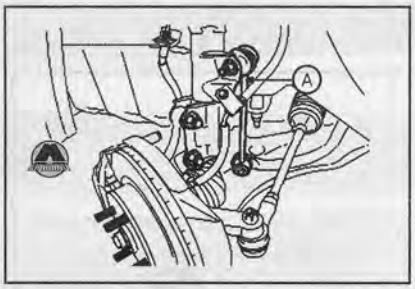
2. Выкрутить болт, затем отсоединить кардан (A) от шестерни рулевого механизма.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Управление без усилителя: 13 ~ 18 Н·м.
EPS: 30 ~ 35 Н·м.



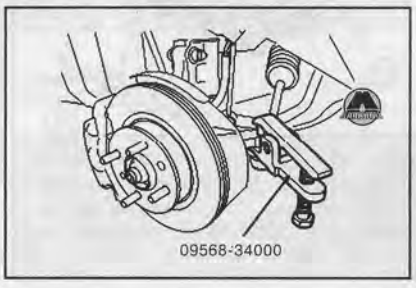
3. Отсоединить стабилизатор (A) от амортизаторной стойки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 35 ~ 45 Н·м.



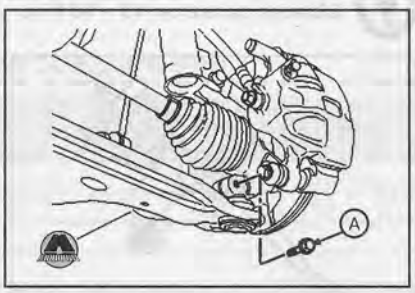
4. Вытянуть шплинт, открутить корончатую гайку. Затем при помощи съемника шаровых опор (09568-34000) отсоединить наконечник рулевой тяги от переднего кулака.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 16 ~ 34 Н·м.



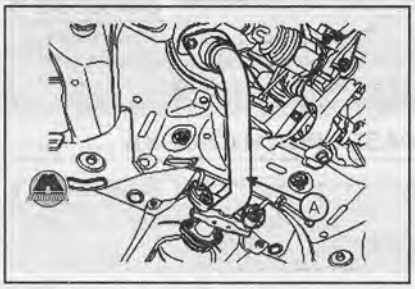
5. Выкрутить болт (A). Затем отсоединить нижний рычаг от кулака.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 60 ~ 72 Н·м.



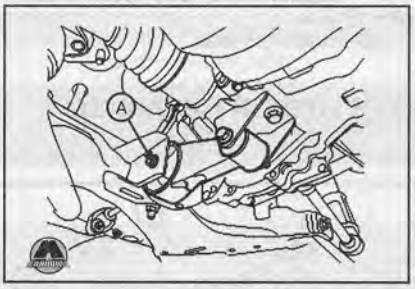
6. Снять глушитель (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 40 ~ 55 Н·м.



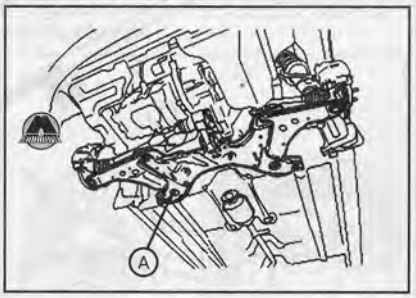
7. Выкрутить сквозной болт и гайку (A) заднего ограничителя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 50 ~ 65 Н·м.



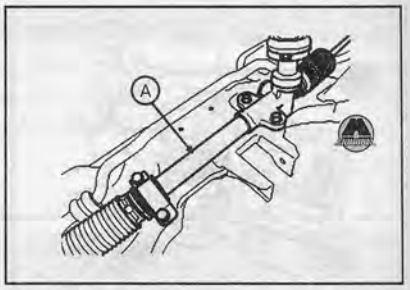
8. Открутить гайки и болты, затем снять поперечную балку (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 140 ~ 160 Н·м.



9. Выкрутить крепежные болты, затем снять рулевой механизм с поперечной балки.

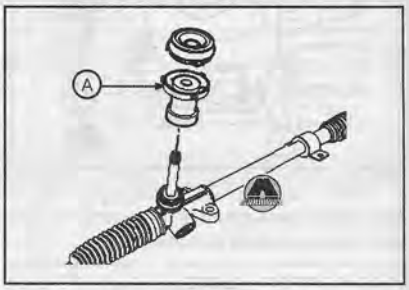
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 60 ~ 80 Н·м.



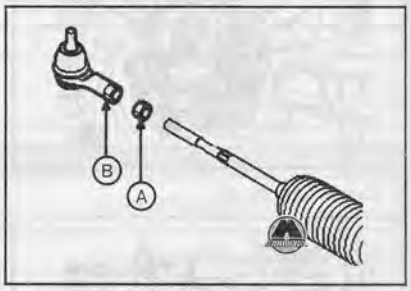
10. Произвести установку в обратной последовательности.

РАЗБОРКА

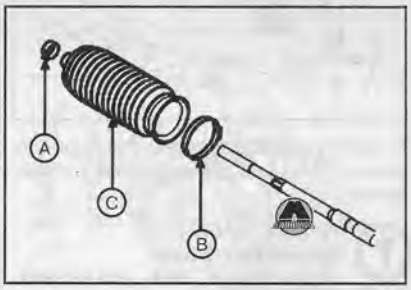
1. Снять пыльник и крышку (A) с корпуса шестерни.



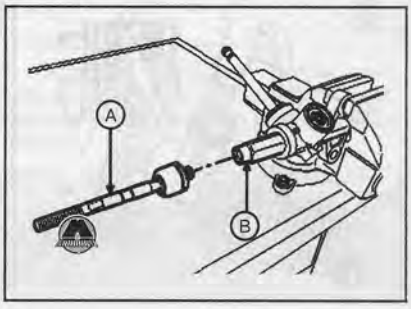
2. Ослабить контргайку. Затем снять наконечник (B) рулевой тяги и контргайку (A) с рулевой тяги.



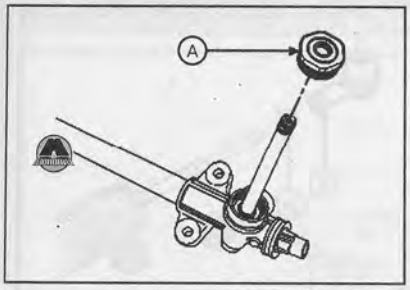
3. Снять клипсу (A) и хомут (B) пыльника, затем снять пыльник (C) с рулевой тяги.



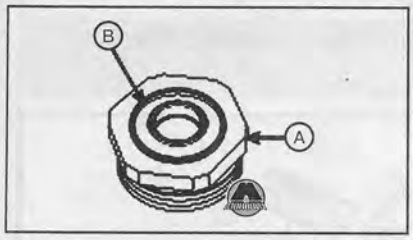
4. Снять рулевую тягу (B) с рулевой рейки (A).



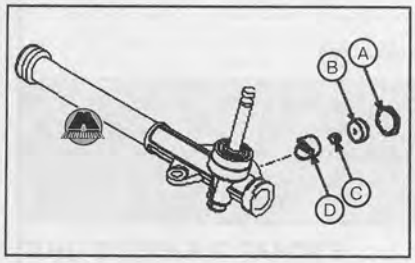
5. Снять пробку (A) с корпуса шестерни.



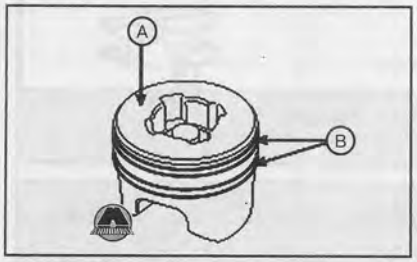
6. Извлечь сальник (B) из пробки (A).



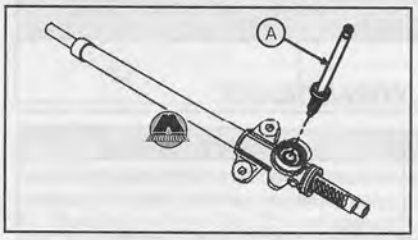
7. Открутить контргайку (A), снять пробку (B) вилки, пружину (C) и вилку (D) суппорта.



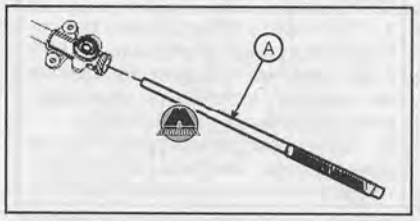
8. Снять уплотнительные кольца (B) с вилки (A).



9. Извлечь шестерню (A) из корпуса шестерни.



10. Извлечь рулевую рейку (A) из корпуса рейки.

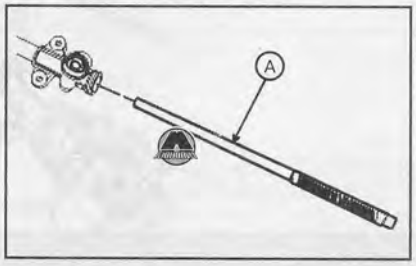


ПРОВЕРКА

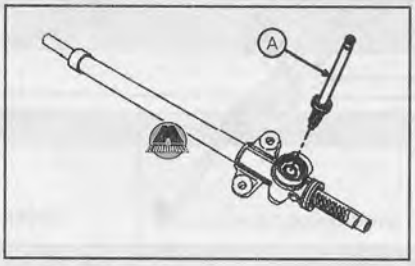
1. Рулевая рейка.
   Проверить шестерню рейки на наличие повреждений.
   Проверить рейку на наличие изгиба и деформации.
2. Шестерня.
   Проверить шестерню на наличие повреждений.
   Проверить контактную поверхность сальника на наличие повреждений.
   Проверить сальник на наличие повреждений.
3. Проверить корпус рейки на наличие повреждений.
4. Проверить пыльники на наличие повреждений.

СБОРКА

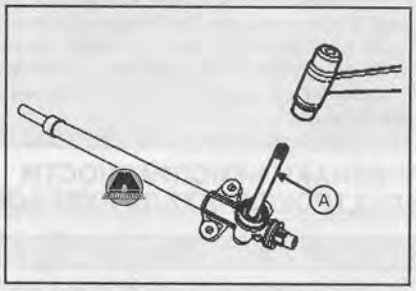
1. Нанести смазку на зубья рейки (A), затем вставить ее в корпус рейки.



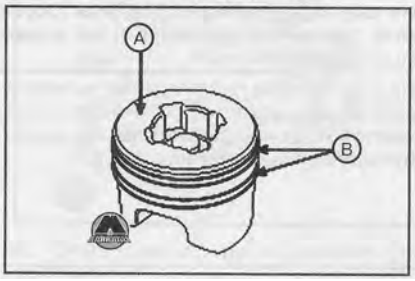
2. Вставить шестерню (A) в корпус шестерни.



3. Постукивать пластиковым молотком по верхней части шестерни до тех пор, пока шестерня не станет в необходимое положение.

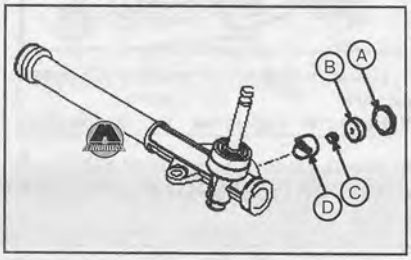


4. Установить новые уплотнительные кольца (B) на вилку (A) суппорта.

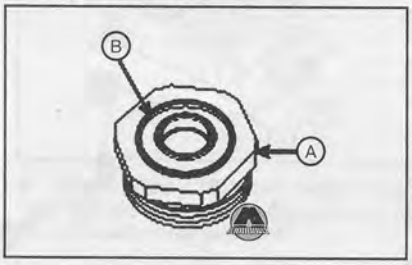


5. Установить собранную вилку (D) суппорта в корпус.
6. Нанести герметик на резьбу пробки (B) вилки. Затем собрать пробку и пружину (C) вместе. Затянуть контргайку (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
4.9 ~ 6.8 Н·м.

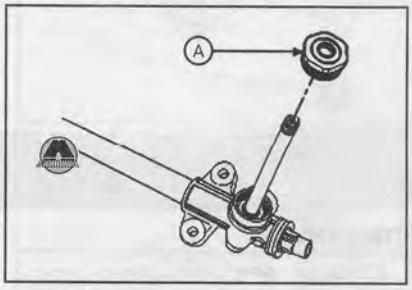


7. Нанести смазку на кромку нового сальника (B), затем установить его в пробку (A) шестерни.



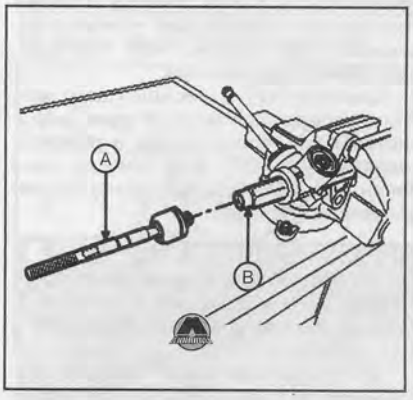
8. Нанести герметик на резьбу пробки, затем установить пробку (A) на корпус.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 51 ~ 71 Н·м.

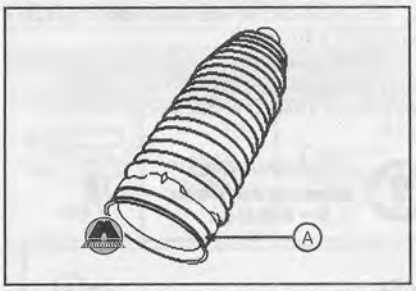


9. Собрать рулевую тягу (A) и рулевую рейку (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
80 ~ 100 Н·м.



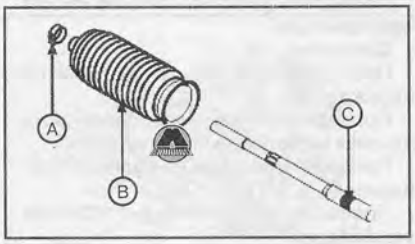
10. Установить новый хомут (A) на пыльник.



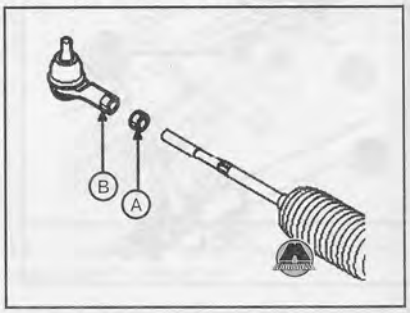
11. Нанести смазку на участок (С) рулевой тяги.

12. Нанести герметик на сопряженные поверхности пыльника и корпуса рейки.

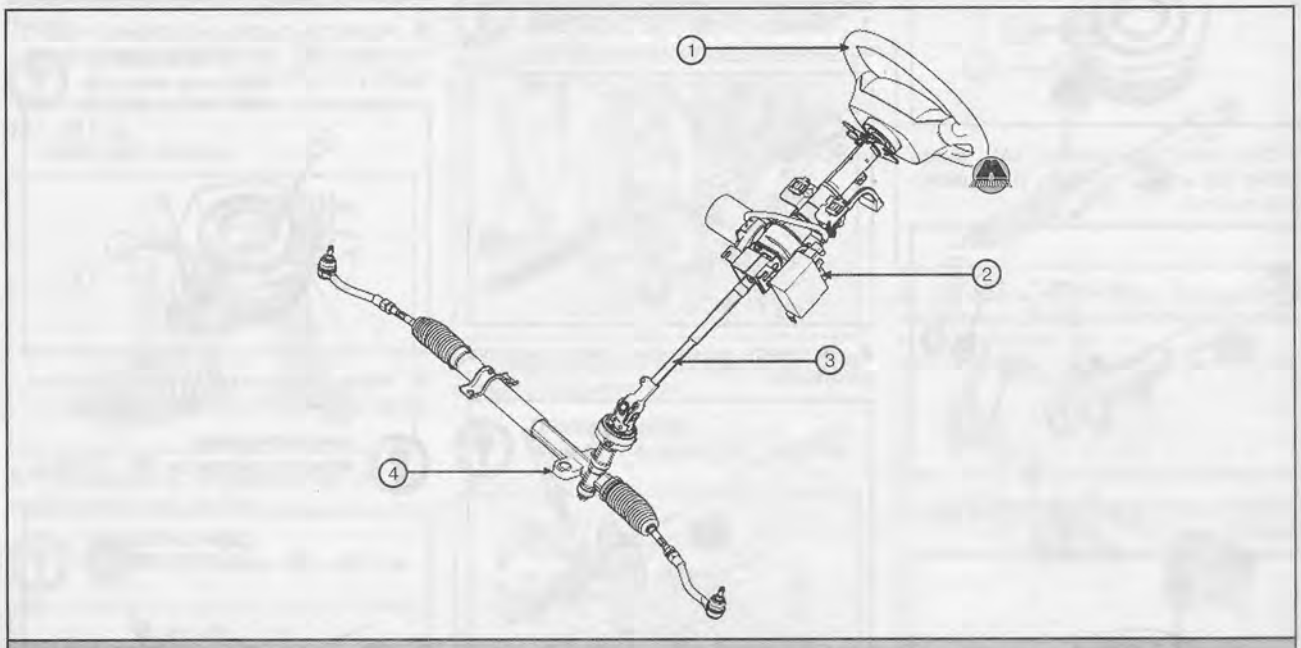
13. Установить пыльник (В) на корпус рейки. Затем затянуть клипсу (А) и хомут.



14. Установить контргайку (А) и наконечник (В) на рулевую тягу.



4. ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2008 - 2009 ГОДОВ)



1. Рулевое колесо. 2. Рулевая колонка и узел EPS. 3. Карданное соединение. 4. Рулевой механизм.

ОПИСАНИЕ

Система EPS (электроусилитель рулевого управления) использует электромотор, чтобы уменьшить затрачиваемые усилия на поворот руля.

Блок управления EPS управляет действиями мотора согласно информации, полученной от каждого датчика, приводящей к более точному и своевременному управлению усилителем рулевого управления, чем обычные гидравлические системы.

Компоненты (датчик крутящего момента, предохранительное реле и др.) системы EPS расположены в рулевой колонке и узле EPS. Для осмотра компонентов рулевая колонка и узел EPS не должны разбираться.

ВНИМАНИЕ

Не использовать электрические части, если они бывшие в употреблении и были уронены. Заменить их новыми.

Избегатьвоздействиявлажности и высокой температуры на электрические части.

Не прикасаться к подключенным терминалам, чтобы избежать деформации и статического электричества.

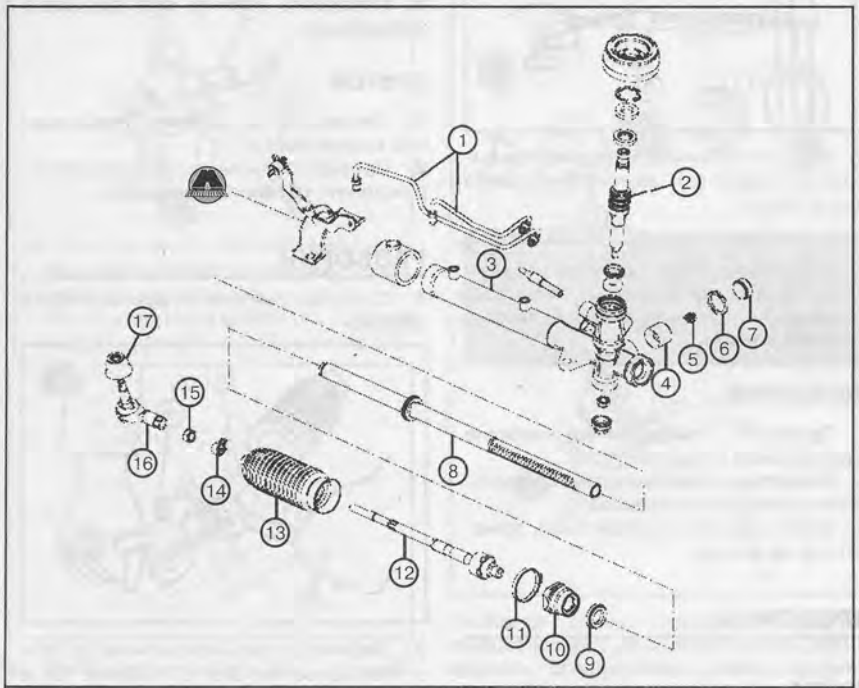
Не использовать мотор и части датчика, если они бывшие в употреблении и были уронены. Заменить их новыми.

Разъем должен быть отсоединен или присоединен при выключенном зажигании.

ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

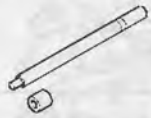
Признак неисправности	Возможная причина
Не включается индикатор электроусилителя рулевого управления	Неисправность в цепи индикатора электроусилителя рулевого управления
Не выключается индикатор электроусилителя рулевого управления и не выдаются коды неисправности	Неисправность в цепи индикатора электроусилителя рулевого управления
Индикатор электроусилителя рулевого управления не остается включенным и не выдаются коды неисправности, но усилитель рулевого управления не работает	**1.** Проверить провода электромотора между блоком управления EPS и мотором на предмет замыкания на «массу». Исправить неисправность в случае обнаружения. **2.** Если провода электромотора не повреждены, заменить электромотор (короткое замыкание в обмотке)

5. ГИДРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (ДЛЯ МОДЕЛЕЙ 2004-2007 ГГ.)



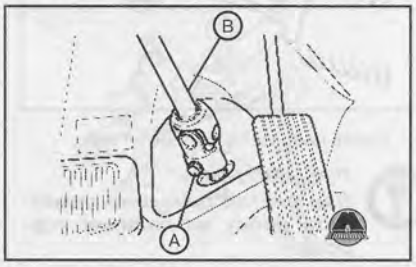
1. Подводящая трубка. 2. Клапан шестерни в сборе. 3. Корпус рулевой рейки. 4. Вилка суппорта. 5. Пружина суппорта. 6. Контргайка. 7. Пробка вилки. 8. Рулевая рейка. 9. Сальник. 10. Ограничитель рейки. 11. Хомут пыльника. 12. Рулевая тяга. 13. Пыльник. 14. Клипса пыльника. 15. Контргайка. 16. Наконечник рулевой тяги. 17. Пыльник.

ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

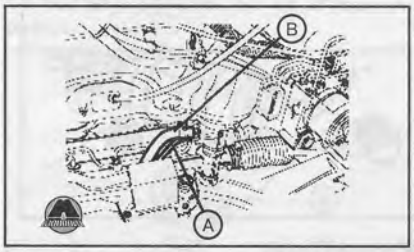
Изображение	Номер	Наименование
	09568-31000	Съемник шаровых опор
	09573-21200	Направляющая сальника
	09555-21000	Стержень

ЗАМЕНА

1. Слить жидкость с гидроусилителя рулевого управления.
2. Выкрутить болт (A). Затем отсоединить кардан (B) от рулевого механизма.

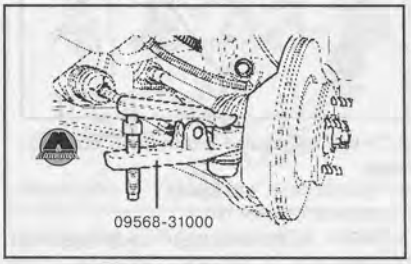


3. Поднять транспортное средство на подъемнике.
4. Снять трубку (A) и возвратную трубку (B) гидроусилителя.

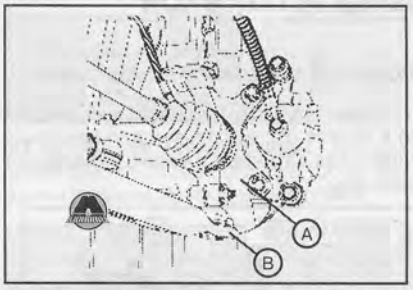


5. Снять хомуты с трубок рулевого механизма.

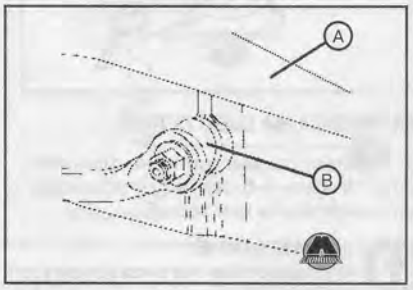
6. Снять передние колеса.
7. Вытянуть шплинт, затем снять рулевую тягу с кулака при помощи съемника шаровых опор (09568-31000).



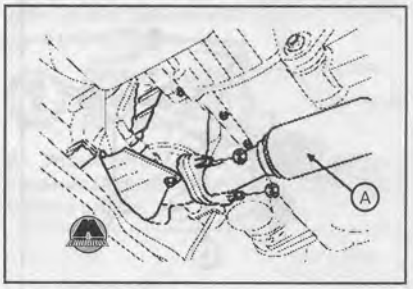
8. Снять кулак (A) и нижний рычаг (B) при помощи специального инструмента.



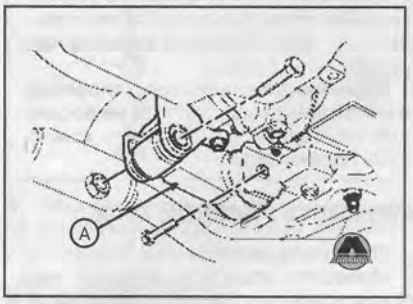
9. Снять серьгу (B) крепления стержня стабилизатора со стабилизатора (A) поперечной устойчивости.



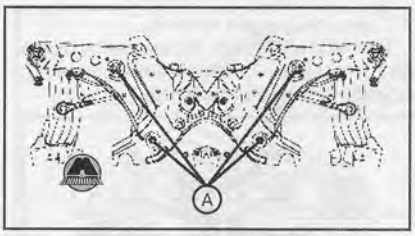
10. Снять передний глушитель (A).



11. Снять задний ограничитель (A).



12. Подставить под поперечную балку домкрат. Затем выкрутить 4 болта (A) и снять балку с рулевым механизмом.

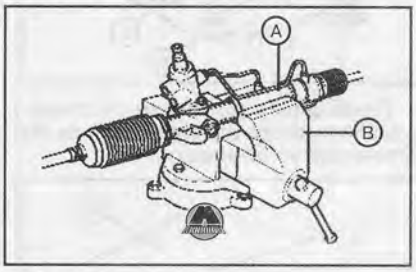


13. Снять рулевой механизм в сборе с балки.
14. Произвести установку в обратной последовательности.
15. После установки удалить воздух из системы.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ

РУЛЕВОЙ МЕХАНИЗМ

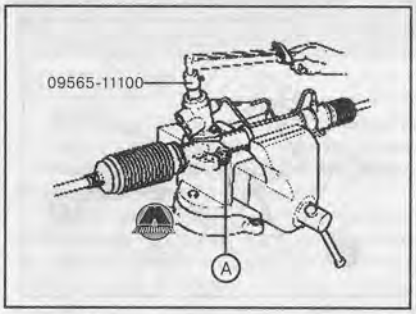
Зафиксировать рулевой механизм (A) в тисках (B), используя для защиты механизма латунные или алюминиевые пластины.



НАГРУЗКА НА ШЕСТЕРНЕ

1. Провернуть шестерню на один оборот в течении 4-6 секунд, чтобы измерить нагрузку на шестерне.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартнае нагрузка:
0.6 ~ 1.3 Н·м.

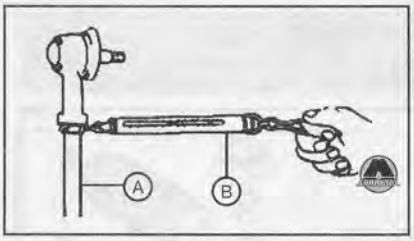


2. Если измеренное значение вне допустимых пределов, сначала отрегулировать пробку (A) вилки, а затем заново проверить нагрузку.
3. Если пробка вилки отрегулирована, но необходимого результата не достигнуто, проверить или заменить компоненты пробки вилки.

УПРУГОСТЬ РУЛЕВОЙ ТЯГИ

1. Повернуть рулевую тягу 10 раз.
2. Измерить упругость рулевой тяги (A) при помощи пружинных весов (B).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная упругость:
2 ~ 5 Н·м.



3. Если измеренное значение превышает стандартное, заменить рулевую тягу в сборе.

ВНИМАНИЕ
Если измеренное значение меньше стандартного, рулевая тяга без чрезмерного люфта может быть использована.

ПЫЛЬНИКИ

1. Проверить пыльники на наличие повреждений и износа.
2. Убедиться в надежности и правильности установки пыльников.
3. Если пыльники с дефектами, заменить их на новые.

ПРОВЕРКА

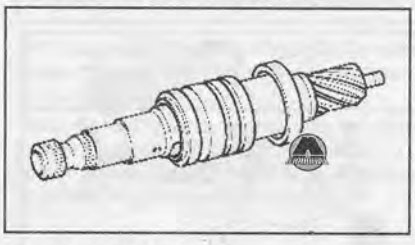
РЕЙКА

1. Проверить боковую поверхность профиля зубьев рейки на наличие износа и повреждений.
2. Проверить сальник на наличие повреждений и износа.
3. Проверить рейку на изгиб и скручивание.
4. Проверить кольца сальника на наличие износа и повреждений.
5. Проверить поверхности контакта сальника на наличие повреждений.



КЛАПАН ШЕСТЕРНИ

1. Проверить боковую поверхность профиля зубьев шестерни на наличие износа и повреждений.
2. Проверить поверхности контакта сальника на наличие повреждений.
3. Проверить сальник на наличие повреждений и износа.
4. Проверить кольца сальника на наличие износа и повреждений.



ПОДШИПНИК

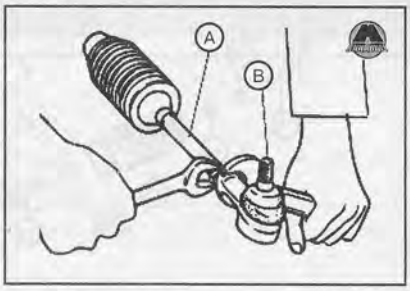
1. Проверить подшипник на заедание и наличие посторонних шумов при вращении.
2. Проверить подшипник на чрезмерный люфт.
3. Проверить наличие всех роликов в подшипнике.

ДРУГОЕ

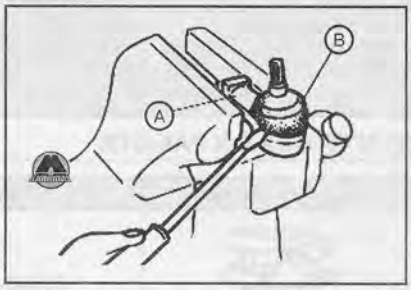
1. Проверить на наличие повреждений корпус рейки.
2. Проверить пыльник на наличие повреждений, трещин и старение.

РАЗБОРКА

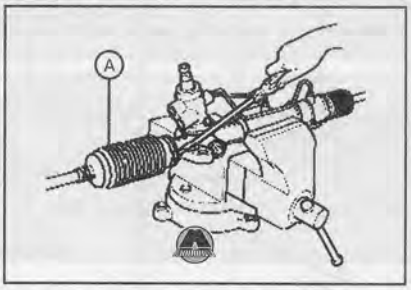
1. Снять наконечник (B) рулевой тяги с тяги (A).



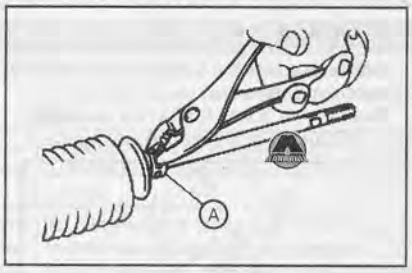
2. Зафиксировать наконечник (A) тяги в тисках, затем снять пыльник (B) с шарнира.



3. Снять хомут пыльника (A).



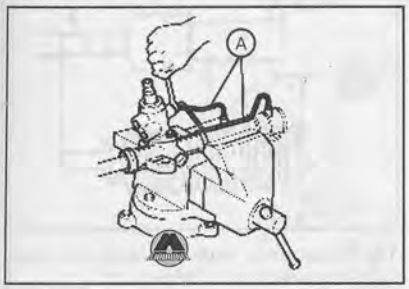
4. Снять клипсу (A) пыльника.



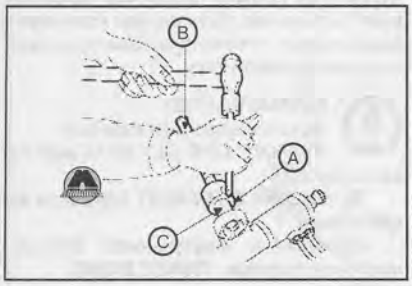
5. Снять пыльник с рулевой тяги.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При снятии пыльника осмотреть рейку на наличие коррозии.

6. Снять подводящую трубку (A) с корпуса рейки.



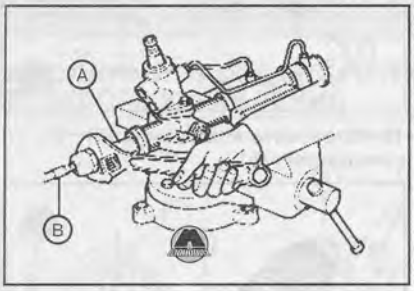
7. Медленно передвигая рейку, слить жидкость из корпуса рейки.
8. Сбить отверткой шайбу (A), которая фиксирует рулевую тягу (B) и рейку (C).



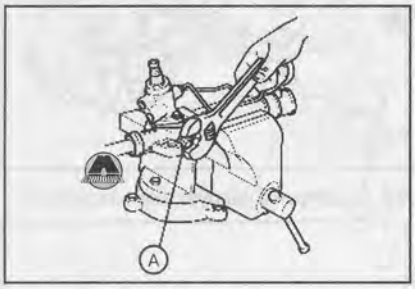
9. Снять рулевую тягу (B) с рулевой рейки(A).

ВНИМАНИЕ

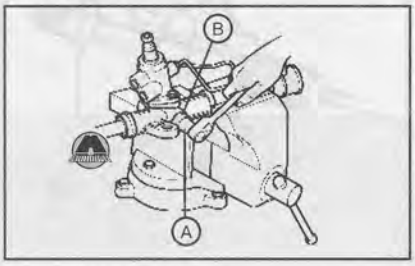
Снять рулевую тягу с рейки, не вращая рейки.



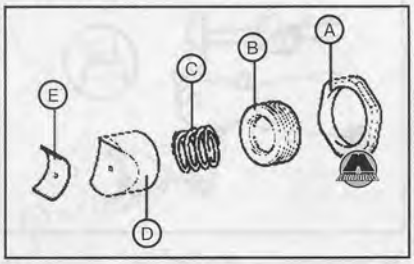
10. Открутить контргайку (A) пробки вилки.



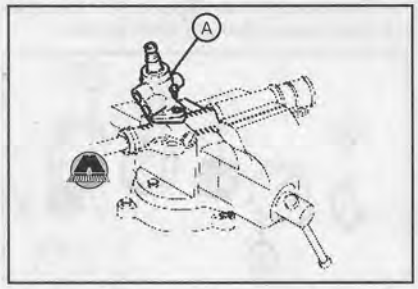
11. Снять пробку (B) вилки вместе с 14 мм втулкой (A).



12. Открутить контргайку (A), снять пробку (B) вилки, пружину (C), вилку (D), втулку (E) с рулевого механизма.



13. Выкрутить два болта, затем снять корпус (A) клапана.



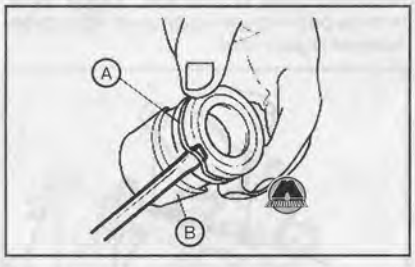
14. Когда конец стопорного кольца выйдет наружу из корпуса рейки, провернуть ограничитель рейки против часовой стрелки и снять стопорное кольцо.

ВНИМАНИЕ

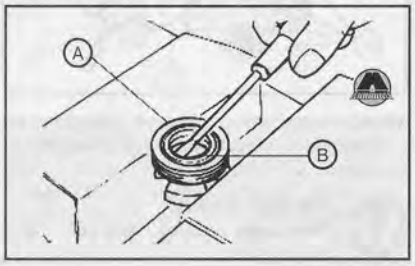
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить рейку.



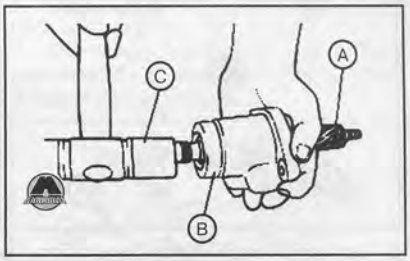
15. Извлечь втулку рейки и рейку из корпуса.
16. Снять уплотнительное кольцо (A) с втулки (B) рейки.



17. Извлечь сальник (B) из втулки (A) рейки.



18. Выбить клапан (A) из корпуса (B) мягким молотком (C).



19. Используя специальный инструмент, извлечь сальник и шарикоподшипник из корпуса клапана.
20. Извлечь сальник и стопорное кольцо из корпуса рейки.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить внутреннюю поверхность корпуса рейки.

21. Используя специальный инструмент (09573-21200, 09555-21000), извлечь сальник (A) из корпуса рейки.

ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не повредить внутреннюю поверхность корпуса рейки.

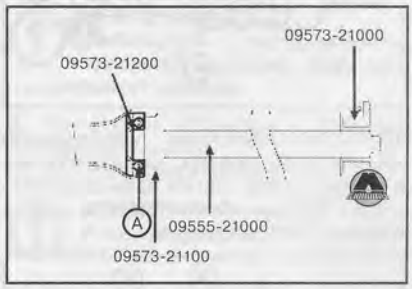


СБОРКА

1. Нанести рабочую жидкость усилителя на внутреннюю поверхность сальника рейки.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемая жидкость: PSF-III.

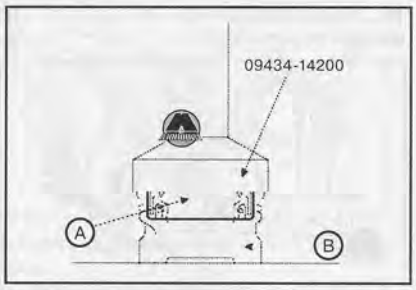
2. Установить возвратную шайбу и сальник (A) в необходимое положение в корпус рейки.



3. Нанести необходимую жидкость на внутреннюю поверхность сальника втулки рейки.

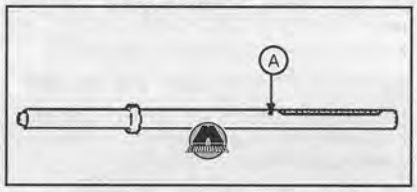
ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемая жидкость: PSF-III.

4. Установить сальник (A) во втулку (B) рейки.

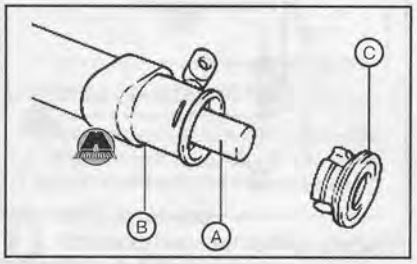


5. Нанести необходимую жидкость на внутреннюю поверхность стопорного кольца, затем установить его во втулку рейки.
6. Нанести необходимую смазку на зубья рейки.

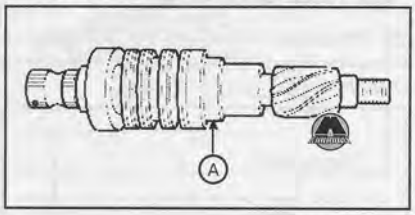
ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемая смазка: универсальная смазка SAE J310a NLGI No.2.
Не наносить смазку на вентиляционное отверстие (A).



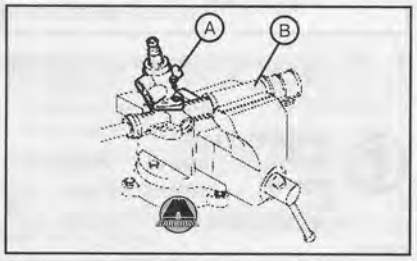
7. Установить рейку (A) в корпус (B). Затем установить втулку (C) рейки.



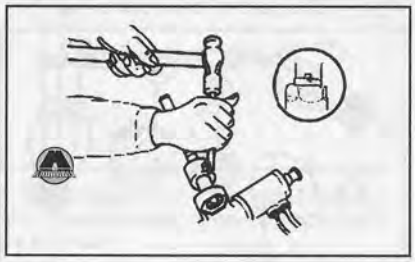
8. Используя специальный инструмент, установить сальник и шарикоподшипник в корпус клапана.
9. После нанесения необходимой жидкости и смазки на собранный клапан (A), установить его в корпус рейки.



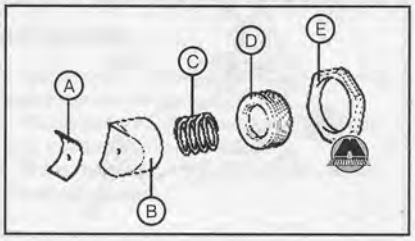
10. После нанесения необходимой жидкости на сальник, установить его в корпус рейки, затем зафиксировать корпус (B) клапана и стопорное кольцо в рулевом механизме (A).



11. Установить и накернить рулевую тягу.

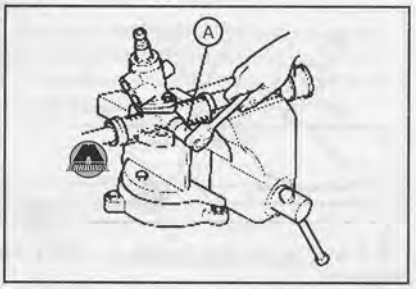


12. Установить втулку (A), вилку (B) суппорта, пружину (C), контргайку (E) и пробку (D) вилки как показано на рисунке. Перед установкой нанести герметик на резьбовую часть пробки вилки.

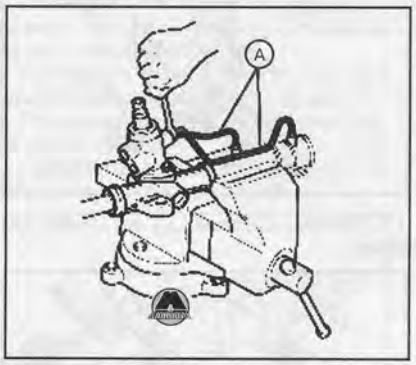


13. При рейке, установленной в центральное положение, установить пробку вилки на корпус рейки. Закрутить пробку вилки с 14 мм втулкой (A) моментом 12 Н•м. Выкрутить пробку вилки приблизительно на 30° - 60°, затем затянуть гайку необходимым моментом.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 50~70 Н·м.

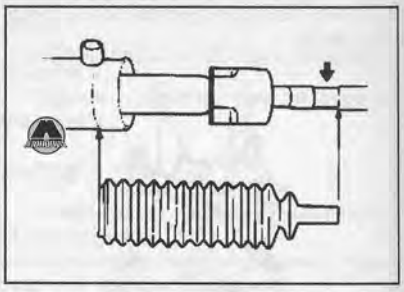


14. Закрутить подводящую трубку (A) необходимым моментом, затем установить резиновую подушку с использованием герметика.



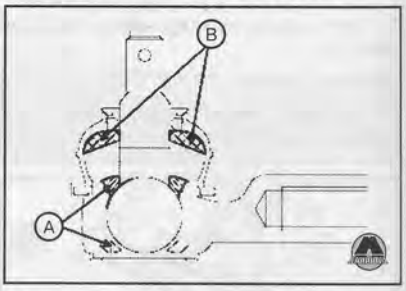
15. Нанести необходимую смазку на посадочные места пыльника на рулевой тяге.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемая смазка: силиконовая.

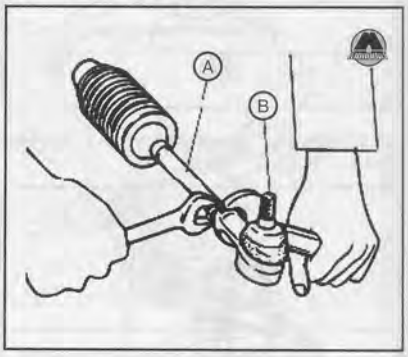


16. Установить новый хомут на пыльник. Издательство "Монолит"
17. Аккуратно установить пыльник в необходимое положение, чтобы избежать его скручивания.
18. Нанести необходимую смазку вовнутрь и на кромку пыльника. Зафиксировать пыльник пружинным кольцевым замком на соответствующем пазу наконечника рулевой тяги.

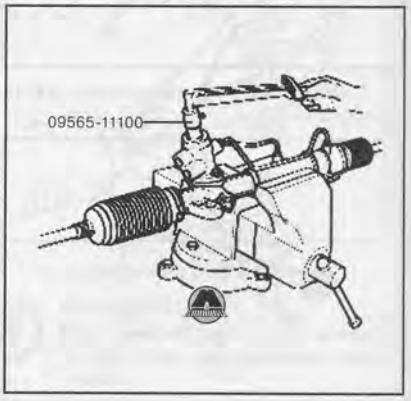
ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемая смазка:
A: POLY LUB GLY 801K или эквивалент.
B: SHOWA SUNLIGHT MB2 или эквивалент.
Кромка и внутренняя поверхность пыльника: THREE BOND.



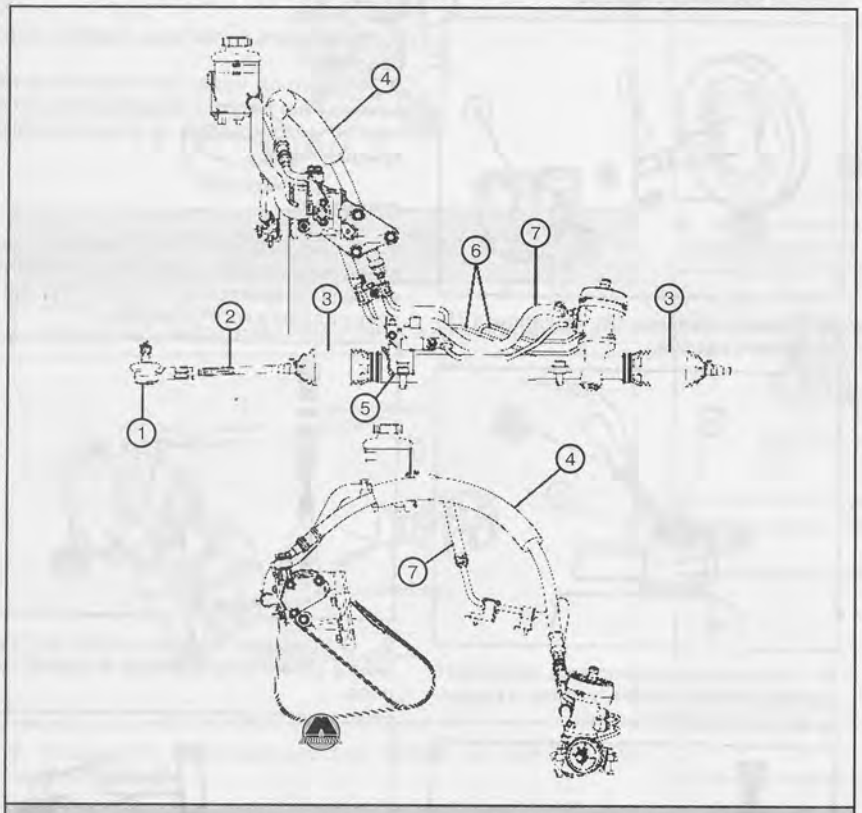
19. Установить наконечник (B) тяги на рулевую тягу (A).



20. Проверить нагрузку на шестерне.

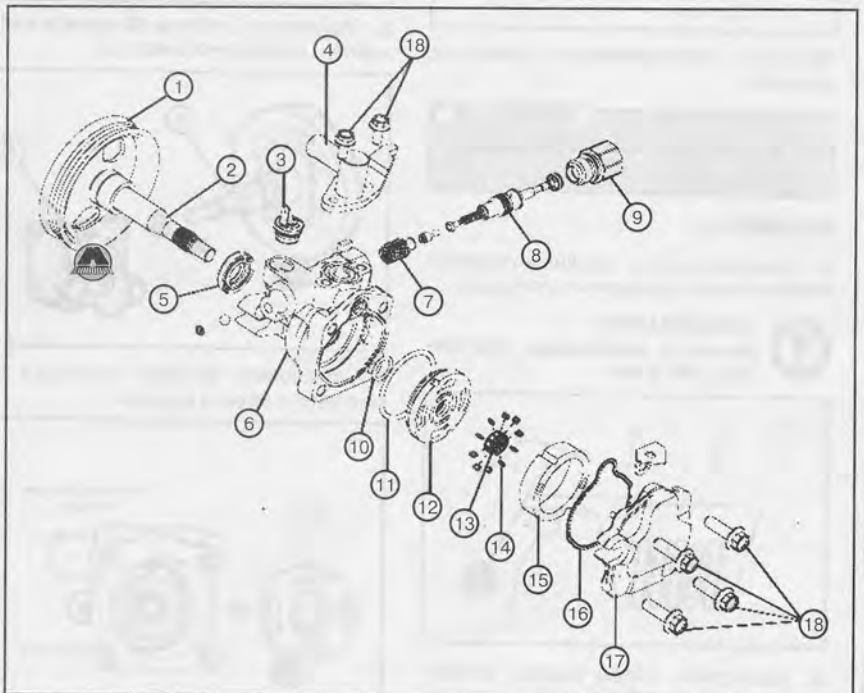


ШЛАНГИ ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



1. Наконечник рулевой тяги. 2. Рулевая тяга. 3. Пыльник. 4. Напорные трубка и шланг. 5. Установочная скоба гидроусилителя рулевого управления. 6. Питающая трубка. 7. Перепускные трубка и шланг.

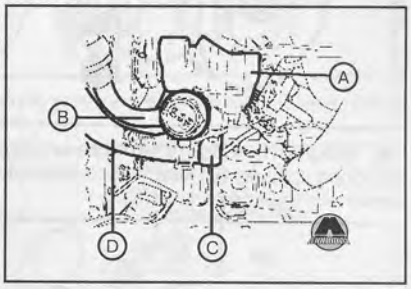
МАСЛЯНЫЙ НАСОС ГИДРОУСИЛИТЕЛЯ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ



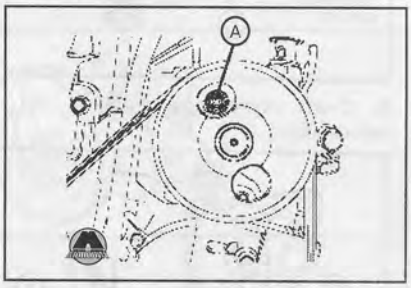
1. Шкив. 2. Вал шкива. 3. Датчик давления. 4. Маслоотводящая трубка. 5. Сальник. 6. Передняя крышка. 7. Пружина. 8. Распределительный клапан. 9. Соединение. 10. Внутреннее уплотнительное кольцо. 11. Внешнее уплотнительное кольцо. 12. Боковая накладка. 13. Ротор. 14. Лопасть. 15. Кулачковая шайба. 16. Прокладка. 17. Задняя крышка. 18. Болт.

ЗАМЕНА

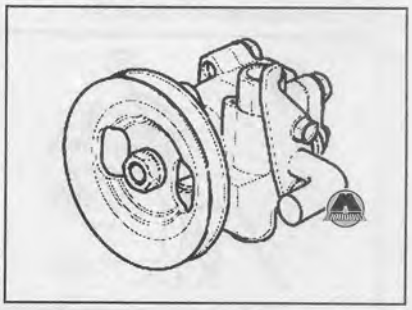
1. Снять напорный шланг (B) с масляного насоса (A).
2. Снять всасывающий шланг (D) с разъема (C) всасывания. Затем слить жидкость в контейнер.



3. Выкрутить установочные болты масляного насоса, чтобы снять V-образный ремень.
4. Выкрутить болт (A) регулировки натяжения.



5. Снять ремень привода гидроусилителя со шкива гидроусилителя.
6. Выкрутить установочный болт масляного насоса гидроусилителя и болт регулировки натяжения.
7. Снять масляный насос гидроусилителя в сборе.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Соблюдать осторожность, чтобы не вытекла жидкость из масляного насоса.

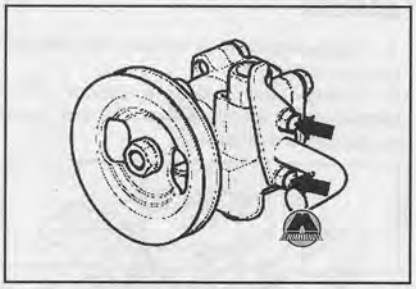
8. Произвести установку в обратной последовательности.
9. Залить масло в гидроусилитель.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Рекомендуемое масло: PSF-III.

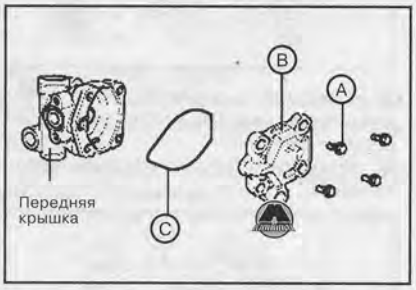
10. Прокачать систему.
11. Проверить давление, выдаваемое масляным насосом.

РАЗБОРКА

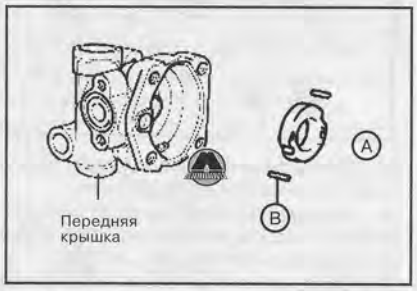
1. Выкрутить 2x10 мм болта. Затем снять маслоотводящую трубку и уплотнительное кольцо с корпуса масляного насоса.



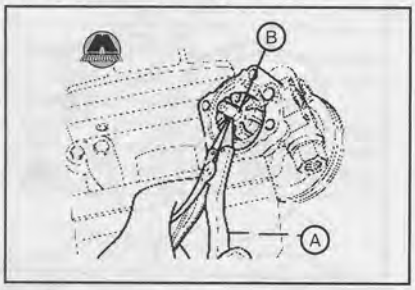
2. Выкрутить 4 болта (A). Затем снять в сборе крышку (B) масляного насоса и уплотнительное кольцо (C).



3. Снять кулачковую шайбу (A) и штифт (B).



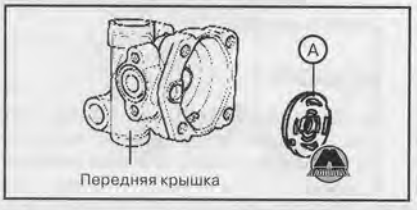
4. Снять фиксирующее вал кольцо (B) при помощи плоскогубцев (A).



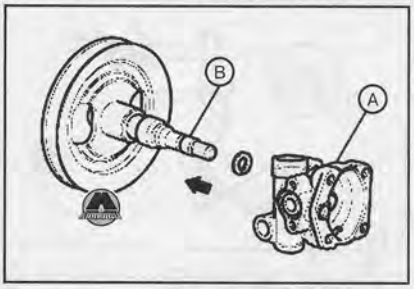
5. Снять ротор и лопасти.



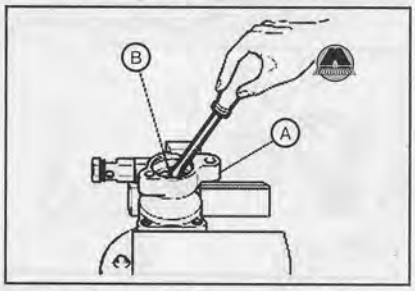
6. Снять боковую накладку (A) масляного насоса.



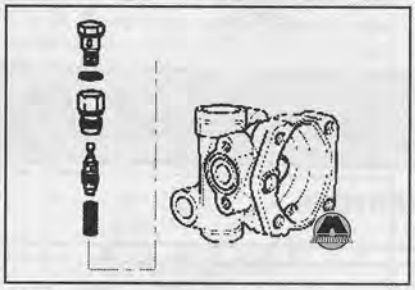
7. Снять в сборе (B) шкив и вал с корпуса (A) масляного насоса.



8. Извлечь сальник (B) из корпуса (A) масляного насоса.



9. Снять разъем с корпуса масляного насоса. Затем извлечь клапан и пружину регулировки потоком.



10. Снять уплотнительное кольцо с разъема.

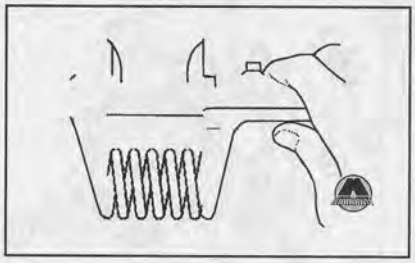
ВНИМАНИЕ

Не разбирать клапан регулировки потоком.

ПРОВЕРКА

1. Измерить длину пружины управления потоком в свободном состоянии.

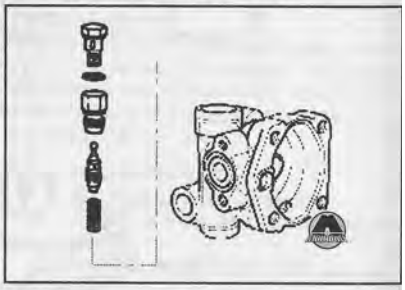
ПРИМЕЧАНИЕ:
Длина в свободном состоянии: 36.5 мм.



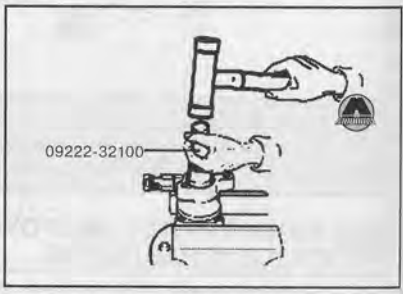
2. Проверить, чтобы клапан регулировки потоком не был согнут.
3. Проверить вал на наличие износа и повреждений.
4. Проверить V-образный ремень на наличие износа.
5. Проверить пазы ротора и лопасти на наличие износа.
6. Проверить контактную поверхность кулачковой шайбы и лопастей на наличие износа.
7. Проверить лопасти на наличие повреждений.
8. Убедиться, что отсутствует износ на боковой накладке и соприкасающихся частях между валом и поверхностью крышки насоса.

СБОРКА

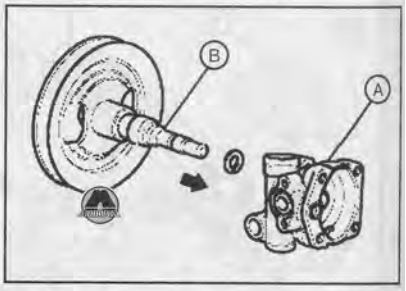
1. Установить уплотнительное кольцо на разъем. Затем установить пружину и клапан управления потоком. Установить разъем в корпус насоса.



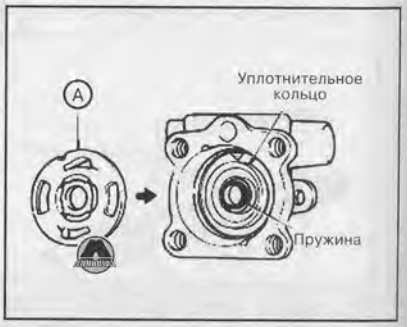
2. С помощью специального инструмента установить сальник в корпус насоса.



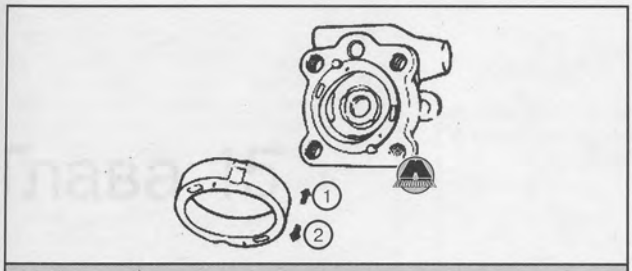
3. Установить в сборе (B) шкив и вал в корпус (A) масляного насоса.



4. Установить боковую накладку (A) масляного насоса и ротор.



5. Установить штифты в пазы передней крышки. Затем установить кулачковую шайбу в указанное на рисунке положение.

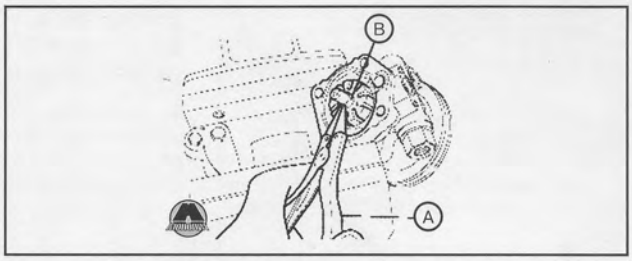


1. Сторона к передней крышке. 2. Сторона к крышке масляного насоса.

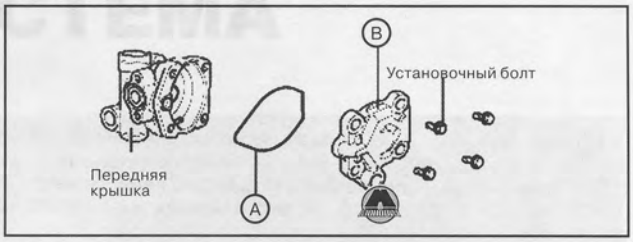
6. Установить ротор.
7. Установить лопасти (А) закругленной кромкой наружу.



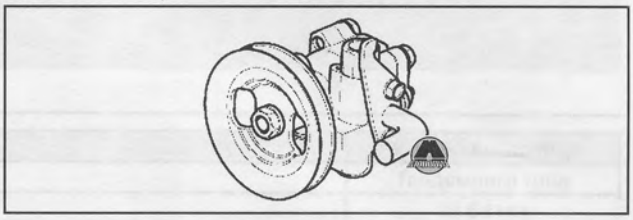
8. Установить фиксирующее вал кольцо (В) при помощи плоскогубцев (А).



9. Установить в сборе (В) уплотнительное кольцо (А) и крышку масляного насоса.



10. Установить маслоотводящую трубку и уплотнительное кольцо.



Глава 15

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

1. Общие сведения 189
2. Обслуживание тормозной системы 190
3. Компоненты тормозной системы 190
4. Передние тормозные механизмы 195
5. Задние тормозные механизмы 196
6. Стояночная тормозная система 199
7. Антиблокировочная система тормозов 201
8. Электронная система стабилизации 203
9. Сервисные данные и спецификация 204

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

Наименование		Характеристика
Главный тормозной цилиндр	Тип	Тандемного типа
	Внутренний диаметр	20.64 мм
	Ход поршня	30 мм
	Датчик уровня тормозной жидкости в расширительном бачке	Установлен
Усилитель тормозов	Тип	Вакуумный
	Кратность усиления	4.5: 1
Передние тормоза	Тип	Вентилируемые диски
	Наружный диаметр диска, мм	252 мм 241 мм
	Толщина диска, мм	18 мм
	Толщина тормозных колодок с фрикционными накладками, мм	10 мм
	Количество поршней в тормозном суппорте	Два
	Внутренний диаметр рабочего цилиндра, мм	51.1 мм
Задние тормоза	Тип	Цельные диски
	Наружный диаметр диска, мм	234 мм
	Толщина диска, мм	10 мм
	Толщина тормозных колодок с фрикционными накладками, мм	9 мм
	Количество поршней в тормозном суппорте	Один
	Внутренний диаметр рабочего цилиндра, мм	34 мм

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ТОРМОЗНЫЕ СИСТЕМЫ (ABS&TCS)

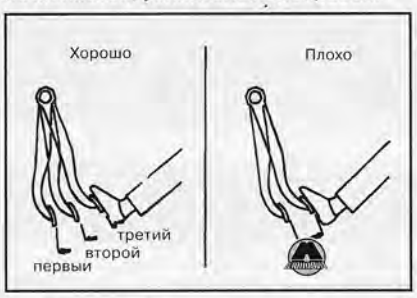
Деталь	Пункт	Номинальное значение
Гидроэлектронный блок управления (ГЭБУ)	Система	Четырехканальный, с четырьмя датчиками
	Тип	ABS + EBD
	Рабочее напряжение	10 – 16 В
	Рабочая температура	-40 ~ 110 °C
	Мощность привода	160 Вт
Предупредительная лампа	Рабочее напряжение	12 В
	Ток	80 мА
Датчики частоты вращения колес	Напряжение питания	4.5 ~ 20 В
	Нижний предел на выходе	5.9 ~ 8.4 мА
	Верхний предел на выходе	11.8 ~ 16.8 мА
	Выходные значения	1 ~ 2500 Гц
	Зазор в датчике	0.4 ~ 1.5 мм

2. ОБСЛУЖИВАНИЕ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ ТОРМОЗОВ

Для простой проверки работы вакуумного усилителя выполнить следующее.

1. Запустить двигатель, дать ему поработать 1-2 мин и остановить. Несколько раз нажать на педаль тормоза с нормальным усилием. Если педаль уходит вниз при первом нажатии, но постепенно поднимается при втором или третьем нажатии, усилитель тормозов исправен. Если высота педали не меняется, усилитель неисправен.

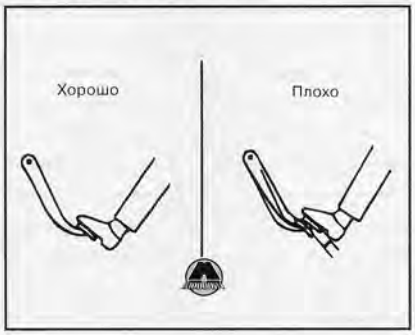


2. При неработающем двигателе несколько раз нажать на педаль тормоза и проверить изменение высоты педали. После этого нажать на педаль и запустить двигатель. Если при этом педаль немного уходит вниз, усилитель исправен. Если высота педали остается прежней, усилитель неисправен.



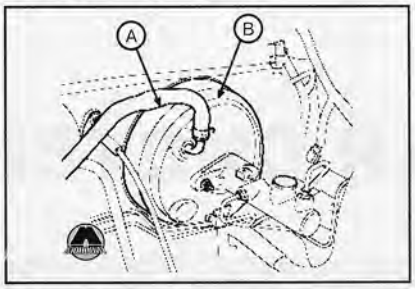
3. При работающем двигателе нажать на педаль тормоза и остановить двигатель. Удерживать педаль нажатой в течение 30 секунд. Если в течение этого времени высота педали не меняется, усилитель исправен. Если педаль поднимается, усилитель неисправен.

Если при одном из указанных способов проверки выявлена неисправность, проверить вакуумный шланг и усилитель и устранить неисправности. Если результаты проверок положительные, усилитель исправен.



ПРОВЕРКА ВАКУУМНОГО ШЛАНГА (КОНТРОЛЬНЫЙ КЛАПАН)

1. Отсоединить вакуумный шланг со встроенным контрольным клапаном (А) от вакуумного усилителя.



2. Запустить двигатель на холостых оборотах. В шланге должен создаваться вакуум. Если этого не происходит – это является признаком нарушения работы контрольного клапана. В этом случае необходимо заменить вакуумный шланг с контрольным клапаном и провести проверку снова.

ПРОКАЧКА ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

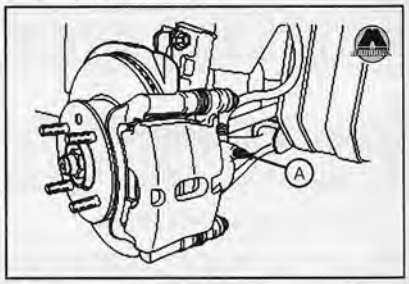
ВНИМАНИЕ

- ***Не использовать тормозную жидкость повторно.***
- ***Всегда использовать только рекомендованную тормозную жидкость DOT 3 или DOT 4. Использование неоригинальной тормозной жидкости может привести к коррозийным процессам и значительно сократить срок службы тормозной системы.***
- ***Убедиться, что тормозная жидкость не содержит примесей и загрязнений.***
- ***Не допускать попадания тормозной жидкости на поверхности кузова, поскольку это может привести к повреждению лакокрасочного покрытия. В случае попадания тормозной жидкости на кузов немедленно смыть её водой.***
- ***Уровень тормозной жидкости в расширительном бачке всегда должен находиться на отметке MAX. Необходимо регулярно проверять уровень и при необходимости доливать тормозную жидкость в систему.***

1. Убедиться, что уровень тормозной жидкости в расширительном бачке находится на отметке «MAX».

2. Несколько раз нажать на педаль тормоза. Затем нажать и удерживать.

3. Ослабить затяжку штуцера (А) для прокачки до тех пор, пока не начнет вытекать тормозная жидкость, затем затянуть штуцер.



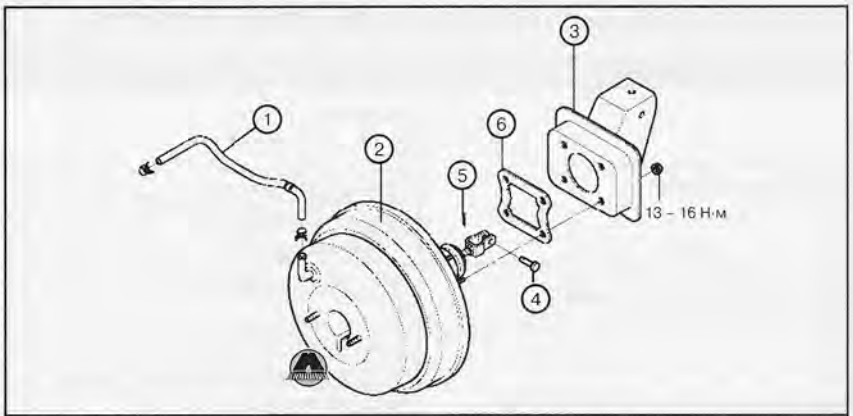
4. Выполнить указанные операции на остальных колесах в указанном на рисунке порядке.



5. Заполнить расширительный бачок главного тормозного цилиндра до отметки «MAX».

3. КОМПОНЕНТЫ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

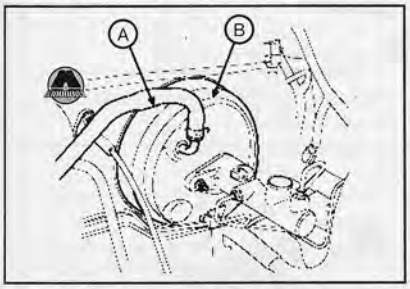
ВАКУУМНЫЙ УСИЛИТЕЛЬ



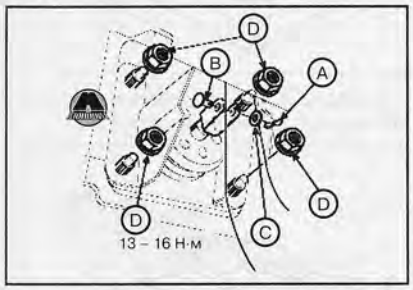
1. Вакуумный шланг. 2. Усилитель в сборе. 3. Кронштейн педали тормоза. 4. Штифт. 5. Стопорная шпилька. 6. Уплотнение.

СНЯТИЕ ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ

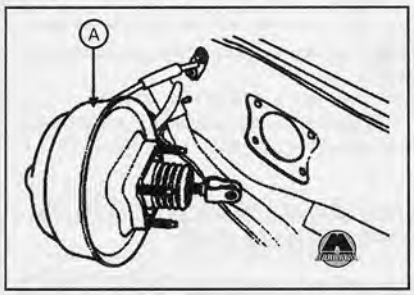
1. Снять главный цилиндр.
2. Отсоединить вакуумный шланг (A) от вакуумного усилителя (B).



3. Снять шпильку (A), штифт (B) и шайбу (C).



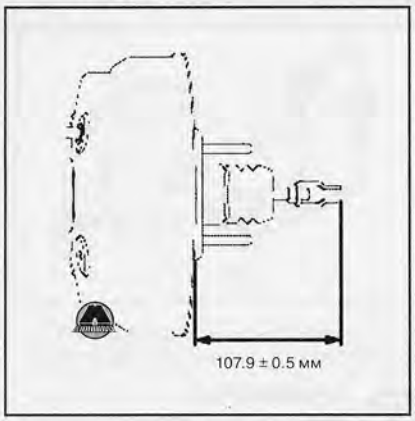
4. Отвернуть четыре гайки (D) крепления усилителя.
5. Извлечь вакуумный усилитель (A) из моторного отсека.



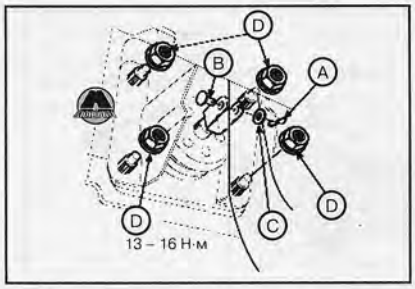
УСТАНОВКА ВАКУУМНОГО УСИЛИТЕЛЯ

1. Отрегулировать длину штока усилителя и установить прокладку.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Номинальная длина: 107.9 ± 0.5 мм.



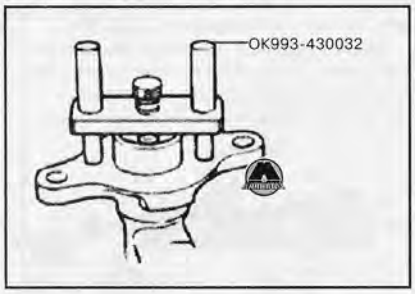
2. Вставить усилитель и затянуть гайки (D).



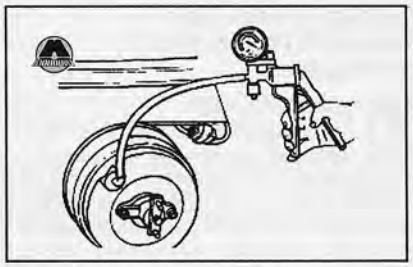
3. Соединить шток усилителя с педалью тормоза штифтом (B) и вставить в него шпильку (A).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед установкой штифта нанести на него смазку. Шпильку (A) после каждой разборки заменять новой.

4. Отрегулировать длину штока:
• Вставить прокладку в главный тормозной цилиндр.
• Установить специальное приспособление на прокладку и затянуть регулировочный болт до касания с поверхностью отверстия штока.

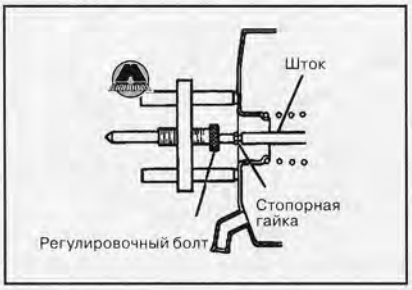


• Вакуумным насосом создать давление вакуума 500 мм ртутного столба.
• Снять специальное приспособление, использованное в шаге 2 и поместить его на вакуумный усилитель.



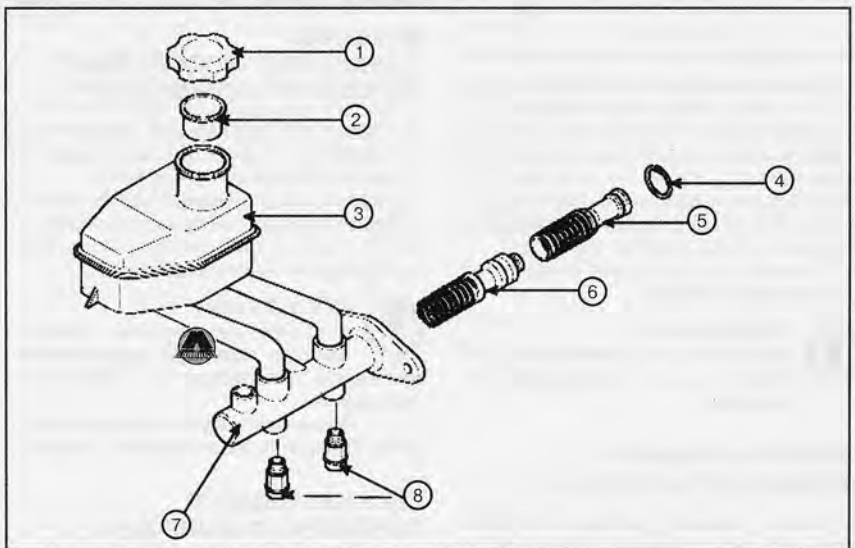
• Убедиться в том, что зазор между краем регулировочного болта и штоком усилителя составляет 0 – 0,1 мм. Если это не так, ослабить стопорную гайку штока и поворотом штока отрегулировать величину зазора.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный зазор: 0.6 ~ 1.4 мм.



5. Установить главный тормозной цилиндр.
6. Подсоединить вакуумный шланг к усилителю тормозов.
7. Залить в расширительный бачок тормозную жидкость и прокачать систему для удаления воздуха.
8. Проверить наличие утечек тормозной жидкости.
9. Проверить и отрегулировать педаль тормоза.
10. После установки нанести смазку на контактные поверхности штифта и педали тормоза.

ГЛАВНЫЙ ТОРМОЗНОЙ ЦИЛИНДР

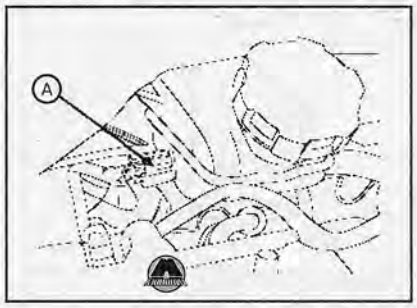


1. Крышка расширительного бачка. 2. Фильтр тормозной жидкости. 3. Расширительный бачок. 4. Фиксатор. 5. Первичный поршень в сборе. 6. Вторичный поршень в сборе. 7. Корпус главного тормозного цилиндра. 8. Клапан-распределитель тормозных сил.

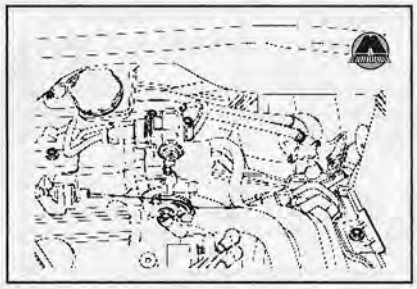
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не допускать попадания тормозной жидкости на поверхность автомобиля, поскольку это может повредить лакокрасочное покрытие. Если это произошло, немедленно смыть тормозную жидкость большим количеством воды.

1. Снять крышку воздушного фильтра и воздушный фильтр, отвернуть болты крепления и снять корпус воздушного фильтра с кронштейна крепления.
2. Отсоединить разъем датчика тормозной жидкости (A) и снять крышку расширительного бачка.



3. Шприцом удалить тормозную жидкость из расширительного бачка главного тормозного цилиндра.
4. Отсоединить тормозные магистрали от главного тормозного цилиндра. Для предотвращения утечек заткнуть отверстия шлангов ветошью или тряпками.

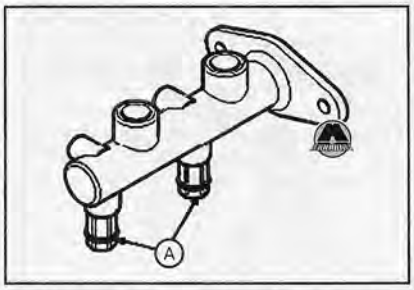


5. Отвернуть гайки крепления главного тормозного цилиндра с шайбами.
6. Снять главный тормозной цилиндр с вакуумного усилителя. Соблюдать осторожность, чтобы не повредить и не деформировать тормозные магистрали при снятии главного тормозного цилиндра. Издательство "Монолит"
7. Произвести установку в обратной последовательности.

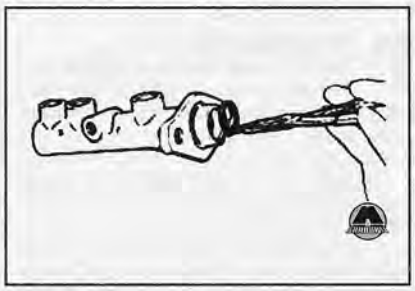
ПРИМЕЧАНИЕ:
Заменять все резиновые детали новыми после каждого снятия.

РАЗБОРКА ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА

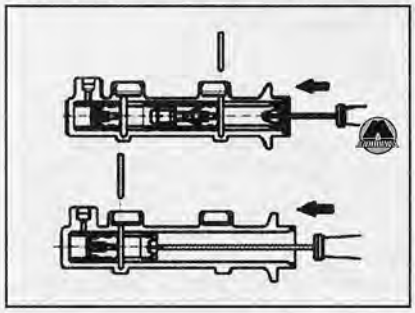
1. Снять крышку расширительного бачка и слить тормозную жидкость в подходящий резервуар.
2. Снять датчик уровня тормозной жидкости.
3. Обычная тормозная система: снять клапаны-распределители (A).



4. Извлечь стопорное кольцо, используя специальные щипцы.



5. Удалить штифт, протолкнув до упора первичный поршень отверткой. Извлечь первичный поршень в сборе.
6. Удалить штифт, протолкнув до упора вторичный поршень отверткой. Извлечь вторичный поршень в сборе.



ВНИМАНИЕ
Не разбирать первичный и вторичный поршни.

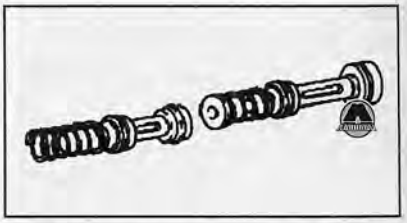
ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА

1. Проверить внутренние поверхности главного тормозного цилиндра на предмет ржавчины или царапин.
2. Проверить главный тормозной цилиндр на предмет износа или повреждений. При необходимости почистить или заменить цилиндр новым.

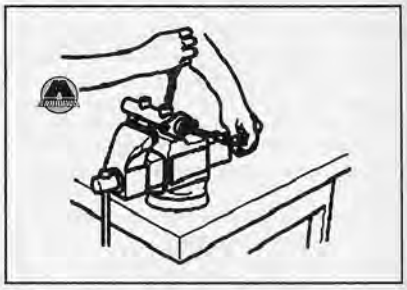
ПРИМЕЧАНИЕ:
• Если внутренние поверхности главного тормозного цилиндра повреждены, заменить его новым.
• Промывать снятые части главного тормозного цилиндра в спирте.

СБОРКА ГЛАВНОГО ТОРМОЗНОГО ЦИЛИНДРА

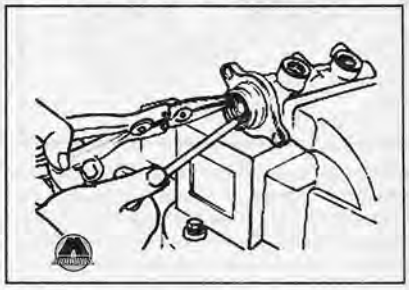
1. Нанести рекомендуемую тормозную жидкость на резиновые части цилиндра и прокладки.
2. Осторожно вставить пружину и поршни в правильном направлении.



3. Нажать на поршень отверткой и вставить штифты.



4. Снова нажать на поршень отверткой и установить стопорное кольцо.



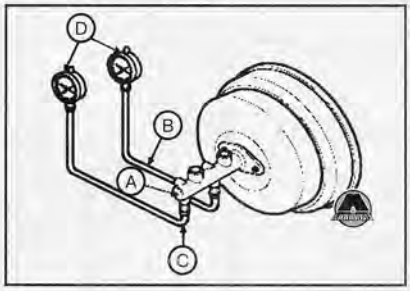
5. Установить клапаны-распределители.
6. Установить два уплотнения.
7. Установить расширительный бачок на главный тормозной цилиндр.

КЛАПАН-РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ ТОРМОЗНЫХ СИЛ

ВНИМАНИЕ
Не разбирать распределитель тормозных сил.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

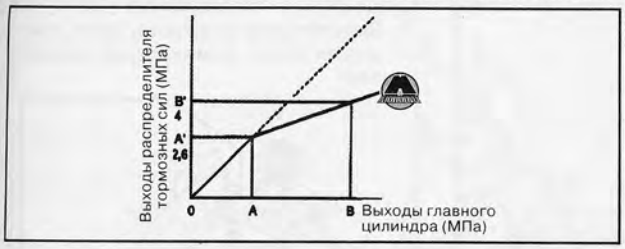
1. Отсоединить передний (B) и задний (C) тормозные шланги от главного тормозного цилиндра (A).



