

РУКОВОДСТВО ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

FIAT Punto

1999-2006 гг. выпуска



Бензиновые двигатели:

1.2 / (60/80 л.с.)

1.4 / (95 л.с.)

1.8 / (131 л.с.)

Дизельные двигатели:

1.3 / (69 л.с.)

1.9 / (60/80/85 л.с.)

Цветные электросхемы



113 890

125100

FIAT PUNTO

Руководство по ремонту и эксплуатации

Бензиновые двигатели:

188A4000	1,2 л/44 кВт	(60 л.с.)	IAW59F.H2
188A5000	1,2 л/59 кВт	(80 л.с.)	Bosch ME7.3 HA
843A1000	1,4 л/70 кВт	(95 л.с.)	HCU 401
183A6000	1,8 л/96 кВт	(131 л.с.)	Bosch ME7.3MPI

Дизельные двигатели:

188A9000	1,3 л/51 кВт	(69 л.с.)	Magneti Marelli MJD 6JF
188A3000	1,9 л/44 кВт	(60 л.с.)	EDC 15C
188A2000	1,9 л/59 кВт	(80 л.с.)	EDC 15C
188A7000	1,9 л/63 кВт	(85 л.с.)	EDC 15C

МИНСК
УП "ГУСИ-ЛЕБЕДИ"
- 2008 -

УДК 629.33-181.4.078
ББК 39.33-08
Р85

Составитель: С. В. Гусь

Перевод с немецкого: Л. Л. Римко, И. Г. Елисеенко

Перевод с английского: Ю. Ю. Лагунович, А. Г. Кишко

Производственно-практическое издание
Руководство по ремонту и эксплуатации
FIAT Punto
бензин/дизель
1999 - 2006 г.г. выпуска

Составитель: Гусь Сергей Васильевич
Технический редактор: С. В. Ермаченков
Выпускающий редактор: М. В. Мартынова

Подписано в печать 01.10.2008. Формат 60x84 1/8. Бумага газетная. Гарнитура PragmaticaC.
Усл. печ.л. 27,44. Усл.-изд.л. 28,62. Тираж 1000 экз. Заказ № 198.
Издатель и полиграфическое исполнение УП «Гуси-Лебеди»: ЛИ № 02330/0056791 от 01.04.2004;
ЛП №02330/0133103 от 30.04.04. 220073, г. Минск, ул. Пинская, 18, ком. 39.

ISBN 985-455-058-3

© Составление, перевод на
русский язык, оформление.
УП «Гуси-Лебеди», 2008

Предисловие

Данное Руководство предназначено для того, чтобы автолюбитель мог грамотно обсудить и спланировать ремонт автомобиля с профессиональным механиком или выполнить его своими силами. Руководство поможет Вам определить, какую необходимо сделать работу (даже если вы решите, что Вам могут выполнить ее в мастерской), провести диагностику и предоставить информацию о техническом состоянии, определить последовательность действий и диагностики при обслуживании или ремонте. Тем не менее, надеемся, что Вы воспользуетесь данным Руководством именно для самостоятельного выполнения работ. Проведение простых работ займет намного меньше времени, чем обслуживание автомобиля в мастерской, куда необходимо дважды приехать, чтобы оставить и забрать автомобиль. И, конечно же, самое главное, можно сэкономить немного денег, которые уйдут на оплату работы.

Для проведения технического обслуживания и ремонта необходимо иметь хороший набор метрических гаечных ключей, отверток и измерительных щупов, так как эти простейшие ручные инструменты используются при выполнении большинства работ. Иногда для ремонта необходимы специнструменты или специальная подготовка. Об этом говорится в предупреждениях, изложенных в данном руководстве.

В Руководство включены рисунки и описания, показывающие функцию различных деталей и их расположение. Работы описываются и фотографируются в поэтапной последовательности, благодаря чему их может выполнить даже новичок.

Руководство состоит из 11 Разделов. Разделы поделены на Части и Главы.

Имеется много иллюстраций, особенно в тех частях, где приводится детальная последовательность операций, которые нужно выполнить. Текст сопровождается пояснительными иллюстрациями. Они пронумерованы десятичными числами в соответствии с номером Главы и номером пункта в ней, например: 6.4 - иллюстрация относится к пункту 4 Главы 6. В начале Руководства дается подробное Содержание, по которому можно легко найти интересующий Вас вопрос.

«Лево» или «право» автомобиля рассматривается относительно человека, который сидит на сидении водителя лицом вперед.

Если не оговорено что-либо другое, гайки и болты отвинчиваются поворачиванием против часовой стрелки и закручиваются поворотом по часовой стрелке.

Производители постоянно модифицируют автомобили, внося изменения в спецификации, технические условия и рекомендации, и при уведомлении мы как можно быстрее вносим их в наше Руководство.

FIAT PUNTO

Первое модельное поколение FIAT PUNTO было представлено в октябре 1993 года. В общей сложности было произведено 3,7 млн. автомобилей. Шестью годами позже в сентябре 1999 года на автомобильном рынке был представлен автомобиль второго поколения. Компактный лимузин был модернизирован и оснащен разнообразным оборудованием, что позволило с 2002 года начать выпуск нового модельного ряда, начиная с модели «Active» базовой комплектации до спортивной версии «Abarth».

С 2000 года 2000 FIAT PUNTO имеет полностью оцинкованный кузов с 8-летней гарантией завода-изготовителя от коррозии. Преимуществами новой модели являются улучшенная комфортность, повышенная комплектация и высокий уровень пассивной безопасности. Высокая степень пассивной безопасности FIAT PUNTO обеспечивается подушками безопасности водителя и пассажира на переднем сиденье, боковыми подушками, натяжителями ремней безопасности для пассажиров, а также боковым усилением кузова.

Семейство PUNTO включает множество модификаций, отличающихся кузовами, силовыми агрегатами и вариантами отделки. Гамма силовых агрегатов пока не изменилась. Она состоит из трех бензиновых и двух дизельных двигателей мощностью от 60 до 131 л.с. и от 80 до 85 л.с. (с 2002 г.) соответственно, что позволяет выбрать автомобиль, удовлетворяющий индивидуальным потребностям и желаниям от экономичной до спортивной версии. Все типы двигателей имеют поперечное расположение в моторном отсеке.

Коробка передач - механическая 5-ступенчатая (1,2 л 8V, 1,8 л 16V, 1,9 JTD), механическая 6-ступенчатая (1,2 л 16V) и автоматическая бесступенчатая ECVT-Speedgear с электронным механизмом блокировки вариаторов (1,2 л 16V), позволяющим получить 6 и даже 7 «фиксированных» передач. Все модели автомобилей PUNTO имеют гидравлический привод сцепления.

К отличительным признакам нового PUNTO относятся фары из прозрачного стекла с интегрированными указателями поворотов, обтекаемость боковых сторон, расширенные стойки задней части кузова и высоко посаженные задние фонари.

Все автомобили, рассматриваемые в настоящем руководстве и входящие в модельный ряд второго поколения FIAT PUNTO с 9/99 по 01/06, являются переднеприводными.

Коллектив создателей данного Руководства благодарит Вас за покупку книги и желает успехов в обслуживании и ремонте Вашего автомобиля. Убеждены, что книга окажется Вам полезной.