2. Подключить два манометра (D) к выводам главного тормозного цилиндра.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедиться в наличии давления в тормозной системе после подключения манометров.

3. Нажать на педаль тормоза и измерить давление, подаваемое на передние и задние тормозные механизмы. Если измеренные значения находятся в пределах, указанных на диаграмме ниже, распределитель тормозных сил исправен.

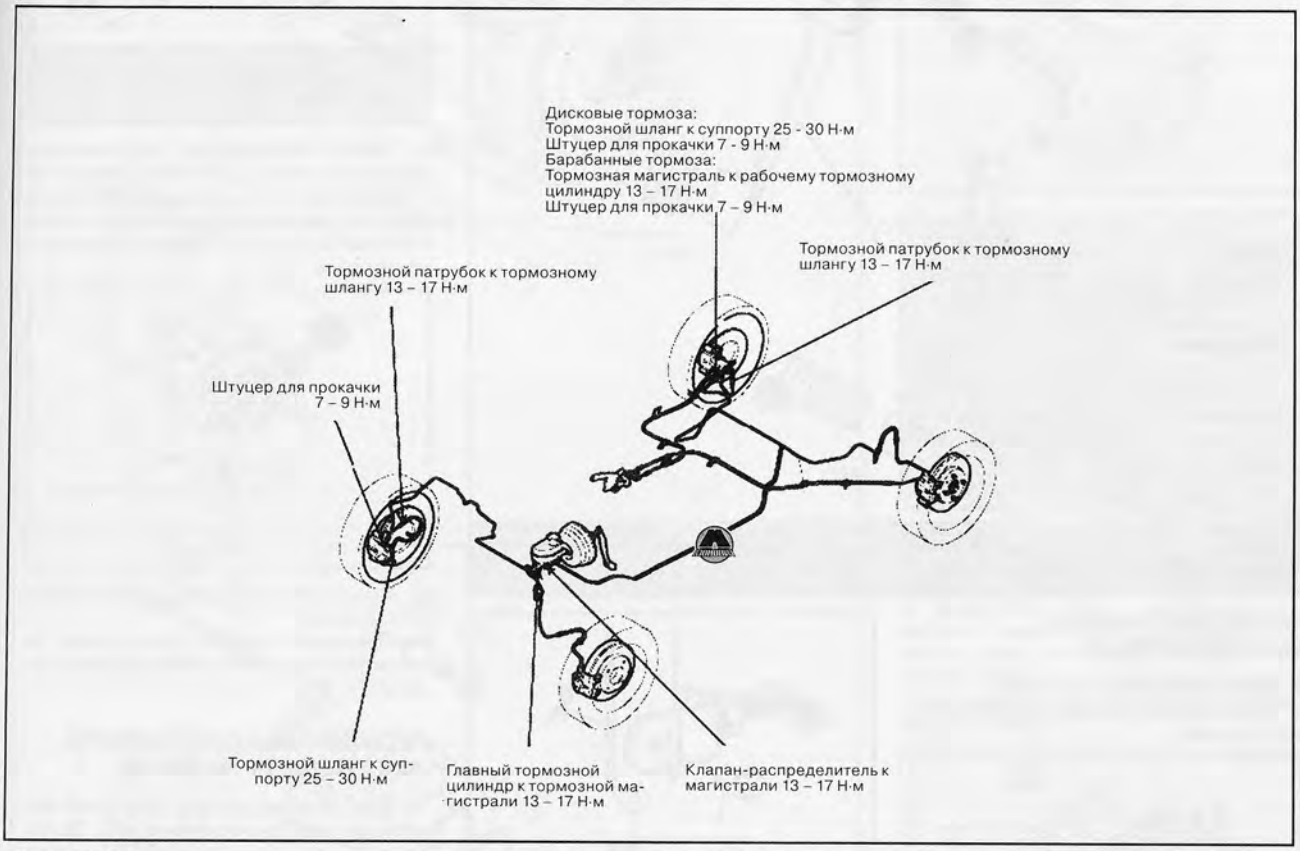


4. Подсоединить тормозные шланги и прокачать систему для удаления из неё воздуха.

ПРИМЕЧАНИЕ:
В таблице приведены значения давления срабатывания клапанов-распределителей.

Передний выход главного тормозного цилиндра	Передний выход главного тормозного цилиндра
A: 26 кг/см² (2,55 МПа)	A': 26 кг/см² (2,55 МПа)
B: 80 кг/см² (7,84 МПа)	B': 40,6 ± 3 кг/см² (3,98 ± 0,3 МПа)

ТОРМОЗНЫЕ ТРУБОПРОВОДЫ



ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

1. Проверить тормозные шланги на предмет повреждений, скручиваний, наличия утечек, перегибов и старения материала.

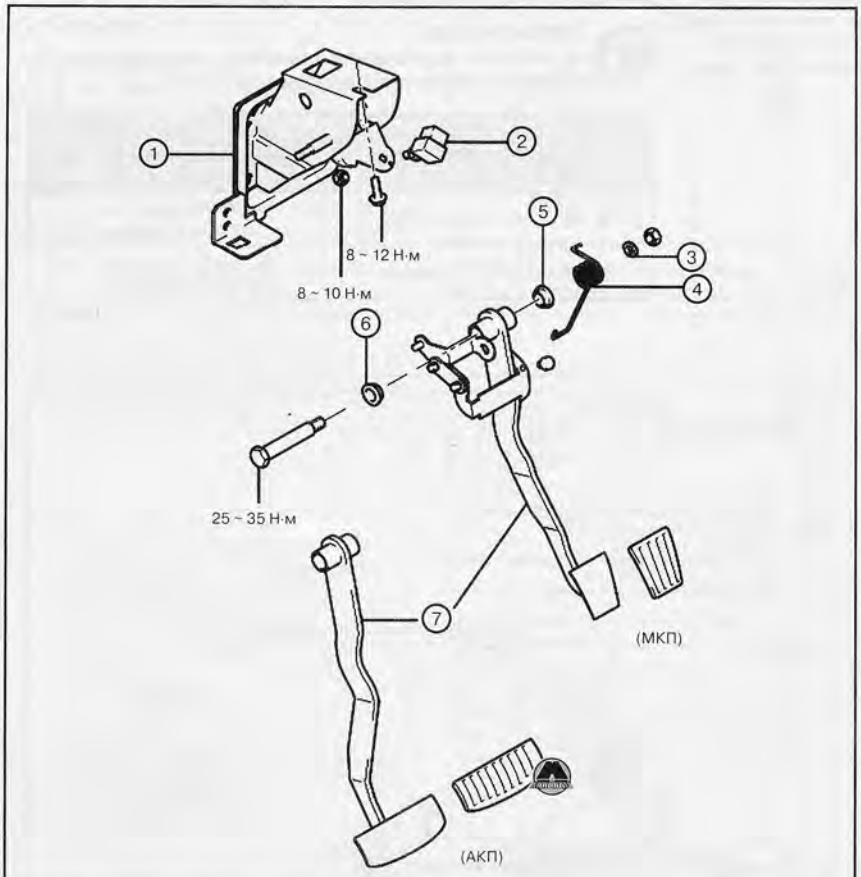
2. Проверить тормозные трубопроводы на предмет повреждений, ржавчины и наличия утечек. Также проверить трубопроводы на предмет деформации.

3. Проверить наличие утечек в местах соединений шлангов с трубопроводами, и, в случае необходимости, подтянуть соединения.

4. Проверить главный тормозной цилиндр на предмет повреждений и наличия утечек.

5. Заменять держатели тормозных шлангов после каждого снятия.

ПЕДАЛЬ ТОРМОЗА



1. Кронштейн педали. 2. Выключатель стоп-сигнала. 3. Шайба. 4. Возвратная пружина. 5. Втулка. 6. Втулка. 7. Педаль тормоза.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

1. Снять нижнюю панель пола.
2. Отсоединить разъем выключателя стоп-сигнала.



3. Удалить стопорную шпильку и извлечь штифт.
4. Отвернуть гайки крепления кронштейна педали тормоза, а затем снять педаль в сборе.
5. Произвести установку в обратном порядке.

ВНИМАНИЕ

Нанести на внутреннюю поверхность втулок рекомендуемую смазку.

ПРИМЕЧАНИЕ:
• Перед тем, как вставить штифт, нанести смазку на его поверхность.

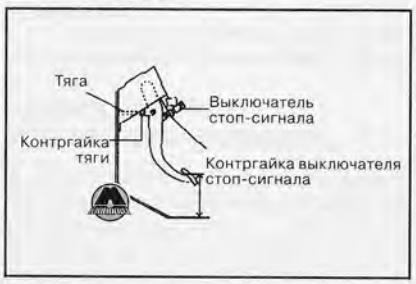


6. Отрегулировать высоту и свободный ход педали тормоза.

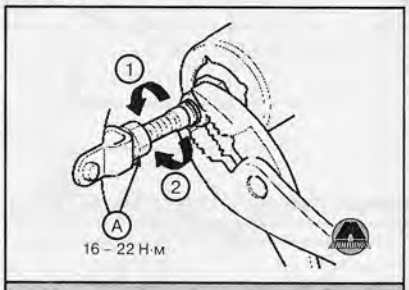
РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

1. Измерить высоту педали. Если высота не соответствует стандарту, отрегулировать ее следуя указаниям ниже.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартная высота педали: 189 мм.

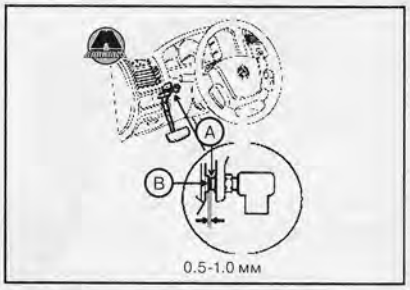


2. Отсоединить разъем выключателя стоп-сигнала, открутить контргайку (A), затем переместить выключатель стоп-сигнала в положение, где он не будет касаться рычага педали тормоза.
3. Вкрутить или выкрутить шток, пока не достигнется номинальная высота педали.



1. Педаль опускается. 2. Педаль поднимается.

4. Затем поворачивать выключатель (A) стоп-сигнала до тех пор, пока он не соприкоснется со стопором (B) педали тормоза. Затем выкрутить выключатель стоп-сигнала на ½ оборота и затянуть контргайку.

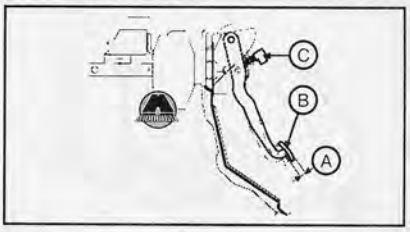


5. Соединить разъем выключателя стоп-сигнала.
6. Проверить, чтобы стоп-сигналы не светились при не нажатой педали тормоза.

РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ ТОРМОЗА

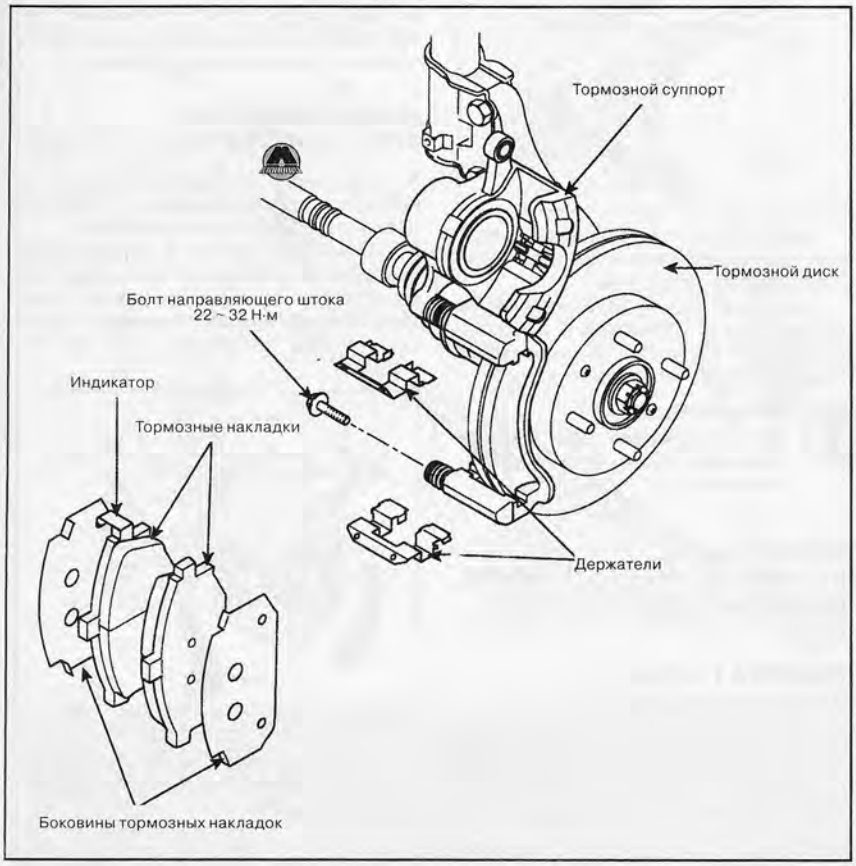
1. При неработающем двигателе нажать на педаль несколько раз. Затем вручную нажать на педаль. Убедиться, что свободный ход педали стандартной величины.

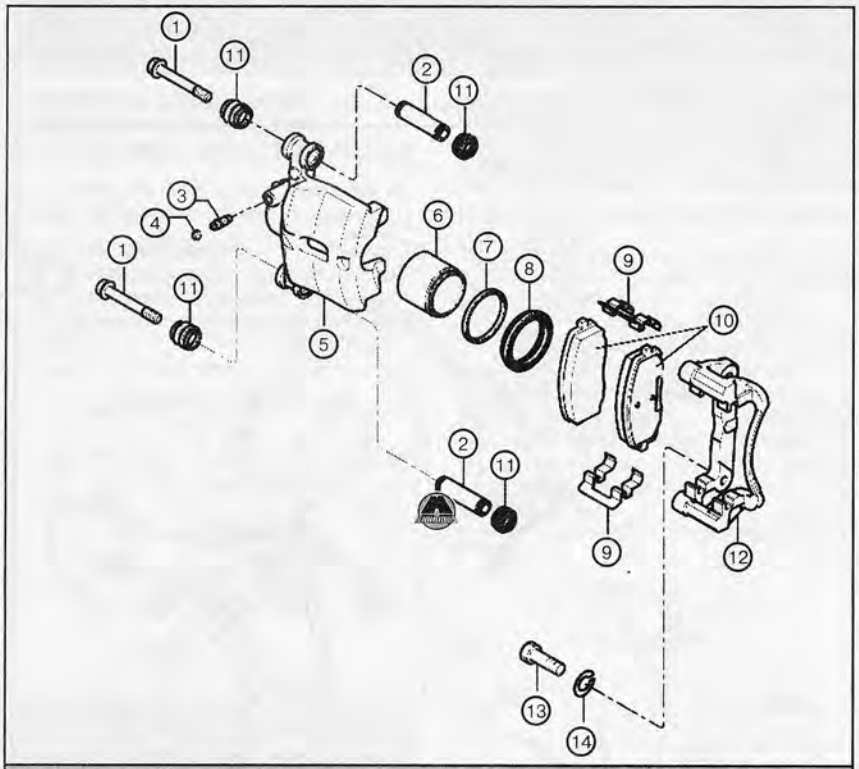
ПРИМЕЧАНИЕ:
Стандартный свободный ход: 3 – 8 мм.



2. Если свободный ход меньше стандартного значения, проверить зазор между внешним корпусом выключателя стоп-сигнала и педалью тормоза. Если свободный ход больше стандартного значения, это говорит о чрезмерном зазоре между штифтом и рычагом педали тормоза. Проверить зазор и заменить непригодные части необходимыми.

4. ПЕРЕДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ



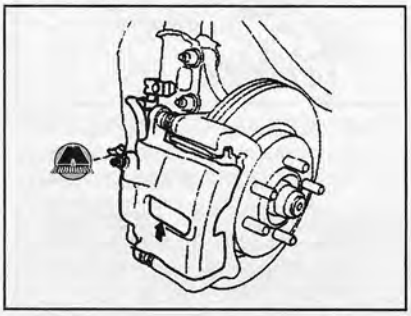


1. *Направляющий болт.* ***2.*** *Направляющий штифт.* ***3.*** *Штуцер для прокачки.* ***4.*** *Крышка штуцера для прокачки.* ***5.*** *Корпус суппорта.* ***6.*** *Поршень.* ***7.*** *Уплотнение поршня.* ***8.*** *Пыльник поршня.* ***9.*** *Держатель колодок.* ***10.*** *Тормозные колодки.* ***11.*** *Пальник штифта.* ***12.*** *Скоба суппорта.* ***13.*** *Болт крепления суппорта.* ***14.*** *Шайба.*

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК ПЕРЕДНИХ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ

1. Проверить толщину тормозных накладок через отверстие в суппорте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Номинальная толщина тормозных накладок: 11 мм.
Предельно допустимая толщина: 2 мм.

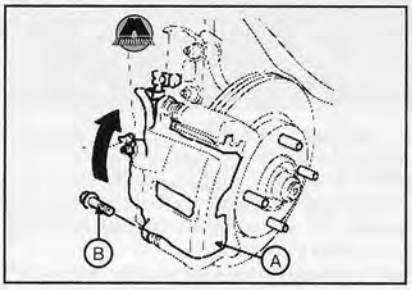


ВНИМАНИЕ

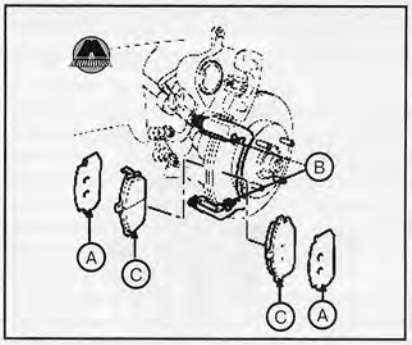
- ***Тормозные колодки заменять одновременно на обоих передних колесах. Разрознивать и переставлять местами колодки запрещено. Все четыре колодки заменять только в комплекте.***
- ***При значительном различии в износе левой и правой накладки, проверить на предмет заклинивания поршни и направляющие штифты.***

СНЯТИЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

1. Выкрутить болт направляющего штока и закрепить суппорт таким образом, чтобы не повредить тормозные шланги. Проверить тормозные шланги и пыльники штоков на наличие повреждений и износа.

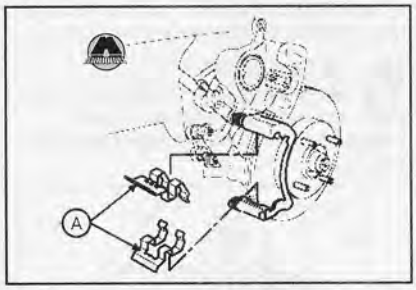


2. Снять боковины тормозных накладок (A), держатели (B) и тормозные накладки (C)



УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

1. Установить держатели (А) на суппорт.

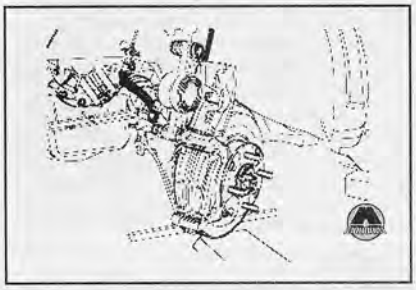


2. Очистить поверхность боковин тормозных накладок и тормозных накладок от посторонних предметов.

ВНИМАНИЕ

Загрязненные тормозные диски или тормозные накладки снижают тормозную способность.

Удалять смазочные материалы с поверхности тормозных дисков и накладок.



3. Установить должным образом тормозные накладки с индикатором износа и боковины накладок.

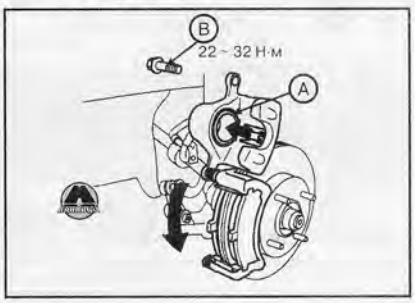
ВНИМАНИЕ

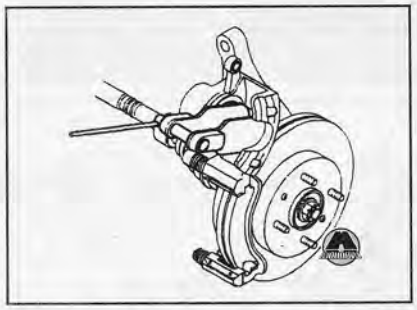
При повторном использовании тормозных накладок, всегда устанавливать их в первоначальное положение, т.к. несоблюдение этого может привести к ухудшению тормозной эффективности.

4. Переместить поршень (А) внутрь цилиндра с помощью специального приспособления (09581-11000) так, чтобы суппорт находился сверх накладок. Убедиться, что не будет поврежден при опускании суппорта.

5. Установить суппорт в рабочее положение и затянуть болт направляющего штока.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
22-32 Н.м.





6. После установки проверить тормозную систему на наличие утечек. При обнаружении – устранить.

7. Несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы убедиться в работоспособности тормозов и совершить пробную поездку на автомобиле.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Отрегулировать ход педали тормоза, если есть необходимость.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНОГО МЕХАНИЗМА

ПРОВЕРКА ТОЛЩИНЫ ТОРМОЗНОГО ДИСКА

1. Удалить с поверхности тормозного диска всю ржавчину и загрязнения, а затем измерить толщину диска как минимум в четырех местах.

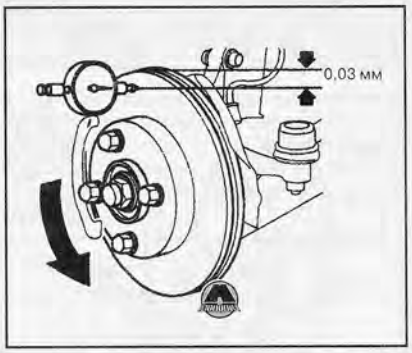
2. Изменение толщины в различных местах диска не должно превышать 0.005 мм (по окружности) и 0.05 мм (по радиусу).

3. Если износ диска превышает допустимый предел, заменить диск в комплекте с тормозными колодками.

ПРОВЕРКА БИЕНИЯ ТОРМОЗНОГО ДИСКА

1. Отвернуть направляющий болт, повернуть суппорт вверх и подвесить проволокой или иным способом.

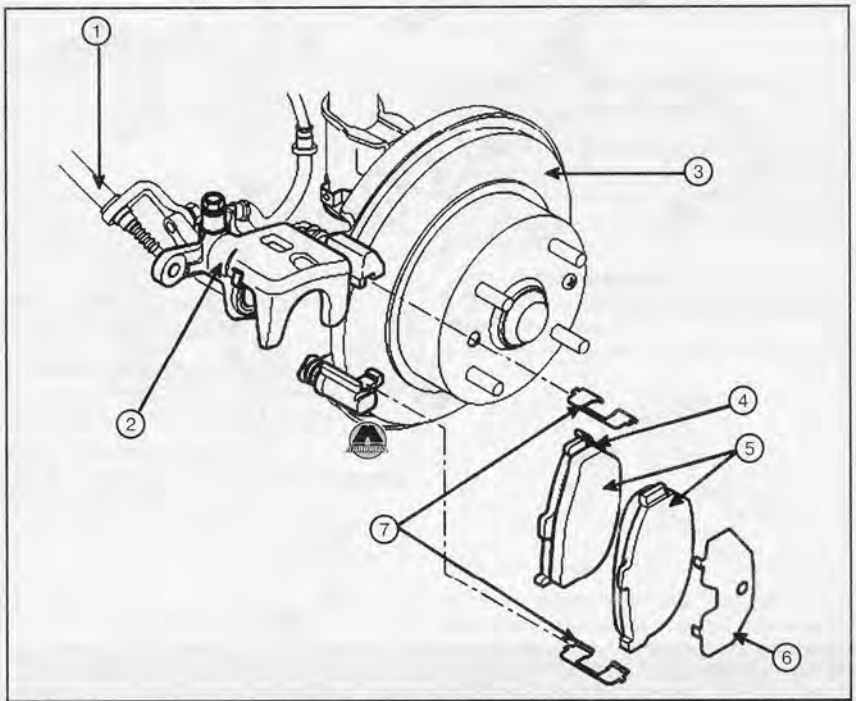
2. Поместить прибор с индикатором часового типа в 5 мм от внешнего края тормозного диска и измерить величину биения, вращая тормозной диск. Она должна составлять 0.03 мм или меньше.



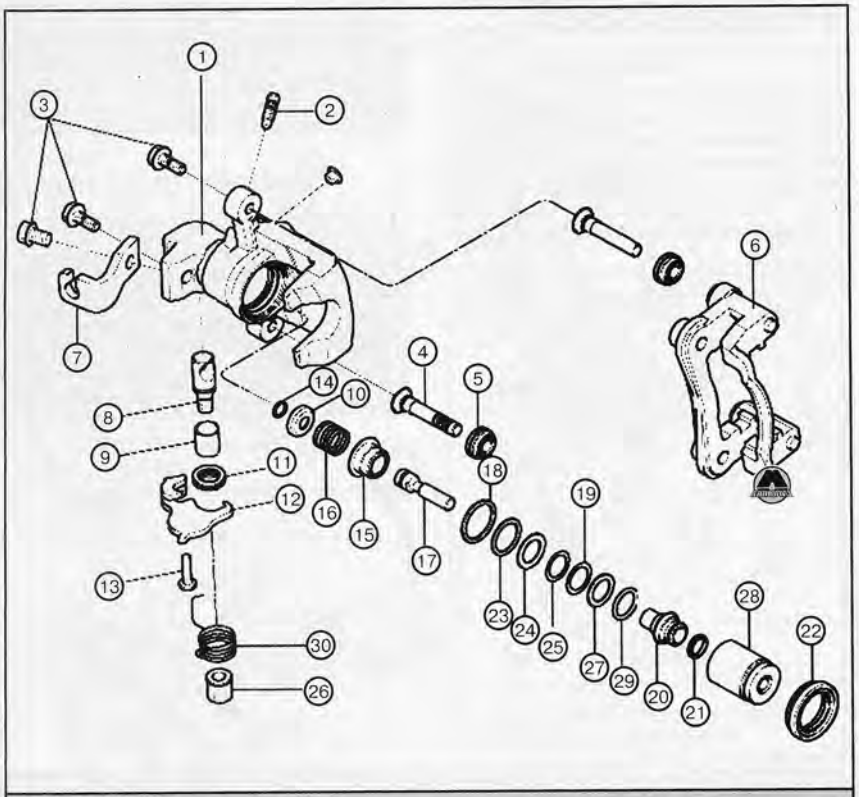
3. Если биение диска превышает допустимый предел, заменить ступицу и тормозной диск.

5. ЗАДНИЕ ТОРМОЗНЫЕ МЕХАНИЗМЫ

ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА



1. Трос стояночного тормоза. 2. Тормозной суппорт. 3. Тормозной диск. 4. Индикатор. 5. Тормозные колодки. 6. Боковины тормозных колодок. 7. Держатели колодок.

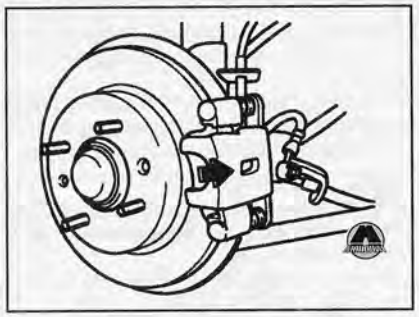


1. *Корпус суппорта.* ***2.*** *Штуцер для прокачки.* ***3.*** *Болт.* ***4.*** *Направляющий штифт.* ***5.*** *Пыльник штифта.* ***6.*** *Кронштейн суппорта.* ***7.*** *Направляющая троса.* ***8.*** *Эксцентрик.* ***9.*** *Втулка.* ***10.*** *Толкатель.* ***11.*** *Пыльник эксцентрика.* ***12.*** *Рычаг.* ***13.*** *Фиксатор рычага.* ***14.*** *Уплотнительное кольцо.* ***15.*** *Направляющая пружины.* ***16.*** *Возвратная пружина поршня.* ***17.*** *Распорка.* ***18.*** *Седло пружины.* ***19.*** *Волновая пружина.* ***20.*** *Крышка гайки.* ***21.*** *Гайка.* ***22.*** *Пыльник поршня.* ***23.*** *Стопорное кольцо.* ***24.*** *Стопорное кольцо.* ***25.*** *Стопор пружины.* ***26.*** *Гайка стояночного тормоза.* ***27.*** *Упорная шайба.* ***28.*** *Поршень.* ***29.*** *Упорный подшипник.* ***30.*** *Возвратная пружина.*

ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ ТОРМОЗНЫХ НАКЛАДОК ЗАДНИХ ДИСКОВЫХ ТОРМОЗОВ

1. Проверить толщину тормозных накладок через отверстие в суппорте.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Номинальная толщина тормозных накладок: 9 мм.
Предельно допустимая толщина: 2 мм.

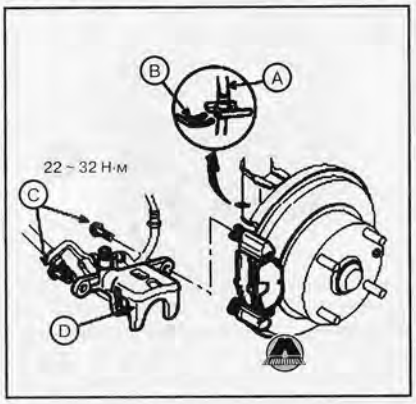


ВНИМАНИЕ

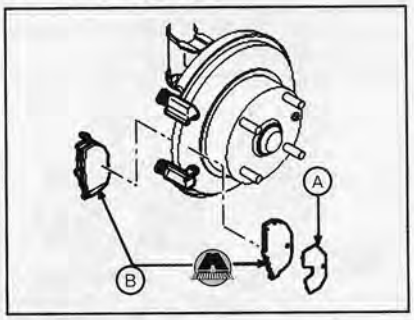
- ***Тормозные колодки заменять одновременно на обоих передних колесах. Разрознивать и переставлять местами колодки запрещено. Все четыре колодки заменять только в комплекте.***
- ***При значительном различии в износе левой и правой накладки, проверить на предмет заклинивания поршни и направляющие штифты.***

СНЯТИЕ ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

1. Поднять заднюю часть автомобиля и убедиться в том, что он надежно закреплен. Снять задние колеса.
2. Отпустить стояночный тормоз.
3. Снять тормозной шланг (A) с рычага подвески, отсоединив зажим (B).
4. Тщательно очистить наружную поверхность суппорта для предотвращения попадания пыли или грязи вовнутрь. Подвесить тормозной суппорт проволокой, чтобы он не висел на тормозном шланге.

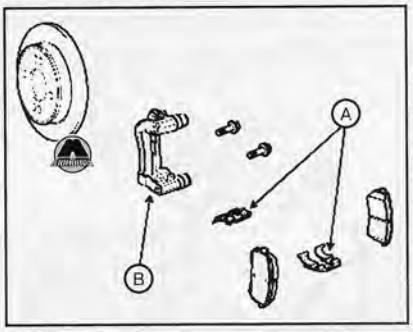


5. Снять направляющие штифты (C) и суппорт (D) с кронштейна.
6. Снять боковины колодок (A) и тормозные колодки (B).

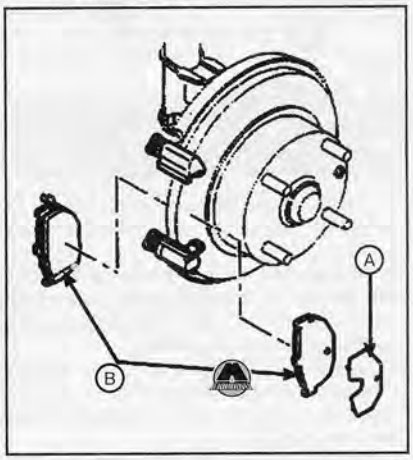


УСТАНОВКА ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК

1. Установить пружины (A) в крепежный элемент (B)



2. Очистить боковины (A) и тормозные накладки (B) от загрязнений и посторонних предметов.

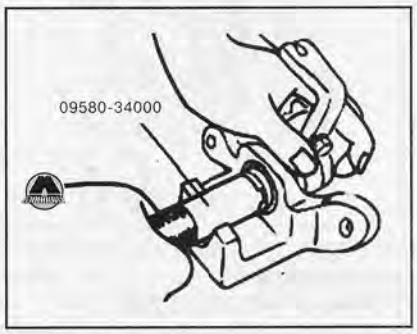


ВНИМАНИЕ

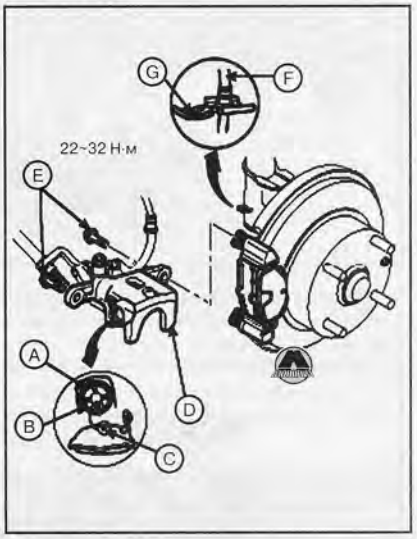
Не допускать попадания смазочных материалов на поверхности тормозных накладок.

3. Установить тормозные колодки (B) и боковины колодок (A) на скобу суппорта. Установить внутреннюю колодку с индикатором износа (C) направленным вниз. Если колодки используются повторно, необходимо устанавливать их в то же положение, которое они занимали до снятия для предотвращения временной потери эффективности тормозов. Изд-во "Monolith"
4. Провернуть поршень суппорта (A) по часовой стрелке в цилиндре, совместить выемку (B) в поршне с выступом

(C) на внутренней колодке, поворачивая поршень в обратном направлении. Смазать пыльник каучуковой смазкой для предотвращения перекручивания пыльника поршня. Если пыльник поршня перекручен, вернуть его в нормальное состояние.



5. Установить тормозной суппорт (D).
6. Установить и затянуть направляющие штифты (E) установленным моментом затяжки.



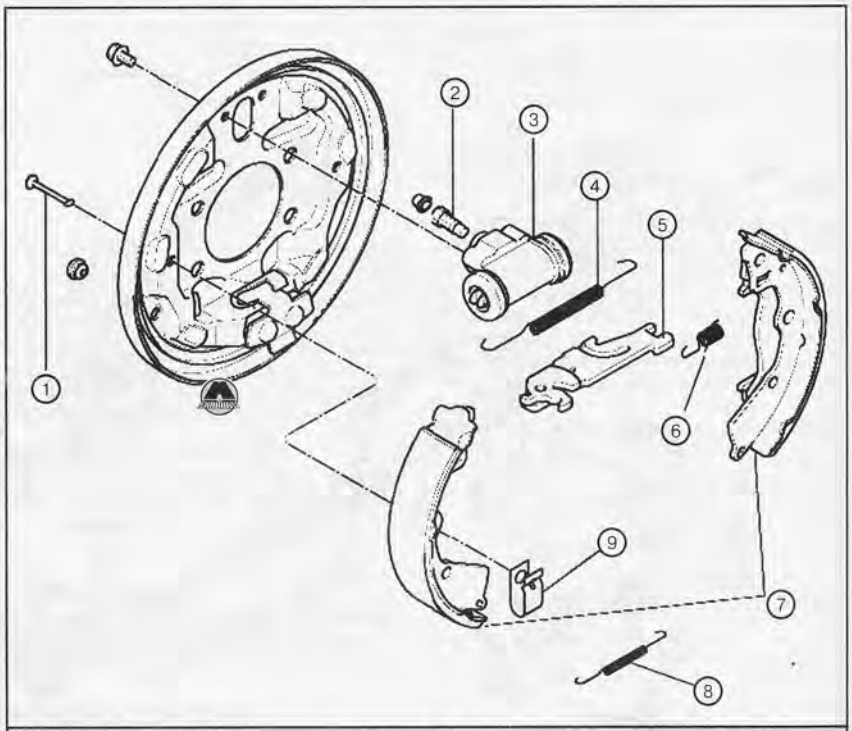
7. Установить тормозной шланг (F) на рычаг подвески при помощи зажима (G).
8. После установки проверить наличие утечек в соединениях шлангов и магистралей, и, при необходимости, подтянуть соединения.
9. Несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы убедиться в работе тормозов, после чего выполнить пробную поездку.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Некоторое время после замены тормозных колодок может наблюдаться увеличенный ход педали тормоза. После нескольких нажатий на педаль её ход нормализуется.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

Проверка технического состояния элементов задних дисковых тормозов происходит так же, как и для передних дисковых тормозных механизмов (см. выше).

БАРАБАННЫЕ ТОРМОЗА



1. Опорный палец тормозной колодки. 2. Штуцер для прокачки. 3. Рабочий тормозной цилиндр. 4. Верхняя возвратная пружина. 5. Регулятор зазора. 6. Натяжная пружина. 7. Колодка. 8. Нижняя возвратная пружина. 9. Держатель опорного пальца.

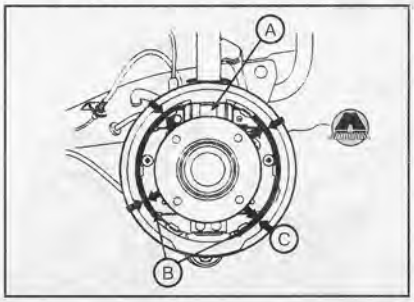
ВНИМАНИЕ

Вдыхание пыли, образуемой тормозными накладками, может быть опасным для здоровья. В связи с этим использовать для чистки тормозного механизма пылесос, использование щеток не рекомендуется.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ БАРАБАННОГО ТОРМОЗНОГО МЕХАНИЗМА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Перед тем, как поднимать заднюю часть автомобиля, необходимо подпереть передние колеса.

1. Поднять заднюю часть автомобиля и убедиться в том, что он надежно закреплен.
2. Отпустить стояночный тормоз и снять задний тормозной барабан.
3. Проверить рабочий цилиндр (A) на наличие утечек.



4. Проверить накладки барабанного тормоза (B) на предмет раскалывания, застекления, износа и загрязнения.
5. Измерить толщину тормозных накладок (C).

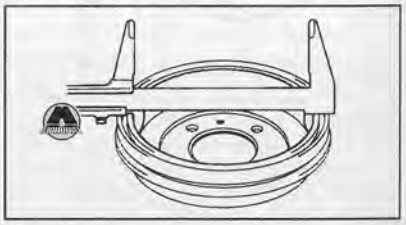
ПРИМЕЧАНИЕ:
Номинальная толщина тормозных накладок: 4.5 мм.
Предельно допустимая толщина: 1.0 мм.

ВНИМАНИЕ

Если толщина тормозных накладок меньше допустимой, заменить тормозные колодки новыми в комплекте.

6. Проверить состояние подшипников задней ступицы, вращая ступицу. Если необходимо, заменить подшипники новыми.
7. Измерить внутренний диаметр тормозного барабана. Проверить биение тормозного барабана.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Номинальный диаметр: 180 мм.
Предельно-допустимый диаметр: 182 мм.



ВНИМАНИЕ

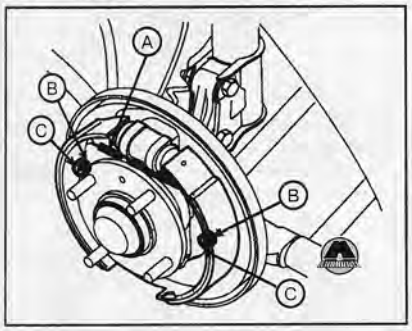
Если внутренний диаметр тормозного барабана превышает 182 мм, необходимо заменить барабан.

СНЯТИЕ БАРАБАННОГО ТОРМОЗА

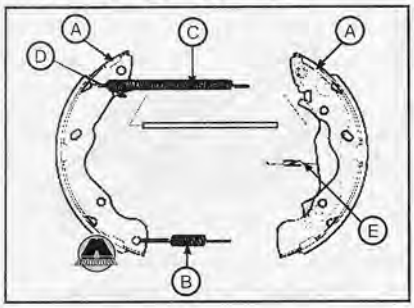
ВНИМАНИЕ

Вдыхание пыли, образуемой тормозными накладками, может быть опасным для здоровья. В связи с этим использовать для чистки тормозного механизма пылесос, использование щеток не рекомендуется.

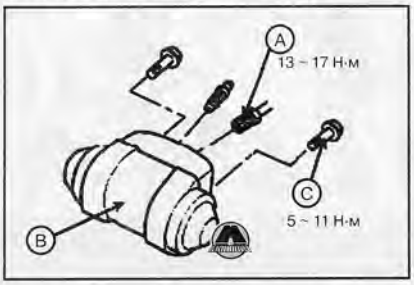
1. Удалить упорные штифты (B) нажатием на упоры (C).
2. Отсоединить верхнюю возвратную пружину (A).



3. Опустить тормозную колодку (A) в сборе, затем снять нижнюю возвратную пружину (B). Убедиться в целости пыльников рабочего цилиндра
4. Отсоединить трос привода стояночного тормоза от рычага.
5. Снять тормозные колодки.
6. Полностью отсоединить от колодок верхнюю возвратную пружину (C), регулятор зазора (D) и пружину (E).



7. Отсоединить тормозной трубопровод (A) от рабочего цилиндра (B)

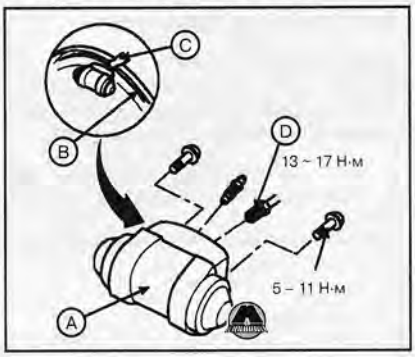


8. Отвернуть болт крепления (C) рабочего цилиндра и отсоединить рабочий цилиндр от обратной пластины барабанного тормоза.

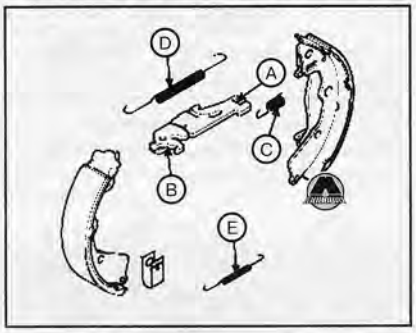
УСТАНОВКА ЗАДНЕГО БАРАБАННОГО ТОРМОЗА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Не допускать попадания тормозной жидкости на поверхность автомобиля, поскольку это может повредить лакокрасочное покрытие. Если это произошло, немедленно смыть тормозную жидкость большим количеством воды.

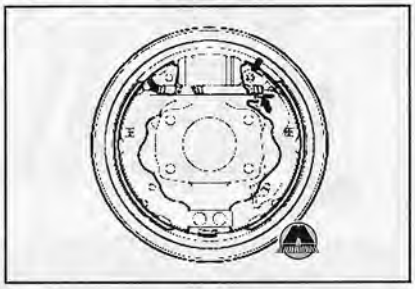
1. Нанести смазку (C) между рабочим цилиндром (A) и обратной пластиной (B) и установить рабочий цилиндр.



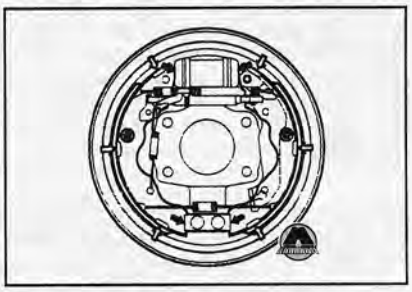
2. Почистить резьбовую часть (A) и шток (B) регулятора зазора.



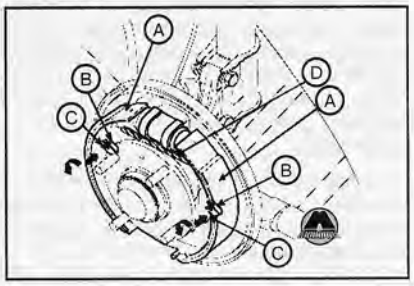
3. Присоединить пружину (D) сначала к регулятору зазора. А затем к тормозной колодке.
4. Установить регулятор зазора и верхнюю возвратную пружину (E), следя за тем, чтобы не повредить пыльники рабочего цилиндра.
5. Установить нижнюю возвратную пружину (F).
6. Смазать поверхности трения рабочего цилиндра в местах, показанных ниже. Удалить любой избыток смазки. Не допускать попадания смазочных материалов на рабочие поверхности тормозных механизмов.



7. Нанести смазку в местах, указанных на рисунке ниже (белыми стрелками указаны места нанесения смазки с внешней, а черными – с внутренней стороны). Удалить любой избыток смазки. Не допускать попадания смазочных материалов на рабочие поверхности тормозных механизмов.

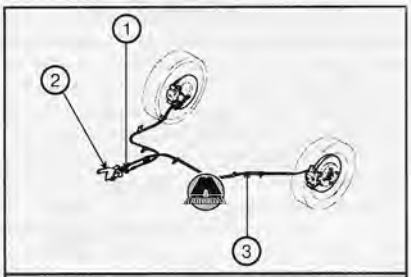


8. Установить тормозные колодки (A) на обратную пластину. Следить за тем, чтобы не повредить пыльники рабочего цилиндра.
9. Установить упорные штифты (B) и упоры (C).



10. Установить верхнюю возвратную пружину (D).
11. Установить тормозной барабан.
12. Залить тормозную жидкость и прокачать систему для удаления воздуха.
13. Несколько раз нажать на педаль тормоза для саморегулировки зазоров в тормозных механизмах.
14. Отрегулировать стояночную тормозную систему.

6. СТОЯНОЧНАЯ ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА



1. Уравниватель. 2. Рычаг стояночного тормоза. 3. Трос стояночного тормоза.

ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

1. Потянуть рычаг стояночного тормоза (A) с усилием 196 Н до упора. Ход рычага стояночного тормоза (B) должен соответствовать спецификации.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Барабанный тормозной механизм: 8 щелчков.
Дисковый тормозной механизм: 8 – 9 щелков.

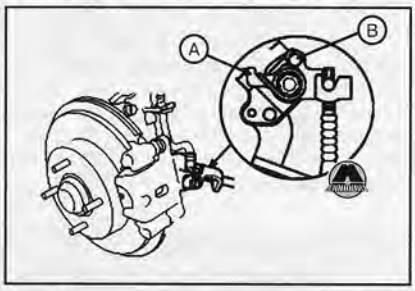


2. Отрегулировать рычаг, если количество щелчков превышает норму.

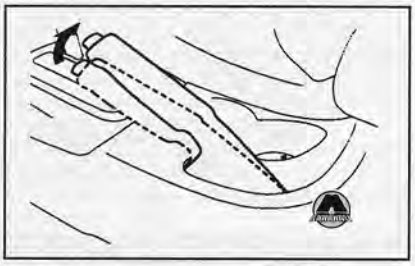
РЕГУЛИРОВКА СТОЯНОЧНОЙ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ

ПРИМЕЧАНИЕ:
После обслуживания задних тормозных механизмов ослабить регулировочную гайку стояночного тормоза, запустить двигатель и несколько раз нажать на педаль тормоза, чтобы активировать саморегуляцию тормозных механизмов перед регулировкой стояночного тормоза.

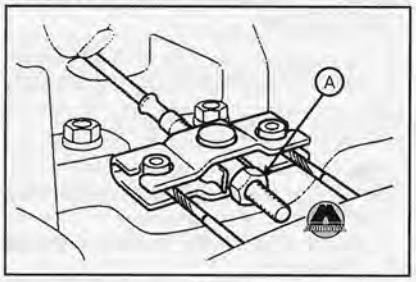
1. Поставить упоры под задние колеса и поднять переднюю часть автомобиля. Убедиться, что автомобиль надежно зафиксирован.
2. Убедиться в том, что рычаг (A) стояночного тормоза в заднем тормозном суппорте касается штифта (B).



3. Потянуть рычаг стояночного тормоза вверх на один щелчок.



4. Снять облицовочную панель.
5. Ослабить регулировочную гайку (A) для того, чтобы натянуть трос привода стояночного тормоза до блокировки задних колес.



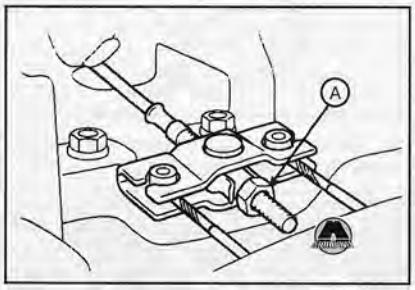
6. Опустить рычаг стояночного тормоза и убедиться, что задние колеса при этом разблокированы. При необходимости провести повторную регулировку.
7. Убедиться, что задние колеса полностью заблокированы при поднятом рычаге стояночного тормоза.
8. Установить облицовочную панель.

СНЯТИЕ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

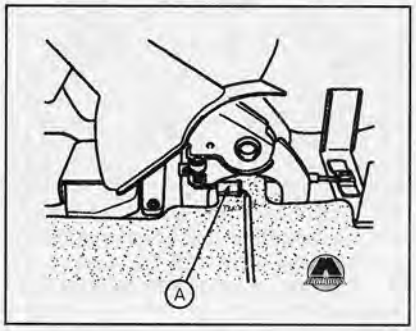
БАРАБАННЫЕ ТОРМОЗА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Трос привода стояночного тормоза должен иметь одинаковое сечение по всей длине.

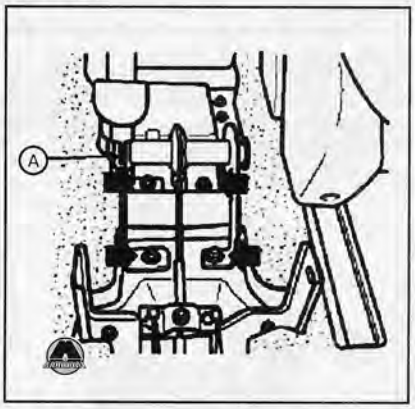
1. Снять облицовочную панель.
2. Ослабить регулировочную гайку (A) рычага.



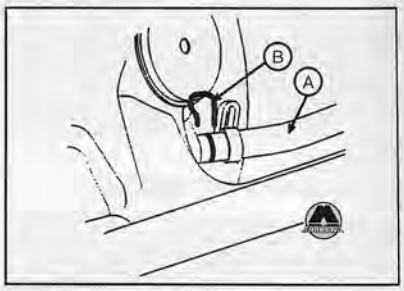
3. Отсоединить трос от рычага.



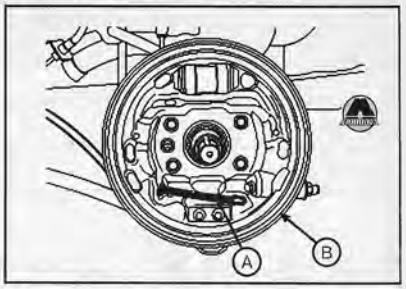
4. Снять рычаг стояночного тормоза в сборе (A).



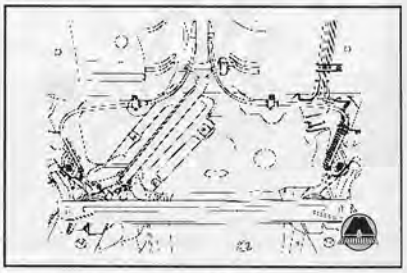
5. Снять колеса и шины.
6. Снять тормозной барабан и тормозные колодки.
7. Отсоединить трос (A) от тормозных колодок.
8. Снять фиксатор (B) с троса привода стояночного тормоза.



9. Снять трос привода стояночного тормоза через упорную плиту (B).

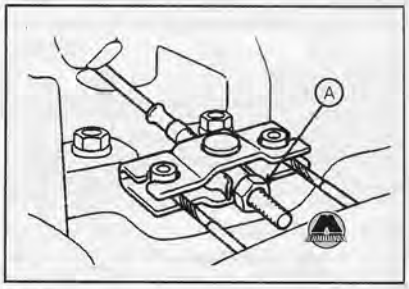


10. Снять хомуты и тросы стояночного тормоза.

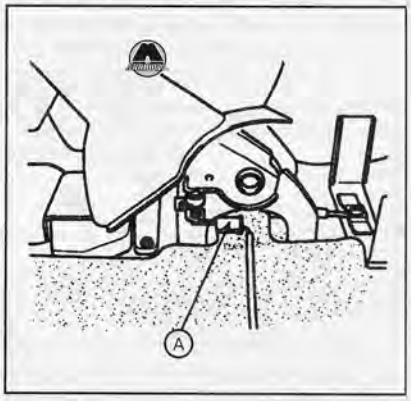


ДИСКОВЫЕ ТОРМОЗА

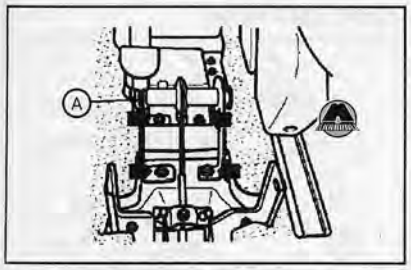
1. Снять облицовочную панель.
2. Ослабить регулировочную гайку (A) рычага.



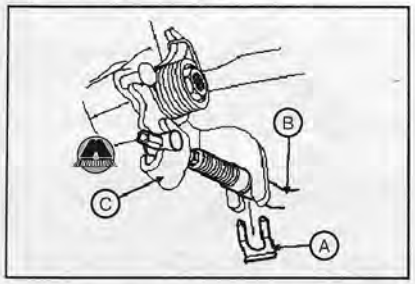
3. Отсоединить трос от рычага.



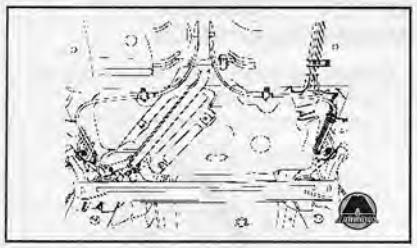
4. Снять рычаг стояночного тормоза в сборе (A).



5. Снять фиксатор (A) с троса привода стояночного тормоза (B).
6. Отсоединить трос (B) стояночного тормоза от рычага (C).



7. Снять хомуты и тросы стояночного тормоза.



УСТАНОВКА СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

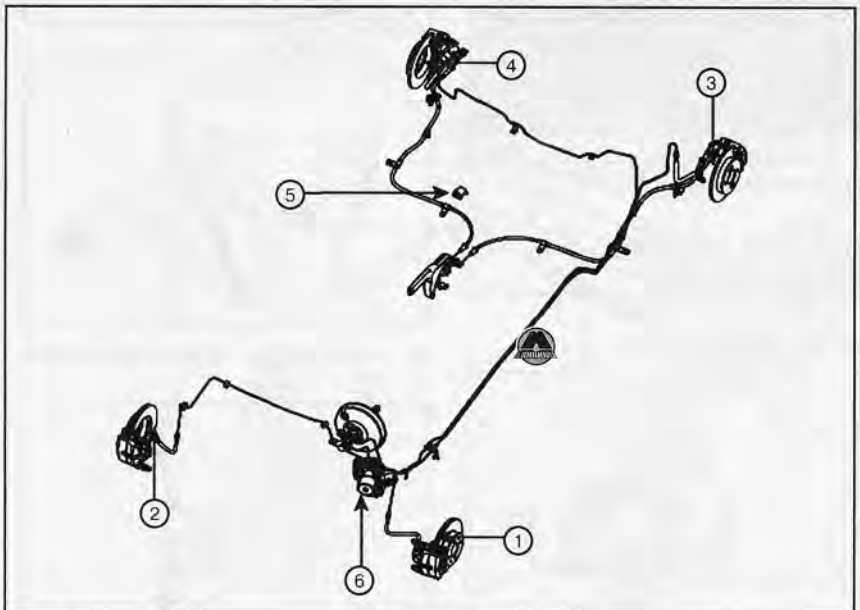
1. Проверить наличие цветовых идентификационных меток и установить тросы стояночного тормоза соответственно для левой и правой сторон.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Левая сторона: -.
Правая сторона: красный.



2. Произвести установку в обратной последовательности.
3. Нанести слой установленной смазки (многофункциональная смазка SAE J310, NLGI No.2) на все трущиеся поверхности деталей.
4. После установке регулятора троса, отрегулировать ход рычага стояночного тормоза.

7. АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ



1. Датчик переднего левого колеса. 2. Датчик переднего правого колеса. 3. Датчик заднего левого колеса. 4. Датчик заднего правого колеса. 5. Датчик бокового ускорения. 6. Гидроэлектронный блок управления (ГЭБУ) ABS. Антиблокировочная система тормозов (АБС) служит для регулирования давления в тормозных механизмах всех колес при торможении в сложных дорожных условиях, предотвращая блокировку колес.

АБС обеспечивает следующие преимущества:
1. Объезд препятствий с более высокой степенью безопасности, в том числе и при экстренном торможении.
2. Сокращение тормозного пути при экстренном торможении с сохранением устойчивости и управляемости автомобиля, в том числе и в повороте.

На случай неисправности системы предусмотрена функция диагностики и система отказоустойчивости.

Система контроля тягового усилия (TCS) – переменная система, предназначенная для регулировки тягового усилия при разгоне или движения в повороте. Система управляет движением автомобиля, подтормаживая какое-либо из колес автомобиля или подавляя избыточную мощность двигателя, благодаря чему автомобиль не входит в занос и сохраняет курсовую устойчивость.

Контроль тяги автоматически включается после пуска двигателя, но может быть отключен кнопкой TCS.

Гидроэлектронный блок управления (ГЭБУ) получает информацию о скорости движения автомобиля, направлении движения и дорожных условиях от датчиков скорости вращения колес.

На основании этой информации блок управления определяет оптимальный режим торможения колес.

Электронная система распределения тормозных сил (ЭРТС) является подсистемой АБС и служит для обеспечения эффективного сцепления с грунтом задних колес.

Кроме того, на основе высокой эффективности совершенной АБС ЭРТС предотвращает юз задних колес при частичных режимах торможения.

Тормозное усилие поддерживается близким к оптимальному значению и регулируется электронной системой, что позволяет обходиться без обычного регулятора давления. Поскольку регулятор давления является механическим устройством, он имеет ограничения с точки зрения достижения идеального распределения тормозного усилия на задние колес, а также гибкого распределения усилий в зависимости от степени загруженности автомобиля. Кроме того, если механический регулятор давления неисправен, то это водителем не обнаруживается. (www.monolith.in.ua)

ЭРТС, управляемый ЭБУ АБС, в каждый момент вычисляет степень проскальзывания каждого из колес и регулирует величину давления в тормозных механизмах задних колес таким образом, чтобы она превышало давления в тормозах передних колес. В случае неисправности ЭРТС в комбинации приборов загорается контрольная лампа ЭРТС (EBD) (и стояночного тормоза).

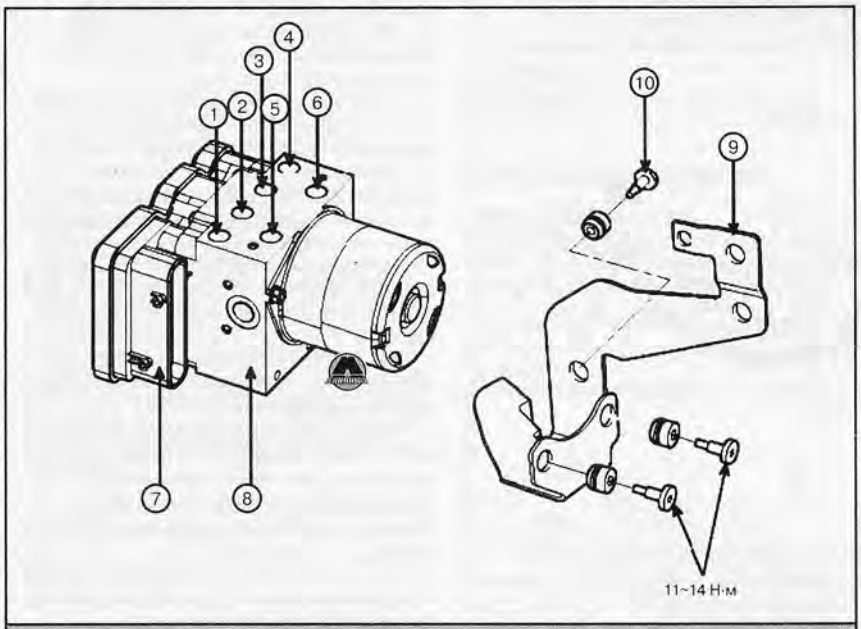
Преимущества ЭРТС:

- Улучшение работы базовой тормозной системы.
- Компенсация разницы коэффициентов трения.
- Упразднение регулятора давления.
- Сигнализация неисправности контрольной лампой.

ВНИМАНИЕ

Любые работы, связанные с диагностикой и ремонтом антиблокировочной системы тормозов (ABS) должны проводиться только на специализированных станциях технического обслуживания квалифицированными специалистами, поскольку это напрямую связано с безопасностью дорожного движения.

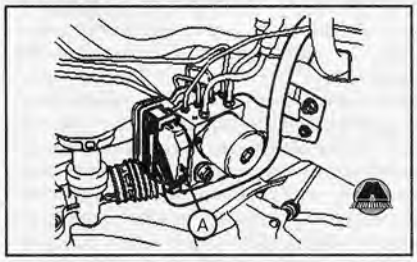
ГИДРОЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ (ГЭБУ)



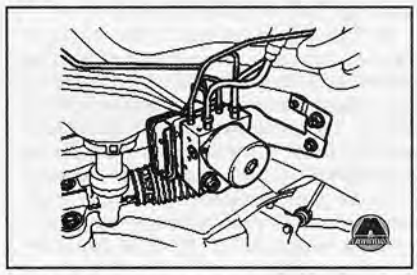
1. Передняя левая трубка. 2. Задняя правая трубка. 3. Задняя левая трубка. 4. Передняя правая трубка. 5. МС2. 6. МС1. 7. Разъем блока управления ABS. 8. Гидроэлектронный блок управления ABS. 9. Кронштейн. 10. Болт.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить фиксатор (А) разъема ABS, затем отсоединить разъем.



3. При помощи гаечного ключа отсоединить тормозные трубопроводы от ГЭБУ.



ПРИМЕЧАНИЕ:

• Не допускать попадания тормозной жидкости на поверхности кузова.

• Следить за тем, чтобы не повредить тормозные трубопроводы.

• После отсоединения трубопроводов от ГЭБУ, заткнуть отверстия ветошью для предотвращения попадания в них посторонних предметов.

4. Отвернуть болты крепления и снять ГЭБУ с кронштейна.

ВНИМАНИЕ

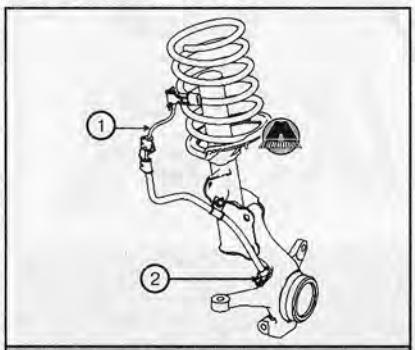
• Никогда не разбирать ГЭБУ.

• ГЭБУ должен транспортироваться и храниться только в вертикальном положении с закупоренными отверстиями. Жидкость из ГЭБУ не сливать.

5. Произвести установку в обратной последовательности.

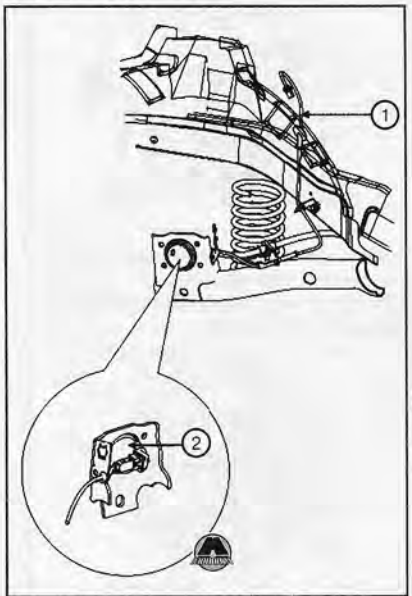
ДАТЧИКИ ЧАСТОТЫ ВРАЩЕНИЯ КОЛЕС

ПЕРЕДНИЕ ДАТЧИКИ



1. Провод датчика. 2. Датчик колеса.

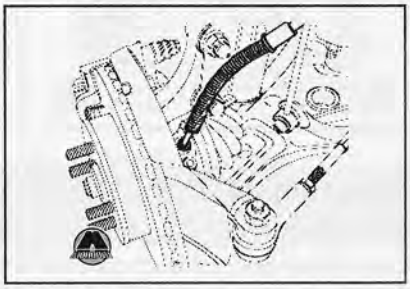
ЗАДНИЕ ДАТЧИКИ



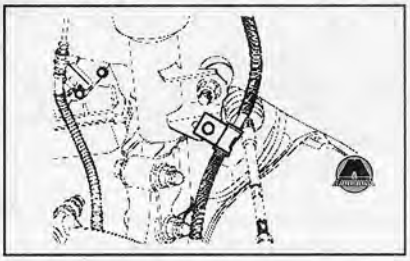
1. Провод датчика. 2. Датчик колеса.

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА КОЛЕСНЫХ ДАТЧИКОВ

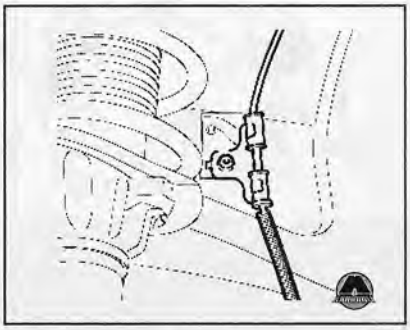
1. Отвернуть болт крепления переднего датчика скорости.



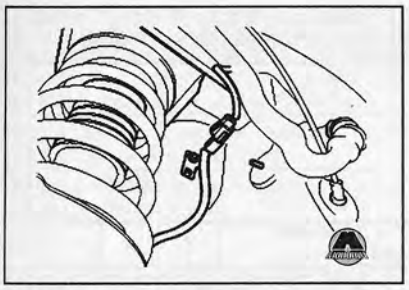
2. Отвернуть болт крепления на стойке.



3. Отвернуть болт крепления на ходовой части.



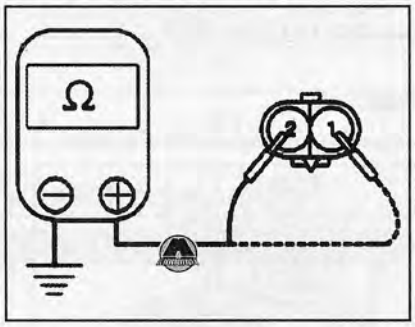
4. Отвернуть болт крепления сверху на ходовой части.



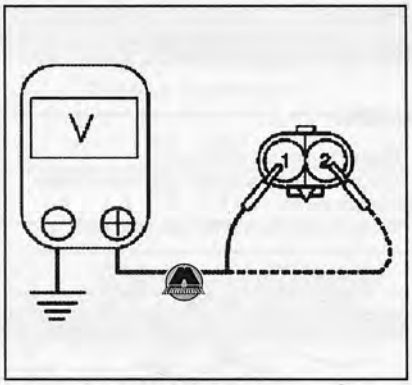
5. Отсоединить разъем и снять датчик частоты вращения переднего колеса.
6. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ДАТЧИКОВ

1. Подсоединить омметр между выводами датчика частоты вращения колеса и измерить сопротивление. Оно должно составлять: 1275 ~ 1495 Ω.

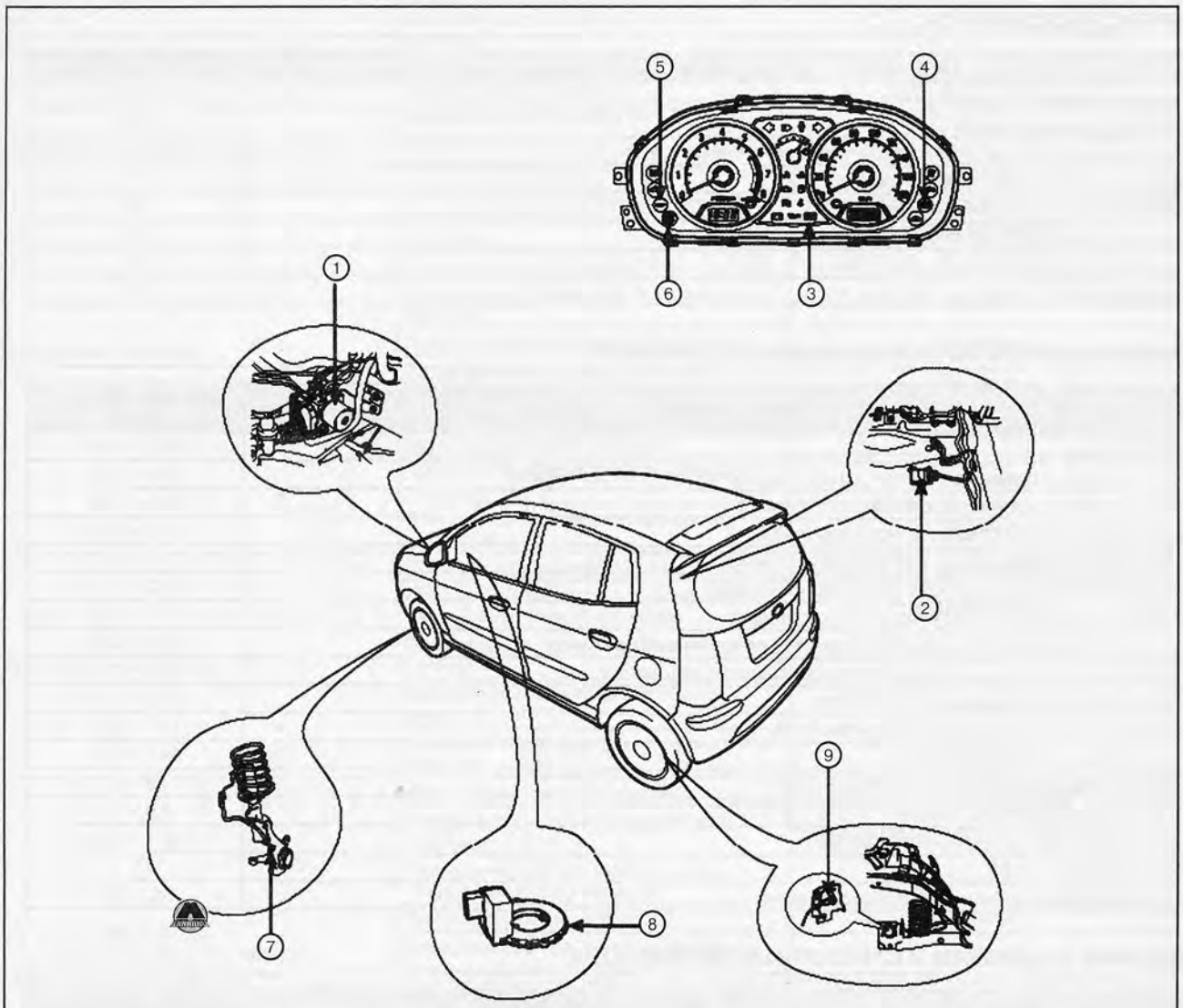


2. Подсоединить вольтметр между выводами датчика частоты вращения колеса и измерить напряжение, вращая колесо.



ПРИМЕЧАНИЕ:
- ***Установить вольтметр на переменный ток.***
- ***Должно быть зафиксировано напряжение при вращении колеса.***

8. ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ

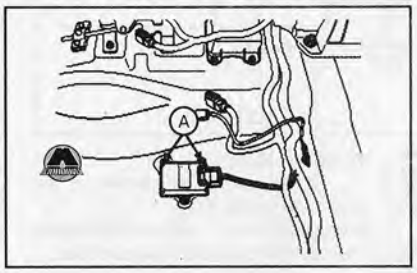


1. *Блок управления ГЭБУ.* ***2.*** *Датчик бокового ускорения.* ***3.*** *Сигнализатор стояночного тормоза/EBD.* ***4.*** *Сигнализатор ABS.* ***5.*** *Сигнализатор работы ESP.* ***6.*** *Сигнализатор выключения ESP.* ***7.*** *Датчик скорости переднего колеса.* ***8.*** *Датчик угла поворота.* ***9.*** *Датчик скорости заднего колеса.*

ДАТЧИК БОКОВОГО УСКОРЕНИЯ

ЗАМЕНА

1. Снять нижнюю консоль.
2. Отсоединить разъем датчика бокового ускорения.
3. Выкрутить болты (A) крепления.

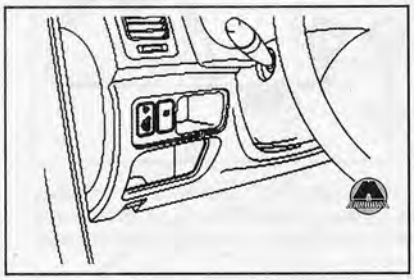


4. Произвести установку в обратной последовательности.

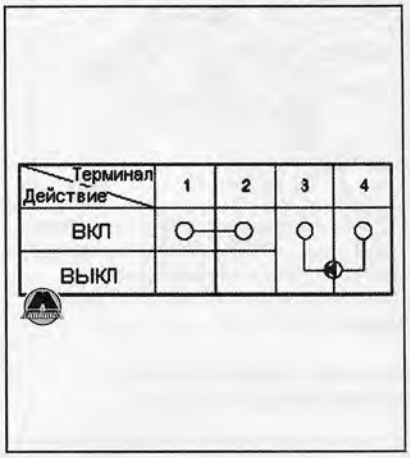
ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ESP

ПРОВЕРКА

1. Снять выключатель ESP с панели.



2. Проверить неразрывность между терминалами выключателя ESP.



9. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование	Значение
Высота педали тормоза над полом, мм	189.3
Ход педали тормоза, мм	120
Зазор между ограничителем педали и выключателем стоп-сигналов, мм	1.0 ~ 2.0
Свободный ход педали тормоза, мм	3 ~ 8
Толщина передних тормозных дисков, мм	18
Толщина передних тормозных колодок, мм	10
Толщина задних тормозных дисков, мм	10
Толщина задних тормозных колодок, мм	9

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Наименование	Момент затяжки, Н·м
Гайка ступицы	88.3 ~ 107.9
Гайка крепления главного тормозного цилиндра к вакуумному усилителю	7.9 ~ 11.8
Гайка крепления вакуумного усилителя тормозов	7.9 ~ 11.8
Штуцер для прокачки гидропривода тормозов	5.9 ~ 9.8
Гайка соединения тормозных патрубков и шлангов	12.7 ~ 16.7
Передний направляющий болт тормозного суппорта	39.2 ~ 49.0
Задний направляющий болт тормозного суппорта	21.6 ~ 31.4
Крепление переднего тормозного суппорта к поворотному кулаку	83.4 ~ 93.1
Крепление заднего тормозного суппорта к поворотному кулаку	83.4 ~ 93.1
Тормозной шланг к тормозному суппорту	16.7 ~ 19.6
Болт крепления кронштейна педали тормоза	12.7 ~ 21.6
Гайка крепления педали тормоза	24.5 ~ 34.3
Гайка крепления выключателя стоп-сигнала	7.8 ~ 9.8
Болт крепления датчика колеса	8.0 ~ 9.5
Болт и гайка крепления кронштейна ГЭБУ	16.7 ~ 25.5
Гайка крепления ГЭБУ	11 ~ 14
Болты крепления датчика бокового ускорения	7.8 ~ 10.8

РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ И СМАЗОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	Рекомендуемая жидкость или смазка	Количество
Тормозная жидкость	DOT 3 или DOT4	По мере надобности
Болт педали тормоза и втулки	Смазка для шасси	По мере надобности

Наименование	Рекомендуемая жидкость или смазка	Количество
Контактные поверхности колодок стояночного тормоза и опорной плиты	Смазка для колесных подшипников	По мере надобности
Направляющий шток и пыльник переднего тормозного суппорта	AI-11P	0.8 ~ 2.0 г
Направляющий шток и пыльник заднего тормозного суппорта	AI-11P	0.7 ~ 1.5 г

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09581 - 11000 Приспособление для сжатия поршня тормозного механизма		Сжатие тормозных поршней передних и задних дисковых тормозов

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Возможная неисправность	Причина	Способ устранения
Понижение уровня педали тормоза или повышенный свободный ход педали	Утечки тормозной жидкости	Определить место утечки и устранить
	Воздух в гидроприводе тормозной системы	Прокачать тормозну систему
	Повреждены или изношены уплотнители поршней в суппорте	Заменить
	Повреждение главного тормозного цилиндра	Заменить
«Зажатые» тормоза	Нарушена регулировка свободного хода педали тормоза	Отрегулировать
	Нарушена регулировка стояночного тормоза	Отрегулировать
	Залипание троса стояночного тормоза	Заменить
	Поломка или повреждение тормозных колодок	Заменить
	Прихват поршня тормозного суппорта	Заменить
	Примерзание поршня тормозного суппорта	Заменить
	Поломка возвратной пружины в механизме стояночного тормоза	Заменить
	Потеря разряжения в вакуумном усилителе	Заменить
	Повреждение главного тормозного цилиндра	Заменить
Увод при торможении	Прихват поршня тормозного суппорта	Заменить в сборе
	Попадание нефтепродуктов на поверхность фрикционной накладки	Заменить
	Примерзание поршня тормозного суппорта	Заменить
	Нарушение геометрии тормозного диска	Заменить
	Поломка или повреждение тормозных колодок	Заменить
Повышенное усилие на педали тормоза, при потере эффективности торможения	Утечки тормозной жидкости	Определить утечки и устранить
	Воздух в гидроприводе тормозной системы	Прокачать тормозную систему
	Повышенный износ фрикционных накладок тормозных колодок	Заменить
	Поломка тормозных колодок	Заменить
	Попадание на поверхность фрикционных накладок нефтепродуктов	Заменить
	Затирание рабочей поверхности фрикционных накладок	Заменить
	Нарушение геометрии тормозного диска	Заменить
	Потеря разряжения в вакуумном усилителе	Заменить

Возможная неисправность	Причина	Способ устранения
Повышенный шум от тормозных механизмов	Поломка или повреждение тормозных колодок	Заменить
	Отпустился болт крепления	Затянуть с требуемым моментом затяжки
	Нарушение геометрии тормозных дисков	Заменить
	Повышенный износ направляющего пальца	Заменить
	Попадание грязи на фрикционные накладки тормозных колодок	Промыть и высушить
	Затирание рабочей поверхности фрикционных накладок	Заменить
	Поломка возвратной пружины в механизме стояночного тормоза	Заменить
	Повреждение прокладки тормозной колодки	Заменить
	Поломка удерживающей пружины тормозной колодки механизма стояночного тормоза	Заменить
Снижение эффективности тормозов	Повреждение главного тормозного цилиндра	Заменить
Пульсации и вибрации при торможении	Большое различие в толщине тормозного диска по диаметру	Заменить
	Повышенное биение тормозного диска	Заменить
	Повышенный и неравномерный износ тормозного диска	Заменить
	Неравномерный износ фрикционных накладок тормозных колодок	Заменить
	Повреждение тормозного суппорта	Заменить

Глава 16

КУЗОВ

1. Общая информация 207
2. Интерьер 209
3. Экстерьер 213
4. Кузовные размеры 216
5. Сервисные данные и спецификация 222

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

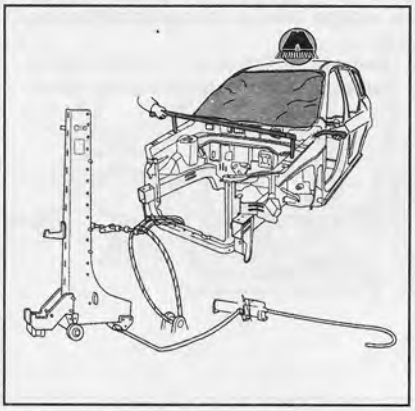
ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Капот	Тип	На задних навесах с распоркой спереди
Передняя дверь	Конструкция	С передними навесами
	Система регулирования	Цилиндрические провода
Задняя дверь	Конструкция	С передними навесами
	Система регулирования	Однорычажная
Дверь багажного отделения	Тип	С внутренними петлями, с газонаполненными подъемниками
Толщина стекол, мм	Стекло ветрового стекла	5,0
	Стекло передней двери	3,2
	Стекло задней двери	3,2
	Стекло заднего окна	3,5
Ремни безопасности	Место водителя	3 точки фиксации
	Место переднего и задних пассажиров (правого и левого)	3 точки фиксации
	Место заднего центрального пассажира	2 точки фиксации

ЗАЩИТА АВТОМОБИЛЯ

1. Накрывать сиденья перед выполнением любых процедур для предотвращения их загрязнений.

2. Накрывать все стекла, сиденья и коврики теплостойким материалом при проведении сварочных работ.



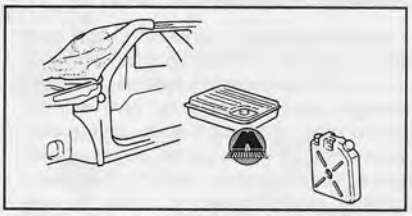
3. Защищать молдинги, уплотнения и декоративные элементы кузова.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ КУЗОВНЫХ РАБОТ

1. При выполнении работ необходимо принимать необходимые меры для обеспечения безопасности труда.



2. При выполнении сварочных работ или других процедур с использованием открытого пламени возле топливного бака, отсоединить и снять бак с топливопроводами, а затем заткнуть трубопроводы для предотвращения утечек топлива.



СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ

Соблюдать следующие условия при проведении сварочных работ:

1. Использовать соответствующие средства защиты глаз.

2. Неукоснительно соблюдать инструкции по эксплуатации сварочных аппаратов, прилагаемые к ним производителем.

3. Не производить сварочные работы, не курить и не пользоваться открытым пламенем около летучих химреактивов, чистящих средств или растворителей или вблизи участков, на которых они были применены.

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ ПРАВКИ РАМ

При использовании приспособления для правки рам соблюдать необходимые правила безопасности, не приближаться к участку выпрямления кузова цепью приспособления.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОМПОНЕНТЫ

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумуляторной батареи.
2. При отсоединении электрических разъемов не тянуть за провода, а держаться за корпус разъема.



3. При подсоединении вставлять разъем до щелчка.
4. Соблюдать осторожность при обращении со всеми компонентами электросистем.

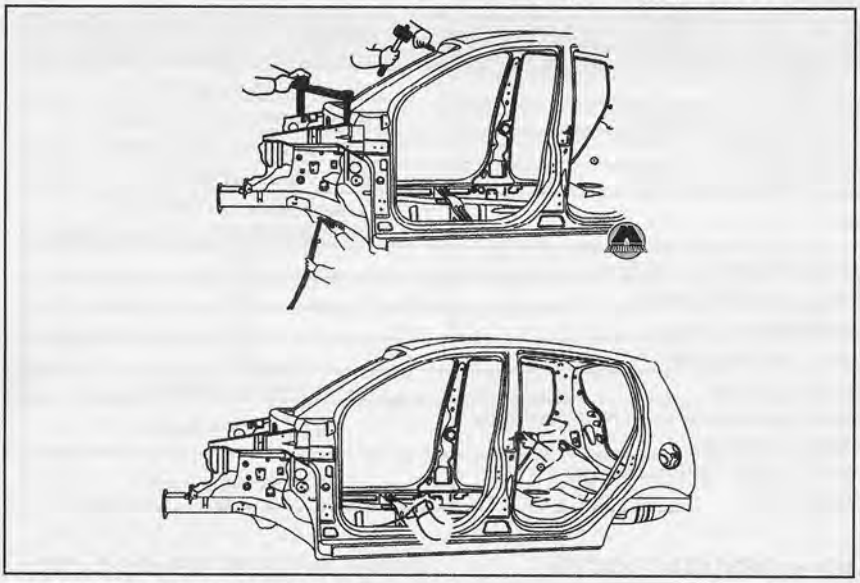
ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ НАИЛУЧШИХ РЕЗУЛЬТАТОВ

РАЗБОРКА

Перед началом работ по разборке и ремонту кузова измерить размеры поврежденной области. Если кузов деформирован, исправить его размеры специальным стендом для правки. Издательство "Монолит"

Выбрать наиболее легкодоступную область для обрезки, которая наименее всего склонна к деформированию при сварке. Обработать область таким образом, чтобы она обеспечивала наложение новой части с нахлестом в 30 – 50 мм.

Зафиксировать кузов зажимами и домкратами для предотвращения повреждений кузова при работе с ним.



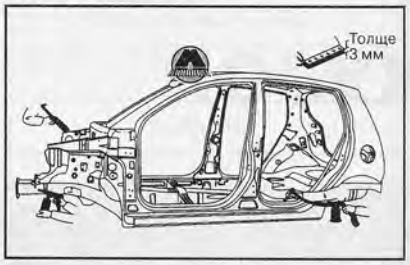
СНЯТИЕ ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ

Соблюдать осторожность при снятии молдингов и облицовок с обрабатываемой поверхности кузова. Нанести клейкую ленту на участки, где необходимо предотвратить повреждение удаляемой части или кузова автомобиля. Перед проведением работ проверить наличие трубопроводов, шлангов или электропроводки поблизости от поврежденного участка.

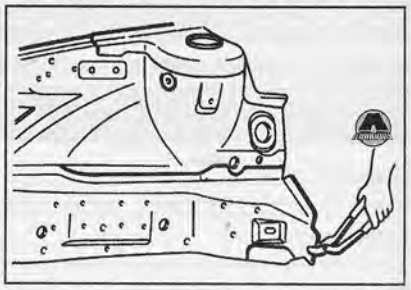


ПОДГОТОВКА К СБОРКЕ

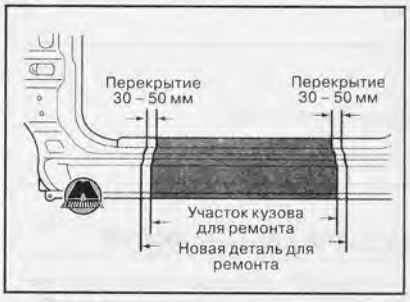
1. Удалить краску с поверхности новой детали и кузова для нанесения герметика, после чего нанести герметик для уплотнения.
2. Если толщина участка, который необходимо сваривать с наложенной панелью превышает 3 мм, необходимо использовать аппарат дуговой сварки в среде углекислого газа.



3. Просверлить отверстия диаметром приблизительно 5 – 6 мм в местах, не подходящих для точечной сварки.



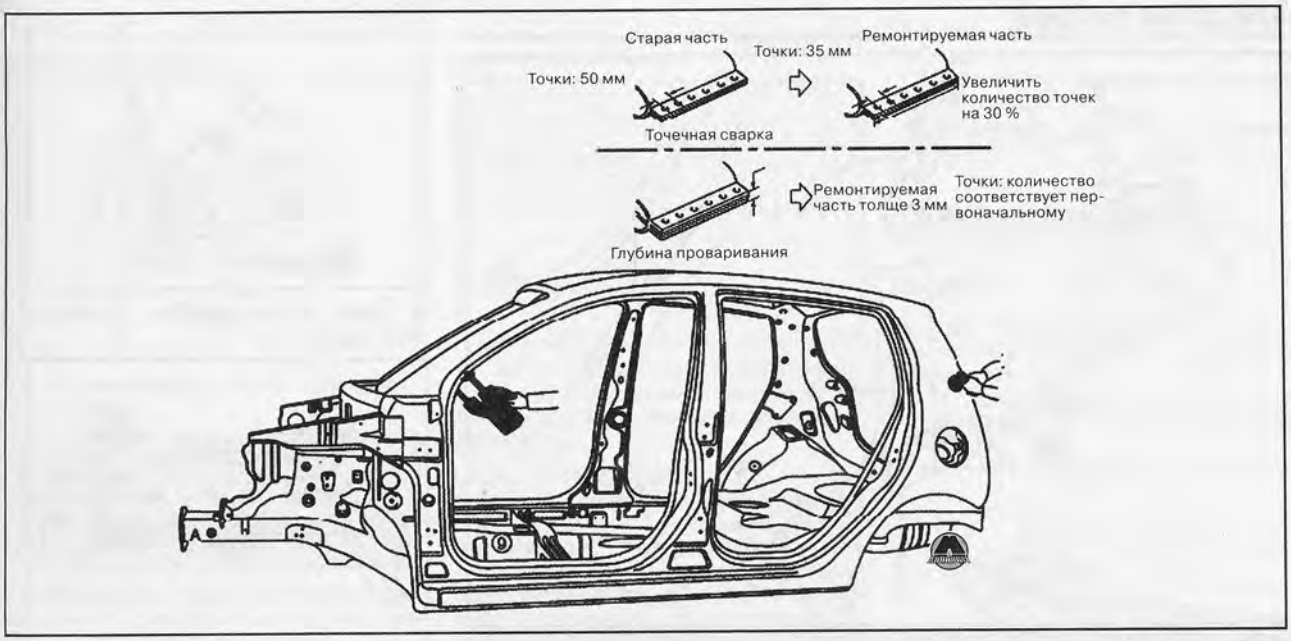
4. Новая деталь должна перекрывать ремонтируемый участок, причем перекрытие должно составлять 30 – 50 мм.



СБОРКА

При установке новой части следить за соблюдением кузовных размеров. Начинать сварку после проверки наличия зазора между прилегающими частями.

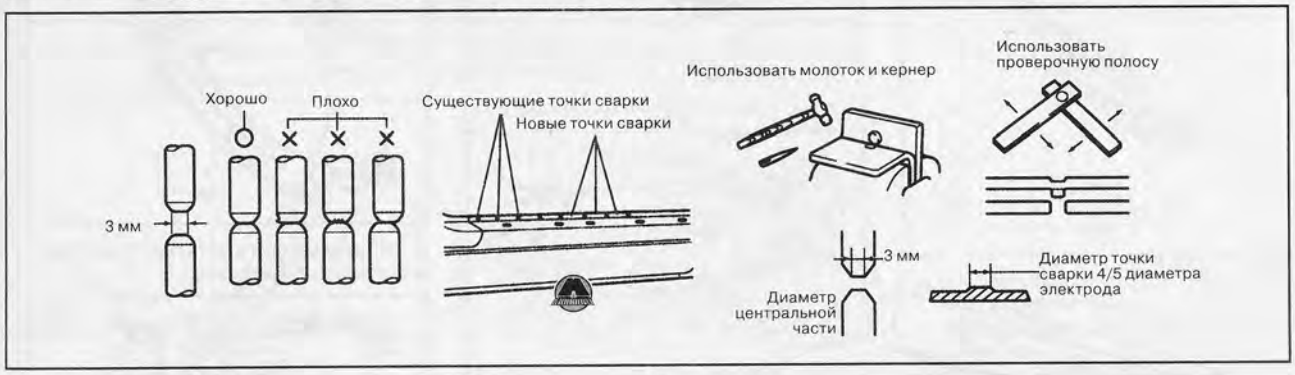
Количество точечной сварки должно выбираться по следующему критерию:



ВНИМАНИЕ

• Величина зазора между электродами аппарата точечной сварки не должна превышать 3 мм, поскольку это значительно влияет на силу сварочного тока. Если это возможно, новая точка сварки должна быть размещена между уже существующими точками.

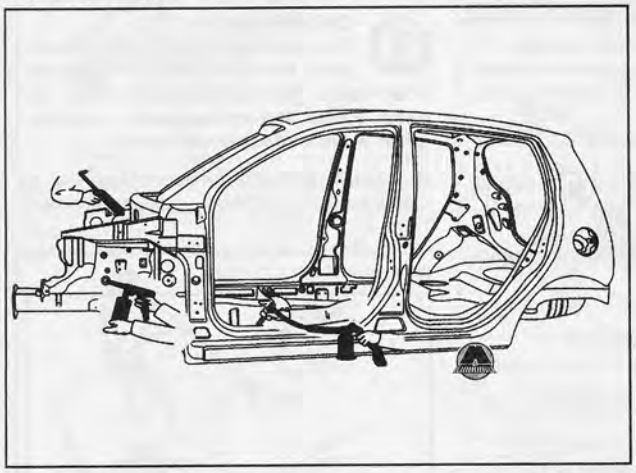
• До и после проведения точечной сварки необходимо выполнить пробную сварку того же материала, что кузовные панели и проверить надежность сварки.



АНТИКОРРОЗИЙНАЯ ОБРАБОТКА ПОСЛЕ СБОРКИ

Нанести герметик на кузов автомобиля в тех местах, где это необходимо.

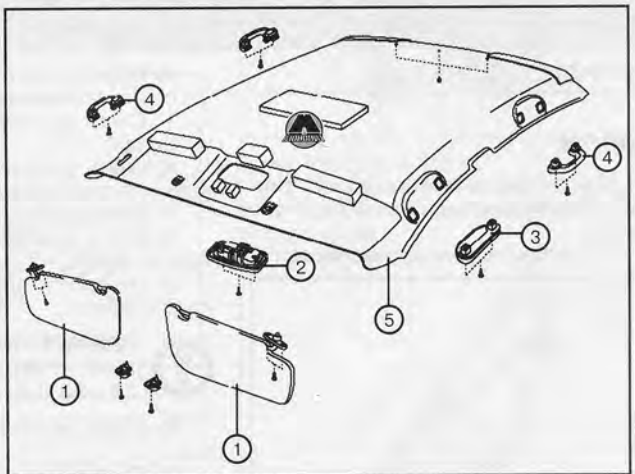
Нанести материал для защиты от коррозии (воск, масло) на участки сварки.



Там, где это необходимо, нанести грунтовку на поверхности кузова.

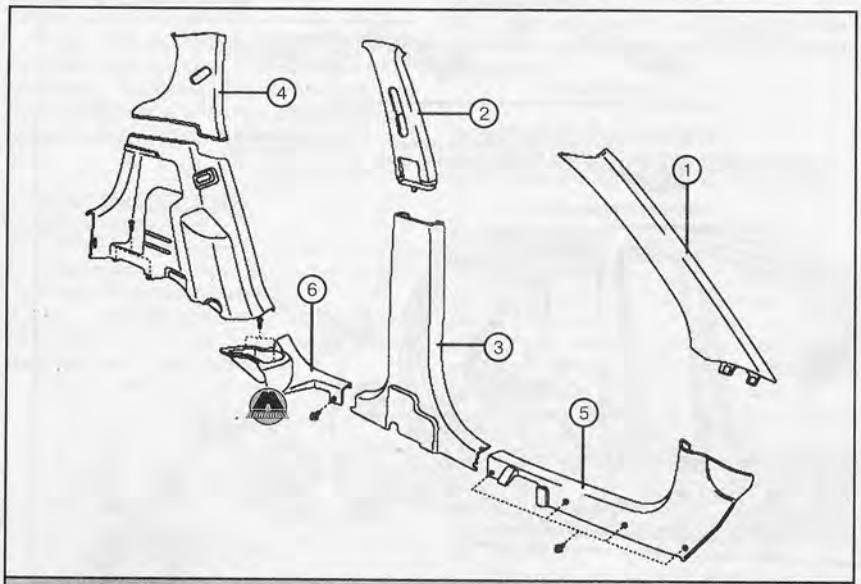
2. ИНТЕРЬЕР

ОБЛИЦОВКА ПОТОЛКА



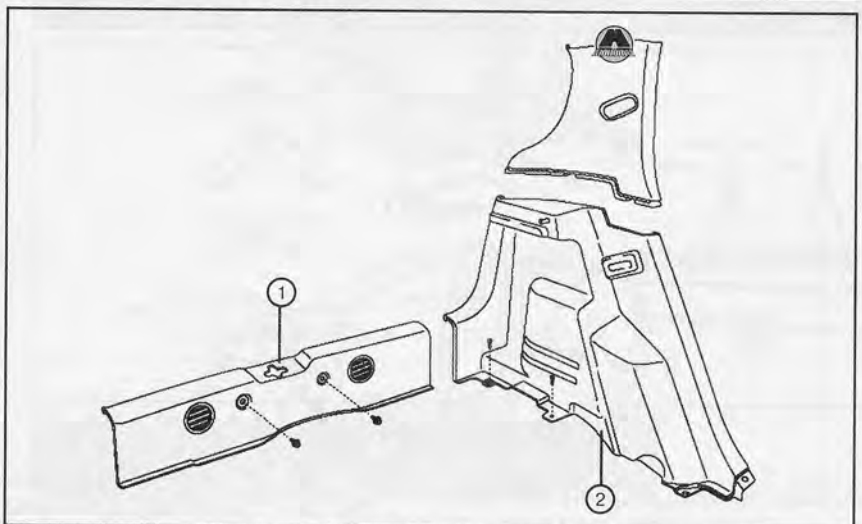
***1.** Солнцезащитный козырек. **2.** Лампа освещения салона. **3.** Поручень водителя. **4.** Поручни. **5.** Облицовка потолка.*

ОБЛИЦОВКА САЛОНА



1. Облицовка передней стойки. 2. Верхняя облицовка центральной стойки. 3. Нижняя облицовка центральной стойки. 4. Облицовка задней стойки. 5. Накладка порожка передней двери. 6. Накладка порожка задней двери.

ОБЛИЦОВКА БАГАЖНИКА



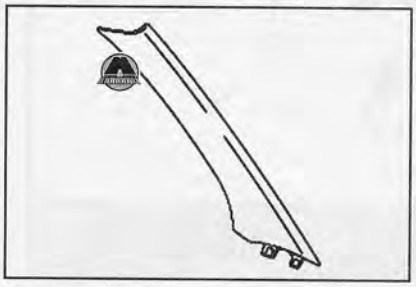
1. Задняя поперечная облицовка. 2. Облицовка багажника.

ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО

СНЯТИЕ

1. Для снятия ветрового стекла сначала необходимо снять следующие части:

- Снять облицовку передних стоек.



a) Извлечь уплотнители кузова.

b) Снять облицовку передних стоек.

- Снять внутреннее зеркало заднего вида:

a) Снять внутреннее зеркало заднего вида с основания.

- Снять рычаги стеклоочистителей:

a) Снять крышки рычагов стеклоочистителей.

b) Открутить гайки рычагов стеклоочистителей.

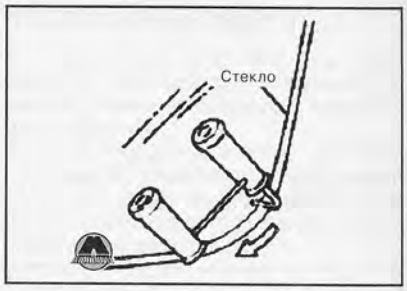
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
28 ~ 33 Н·м.

c) Снять рычаги стеклоочистителей.

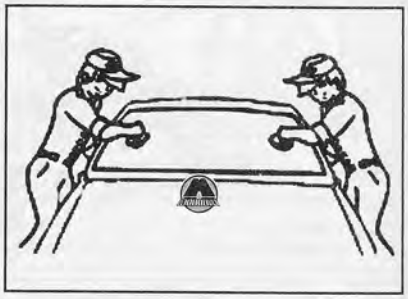
- Снять верхнюю часть капота:

2. Снять боковые молдинги ветрового стекла.

3. Срезать герметик ножом.



4. Снять ветровое стекло, используя стеклодержатели.

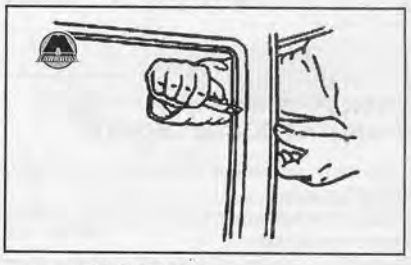


УСТАНОВКА

1. Шпателем снять остатки герметика со стекла.



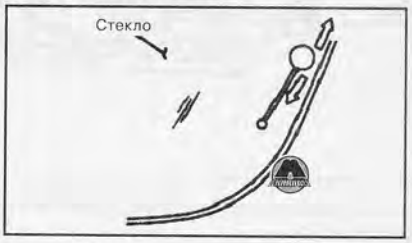
2. Ножом удалить остатки герметика и защитной пены с кузова.



ПРИМЕЧАНИЕ:
При снятии герметика соблюдать осторожность, чтобы не повредить лакокрасочный слой кузова. Если это произошло, восстановить лакокрасочный слой.

3. Очистить внутреннюю поверхность стекла растворителем и безворсовой тканью.

4. Нанести грунтовку шириной 20 мм по периметру стекла.



5. Покрыть грунтовкой поверхности контакта на кузове.

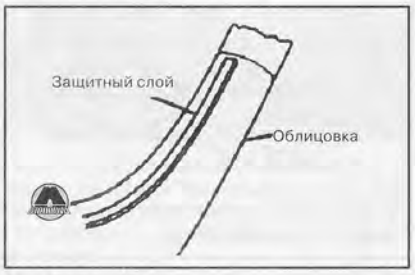


6. Перегрунтовать внутреннюю поверхность стекла.

ВНИМАНИЕ

Не грунтовать поверхности содержащие грязь, воду, масло и т.п. Не касаться отгрунтованных поверхностей руками.

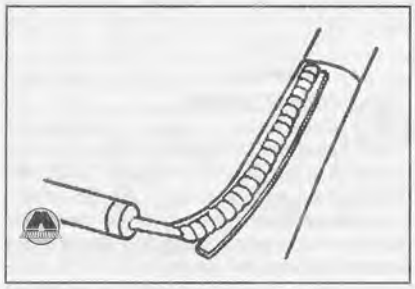
7. Установить самоклеющуюся пенную ленту (защитный слой) на кузов в месте размещения ленты до снятия стекла с автомобиля.



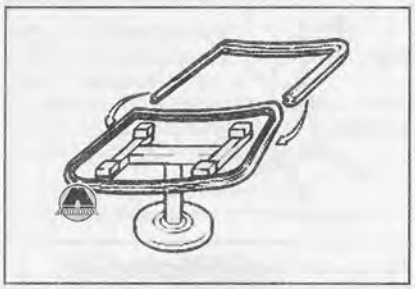
8. Нанести валик герметика на кузов с наружной стороны защитного слоя. Валик должен быть немного выше защитного слоя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Приведенные ниже значения времени являются критическими для установки стекла. Для продления этого времени рекомендуется подогреть контактные поверхности кузова до температуры 35°С.

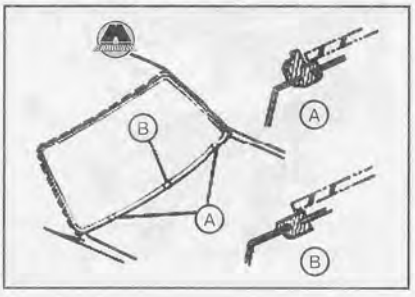
Температура	Время затвердения герметика	Время до полного высыхания, после которого возможна эксплуатация автомобиля
5°С	Приблизительно 1,5 часа	12 часов
13°С	Приблизительно 1,2 часа	8 часов
20°С	Приблизительно 1 час	4 часа
28°С	Приблизительно 0,5 часа	3 часа
35°С	Приблизительно 10 часов	2 часа



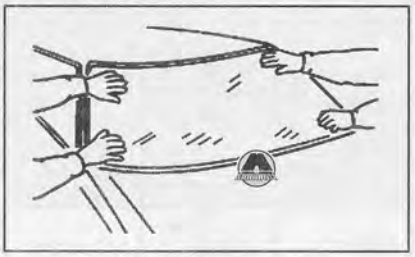
9. Установить молдинг стекла.



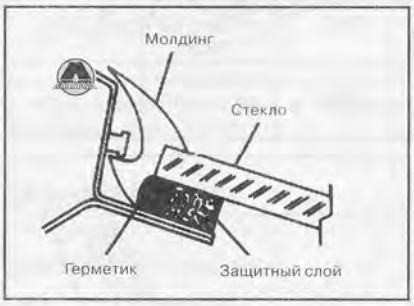
10. Установить стекло на кузов, подложив две прокладки в нижней части ветрового стекла.



11. Надежно прижать стекло на место.



ПРИМЕЧАНИЕ:
Опустить стекла передних дверей с обеих сторон автомобиля и оставить в таком состоянии до полного высыхания. Если автомобиль будет полностью закрыт, быстрое закрытие двери может привести к выпадению окна.



12. Удалить излишки герметика.
13. Установить боковые молдинги ветрового стекла.
14. Проверить герметичность установки стекла.
15. Установить крышку верхней части капота. Изд-во "Monolith"
16. Установить рычаги правого и левого стеклоочистителей. Момент затяжки: 28 ~ 33 Н·м.
17. Установить внутреннее зеркало заднего вида.
18. Установить облицовки передних стоек.

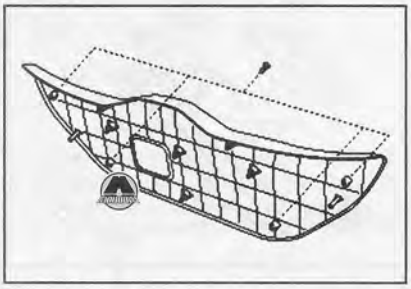
СТЕКЛО ЗАДНЕГО ОКНА

СНЯТИЕ

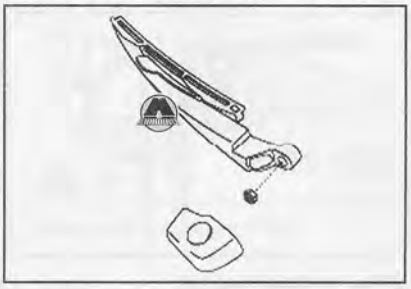
1. Для снятия стекла заднего окна сначала необходимо снять следующие части:

• Снять облицовку задней стойки:

a) Отвернуть винты и снять облицовку.

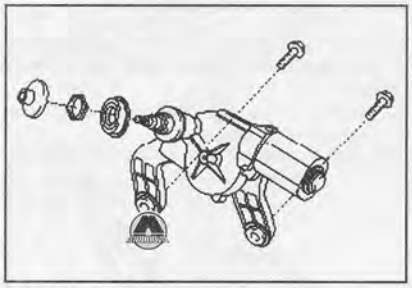


• Снять задний стеклоочиститель:



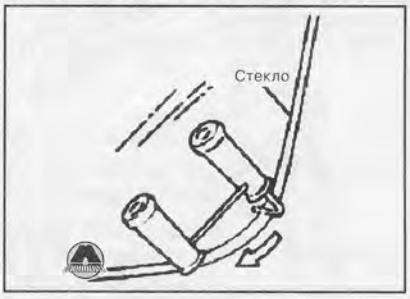
a) Снять крышку.
b) Открутить гайку.

• Снять мотор заднего стеклоочистителя.

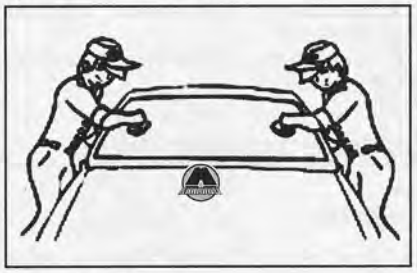


a) Выкрутить болты.
b) Отсоединить разъем.

2. Отсоединить разъем подогрева заднего окна.
3. Срезать герметик ножом.

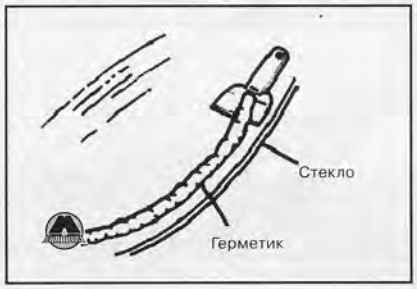


4. Снять стекло заднего окна, используя стеклодержатели.

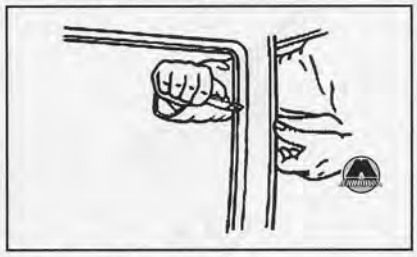


УСТАНОВКА

1. Шпателем снять остатки герметика со стекла.



2. Ножом удалить остатки герметика и защитной пены с кузова.



ПРИМЕЧАНИЕ:
При снятии герметика соблюдать осторожность, чтобы не повредить лакокрасочный слой кузова. Если это произошло, восстановить лакокрасочный слой.

3. Очистить внутреннюю поверхность стекла растворителем и безворсовой тканью.
4. Нанести грунтовку шириной 20 мм по периметру стекла.



5. Покрыть грунтовкой поверхности контакта на кузове.

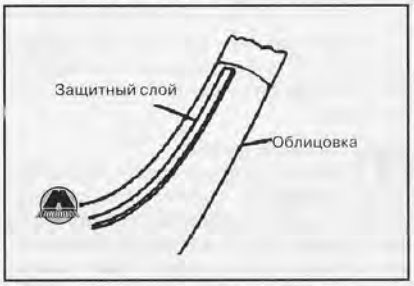


6. Перегрунтовать внутреннюю поверхность стекла.

ВНИМАНИЕ

Не грунтовать поверхности содержащие грязь, воду, масло и т.п. Не касаться отгрунтованных поверхностей руками.

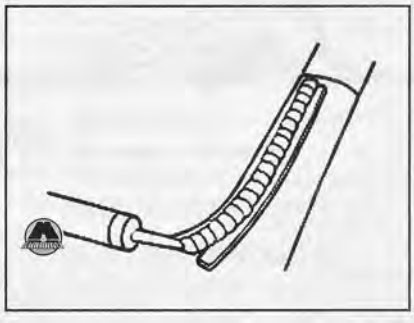
7. Установить самоклеющуюся пенную ленту (защитный слой) на кузов в месте размещения ленты до снятия стекла с автомобиля.



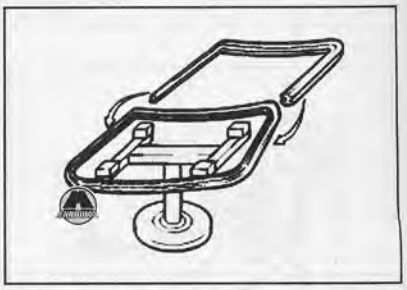
8. Нанести валик герметика на кузов с наружной стороны защитного слоя. Валик должен быть немного выше защитного слоя.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Приведенные ниже значения времени являются критическими для установки стекла. Для продления этого времени рекомендуется подогреть контактные поверхности кузова до температуры 35°С.

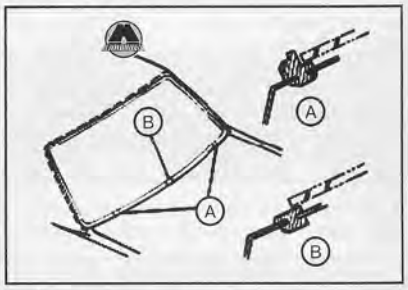
Температура	Время затвердения герметика	Время до полного высыхания, после которого возможна эксплуатация автомобиля
5°С	Приблизительно 1,5 часа	12 часов
13°С	Приблизительно 1,2 часа	8 часов
20°С	Приблизительно 1 час	4 часа
28°С	Приблизительно 0,5 часа	3 часа
35°С	Приблизительно 10 часов	2 часа



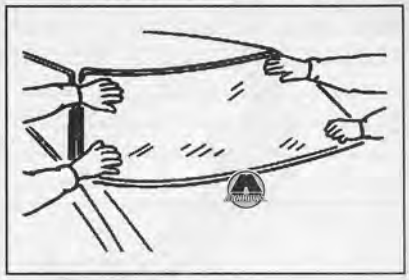
9. Установить молдинг стекла.



10. Установить стекло на кузов, подложив две прокладки в нижней части ветрового стекла.



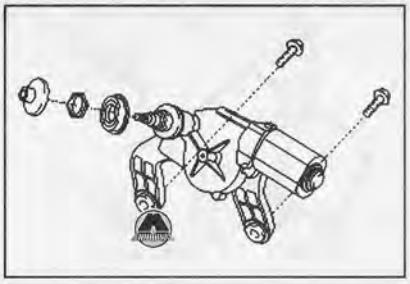
11. Надежно прижать стекло на место.



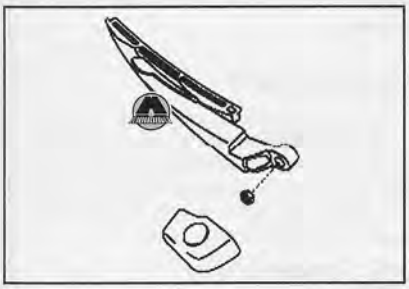
ПРИМЕЧАНИЕ:
Опустить стекла передних дверей с обеих сторон автомобиля и оставить в таком состоянии до полного высыхания. Если автомобиль будет полностью закрыт, быстрое закрытие двери может привести к выпадению окна.



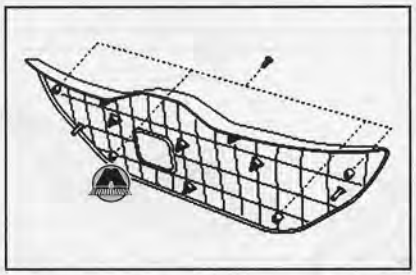
12. Удалить излишки герметика.
13. Установить боковые молдинги заднего стекла.
14. Установить мотор заднего стеклоочистителя.



15. Установить задний стеклоочиститель.



16. Установить облицовку задней двери.



17. Проверить герметичность установки стекла.
18. Подсоединить разъем подогрева заднего стекла.

3. ЭКСТЕРЬЕР

КОДЫ КУЗОВНОЙ КРАСКИ

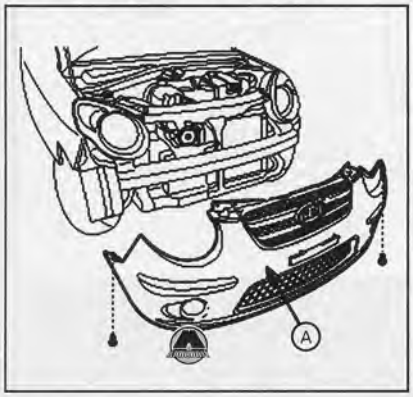
Код KIA	Название цвета	Цвет	Dupont	Spies Hecker	Standox	BASF	Akzo Nobel	PPG
S3	Liquid Silver	Жидкое серебро	X1362	749030	S3	S3	KIA 9735	S3
P9	Scarlet Red	Алый	X1363	749036	P9	P9	KIA 3009	P9
O3	Orange	Оранжевый	X1364	749029	O3	O3	KIA 9202	O3
Z1	Galaxy Black	Черная галактика	X1365	749032	Z1	Z1	KIA 9036	Z1
T3	Cobalt Blue	Синий кобальт	X1366	749031	T3	T3	KIA 9537	T3
M5	Samba Green	Зеленая самба	X1367	749035	M5	M5	KIA 9624	M5
A7	Kiwi Green	Зеленое киви	X1368	749033	A7	A7	KIA 9623	A7
UK	Clear White	Чистый белый	F2756	749037	UK	UK	KIA 4004	UK
L6	Blue Diamond	Синий алмаз	X1358	749034	L6	L6	KIA 9538	L6

ПЕРЕДНИЙ БАМПЕР

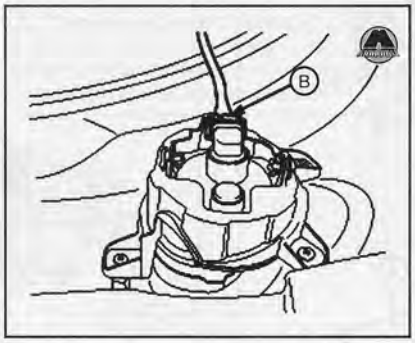
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать перчатки для защиты рук.
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить бампер и другие части.

1. Снять передний бампер (A).



2. Отсоединить разъем (B) противотуманных фар.



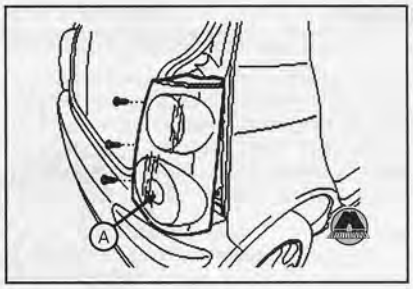
3. Произвести установку в обратной последовательности.

ЗАДНИЙ БАМПЕР

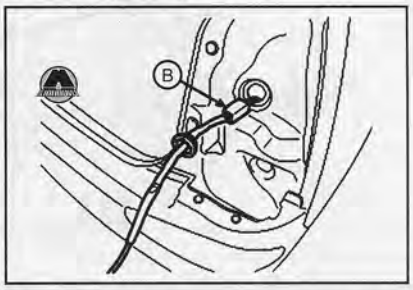
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

ПРИМЕЧАНИЕ:
Использовать перчатки для защиты рук.
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить бампер и другие части.

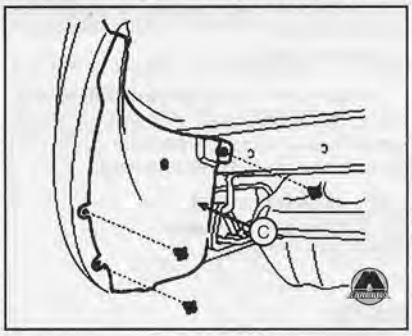
1. Снять комбинацию задних фонарей (A).



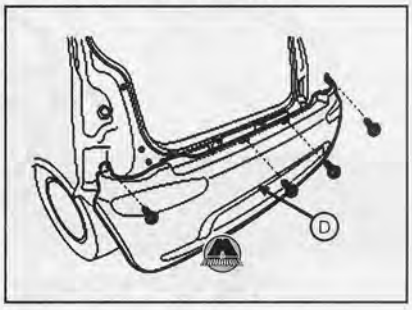
2. Отсоединить разъем (B).



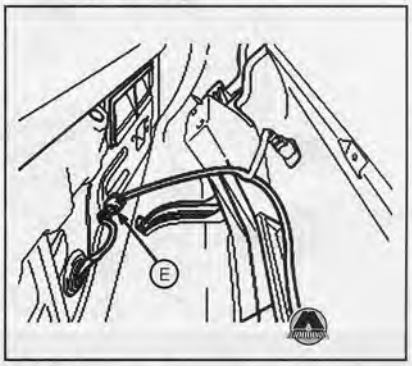
3. Снять направляющую (C) колеса.



4. Снять задний бампер (D).



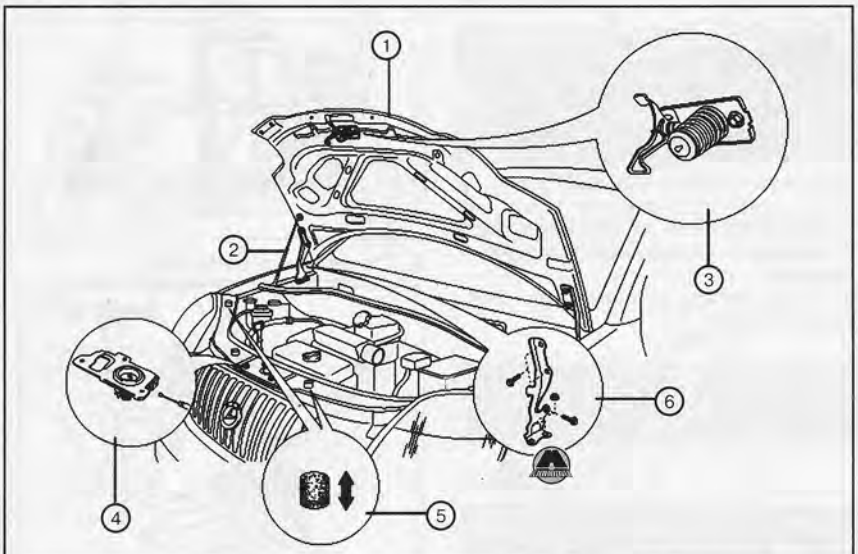
5. Отсоединить разъем (E).



6. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Заменить все поврежденные зажимы.

КАПОТ

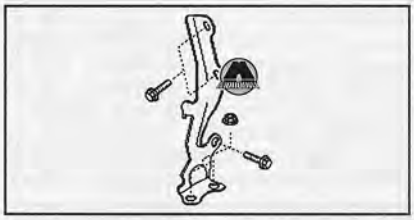


***1.** Панель капота. **2.** Стойка капота. **3.** Замок капота. **4.** Защелка капота. **5.** Упругий элемент капота. **6.** Петля капота.*

ПЕТЛИ КАПОТА

1. Убедиться в том, что капот закрывается легко и надежно. Если обнаружены проблемы, открыть капот и затянуть болты крепления петель капота.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
22 ~ 27 Н·м.

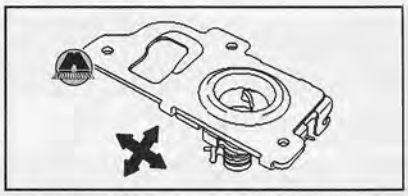


2. Для регулировки зазора между кузовом и капотом, ослабить болты крепления петель капота и произвести регулировку.

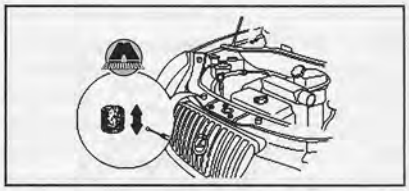
ЗАМОК КАПОТА

1. Убедиться в том, что капот закрывается легко и надежно. Если обнаружены проблемы, ослабить болты крепления замка капота и отрегулировать положение капота, перемещая замок вертикально или горизонтально.

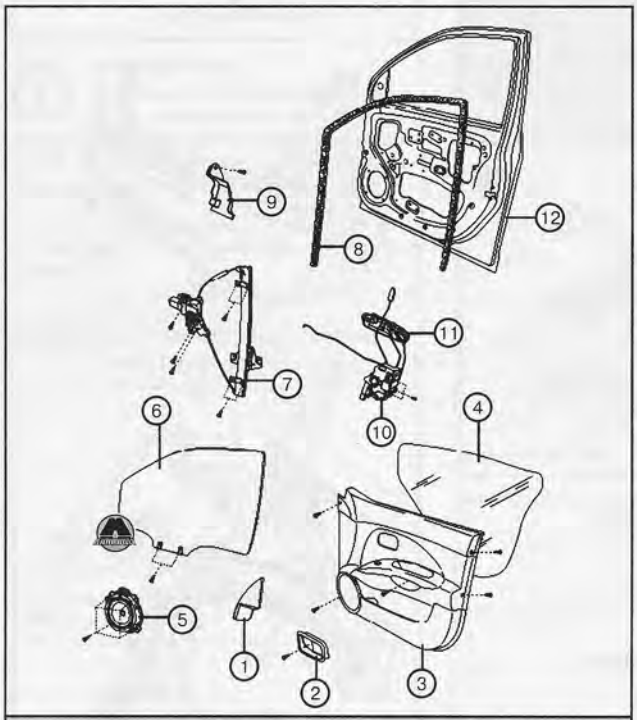
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
7 ~ 11 Н·м.



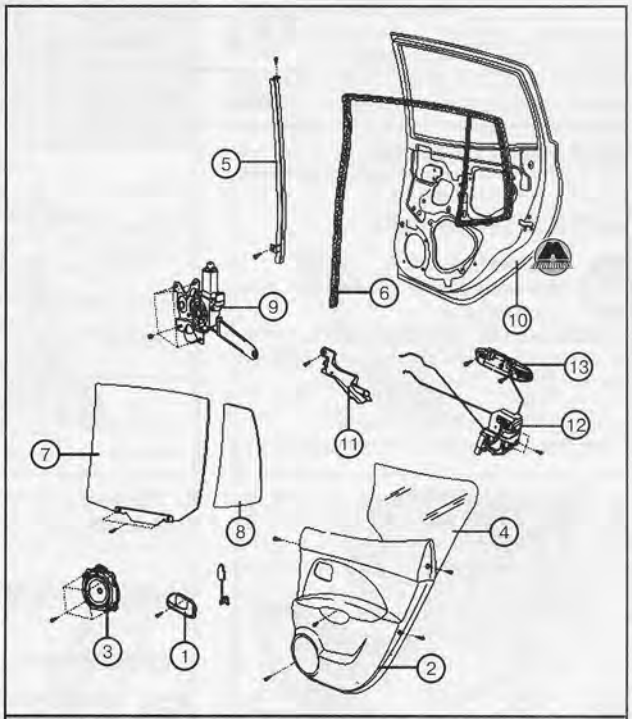
2. Отрегулировать передний зазор между капотом и кузовом, перемещая упругие элементы относительно переднего бампера в вертикальном направлении.



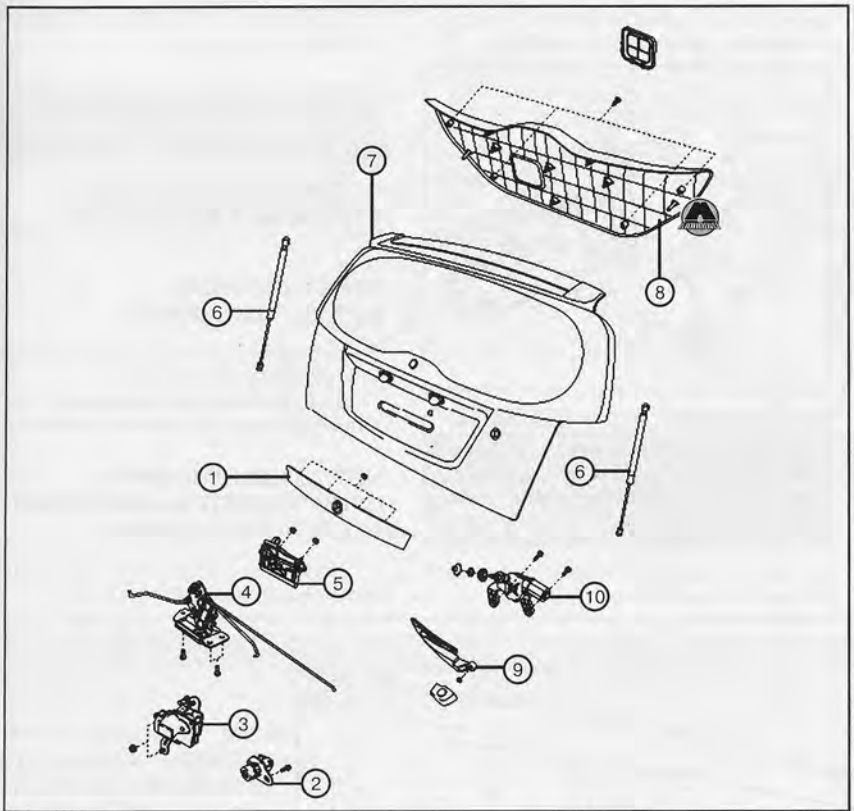
ДВЕРИ



***Передняя дверь:** **1.** Внутренняя крышка форточки двери. **2.** Внутренняя дверная ручка. **3.** Облицовка двери. **4.** Прокладка двери. **5.** Динамик. **6.** Стекло окна. **7.** Стеклоподъемник. **8.** Направляющие стекла. **9.** Защитная крышка замка. **10.** Дверной замок. **11.** Наружная дверная ручка. **12.** Дверная рама.*



***Задняя дверь:** **1.** Внутренняя дверная ручка. **2.** Облицовка двери. **3.** Динамик. **4.** Прокладка двери. **5.** Дверной канал. **6.** Направляющие стекла. **7.** Стекло окна. **8.** Стекло. **9.** Стеклоподъемник. **10.** Дверная рама. **11.** Защитная крышка замка. **12.** Дверной замок. **13.** Наружная дверная ручка.*

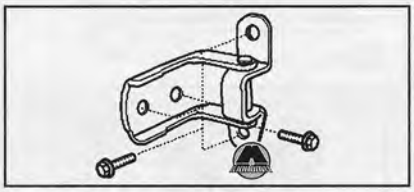


Дверь багажника: ***1.*** *Накладка ручки задней двери.* ***2.*** *Замок задней двери.* ***3.*** *Привод задней двери.* ***4.*** *Запор задней двери.* ***5.*** *Ручка задней двери.* ***6.*** *Подъемник задней двери.* ***7.*** *Панель задней двери.* ***8.*** *Облицовка задней двери.* ***9.*** *Задний стеклоочиститель.* ***10.*** *Мотор стеклоочистителя.*

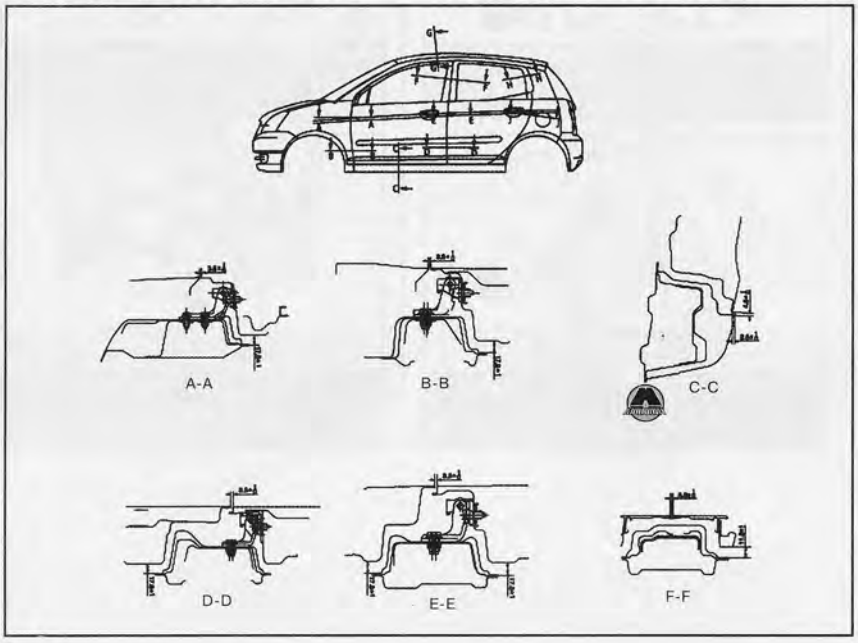
РЕГУЛИРОВКА ДВЕРНЫХ ПЕТЕЛЬ

1. Убедиться в том, что двери закрываются легко и плотно. При обнаружении проблем, открыть дверь и затянуть болты дверных петель установленным моментом затяжки:

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
Со стороны кузова: 35~42 Н·м.
Со стороны двери: 13~26 Н·м.



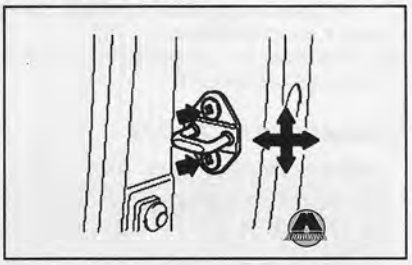
2. Проверить зазор между дверью и кузовом. При обнаружении проблем, ослабить болты дверных петель и отрегулировать положение двери.



РЕГУЛИРОВКА ДВЕРНЫХ ЗАМКОВ

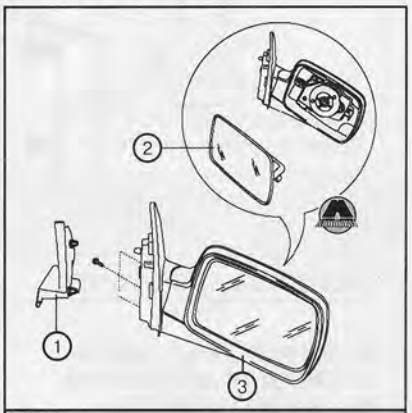
1. Убедиться в том, что двери закрываются легко и плотно. При обнаружении проблем, ослабить болты запорной скобы и отрегулировать его положение, перемещением по вертикали и горизонтали. (www.monolith.in.ua)

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
17 ~ 22 Н·м.



2. Отрегулировать задний зазор между дверью и кузовом, ослабив болты крепления запорной скобы и перемещая её в горизонтальном направлении.

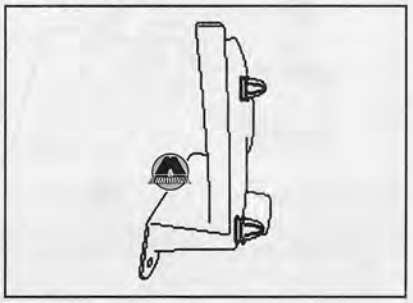
НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА



1. *Внутренняя крышка зеркала.* ***2.*** *Зеркало.* ***3.*** *Наружное зеркало заднего вида в сборе.*

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

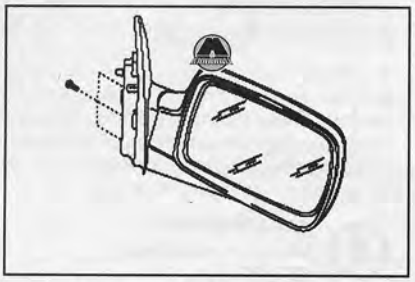
1. Снять внутреннюю крышку зеркала с дверной рамы.



2. Снять наружное зеркало заднего вида:

- Отсоединить разъем привода.
- Выкрутить болты.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
4~6 Н·м.



• Снять наружное зеркало заднего вида с дверной рамы.

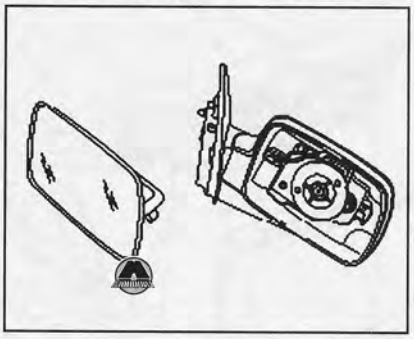
3. Произвести установку в обратной последовательности.

РАЗБОРКА И СБОРКА

ВНИМАНИЕ

Использовать перчатки для снятия и установки держателя зеркала.

1. Вставить плоскую отвертку между держателем зеркала заднего вида и приводом зеркала. Снять зеркало.



ВНИМАНИЕ

При использовании плоской отвертки, обмотать её жало ветошью для предотвращения повреждений.

2. Снять привод наружного зеркала заднего вида с корпуса зеркала.

3. Произвести установку в обратной последовательности.

4. КУЗОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ КУЗОВНЫХ РАЗМЕРОВ

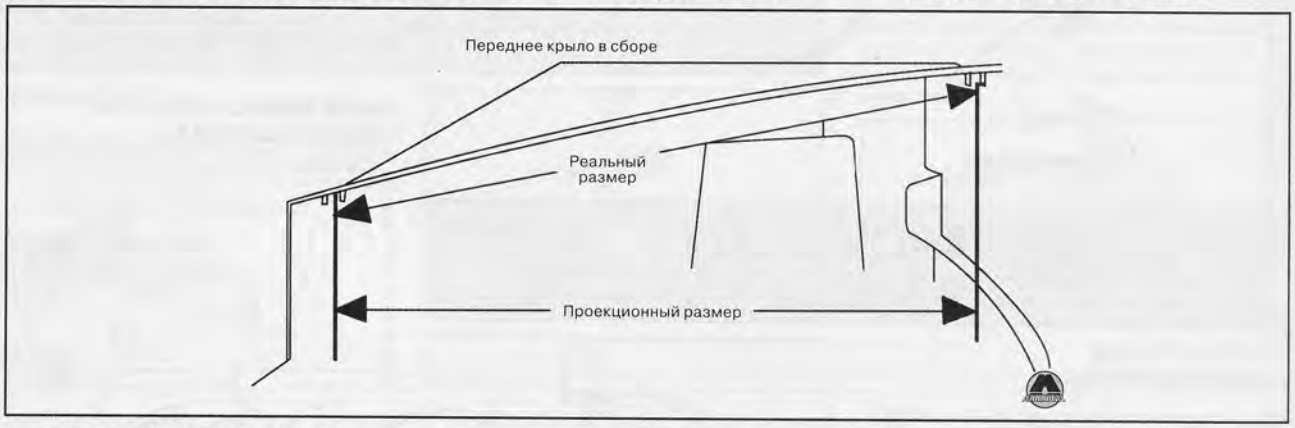
ПРОЕКЦИОННЫЙ МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ

Указывает размер, когда расстояние проецируется в плане.

При проведении измерений необходимо учитывать разницу в высоте.

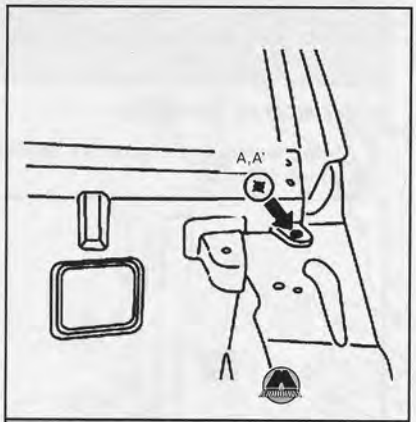
МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ ПО ПРЯМОЙ (МЕТОД ИЗМЕРЕНИЯ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА)

Указывает реальное расстояние между измеряемыми точками.

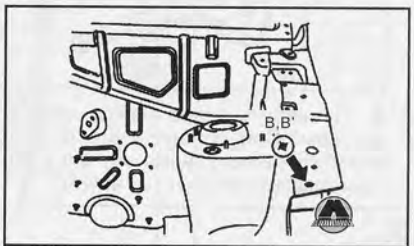


РАСПОЛОЖЕНИЕ ТОЧЕК

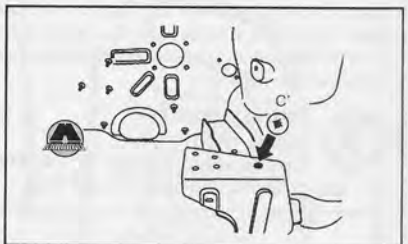
ТОЧКИ ПЕРЕДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА



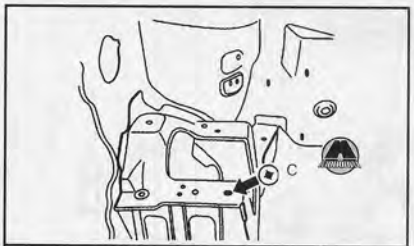
Монтажное отверстие переднего крыла Ø 10



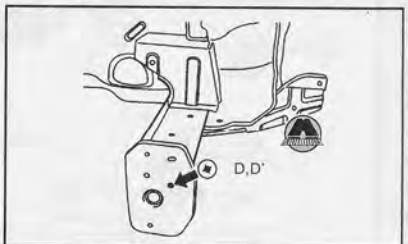
Монтажное отверстие опоры радиатора Ø 9



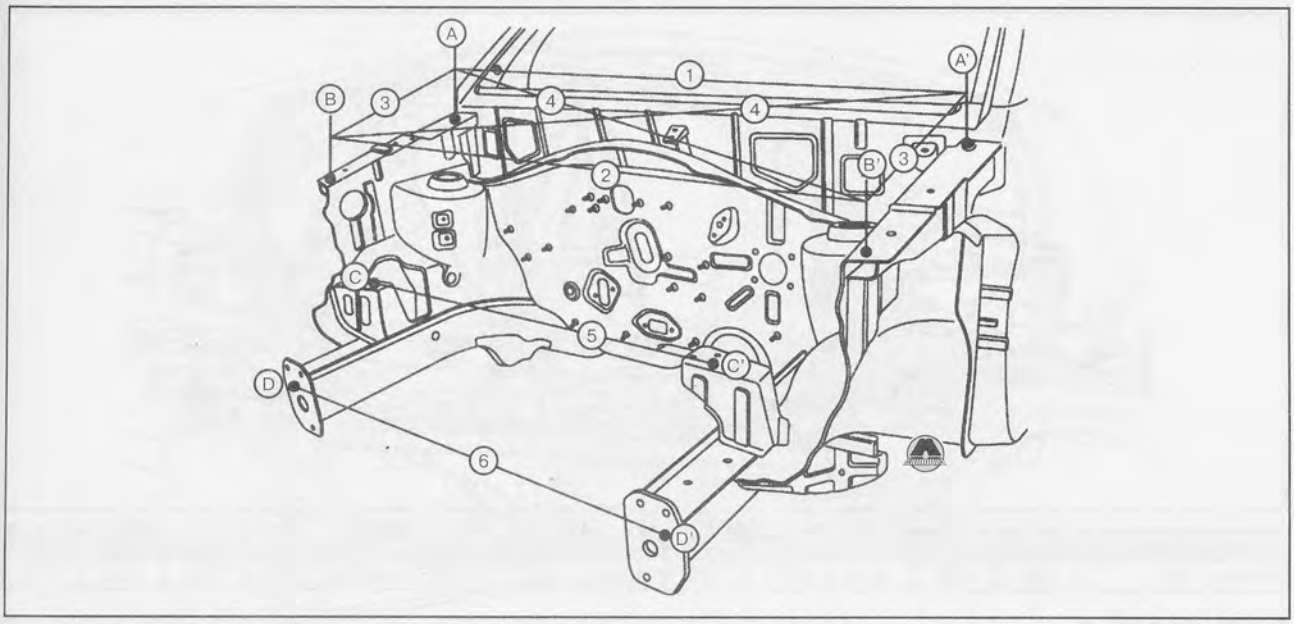
Монтажное отверстие коробки передач Ø 10



Монтажное отверстие двигателя Ø 11

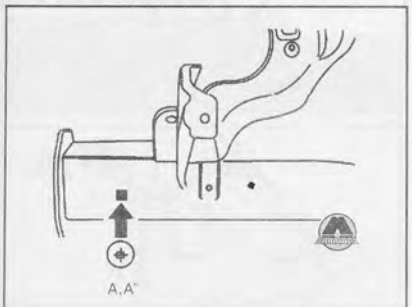


Монтажное отверстие опоры радиатора Ø 9

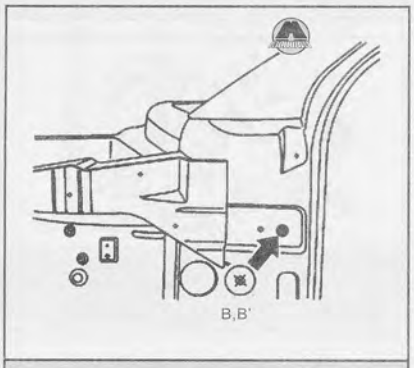


Точка измерения	1	2	3	4	5	6
Размер, мм	1295	1267	424	1349	908	928

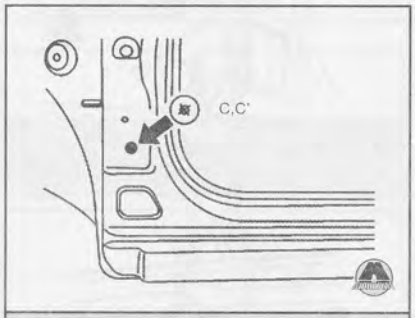
ТОЧКИ БОКОВОЙ ЧАСТИ КУЗОВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА



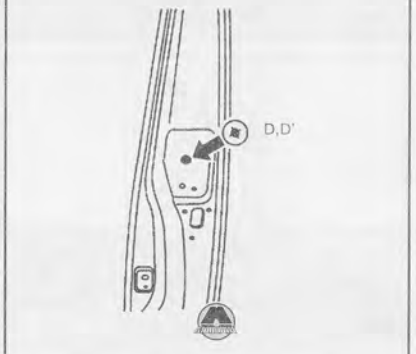
Наружное отверстие передней части балки 7x12



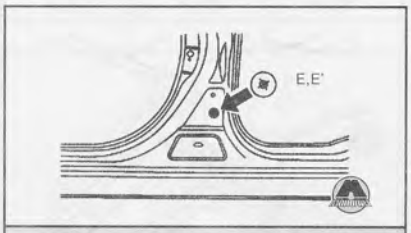
Монтажное отверстие верхней петли передней двери Ø 12



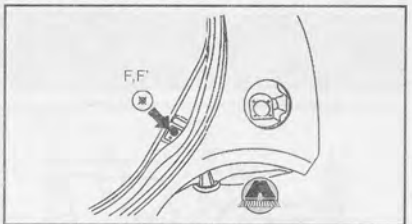
Монтажное отверстие нижней петли передней двери Ø 12



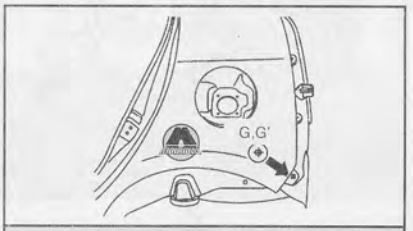
Монтажное отверстие верхней петли задней двери Ø 7



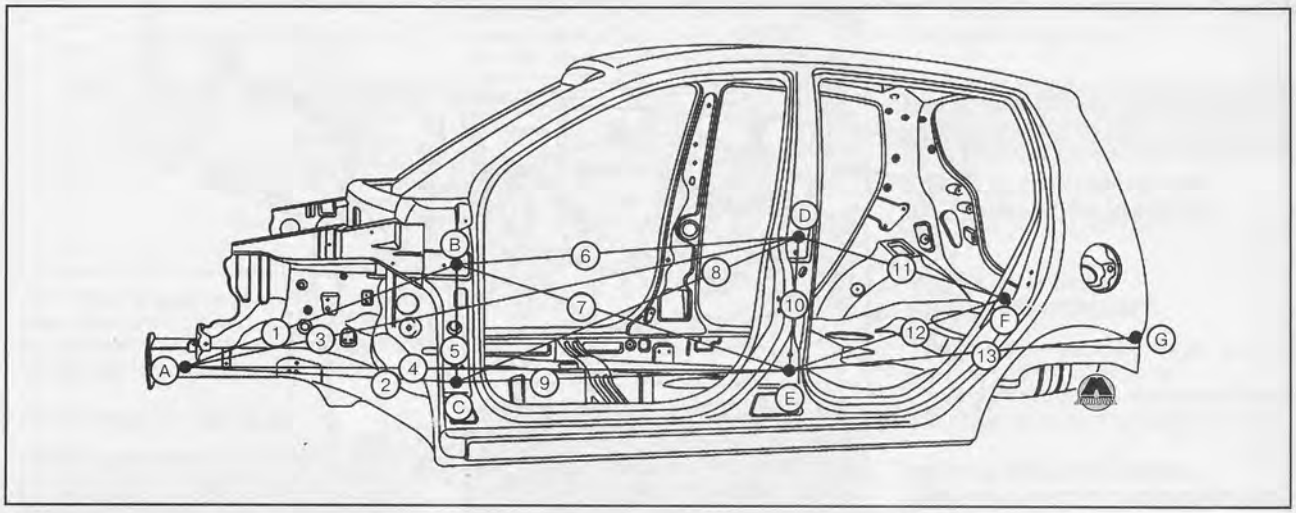
Монтажное отверстие нижней петли задней двери Ø 9



Монтажное отверстие запора задней двери Ø 17

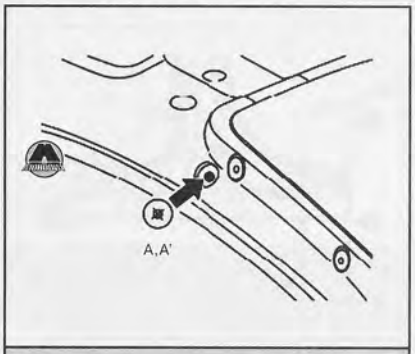


Монтажное отверстие заднего бампера 6.9x7

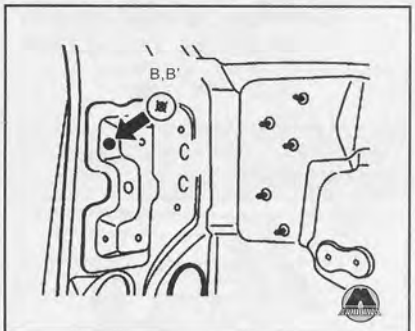


Точка измерения	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Размер, мм	899	836	1879	1821	342	1018	1053	1098	1003	399	756	768	1222

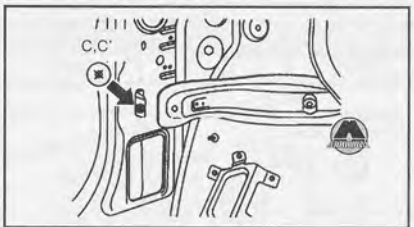
ТОЧКИ САЛОНА А ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА



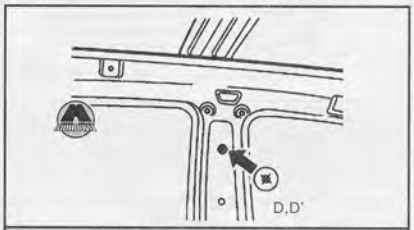
Монтажное отверстие облицовки передней стойки Ø 8,5



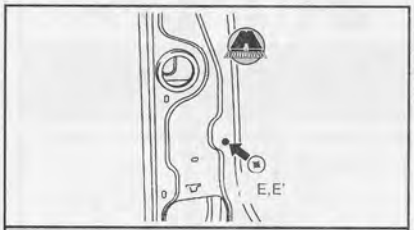
Монтажное отверстие балки капота Ø 9



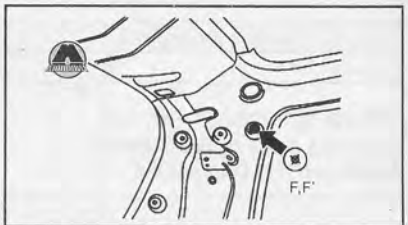
Монтажное отверстие нижней боковой амортизационной прокладки Ø 9



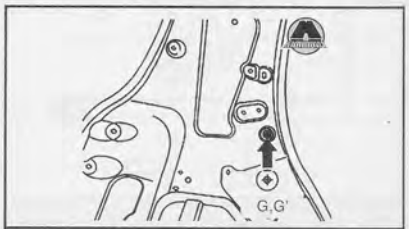
Монтажное отверстие держателя ремня безопасности Ø 8



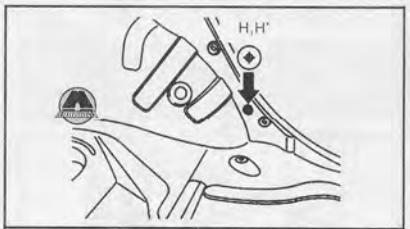
Монтажное отверстие запора двери Ш 17



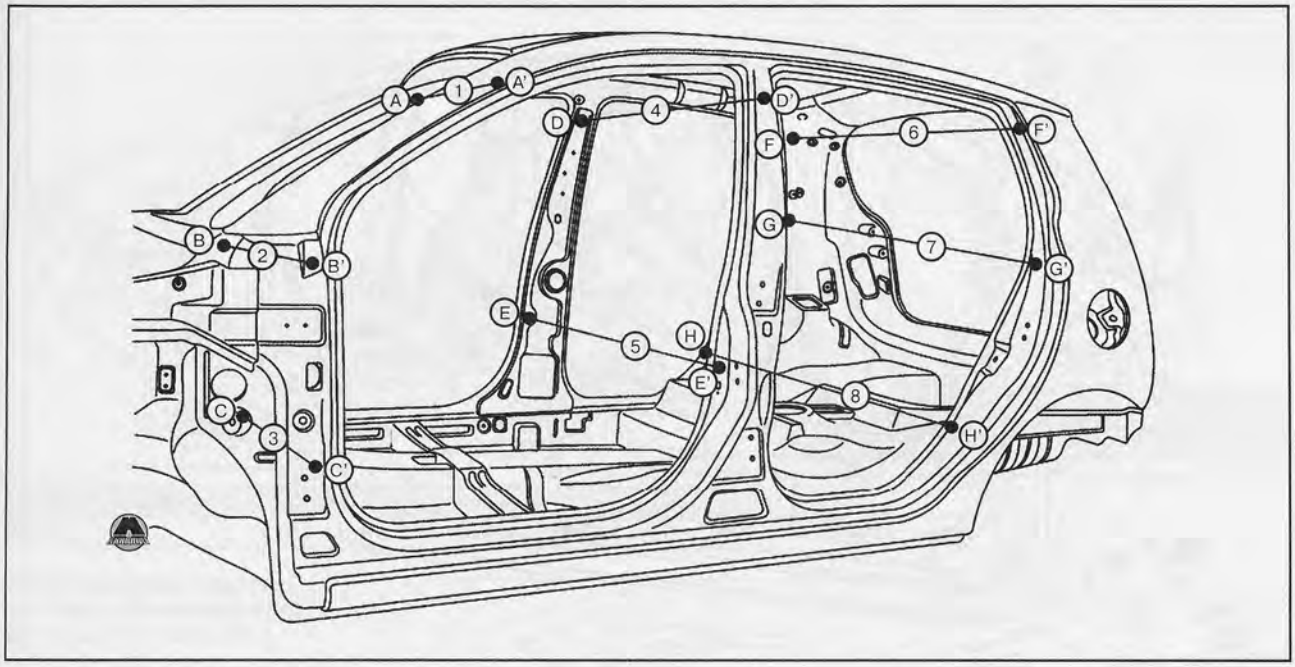
Монтажное отверстие верхней облицовки Ø 8.5



Монтажное отверстие нижней облицовки Ø 13

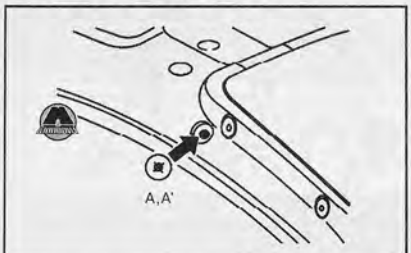


Отверстие внутренней панели колесной арки Ø 8

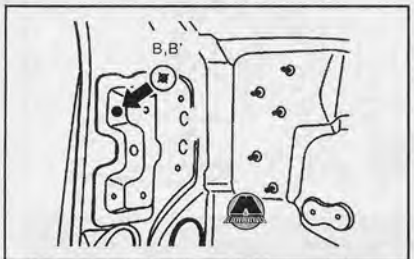


Точка измерения	1	2	3	4	5	6	7	8
Размер, мм	1076	1234	1251	1098	1279	1083	1273	1301

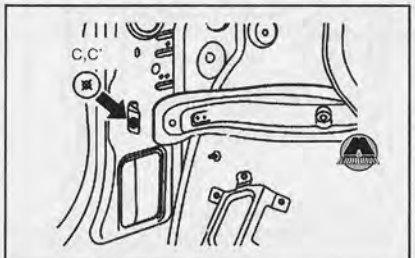
ТОЧКИ САЛОНА В ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА



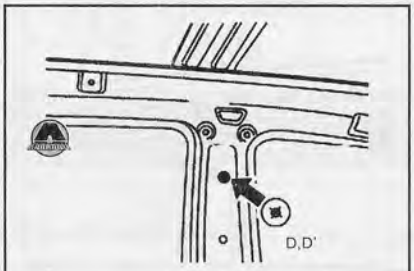
Монтажное отверстие облицовки передней стойки Ø 8,5



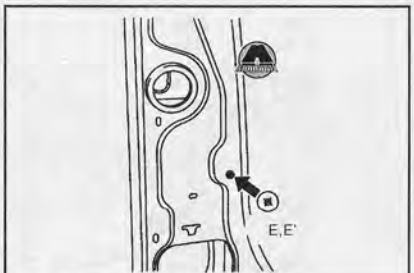
Монтажное отверстие балки капота Ø 9



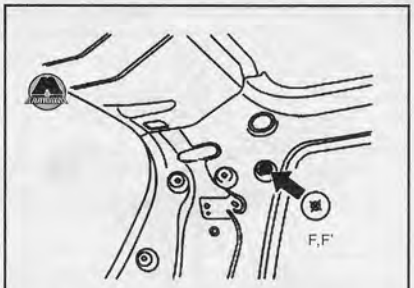
Монтажное отверстие нижней боковой амортизационной прокладки Ø 9



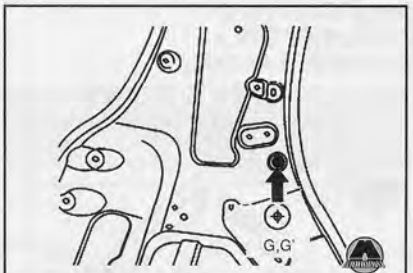
Монтажное отверстие держателя ремня безопасности Ø 8



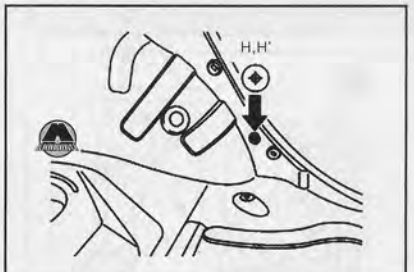
Монтажное отверстие запора двери Ø 17



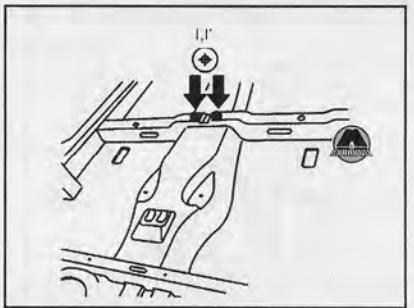
Монтажное отверстие верхней облицовки Ø 8.5



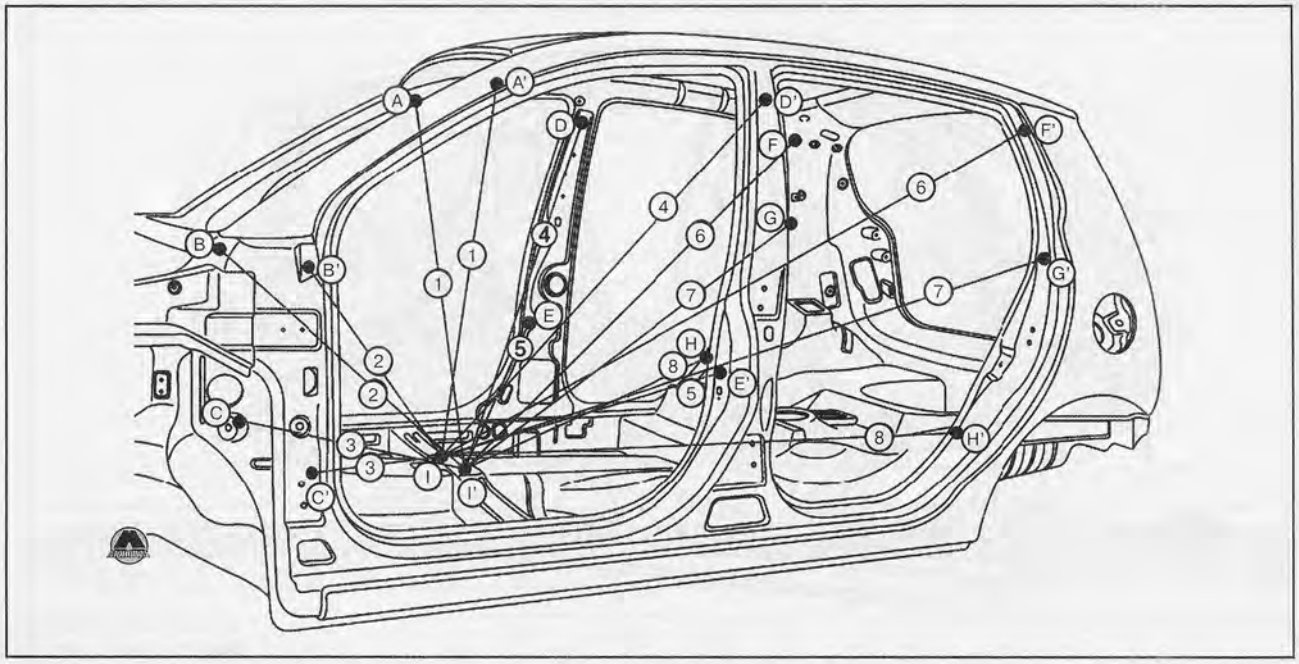
Монтажное отверстие нижней облицовки Ø 13



Отверстие внутренней панели колесной арки Ø 8

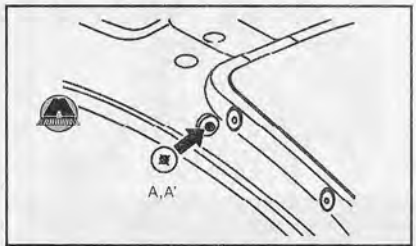


Монтажное отверстие рычага переключения передач Ø 9

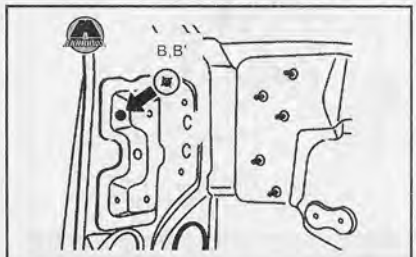


Точка измерения	1	2	3	4	5	6	7	8
Размер, мм	1108	980	853	1223	833	1709	1631	1281

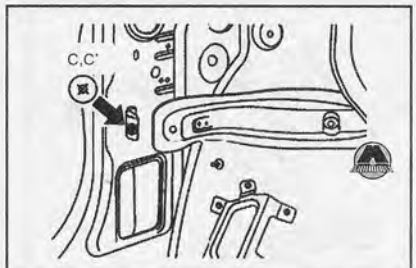
ТОЧКИ САЛОНА С ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА



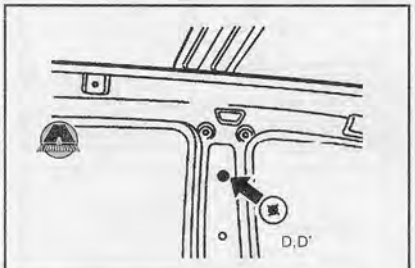
Монтажное отверстие облицовки передней стойки Ø 8,5



Монтажное отверстие балки капота Ø 9



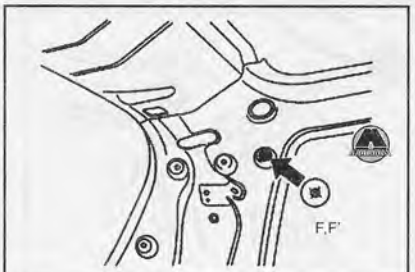
Монтажное отверстие нижней боковой амортизационной прокладки Ø 9



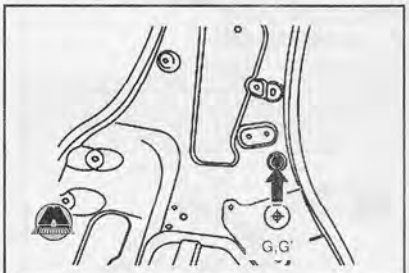
Монтажное отверстие держателя ремня безопасности Ø 8



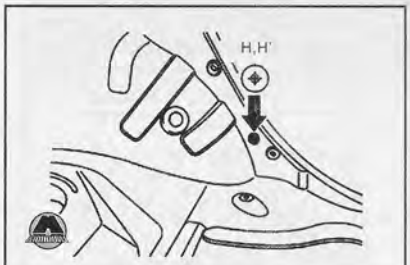
Монтажное отверстие запора двери Ø 17



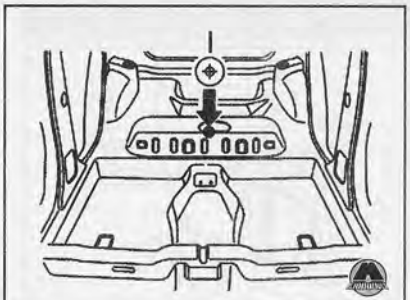
Монтажное отверстие верхней облицовки Ø 8.5



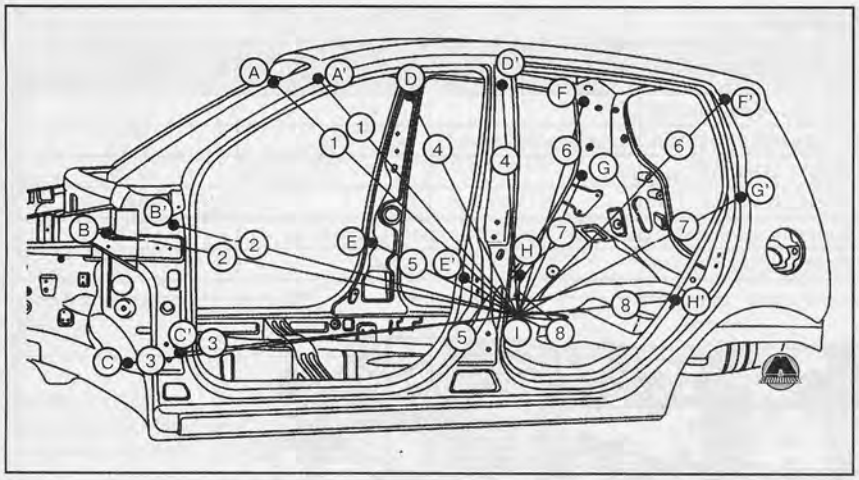
Монтажное отверстие нижней облицовки Ø 13



Отверстие внутренней панели колесной арки Ø 8



Монтажное отверстие коврика Ø 7

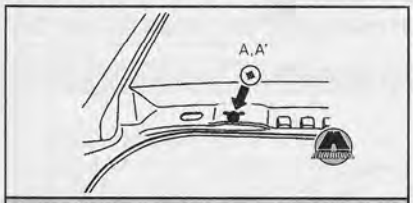


Точка измерения	1	2	3	4	5	6	7	8
Размер, мм	1310	1485	1431	1018	772	1104	981	710

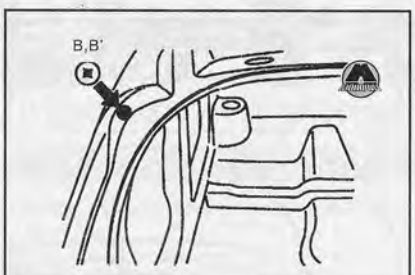


Монтажное отверстие заднего комбинированного фонаря 8.5 x 8.5

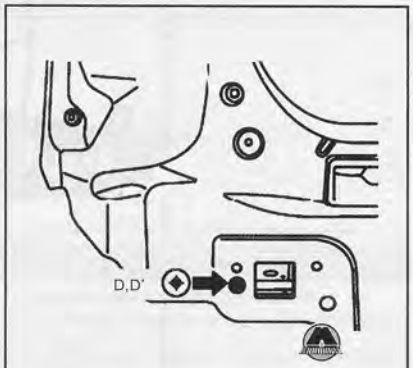
ТОЧКИ ЗАДНЕЙ ЧАСТИ КУЗОВА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ РЕАЛЬНОГО РАЗМЕРА



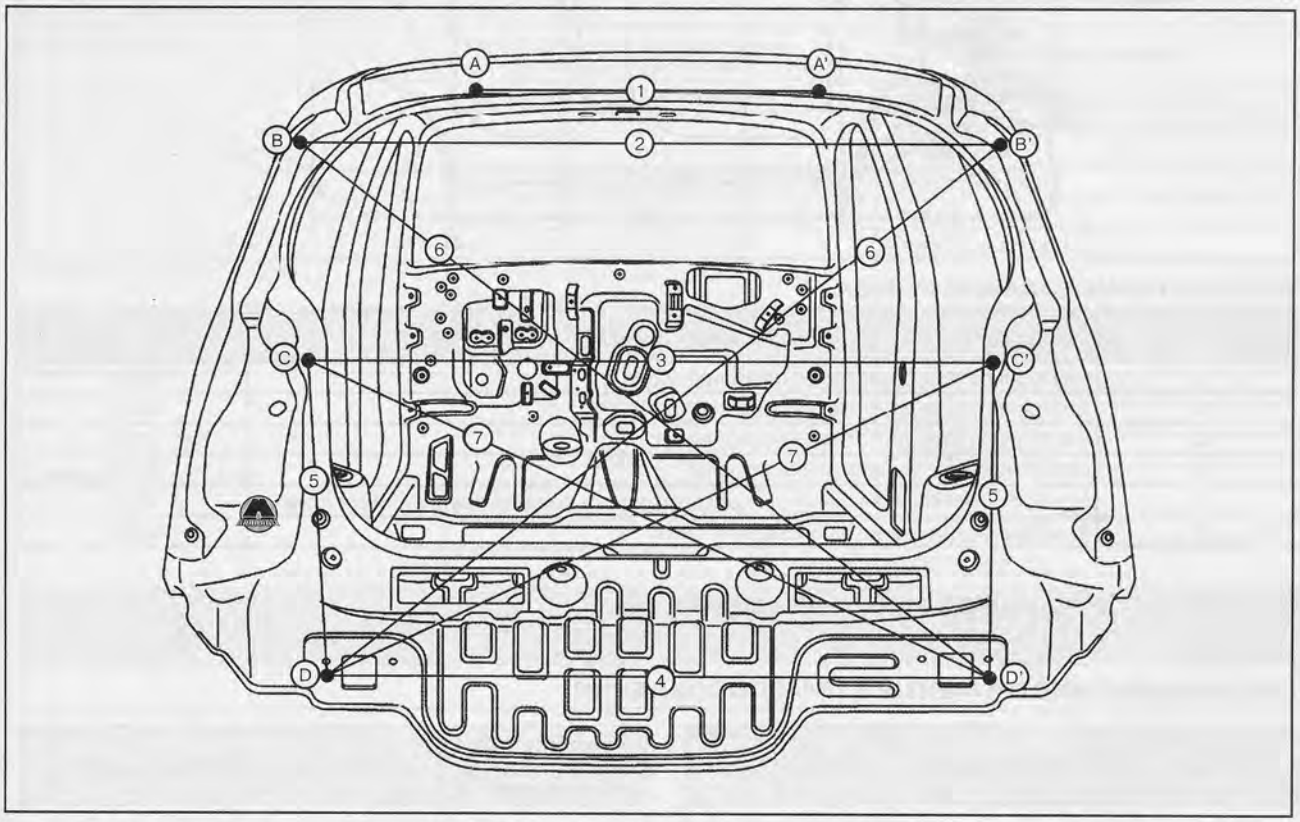
Монтажное отверстие петли задней двери Ш 10.5



Монтажное отверстие пневмостойки Ш 10



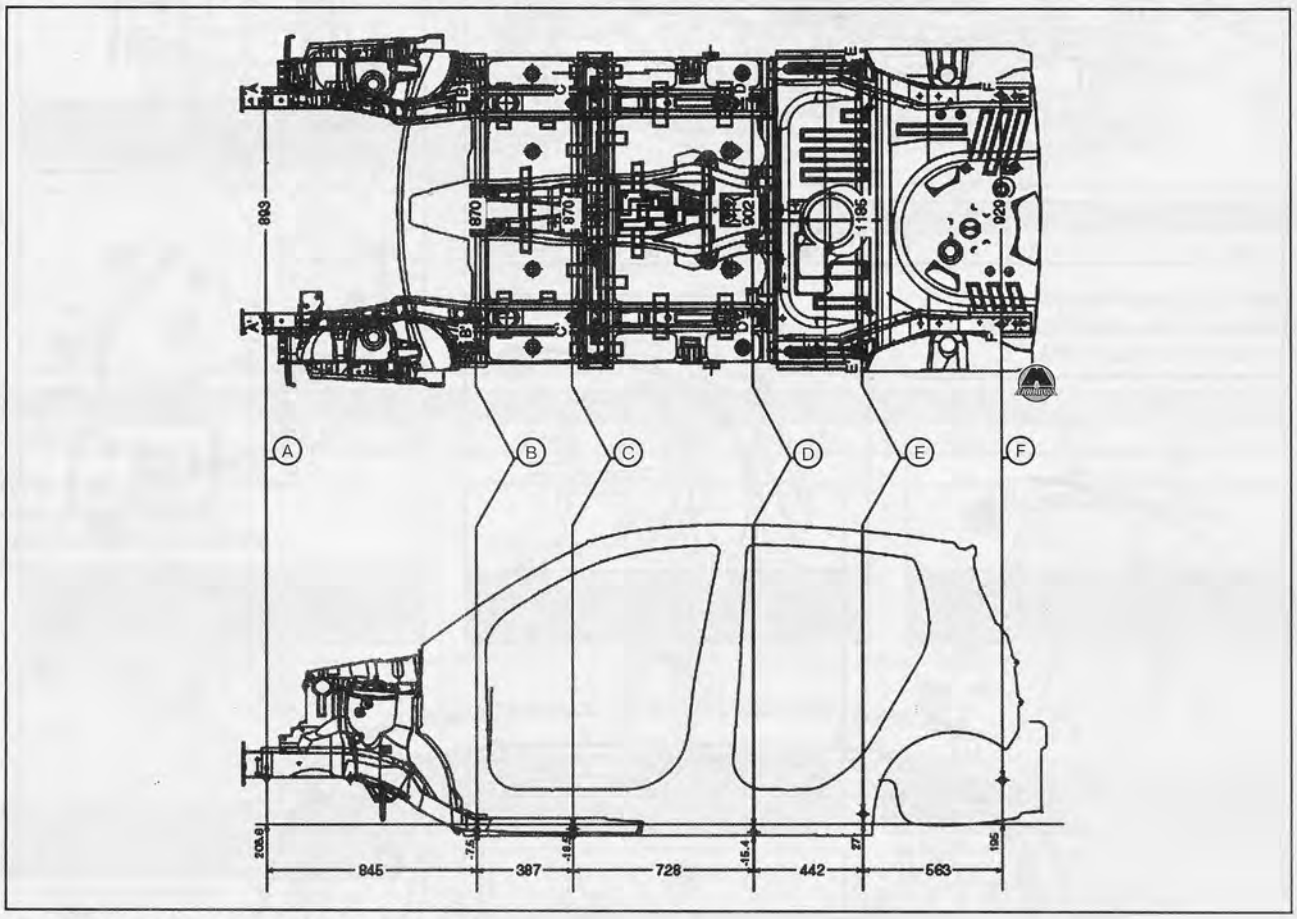
Монтажное отверстие заднего бампера Ш 11



Точки измерения	1	2	3	4	5	6	7
Размеры, мм	600	1138	1084	1030	495	1385	1167

ПРОЕКЦИОННЫЕ РАЗМЕРЫ ДНИЩА КУЗОВА

Точка измерения	Наименование	Диаметр отверстия
A	Внутреннее отверстие балки передней части	Ø 25
B	Внутреннее отверстие балки передней части	Ø 25
C	Внутреннее отверстие балки передней части	Ø 20
D	Отверстие центральной боковой балки	Ø 6.6
E	Монтажные отверстия балки продольного рычага подвески задней части пола	Ø 13
F	Внутреннее отверстие балки задней части	Ø 25



РЕАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ДНИЩА КУЗОВА

Точка измерения	Наименование	Диаметр отверстия
A	Внутреннее отверстие балки передней части	Ø 25
B	Внутреннее отверстие балки передней части	Ø 25
C	Внутреннее отверстие балки передней части	Ø 20
D	Отверстие центральной боковой балки	Ø 6.6
E	Монтажные отверстия балки продольного рычага подвески задней части пола	Ø 13
F	Внутреннее отверстие балки задней части	Ø 25

5. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09793-21000 Ключ для регулировки дверных петель		Регулировка, снятие и установка дверных петель

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09800-21000 Съемник декоративных элементов		Снятие облицовки

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09853-31000 Съемник зажимов облицовки		Снятие зажимов облицовки
09861-31100 Инструмент для удаления уплотнителя		Обрезка уплотнителя ветрового стекла
09861-31200 Лезвие для обрезки уплотнителя		Обрезка уплотнителя ветрового стекла (используется с 09861-31100)
09861-31300 Пистолет для герметика		Нанесение уплотнителя ветрового стекла

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
09861-31400 Держатели стекла		Снятие и установка ветрового стекла
09861-31000 Съемник молдингов ветрового стекла		Снятие молдингов ветрового стекла
09861-22000 Ключ торсионного стержня		Снятие и установка торсионного стержня багажного отсека

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И СПОСОБЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Признак неисправности	Вероятная причина неисправности	Способ устранения
Шумная работа мотора (шум пробуксовки муфты мотора при полном открытии люка или неестественный шум при его закрытии)	Плохое зацепление шестерни мотора с тросиком	Проверить мотор на предмет ослабления крепления и повреждения шестерни
	Износ или деформация тросика	Заменить
	Износ или деформация подшипника шестерни мотора	Заменить мотор в сборе
Дверные стекла не поднимаются и не опускаются	Неправильная регулировка установки стекла	Отрегулировать положение
	Повреждение или неправильная регулировка рычага стеклоподъемника	Отрегулировать или заменить
Дверь не открывается или не закрывается полностью	Неправильная установка двери	Отрегулировать положение двери
	Дефект двери	Устранить неисправность или заменить дверь новой
	Недостаток смазки дверных петель	Нанести смазку
Капот не открывается или не закрывается полностью	Не полностью совпадают запоры капота	Отрегулировать
	Неправильная установка капота	Отрегулировать
	Несоответствующая высота упругих элементов капота	Отрегулировать
Течи воды через ветровое стекло и заднее окно	Дефекты уплотнения	Заполнить герметиком
	Дефекты выступов	Откорректировать
Шум ветра через двери	Плохой контакт дверей с уплотнениями	Отрегулировать уплотнения или двери
	Неправильная установка уплотнений	Отрегулировать или заменить
	Неплотное закрытие двери	Отрегулировать
	Несоответствующий зазор между стеклом двери и направляющим тоннелем	Отрегулировать
	Деформация двери	Устранить неисправность или заменить дверь новой

Глава 17

ПАССИВНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1. Общие сведения 225
2. Блок управления дополнительной системой пассивной безопасности SRS 227
3. Модули подушек безопасности 227
4. Преднатяжители ремней безопасности 230
5. Утилизация модулей подушек безопасности 231
6. Сервисные данные и спецификация 231

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

ПОКАЗАТЕЛИ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ



Краш-тест Kia Picanto 1.1 2004 года выпуска

Результаты краш-теста, проводимого организацией EuroNCAP, показали следующее:

Лобовой и боковой удары:
★★★☆☆
Безопасность пешеходов:
★☆☆☆☆
Защита пассажиров-детей:
★★★★☆
Общий балл: 17
Лобовой удар: 44%
Боковой удар: 56%
Безопасность пешеходов: 17%
Защита пассажиров-детей: 76%



Водитель (лобовой удар) Пассажир (лобовой удар) Водитель (боковой удар)

Последствия удара

ЛОБОВОЙ УДАР

Система безопасности включает в себя фронтальные двухуровневые подушки безопасности и передние ремни безопасности с преднатяжителями и ограничителями перегрузок. Несмотря на такую довольно внушительную защиту, манекены водителя и впереди сидящего пассажира подверглись сильнейшим перегрузкам. Смещаясь при фронтальном ударе в салон, жесткая передняя панель чрезвычайно травмоопасна. Рулевая колонка и педаль тормоза также подверглись значительной деформации при столкновении. При лобовом столкновении система безопасности сидящих сзади пассажиров не выдерживает никакой критики.