Инструкция по эксплуатации	ИЭ
Техническое обслуживание	1
Двигатели	2
Система охлаждения, отопления и вентиляции	3
Система впрыска топлива - бензиновые двигатели	4А
Система питания - дизельные двигатели	4В
Топливная система	4С
Система выпуска отработавших газов	4D
Система зажигания	5
Сцепление	6
Механическая трансмиссия	7А
Автоматическая трансмиссия	7В
Тормозная система	8
Подвеска и рулевое управление	9
Кузов и отделка салона	10
Электрическая система	11
Выявление неисправностей	ВН
Принципиальные электрические схемы	СХ

Содержание

Инструкция по эксплуатации	11	12 Соппротивление вентилятора обдува салона - снятие и установка	94
Раздел 1 Техническое обслуживание	36	13 Электродвигатель вентилятора отопителя - снятие и установка	94
1 Уход за автомобилем	36	Раздел 4А Система впрыска - бензиновые двигатели	96
2 Запуск двигателя с использованием вспомогательного аккумулятора	38	Спецификации	96
3 Поддомкрачивание автомобиля	39	1 Общее описание	96
4 Буксировка автомобиля	39	2 Топливная рампа и форсунки - снятие и установка	98
5 Техническое обслуживание - план работ	40	3 Форсунки - проверка	98
6 Техническое обслуживание - выполнение работ	41	4 Электронный блок управления двигателем - снятие и установка	98
7 Сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена	44	Раздел 4В Система питания - дизельные двигатели	100
8 Топливный фильтр - снятие и установка	45	Спецификации	100
9 Система выпуска отработавших газов - визуальная проверка	45	1 Принцип работы дизельного двигателя	100
10 Ручейковый ремень - проверка состояния	46	2 Предохранители блока предварительного разогрева - проверка	104
11 Зубчатый ремень газораспределительного механизма - проверка	46	Раздел 4С Топливная система	105
12 Система улавливания паров топлива - проверка	47	1 Общие положения	105
13 Свечи зажигания - снятие и установка	47	2 Давление в топливной системе - сброс	105
14 Коробка передач. Главная передача	48	3 Топливный насос и датчик указателя запаса топлива - снятие, проверка и установка	105
15 Подвеска и рулевое управление	49	4 Датчик температуры охлаждающей жидкости и впускаемого воздуха - проверка сопротивления	106
16 Тормоза. Шины. Колеса	50	5 Трос акселератора - снятие, установка и регулировка	107
17 Колеса и шины	52	6 Воздушный фильтр - снятие и установка	108
18 Кузов. Оборудование салона	56	Раздел 4D Система выпуска отработавших газов	109
19 Электрооборудование	57	1 Общее описание	109
Раздел 2 Двигатели	59	2 Принцип действия катализатора	110
Спецификации	59	3 Турбонагнетатель	111
1 Общее описание	60	4 Система выпуска отработавших газов - снятие и установка	111
2 Идентификация автомобиля и двигателя	61	5 Система выпуска ОГ - проверка герметичности	113
3 Зубчатый ремень газораспределительного механизма - снятие, установка и регулировка	61	Раздел 5 Система зажигания	114
4 Головка блока цилиндров - снятие и установка	69	1 Общее описание	114
5 Зазор клапанов - проверка и регулировка	74	Раздел 6 Сцепление	116
6 Ручейковый ремень - снятие и установка	76	1 Общее описание	116
7 Двигатель - снятие и установка. Автомобили с дизельным двигателем	79	2 Сцепление - снятие, установка и проверка	117
8 Система смазки двигателя	81	3 Привод сцепления - удаление воздуха	118
9 Моторное масло - циркуляция	82	Раздел 7А Механическая трансмиссия	120
10 Давление масла - проверка	83	1 Коробка передач - снятие и установка	120
11 Масляный поддон - снятие и установка	83	2 Механизм переключения передач - снятие и установка	124
Раздел 3 Система охлаждения, отопления и вентиляции	85	Раздел 7В Автоматическая трансмиссия ...	126
1 Циркуляция охлаждающей жидкости	85	1 Общие сведения	126
2 Охлаждающая жидкость - замена	86	2 Тяга выбора передач - снятие и установка	127
3 Система охлаждения - проверка герметичности	87	Раздел 8 Тормозная система	128
4 Термостат - снятие и установка	88	Спецификации	128
5 Радиатор и электровентилятор обдува радиатора - снятие и установка	89	1 Общее описание и меры предосторожности ..	128
6 Водяной насос - снятие и установка	90		
7 Отопитель и кондиционер	91		
8 Дефлекторы - снятие и установка	92		
9 Тросовые тяги отопителя - снятие и установка	93		
10 Кондиционер	94		
11 Лампочки подсветки выключателей отопителя/кондиционера - снятие и установка	94		

2	Тормозные колодки передних колес - снятие, проверка и установка.....	130	11	Верхняя боковая облицовка багажника - снятие и установка.....	162
3	Суппорт дискового тормозного механизма переднего колеса - снятие и установка.....	132	12	Задняя боковая обивка багажника - снятие и установка.....	163
4	Дисковые тормоза задних колес - снятие и установка.....	133	13	Крышка привода зеркала заднего вида - снятие и установка.....	163
5	Тормозной диск - снятие, проверка и установка.....	134	14	Задняя полка - снятие и установка.....	164
6	Толщина тормозных дисков - проверка.....	135	15	Обивка багажника - снятие и установка.....	164
7	Задние тормозные колодки - снятие, проверка и установка.....	135	16	Боковая обивка багажника - снятие и установка.....	164
8	Рабочий тормозной цилиндр - снятие и установка.....	138	17	Переднее сиденье - снятие и установка.....	164
9	Стояночный тормоз - регулировка.....	139	18	Спинка заднего сиденья - снятие и установка.....	165
10	Тросы привода стояночного тормоза - снятие и установка.....	139	19	Натяжитель ремня безопасности - меры предосторожности.....	165
11	Тормозная система - удаление воздуха.....	140	20	Ремень безопасности переднего сиденья - снятие и установка.....	166
12	Тормозные шланги - снятие и установка.....	142	21	Скоба крепления ремня безопасности переднего сиденья - снятие и установка.....	166
13	Вакуумный усилитель тормозного привода - проверка.....	143	22	Ремень безопасности заднего сиденья - снятие и установка.....	166
14	Педаль тормоза - снятие и установка.....	143	23	Зеркало заднего вида в салоне - снятие и установка.....	167
15	Выключатель стоп-сигнала - снятие и установка.....	144	24	Солнцезащитный козырек - снятие и установка.....	167
Раздел 9 Подвеска и рулевое управление..... 145			25	Ручка над дверью - снятие и установка.....	167
1	Общая информация.....	145	26	Рукоятка рычага переключения передач - снятие и установка.....	167
2	Амортизационная стойка - снятие и установка.....	146	27	Кузов.....	168
3	Амортизационная стойка - разборка.....	147	28	Обтекатель - снятие и установка.....	168
4	Амортизатор - проверка.....	148	29	Защита (подкрылок) колесной арки передних колес - снятие и установка.....	169
5	Стабилизатор поперечной устойчивости - снятие и установка.....	149	30	Передние крылья - снятие и установка.....	169
6	Поперечный рычаг - снятие и установка.....	149	31	Передний бампер - снятие и установка.....	170
7	Приводные валы - снятие и установка.....	150	32	Задний бампер - снятие и установка.....	170
8	Чехол наружного ШРУСа - замена.....	152	33	Обивка капота - снятие и установка.....	170
9	Чехол внутреннего ШРУСа - замена.....	152	34	Капот - снятие, установка и пригонка.....	170
10	Промежуточный вал - снятие и установка.....	153	35	Трос привода замка капота - снятие и установка.....	171
11	Задняя подвеска.....	154	36	Замок капота - снятие и установка.....	171
12	Задний амортизатор - снятие и установка.....	155	37	Задняя откидная дверь - снятие, установка и регулировка.....	171
13	Цилиндрическая пружина - снятие и установка.....	155	38	Обивка задней откидной двери - снятие и установка.....	172
14	Рулевое управление.....	155	39	Трос привода замка задней откидной двери - снятие и установка.....	172
15	Блок подушки безопасности водителя - снятие и установка.....	157	40	Замок задней откидной двери - снятие и установка.....	173
16	Рулевое колесо - снятие и установка.....	157	41	Скоба замка задней откидной двери - снятие и установка.....	173
17	Наконечник поперечной рулевой тяги - снятие и установка.....	157	42	Газонаполненный упор задней откидной двери - снятие и установка.....	174
Раздел 10 Кузов и отделка салона..... 159			43	Пригонка дверей.....	174
1	Салон.....	159	44	Передняя дверь - снятие и установка.....	174
2	Передняя часть центральной консоли - снятие и установка.....	159	45	Обивка передней двери - снятие и установка.....	175
3	Задняя часть центральной консоли - снятие и установка.....	160	46	Обивка задней двери - снятие и установка.....	176
4	Пепельница на задней части центральной консоли - снятие и установка.....	160	47	Стекло двери - снятие и установка.....	176
5	Верхняя часть передней консоли - снятие и установка.....	160	48	Стеклоподъемник передней двери - снятие и установка.....	176
6	Вещевой ящик - снятие и установка.....	161	49	Центральный замок.....	177
7	Накладка порога передней двери - снятие и установка.....	161	50	Замок передней двери - снятие и установка.....	177
8	Накладка порога задней двери - снятие и установка.....	161	51	Скоба замка передней/задней двери - снятие и установка.....	177
9	Облицовка передней стойки - снятие и установка.....	161	52	Цилиндр замка передней двери - снятие и установка.....	178
10	Облицовка дверной стойки - снятие и установка.....	162	53	Наружная ручка двери - снятие и установка.....	178
			54	Внутренняя ручка двери - снятие и установка.....	178