БОКОВОЙ УДАР

При боковом ударе сильно страдают грудь и брюшная полость водителя. Нагрузки могли бы быть еще большими, но часть ударной силы принял на себя позвоночник, что несколько снизило показания датчика на груди манекена.

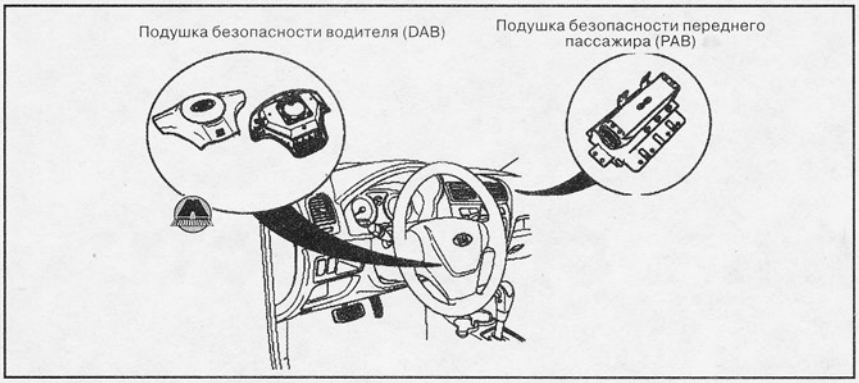
СТОЛКНОВЕНИЕ С ПЕШЕХОДОМ

Острые края капота и бампер автомобиля не уберегут пешехода от серьезных травм, и лишь центральная часть крышки капота признана более-менее безопасной.

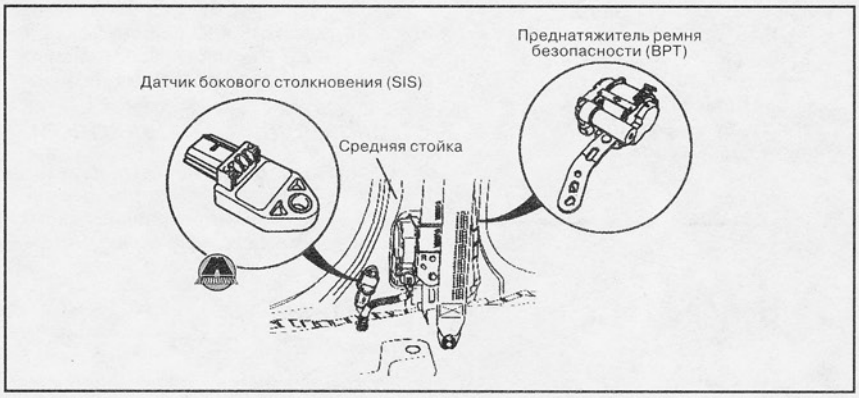
БЕЗОПАСНОСТЬ ПАССАЖИРОВ-ДЕТЕЙ

Предупреждение о нецелесообразности размещения ребенка спиной по ходу движения при включенной подушке безопасности находится в неудобном месте, а именно на обратной стороне солнцезащитного козырька. Безопасность пассажиров-детей более чем удовлетворительна. Манекен 3-летнего ребенка размещался лицом по ходу движения в кресле Britax Romer Duo Plus, закрепленном при помощи креплений ISOFIX и страховочной лямкой на потолке. Манекен полуторагодовалого ребенка располагался спиной по ходу движения в кресле Britax Romer BabySafe, закрепленным стандартным ремнем безопасности. При лобовом ударе большим нагрузкам подверглась шея манекена младшего ребенка.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ АВТОМОБИЛЯ







Система подушек безопасности обеспечивает защиту водителя и пассажира в дополнение к действию ремней безопасности с целью снижения опасности и тяжести травм, обеспечивая срабатывание и наполнение подушек безопасности водителя и пассажира, боковых подушек безопасности, а также приводя в действие преднатяжители ремней безопасности при определенных видах лобового или бокового ударов.

Система включает в себя: модуль подушки безопасности водителя, расположенный в ступице рулевого колеса и состоящий из сложенной оболочки подушки и газогенератора; модуль подушки безопасности пассажира, находящийся в приборной панели со стороны пассажира и состоящий из сложенной оболочки подушки и газогенератора; модули боковых подушек безопасности, расположенные в средних стойках автомобиля и состоящие из сложенной оболочки подушки и газогенератора; электронный блок управления (ЭБУ), установленный в центральной консоли и осуществляющий управление системой; акселерометр, измеряющий отрицательное ускорение автомобиля; пружинный соединительный элемент (контактный диск), размещенный в рулевой колонке; проводку и разъемы системы; мягкую обивку защиты коленей, расположенную под рулевой колонкой. Функция определения силы удара обеспечивается ЭБУ с помощью электронного акселерометра, который постоянно измеряет величину ускорения автомобиля и выдает соответствующий сигнал на микропроцессор через усилительную и фильтрующую схемы. Срабатывание подушки безопасности происходит при лобовом или близком к лобовому боковом ударе умеренной и большой силы.

К выполнению работ на системе подушек безопасности допускается только специально подготовленный персонал. Поэтому производству таких работ должно предшествовать внимательное изучение настоящего Руководства. При выполнении работ на системе подушек безопасности следует действовать с соблюдением строгих мер предосторожности, что исключить травматизм обслуживающего персонала (при случайном срабатывании подушки) или водителя (по причине вывода подушки из строя).

Модуль подушки безопасности водителя (ПБВ), подушки безопасности пассажира (ПБП), включает в себя собственно подушку безопасности и газогенератор. Газогенератор выполнен в виде пиропатрона с воспламенителем. При лобовом или боковом ударе достаточной силы, вызывающем замыкание контактов датчика ЭБУ, в цепь воспламенения подается ток, в результате чего происходит воспламенение пиропатрона и наполнение подушки газом.

ВНИМАНИЕ

1. При снятии модуля подушки безопасности, а также при обращении с новым модулем подушки размещать модуль наружной облицовкой вверх. При этом рычажок двойного фиксатора разъема проводов модуля подушки должен быть в положении блокировки, а размещать его следует так, чтобы не повредить разъем. Не хранить облицовки рулевого колеса помещенными одна на другой. (Хранение облицовок металлической частью вверх может привести к несчастномуслучаюприслучайном срабатывании подушки).

2. Запрещено проверять сопротивление на выводах воспламенителя (это может вызвать срабатываниеподушки, чтокрайне опасно).

3. Хранить модуль подушки безопасности при температуре не выше 93 °С в условиях нормальной влажности и отсутствия электрических помех.

4. Перед выполнением электросварочных работ необходимо разъединить разъем проводов подушки безопасности, расположенный под рулевой колонкой рядом с разъемом блока подрулевых переключателей.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Несоблюдение требуемой периодичности технического обслуживания подушки безопасности может привести к ее случайному срабатыванию при выполнении работ, что может стать причиной серьезной травмы. С другой стороны, ошибка, допущенная при выполнении работ на подушке безопасности, стать причиной того, что подушка в нужный момент не сработает. Прежде чем приступить к производству любых работ на подушке безопасности (в том числе к снятию и установке деталей, проверке технического состояния или замене), внимательно изучить приведенные ниже указания.

1. Приступать к работам на подушке безопасности разрешается не менее чем через 3 минуты после установки ключа зажигания в положение LOCK (ВЫКЛЮЧЕНО) и отсоединения провода от минусового вывода («-») аккумуляторной батареи. Подушка безо-

пасности имеет систему резервного питания, обеспечивающую ее срабатывание в случае отсоединения провода аккумуляторной батареи при ударе. Резервное питание подается примерно в течение 150 мс.

2. При отсоединении провода от отрицательного («-») вывода аккумуляторной батареи удаляется содержимое памяти часов и аудиосистемы. Поэтому перед началом работ необходимо записать хранящиеся в памяти данные аудиосистемы. По окончании работ следует снова ввести эти данные и установить время на часах.

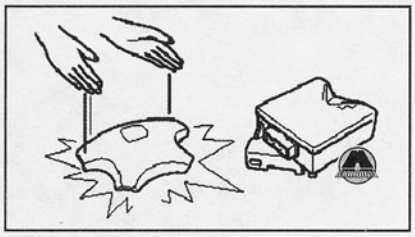
3. Поскольку признаки неисправности системы подушек безопасности обнаружить сложно, главным источником информации при поиске неисправностей являются диагностические коды.

4. При поиске неисправностей системы подушек безопасности во всех случаях перед отключением аккумуляторной батареи следует проверить диагностические коды.

5. Запрещено использовать детали подушек безопасности, взятые с другого автомобиля. Детали заменять только новыми.

6. Не делать попыток разобрать и отремонтировать модули подушек безопасности, контактный диск и проводку с целью их дальнейшего использования.

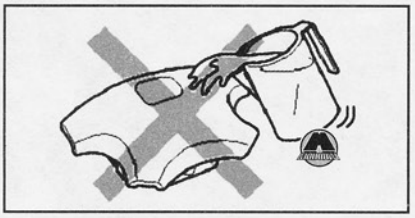
7. В случае падения любого из элементов системы подушек безопасности или при появлении трещин, вмятин и других дефектов на корпусе модуля, кронштейне или разъеме проводов заменять их новыми.



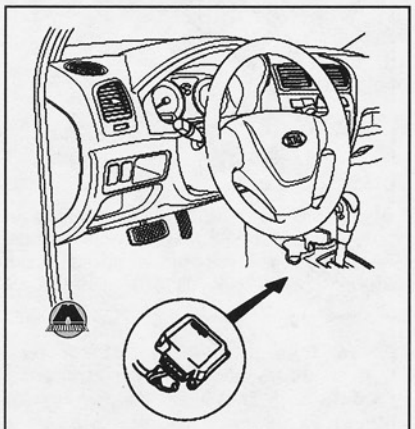
8. По окончании работ на системе подушек безопасности включить зажигание и убедиться, что контрольная лампа неисправности подушек безопасности гаснет через установленный промежуток времени. В некоторых случаях загорание контрольной дампы может быть вызвано неисправностью других систем. Поэтому при загорании контрольной лампы следует сразу же по устранения неисправностей или замены неисправных деталей, включая предохранитель, удалить диагностические коды с помощью прибора «Hi-Scan».

9. При выполнении сварочных кузовных работ обязательно отсоединять провод от минусового вывода («-») аккумуляторной батареи.

10. Но допускать попадания на модули подушек безопасности воды или других жидкостей.



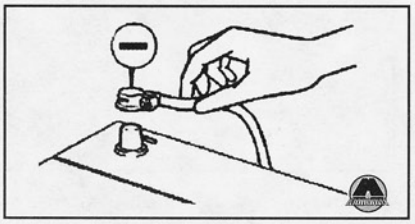
2. БЛОК УПРАВЛЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМОЙ ПАССИВНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ SRS



Блок управления SRS

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

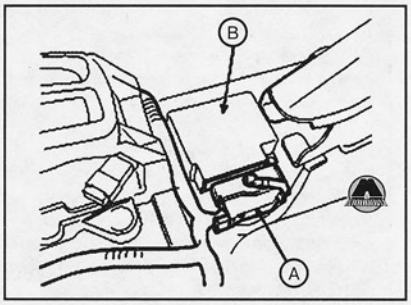


2. Извлечь ключ зажигания.

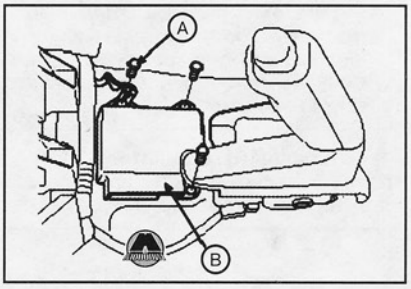
3. Отсоединить разъемы DAB, PAB, SAB и BPT.

4. Снять центральную консоль.

5. Отсоединить разъем (A) от блока управления дополнительной системой пассивной безопасности SRSCM (B).



6. Отвернуть болты крепления (A) и снять SRSCM с кронштейна.

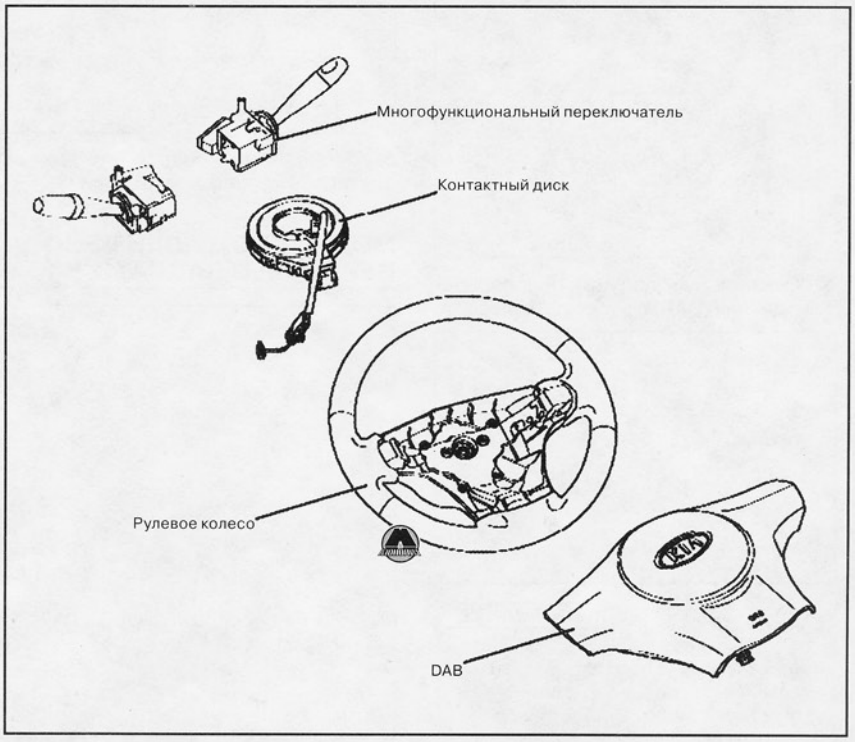


7. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки болтов крепления SRSCM: 7.8 ~ 9.8 Н·м.

3. МОДУЛИ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ВОДИТЕЛЯ



СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

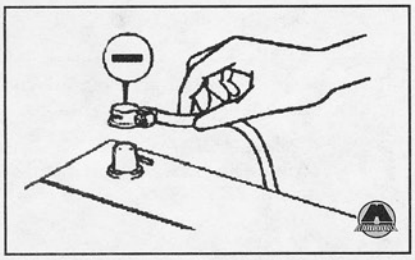
ВНИМАНИЕ

• При снятии/установке контактного диска необходимо, чтобы передние колеса автомобиля были установлены в положение, соответствующее прямолинейному движению автомобиля.

• Перед тем, как устанавливать контактный диск, убедиться в том, что он находится в центральном положении, после чего установить диск на подрулевой переключатель. Если установочные метки контактного диска не совпадут полностью, рулевое колесо не сможет вращаться полностью или же кабель контактного диска может быть поврежден, .что приведет к активации подушки безопасности и травмирует водителя автомобиля.

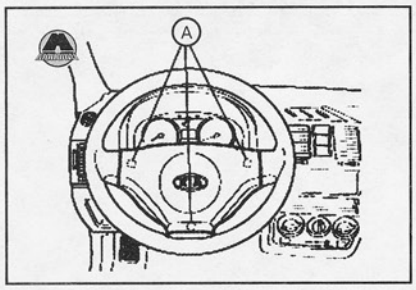
• Не пытаться разобрать или отремонтировать модуль подушки безопасностииликонтактныйдиск. В случае неисправности заменять детали новыми.

1. Отсоединить отрицательный (-) кабель аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

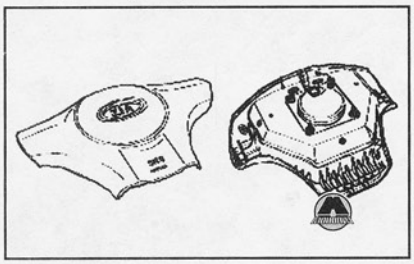


2. Извлечь ключ зажигания.

3. Отвернуть болты крепления (А) модуля и отсоединить разъем.



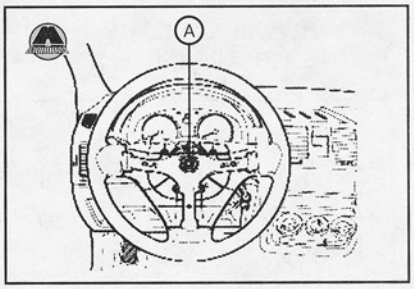
4. Снять модуль подушки безопасности водителя (DAB) с рулевого колеса.



ВНИМАНИЕ

Снятый модуль подушки безопасности необходимо поместить в сухое, чистое место облицовочной стороной вверх.

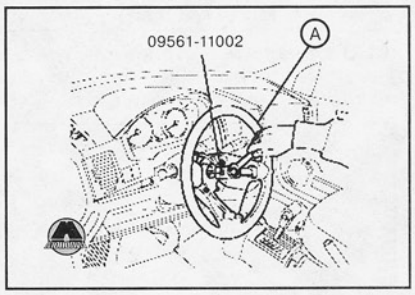
5. Отвернуть стопорную гайку (А) рулевого колеса.



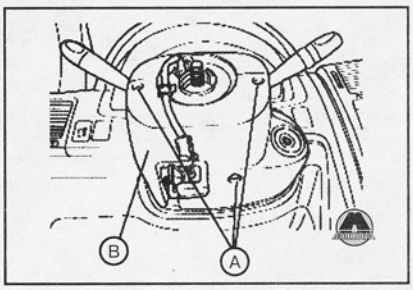
6. После нанесения установочных меток на рулевой вал и рулевое колесо, снять рулевое колесо, используя специальный съемник (09561-11002).

ВНИМАНИЕ

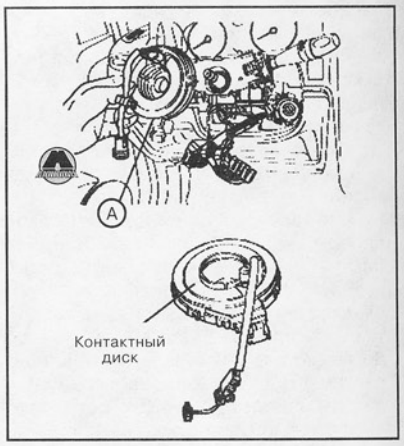
Не сбивать рулевое колесо молотком или другим инструментом, поскольку это может привести к повреждениям компонентов рулевого управления.



7. Отвернуть три болта (А) и снять кожух рулевой колонки (В).



8. Отсоединить разъем контактного диска, затем снять контактный диск.



9. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРОВЕРКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ

ВНИМАНИЕ

Не пытаться измерить сопротивление цепи модуля подушки безопасности тестером. Это может привести к активации подушки безопасности, что причинит серьезные травмы.

1. Проверить облицовку модуля на предмет вмятин, трещин или деформаций.

2. Проверить модуль подушки безопасности на предмет вмятин, трещин или деформаций.

3. Проверить зацепы и разъемы не предмет повреждений, выводы на предмет деформации, а провода – на предмет защемления.

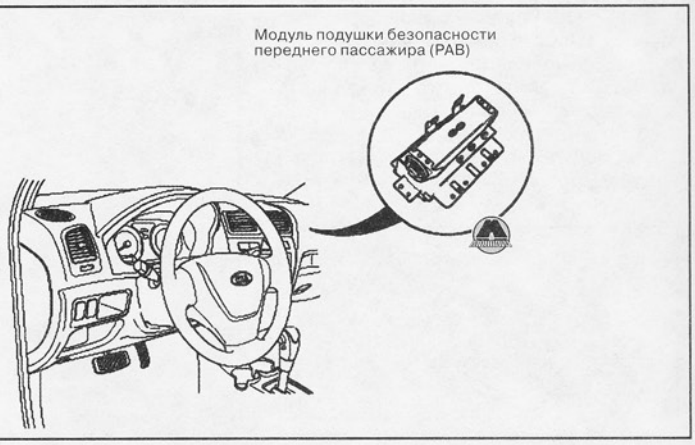
4. Проверить корпус газогенератора на предмет повреждений, трещин или деформаций.

5. Установить модуль подушки безопасности на рулевое колесо для того, чтобы убедиться в их полном соответствии. Издательство "Монолит"

6. Если хотя бы один из пунктов проверок выявил неисправность, заменить соответствующие детали новыми.

7. Проверить разъемы и защитные трубки на предмет повреждений, а выводы на предмет деформаций.

МОДУЛЬ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРЕДНЕГО ПАССАЖИРА

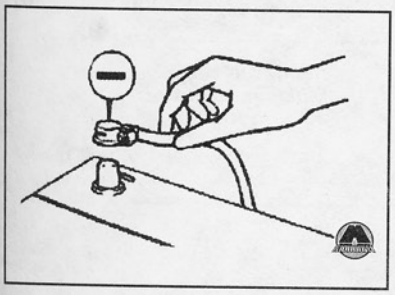


ВНИМАНИЕ

- ***Не пытаться разобрать или отремонтировать модуль подушки безопасности переднего пассажира (PAB).***
- ***Не ронять модуль и не допускать его контакта с водой, смазкой или маслом. Заменить модуль новым при обнаружении деформации, трещин, вмятин или ржавчины.***
- ***Не размещать посторонние предметы в области модуля подушки безопасности.***
- ***Не допускать нагрева модуля до температуры свыше 93 С.***
- ***Модуль подушки безопасности предназначен для однократного использования. После срабатывания модуля его необходимо заменить новым.***
- ***Использовать защитные очки и перчатки при работе с модулем подушки безопасности.***

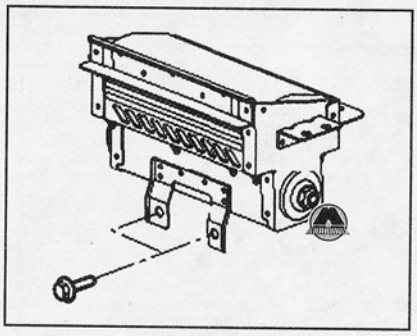
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить отрицательный (-) кабель аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

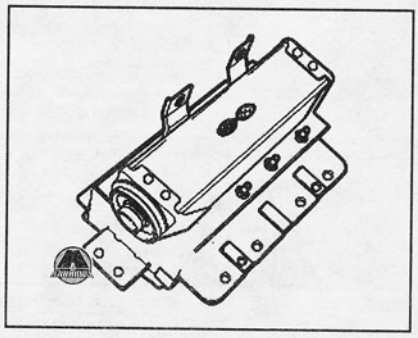


2. Извлечь ключ зажигания.
3. Снять напольную консоль в сборе.
4. Выкрутить два болта (A) крепления модуля подушки безопасности переднего пассажира.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 5.9 ~ 9.8 Н·м.



5. Снять модуль подушки безопасности переднего пассажира.



6. Произвести установку в обратной последовательности.

МОДУЛЬ БОКОВОЙ ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ

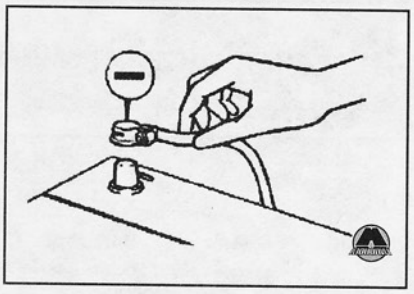


ВНИМАНИЕ

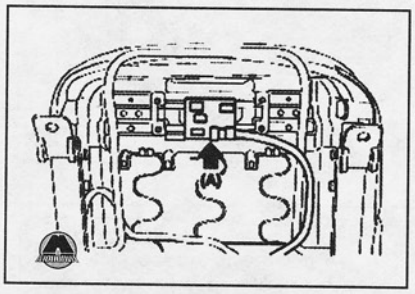
- ***Не пытаться разобрать или отремонтировать модуль подушки безопасности переднего пассажира (SAB).***
- ***Не ронять модуль и не допускать его контакта с водой, смазкой или маслом. Заменить модуль новым при обнаружении деформации, трещин, вмятин или ржавчины.***
- ***Не размещать посторонние предметы в области модуля подушки безопасности.***
- ***Не допускать нагрева модуля до температуры свыше 93°С.***
- ***Модуль подушки безопасности предназначен для однократного использования. После срабатывания модуля его необходимо заменить новым.***
- ***Использовать защитные очки и перчатки при работе с модулем подушки безопасности.***

СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

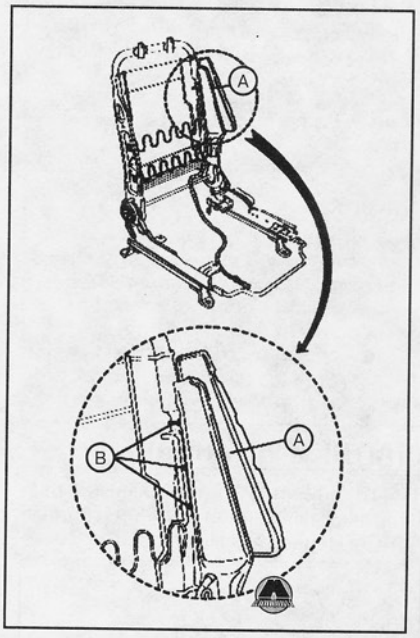
1. Отсоединить отрицательный (-) кабель аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

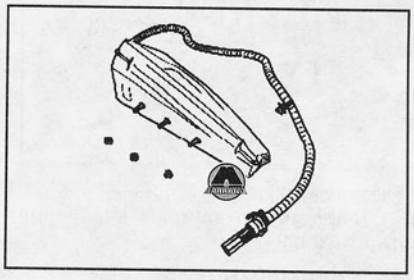


2. Извлечь ключ зажигания.
3. Снять водительское или пассажирское сиденья.
4. Снять крышку спинки сиденья.
5. Отсоединить разъем (A) SAB.



6. Открутить гайки (B) крепления SAB. Затем снять модуль (A) боковой подушки безопасности (SAB).





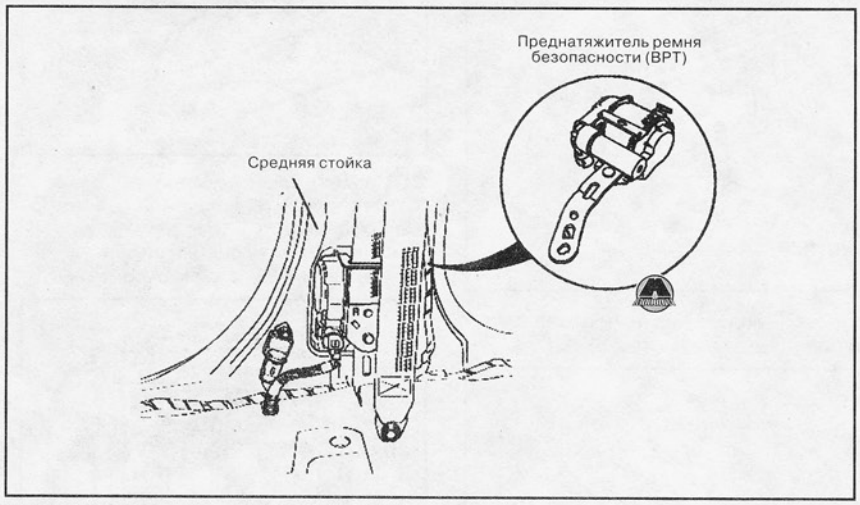
7. Произвести установку в обратной последовательности.

ВНИМАНИЕ

Убедиться в том, что при установке провода не были защемлены.

ПРИМЕЧАНИЕ:
При установке использовать новые гайки крепления.
Убедиться в правильности установки крыши спинки сиденья.

4. ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ РЕМНЕЙ БЕЗОПАСНОСТИ

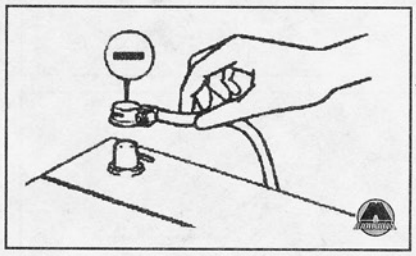


ВНИМАНИЕ

- ***Не пытаться разобрать или отремонтировать преднатяжитель ремня безопасности (ВРТ).***
- ***Не ронять преднатяжитель и не допускать его контакта с водой, смазкой или маслом. Заменить преднатяжитель новым при обнаружении деформации, трещин, вмятин или ржавчины.***
- ***Не размещать посторонние предметы в области преднатяжителя.***
- ***Не допускать нагрева преднатяжителя до температуры свыше 93°С.***
- ***Преднатяжитель ремня безопасности предназначен для однократного использования. После срабатывания преднатяжителя его необходимо заменить новым.***
- ***Использовать защитные очки и перчатки при работе с преднатяжителями ремней безопасности.***

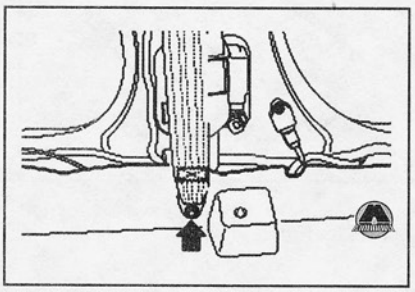
СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить отрицательный (-) кабель аккумуляторной батареи и подождать не менее трех минут.

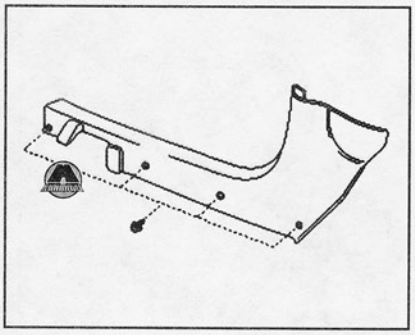


2. Извлечь ключ зажигания.
3. Отвернуть болт нижнего крепления ремня безопасности.

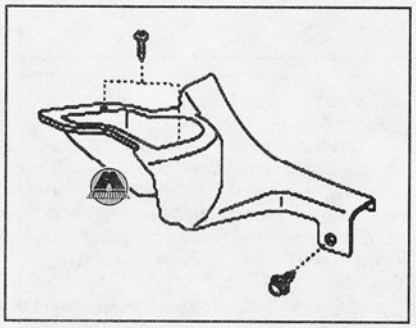
ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
40 ~ 55 Н·м.



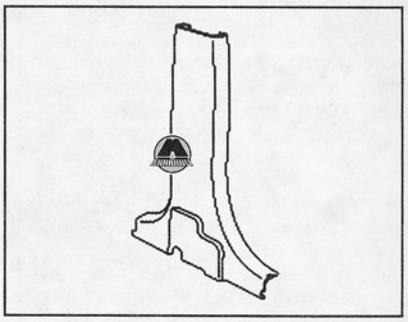
4. Снять нижнюю облицовку центральной стойки:
- Снять передний порожек.



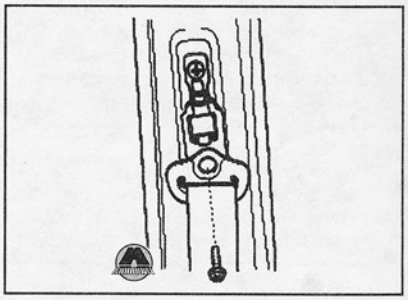
- Снять задний порожек.



- Снять нижнюю облицовку центральной стойки.

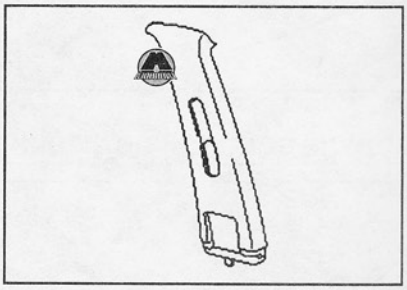


5. Снять верхнюю облицовку центральной стойки:
- Снять облицовочные крышки.
- Отвернуть болт и снять фиксатор.

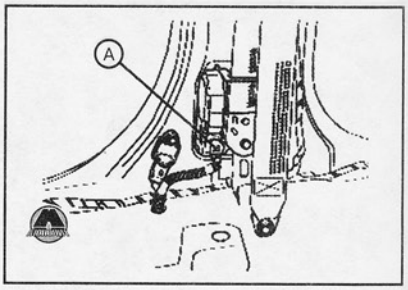


ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки:
40 ~ 55 Н·м.

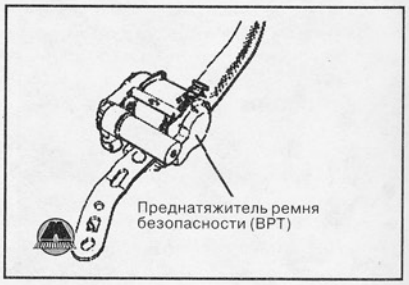
- Снять облицовку центральной стойки.



6. Снять фиксатор (А) разъема преднатяжителя ремня безопасности (ВРТ).



7. Снять модуль преднатяжителя ремня безопасности.



8. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
После установки преднатяжителя ремня безопасности выполнить следующее:

- ***Включить зажигание.***
- ***Убедиться, что индикатор SRS загорелся на время около шести секунд и погас.***

5. УТИЛИЗАЦИЯ МОДУЛЕЙ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

ВНИМАНИЕ

При обращении со сработавшими подушками безопасности следить за тем, чтобы пыль не попала в глаза, для защиты рук от пыли обязательно надевать перчатки.

Перед утилизацией автомобиля, оборудованного подушками безопасности и утилизацией модулей подушек безопасности выполнить указанные ниже процедуры срабатывания подушек безопасности.

ВНИМАНИЕ

1. При сдаче автомобиля в металлолом, на свалку или при ином способе утилизации произвести срабатывание подушек безопасности внутри автомобиля.

2. Поскольку срабатывание подушек безопасности происходит с громким хлопком по возможности производить срабатывание вне жилых районов. Если вблизи находятся люди, заранее предупредить их о предстоящем срабатывании.

3. При срабатывании подушек безопасности выделяется большое количество дыма, поэтому производить операцию в хорошо проветриваемом месте. Кроме того, не производить срабатывание вблизи датчиков огня или дыма.

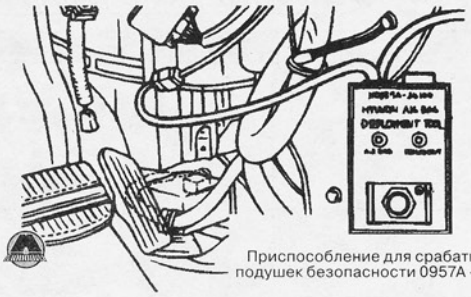
СРАБАТЫВАНИЕ ВНУТРИ АВТОМОБИЛЯ (ПРИ УТИЛИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЯ)

1. Открыть все окна и двери автомобиля. Поместить автомобиль в изолированном месте.
2. Отсоединить провода от минусовой («-») и плюсовой («+») клемм аккумуляторной батареи и снять батарею с автомобиля.

ВНИМАНИЕ

После снятия батареи выждать не менее 30 секунд прежде, чем продолжить работу.

3. Снять облицовку средней части приборной панели.
4. Разъединить разъем ЭБУ подушек безопасности.
5. Присоединить прибор для срабатывания к разъемам всех модулей.



Приспособление для срабатывания подушек безопасности 0957A – 34100A

6. Поместить прибор для срабатывания как можно дальше от автомобиля и произвести срабатывание подушек безопасности, нажав на кнопку прибора.

ВНИМАНИЕ

1. Прежде чем произвести срабатывание подушек безопасности указанным способом, убедиться, что вблизи автомобиля нет людей. Надеть защитные очки.

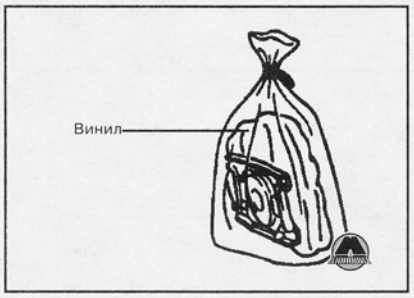
2. Сразу же после срабатывания газогенераторы подушек имеют очень высокую температуру, поэтому прежде, чем браться за них, необходимо выждать не менее 30 минут. Не вдыхать образующиеся при срабатывании подушек газы, хотя они и не токсичны. Обращаться со сработавшими подушками безопасности, как указано ниже.

3. Если после выполнения указанных выше процедур срабатывания, подушка не сработала, не приближаться к ней. Обратиться к местному дилеру фирмы.

УТИЛИЗАЦИЯ СРАБОТАВШИХ МОДУЛЕЙ ПОДУШЕК БЕЗОПАСНОСТИ

Сработавшие модули подушек безопасности утилизируются так же, как и остальные отходы при строгом соблюдении приведенных ниже указаний.

1. Сразу же после срабатывания газогенераторы подушек имеют очень высокую температуру, поэтому прежде, чем браться за них, выждать не менее 30 минут.
2. Не допускать попадания воды на сработавшую подушку безопасности.
3. На модуле сработавшей подушки безопасности могут быть вещества, вызывающие раздражение глаз и/или кожи. Поэтому при обращении с ним надевать защитные перчатки и очки. Если несмотря на эти меры предосторожности, указанные вещества попадут в глаза или на кожу, немедленно промыть пораженное место большим количеством чистой воды. В случае раздражения обратиться за медицинской помощью.
4. Поместить сработавший модуль подушки безопасности в мешок из прочной виниловой пленки и герметично закрыть мешок.



6. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

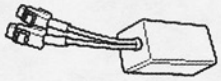
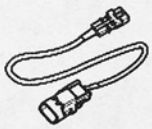
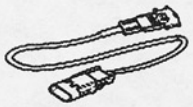
СПЕЦИФИКАЦИЯ

Наименование	Величина	Спецификация
Подушка безопасности водителя (DAB)	Сопротивление, Ω	1.6 ~ 6.1
Подушка безопасности переднего пассажира (PAB)	Сопротивление, Ω	1.6 ~ 6.1
Боковая подушка безопасности (SAB)	Сопротивление, Ω	1.6 ~ 6.1
Преднатяжитель ремня безопасности (BPT)	Сопротивление, Ω	1.6 ~ 6.1

МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Резьбовое соединение	Момент затяжки, Н·м
Болты крепления модуля подушки безопасности водителя	7.8 ~ 17.7
Гайки крепления модуля подушки безопасности переднего пассажира	5.9 ~ 9.8
Болт нижнего крепления ремня безопасности	39.2 ~ 53.9
Болты крепления блока управления системой дополнительной пассивной безопасности	7.8 ~ 9.8

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Инструмент (номер и наименование)	Иллюстрация	Использование
0957A-34100A Приспособления для дистанционного срабатывания		Дистанционное срабатывание подушек безопасности внутри автомобиля (при утилизации автомобиля)
0957A-38200 Имитатор		Имитатор для проверки сопротивления проводов
0957A-38100 Переходник для дистанционного срабатывания (SAB)		Используется с приспособлениями для дистанционного срабатывания
0957A-38500 Переходник для дистанционного срабатывания (DAB, PAB, BPT)		Используется с приспособлениями для дистанционного срабатывания
0957A-38300 Переходник имитатора (SAB)		Используется с имитатором
0957A-2G000 Переходник имитатора (DAB, PAB, BPT)		Используется с имитатором
09561-11002 Съемник		Съемник рулевого колеса

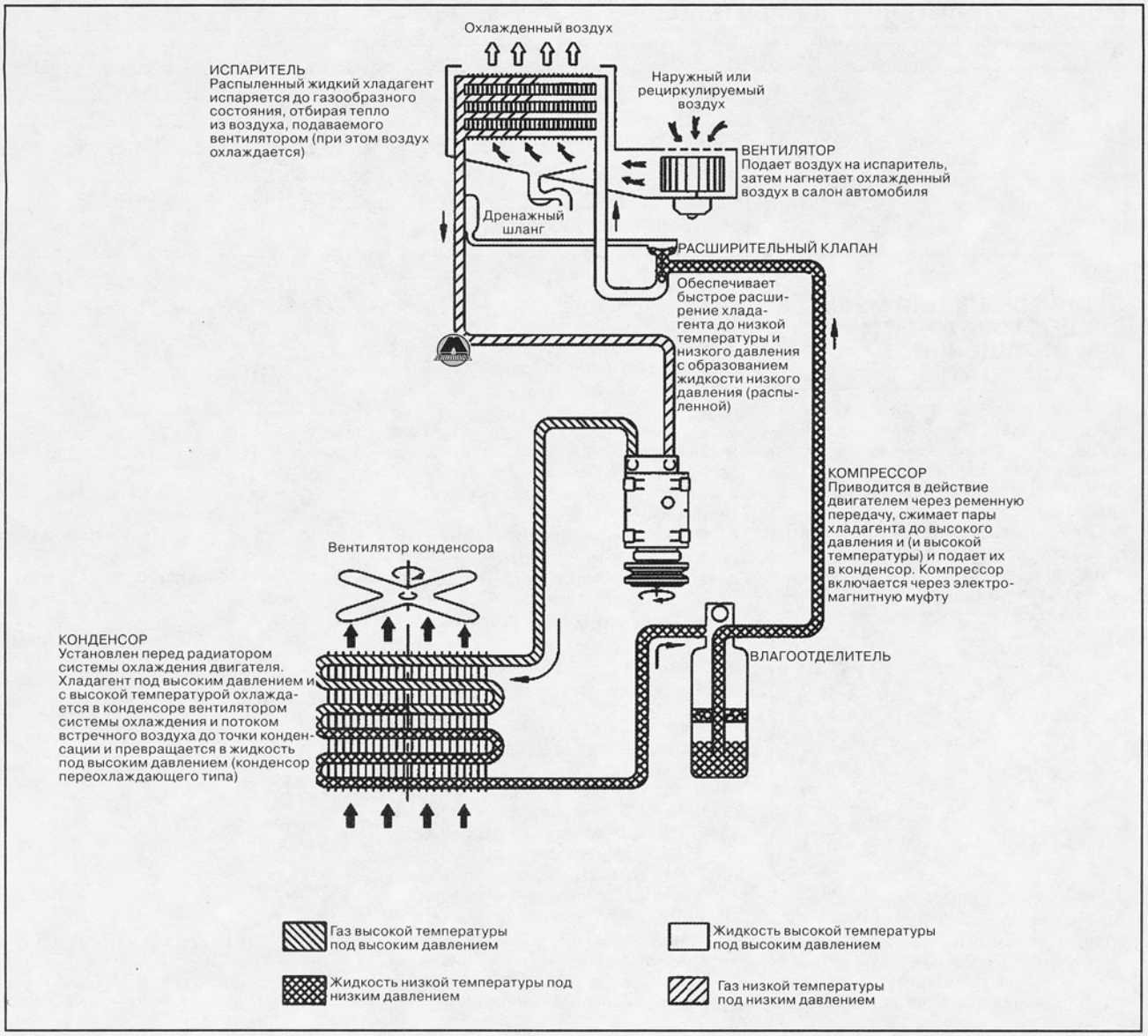
Глава 18

КОНДИЦИОНЕР И ОТОПИТЕЛЬ

1. Общие сведения 233
2. Система кондиционирования воздуха 235
3. Отопитель 237
4. Вентиляция 238
5. Панель управления 239
6. Сервисные данные и спецификация 240

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА



Наименование		Спецификация
Компрессор	Тип	HS-II (с качающейся пластиной)
	Рабочая жидкость / количество	FD46XG (PAG), 120 ± 10 см³
	Тип шкива	4PK-TYPE
	Производительность	110 см³/оборот
Конденсор	Теплоотдача	9200 ккал/час
Клапан регулировки давления A/C (APT)	Метод измерения давления	Напряжение = 0.00878835 * давление + 0.37081095 [PSIA]
Расширительный клапан	Тип	Блок
Хладагент	Тип	R-134a
	Количество, г	450 ± 25

МОДУЛЬ ВОЗДУХОДУВА

Наименование		Спецификация
Забор воздуха извне/рециркуляция	Метод выбора	Сервопривод
	Режимы скорости	4 скорости (ручное управление), Авто + 8 скоростей (автоматическое управление)
	Управление скоростью потока	Резистор (ручное управление), транзистор и реле (автоматическое управление)
Воздушный фильтр	Тип	Противопылевой

МОДУЛЬ ОТОПИТЕЛЯ И ИСПАРИТЕЛЯ

Наименование		Спецификация
Отопитель	Тип	Штифты и трубки
	Теплопроизводительность	4100 ± 5% ккал/час
	Метод подключения режимов	Сервопривод
	Метод регулировки температуры	Сервопривод
Испаритель	Метод регулировки температуры	Датчик температуры испарителя
	Включение/выключение кондиционера, °C	Выключение: 3.0 ± 0.3 Включение : 2.0 ± 0.3

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ХЛАДАГЕНТОМ

1. Хладагент R-134a обладает высокой летучестью. Попадание капли хладагента на кожу может вызвать местное обморожение. Во время работ с хладагентом обязательно пользоваться перчатками.

2. Пользоваться очками для защиты глаз и перчатками для защиты рук. При попадании хладагента в глаза немедленно промыть их водой.



3. Емкость с хладагентом R-134a находится под высоким давления. Запрещается хранить емкость в местах, где она может подвергнуться воздействию высоких температур. Температура хранения не должна превышать 52°C.

4. Герметичность системы проверять электронным течеискателем. Следует помнить, что хладагент R-134a при воздействии на него открытого пламени выделяет высокотоксичный газ фосген.

5. Для заправки контура хладагента R-134a использовать только масло указанной марки. Применение масел других марок может вызвать выход системы из строя.

6. Поскольку масло PAG интенсивно поглощает влагу из окружающего воздуха, следует соблюдать следующие меры предосторожности:

- При снятии каких-либо деталей холодильного контура сразу же заглушить отверстия для защиты от попадания влаги.
- При установке деталей холодильного контура снимать заглушки отверстий непосредственно перед установкой деталей.
- Присоединение всех трубопроводов и шлангов производить как можно быстрей, чтобы предотвратить попадание влаги в систему кондиционера. Издательство "Монолит"
- Использовать компрессорное масло только указанной марки из герметичной емкости.

7. При случайной утечке хладагента из системы, проветрить рабочее место прежде, чем продолжить работу.

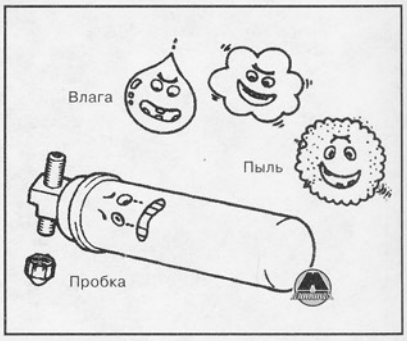
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЗАМЕНЕ ДЕТАЛЕЙ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

1. Запрещено ослаблять соединения деталей до слива хладагента из системы.

2. Для предотвращения попадания влаги сразу же закрывать открытые отверстия деталей колпачками или заглушками.

3. Снимать защитные заглушки только непосредственно перед установкой детали.

4. При присоединении штуцеров деталей обязательно ставить новые уплотнительные кольца, предварительно нанеся на штуцер и уплотнение хладагент или масло.



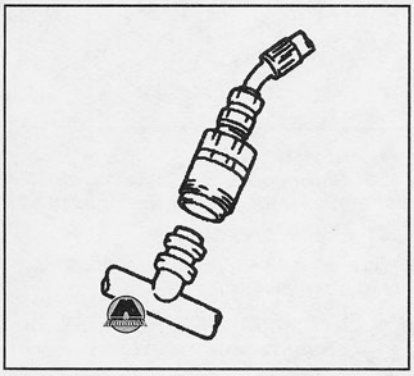
УСТАНОВКА СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

1. СОЕДИНЕНИЯ БОЛТАМИ И ГАЙКАМИ

1) Наносить на все крепежные детали компрессорное масло для облегчения их затяжки, достаточной для обеспечения герметичности соединения.

2) Для предотвращения перекручивания трубопроводов затяжку производить двумя ключами.

3) Затягивать резьбовые соединения указанными в приложении к главе моментами.

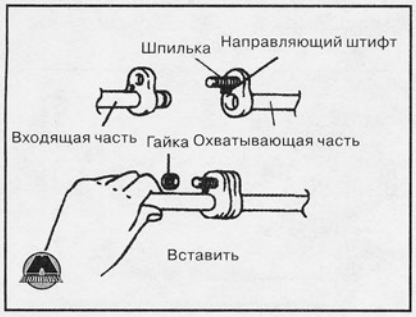


2. ФЛАНЦЕВЫЕ СОЕДИНЕНИЯ С НАПРАВЛЯЮЩИМ ШТИФТОМ

1) Проверить наличие уплотнительного кольца, убедиться в отсутствии его повреждений и нанести на него компрессорное масло.

2) Вставить трубку, как показано на рисунке, и затянуть гайку рукой.

3) Затянуть гайку требуемым моментом.

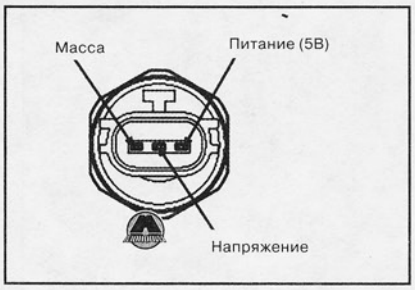


2. СИСТЕМА КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

КЛАПАН РЕГУЛИРОВКИ ДАВЛЕНИЯ

ПРОВЕРКА

1. Измерить давление в трубопроводе высокого давления, измерением напряжения между выходами терминалов №1 и №2.



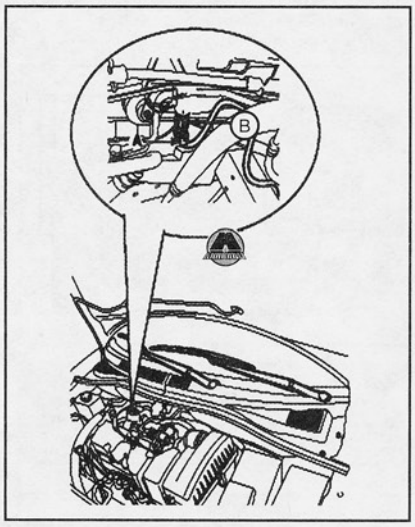
2. Проверить измеренное напряжение по формуле.

Напряжение = 0.00878835 * давление + 0.37081095 [PSIA]

3. Если измеренное напряжение не соответствует спецификации, заменить клапан регулировки давления.

ЗАМЕНА

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. Снять охладитель.
3. Отсоединить разъем (3A) (A) клапана регулировки давления A/C.
4. Снять клапан регулировки давления A/C (B).



ВНИМАНИЕ

Соблюдать осторожность, чтобы не согнуть шланги.

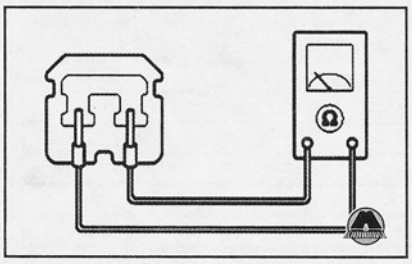
5. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Момент затяжки: 10~12 Н·м.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ИСПАРИТЕЛЯ

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить датчик температуры испарителя.
3. Используя тестер, измерить сопротивление между терминалами «1» и «2» датчика температуры испарителя.

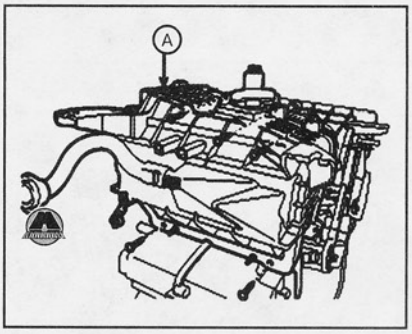


Температура сердечника испарителя (°C)	Сопротивление (kΩ)
-10	43.35
0	27.62
10	18.07
20	12.11
30	8.30
40	5.81
50	4.15

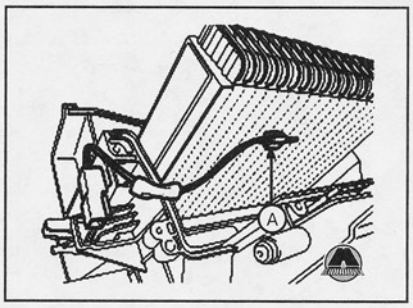
4. Если измеренное сопротивление не соответствует спецификации, заменить датчик и проверить исправность функционирования.

ЗАМЕНА

1. Снять амортизирующую прокладку.
2. Снять отопитель.
3. Снять нижний кожух (A) отопителя.



4. Снять датчик (A) температуры испарителя.



5. Произвести установку в обратной последовательности.

ДАТЧИК САЛОНА

ПРОВЕРКА

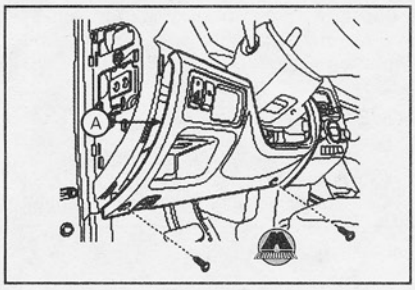
1. Включить зажигание.
2. Измерить сопротивление между терминалами №2 и №4 датчика.

Температура (°C)	Сопротивление (kΩ)
-30	509.577
-15	216.07
0	97.71
15	47.13
25	30.00
35	19.59
50	10.81

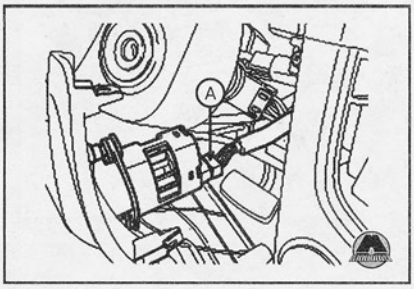
ПРИМЕЧАНИЕ:
Термистор датчика салона отрицательного типа, поэтому сопротивление возрастает при понижении температуры, и возрастает при повышении.

ЗАМЕНА

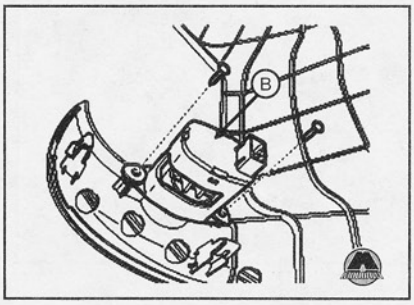
1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. Снять амортизационную прокладку нижней панели (A).



3. Отсоединить разъем датчика (A).



4. Снять датчик (B).

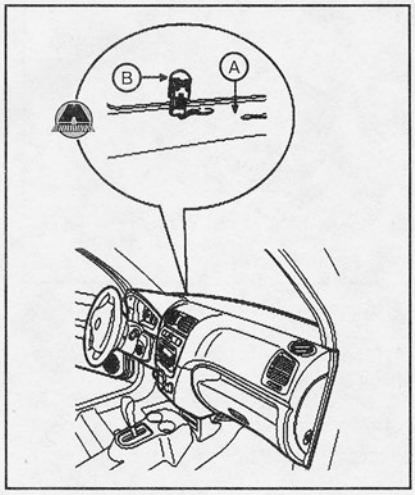


5. Произвести установку в обратной последовательности.

ФОТО ДАТЧИК

ЗАМЕНА

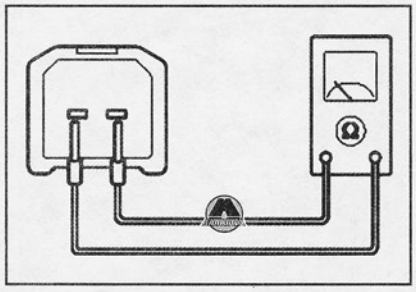
1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. С помощью направляющей снять фото датчик (B) с левого сопла (A) обдува стекла.



3. Произвести установку в обратной последовательности.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ЖИДКОСТИ

1. Включить зажигание.
2. Используя тестер, измерить сопротивление между терминалами «1» и «2» датчика температуры жидкости.



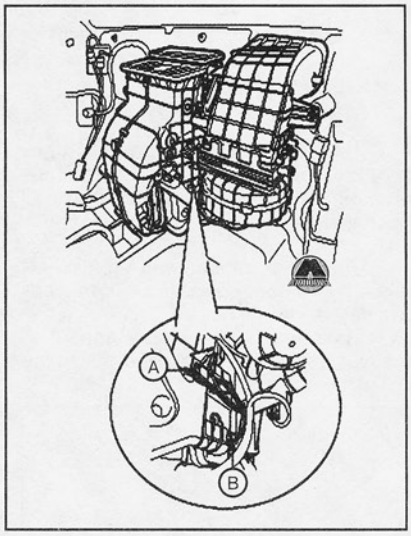
Температура хладагента (°C)	Сопротивление (kΩ)	Напряжение (В)
-10	55.85	4.24
0	32.91	3.83
10	19.99	3.33
20	12.51	2.78
30	8.047	2.23
40	5.311	1.73
50	3.588	1.32
60	2.476	0.99
70	1.742	0.74
80	1.246	0.55

3. Если измеренное сопротивление не соответствует спецификации, заменить датчик и проверить исправность функционирования.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Термистор датчика салона отрицательного типа, поэтому сопротивление возрастает при понижении температуры, и возрастает при повышении.

ЗАМЕНА

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. Отсоединить разъем (A) датчика температуры жидкости, затем снять датчик (B).



ПРИМЕЧАНИЕ:
Соблюдать осторожность, чтобы не повредить проводку датчика.

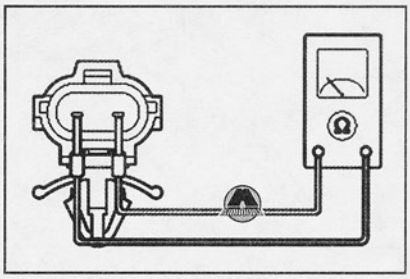
3. Произвести установку в обратной последовательности.

ПРИМЕЧАНИЕ:
Убедиться в отсутствии протечек.

ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ПРОВЕРКА

1. Выключить зажигание.
2. Отсоединить датчик температуры окружающей среды.
3. Измерить сопротивление между терминалами «1» и «2» датчика температуры окружающей среды.

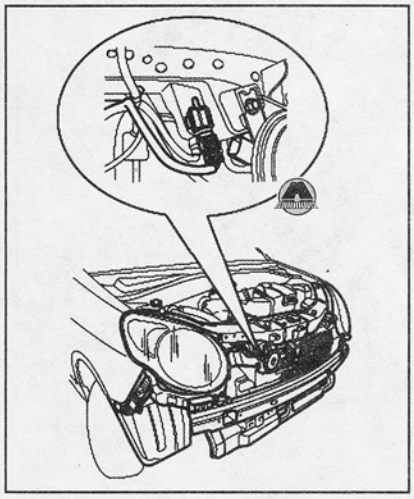


Температура окружающей среды (°C)	Сопротивление (kΩ)
-20	271.21
-10	158.18
0	95.10
10	58.80
20	37.32
30	24.26
40	16.13
50	10.95

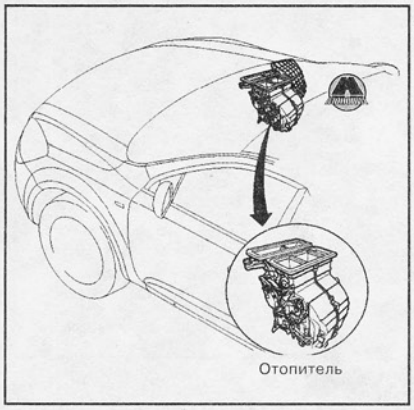
4. Если измеренное сопротивление не соответствует спецификации, заменить датчик и проверить исправность функционирования.

ЗАМЕНА

1. Отсоединить отрицательную клемму аккумулятора.
2. Снять передний бампер.
3. Снять датчик (А) температуры окружающей среды.

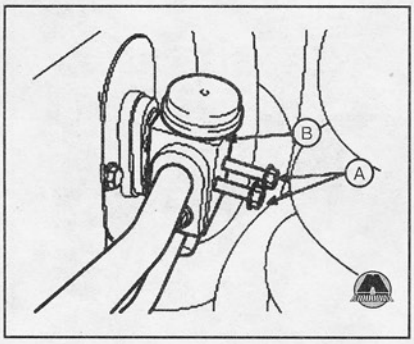


3. ОТОПИТЕЛЬ

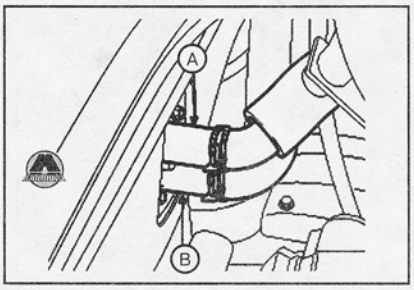


СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Разрядить систему кондиционирования.
3. На холодном двигателе слить охлаждающую жидкость из системы.
4. Отвернуть болты (А) и снять расширительный клапан (В) с испарителя. Заткнуть или закрыть магистрали немедленно после отсоединения для предотвращения попадания атмосферной влаги и пыли.



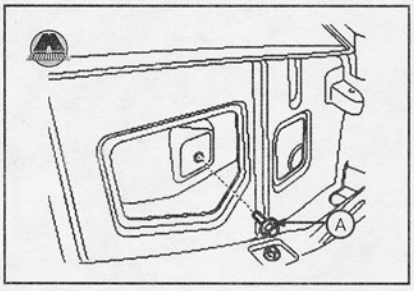
5. Отсоединить впускной (А) и выпускной (В) шланги от модуля отопителя.



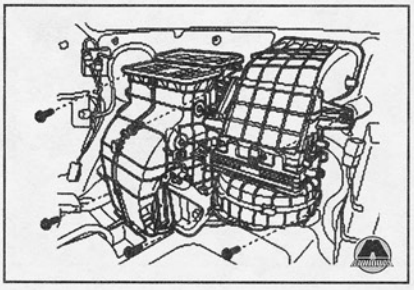
ВНИМАНИЕ

Охлаждающая жидкость двигателя будет вытекать из открывшихся отверстий, поэтому необходимо заблаговременно подготовить специальный поддон. Убедиться в том, что охлаждающая жидкость не попала на электрические части или окрашенные поверхности. Немедленно удалять пролитую охлаждающую жидкость.

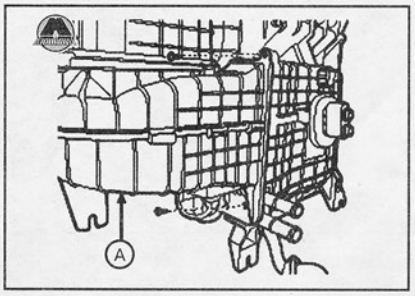
6. Снять верхнюю перегородку.
7. Выкрутить болт (А) крепления модуля отопителя.

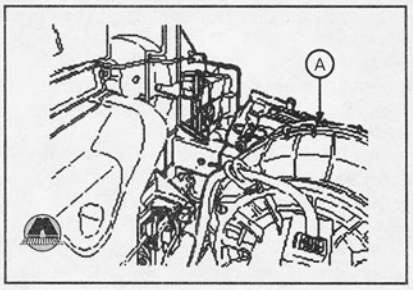


8. Снять амортизационную прокладку.
9. Снять поперечину капота в сборе.
10. Отсоединить разъемы от привода регулировки температуры, привода выбора режимов и датчика температуры испарителя.
11. Снять модуль отопителя и вентилятор, отвернув болты крепления.

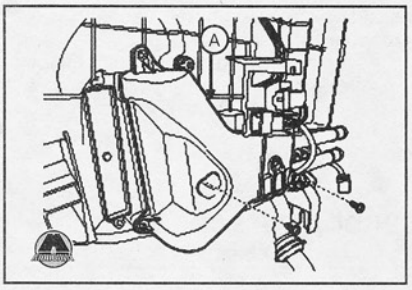


12. Выкрутить 3 винта, затем снять модуль вентилятора (А) с модуля отопителя.

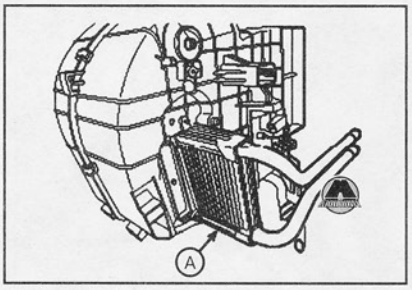




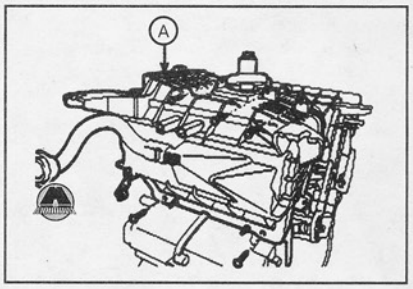
13. Снять крышку (А) отопителя.



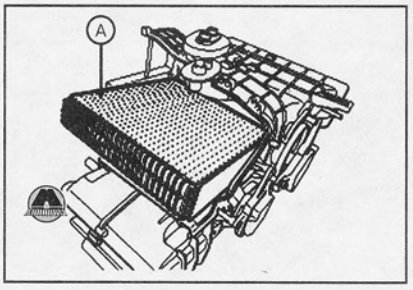
14. Соблюдая осторожность, чтобы не погнуть впускной и выпускной патрубки, извлечь отопитель (А).



15. Снять нижний кожух (А) модуля отопителя.



16. Снять испаритель (А).



17. Произвести установку отопителя в обратном порядке с соблюдением следующих условий:

- Если устанавливается новый испаритель, добавить масло хладагента (ND-OIL8).
- Заменять уплотнительные кольца новыми после каждого снятия. Перед установкой нанести на уплотнительные

кольца хладагент. Во избежание утечек убедиться в том, что уплотнительные кольца специально предназначены для использования с хладагентом R-134a.

• Не допускать попадания хладагента на окрашенные поверхности автомобиля, поскольку это может повредить краску. В случае попадания немедленно удалить хладагент с поверхности.

• Нанести герметик на прокладки.

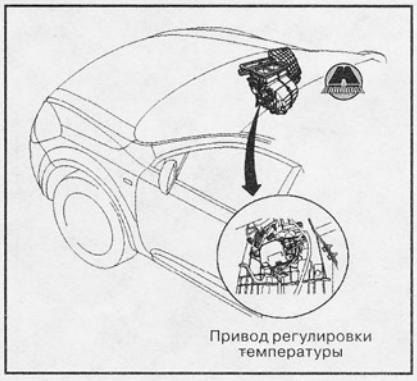
• Проверить герметичность системы кондиционирования.

• Зарядить систему кондиционирования и выполнить необходимые проверки.

• Не путать положение впускного и выпускного шлангов отопителя и надежно затягивать хомуты крепления.

• Заправить систему охлаждения рабочей жидкостью.

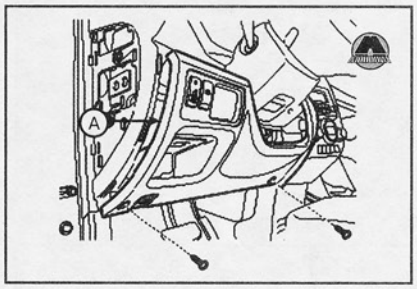
ПРИВОД РЕГУЛИРОВКИ ТЕМПЕРАТУРЫ



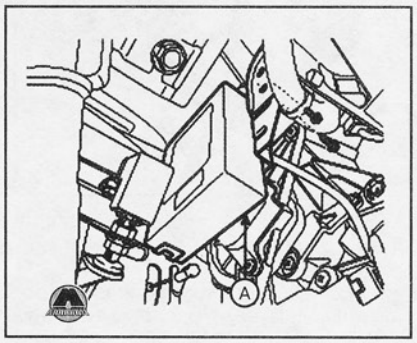
Привод регулировки температуры

ЗАМЕНА

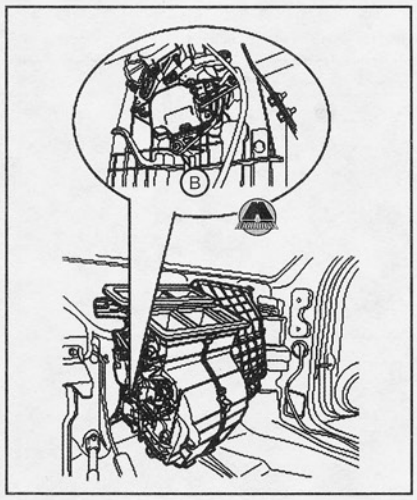
1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Снять нижнюю амортизирующую панель (A).



3. Снять BCM (A).

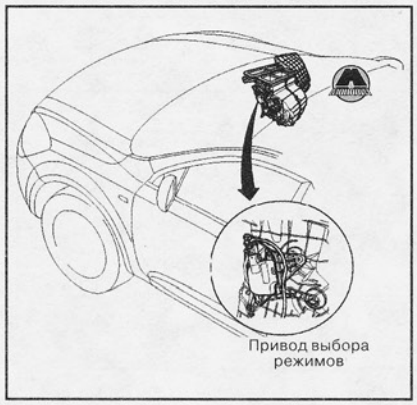


4. Выкрутить винт крепления, затем снять привод регулировки температуры (B).



5. Произвести установку в обратной последовательности.

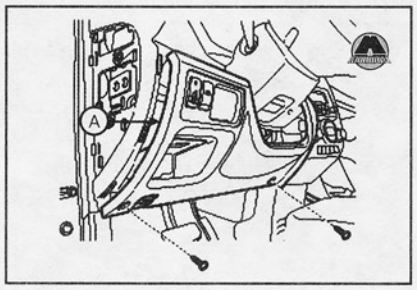
ПРИВОД ВЫБОРА РЕЖИМОВ



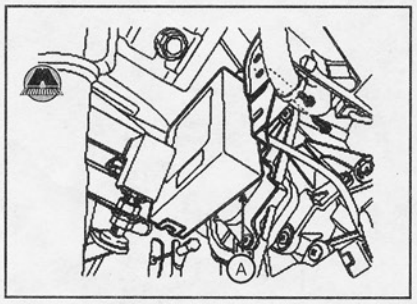
Привод выбора режимов

ЗАМЕНА

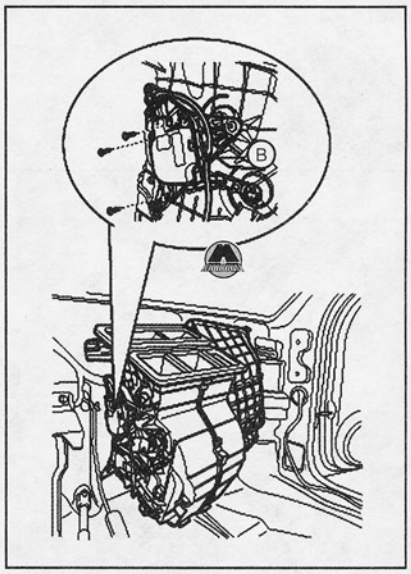
1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Снять нижнюю амортизирующую панель (A).



3. Снять BCM (A).

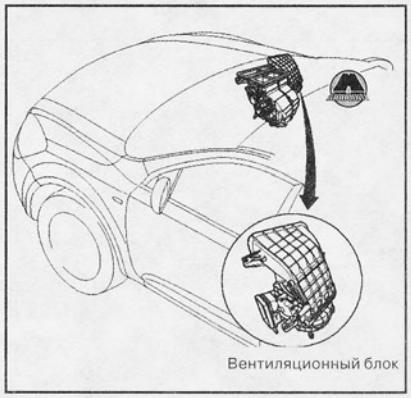


4. Выкрутить винты крепления, затем снять привод выбора режимов (B).



5. Произвести установку в обратной последовательности.

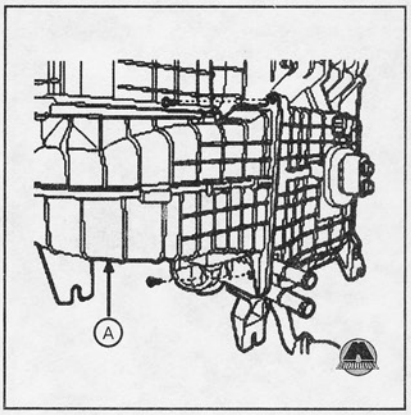
4. ВЕНТИЛЯЦИЯ

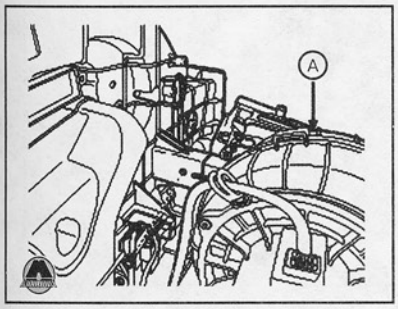


Вентиляционный блок

ЗАМЕНА ВЕНТИЛЯЦИОННОГО БЛОКА

1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Снять перегородку.
3. Отсоединить разъемы от привода впуска, термистора и мотора вентилятора.
4. Снять поперечину капота в сборе.
5. Выкрутить болт и 3 винта крепления, затем снять вентиляционный блок (A) с модуля отопителя.



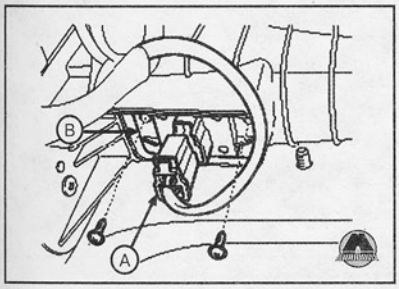


6. Произвести установку в обратной последовательности.