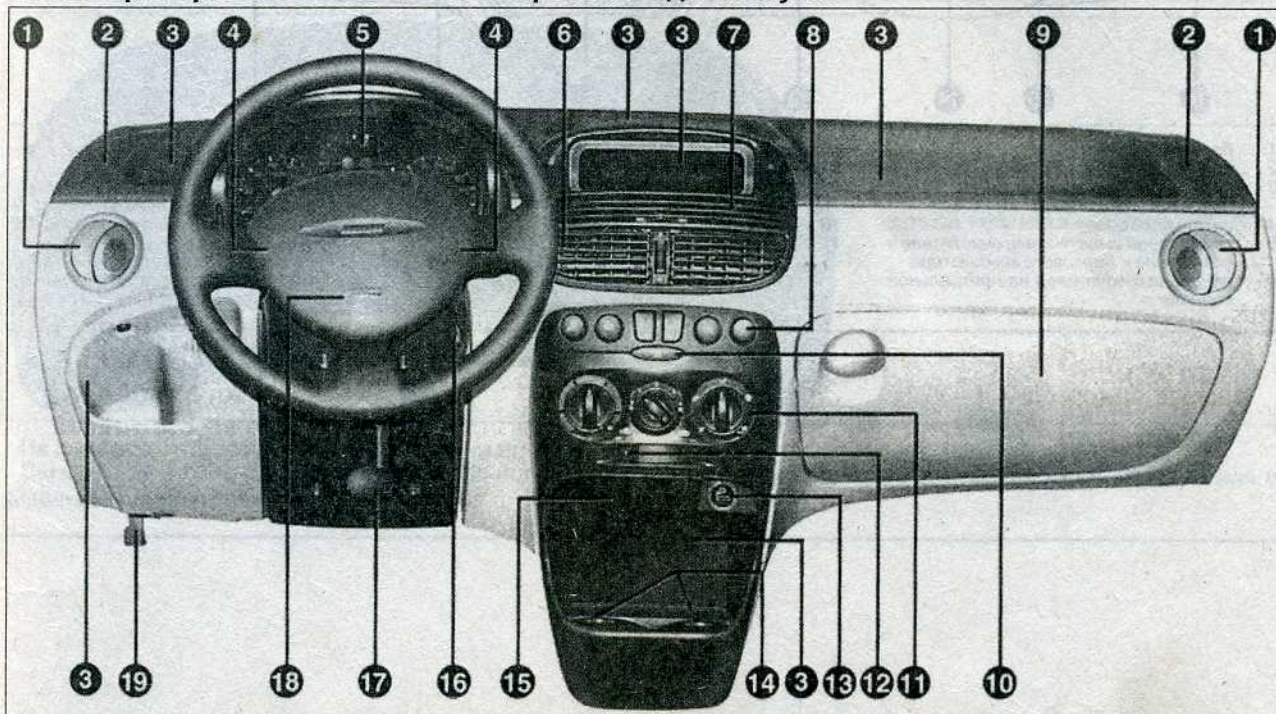
55	Стекло бокового зеркала заднего вида - снятие и установка	178	18	Стеклоочиститель	195
56	Наружное боковое зеркало заднего вида - снятие и установка	179	19	Жиклеры омывателя стекла - снятие, установка и регулировка	196
57	Заднее боковое стекло - снятие и установка ..	179	20	Жиклер омывателя заднего стекла - снятие и установка	196
Раздел 11 Электрическая система			21	Рычаг очистителя стекла - снятие и установка	196
180			22	Угол наклона рычагов стеклоочистителя - проверка и регулировка	197
1	Общее описание и меры предосторожности ..	180	23	Электродвигатель очистителя ветрового стекла - снятие и установка	197
2	Дополнительное электрооборудование - установка	182	24	Электродвигатель очистителя заднего стекла - снятие и установка	198
3	Поиск неисправностей электрического оборудования	182	25	Бачок омывателя - снятие и установка	198
4	Выключатели - проверка на прохождение тока.....	183	26	Осветительные приборы	198
5	Проверка реле	183	27	Лампочки наружного освещения - замена	199
6	Штекеры - разъединение	184	28	Лампочки освещения салона - замена	202
7	Стоп-сигнал - проверка	184	29	Фара - снятие и установка	202
8	Ключ зажигания и пульт дистанционного управления - замена элементов питания.....	184	30	Щиток приборов - снятие и установка	203
9	Обогреватель заднего стекла - проверка	184	31	Подрулевые выключатели - снятие и установка	203
10	Электродвигатель очистителя стекла - проверка	185	32	Выключатели на центральной консоли - снятие и установка	204
11	Звуковой сигнал - снятие и установка	185	33	Радиоприемник и динамики - снятие и установка	204
12	Реле и предохранители - снятие и установка ..	185	Выявление неисправностей		
13	Аккумулятор и его лоток - снятие и установка ..	186	206		
14	Аккумулятор - проверка	189	Принципиальные электрические схемы		
15	Генератор - снятие и установка	192	215		
16	Стартер - снятие и установка	194			
17	Тяговое реле - снятие, проверка и установка	194			

Инструкция по эксплуатации

Панель приборов

Внимание! В зависимости от года выпуска автомобиля панель приборов может отличаться.