ТЕРМИСТОР

ЗАМЕНА

1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Отсоединить разъем (А) термистора, подсоединенный между отопителем и вентилятором.
3. Выкрутить винты крепления, затем снять термистор (А).

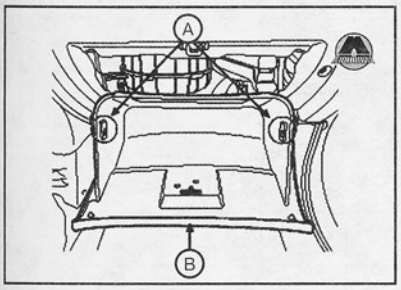


4. Произвести установку в обратной последовательности.

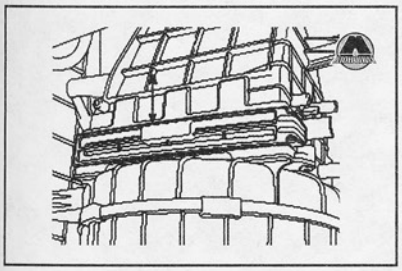
ВОЗДУШНЫЙ ФИЛЬТР КЛИМАТ КОНТРОЛЯ

ЗАМЕНА

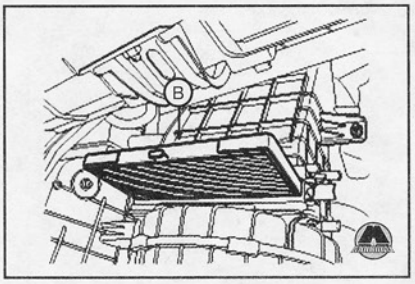
1. Открыть перчаточный ящик (В). Снять фиксаторы (А), затем полностью опустить перчаточный ящик.



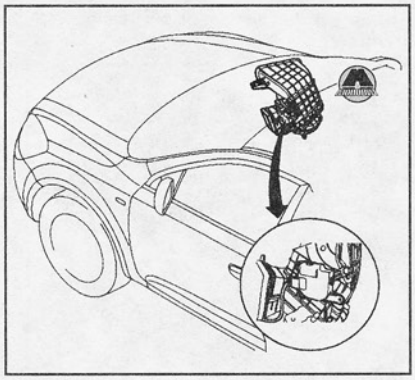
2. Снять крышку (А) фильтра.



3. Установить новый фильтр (В).

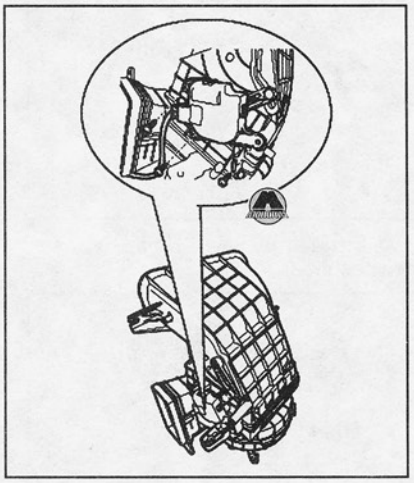


ПРИВОД ВПУСКА



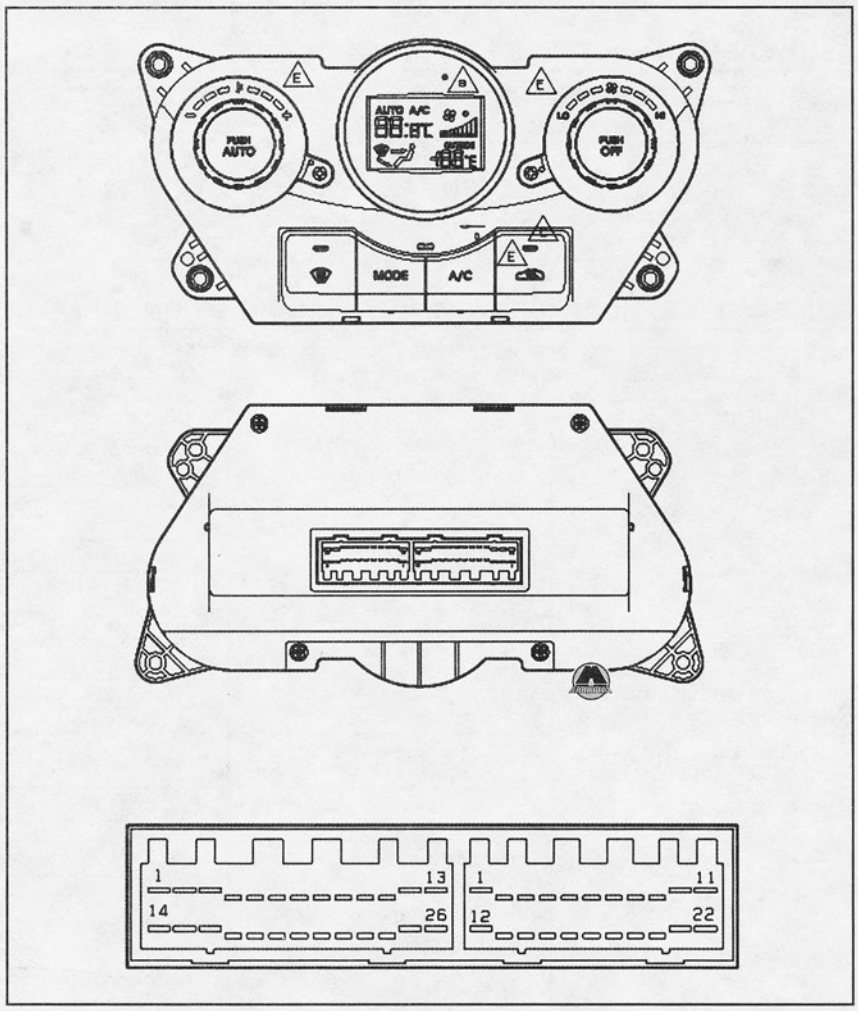
ЗАМЕНА

1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Снять амортизирующую прокладку.
3. Отсоединить разъем привода впуска.
4. Выкрутить винт крепления, затем привод впуска (А) с вентиляционного блока.



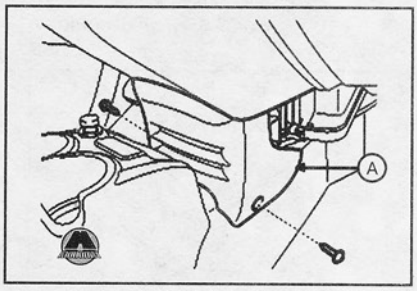
5. Произвести установку в обратной последовательности.

5. ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

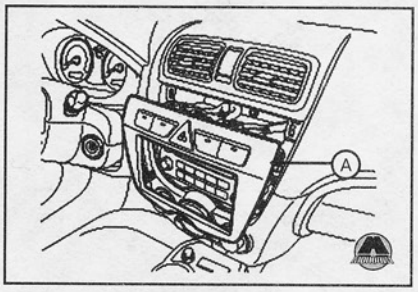


ЗАМЕНА ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

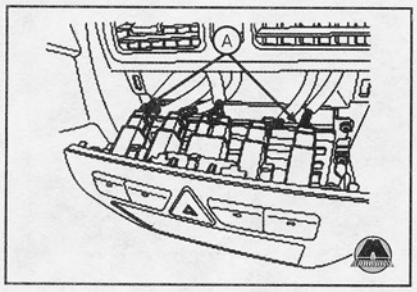
1. Отсоединить отрицательную (-) клемму аккумуляторной батареи.
2. Снять нижнюю крышку (A).



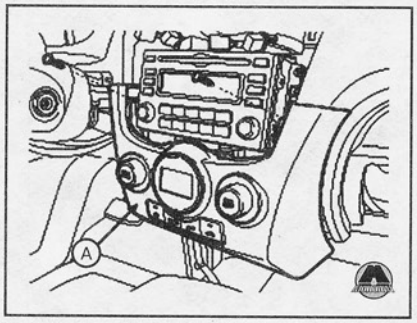
3. Снять центральную облицовку панели приборов (A).



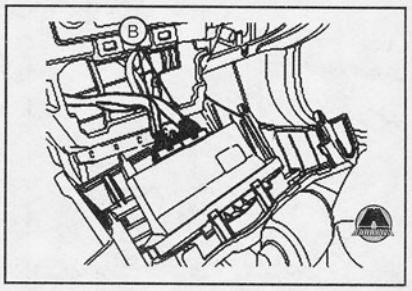
4. Отсоединить разъемы (A) центральной облицовки панели.



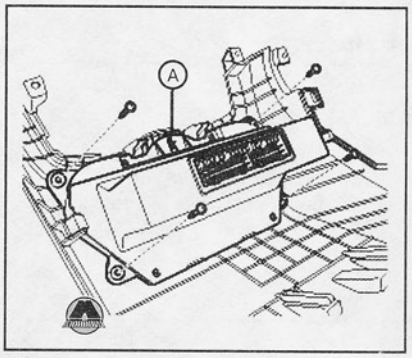
5. Снять модуль управления системами вентиляции и кондиционирования (A).



6. Отсоединить разъемы (A).



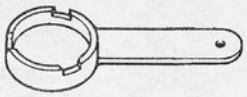
7. Выкрутить 4 винта, затем снять модуль управления системами отопления и кондиционирования (A).



8. Произвести установку в обратной последовательности.

6. СЕРВИСНЫЕ ДАННЫЕ И СПЕЦИФИКАЦИЯ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Наименование приспособления и номер по каталогу	Иллюстрация	Применение
09977-29000 Съемник для болтов нажимного диска		Снятие нажимного диска

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ, ИХ ПРИЧИНЫ И СПОСОБЫ УСТРАНЕНИЯ

Неисправность	Причина неисправности	Проверка	Действие при неисправности
Воздух в салон подается, но не охлаждается	1. Не включилась электромагнитная муфта компрессора	1. Проверить предохранитель	Заменить
		2. Проверить выключатель кондиционера	Заменить
		3. Проверить тройное реле давления	Заменить
		4. Проверить термовыключатель	Заменить
		5. Проверить реле включения компрессора	Заменить
		6. Проверить электромагнитную муфту компрессора	Заменить
		7. Проверить панель управления кондиционером	Заменить
	2. Недостаточная заправка хладагентом	Проверить количество хладагента	Дозаправить систему хладагентом
	3. Засорение ресивера-осушителя	Проверить ресивер-осушитель	Заменить
	4. Недостаточная частота вращения вала компрессора	Проверить натяжение ремня привода компрессора	Отрегулировать натяжение ремня
	5. Недостаточное сжатие в компрессоре	Проверить компрессор	Заменить
	6. Засорение регулирующего вентиля	Проверить регулирующий вентиль	Заменить

Неисправность	Причина неисправности	Проверка	Действие при неисправности
Недостаточное охлаждение подаваемого в салон воздуха	**1.** Недостаточное количество хладагента	Проверить количество хладагента	Произвести дозаправку хладагентом
	2. Засорение ресивера-осушителя	Проверить ресивер-осушитель	Заменить
	3. Засорение конденсора	Проверить поверхности ребер конденсора	Очистить поверхности ребер
	4. Чрезмерное количество хладагента	Проверить количество хладагента	Удалить излишек хладагента
	5. Недостаточная частота вращения вала компрессора	Проверить натяжения ремня привода компрессора	Отрегулировать натяжение ремня привода
	6. Недостаточное сжатие в компрессоре	Проверить компрессор	Заменить
	7. Попадание воздуха в систему	Проверить давление хладагента	Создать разрежение в системе и дозаправить ее хладагентом
	8. Засорение регулирующего вентиля	Проверить регулирующий вентиль	Заменить
	9. Неисправность электромагнитной муфты компрессора	Проверить электромагнитную муфту	Заменить
Недостаточная подача воздуха в салон	**1.** Утечка через соединение одного из трубопроводов	Проверить соединения трубопроводов	Заменить
	2. Обмерзание испарителя	Проверить датчик температуры воздуха на входе	Заменить
	3. Неисправность электродвигателя вентилятора	Проверить электродвигатель вентилятора	Заменить
Прерывистая подача охлажденного воздуха	**1.** Воздух в хладагенте	Проверить давление хладагента	Создать разрежение в системе и дозаправить ее хладагентом
	2. Неисправность регулирующего вентиля	Проверить регулирующий вентиль	Заменить
Недостаточные обороты ускоренного холостого хода	**1.** Неисправность электродвигателя регулятора холостого хода двигателя **2.** Неисправность блока управления двигателем	Проверить обороты холостого хода двигателя, регулятор холостого хода и блок управления двигателем	Произвести замену или отрегулировать холостой ход двигателя

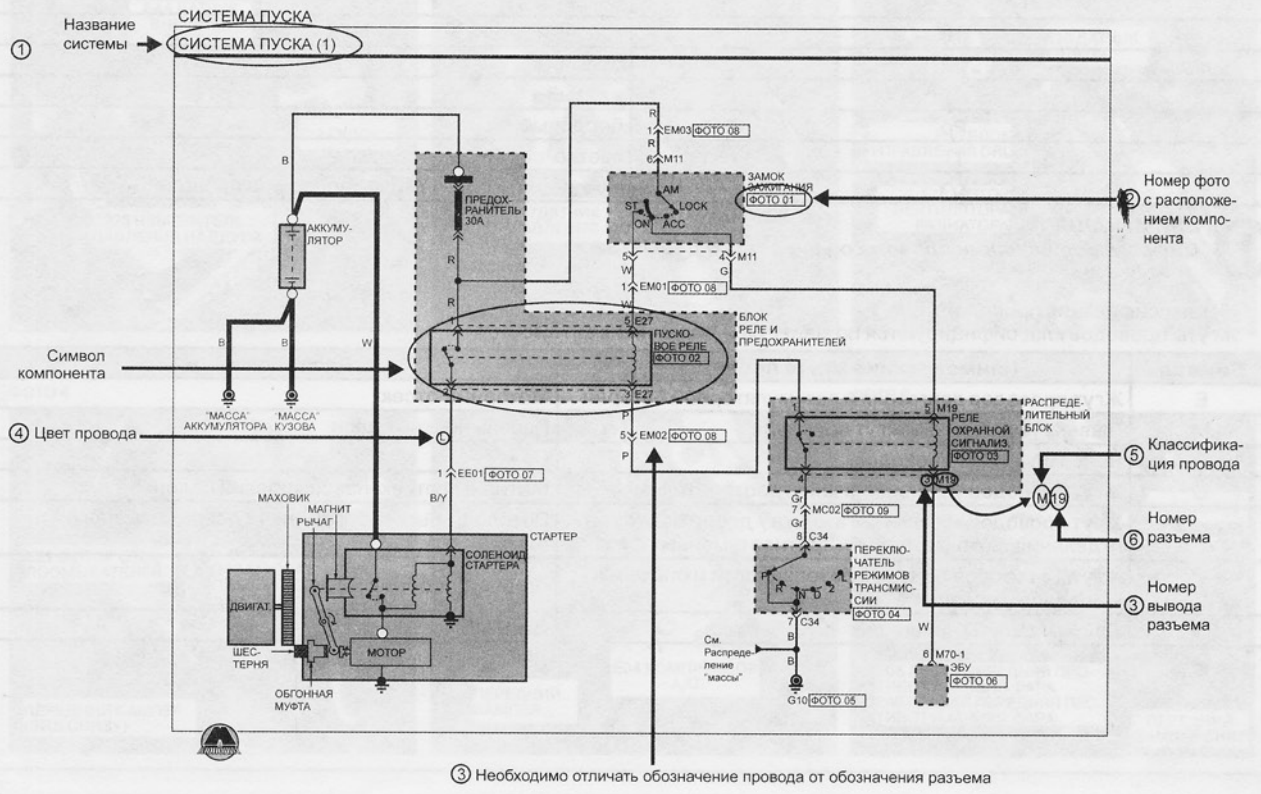
Глава 19

ЭЛЕКТРОСИСТЕМЫ И ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

1. Как пользоваться схемами 243
2. Расположение разъемов в автомобиле 245
3. Электросхемы 253

1. КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ СХЕМАМИ

ПРИМЕР (1)



(1) Название системы:

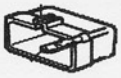
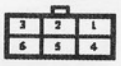
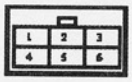
• Схема содержит описание электрических цепей с разъемами, переключателями и проводами, относящимися к той или иной системе автомобиля, что облегчает поиск и устранение неисправности.

• Очень важно перед началом диагностики того или иного участка цепи понимать возможное местонахождение и возможную причину неисправности.

(2) Расположение компонента:

• Для облечения поиска компонента снизу от обозначения самого компонента приводится номер фото, на котором изображено его расположение. Сами фотографии размещены в соответствующем разделе данной главы.

(3) Вид разъема и порядок нумерации выводов:

Гнездовая часть разъема	Штыревая часть разъема	Примечание
		Тип части разъема не зависит от формы его корпуса, а от наличия или отсутствия штыревой части соответственно для штыревой или гнездовой частей разъема («папа» и «мама»). Для той или иной части разъема порядок нумерации выводов будет отличаться, как указано слева.
		
		Для гнездовой части разъема («мама») порядок нумерации – справа налево / сверху вниз. Для штыревой части разъема («папа») порядок нумерации – слева направо / сверху вниз.

ПРИМЕЧАНИЕ:
В любом другом случае вид на все разъемы со стороны выводов.

(4) Обозначение цвета провода:

Обозначение	Цвет провода
B	черный
Br	коричневый
G	зеленый
Gr	серый
L	синий
Lg	светло-зеленый
T	желтовато-коричневый
O	оранжевый
P	розовый
R	красный
W	белый
Y	желтый
Pp	бордовый
LI	светло-синий
X/Y	«X» цвет провода, «Y» цвет полосы на проводе

ПРИМЕЧАНИЕ:
Цифры в обозначении провода означают его диаметр.

(5) Классификация провода:
Жгуты проводов классифицируются по месту расположения в автомобиле.

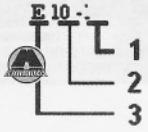
Символ	Наименование жгута проводов	Расположение
E	Жгут проводов двигателя и аккумуляторной батареи	Моторный отсек
M	Главный, консольный жгут проводов	Пассажирский салон
F	Напольный жгут проводов	Пол
C	Жгут проводов управления электроотопителем	Моторный отсек, пассажирский салон
R	Жгут проводов крышки багажника / двери багажного отделения, потолка, задних противотуманных фар	Потолок, крышка багажника / дверь багажного отделения
A	Жгуты проводов подушек безопасности и системы кондиционирования	Панель приборов и пол
D	Дверные жгуты проводов	Двери

ПРИМЕЧАНИЕ:
Обозначение жгута проводов также присутствует на самом жгуте в автомобиле.

(6) Номер разъема:

Обозначение разъема состоит из буквы – обозначения жгута проводов, соответствующее его месторасположению, и номера разъема.

Например:



1. Номер, относящийся к вспомогательному разъему (порядковый номер), 2. Номер, относящийся к главному разъему (порядковый номер), 3. Буква, указывающая на расположение жгута проводов (жгут проводов двигателя).

ПРИМЕЧАНИЕ:
Разъем, служащий для соединения разных жгутов проводов, имеет следующее обозначение.



1. Номер, относящийся к главному разъему (порядковый номер), 2. Задний (Rear) жгут проводов, 3. Главный (Main) жгут проводов.

Распределительные блоки также имеют свое обозначение, которое состоит из обозначения жгута проводов, соответствующее его месторасположению, и номера разъема в распределительном блоке.

Например:



1. Обозначение разъема, 2. Сокращение, означающее «Распределительный блок пассажирского салона».

ПРИМЕЧАНИЕ:
Кроме того, на электросхемах можно встретить следующие аббревиатуры:

АКП – автоматическая коробка передач.

МКП – механическая коробка передач.

5 ДВ – тип кузова «хэтчбек».

4 ДВ – тип кузова «седан».

ECM – электронный блок управления двигателем.

TCM – электронный блок управления трансмиссией.

BCM – электронный блок управления кузовом автомобиля.

DRL – центральный замок.

SRS – дополнительная система пассивной безопасности (SRS).

2. РАСПОЛОЖЕНИЕ РАЗЪЕМОВ В АВТОМОБИЛЕ

ФОТО 1



ФОТО 2

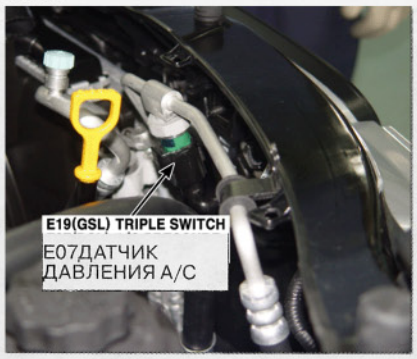


ФОТО 3

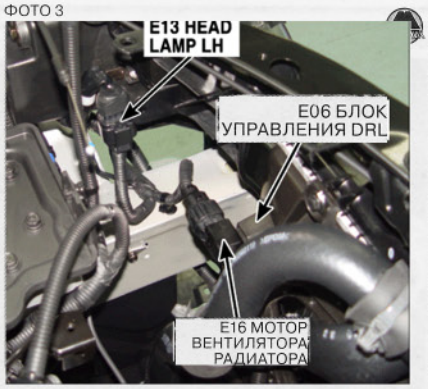


ФОТО 4

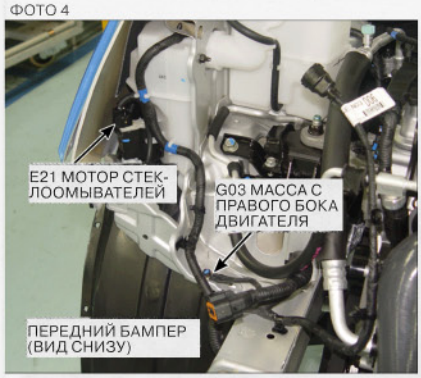


ФОТО 5



ФОТО 6



ФОТО 7

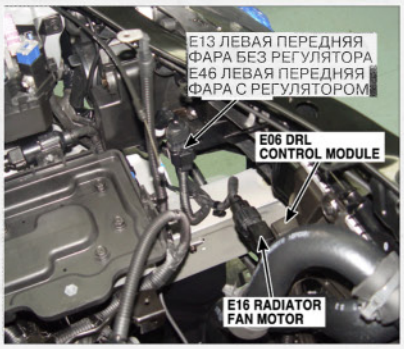


ФОТО 8



ФОТО 9

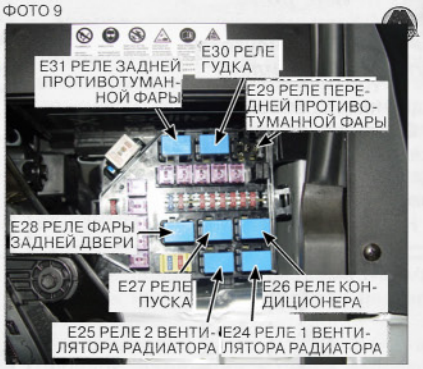


ФОТО 10



ФОТО 11

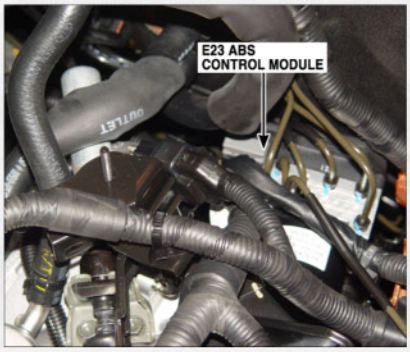


ФОТО 12

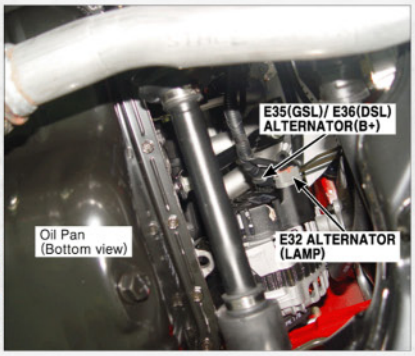


ФОТО 13

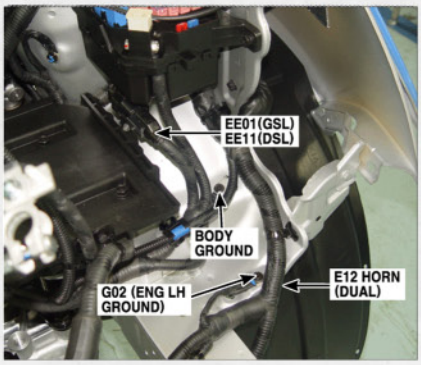


ФОТО 14



ФОТО 15



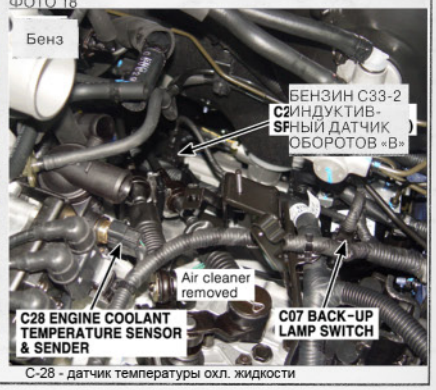
ФОТО 16



ФОТО 17



ФОТО 18



C-28 - датчик температуры охл. жидкости

ФОТО 19



ФОТО 20

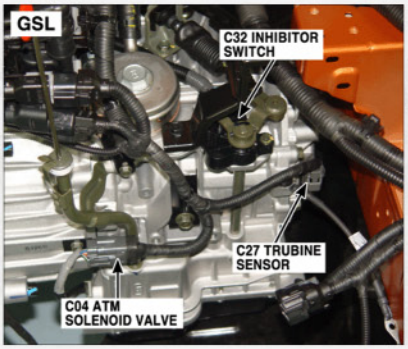


ФОТО 21



ФОТО 22

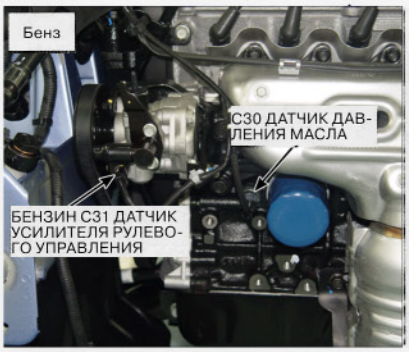


ФОТО 23



ФОТО 24

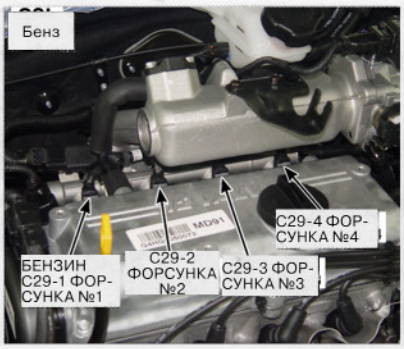


ФОТО 25



ФОТО 26



ФОТО 27

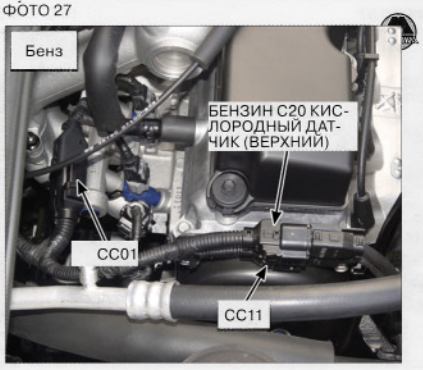


ФОТО 28



ФОТО 29



ФОТО 30

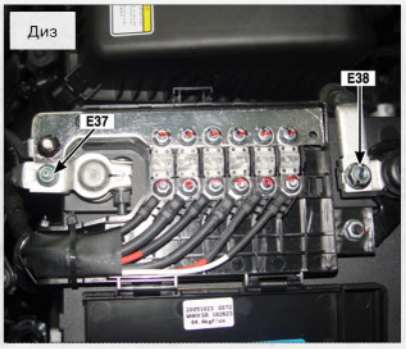


ФОТО 31



ФОТО 32

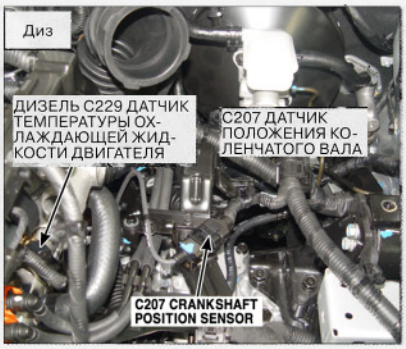


ФОТО 33

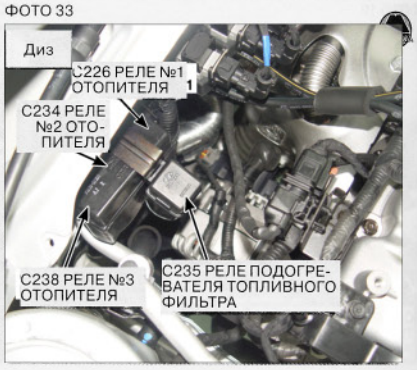


ФОТО 34



ФОТО 35



ФОТО 36



ФОТО 37

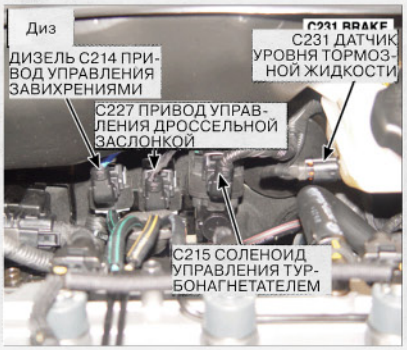


ФОТО 38

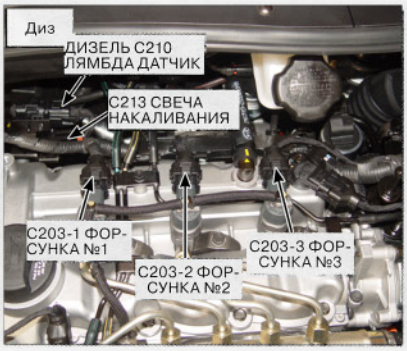


ФОТО 39

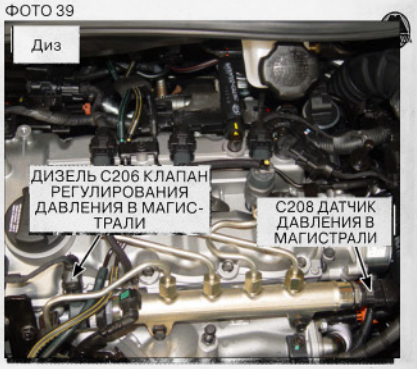


ФОТО 40

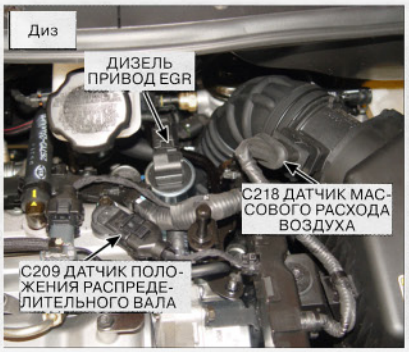


ФОТО 41

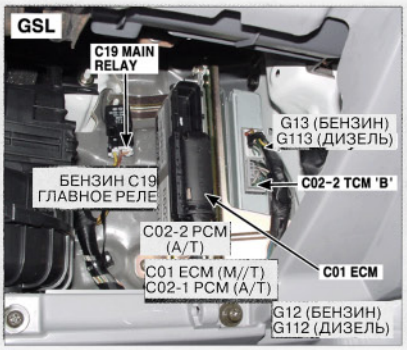


ФОТО 42



ФОТО 43



ФОТО 44



ФОТО 45



ФОТО 46

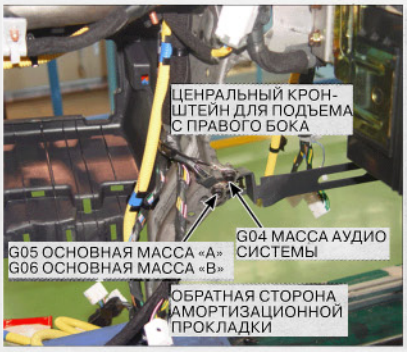


ФОТО 47

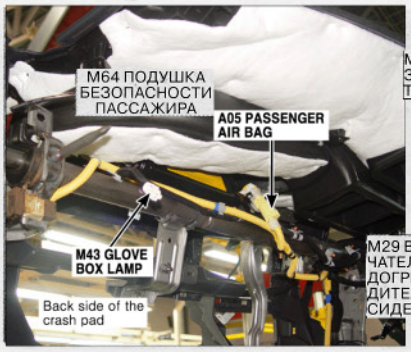


ФОТО 48

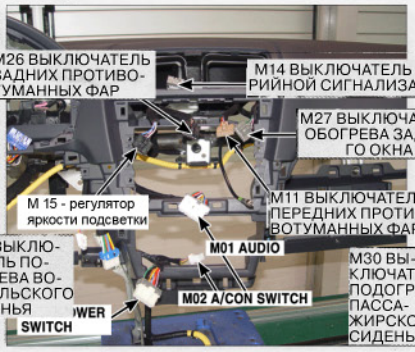


ФОТО 49



ФОТО 50



ФОТО 51

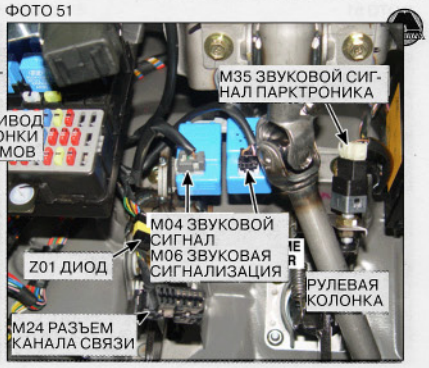


ФОТО 52



ФОТО 53

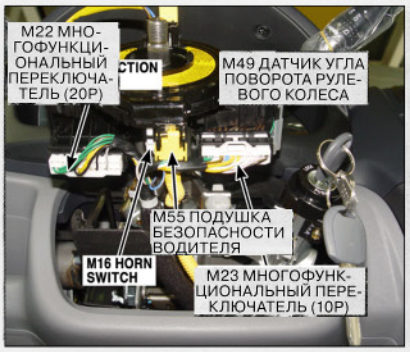


ФОТО 54

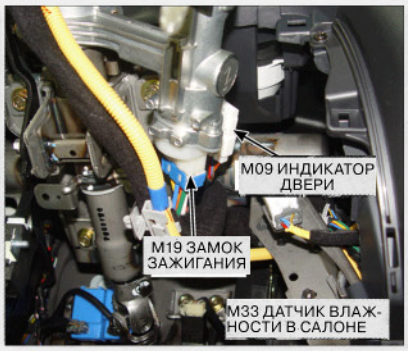


ФОТО 55



ФОТО 56



ФОТО 57

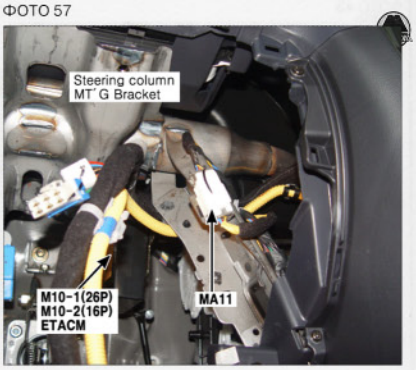


ФОТО 58

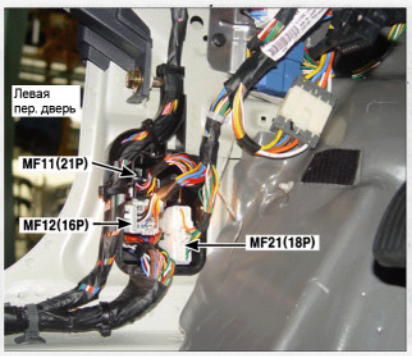


ФОТО 59

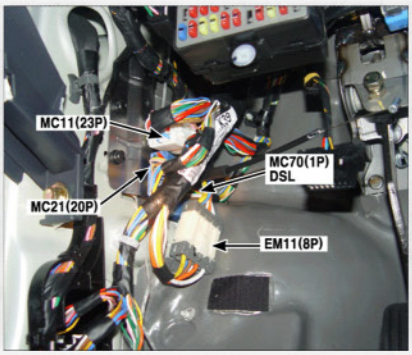


ФОТО 60

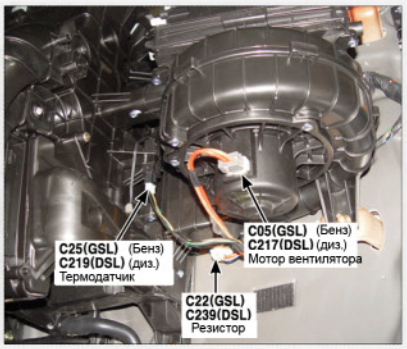


ФОТО 61

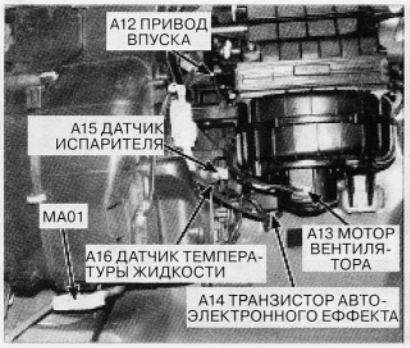


ФОТО 62

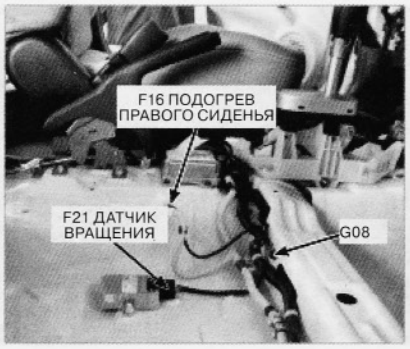


ФОТО 63



ФОТО 64

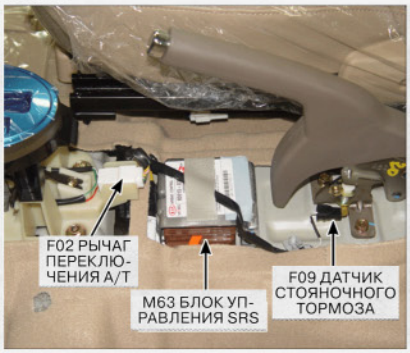


ФОТО 65



ФОТО 66

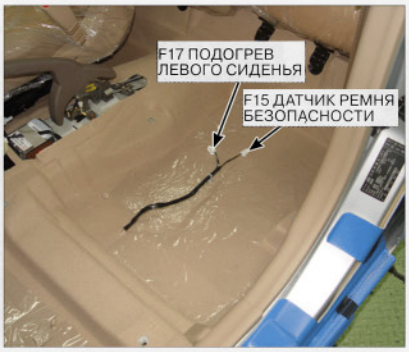


ФОТО 67

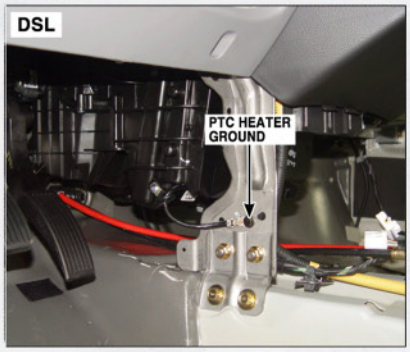


ФОТО 68

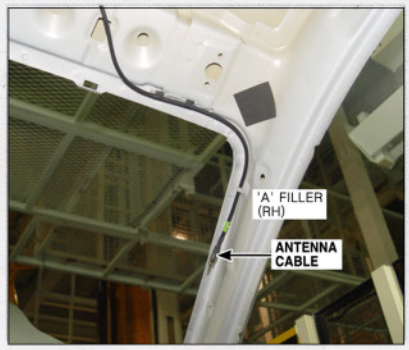


ФОТО 69



ФОТО 70

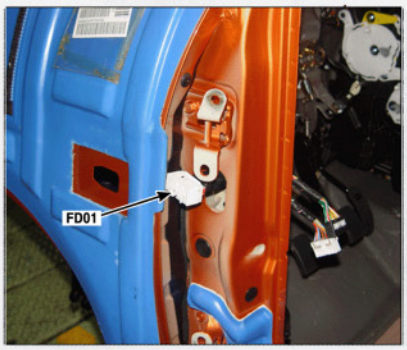


ФОТО 71



ФОТО 72

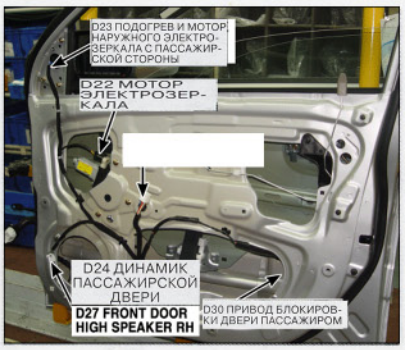


ФОТО 73

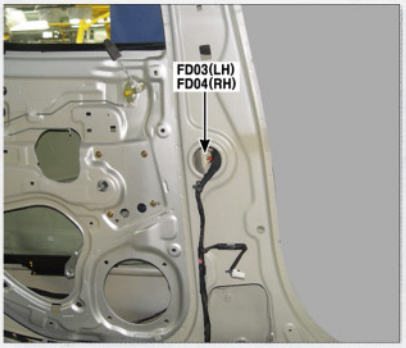


ФОТО 74

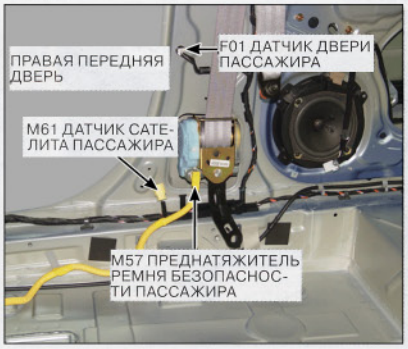


ФОТО 75



ФОТО 76



ФОТО 77



ФОТО 78



ФОТО 79



ФОТО 80



ФОТО 81

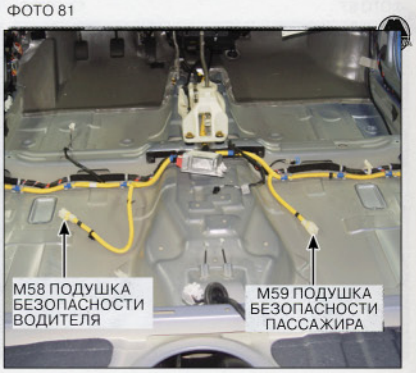


ФОТО 82



ФОТО 83



ФОТО 84



ФОТО 85

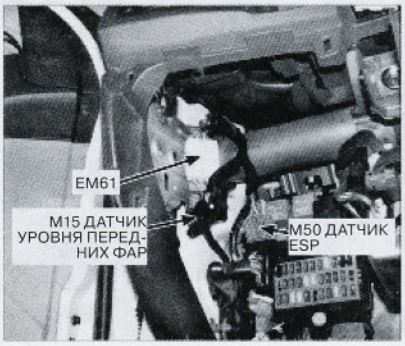


ФОТО 86



ФОТО 87

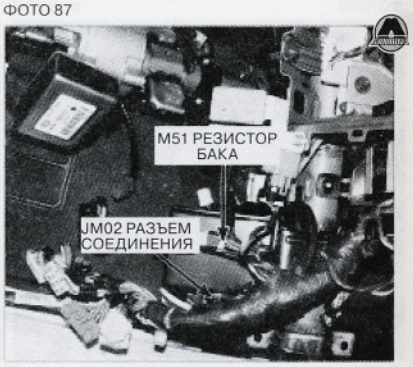
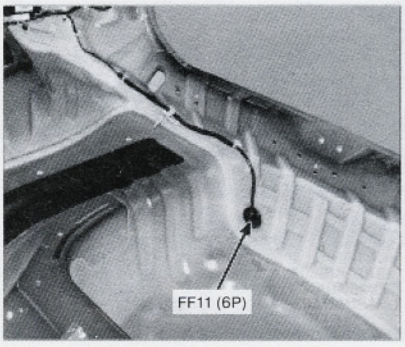
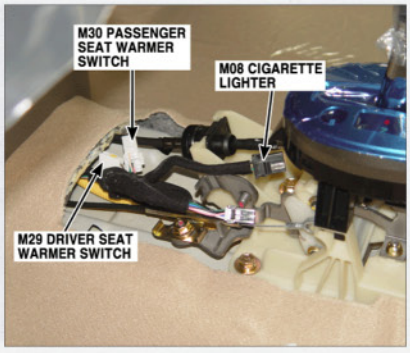


ФОТО 88

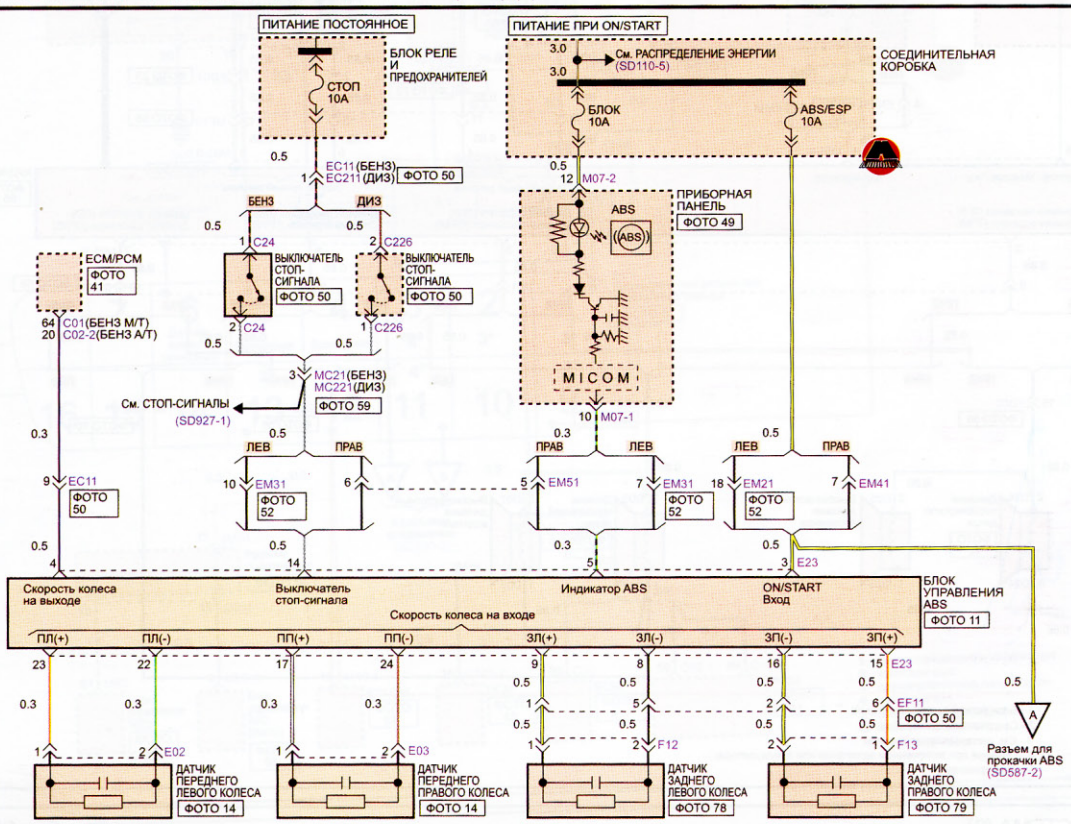




3. ЭЛЕКТРОСХЕМЫ

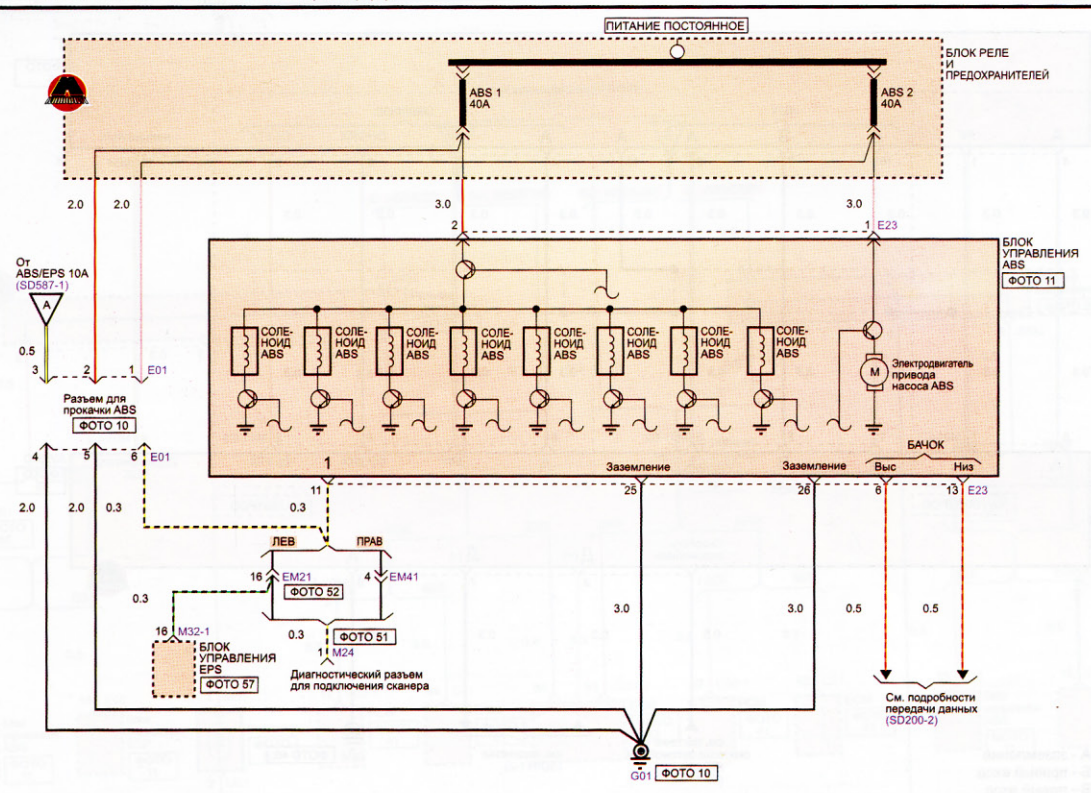
АНТИ-БЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЖЕНИЯ (ABS) (1)

SD587-1



АНТИ-БЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА (ABS) (2)

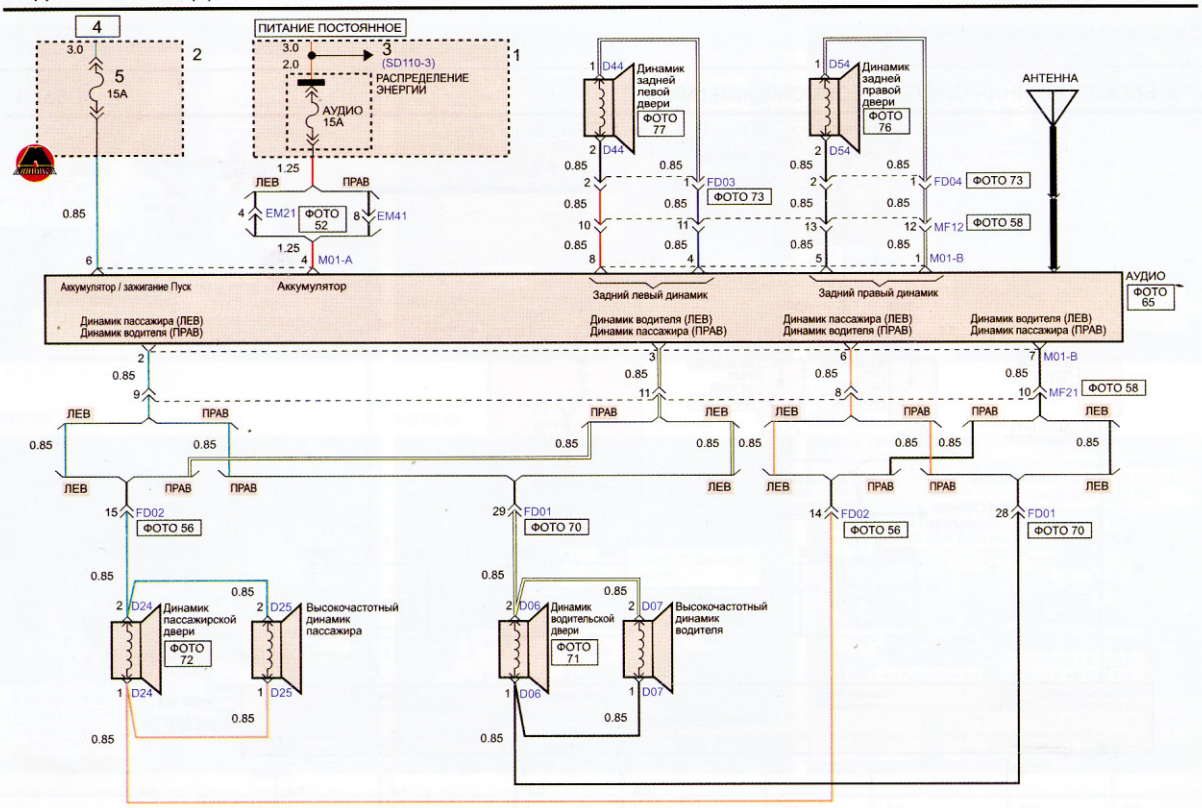
SD587-2



1 - двунаправленная линия связи между диагностическим прибором и электронной системой диагностируемого автомобиля

АУДИО СИСТЕМА (1)

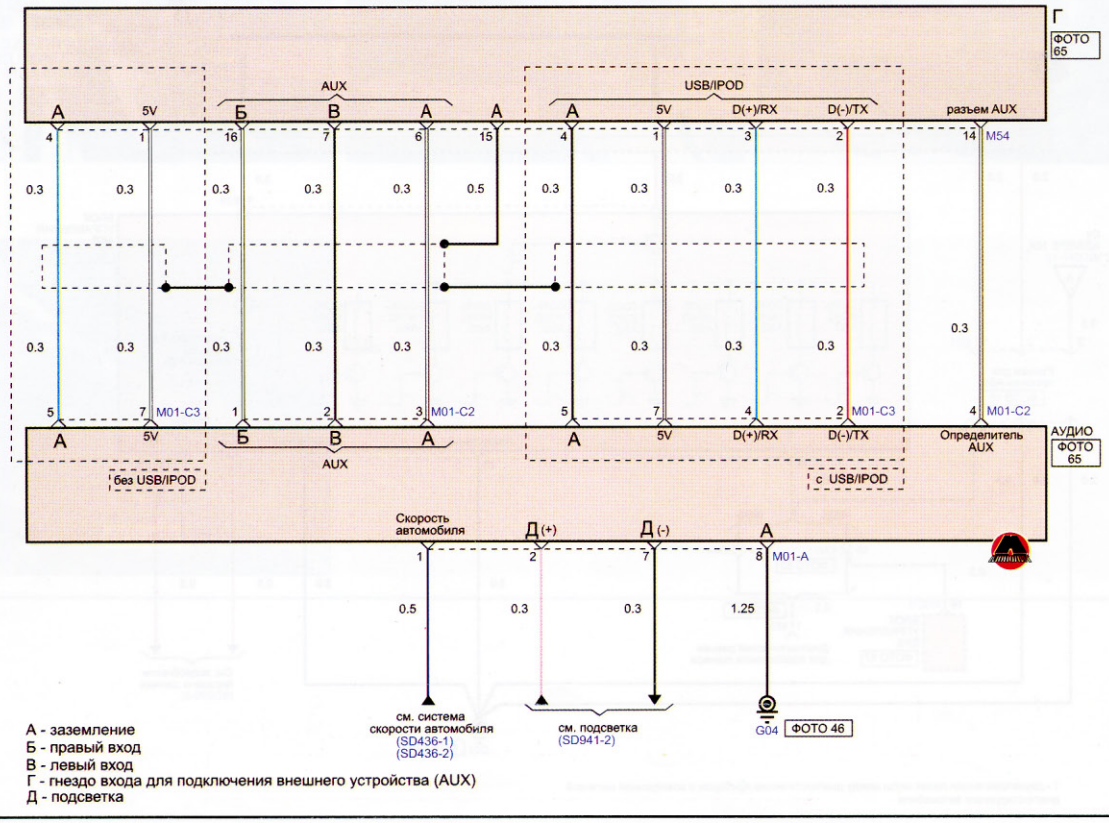
SD961-1



1 - Блок реле и предохранителей;
2 - Соединительная коробка;
3 - См. распределение энергии;
4 - Питание при включенном зажигании или аккумуляторе;
5 - Прикуриватель.

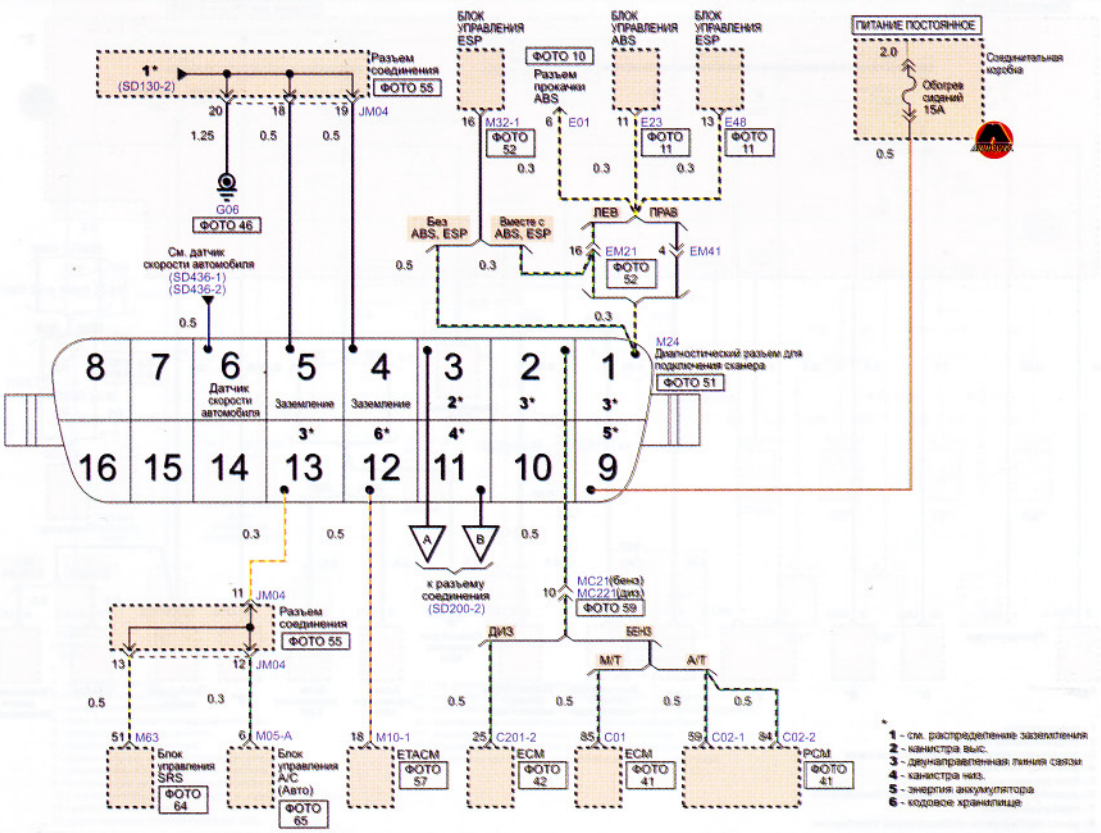
АУДИО СИСТЕМА (2)

SD961-2

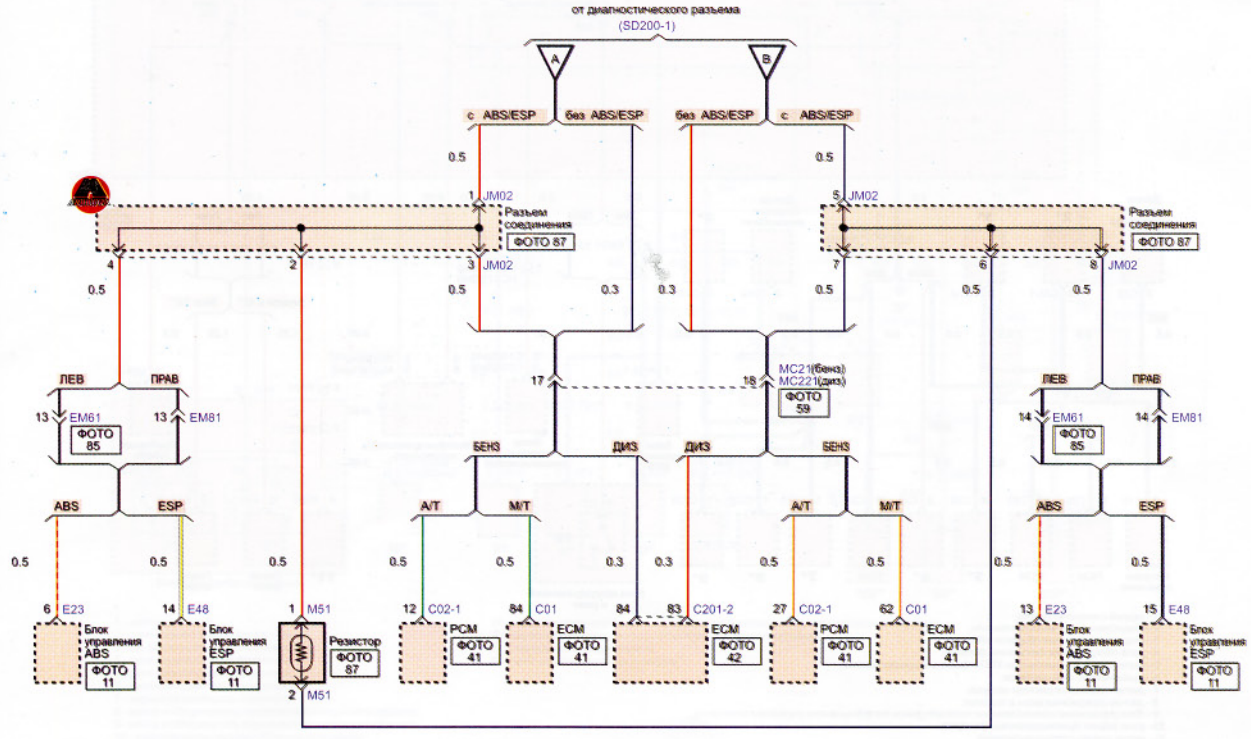


А - заземление
Б - правый вход
В - левый вход
Г - гнездо входа для подключения внешнего устройства (AUX)
Д - подсветка

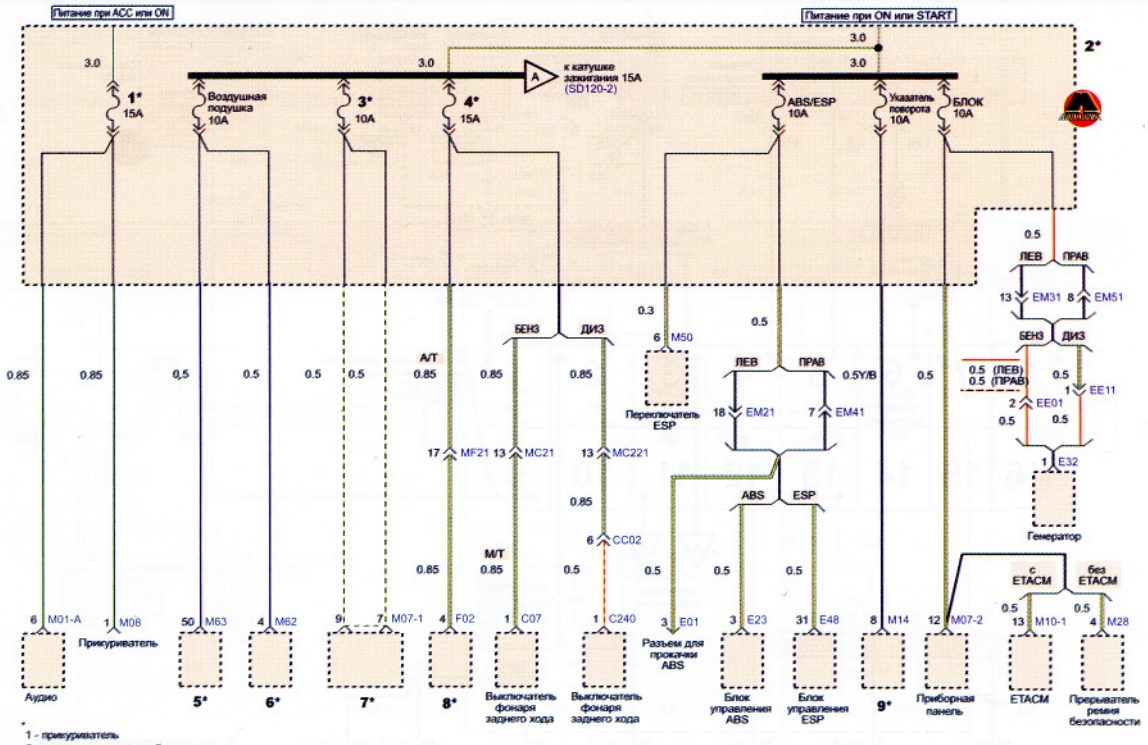
ДЕТАЛИЗАЦИЯ ЛИНИИ СВЯЗИ (1) SD200-1



ДЕТАЛИЗАЦИЯ КАНАЛА СВЯЗИ (2) SD200-2

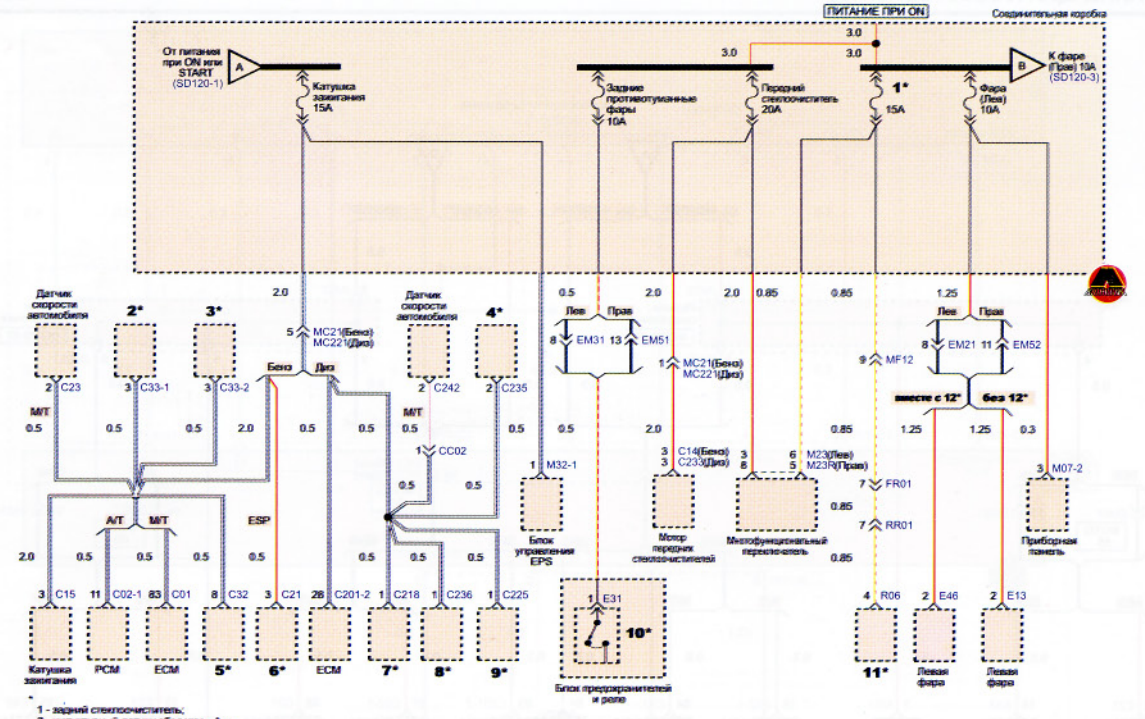


ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ (1) SD120-1



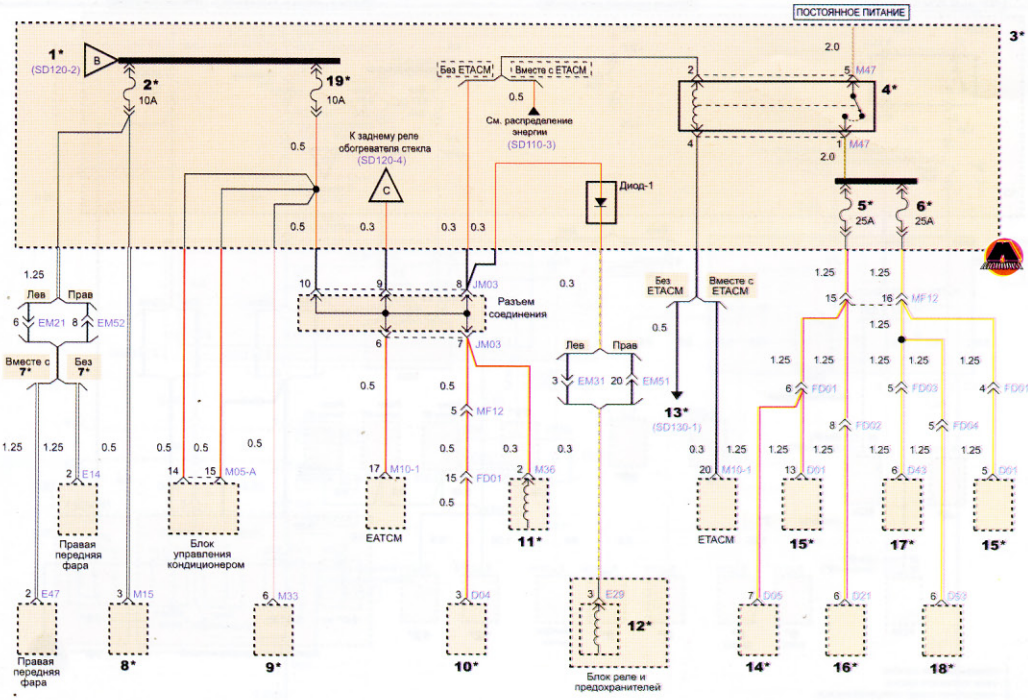
1 - прикуриватель
2 - соединительная коробка
3 - сигнальная лампочка подушки безопасности
4 - регулятор тяги заднего хода
5 - блок управления SRS
6 - выключатель пассажирской подушки безопасности
7 - приборная панель
8 - рычаг переключения автоматической трансмиссии
9 - выключатель аварийной сигнализации

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ (2) SD120-2



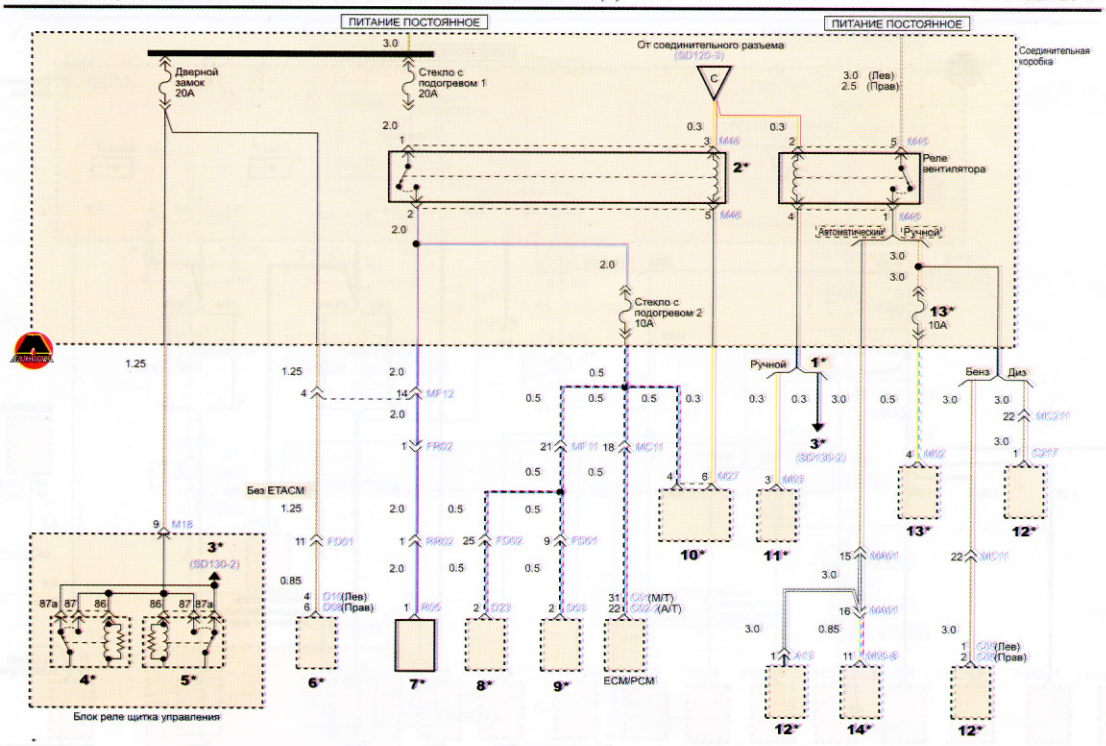
1 - задний стеклоочиститель;
2 - индуктивный датчик оборотов «A»;
3 - индуктивный датчик оборотов «B»;
4 - реле обогревателя топливного фильтра;
5 - переключатель диапазонов ЮПП в блоке с ведущим мостом;
6 - выключатель стоп-сигналов;
7 - датчик массового расхода воздуха;
8 - датчик содержания воды в топливе;
9 - блок управления положительным температурным коэффициентом радиатора отопления;
10 - реле задних противотуманных фонарей;
11 - мотор задних стеклоочистителей;
12 - уравнительный механизм передних фар.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ (3) SD120-3



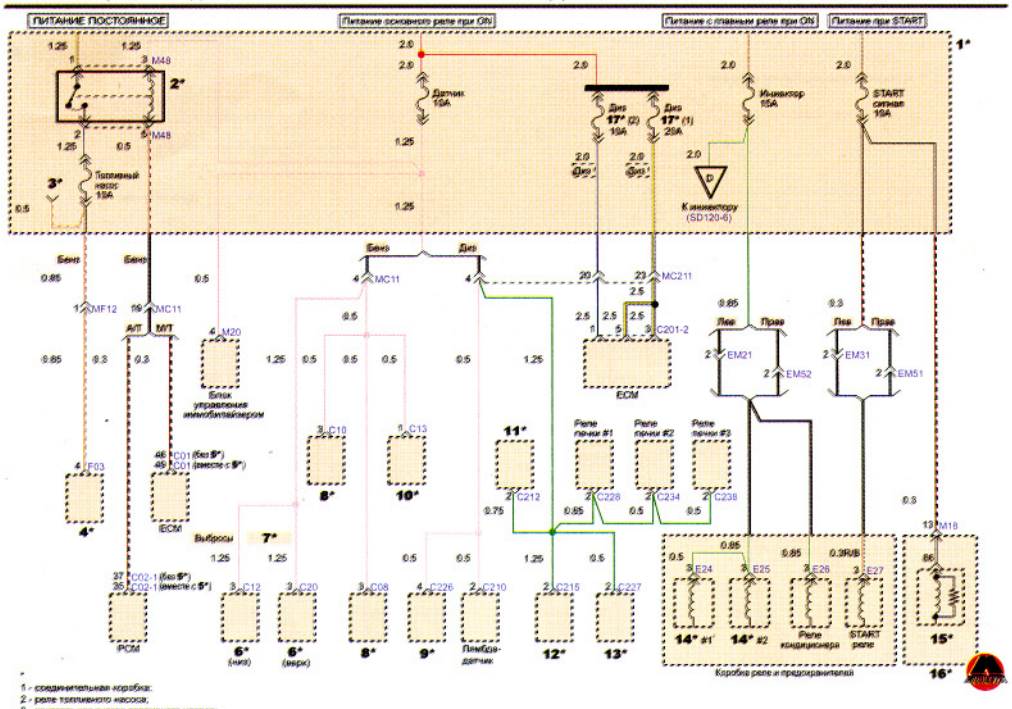
1 - от питания при ON;
2 - передняя правая фара;
3 - соединительная коробка;
4 - реле электрических стеклоподъемников;
5 - передние стеклоподъемники;
6 - задние стеклоподъемники;
7 - уравнительный механизм передних фар;
8 - нивелирующий переключатель передних фар;
9 - активный датчик влажности в автомобиле;
10 - переключатель мощности зеркала заднего вида;
11 - реле обогрева сиденья;
12 - реле передних противотуманных фар;
13 - см. распределение заземления;
14 - основной выключатель стеклоподъемников (передний);
15 - основной выключатель стеклоподъемников (передний + задний);
16 - выключатель стеклоподъемников салона автомобиля;
17 - задний левый выключатель стеклоподъемников;
18 - задний правый выключатель стеклоподъемников;
19 - зажигание ON / START, затемнение зеркала заднего вида.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ (4) SD120-4



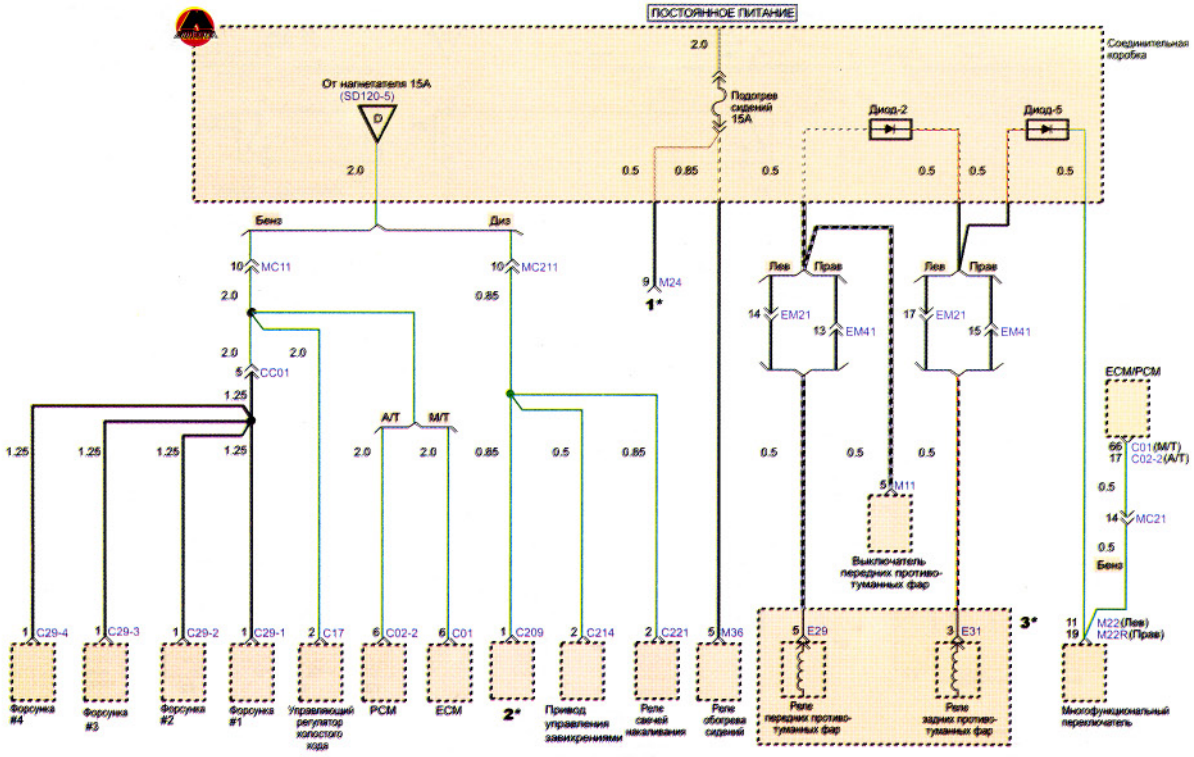
1 - автоматический;
2 - реле заднего обогревателя стекла;
3 - см. распределение заземления;
4 - реле дверного замка (закрытие);
5 - реле дверного замка (открытие);
6 - пускатель дверного замка водителя;
7 - задний обогреватель стекла (+);
8 - мотор и обогреватель пассажирского наружного зеркала;
9 - мотор и обогреватель водительского наружного зеркала;
10 - переключатель заднего обогревателя стекла;
11 - переключатель управления вентилятором системы отопления и кондиционирования;
12 - мотор вентилятора системы отопления и кондиционирования;
13 - выключатель кондиционера;
14 - блок управления кондиционером

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ (5) SD120-5



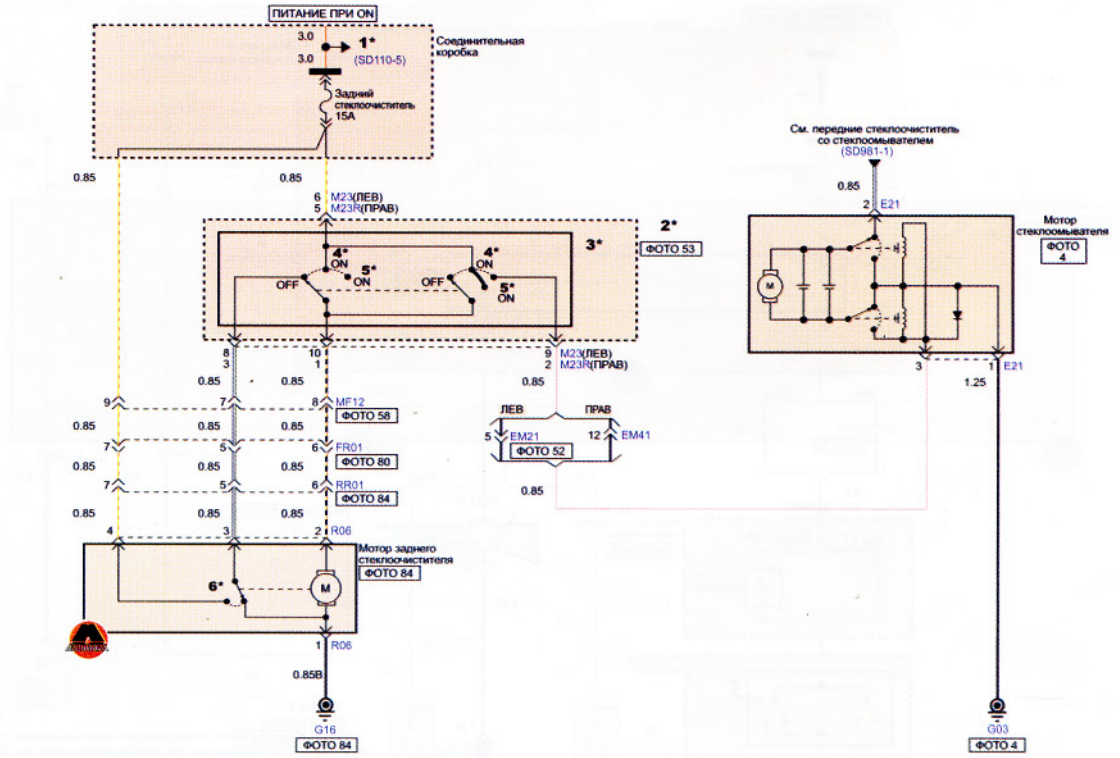
1 - соединительная коробка;
2 - реле топливного насоса;
3 - контрольные лампы топливного насоса;
4 - мотор топливного насоса и датчики;
5 - блокирует систему управления двигателем при несанкционированном запуске двигателя;
6 - датчик кислорода;
7 - выбросы не содержащие свинца;
8 - датчик расположения распределительного вала;
9 - выключатель стоп-сигналов;
10 - клапан вентиляции топливного бака;
11 - пускатель системы рециркуляции отработавших газов;
12 - клапан управления давлением в турбонагнетателе с изменяемой геометрией;
13 - пускатель дроссельной заслонки;
14 - реле вентилятора радиатора;
15 - реле охранной сигнализации;
16 - блок реле управления зажиганием;
17 - электронный блок управления двигателем.

ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕДОХРАНИТЕЛЯХ В САЛОНЕ АВТОМОБИЛЯ (6) SD120-6



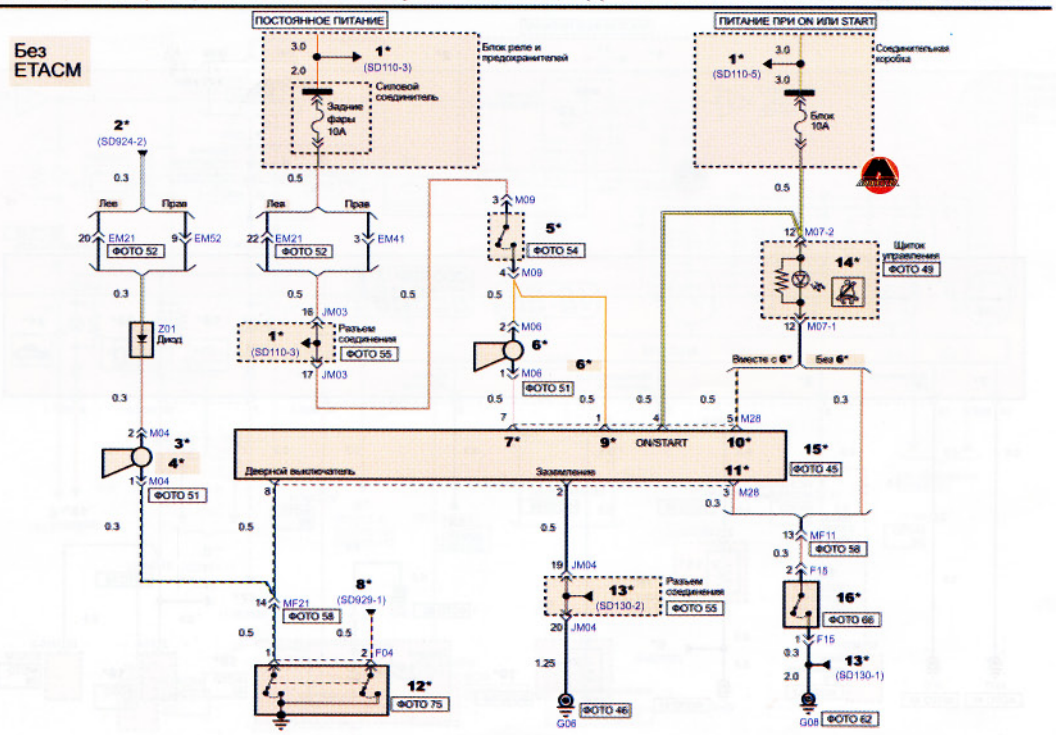
1 - диагностический разъем для подключения сканера;
2 - датчик положения распределительного вала;
3 - коробка реле и предохранителей;

ЗАДНИЙ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЬ СО СТЕКЛООМЫВАТЕЛЕМ (1) SD982-1



1 - см. распределение энергии;
2 - многофункциональный переключатель;
3 - переключатель заднего стеклоочистителя со стеклоомывателем;
4 - стеклоочиститель;
5 - стеклоомыватель;
6 - стояночный переключатель (установленный вместе со стеклоочистителем в состоянии покоя).

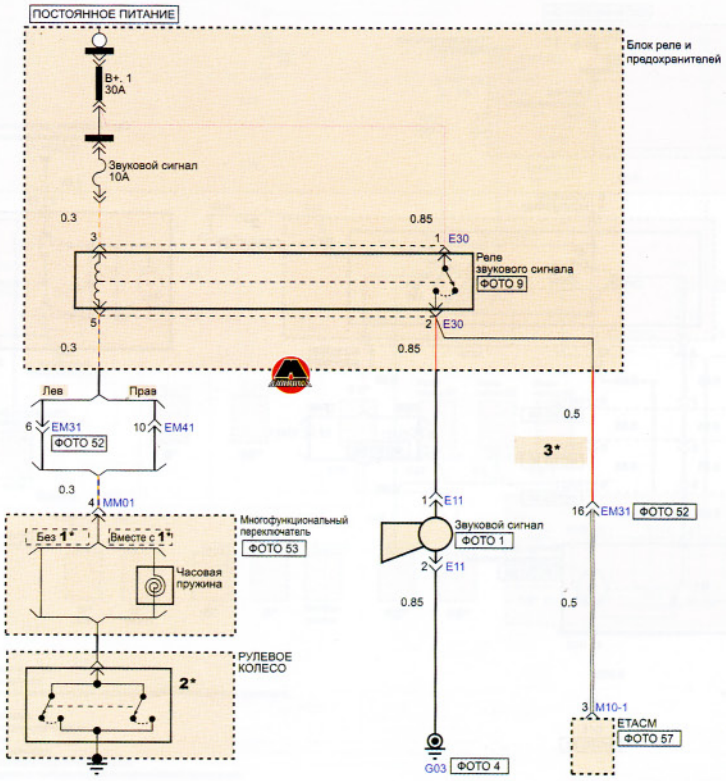
Индикатор незатянутого ремня безопасности и звуковая сигнализация (1) SD891-1



1 - см. распределение энергии;
2 - см. передние и задние противотуманные фары;
3 - звуковой сигнал;
4 - акустическая звуковая сигнализация;
5 - выключатель предупреждения о неплотно закрытой двери;
6 - звуковая сигнализация;
7 - управление звуковой сигнализацией;
8 - см. освещение салона и багажника;
9 - энергия аккумулятора;
10 - контрольная лампочка ремней безопасности;
11 - выключатель ремней безопасности;
12 - выключатель водительской двери;
13 - см. распределение зажигания;
14 - ремень безопасности;
15 - реле ремня безопасности;
16 - выключатель ремня безопасности.

ЗВУКОВОЙ СИГНАЛ (1)

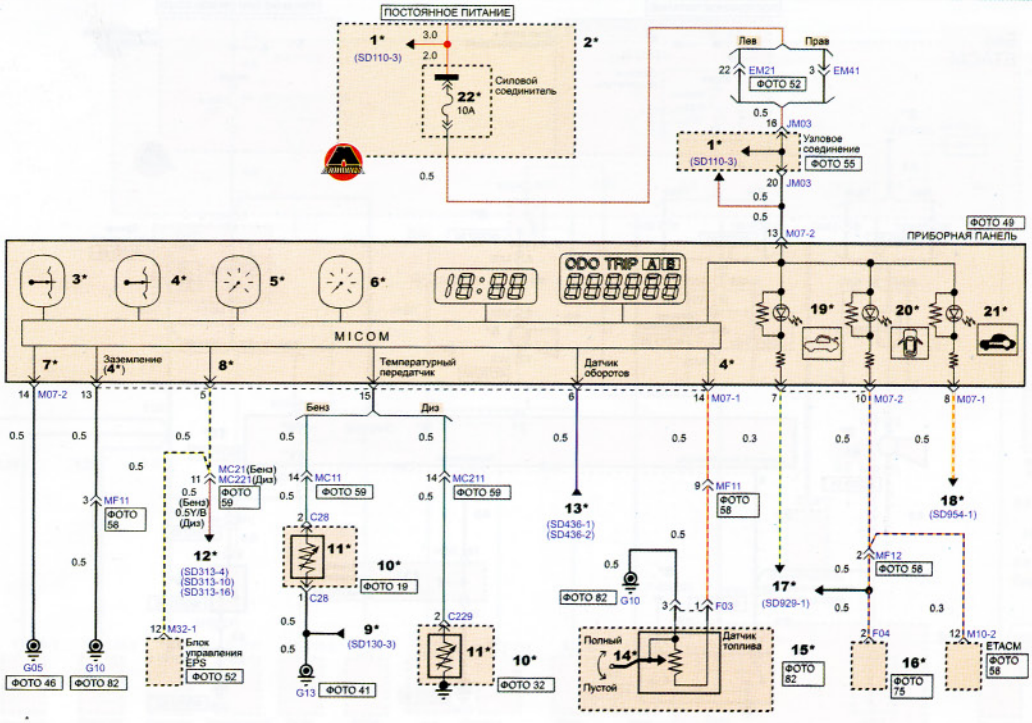
SD968-1



1 - подушка безопасности;
2 - выключатель звукового сигнала;
3 - левый и без охранной сигнализации.

ИНДИКАТОРЫ И ДАТЧИКИ (1)

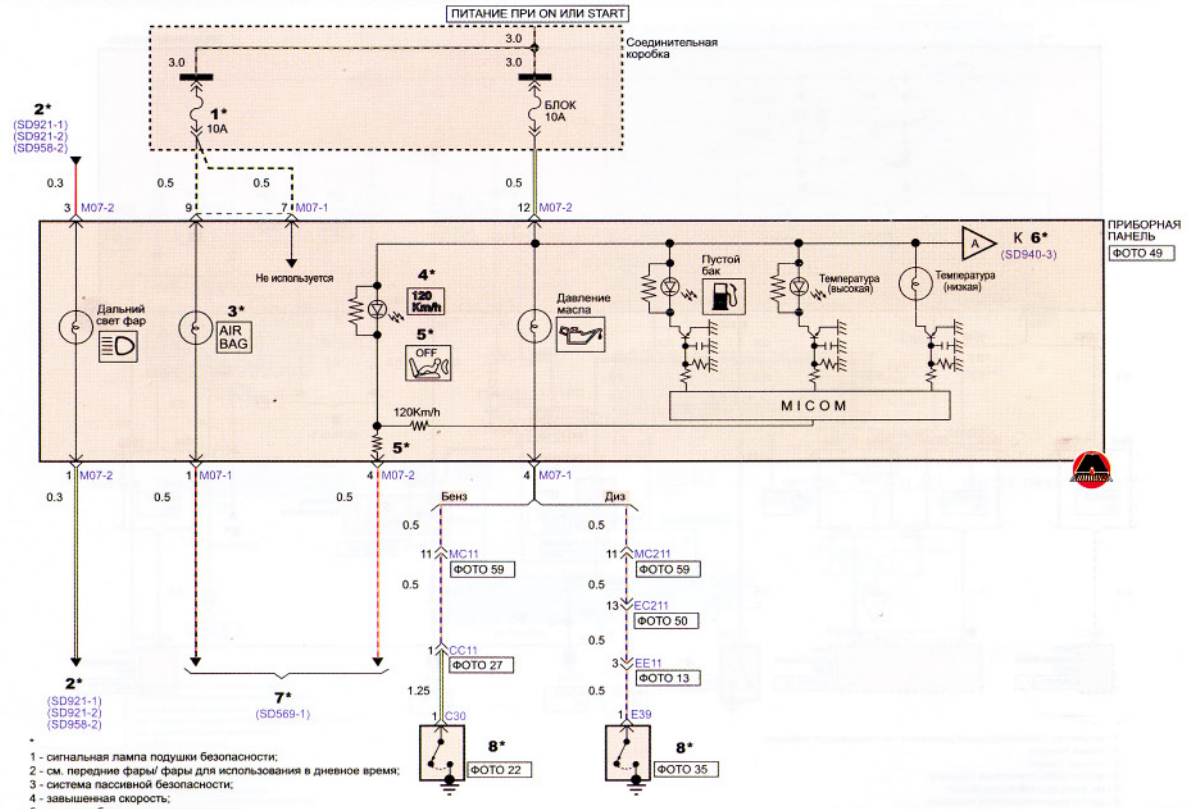
SD940-1



1 - см. распределение энергии;
2 - коробка реле и предохранителей;
3 - температурный датчик;
4 - топливный датчик;
5 - тахометр;
6 - спидометр;
7 - заземление;
8 - сигнал тахометра;
9 - см. распределение зазомпления;
10 - датчик и передатчик температуры охлаждающей жидкости;
11 - передатчик;
12 - см. система контроля многоточечного впрыска;
13 - см. систему скорости автомобиля;
14 - плавающий уровень топлива;
15 - топливный передатчик и мотор топливного насоса;
16 - дверной выключатель водительской двери;
17 - см. внутреннее и багажное освещение;
18 - см. систему контроля иммобилайзером;
19 - багажник открыт;
20 - дверь открыта;
21 - блокировка системы управления двигателем при несанкционированном запуске двигателя;
22 - задние фонари.

ИНДИКАТОРЫ И ДАТЧИКИ (2)

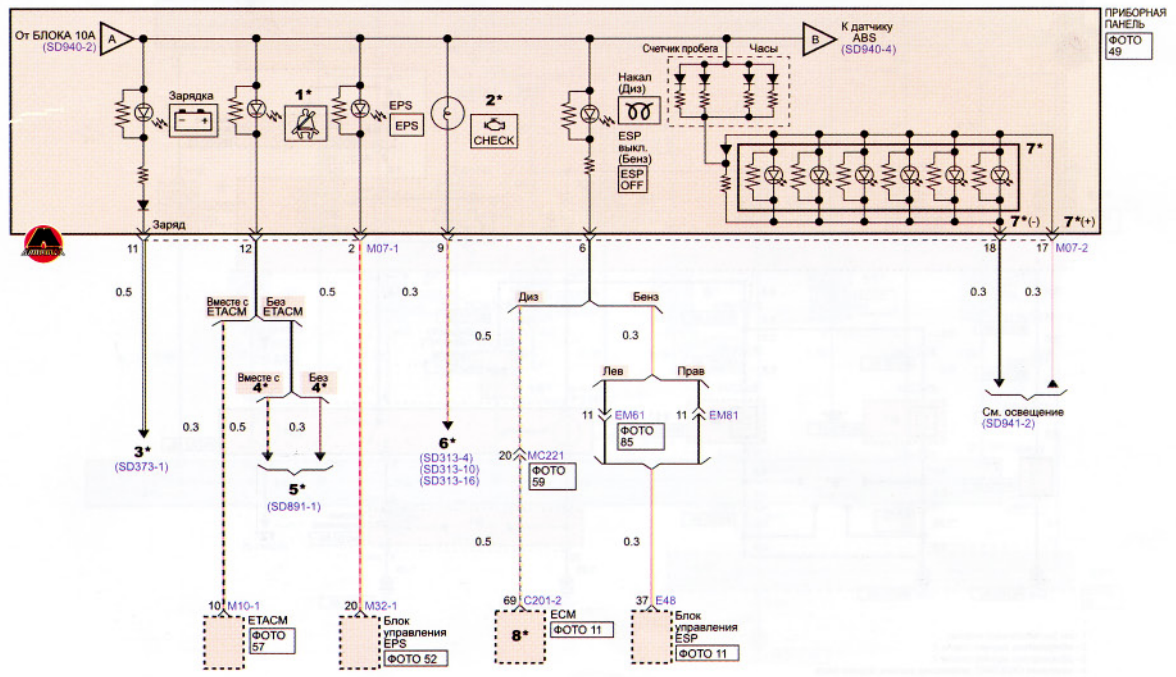
SD940-2



1 - сигнальная лампа подушки безопасности;
2 - см. передние фары/ фары для использования в дневное время;
3 - система пассивной безопасности;
4 - завышенная скорость;
5 - подушка безопасности пассажира;
6 - указатель зарядки (аккумуляторной батареи);
7 - см. систему подушек безопасности;
8 - переключатель давления масла;

ИНДИКАТОРЫ И ДАТЧИКИ (3)

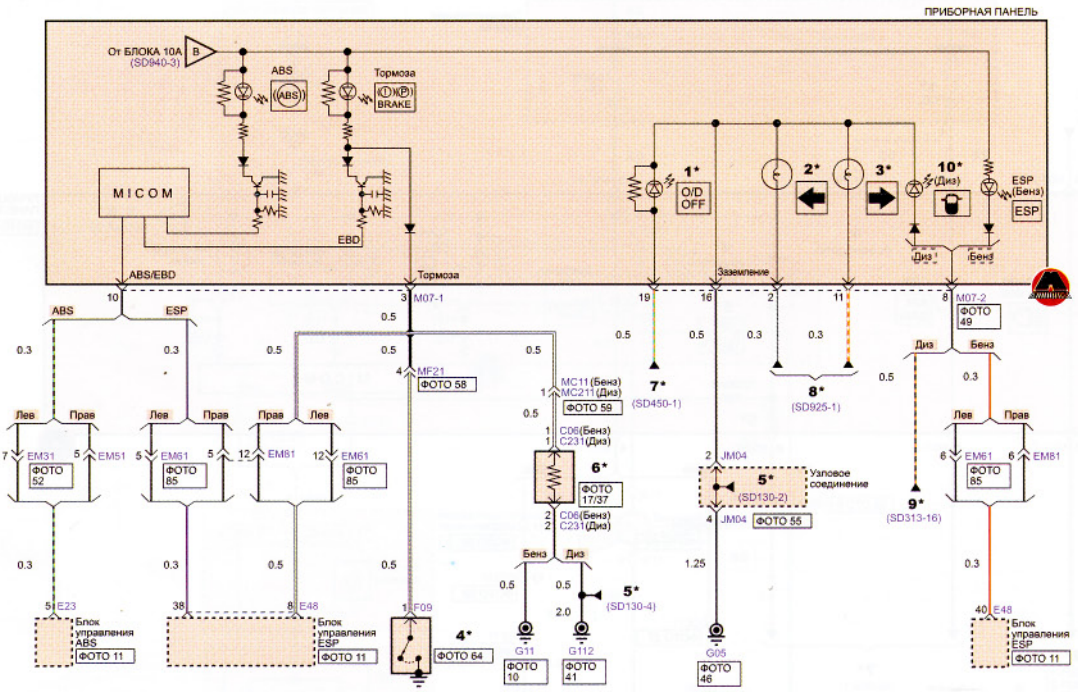
SD940-3



1 - ремень безопасности;
2 - лампа "Проверь двигатель" - лампа, сообщающая водителю о возникновении существенных отказов в системе управления;
3 - см. заряжающую систему;
4 - звуковая сигнализация;
5 - см. сигналы о незатянутом предохранительном ремне;
6 - см. систему контроля многоточечным впрыском;
7 - подсветка;
8 - контрольный датчик накаливания.

ИНДИКАТОРЫ И ДАТЧИКИ (4)

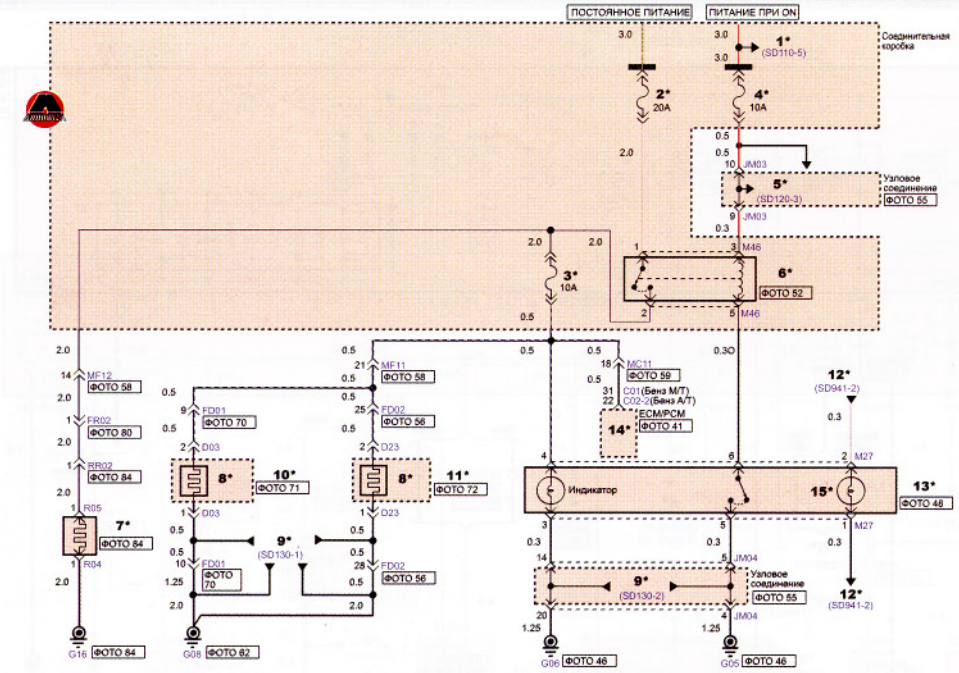
SD940-4



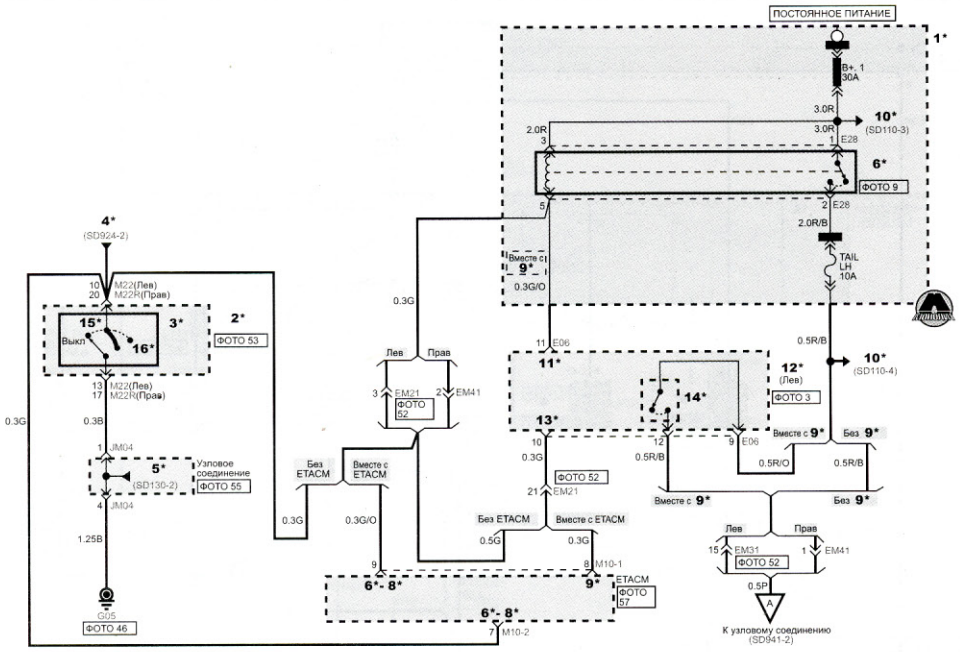
1 - индикатор, сигнализирующий разрешена ли повышающая передача;
2 - левый поворот;
3 - правый поворот;
4 - выключатель стояночных тормозов;
5 - см. распределение заземления;
6 - датчик уровня тормозной жидкости;
7 - см. автоматическую систему контроля ведущим мостом в блоке с коробкой передач;
8 - см. поворотники и аварийную сигнализацию;
9 - см. систему контроля многоточечным впрыском;
10 - водоотделитель.

ОБОГРЕВ ЗАДНЕГО СТЕКЛА И БОКОВЫХ ЗЕРКАЛ (1)

SD879-1

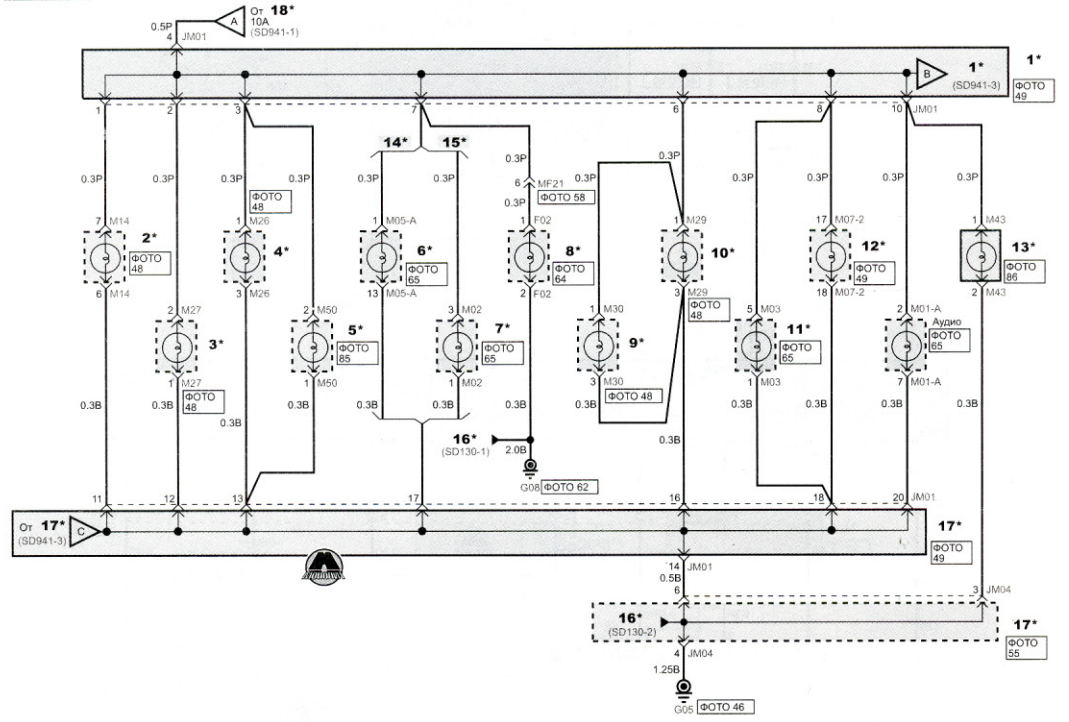


1 - см. распределение энергии;
2 - обогреватель заднего стекла 1;
3 - обогреватель заднего стекла 2;
4 - зажигание ON/START, затемнение зеркала заднего вида;
5 - информация о предохранителях в салоне автомобиля;
6 - реле обогревателя заднего стекла;
7 - обогреватель заднего стекла;
8 - обогреватель стекла;
9 - см. распределение заземления;
10 - мотор привода наружных зеркал и обогреватель стекла со стороны водителя;
11 - мотор привода наружных зеркал и обогреватель стекла со стороны пассажира;
12 - см. освещение;
13 - выключатель обогрева заднего стекла;
14 - ввод размораживателя;
15 - подсветка.



1 - коробка реле и предохранителей;
2 - многофункциональный переключатель;
3 - выключатель освещения;
4 - см. задние и передние противотуманные фары;
5 - см. распределение заземления;
6 - реле стоп-сигналов;
7 - автоматическое отключение;
8 - контролируемая подводимая мощность;
9 - фары для дневного времени суток;
10 - см. распределение энергии;
11 - релейное управление стоп-сигналами;
12 - блок управления фарами для дневного времени суток;
13 - стояночный переключатель;
14 - реле стоп-сигналов;
15 - стояночные фонари;
16 - передние фары.

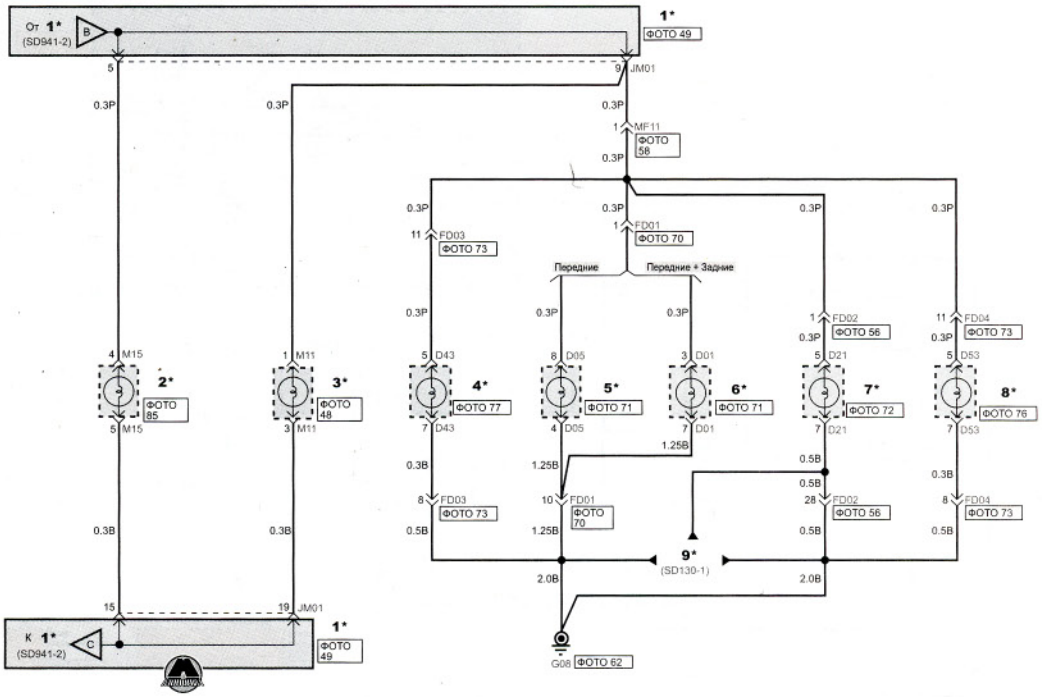
ОСВЕЩЕНИЕ (2) SD941-2



1 - узловое соединение;
2 - выключатель аварийной сигнализации;
3 - выключатель обогрева заднего стекла;
4 - выключатель задних противотуманных фар;
5 - выключатель ESP;
6 - блок управления кондиционером;
7 - выключатель кондиционера;
8 - рычаг переключения автоматической коробки передач;
9 - выключатель обогрева пассажирского сиденья;
10 - выключатель обогрева водительского сиденья;
11 - переключатель управления вентилятором системы отопления и кондиционирования;
12 - приборная панель;
13 - лампочка освещения бар;
14 - автоматический;
15 - ручной;
16 - см. распределение заземления;
17 - узловое соединение;
18 - задний габаритный свет (левый).

ОСВЕЩЕНИЕ (3)

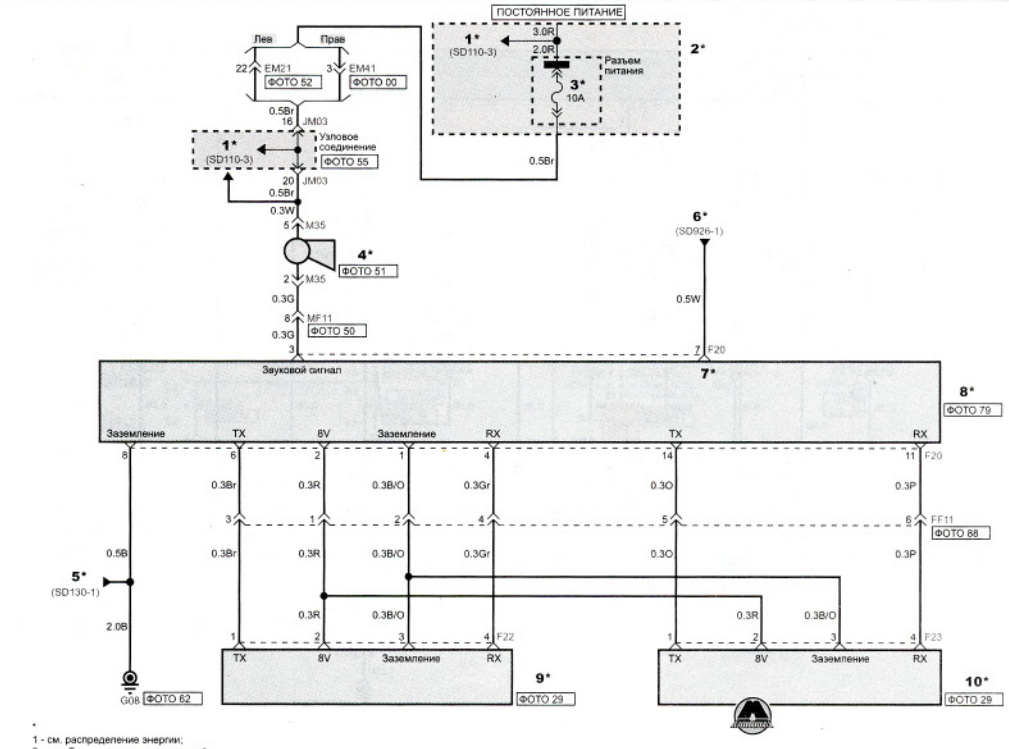
SD941-3



1 - узловое соединение;
2 - нивелирующий переключатель передних фар;
3 - выключатель передних противотуманных фар;
4 - левый выключатель задних стеклоподъемников;
5 - главный выключатель стеклоподъемников (передних);
6 - главный выключатель стеклоподъемников (передних и задних);
7 - выключатель пассажирских стеклоподъемников;
8 - правый выключатель задних стеклоподъемников;
9 - см. распределение заземления.

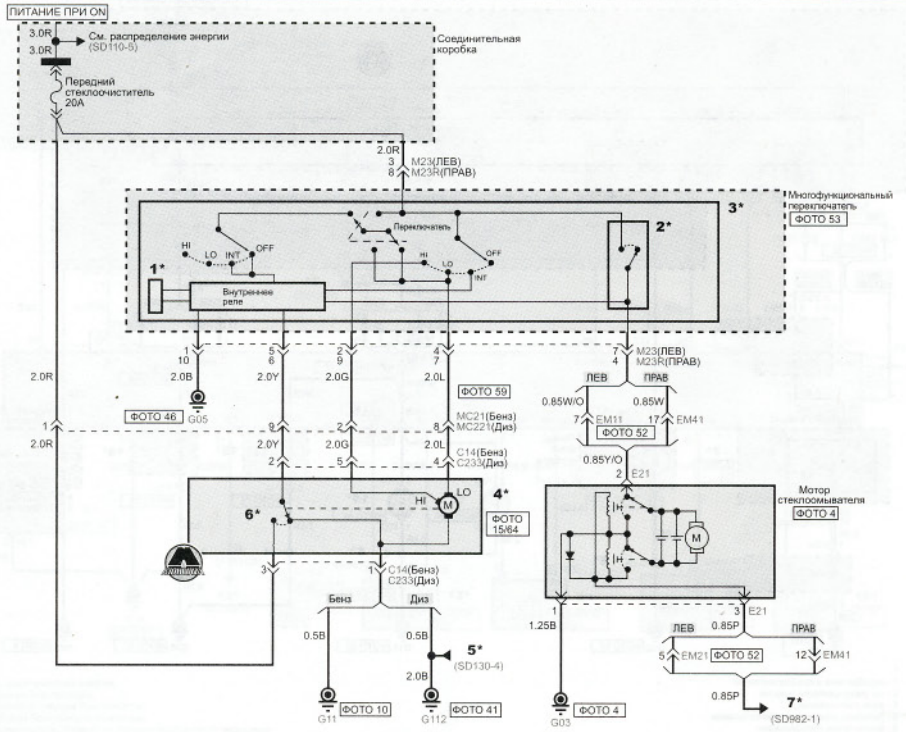
ПАРКТРОНИК (1)

SD957-1



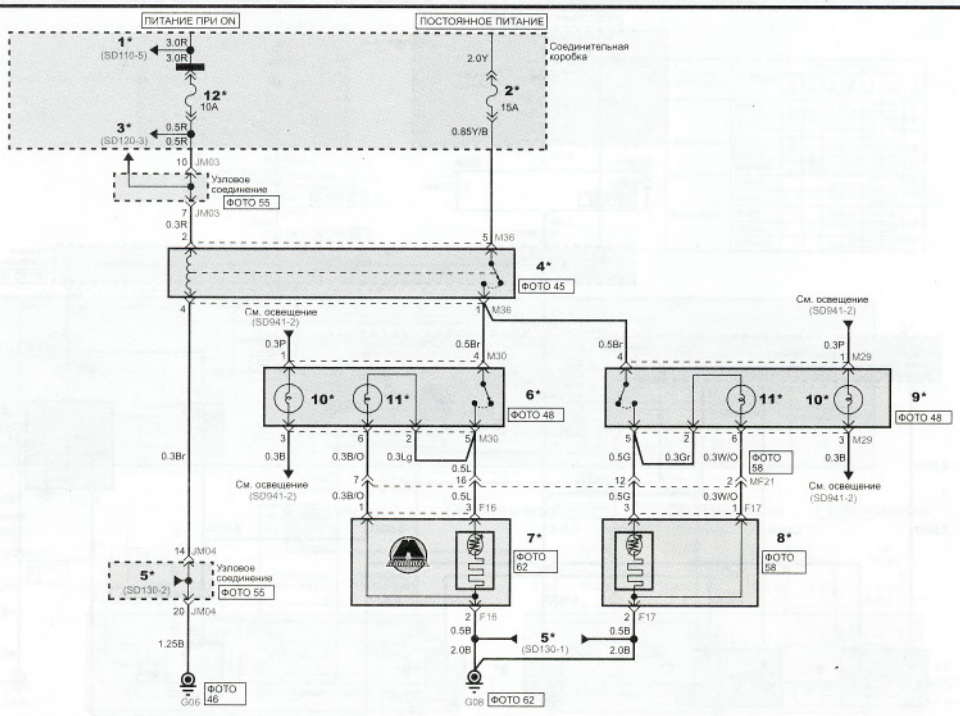
1 - см. распределение энергии;
2 - коробка реле и предохранителей;
3 - задние фары;
4 - звуковой сигнал парктроника;
5 - см. распределение заземления;
6 - см. фонари заднего хода;
7 - выключатель фонарей заднего хода;
8 - блок заднего парктроника;
9 - правый датчик парктроника;
10 - левый датчик парктроника.

ПЕРЕДНИЕ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ СО СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯМИ (1) SD981-1



1 - встроенный звук;
2 - выключатель стеклоомывателя;
3 - переключатель передних стеклоочистителей;
4 - мотор переднего стеклоочистителя;
5 - см. распределение заземления;
6 - стояночный переключатель (установленный вместе со стеклоочистителем в состоянии покоя);
7 - см. задние стеклоочиститель и стеклоомыватель.

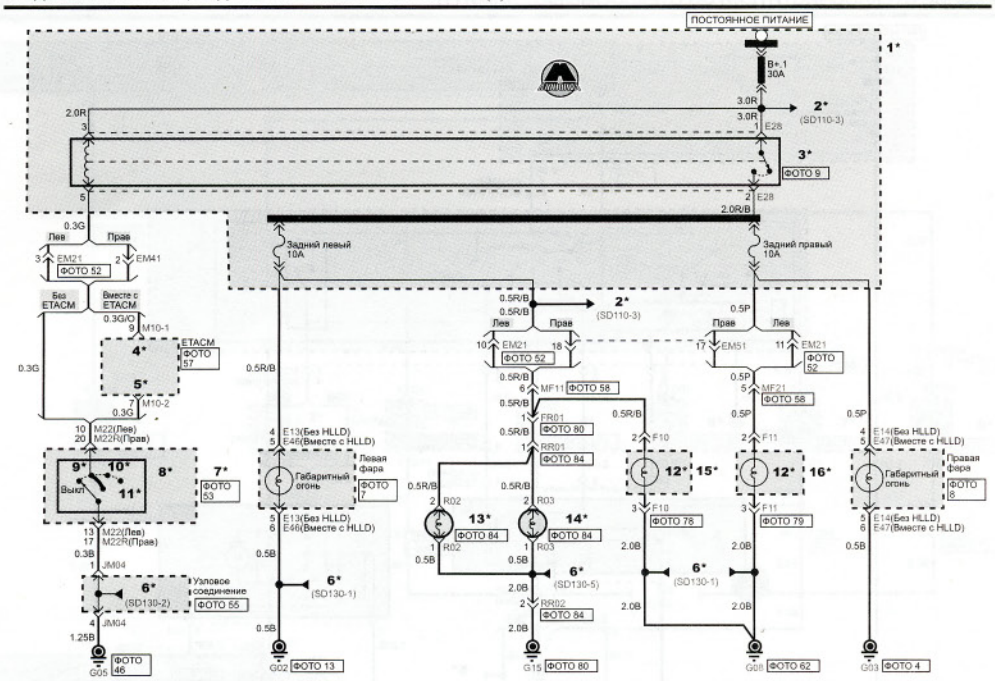
ПОДОГРЕВ СИДЕНИЙ (1) SD889-1



1 - см. распределение энергии;
2 - подогрев сидений;
3 - см. информация о предохранителях в салоне автомобиля;
4 - реле обогревателя сидений;
5 - см. распределение заземления;
6 - выключатель обогрева пассажирских сидений;
7 - обогреватель пассажирского сиденья;
8 - обогреватель водительского сиденья;
9 - выключатель обогрева водительского сиденья;
10 - подсветка;
11 - индикатор;
12 - зажигание ON/START, штекерные вилки задней части

ПОДСВЕТКА НОМЕРА, ЗАДНИЕ И СТОЯНОЧНЫЕ ФОНАРИ (1)

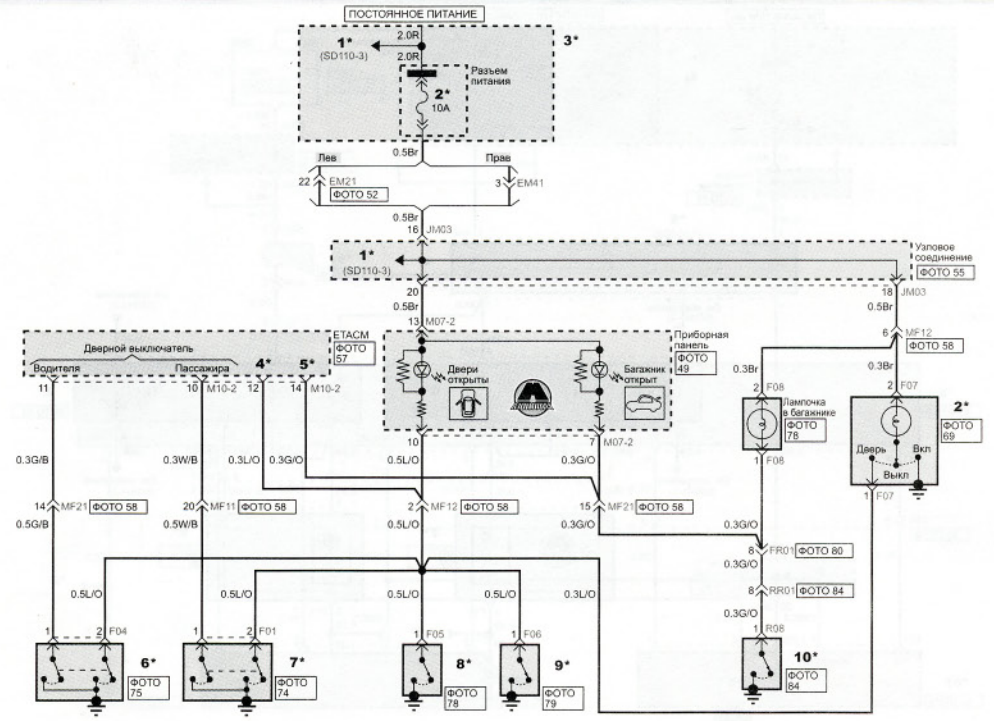
SD928-1



1 - коробка реле и предохранителей;
2 - см. распределение энергии;
3 - реле стоп-сигналов;
4 - релейное управление стоп-сигналами;
5 - выключатель стоп-сигналов;
6 - см. распределение заземления;
7 - многофункциональный переключатель;
8 - выключатель освещения;
9 - стояночные фонари;
10 - передние фары;
11 - задние противотуманные фонари;
12 - задний фонарь;
13 - левая лампочка подсветки номерного знака;
14 - правая лампочка подсветки номерного знака;
15 - задняя левая комбинированная лампа;
16 - задняя правая комбинированная лампа.

ПОДСВЕТКА САЛОНА И БАГАЖНИКА (1)

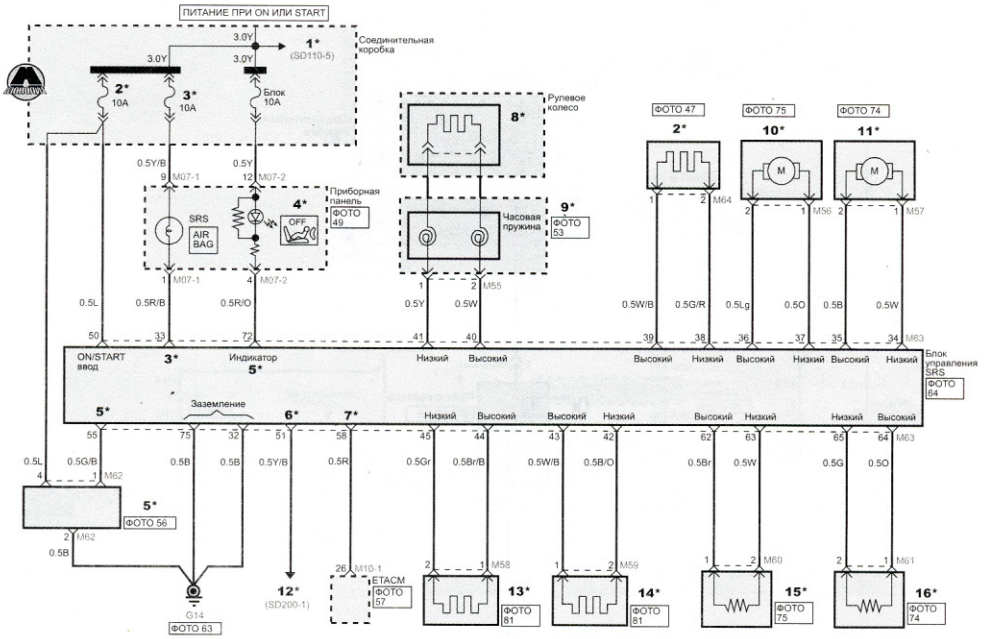
SD929-1



1 - см. распределение энергии;
2 - плафон салона;
3 - коробка реле и предохранителей;
4 - сигнал дверного выключателя;
5 - сигнал выключателя задней двери (в универсале);
6 - выключатель водительской двери;
7 - выключатель пассажирской двери;
8 - выключатель задней левой двери;
9 - выключатель задней правой двери;
10 - выключатель освещения в задней части салона.

ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ (SRS) (1)

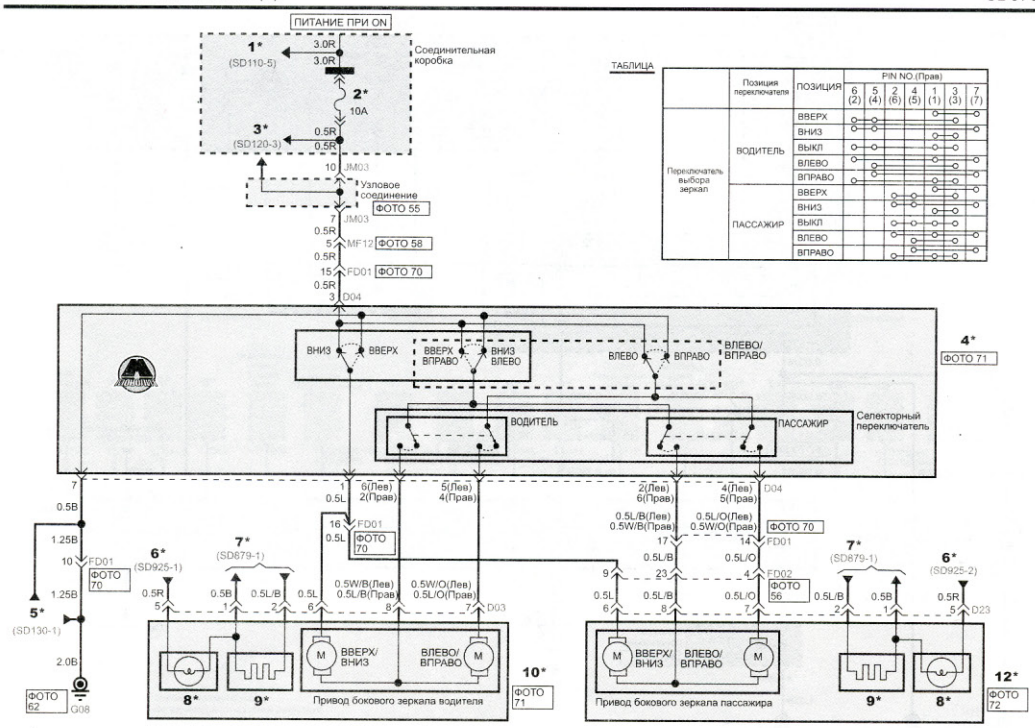
SD569-1



1 - см. распределение энергии;
2 - подушка безопасности;
3 - индикатор подушки безопасности;
4 - подушка безопасности пассажира;
5 - переключатель отключения подушек безопасности пассажира;
6 - двунаправленная линия связи между диагностическим прибором и электронной системой диагностируемого автомобиля;
7 - сигнал столкновения;
8 - подушка безопасности водителя;
9 - многофункциональный выключатель;
10 - преднатяжитель ремня водителя;
11 - преднатяжитель ремня пассажира;
12 - см. информацию канала передачи данных;
13 - боковая подушка безопасности водителя;
14 - боковая подушка безопасности пассажира;
15 - вспомогательный датчик водителя;
16 - вспомогательный датчик пассажира.

ПРИВОД БОКОВЫХ ЗЕРКАЛ (1)

SD876-1



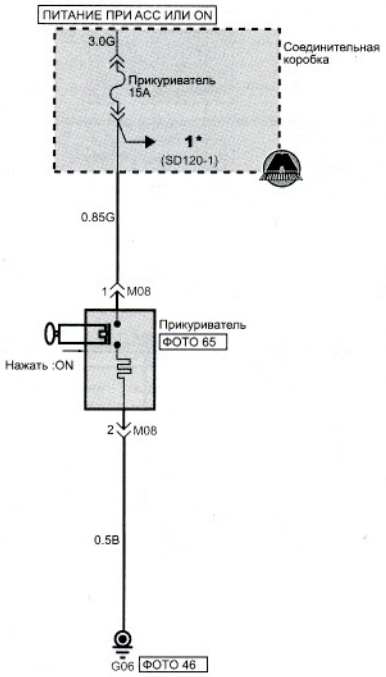
ТАБЛИЦА

Позиция переключателя	ПОЗИЦИЯ	PIN NO.(Прав) 6 (2)	5 (4)	2 (6)	4 (5)	1 (1)	3 (3)	7 (7)
Переключатель выбора зеркал — ВОДИТЕЛЬ	ВВЕРХ							
	ВНИЗ							
	ВЫКЛ							
	ВЛЕВО							
	ВПРАВО							
ПАССАЖИР	ВВЕРХ							
	ВНИЗ							
	ВЫКЛ							
	ВЛЕВО							
	ВПРАВО							

1 - см. распределение энергии;
2 - зажигание ON/START, затемнение зеркала заднего вида;
3 - см. информацию о предохранителях в салоне автомобиля;
4 - переключатель привода боковых зеркал;
5 - см. распределение заземления;
6 - см. боковые указатели поворота и аварийный сигнал;
7 - см. обогреватель заднего и боковых зеркал;
8 - боковые указатели поворота;
9 - обогреватель зеркал;
10 - обогреватель и привод водительского бокового зеркала;
11 - обогреватель и привод пассажирского бокового зеркала;

ПРИКУРИВАТЕЛЬ (1)

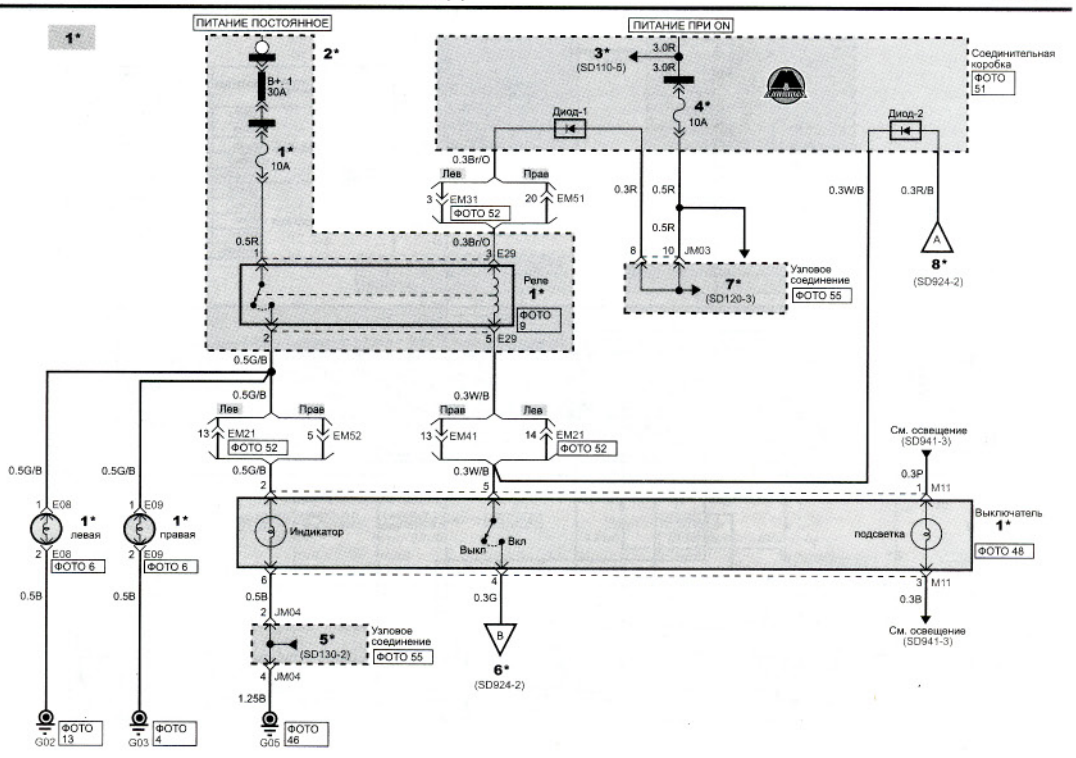
SD846-1



*
1 - см. информацию о предохранителях в салоне автомобиля.

ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ (1)

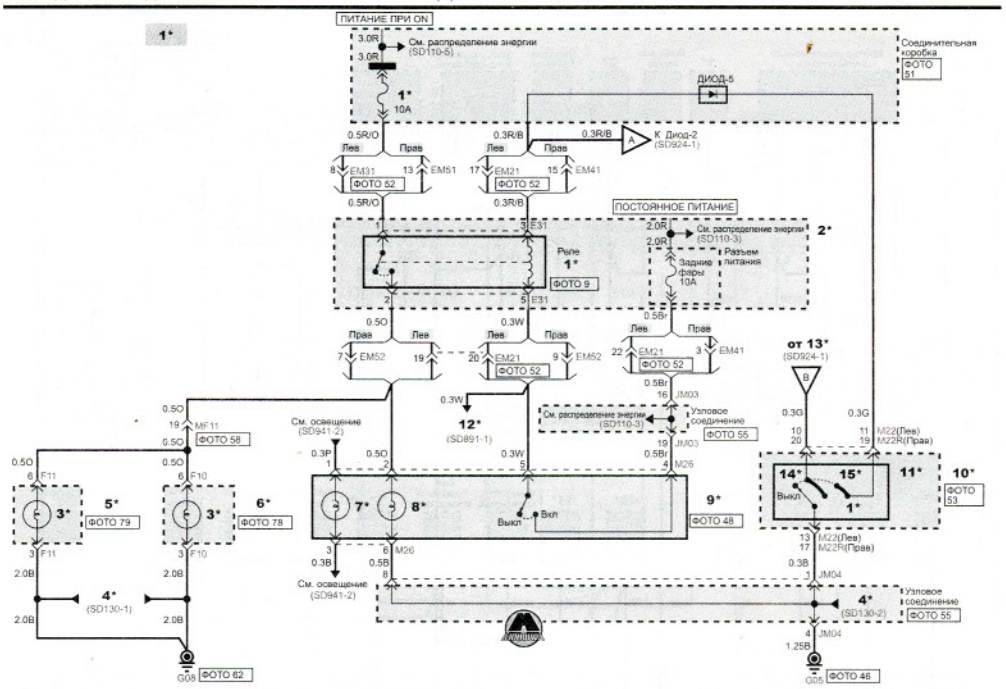
SD924-1



*
1 - передние противотуманные фары;
2 - коробка реле и предохранителей;
3 - см. распределение энергии;
4 - зажигание ON/START, затемнение зеркала заднего вида;
5 - см. распределение заземления;
6 - к многофункциональному переключателю;
7 - см. информацию о предохранителях в салоне автомобиля;
8 - от реле задних противотуманных фар.

ПЕРЕДНИЕ И ЗАДНИЕ ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ (2)

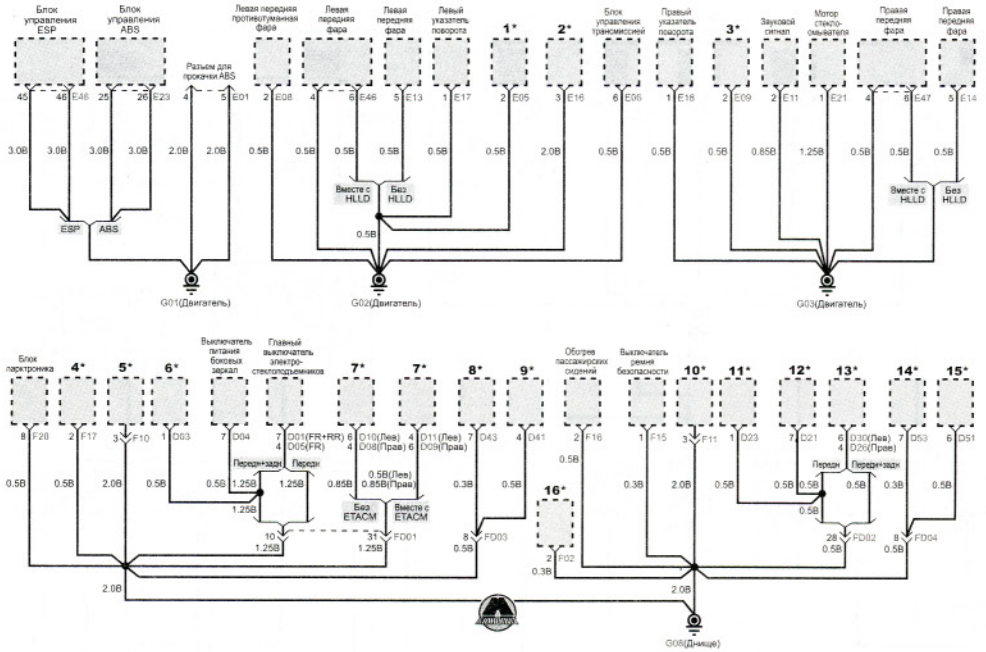
SD924-2



1 - задние противотуманные фары;
2 - коробка реле и предохранителей;
3 - противотуманная фара;
4 - см. распределение заземления;
5 - задняя правая комбинированная лампа;
6 - задняя левая комбинированная лампа;
7 - подсветка;
8 - индикатор;
9 - выключатель задних противотуманных фар;
10 - многофункциональный переключатель;
11 - выключатель освещения;
12 - см. световой и звуковой сигнал о незатянутом предохранительном ремне;
13 - выключатель передних противотуманных фар;
14 - стояночные фонари;
15 - передние противотуманные фары.

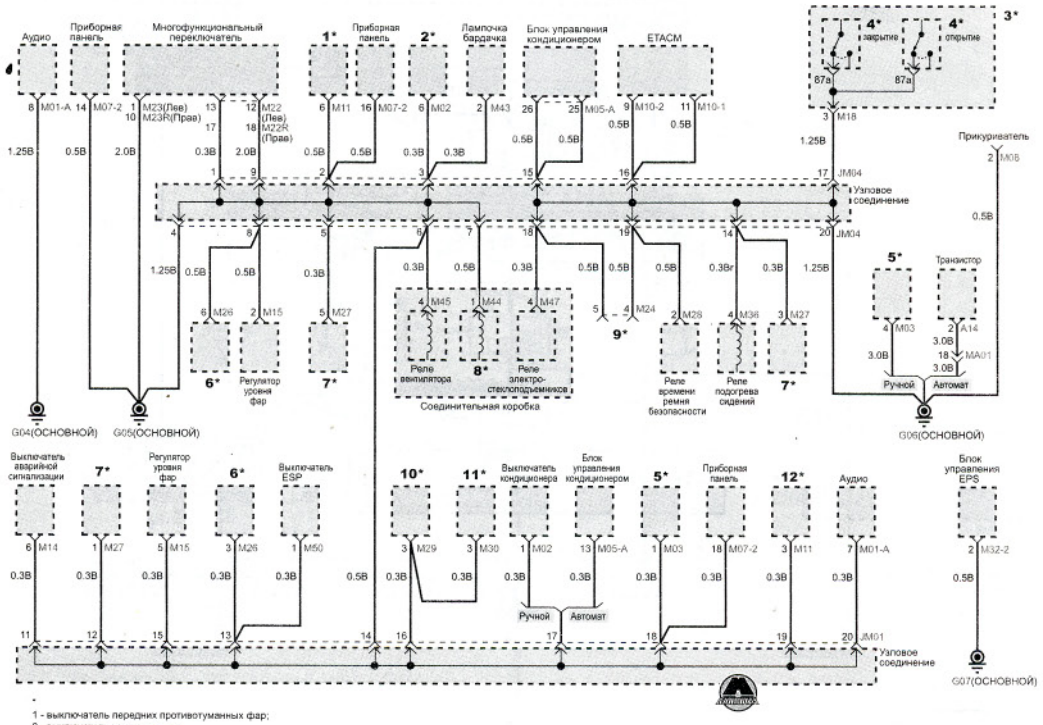
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (1)

SD130-1



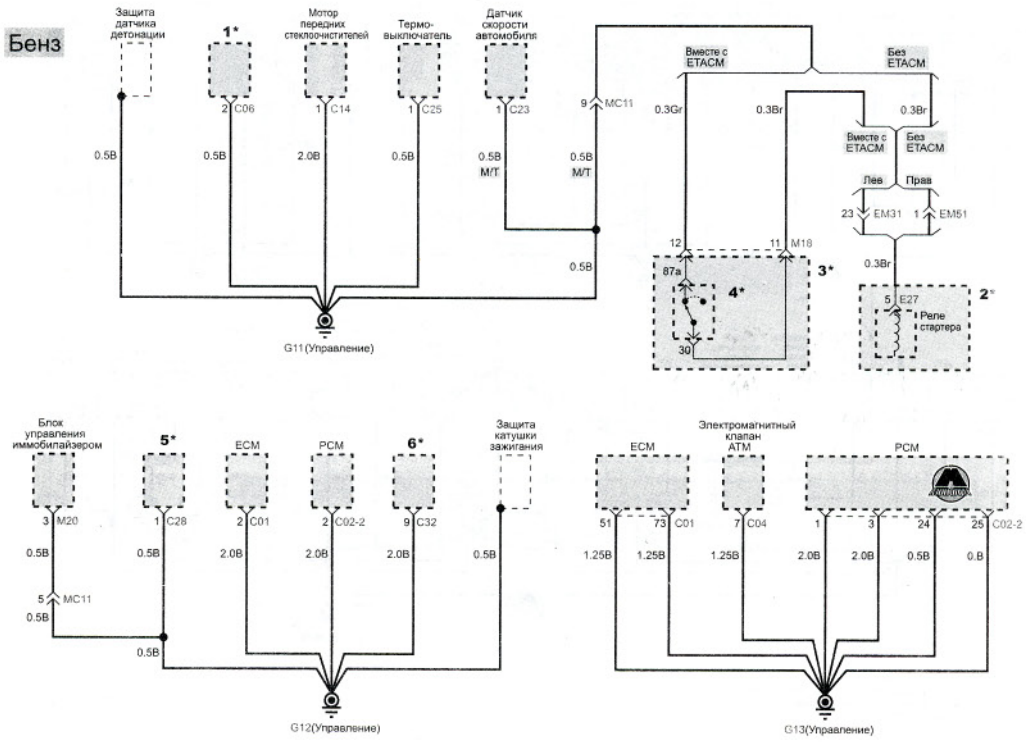
1 - звуковой сигнал охранной сигнализации;
2 - мотор вентилятора радиатора охлаждения двигателя;
3 - правая передняя противотуманная фара;
4 - обогреватель сиденья водителя;
5 - передняя левая комбинированная фара;
6 - привод и обогреватель водительского бокового зеркала;
7 - блокирующий механизм дверного замка водительской двери;
8 - левый выключатель заднего электростеклоподъемника;
9 - блокирующий механизм дверного замка задней левой двери;
10 - задняя правая комбинированная фара;
11 - привод и обогреватель пассажирского бокового зеркала;
12 - выключатель пассажирских стеклоподъемников;
13 - блокирующий механизм дверного замка пассажирской двери;
14 - правый выключатель заднего электростеклоподъемника;
15 - блокирующий механизм дверного замка задней правой двери;
16 - рычаг переключения автоматической коробки передач.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (2) SD130-2



1 - выключатель передних противотуманных фар;
2 - выключатель кондиционера;
3 - коробка реле ICM;
4 - реле дверного замка;
5 - переключатель управления вентилятором системы отопления и кондиционирования;
6 - выключатель задних противотуманных фар;
7 - выключатель обогревателя заднего стекла;
8 - прерыватель светового сигнала;
9 - диагностический разъем для подключения сканера;
10 - выключатель обогрева водительского сиденья;
11 - выключатель обогрева пассажирского сиденья;
12 - выключатель передних противотуманных фар;

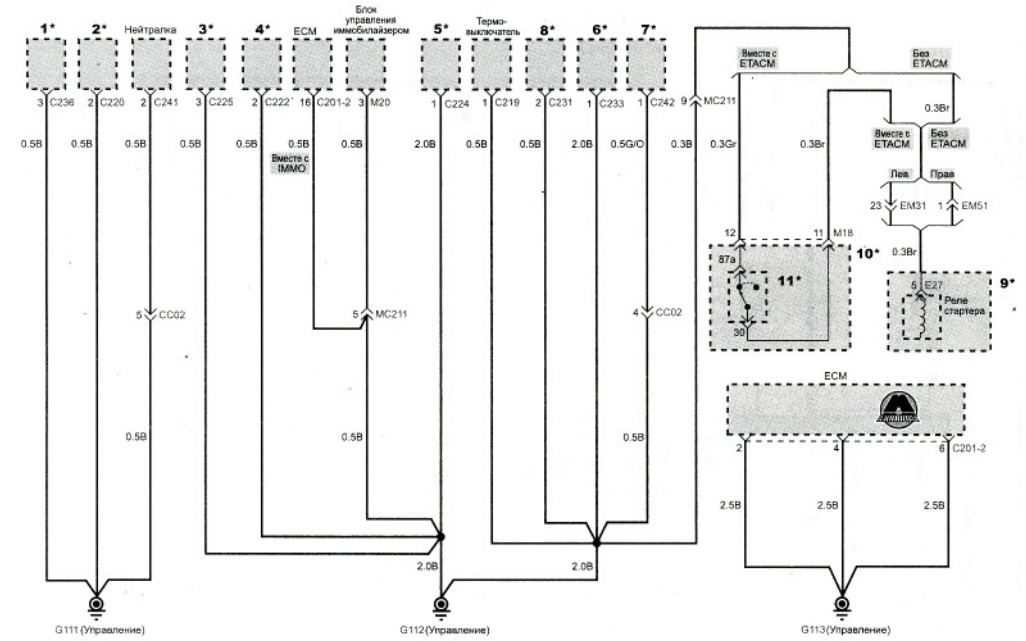
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (3) SD130-3



1 - датчик уровня тормозной жидкости;
2 - коробка реле и предохранителей;
3 - коробка реле ICM;
4 - реле охранной сигнализации;
5 - датчик температуры и передатчик охлаждающей жидкости;
6 - переключатель диапазонов КПП в блоке с ведущим мостом.

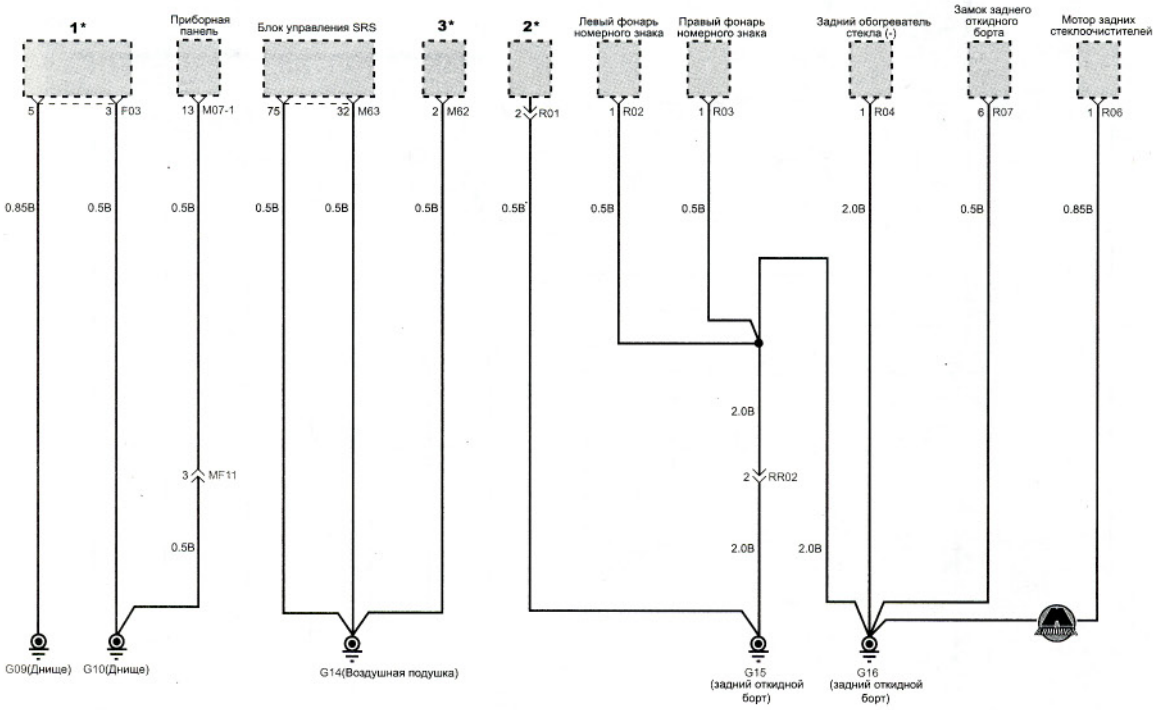
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (4) SD130-4

Диз



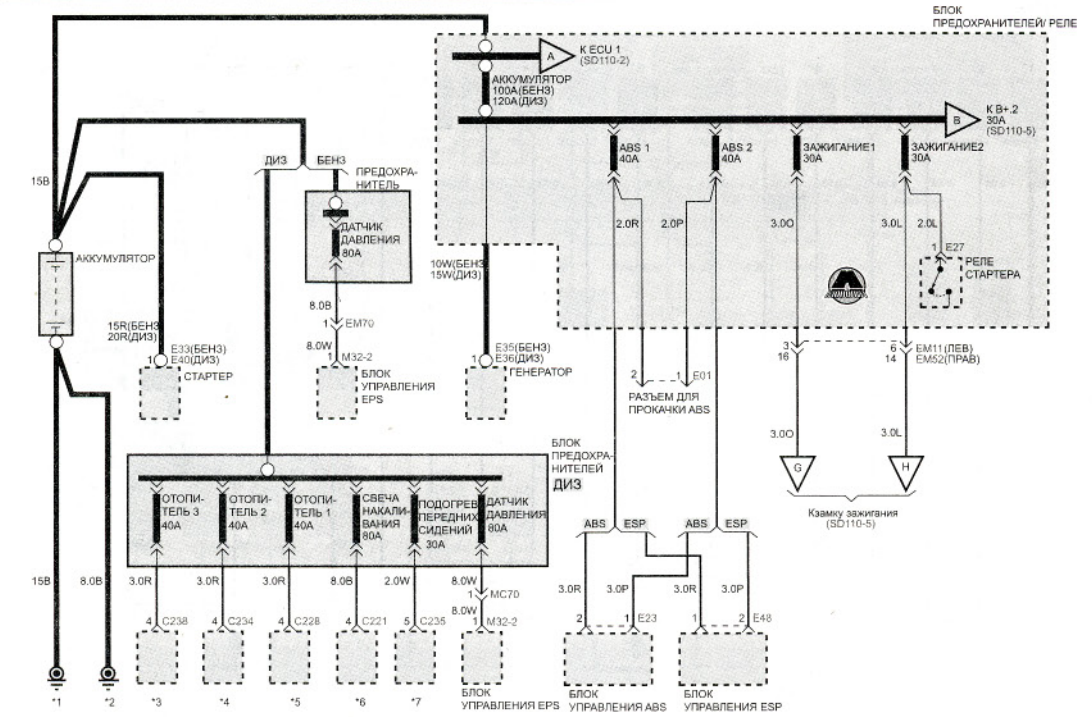
1 - датчик количества воды в топливе;
2 - переключатель сцепления;
3 - блок управления радиатором отопления;
4 - термовыключатель топливного фильтра;
5 - обогреватель топливного фильтра;
6 - мотор передних стеклоочистителей;
7 - датчик скорости автомобиля;
8 - датчик уровня тормозной жидкости;
9 - коробка реле и предохранителей;
10 - коробка реле ICM;
11 - реле охранной сигнализации.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ (5) SD130-5



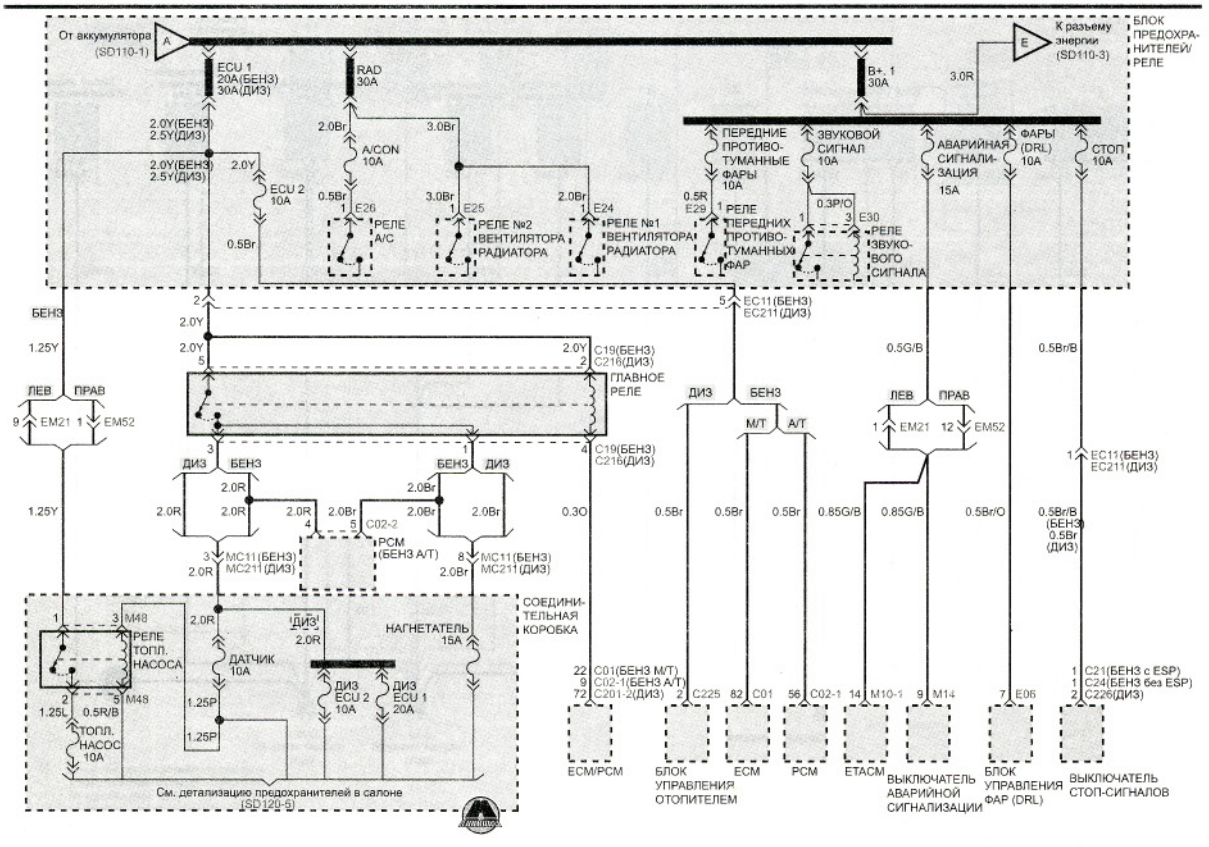
1 - топливный передатчик и электродвигатель привода топливного насоса;
2 - высоко расположенный дополнительный стоп-сигнал;
3 - переключатель отключения подушек безопасности пассажиров.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ (1) SD110-1

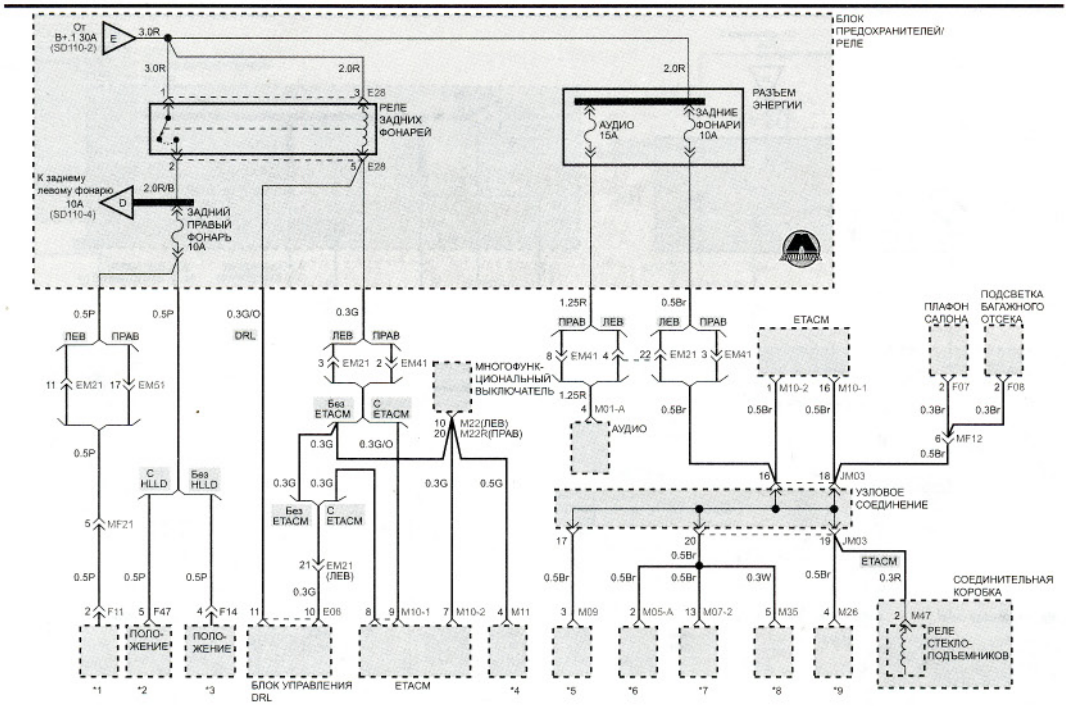


*1 - ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА АККУМУЛЯТОРЕ
*2 - ЗАЗЕМЛЕНИЕ НА КУЗОВЕ
*3 - РЕЛЕ №3 ОТОПИТЕЛЯ
*4 - РЕЛЕ №2 ОТОПИТЕЛЯ
*5 - РЕЛЕ №1 ОТОПИТЕЛЯ
*6 - РЕЛЕ СВЕЧЕЙ НАКАЛИВАНИЯ
*7 - РЕЛЕ ПОДОГРЕВА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2) SD110-2

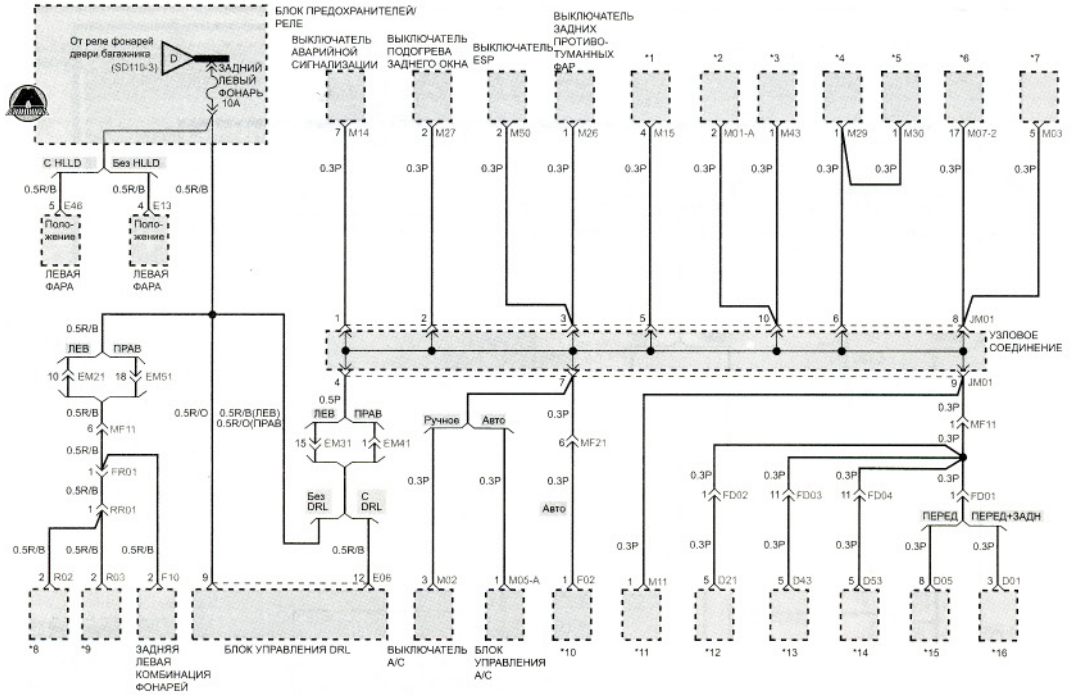


РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ (3) SD110-3



*1 - ЗАДНЯЯ ПРАВА КОМБИНАЦИЯ ФОНАРЕЙ
*2 - ПРАВАЯ ПЕРЕДНЯЯ ФАРА
*3 - ПРАВАЯ ПЕРЕДНЯЯ ФАРА
*4 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
*5 - ДАТЧИК ДВЕРЕЙ
*6 БЛОК УПРАВЛЕНИЯ A/C
*7 - ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ
*8 - ПАРКТРОНИК
*9 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

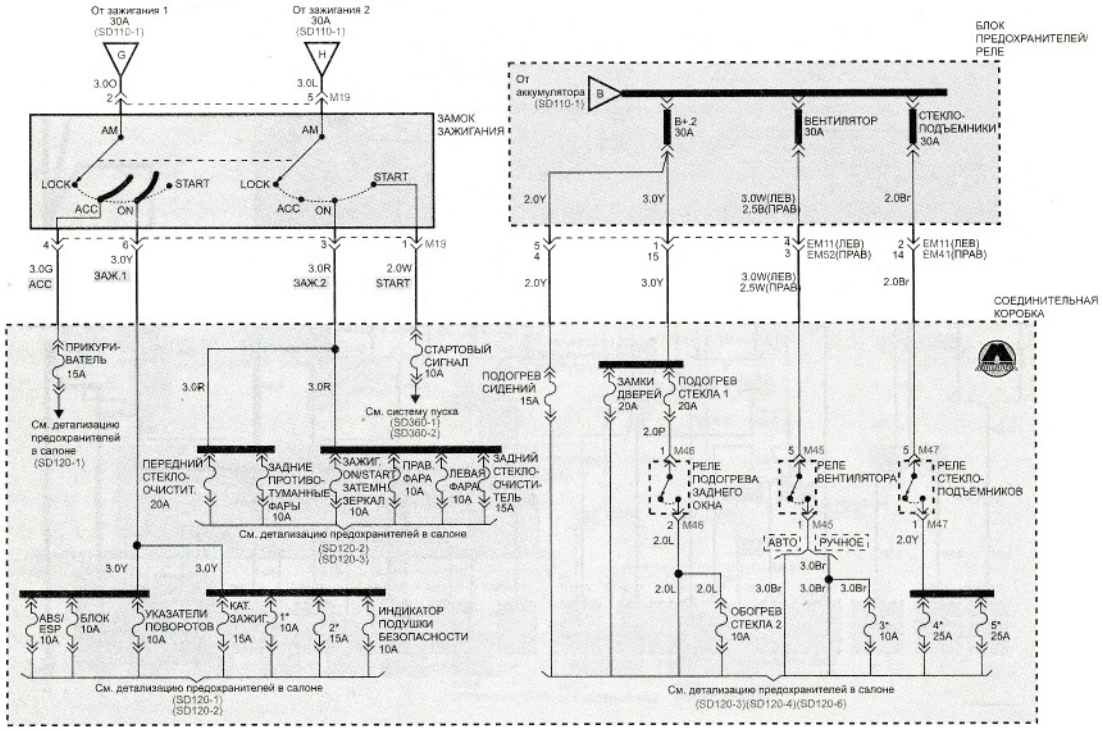
РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ (4) SD110-4