Панель приборов автомобилей более ранних годов выпуска

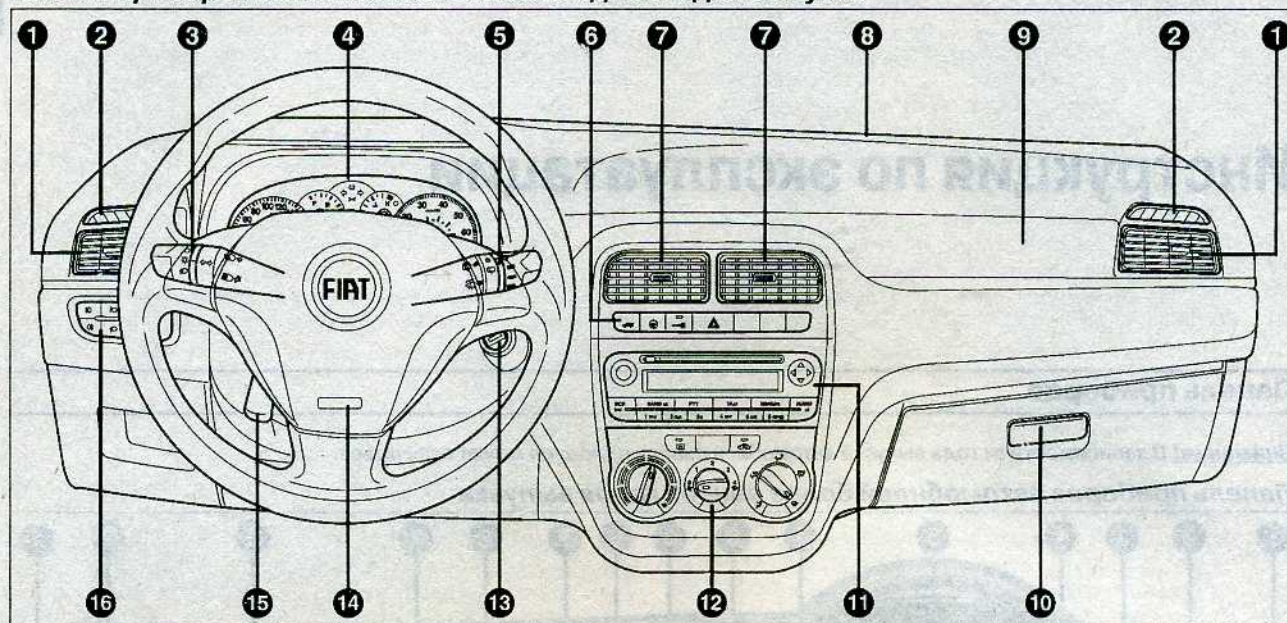


- 1 - боковой дефлектор
- 2 - дефлектор обдува бокового стекла
- 3 - карман для мелких предметов
- 4 - звуковой сигнал
- 5 - щиток приборов
- 6 - центральный дефлектор
- 7 - верхний дефлектор с нерегулируемой решеткой

- 8 - панель выключателей на центральной консоли
- 9 - вещевой ящик
- 10 - выключатель световой аварийной сигнализации
- 11 - блок выключателей отопителя/кондиционера
- 12 - выключатель режима рециркуляции воздуха в салоне

- 13 - прикуриватель
- 14 - держатель для чашек
- 15 - пепельница
- 16 - замок зажигания
- 17 - рычаг регулировки положения рулевой колонки
- 18 - подушка безопасности
- 19 - рычаг открытия капота

Панель приборов автомобилей более поздних годов выпуска



- 1 - боковой дефлектор
- 2 - дефлектор обдува бокового стекла
- 3 - подрулевой выключатель указателя поворота и света фар
- 4 - щиток приборов
- 5 - подрулевой выключатель очистителя и омывателя и бортового компьютера
- 6 - панель выключателей на центральной консоли

- 7 - центральные дефлекторы
- 8 - дефлекторы обдува ветрового стекла
- 9 - подушка безопасности переднего пассажира
- 10 - вещевой ящик
- 11 - радиоприемник

- 12 - блок выключателей отопителя/кондиционера
- 13 - замок зажигания
- 14 - подушка безопасности водителя
- 15 - рычаг регулировки положения рулевой колонки
- 16 - выключатель противотуманных фар, заднего противотуманного фонаря, регулятор наклона фар

Щиток приборов

Внимание! Тип щитка приборов зависит от года выпуска автомобиля и его модели.



Тип 1 - щиток приборов со спидометром А, указателем В запаса топлива и дисплеем С

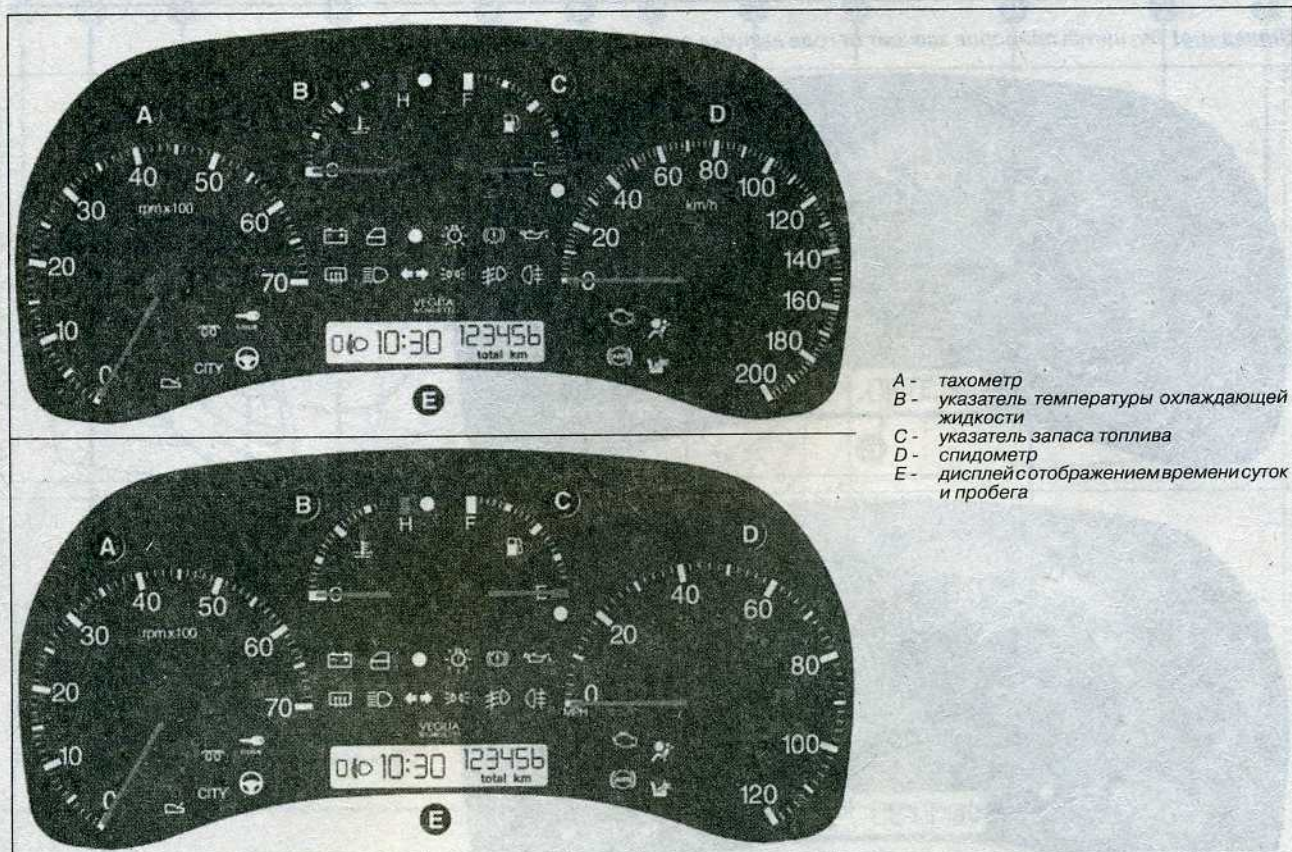


Тип 2 - щиток приборов с тахометром А, указателем В запаса топлива и дисплеем С

На дисплее отображается время суток и пробег.

Сигнальная лампочка  предварительного разогрева имеется только на щитке приборов автомобиля с дизельным двигателем.