*1 - РЕГУЛЯТОР УРОВНЯ ПЕРЕДНИХ ФАР
*2 - АУДИО
*3 - ПОДСВЕТКА ПЕРЧАТОЧНОГО ЯЩИКА
*4 - ДАТЧИК СИДЕНЬЯ ВОДИТЕЛЯ
*5 - ДАТЧИК СИДЕНЬЯ ПАССАЖИРА
*6 - ПРИБОРНАЯ ПАНЕЛЬ
*7 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕНТИЛЯТОРА
*8 - ПОДСВЕТКА НОМЕРА СЛЕВА
*9 - ПОДСВЕТКА НОМЕРА СПРАВА
*10 - РЫЧАГ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ
*11 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПЕРЕДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР
*12 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА ПАССАЖИРА
*13 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ЛЕВОГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА
*14 - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНЕГО ПРАВОГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА
*15 - ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (ПЕРЕДНИЕ)
*16 - ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ (ПЕРЕДНИЕ+ЗАДНИЕ)

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭНЕРГИИ (5)

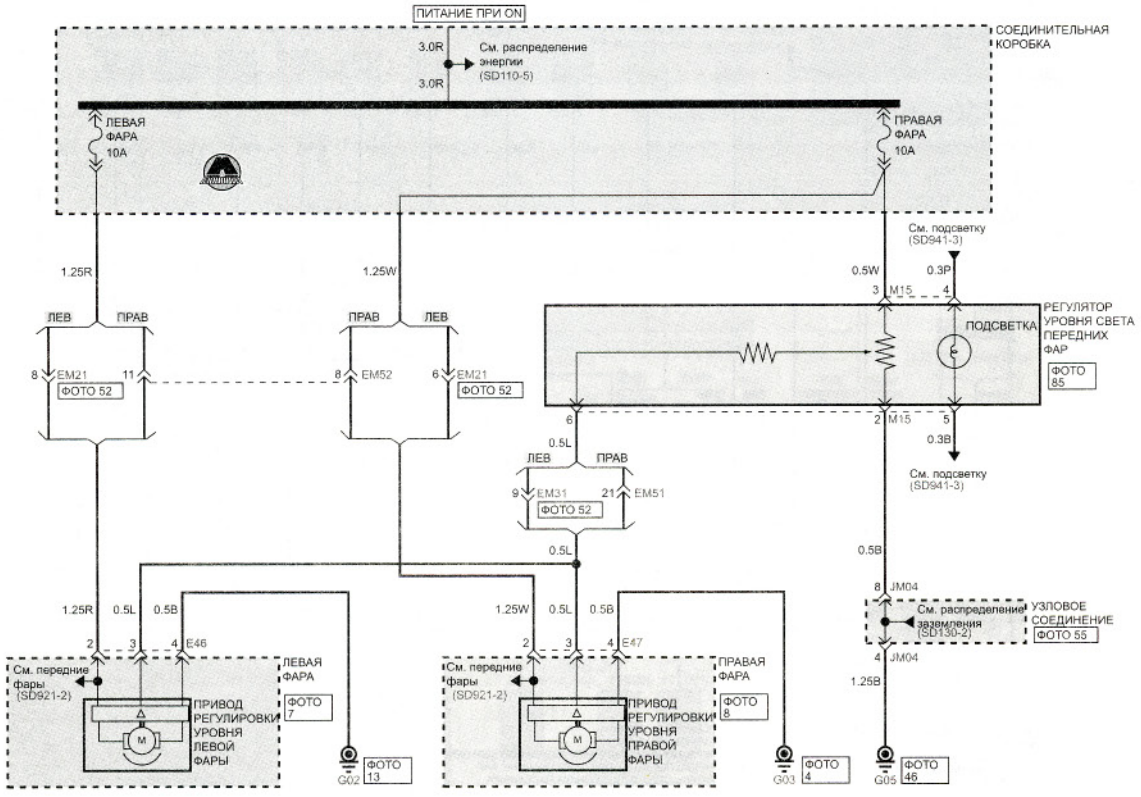
SD110-5



*
1* - ПОДУШКА БЕЗОПАСНОСТИ
2* - ТСИ ЗАДНЕГО ХОДА
3* - ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ А/С
4* - ПЕРЕДНИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ
5* - ЗАДНИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

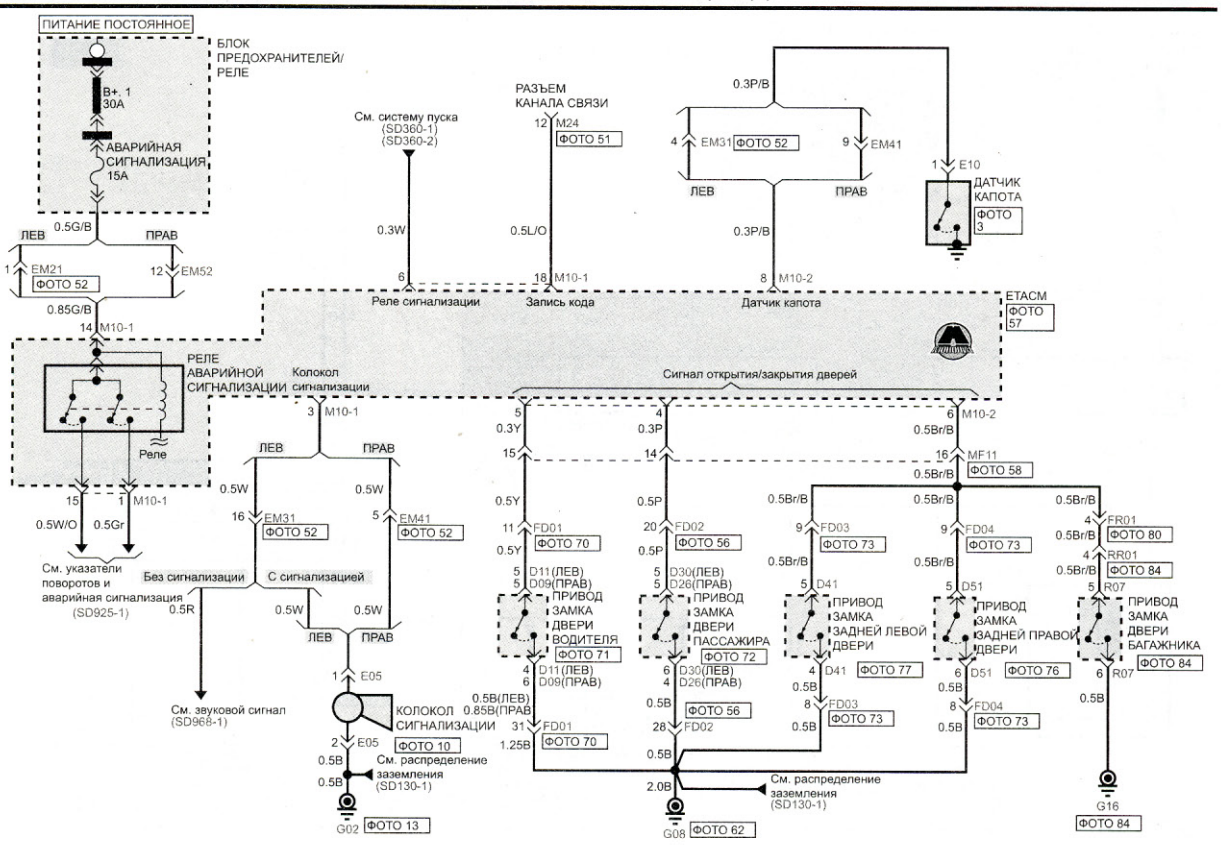
РЕГУЛЯТОР ВЫСОТЫ ФАР ГОЛОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (1)

SD922-1



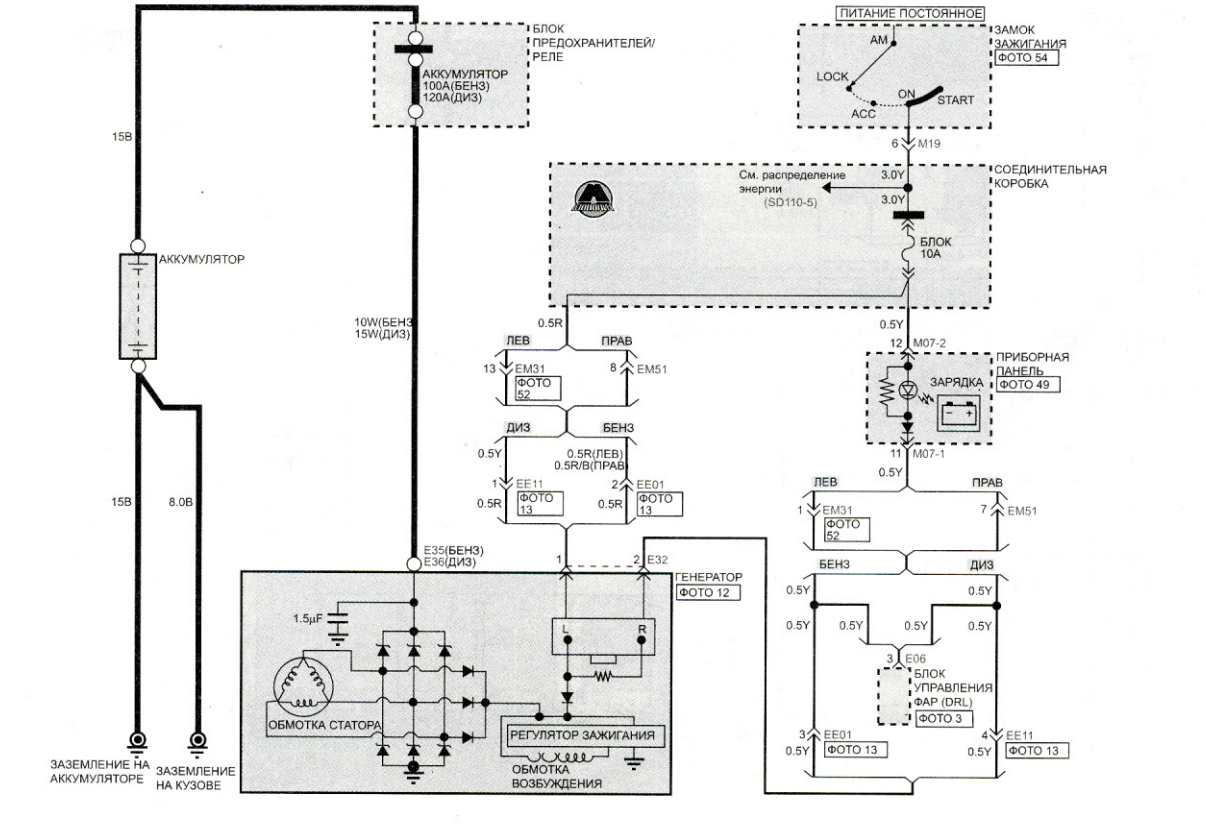
СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО ОТКРЫВАНИЯ ЗАМКОВ И СИГНАЛИЗАЦИЯ (1)

SD814-1



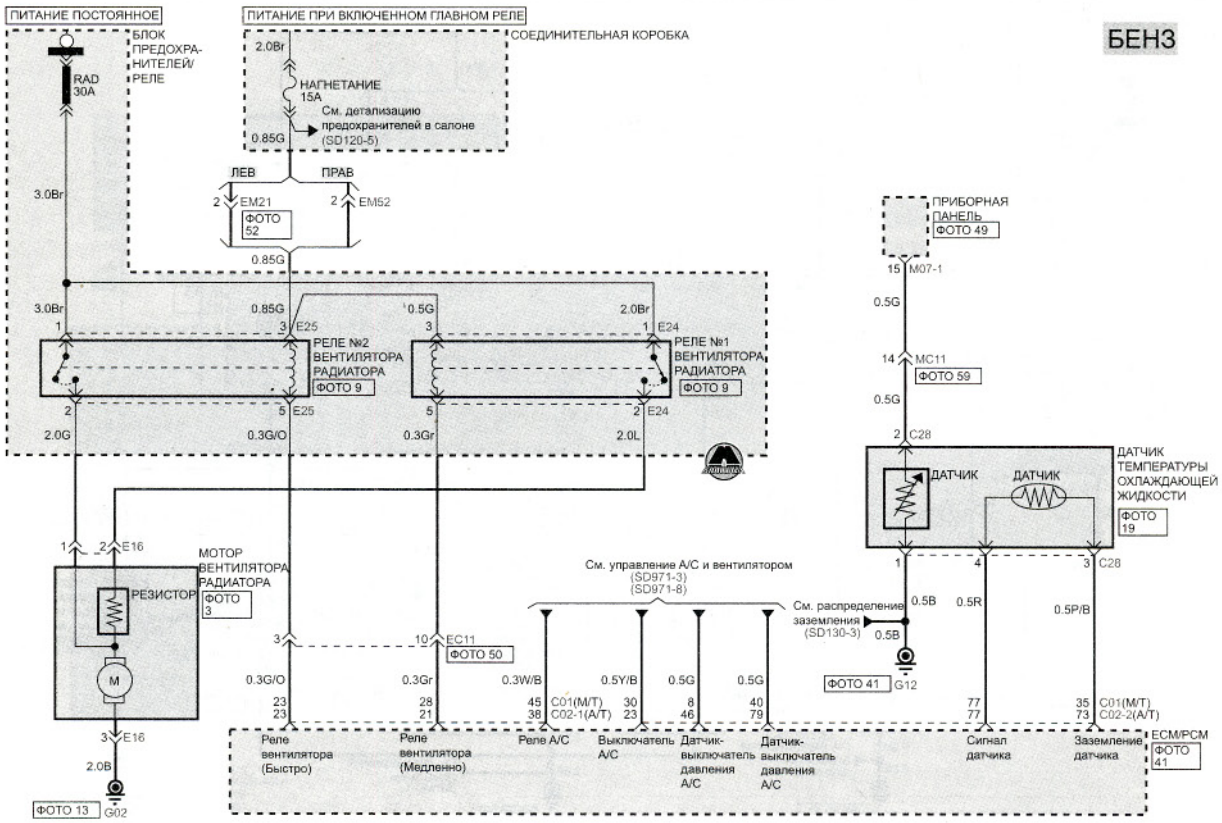
СИСТЕМА ЗАРЯДКИ (1)

SD373-1



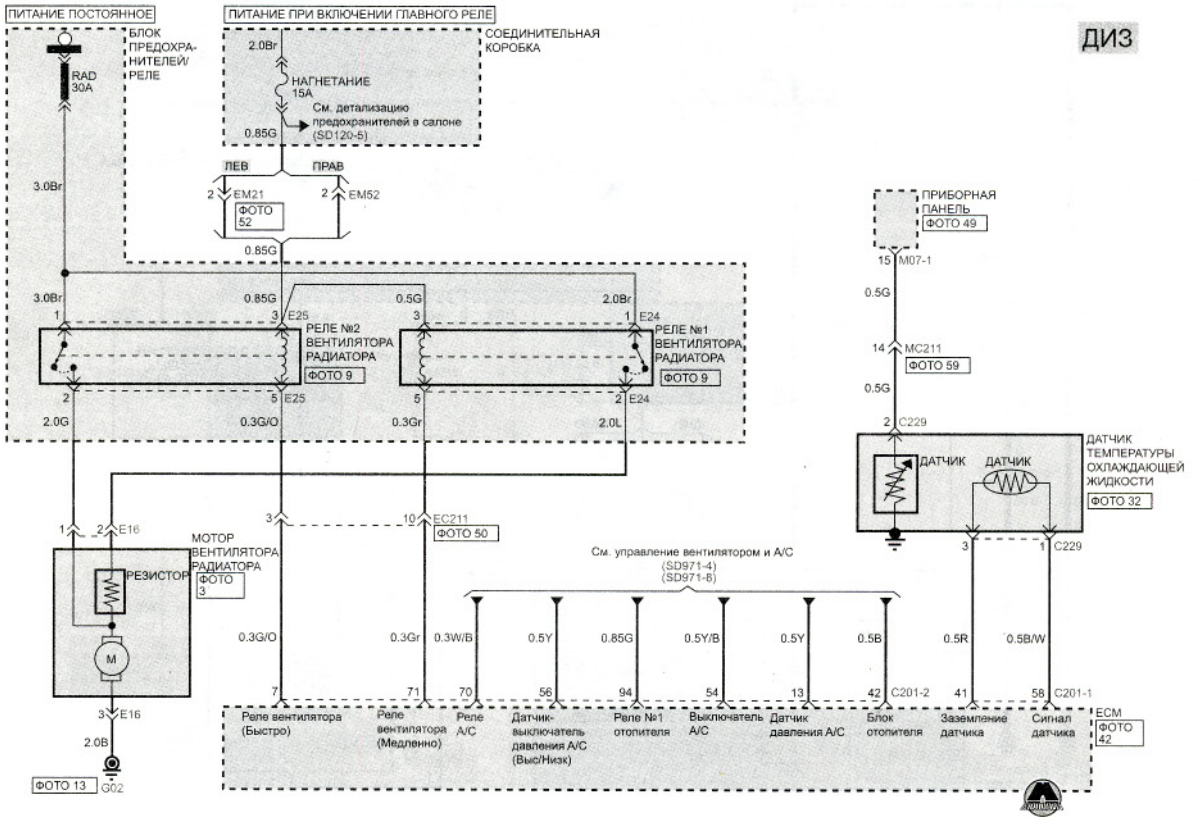
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (1)

SD253-1



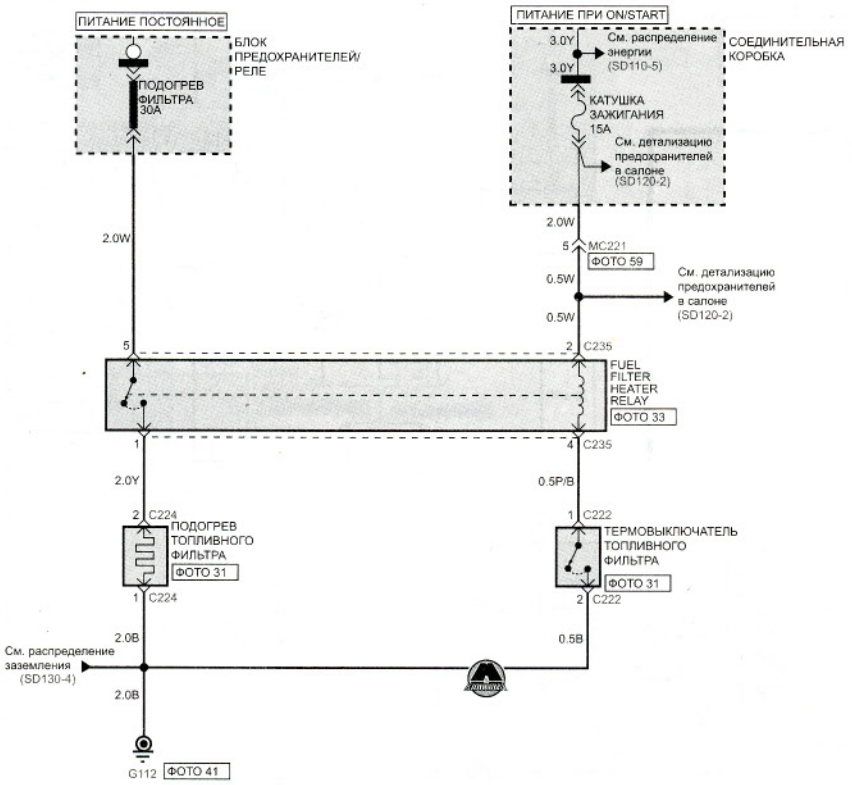
СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ (2)

SD253-2



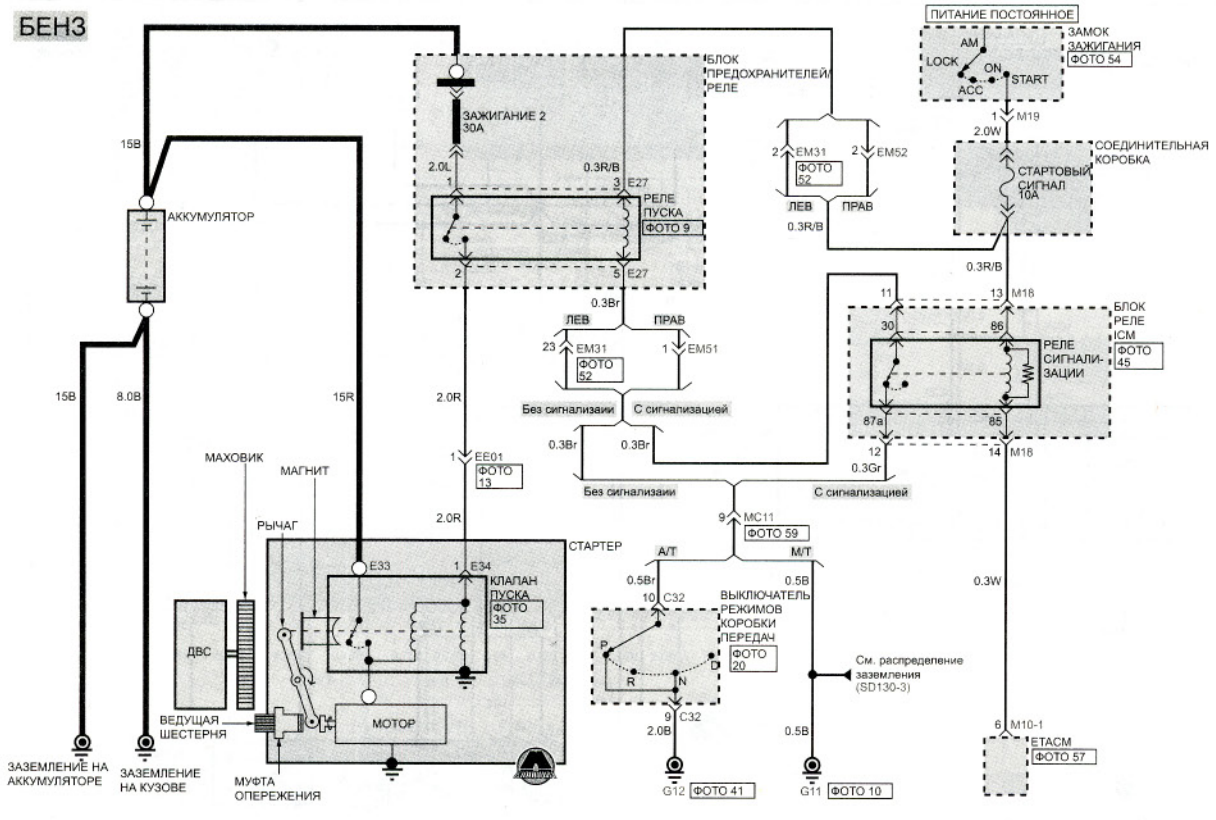
СИСТЕМА ПОДОГРЕВА ТОПЛИВНОГО ФИЛЬТРА (ДИЗ) (1)

SD361-1



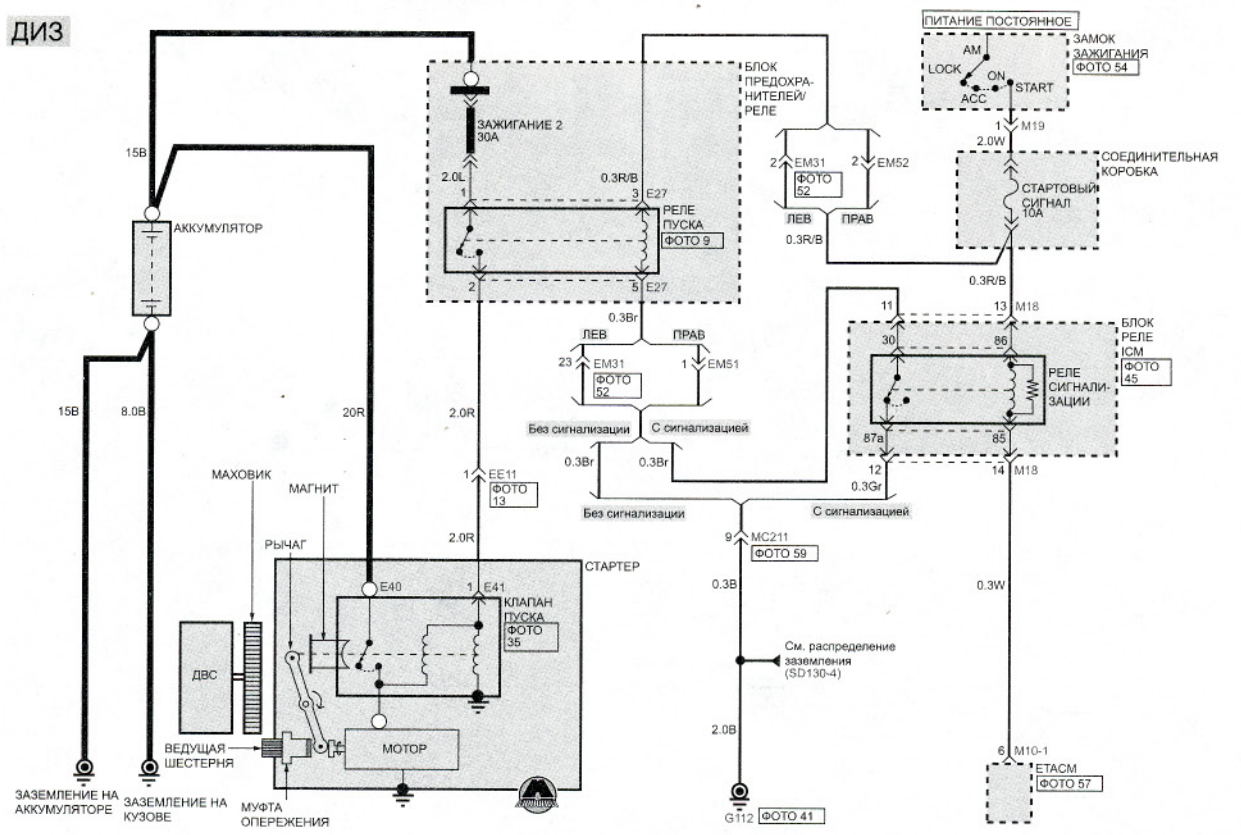
СИСТЕМА ПУСКА (1)

SD360-1



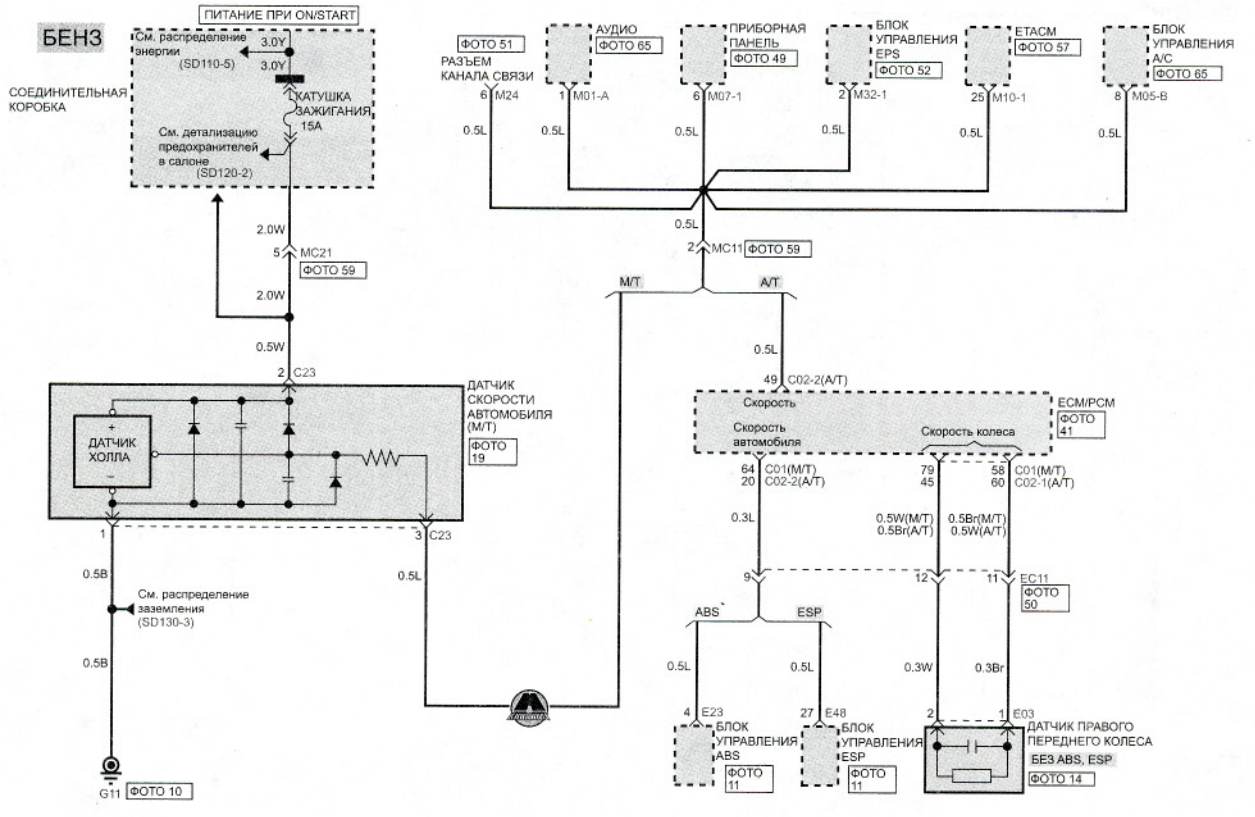
СИСТЕМА ПУСКА (2)

SD360-2

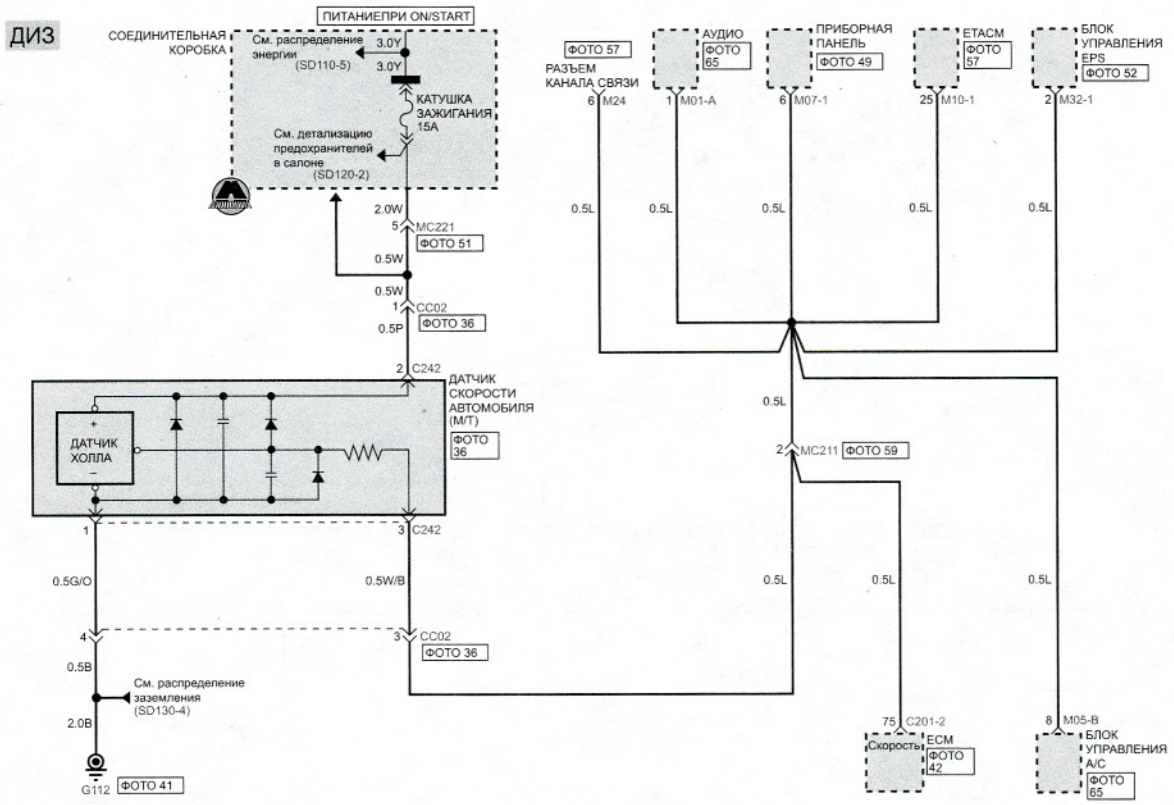


СИСТЕМА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (1)

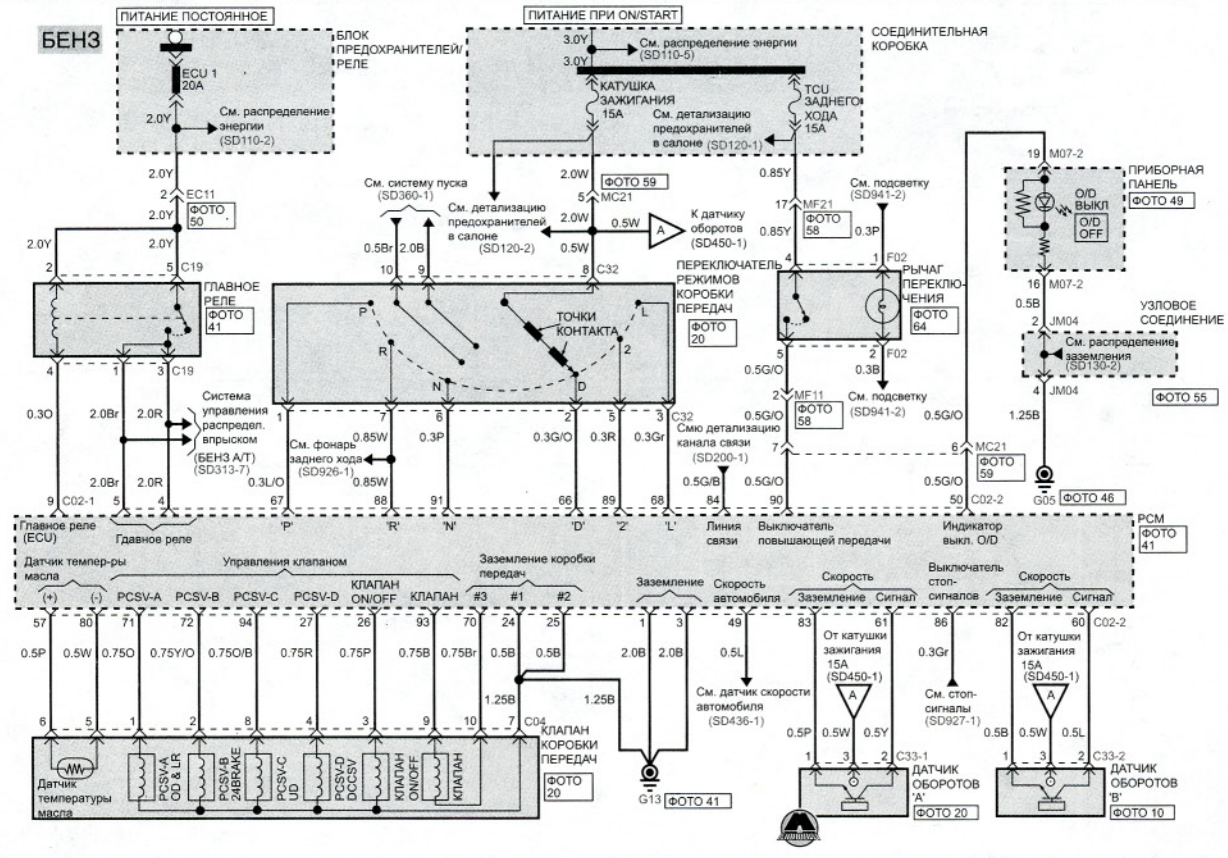
SD436-1



СИСТЕМА СКОРОСТИ АВТОМОБИЛЯ (2) SD436-2

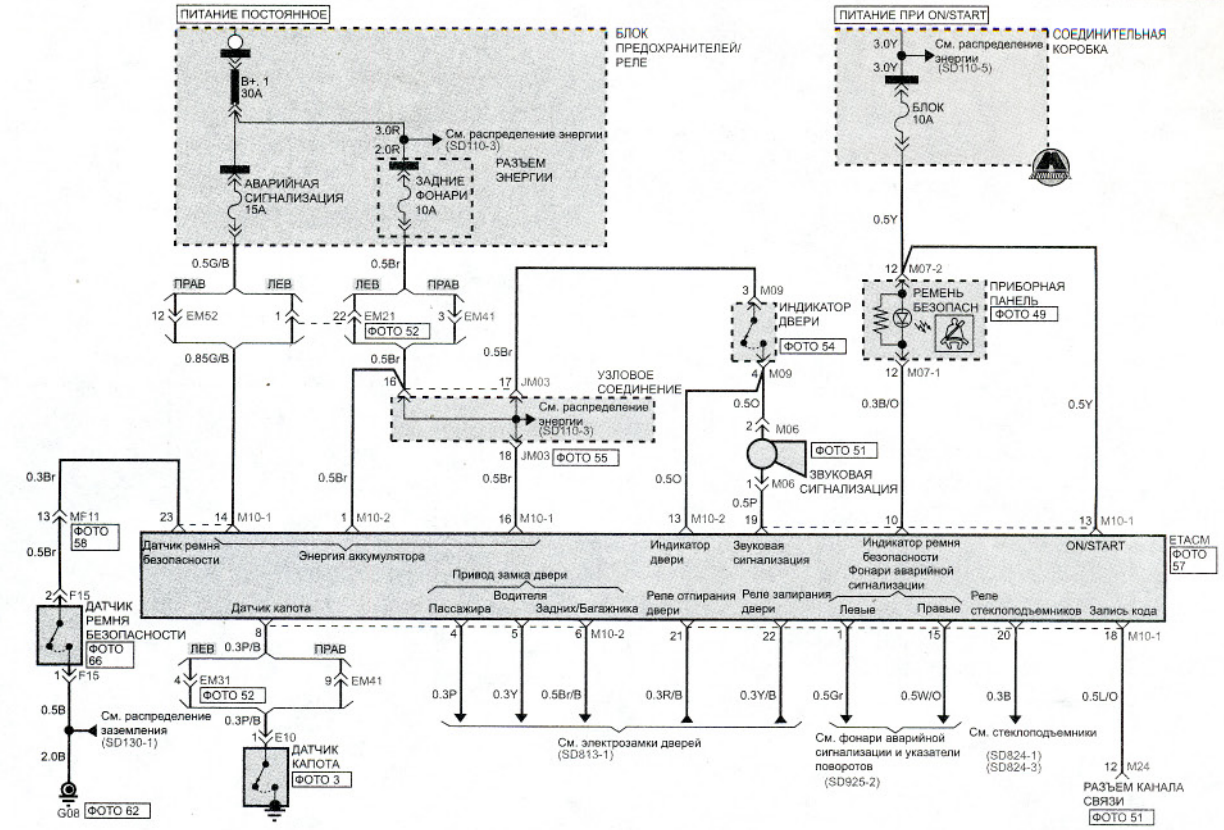


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КОРОБКОЙ ПЕРЕДАЧ (1) SD450-1



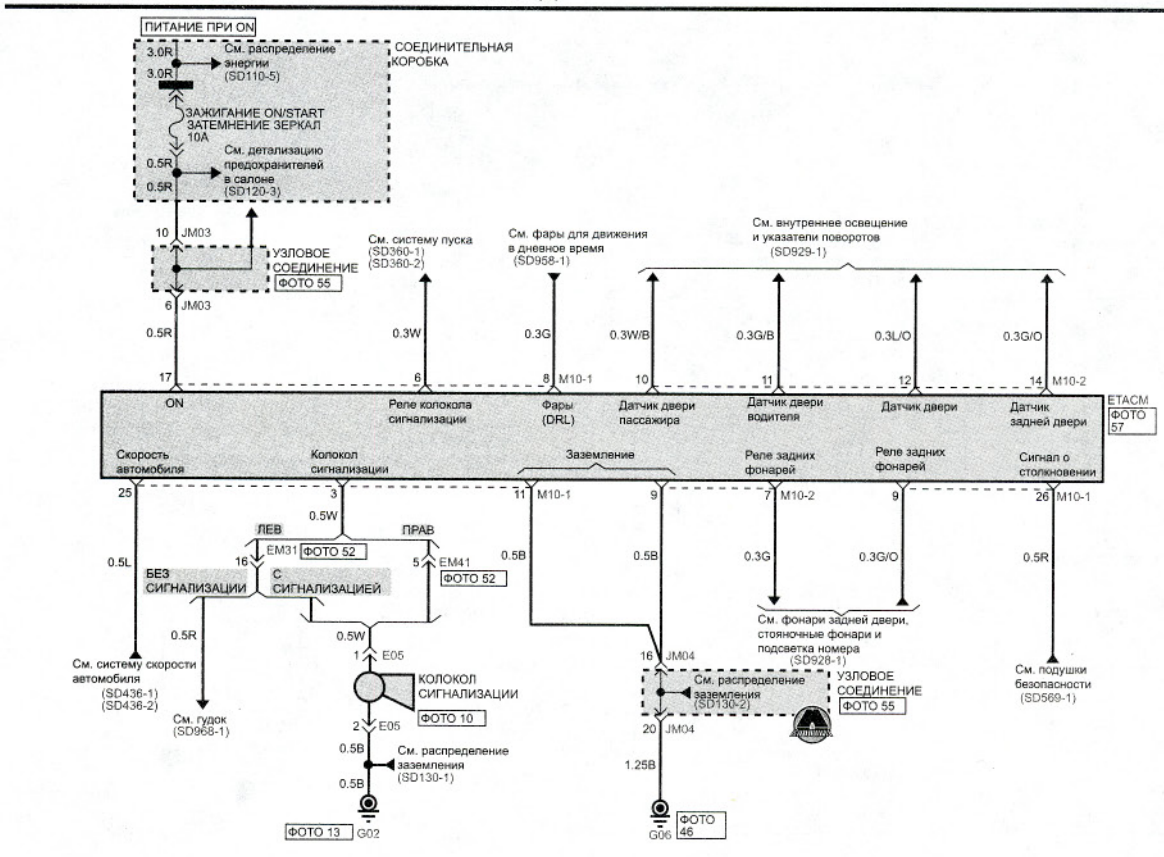
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИКОЙ (1)

SD952-1

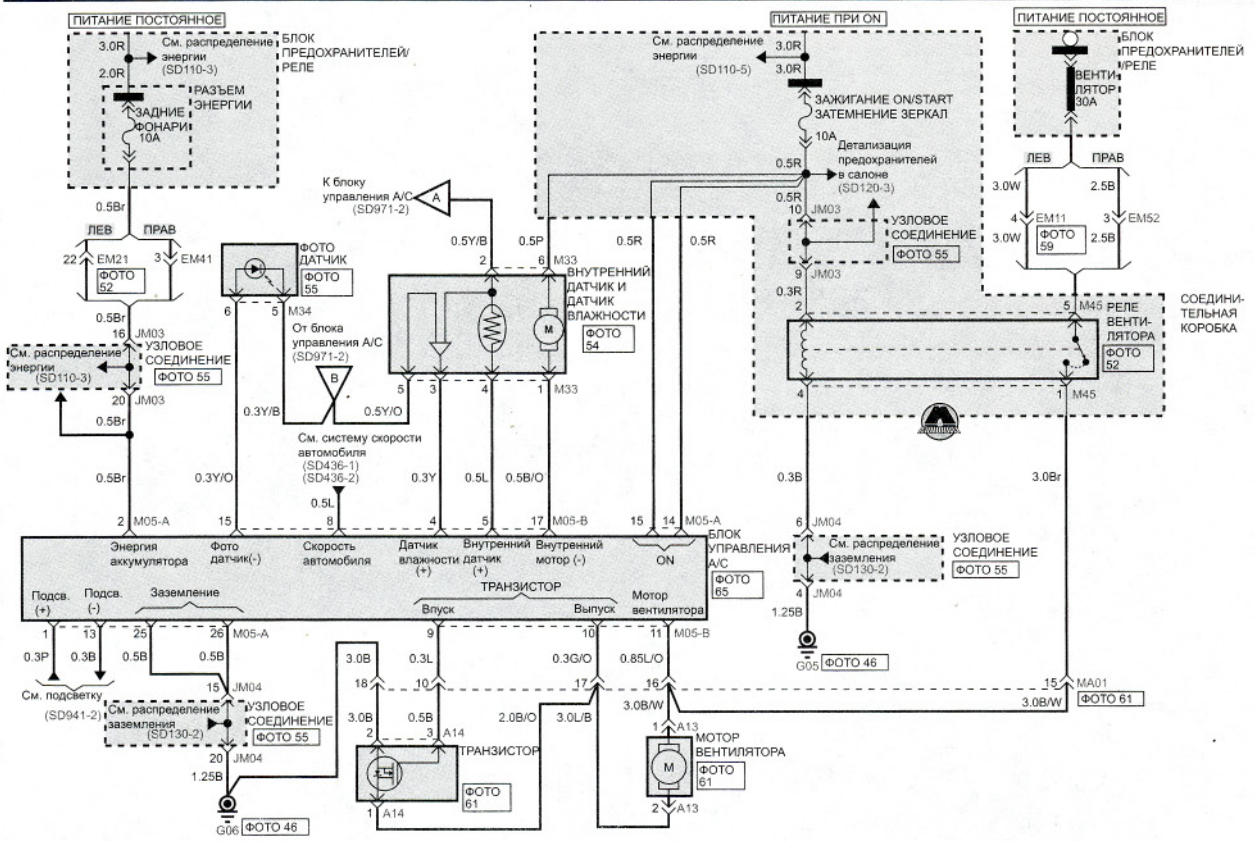


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРИКОЙ (2)

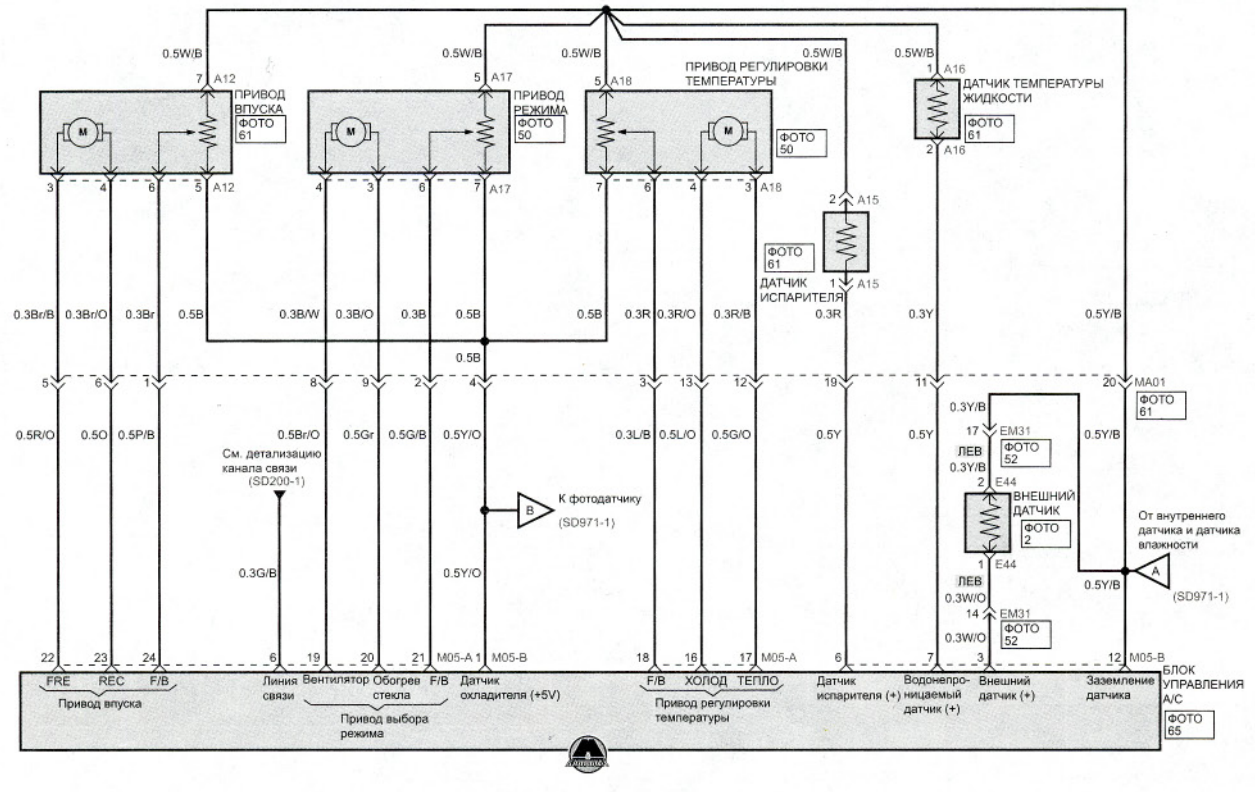
SD952-2



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (АВТОМАТИЧЕСКОЕ) (1) SD971-1

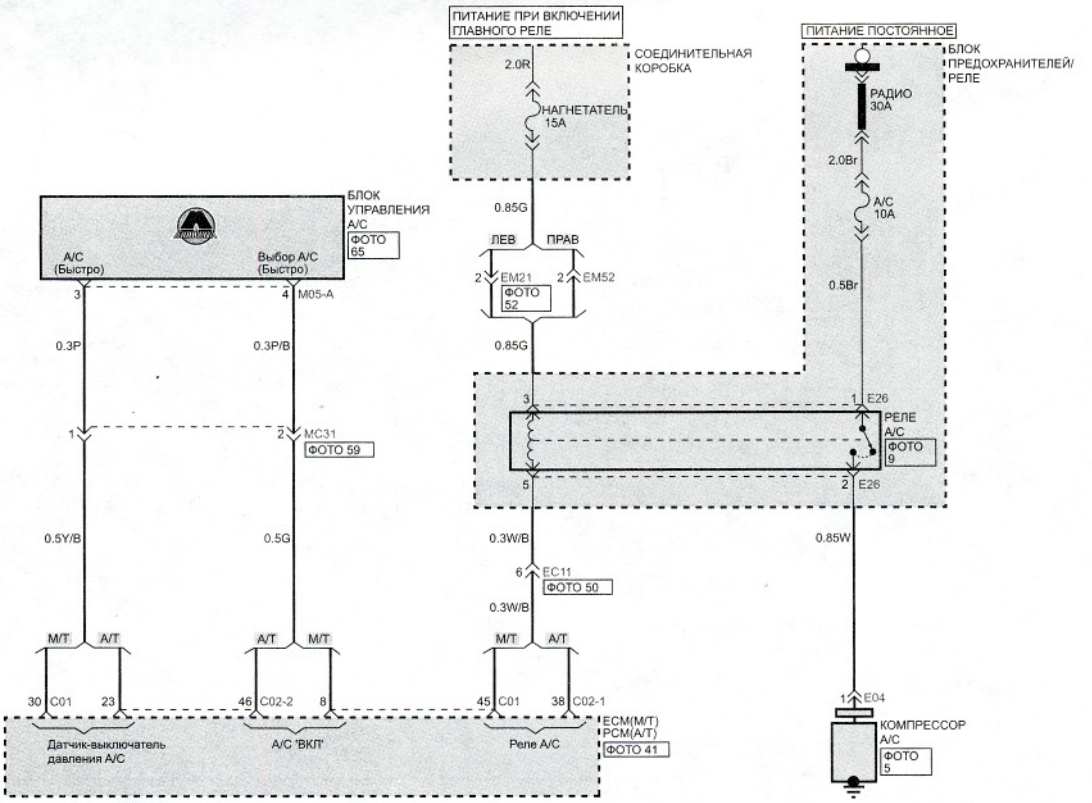


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (АВТОМАТИЧЕСКОЕ) (2) SD971-2



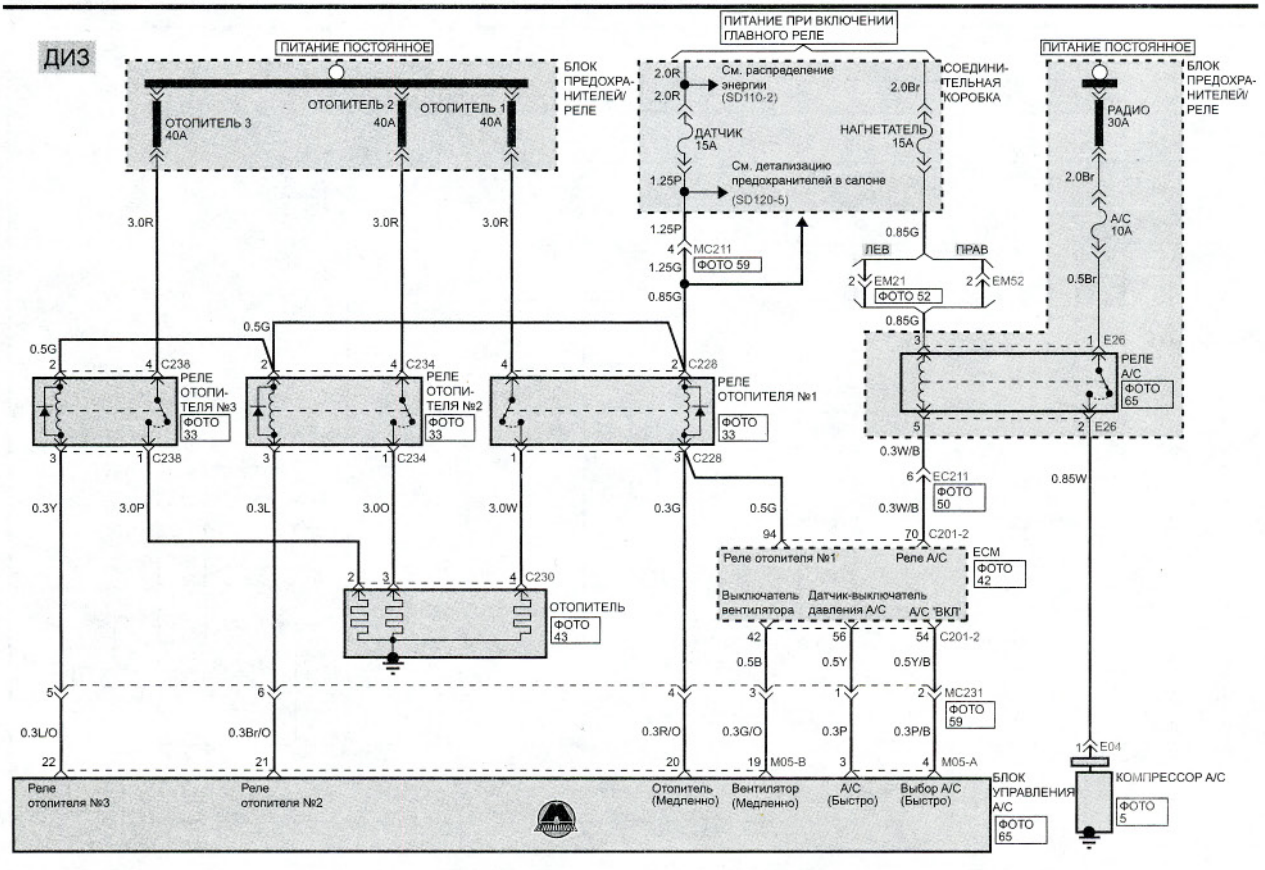
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (АВТОМАТИЧЕСКОЕ) (3) SD971-3

БЕНЗ

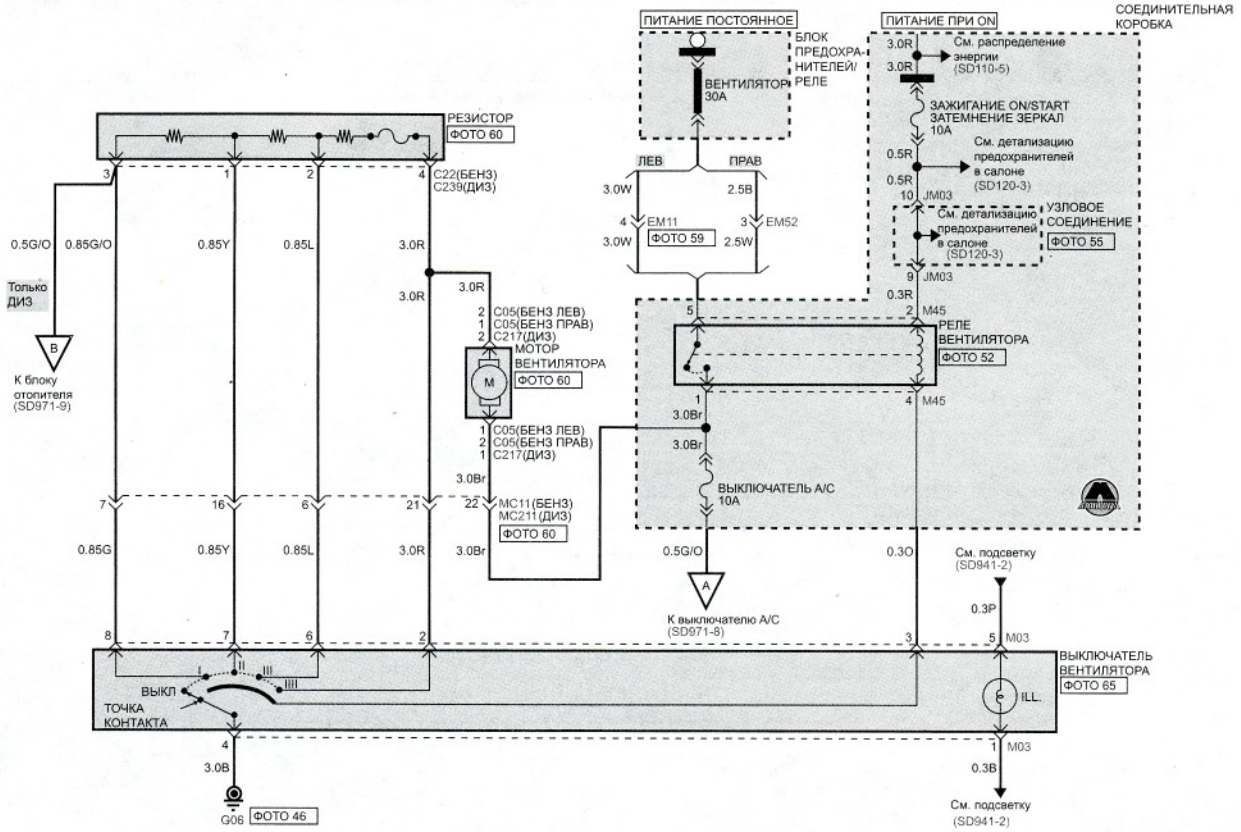


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (АВТОМАТИЧЕСКОЕ) (4) SD971-4

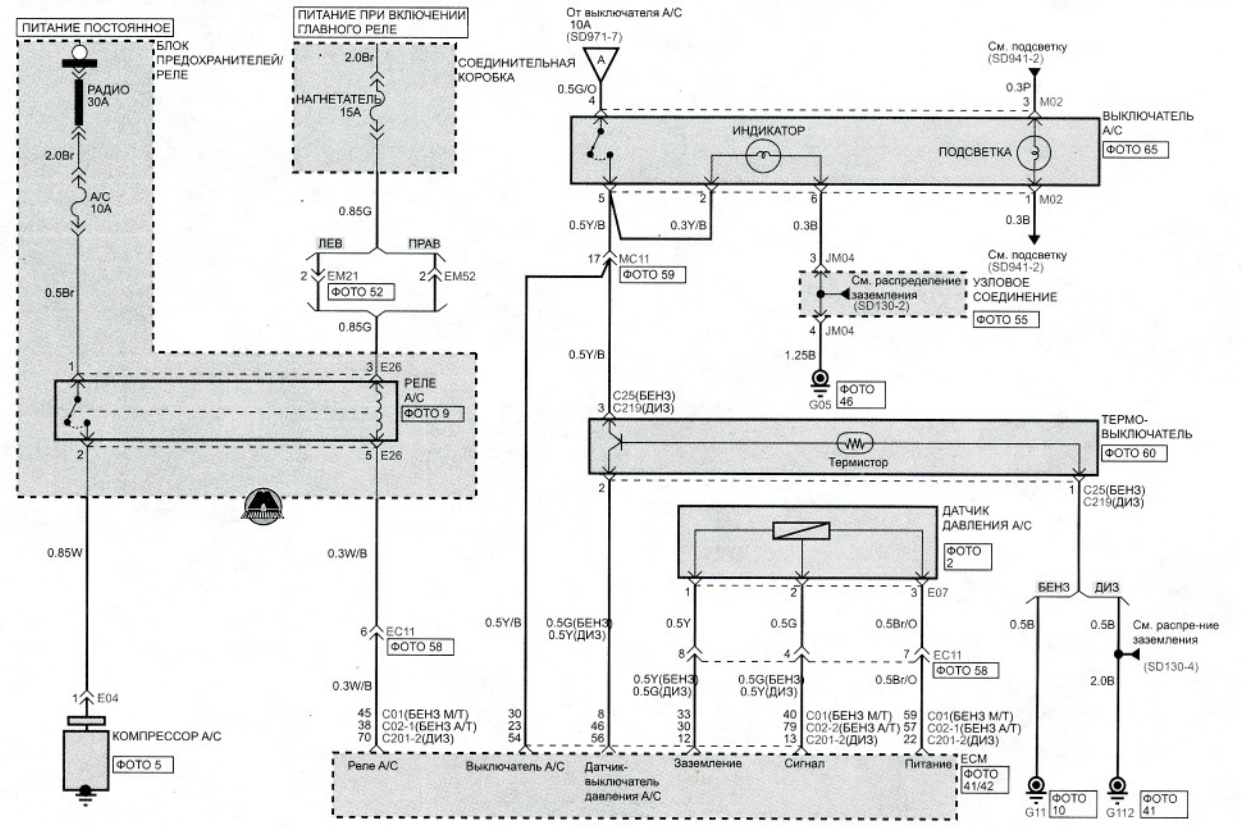
ДИЗ



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (РУЧНОЕ) (1) SD971-7

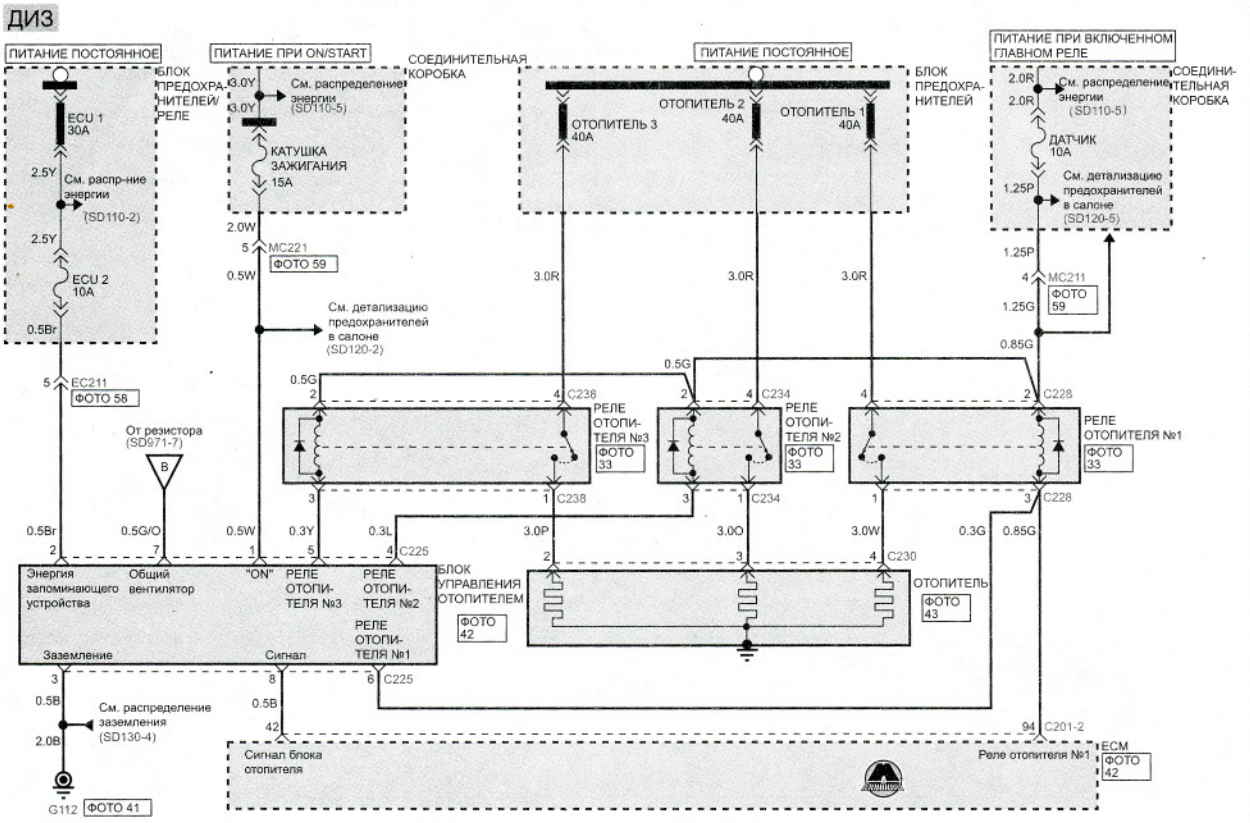


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (РУЧНОЕ) (2) SD971-8

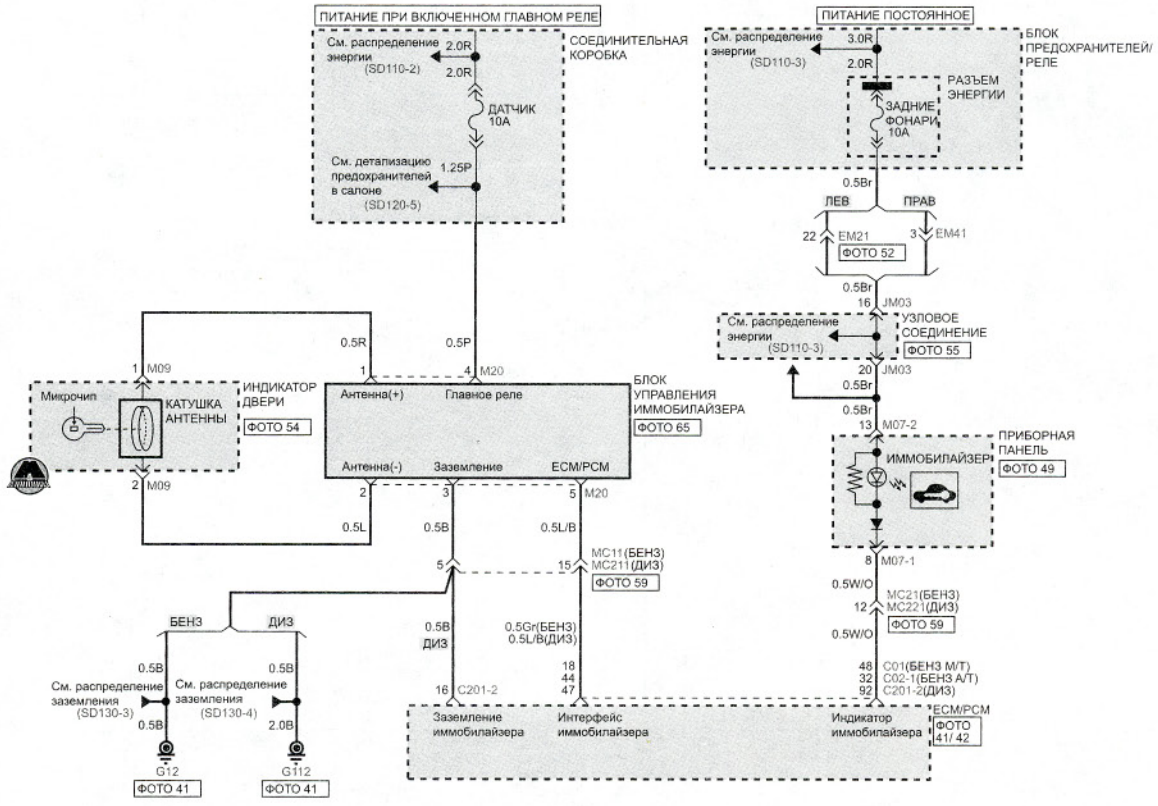


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ВЕНТИЛЯТОРОМ И КОНДИЦИОНЕРОМ (РУЧНОЕ) (3) SD971-9

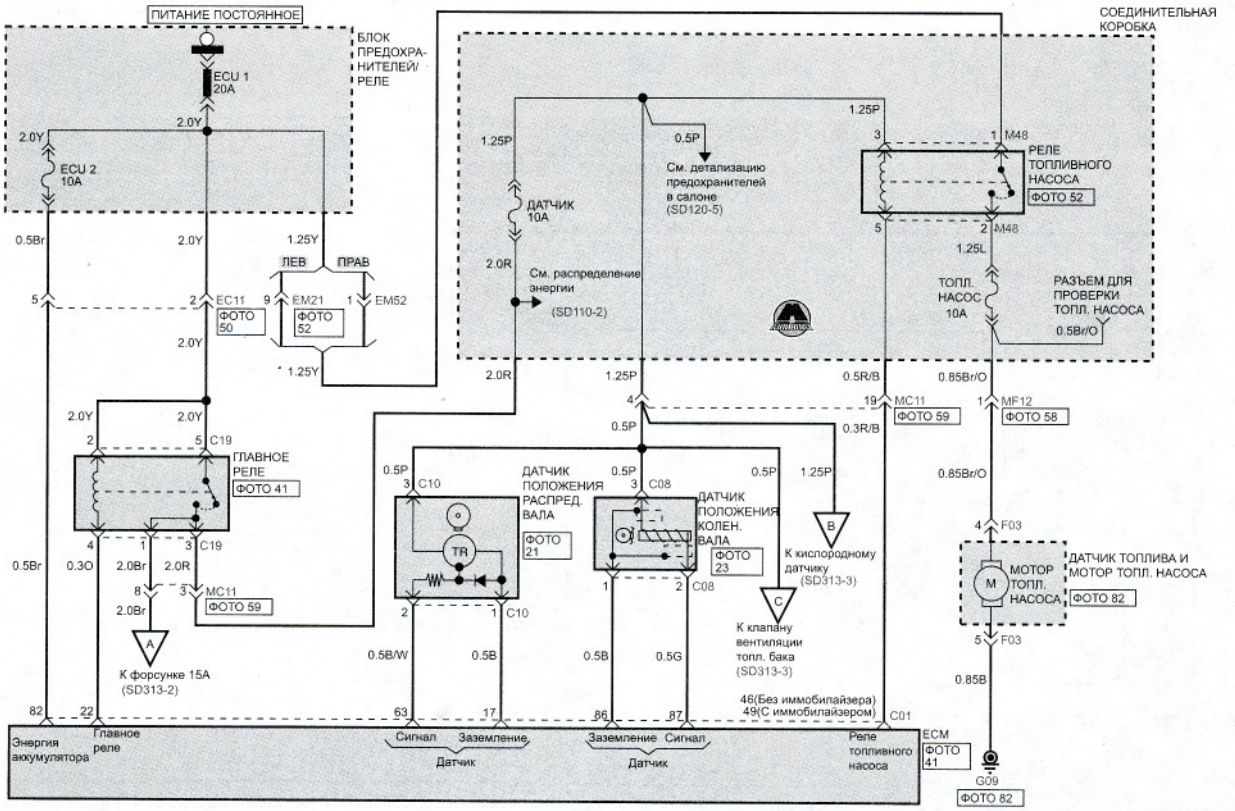
ДИЗ



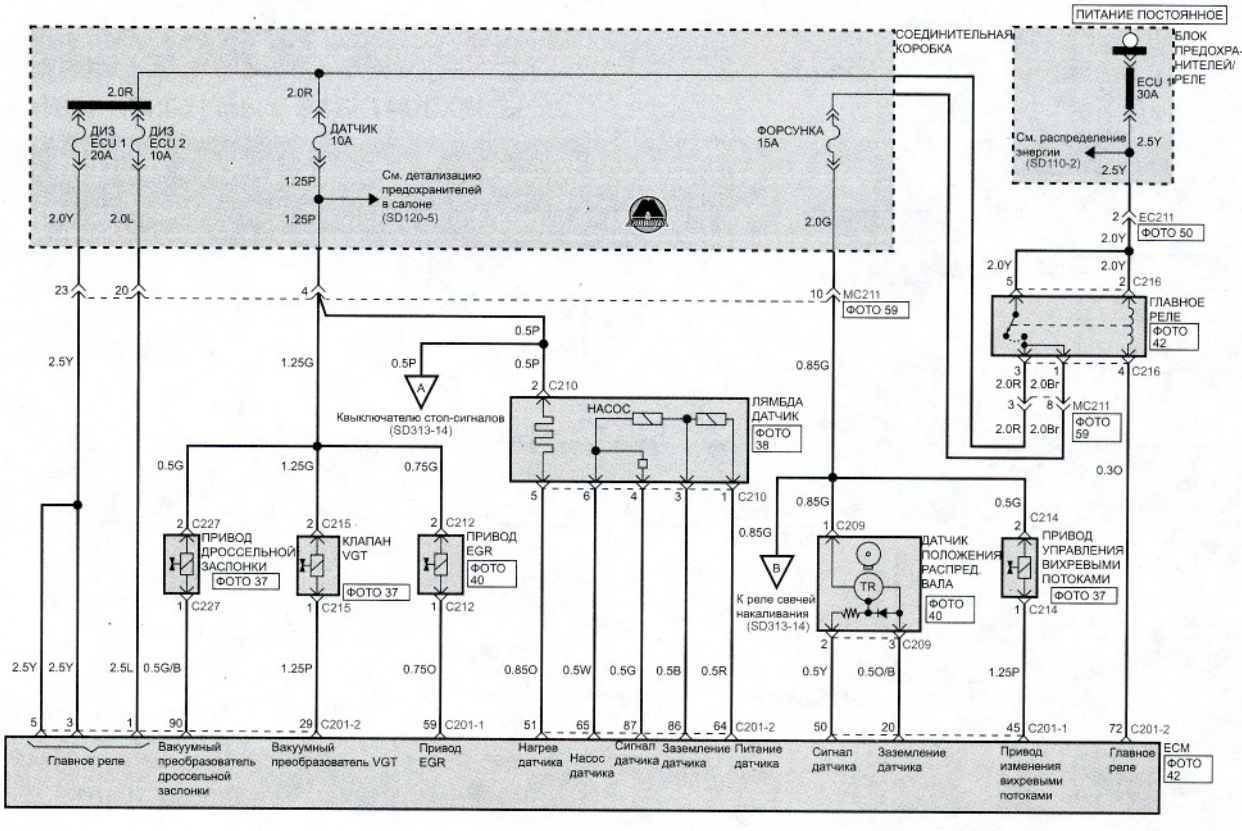
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРОТИВОУГОННЫМ УСТРОЙСТВОМ (1) SD954-1



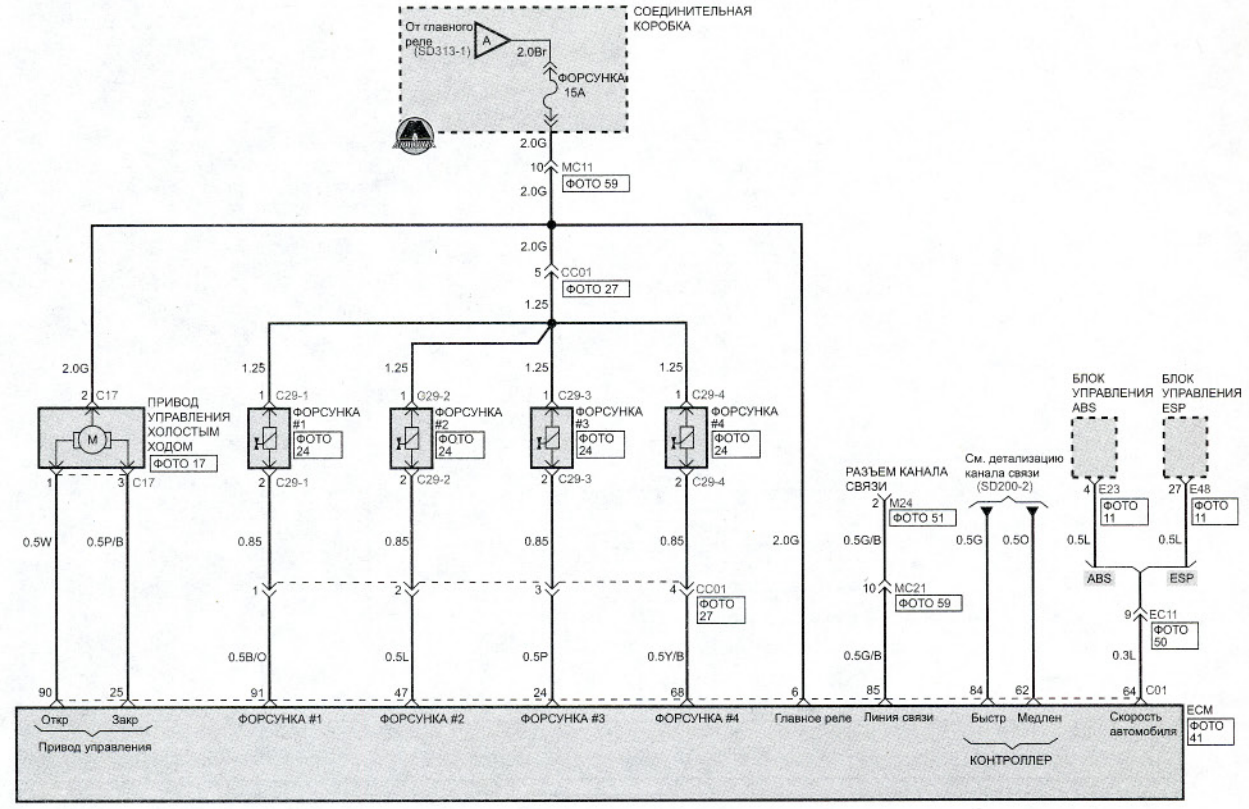
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ М/Т) (1) SD313-1



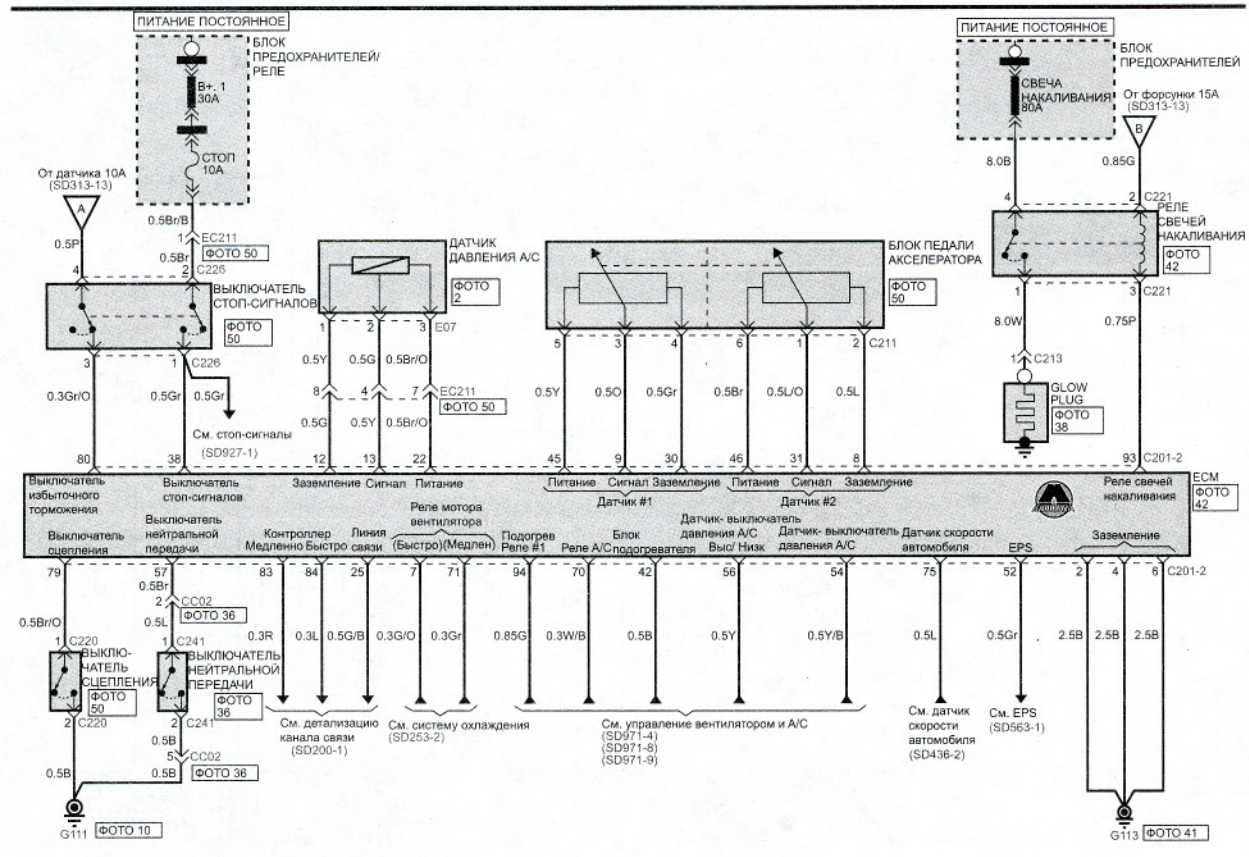
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (ДИЗ) (1) SD313-13



СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ М/Т) (2) SD313-2

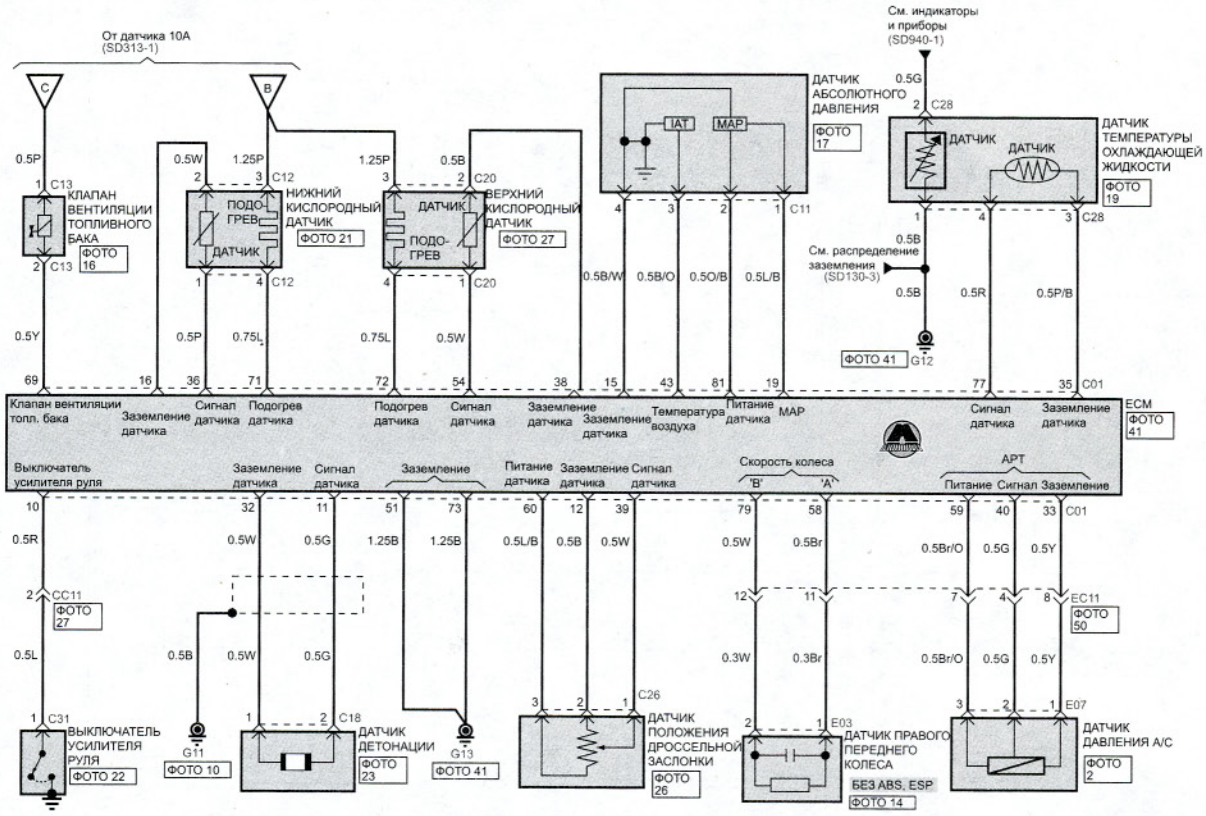


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (ДИЗ) (2) SD313-14



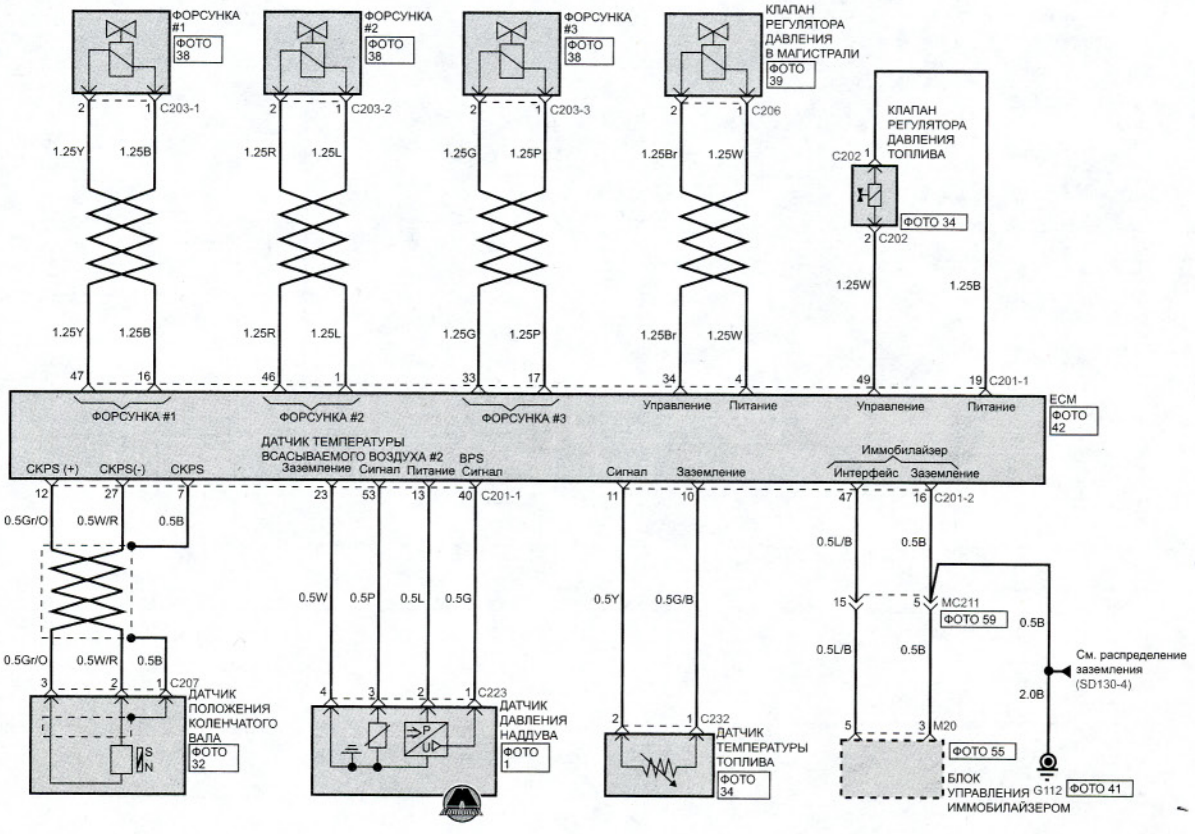
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ М/Т) (3)

SD313-3



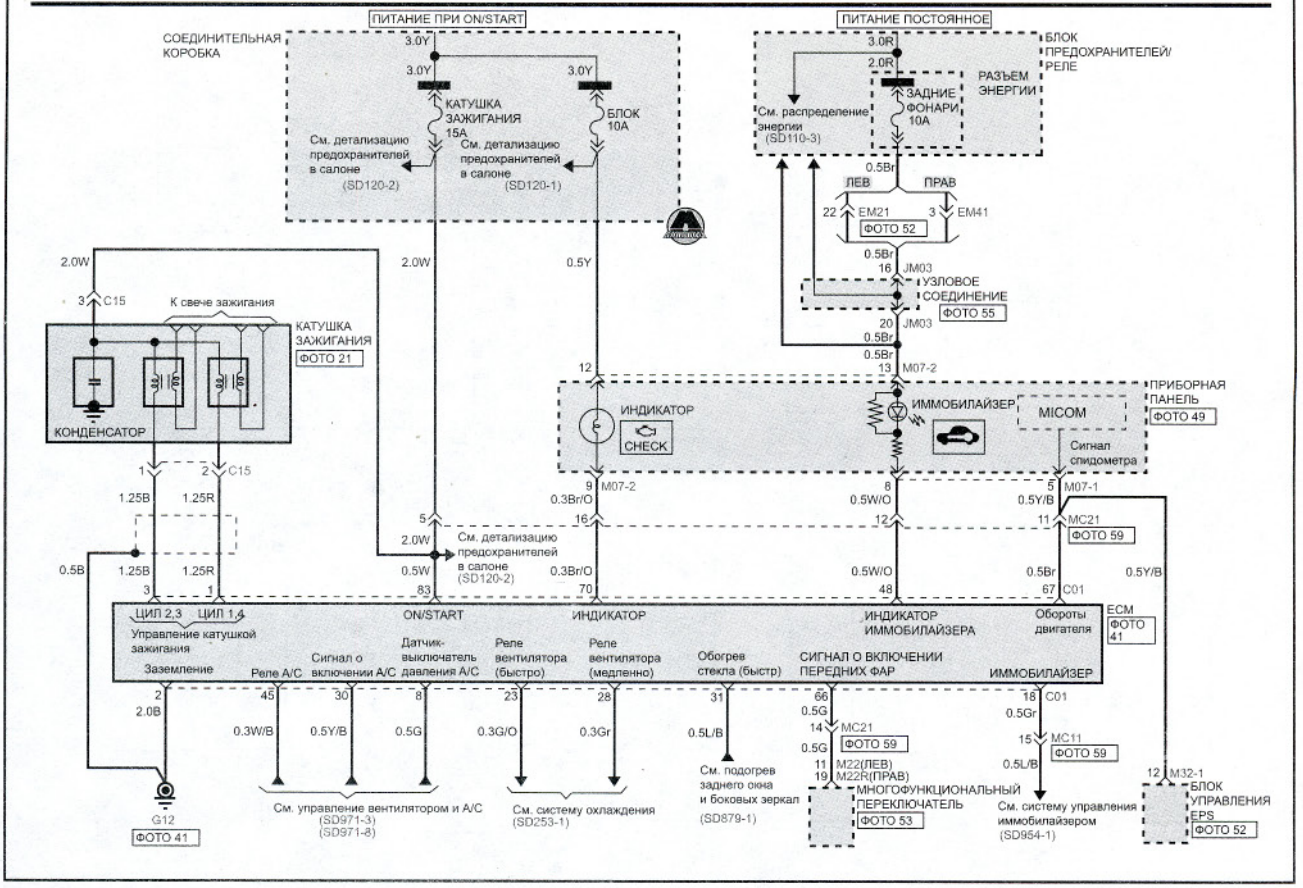
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (ДИЗ) (3)

SD313-15



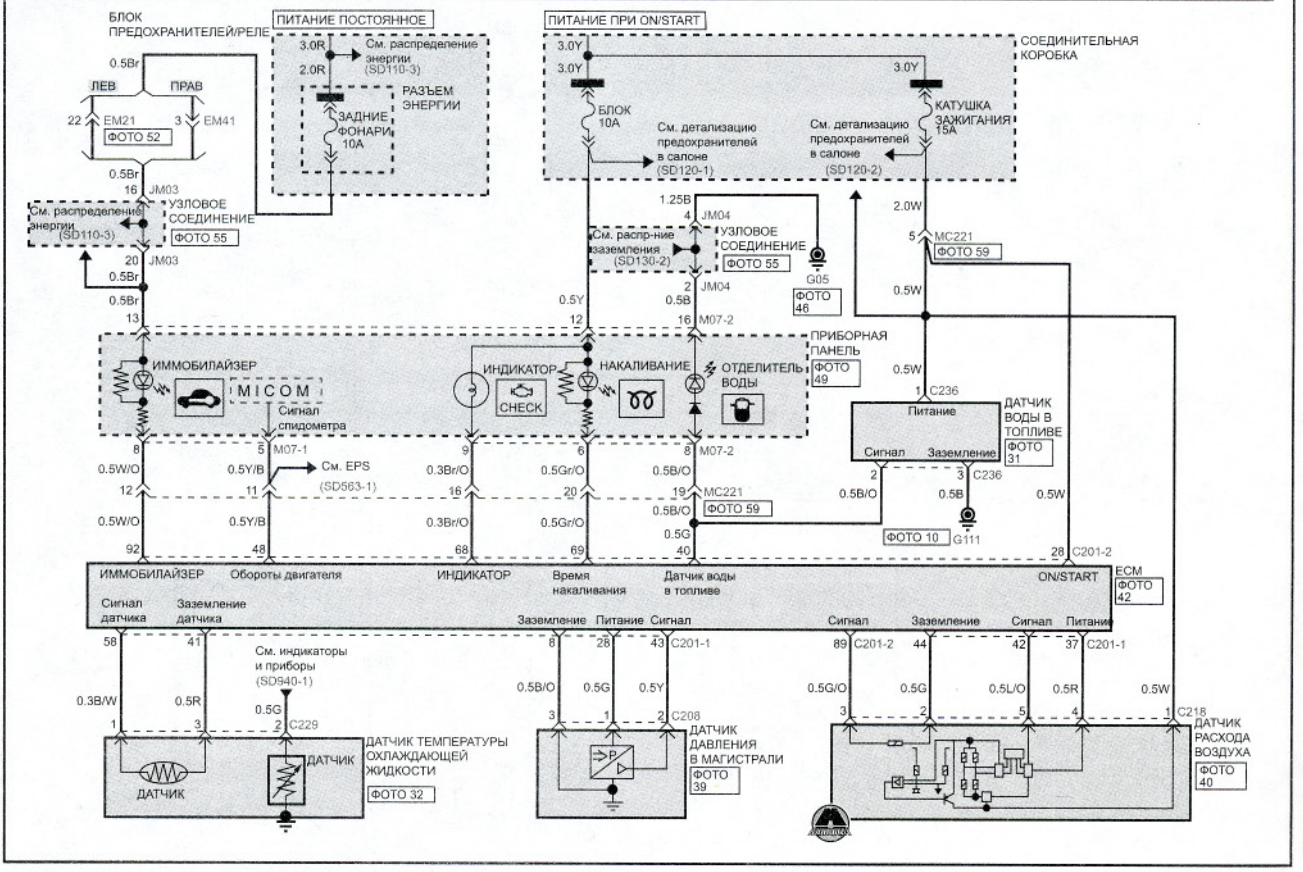
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ М/Т) (4)

SD313-4

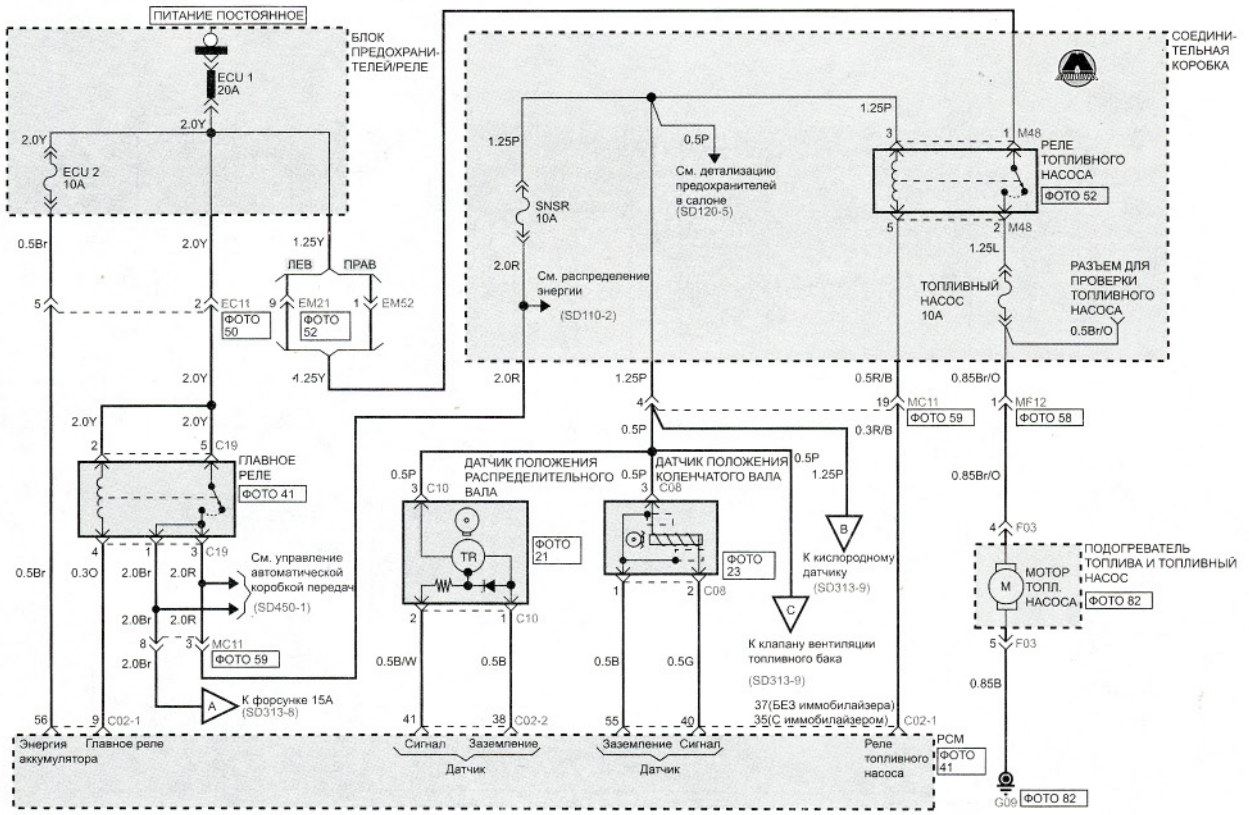


СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (ДИЗ) (4)

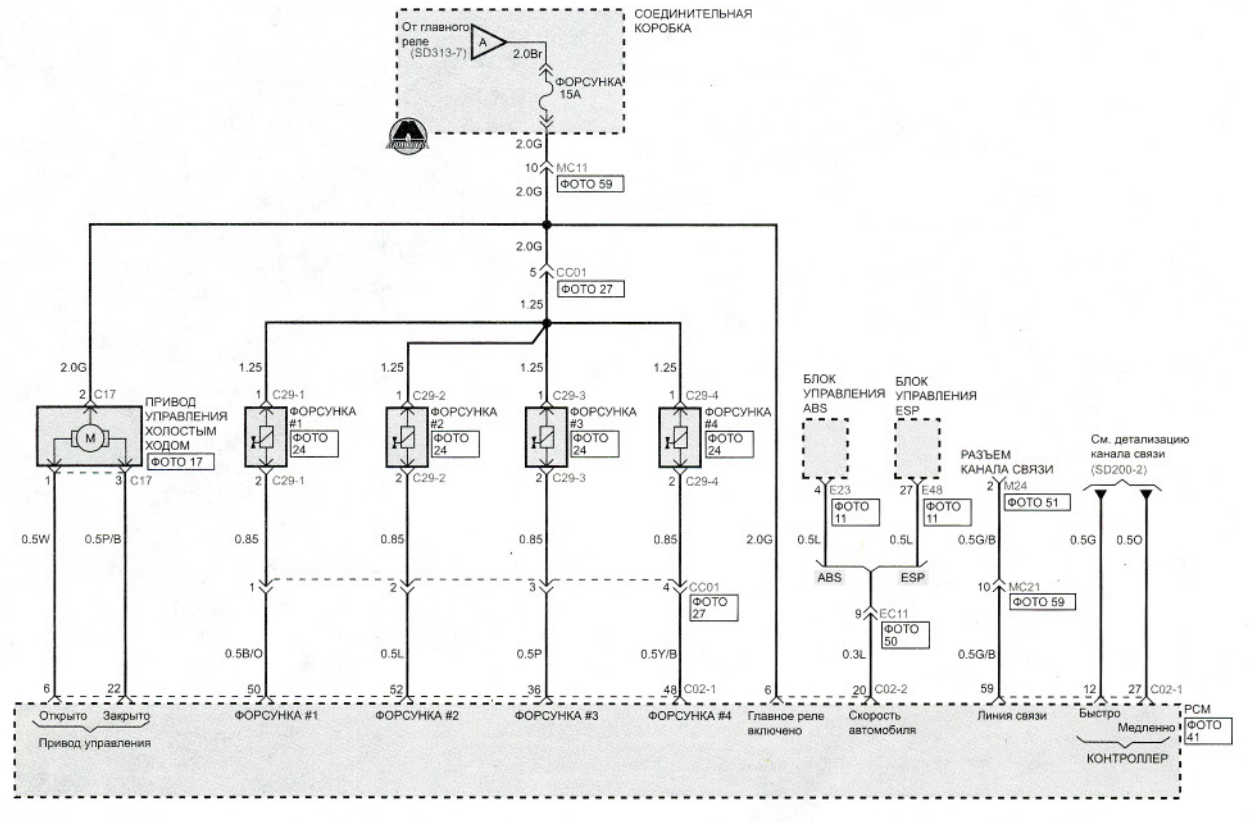
SD313-16



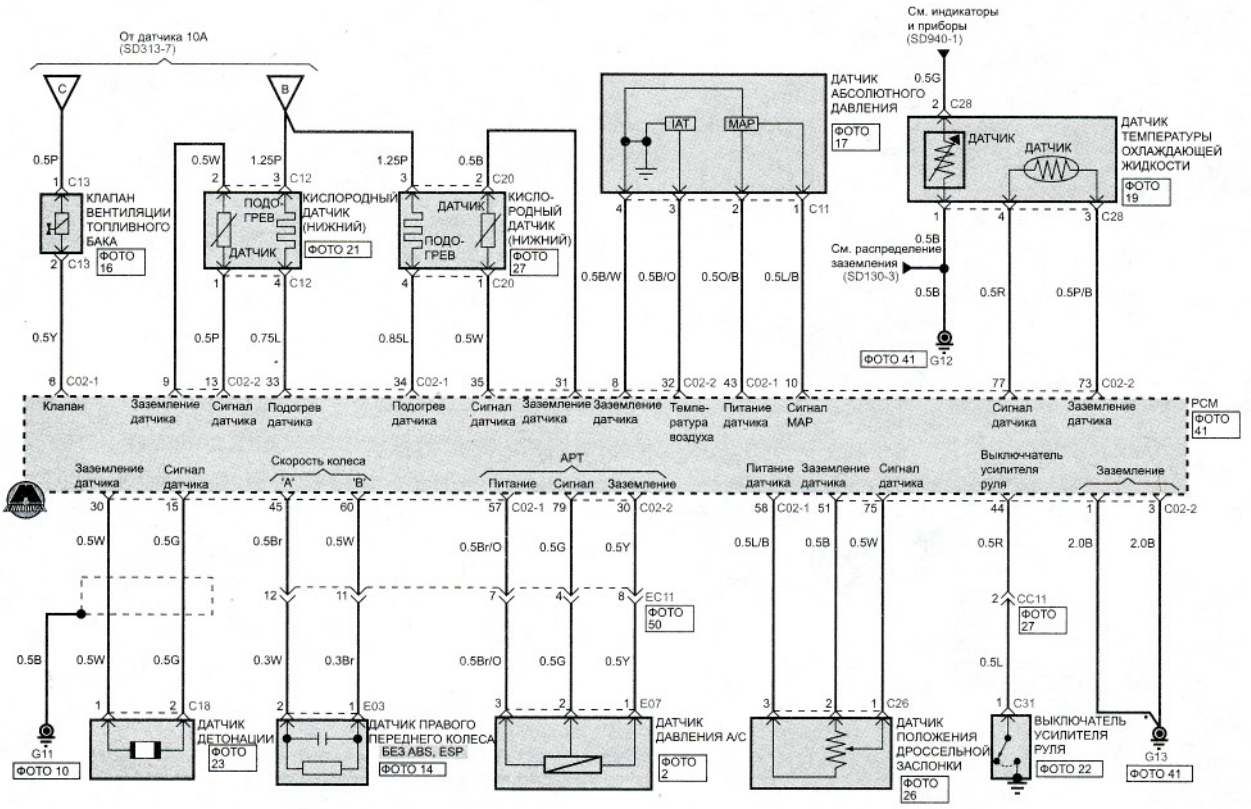
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ A/T) (1) SD313-7



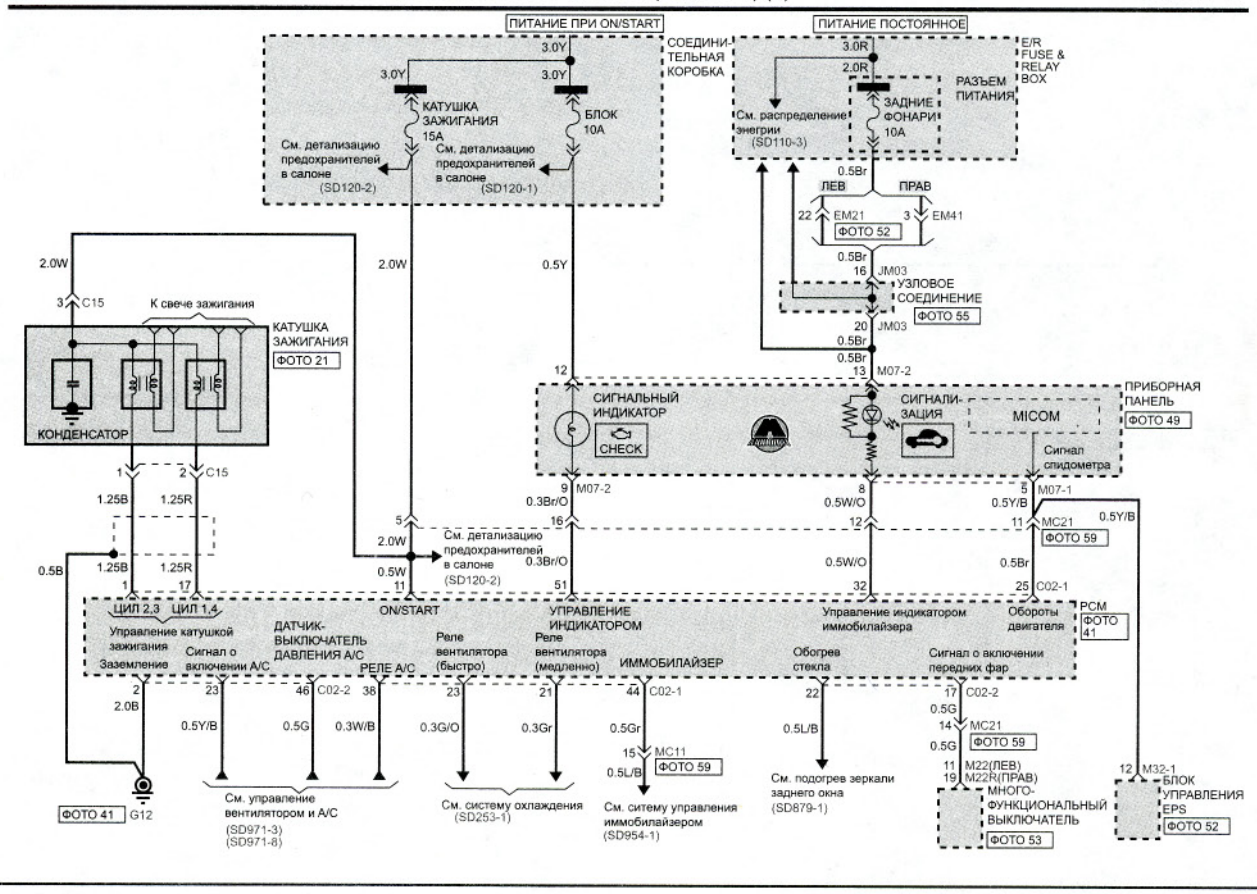
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ A/T) (2) SD313-8



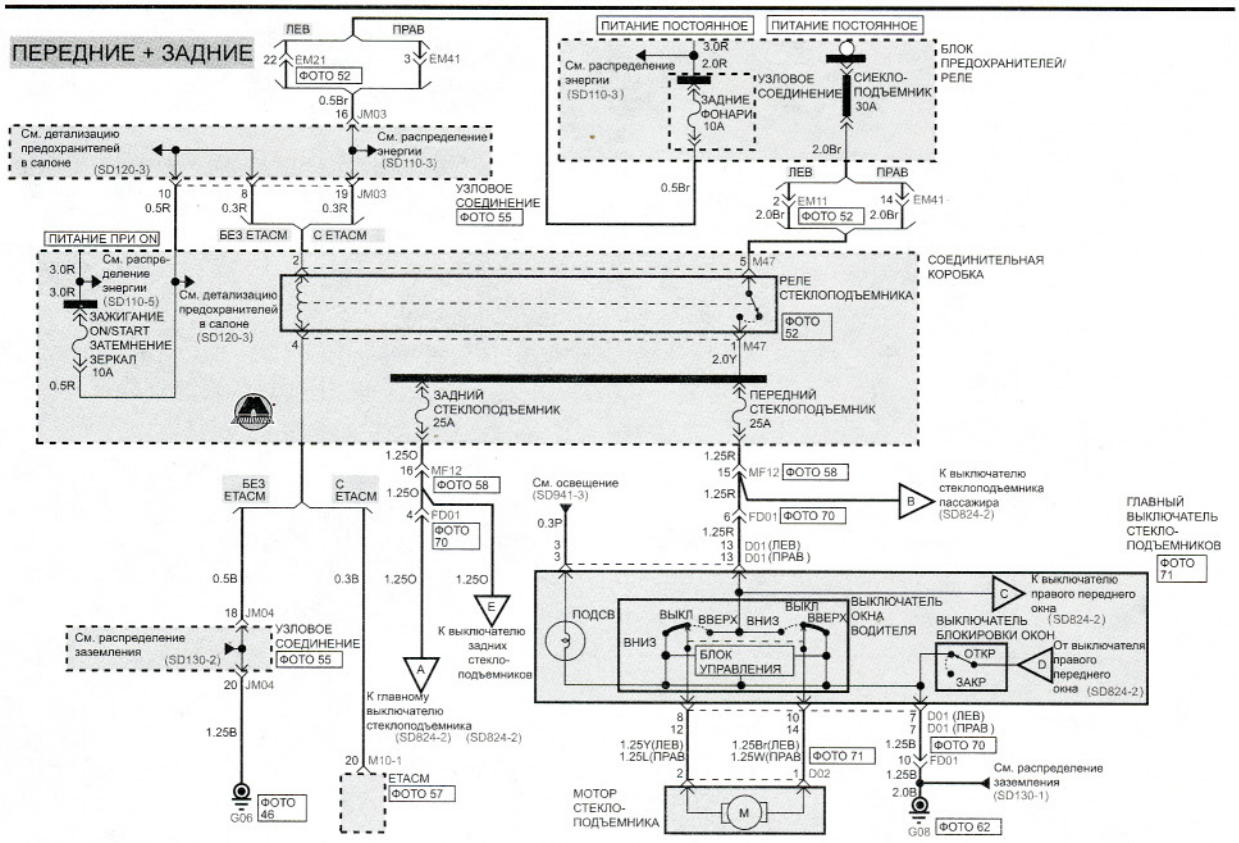
СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ А/Т) (3) SD313-9



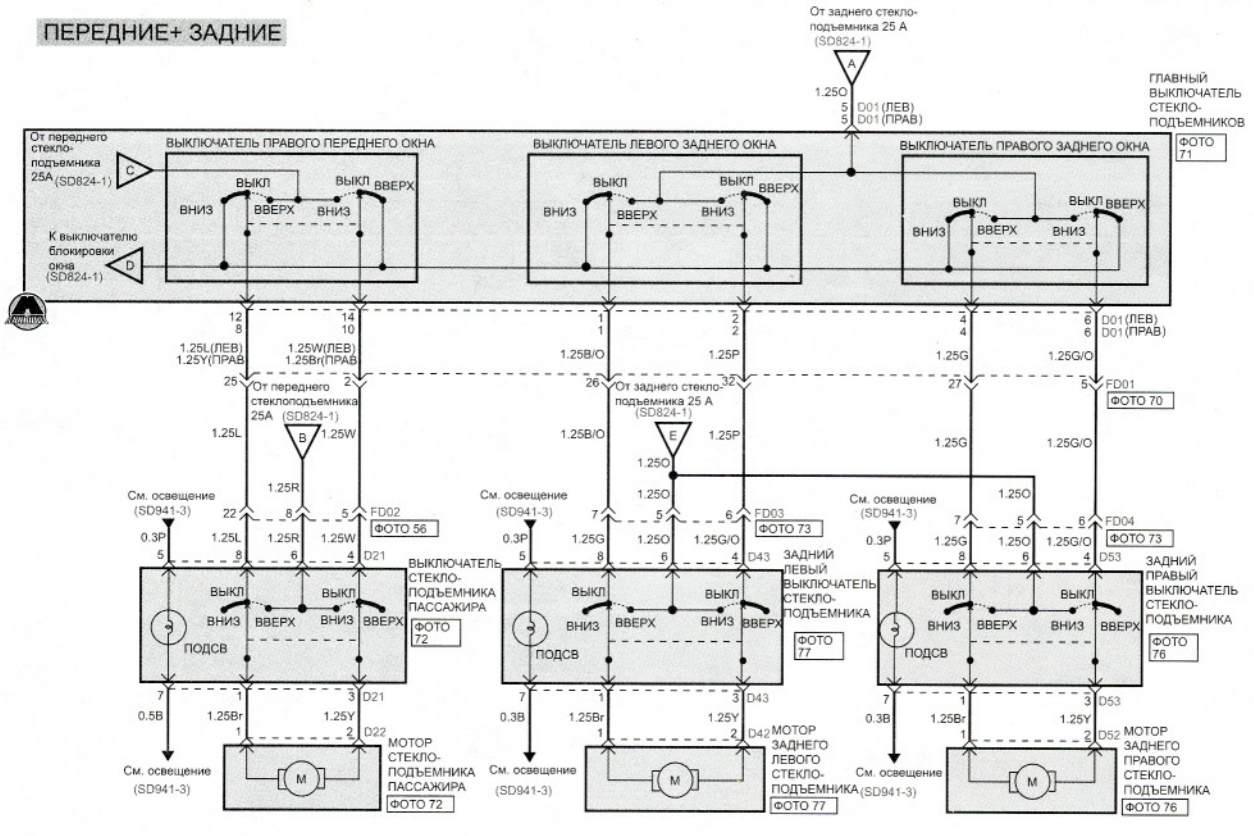
MFI СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ РАСПРЕДЕЛЕННЫМ ВПРЫСКОМ (БЕНЗ А/Т) (4) SD313-10



СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ (1) SD824-1

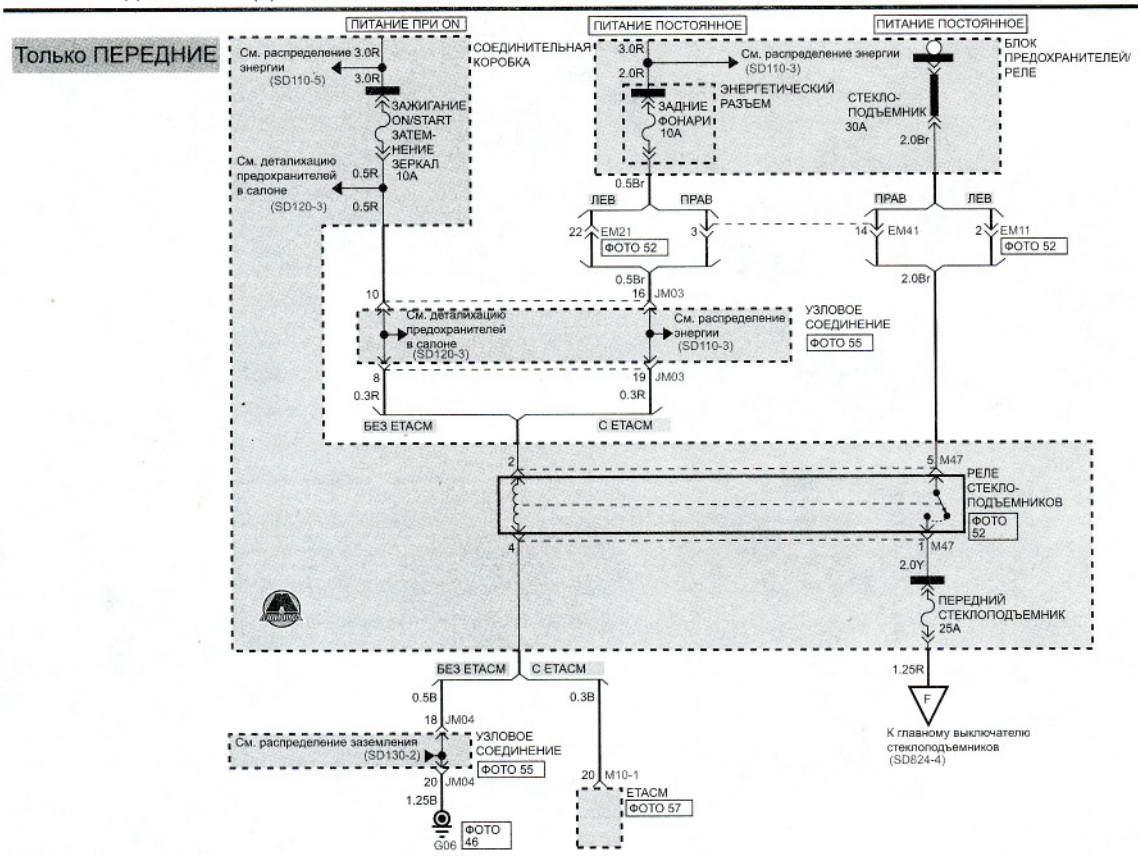


СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ (2) SD824-2



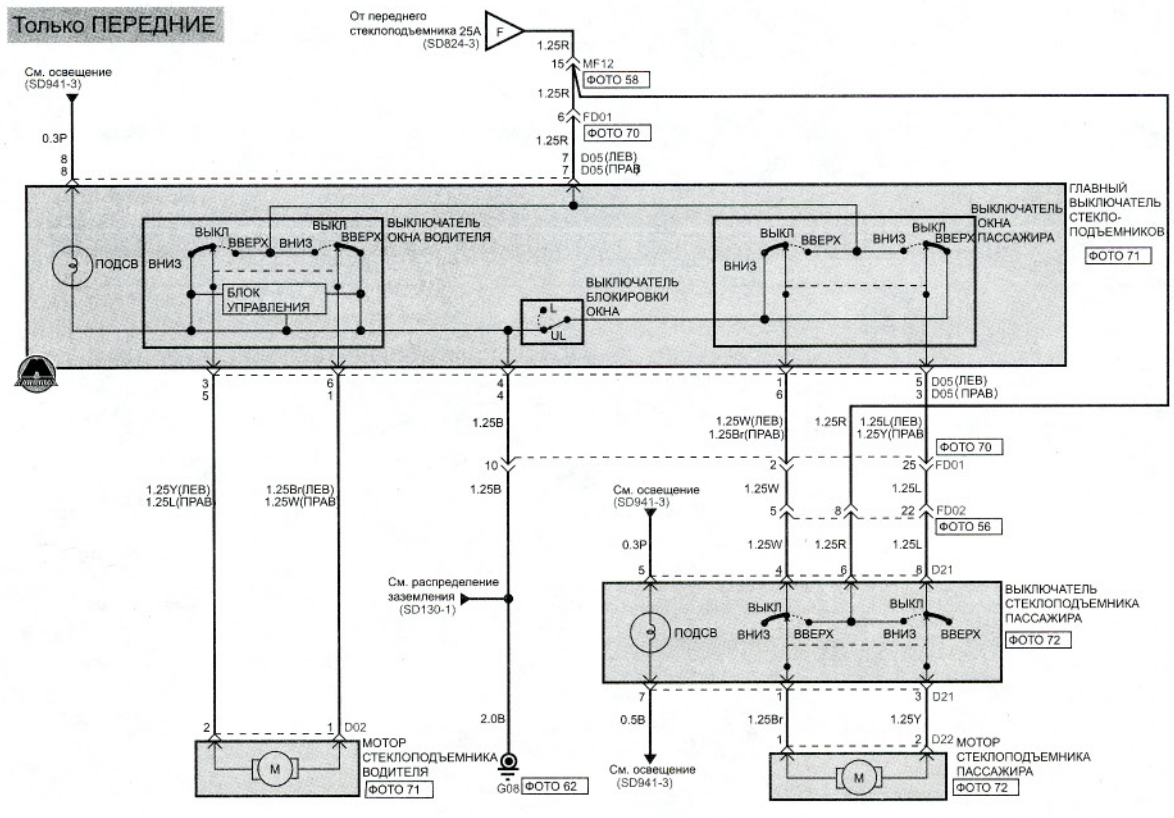
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ (3)

SD824-3



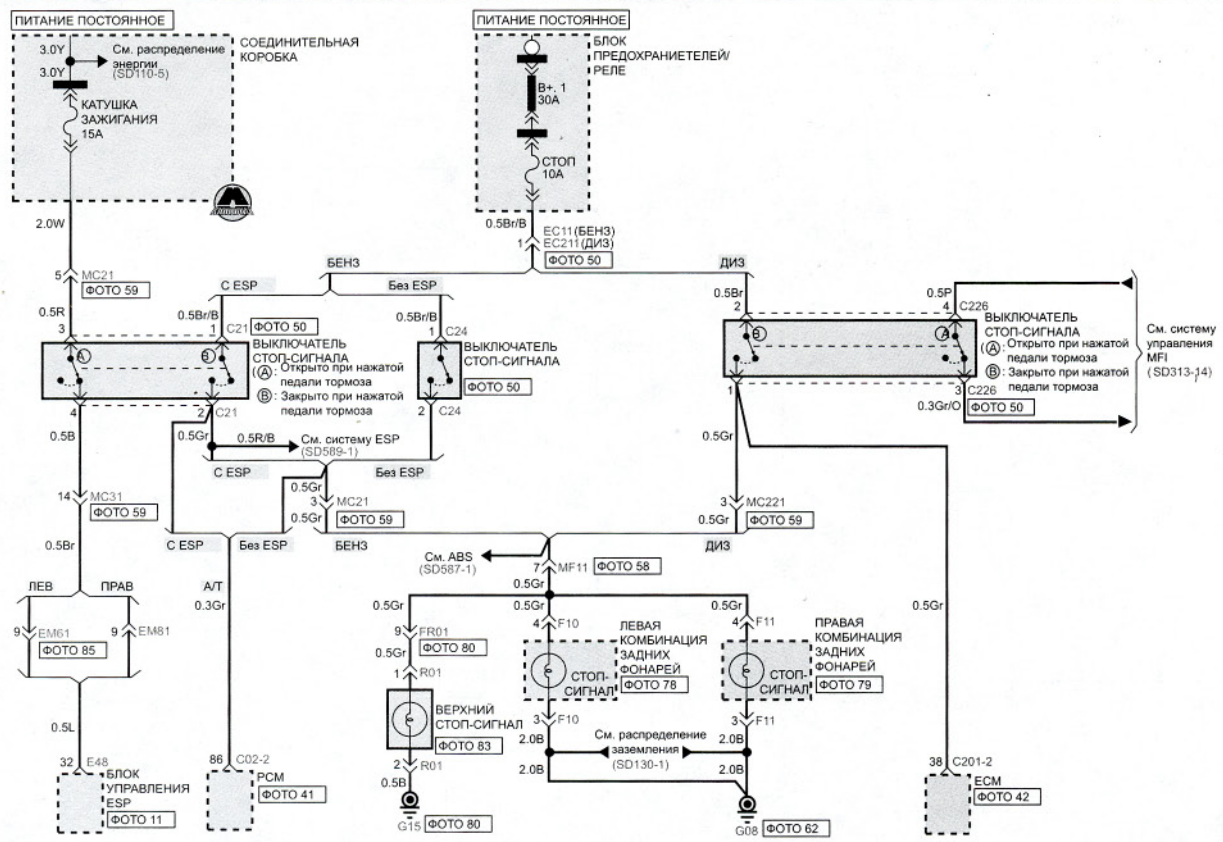
СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ (4)

SD824-4



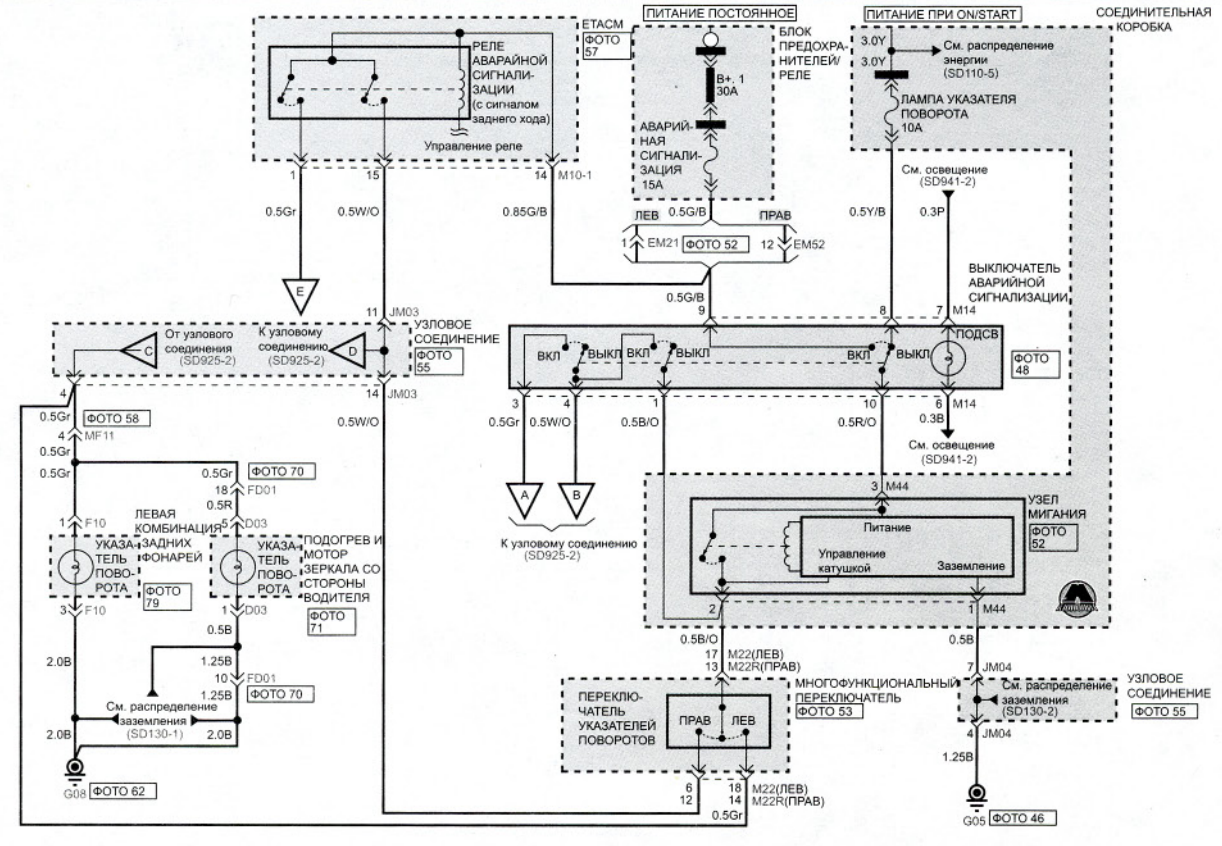
СТОП-СИГНАЛЫ (1)

SD927-1



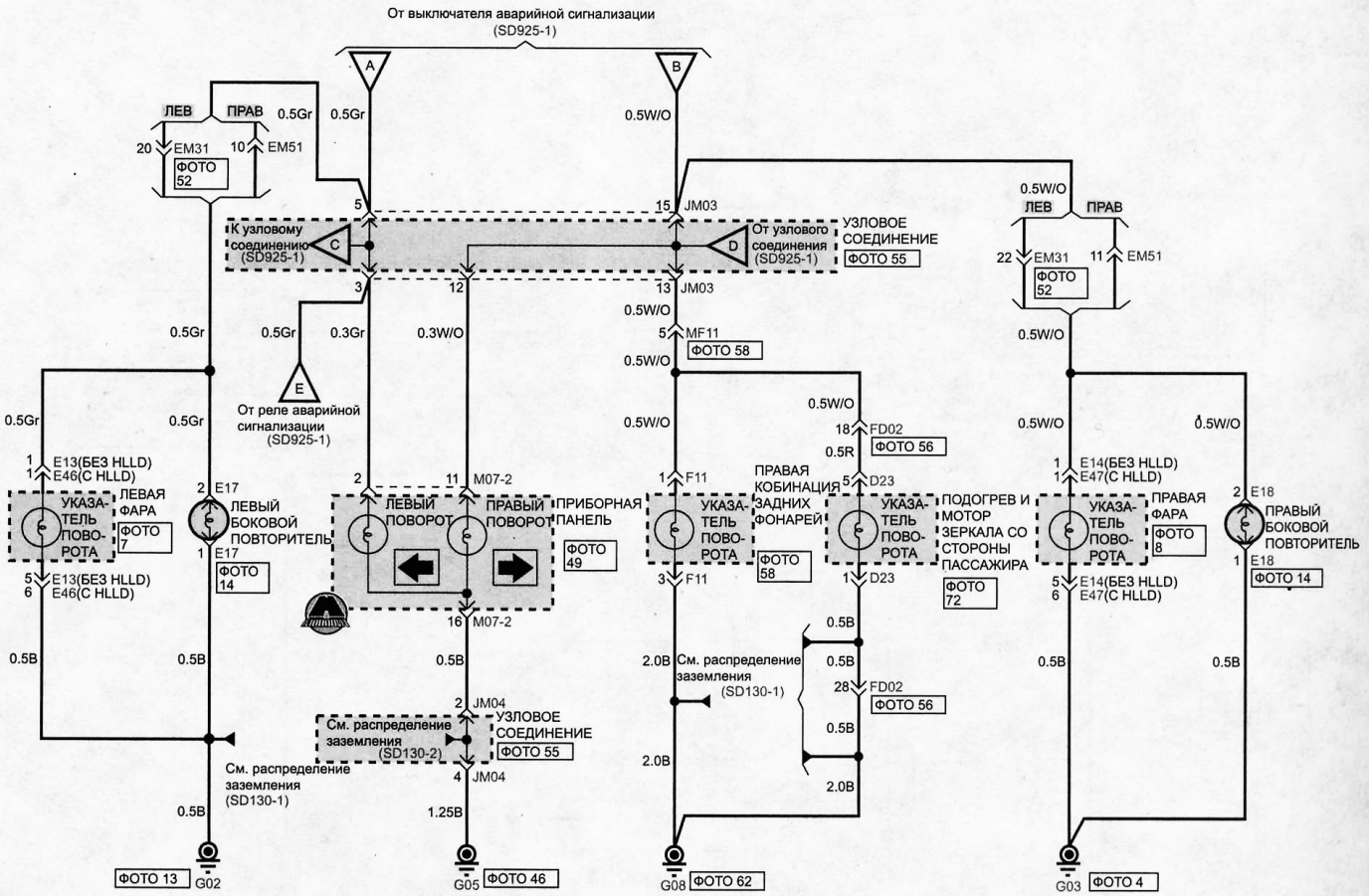
УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТОВ И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (1)

SD925-1



УКАЗАТЕЛИ ПОВОРОТОВ И АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ (2)

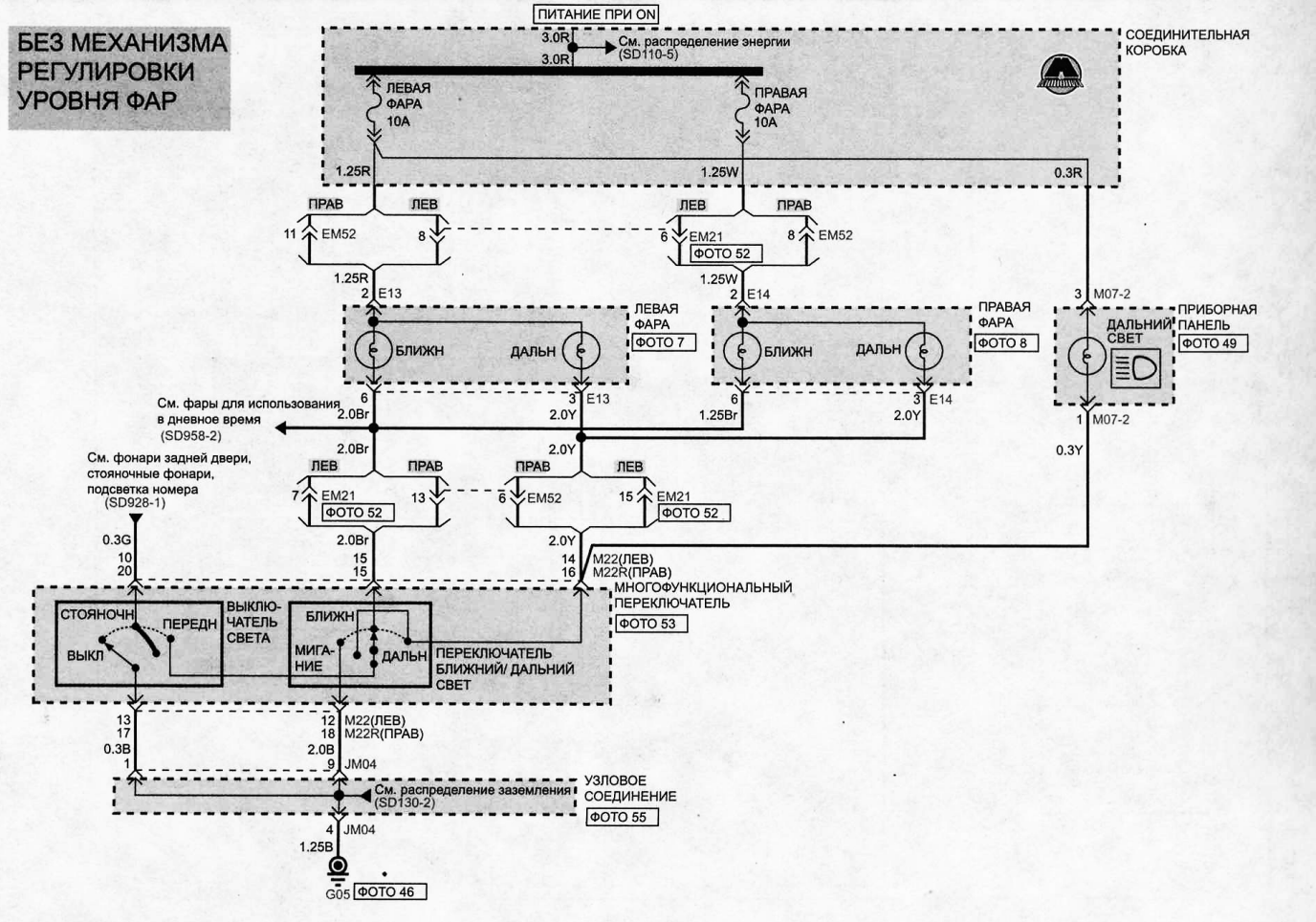
SD925-2



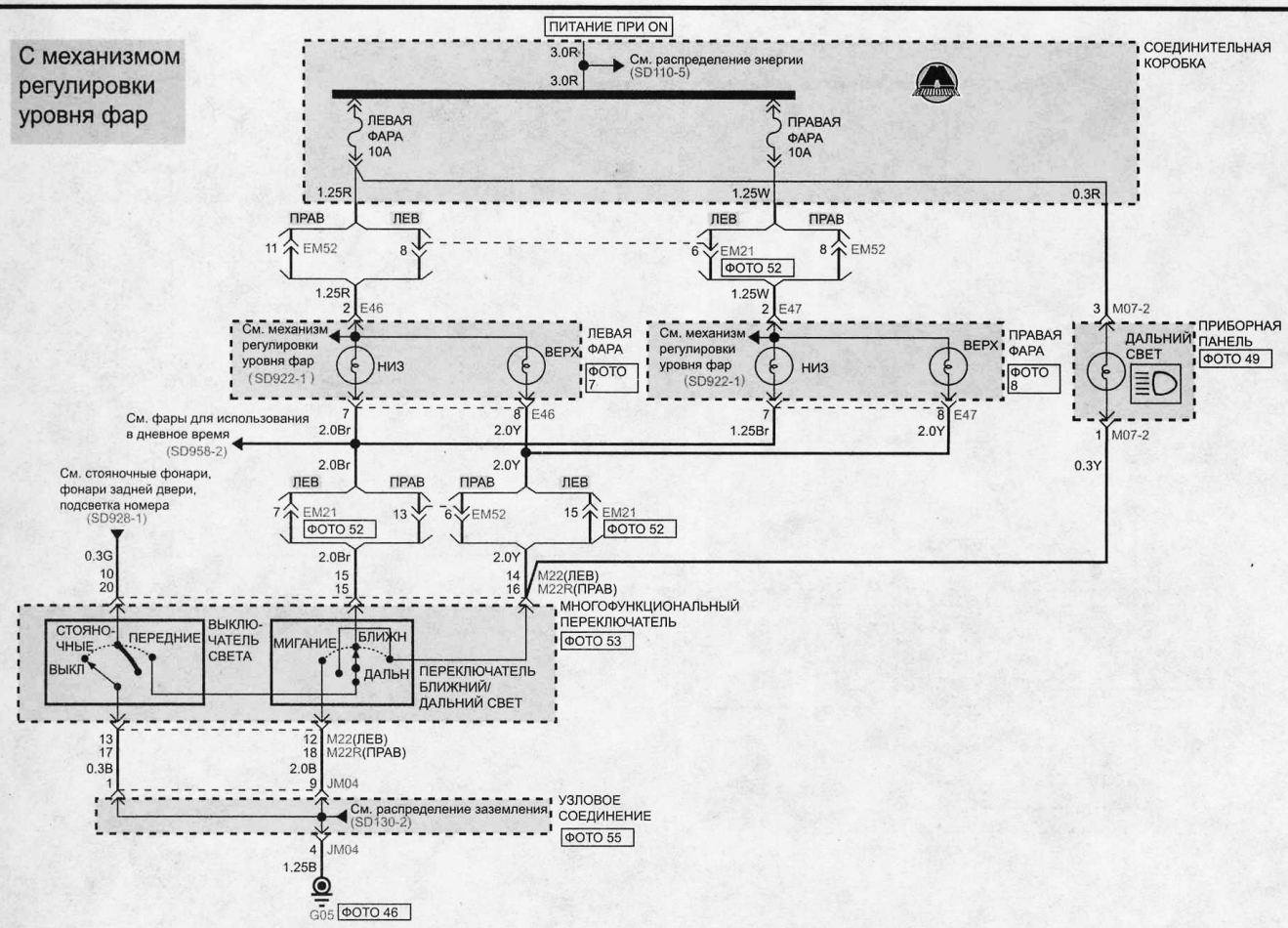
ФАРЫ ГОЛОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (1)

SD921-1

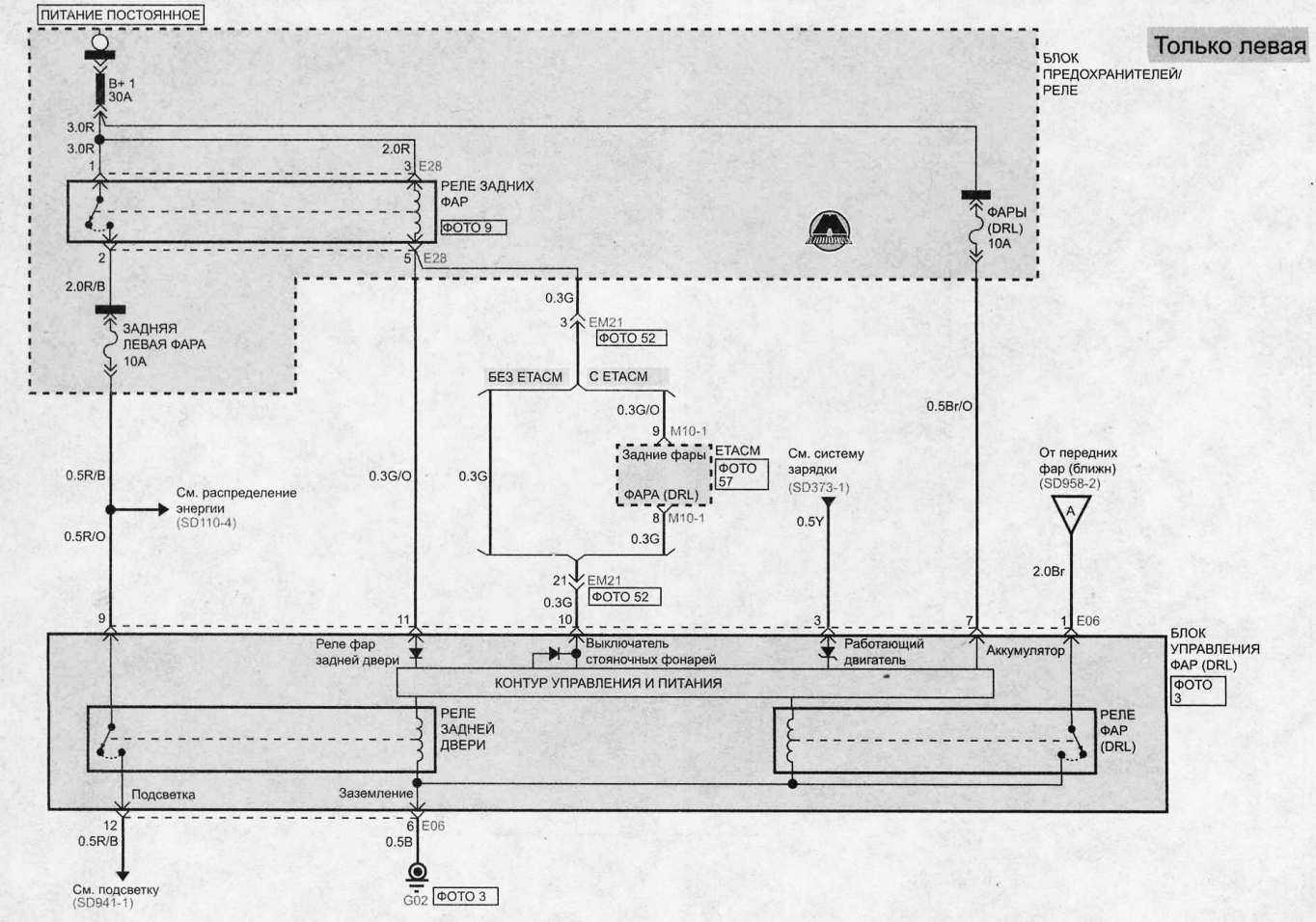
БЕЗ МЕХАНИЗМА РЕГУЛИРОВКИ УРОВНЯ ФАР



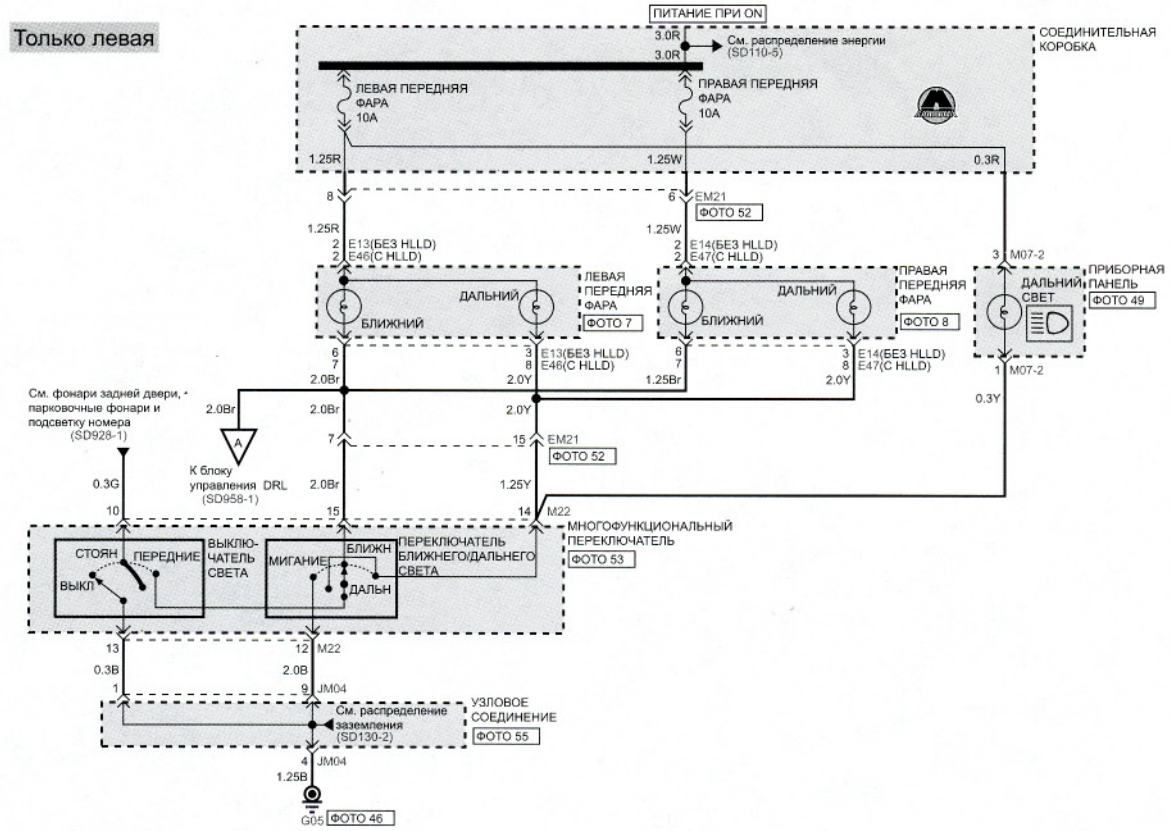
ФАРЫ ГОЛОВНОГО ОСВЕЩЕНИЯ (2) SD921-2



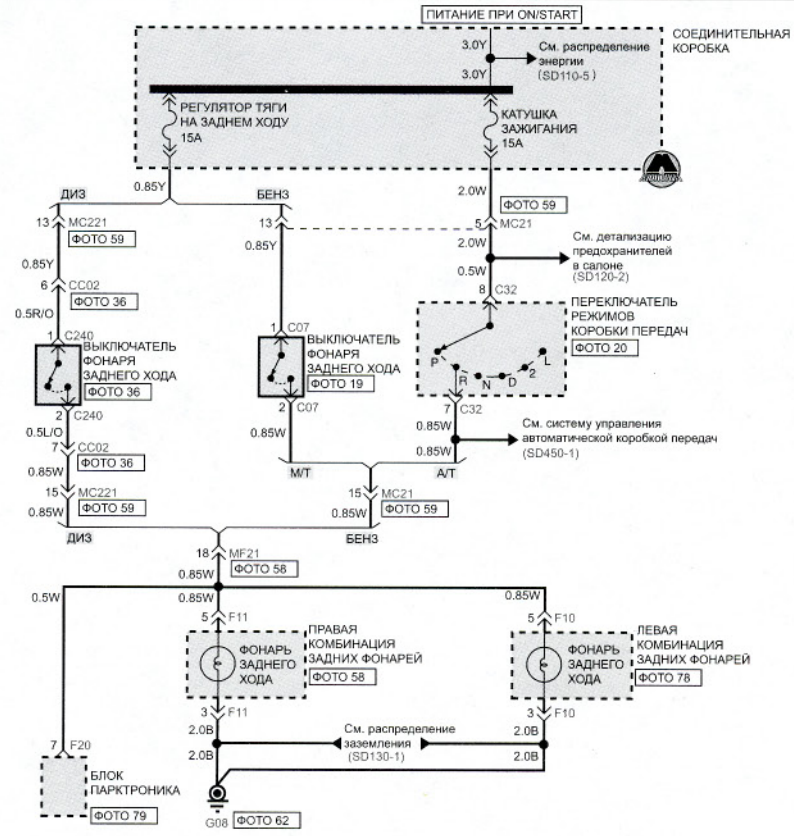
ФАРЫ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ (1) SD958-1



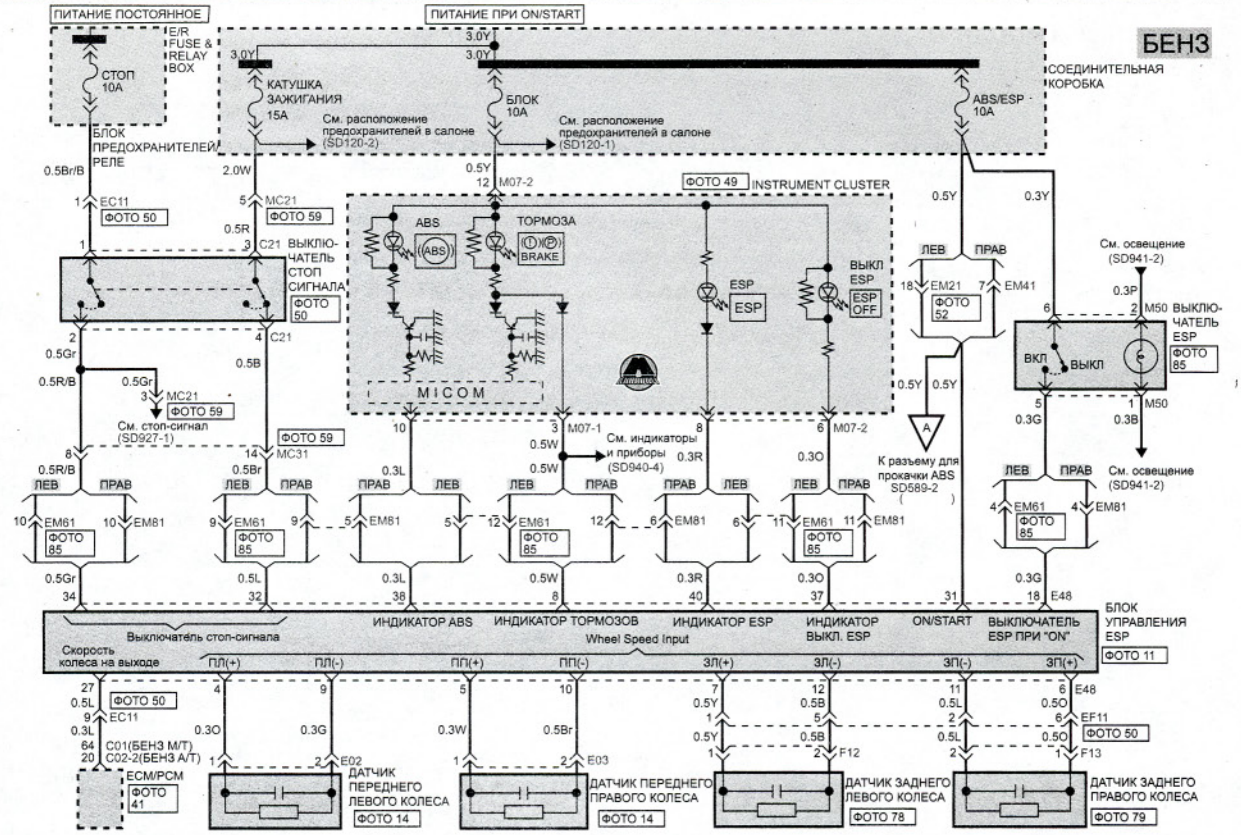
ФАРЫ ДЛЯ ДВИЖЕНИЯ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ (2) SD958-2



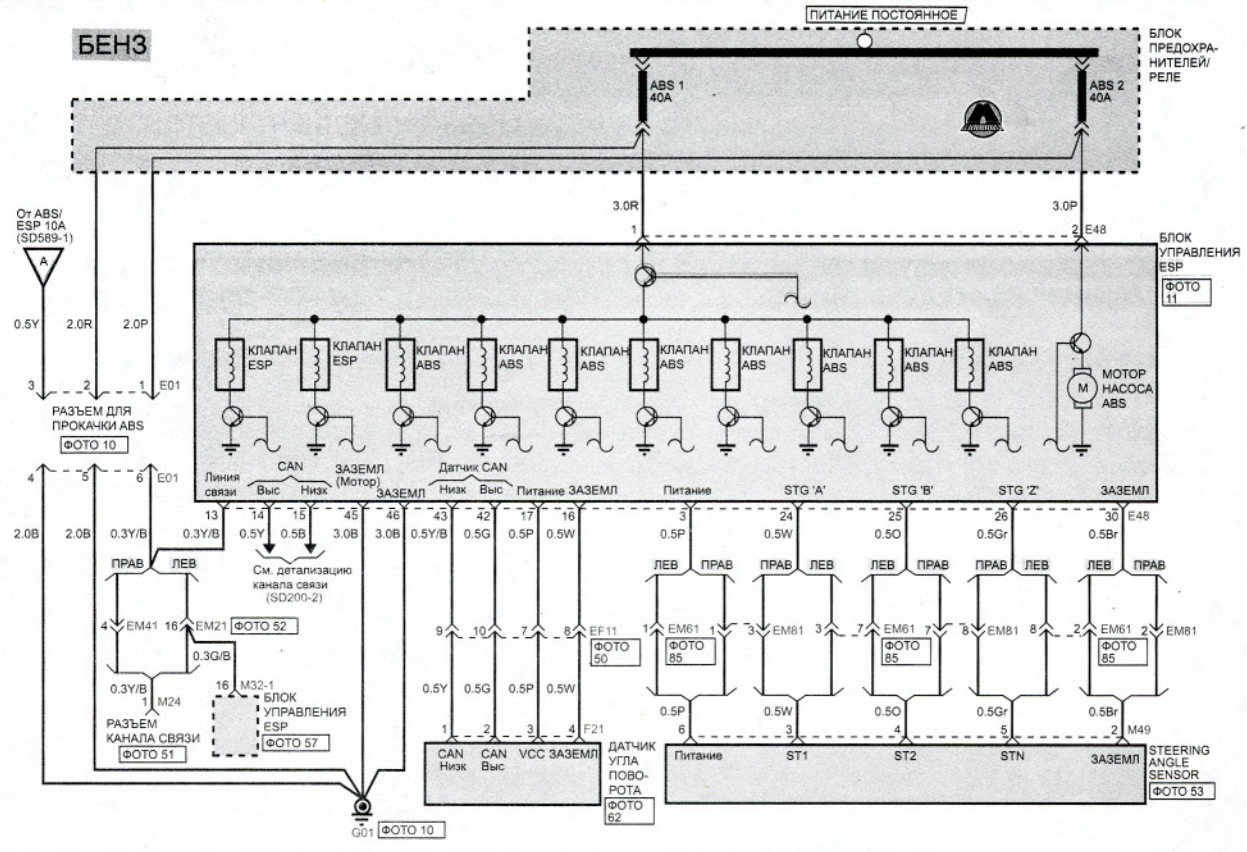
ФОНАРИ ЗАДНЕГО ХОДА (1) SD926-1



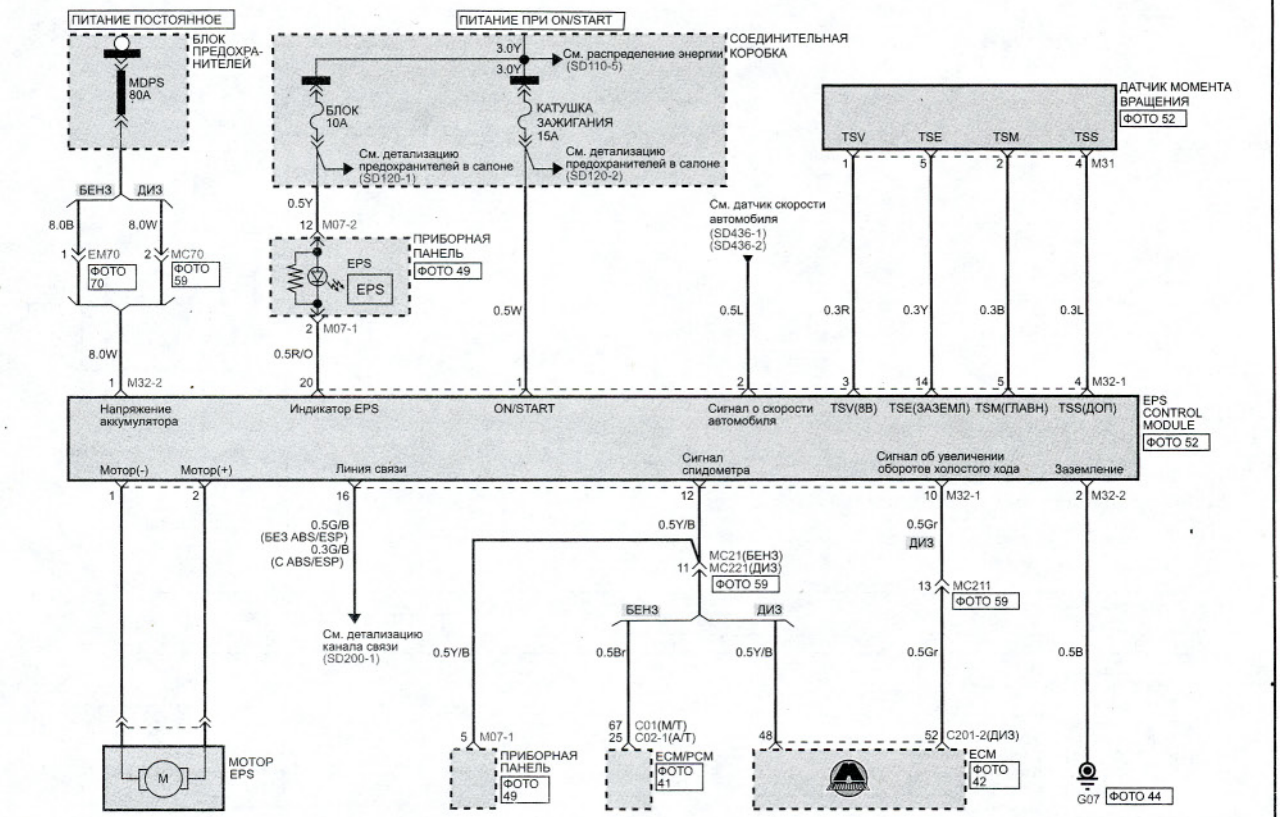
ESP (ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ) (1) SD589-1



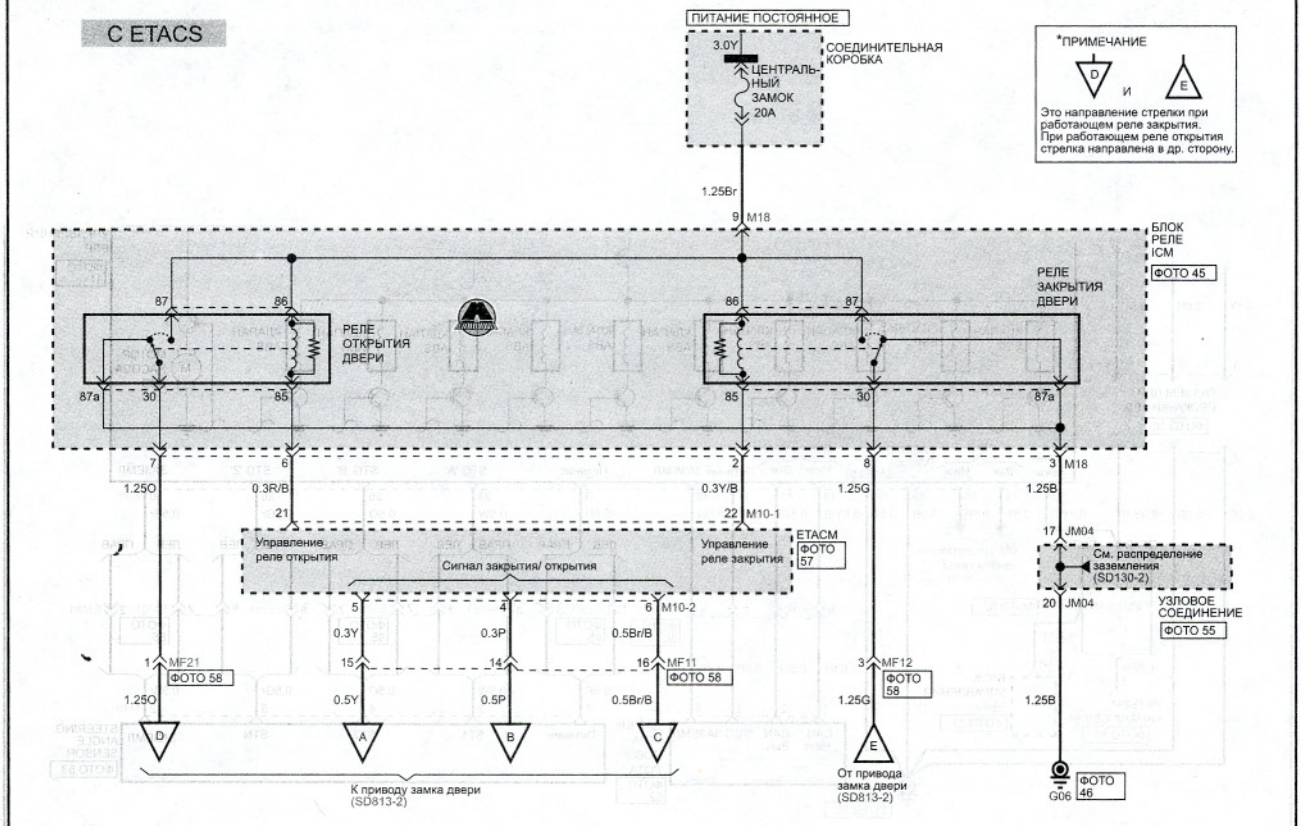
ESP (ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА СТАБИЛИЗАЦИИ) (2) SD589-2



ЭЛЕКТРОУСИЛИТЕЛЬ РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ (1) SD563-1

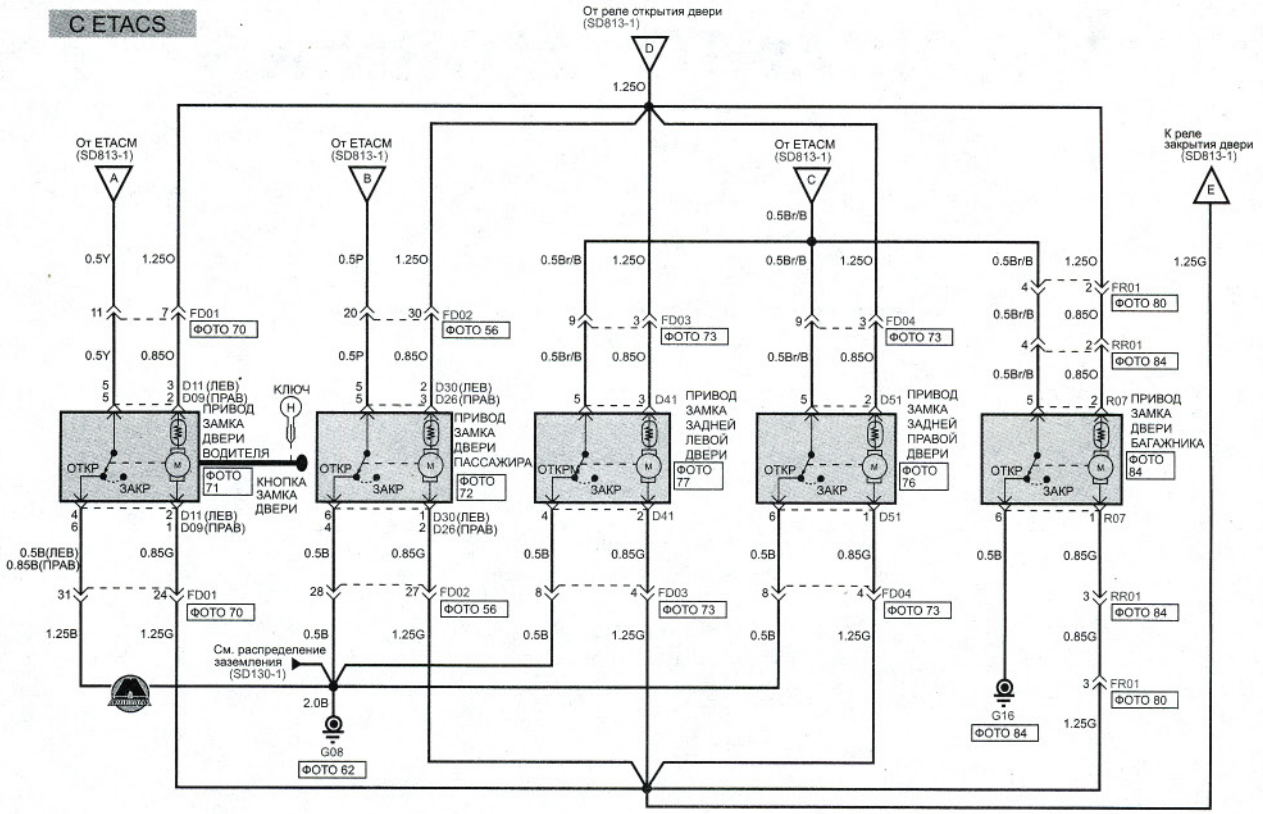


ЭЛЕКРОЗАМКИ ДВЕРЕЙ (1) SD813-1



ЭЛЕКТРОЗАМКИ ДВЕРЕЙ (2) SD813-2

С ETACS



ЭЛЕКТРОЗАМКИ ДВЕРЕЙ (3) SD813-3

БЕЗ ETACS