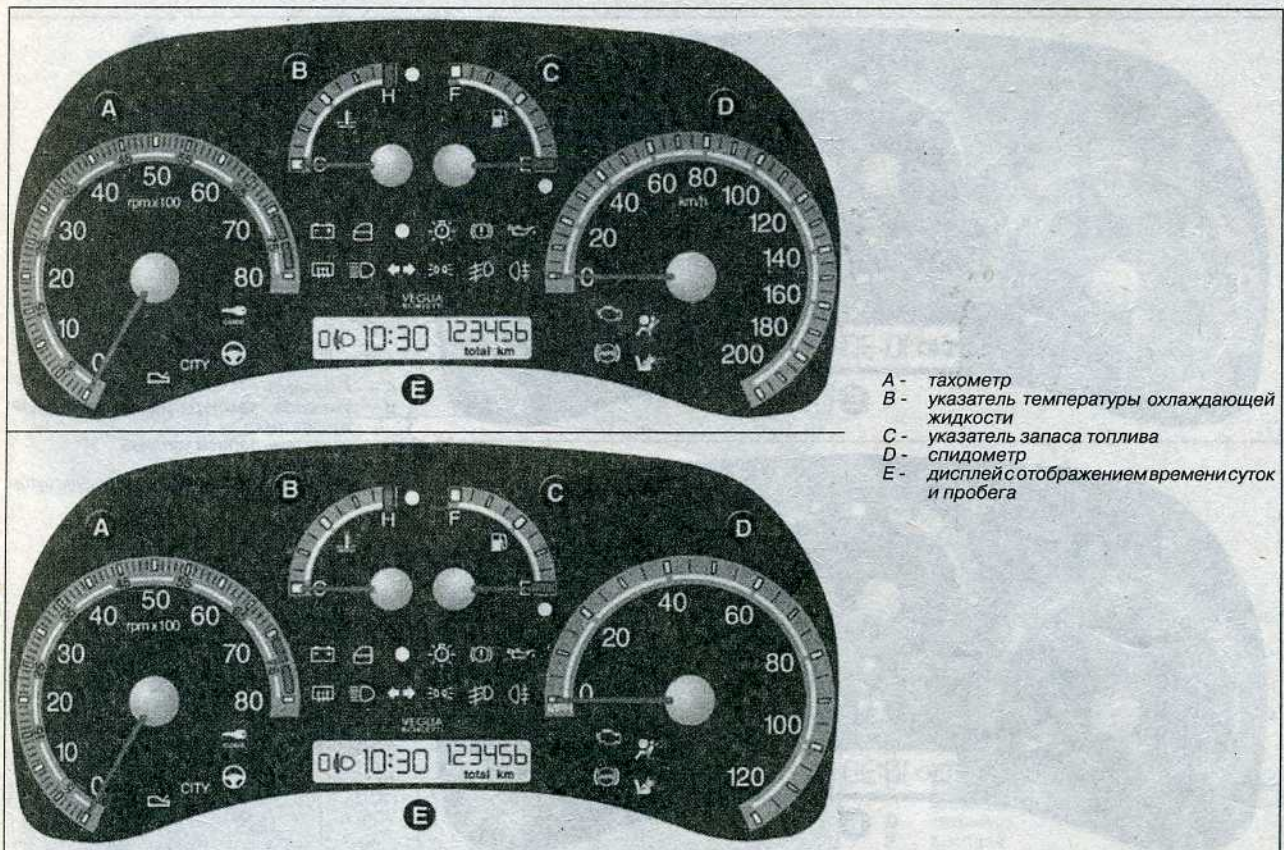
Щиток приборов, устанавливаемый на автомобилях PUNTO SX-ELX-HLX



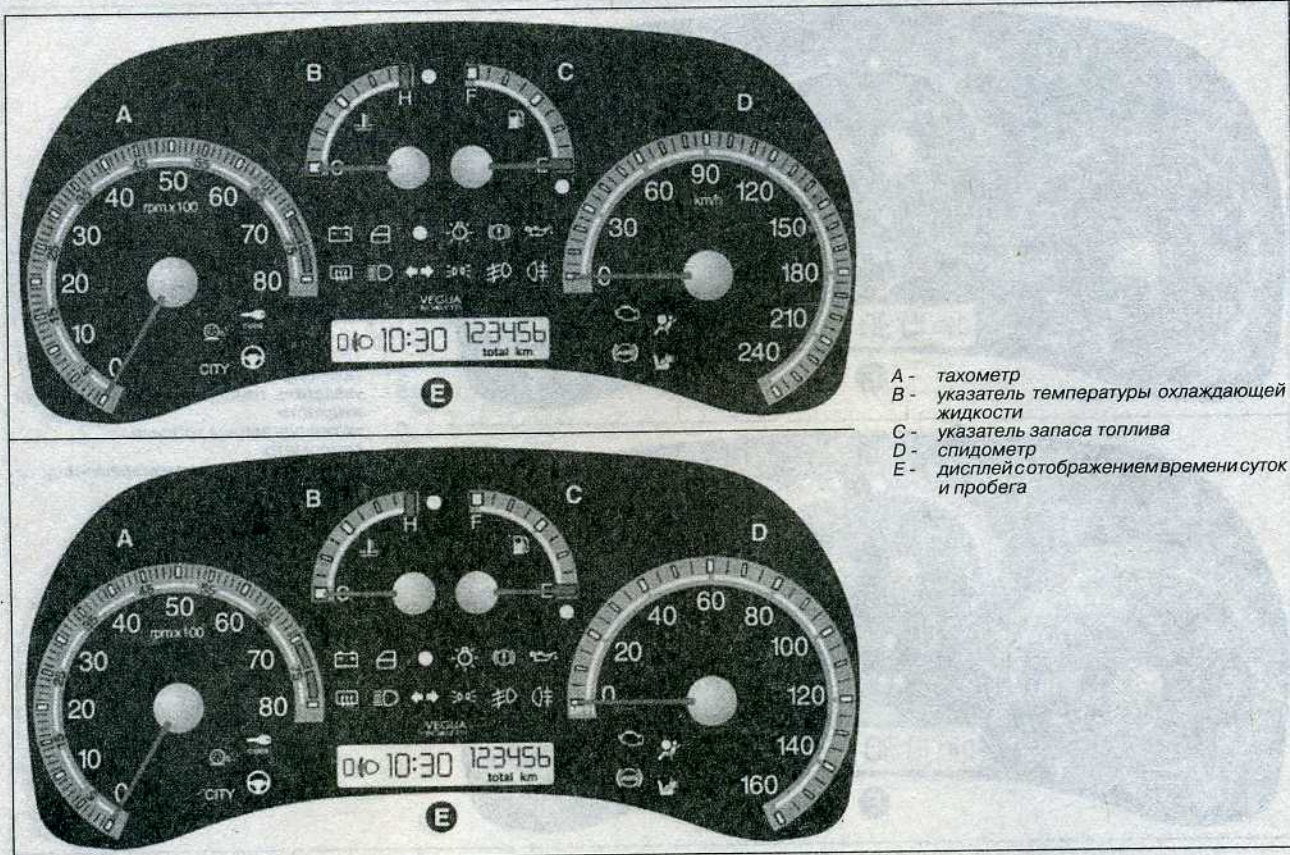
Сигнальная лампочка  предварительного разогрева имеется только на щитке приборов автомобиля с дизельным двигателем.

Сигнальная лампочка  имеется только на щитке приборов автомобиля с АКПП.

Щиток приборов, устанавливаемый на спортивном варианте (Punto Sporting)

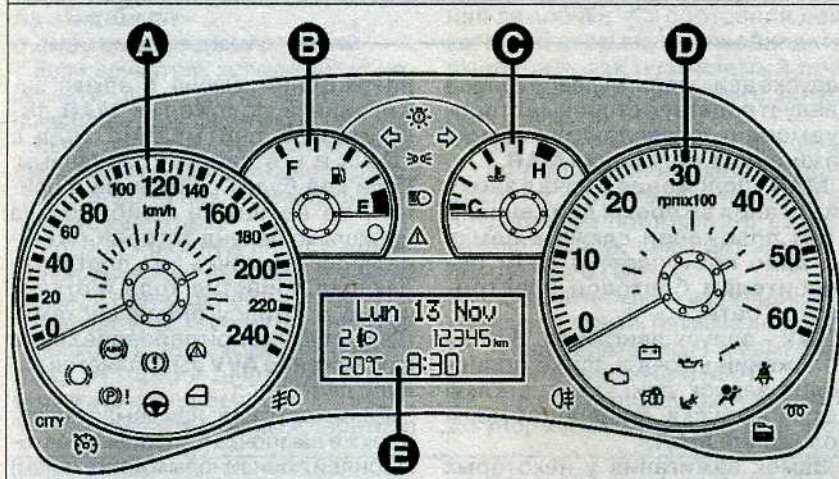
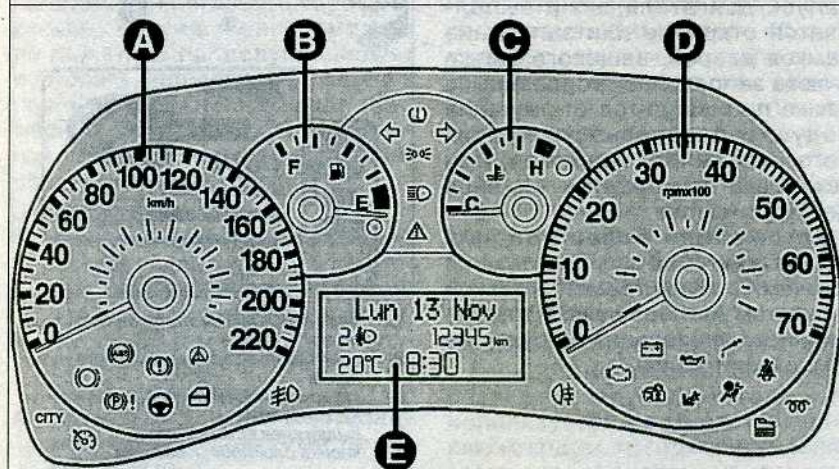
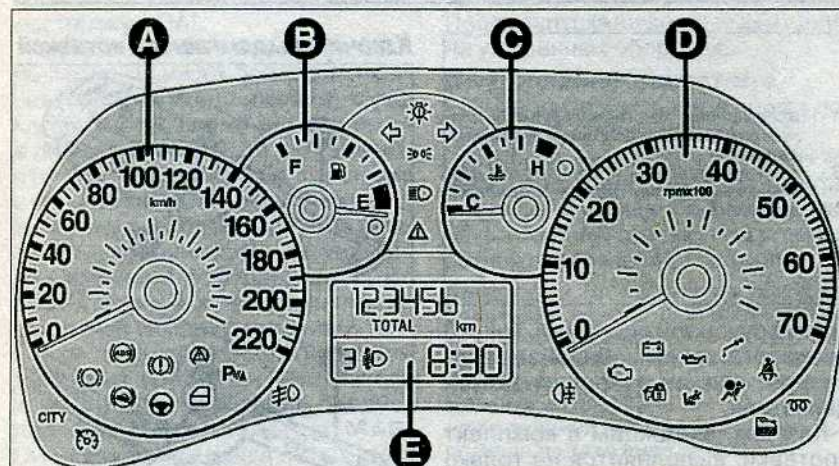


Сигнальная лампочка  имеется только на щитке приборов автомобиля с АКПП.

Щиток приборов, устанавливаемый на автомобилях PUNTO HGT

Щиток приборов, устанавливаемый на автомобили более поздних годов выпуска

ИЭ



- 1 - щиток приборов с цифровым дисплеем
- 2 - щиток приборов с многофункциональным дисплеем
- 3 - щиток приборов с многофункциональным дисплеем, устанавливаемый на спортивные версии
- A - спидометр
- B - указатель запаса топлива
- C - указатель температуры охлаждающей жидкости
- D - тахометр
- E - дисплей

Ключи



В комплект поставки входит ключ А, если автомобиль оборудован центральным замком с пультом дистанционного управления, или ключ В, если пульт дистанционного управления отсутствует. Вместе с ключами выдается и карточка с кодом ключей и противоугонной системы.

Для повышения степени защиты автомобиля от угона он комплектуется иммобилайзером (противоугонной системой FIAT CODE), которая выполняет блокировку двигателя и не разрешает его запуск при пользовании ключом, код которого не совпадает с введенным в память противоугонной системы.

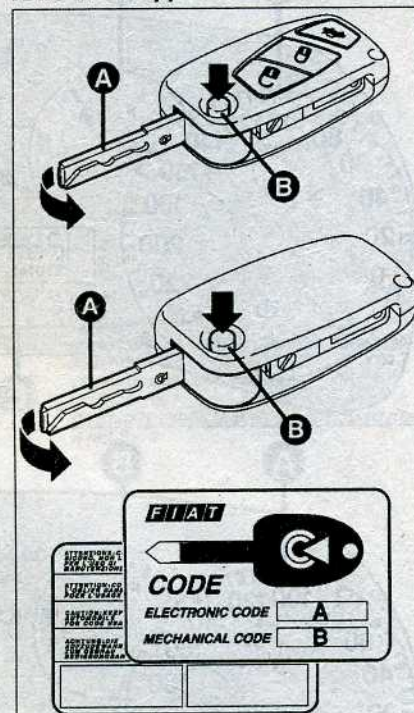
В рукоятке ключа имеется чип, сигнал которого принимается и считывается блоком управления

противоугонной системой. Только после того, как иммобилайзер распознает код, он разрешит запуск двигателя.

Ключом, входящим в комплект поставки, выполняется не только запуск двигателя, но и выполняется открытие или запирание замков дверей, вещевого ящика и люка заправочной горловины, а также производится отключение подушки безопасности переднего пассажира, например, при установке на переднее сиденье детского кресла.

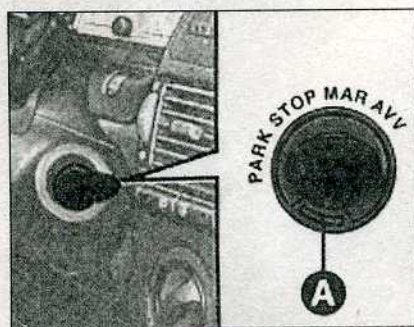
Автомобили более поздних годов выпуска комплектуются ключами с выдвигаемой вставкой с пультом или без пульта дистанционного управления на рукоятке (см. иллюстрацию).

Ключи с выдвигаемой вставкой



- 1 - ключ с пультом дистанционного управления
- 2 - ключ без пульта дистанционного управления
- 3 - карточка с кодом ключей и противоугонной системы
- A - выдвигаемая вставка ключа
- B - кнопка блокировки вставки

Запуск двигателя



Замок зажигания имеет три, а у некоторых моделей четыре положения.

STOP - двигатель заглушен и ключ можно извлечь из замка. Некоторые потребители бортовой электрической сети остаются запитанными, например, радиоприемник, центральный замок, охранная сигнализация. После извлечения ключа включается замок рулевой колонки. Для этого рулевое колесо следует повернуть вправо или влево до фиксации. Для разблокировки рулевой колонки при

запуске двигателя, рулевое колесо следует поддать с стороны в сторону момента перевода ключа в замке зажигания в положение **MAR**.

MAR - положение ключа в замке зажигания во время движения. В этом положении ключа в замке питание поступает ко всем потребителям бортовой электрической сети.

AVV - запуск двигателя. В этом положении ключа в замке происходит запуск двигателя, а ключ после запуска возвращается в положение **MAR**.

Замок зажигания у некоторых моделей имеет парковочное положение **PARK**, в которое ключ переводится после остановки двигателя после нажатия кнопки А на замке. В этом случае двигатель заглушен, стояночные огни включены, а рулевая колонка заблокирована.

При извлечении ключа из замка зажигания из положения **STOP** или **PARK** автоматически включается противоугонная система.

При запуске двигателя при

нахождении ключа в замке зажигания в положении **MAR** выполняется считывание кода с ключа и его сверка с заданным. Если код будет распознан и принят, то на щитке приборов на несколько секунд загорается сигнальная лампочка (символ), подтверждающая принятие кода и отключение противоугонной системы. В этом случае при переводе ключа в положение **AVV** выполняется запуск двигателя.

Если же сигнальная лампочка (символ), а также лампочка (символ) (только у автомобилей с бензиновым двигателем) не гаснут и продолжают гореть, то это значит, что противоугонная система не распознала код. В этом случае ключ следует вернуть в положение **STOP** и снова перевести в **MAR**. Если же и эта попытка не принесла результата, то рекомендуется воспользоваться дополнительным ключом. Если и в этом случае противоугонная система не разрешает запуск двигателя, то следует выполнить принудитель-

ный (аварийный) запуск, а затем обратиться в специализированную мастерскую FIAT.

В случае, если сигнальная лампочка  иммобилайзера загорается во время движения, когда ключ в замке зажигания находится в положении **MAR**, то это значит, что противоугонная система выполняет самодиагностику, вызванную определенными причинами, например, из-за падения напряжения в бортовой сети. Во время первой остановки после загорания лампочки противоугонной системы её можно проверить, выключив двигатель. После этого ключ в замке зажигания следует перевести в положение **MAR**. Сигнальная лампочка  должна загореться и погаснуть через несколько секунд. Если лампочка не гаснет, то процедуру следует повторить, вернув ключ в замке в положение **STOP** и выждав примерно полминуты. Если сигнальная лампочка не гаснет, следует обратиться в мастерскую.

Запуск двигателя

- включите нейтральную передачу или переведите рычаг управления автоматической коробкой передач в положение P или N;
- при низких температурах атмосферного воздуха нажмите на педаль сцепления;
- запустите двигатель. Педаль акселератора при этом не действует.

Автомобили

с дизельным двигателем

Если двигатель холодный, то поверните ключ в замке зажигания в положение предварительного разогрева и дождитесь, пока сигнальная лампочка предварительного разогрева не погаснет. После этого запустите двигатель.

В особо холодную погоду задерживайте стартер не дольше чем на 40 сек, а затем делайте паузу.

При запуске горячего двигателя лампочка предварительного разогрева не горит и двигатель можно запускать немедленно.

Нажатие на педаль акселератора

не влияет на запуск двигателя. Не прогревайте двигатель на месте. После запуска начинайте движение на умеренных оборотах.

Выключение двигателя

Поверните ключ зажигания в положение **STOP** или **PARK**.

Никогда не извлекайте ключ из замка зажигания до полной остановки автомобиля. При постановке автомобиля на стоянку под углом затяните стояночный тормоз.

Внимание! Во избежание преждевременного износа фрикционной накладки диска сцепления не держите ногу на педали сцепления во время движения. По этой причине не удерживайте автомобиль на склонах или при ожидании сигнала светофора при помощи педали сцепления.

Для экономии топлива при скорости автомобиля свыше 40 км/ч переключитесь и двигайтесь на четвертой передаче, как только автомобиль достигнет нужной скорости или же при движении в автомобильном потоке. Нет необходимости переключаться с четвертой передачи до тех пор, пока автомобиль не начнет двигаться рывками. Подобное наступает только лишь при снижении скорости до менее чем 30 км/ч.

Аварийный запуск двигателя

Если противоугонная система не разрешает запуск двигателя, хотя используется соответствующий ключ с кодом, то горят сигнальная лампочка  системы и сигнальная лампочка  состояния двигателя. В этом случае необходимо выполнить так называемый принудительный (аварийный) запуск двигателя.

Если при выполнении процедуры принудительного запуска была сделана ошибка, то процедуру потребует повторить с самого начала, вернув ключ зажигания в положение **STOP**.

- 1 Считайте карточки, входящей в комплект ключей, пятизначный код.
- 2 Переведите ключ в замке зажигания в положение **MAR**.
- 3 Выжмите педаль акселератора до упора и удерживайте её в этом

положении. Сигнальная лампочка состояния двигателя  (системы впрыска топлива) должна загореться и примерно через восемь секунд погаснуть. Как только сигнальная лампочка впрыска топлива погаснет, отпустите педаль акселератора и приготовьтесь сосчитать количество миганий этой лампочки.

4 Как только количество миганий сигнальной лампочки  будет соответствовать первой цифре кода, выжмите педаль акселератора до упора и удерживайте её в этом положении.

5 Отпустите педаль акселератора, как только сигнальная лампочка  загорится и погаснет. Лампочка впрыска топлива погаснет примерно через четыре секунды. После отпущения педали акселератора эта лампочка включится в режиме мигания.

6 Снова выжмите педаль акселератора до упора и удерживайте её в этом положении, как только количество миганий сигнальной лампочки  будет соответствовать второй цифре кода.

7 Повторите эту процедуру до ввода всех пяти цифр кода.

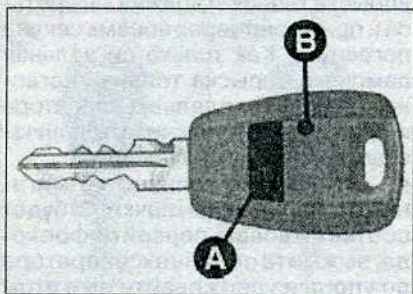
После ввода последней цифры кода удерживайте педаль акселератора в нажатом положении. Сигнальная лампочка  загорится и погаснет примерно через четыре секунды. Теперь педаль акселератора можно отпустить. Сигнальная лампочка системы впрыска должна начать мигать в ускоренном режиме, подтверждая успешное завершение процедуры ввода кода.

8 Переведите ключ в замке зажигания из положения **MAR** в положение **AVV** и запустите двигатель.

Если же лампочка двигателя  (впрыска топлива) будет по-прежнему гореть, то верните ключ в замке зажигания в положение **STOP** и повторите процедуру ввода кода сначала.

Внимание! После принудительного запуска двигателя обратитесь в соответствующую мастерскую, потому что все последующие запуски двигателя будут выполняться только принудительно.

Охранная сигнализация



Охранная сигнализация обеспечивает следующие функции:

- открытие/запирание дверей с пульта дистанционного управления;
- охрану салона, моторного отсека и багажника.

Охранная сигнализация управляется приемопередатчиком, который, как правило, находится на зеркале заднего вида в салоне. Этот передатчик принимает сигналы пульта дистанционного управления на рукоятке ключа.

Охранная сигнализация включается автоматически после извлечения ключа из замка зажигания, которое возможно только после его перевода в положение **STOP** или **PARK**.

Блок управления охранной сигнализации имеет встроенный

акустический сигнал (сирену), который можно также отключить.

Для выключения охранной сигнализации следует повторно нажать на кнопку **A** на пульте дистанционного управления на рукоятке ключа. Отключение сигнализации подтверждается двумя короткими звуковыми сигналами и двукратным миганием фар указателя поворота.

Охрану салона также можно отключить. Охрану следует отключать до включения охранной сигнализации. Для этого следует вставить в замок зажигания ключ и быстро перевести его в из положения **STOP** в положение **MAR**, а затем назад, на **STOP** и извлечь ключ из замка.

Сигнальная лампочка охранной системы на щитке приборов при этом загорится примерно на две секунды, подтверждая деактивацию. Активация датчиков охраны салона перед включением охранной сигнализации выполняется автоматически, если ключ более 30 секунд находится в положении **MAR**.

Если при отключенном датчике салона требуется подать питание на один из потребителей бортовой сети, то в этом случае ключ в замке

зажигания следует перевести в положение **MAR**, но не удерживать его в этом положении свыше 30 секунд.

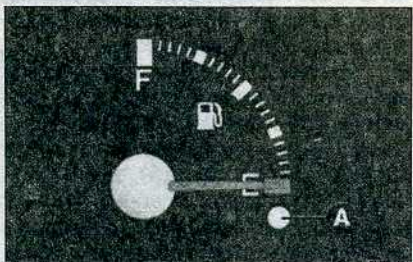
Для выключения сирены охранной сигнализации при её срабатывании следует нажать на кнопку на пульте дистанционного управления и удерживать её нажатой в течении примерно четырех секунд. При этом подаются пять прерывистых акустических сигналов, подтверждающие выключение охранной сигнализации.

Самодиагностика охранной сигнализации

Если при включении охранной сигнализации сразу после короткого звукового сигнала подается еще один, более короткий, то рекомендуется убедиться, должным ли образом закрыты двери и капот. После этого вновь включите охранную сигнализацию. При повторении ситуации обратитесь в мастерскую.

На пульте дистанционного управления находится кнопка **A** и светодиодная лампочка **B** (см. иллюстрацию). С помощью кнопки **A** выполняется включение/выключение сигнализации. Диодная лампочка при включении сигнализации мигает, подтверждая отправку соответствующего сигнала на приемопередатчик.

Указатель запаса топлива

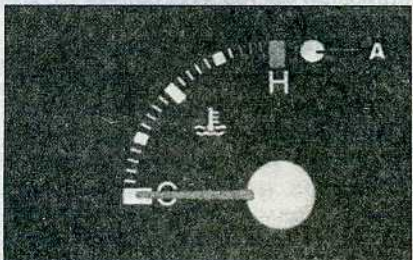


Указатель запаса топлива отображает количество имеющегося в баке топлива.

Загорание сигнальной лам-

почки **A** резерва топлива на указателе свидетельствует о том, что в баке осталось 5-7 литров топлива.

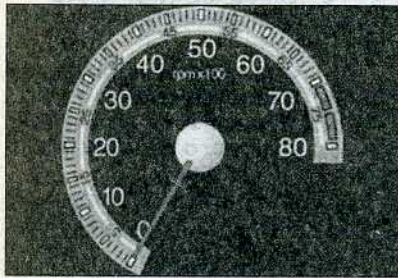
Указатель температуры охлаждающей жидкости



При рабочей температуре охлаждающей жидкости стрелка указателя обычно находится по центру шкалы. Загорание лампочки **A** на указателе свидетельствует о перегреве двигателя. В этом случае следует остановиться и

проверить уровень охлаждающей жидкости. Если уровень в норме, а температура охлаждающей жидкости после остывания двигателя снова достигла критического значения, то следует обратиться в мастерскую, вызвав эвакуатор.

Тахометр



Тахометр отображает количество оборотов коленчатого вала двигателя в минуту.

Электронная система впрыска топлива постепенно снижает подачу топлива при увеличенных оборотах коленчатого вала, в результате чего снижается тяговое усилие двигателя.

Сигнальные лампочки



сигнальная лампочка низкого давления моторного масла. Лампочка загорается при падении давления моторного масла ниже номинального значения. Лампочка загорается на некоторое время при запуске двигателя и гаснет сразу после запуска. Увеличение продолжительности горения сигнальной лампочки возможно при работе двигателя на холостых оборотах. Лампочка может мигать на холостом ходу при значительных нагрузках на двигатель, но при нажатии на педаль акселератора она гаснет. При загорании лампочки во время движения рекомендуется остановиться и проверить уровень моторного масла или обратиться в мастерскую.



сигнальная лампочка зарядки аккумулятора. Лампочка загорается при переводе ключа в замке зажигания в положение MAR и гаснет после запуска двигателя. Причиной отсутствия зарядки может быть обрыв провода, ослабление клемм на полюсах аккумулятора, обрыв или ослабление натяжения ремня привода генератора или же отказ генератора.



сигнальная лампочка непристегнутого ремня безопасности. Лампочка горит, если водитель не пристегнулся ремнем безопасности.



сигнальная лампочка высокой температуры трансмиссионного масла АКПП. Лампочка также загорается при запуске двигателя и гаснет. Если лампочка продолжает гореть после запуска двигателя или загорается во время движения, то рекомендуется остановиться и заглушить двигатель. Если лампочка продолжает гореть при запуске остывшего двигателя, то следует незамедлительно обратиться в мастерскую.



сигнальная лампочка температуры охлаждающей жидкости. Лампочка загорается примерно на 3 секунды при каждом включении зажигания. При загорании при работающем двигателе или во время движения следует остановиться, заглушить двигатель, проверить уровень охлаждающей жидкости и пополнить объем, дав двигателю остыть. Если после запуска остывшего двигателя лампочка продолжает гореть, то надлежит обратиться в мастерскую.



сигнальная лампочка охранной сигнализации



сигнальная лампочка незакрытой двери



сигнальная лампочка неисправности усилителя рулевого управления



сигнальная лампочка системы впрыска/питания. Лампочка загорается и гаснет при запуске двигателя. Если лампочка продолжает гореть или же загорается во время движения, то это означает неисправность системы, что может привести к увеличению содержания вредных веществ в ОГ, повышенному расходу топлива и снижению тягового усилия двигателя. Движение можно продолжить, не нагружая двигатель, но при первой же возможности следует обратиться в мастерскую. Эта лампочка горит вместе с сигнальной лампочкой иммобилайзера, если противоугонная система блокирует запуск двигателя.



сигнальная лампочка подушек безопасности. Лампочка загорается на несколько секунд после включения зажигания

и затем гаснет. При неисправности подушек безопасности лампочка продолжает гореть. Следует незамедлительно обратиться в мастерскую.



сигнальная лампочка стояночного тормоза и уровня тормозной жидкости. Загорается при каждом включении зажигания. Если стояночный тормоз затянут или уровень тормозной жидкости недостаточный, то лампочка не гаснет.



сигнальная лампочка ABS. Лампочка загорается на три секунды после включения зажигания или во время пуска двигателя и гаснет после выполнения проверки работоспособности системы. Если лампочка не гаснет или продолжает гореть во время движения, то это свидетельствует о неисправности ABS. При этом полностью сохраняется возможность торможения автомобиля в обычном режиме. Следует при первой возможности обратиться в мастерскую.



сигнальная лампочка неисправности лампы накаливания наружного освещения. Лампочка горит при неисправности габаритного фонаря, стоп-сигнала, заднего противотуманного фонаря, указателя поворота, фонаря освещения номерного знака.



сигнальная лампочка антипробуксовочной системы. Загорание лампочки во время движения свидетельствует о неисправности антипробуксовочной системы. Лампочка горит постоянно, если антипробуксовочная система отключена.



сигнальная лампочка заднего противотуманного фонаря. Горит при включении фонаря.



сигнальная лампочка обогревателя заднего стекла. Горит при включении обогревателя.



сигнальная лампочка противоугонной системы (FIAT CODE). Однократным миганием лампочка подтверждает принятие кода на ключе. Двигатель можно запускать. Если лампочка горит, то это свидетельство того, что противоугонная система не распознала код. При необходимости, в этом случае следует выполнить принудительный запуск двигателя. Если лампочка постоянно мигает, то это свидетельство того, что противоугонная система не работает. В этом случае двигатель можно беспрепятственно запустить.



сигнальная лампочка предварительного разогрева. Автомобили с дизельным двигателем.

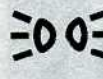
Лампочка загорается при каждом включении зажигания и гаснет после достижения температуры, достаточной для воспламенения топлива. При выполнении предварительного разогрева и запуска двигателя не следует включать приборы, потребляющие большое количество электроэнергии во избежание перегрузки аккумулятора. Запуск двигателя выполняется сразу после завершения предварительного разогрева.



сигнальная лампочка отключенной подушки безопасности переднего пассажира



сигнальная лампочка указателя поворота



сигнальная лампочка включения режима «Dualdrive» усилителя рулевого управления



сигнальная лампочка включенных стояночных огней



сигнальная лампочка дальнего света фар



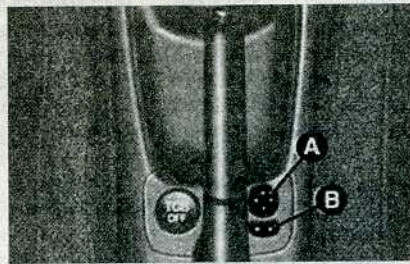
сигнальная лампочка противотуманных фар

Наружные зеркала заднего вида



Регулировка положения зеркала заднего вида с ручным приводом выполняется перемещением рычажка **A** (см. иллюстрацию).

Регулировка наружных зеркал



заднего вида с электроприводом выполняется с помощью выключателя, находящегося на задней части центральной консоли возле рычага стояночного тормоза (см.

иллюстрацию). Регулировка зеркал возможна только после перевода ключа в замке зажигания в положение **MAR**.

Перед выполнением регулировки кнопкой **B** следует выбрать нужное зеркало, а затем перемещать его, нажимая на кнопку **A**.

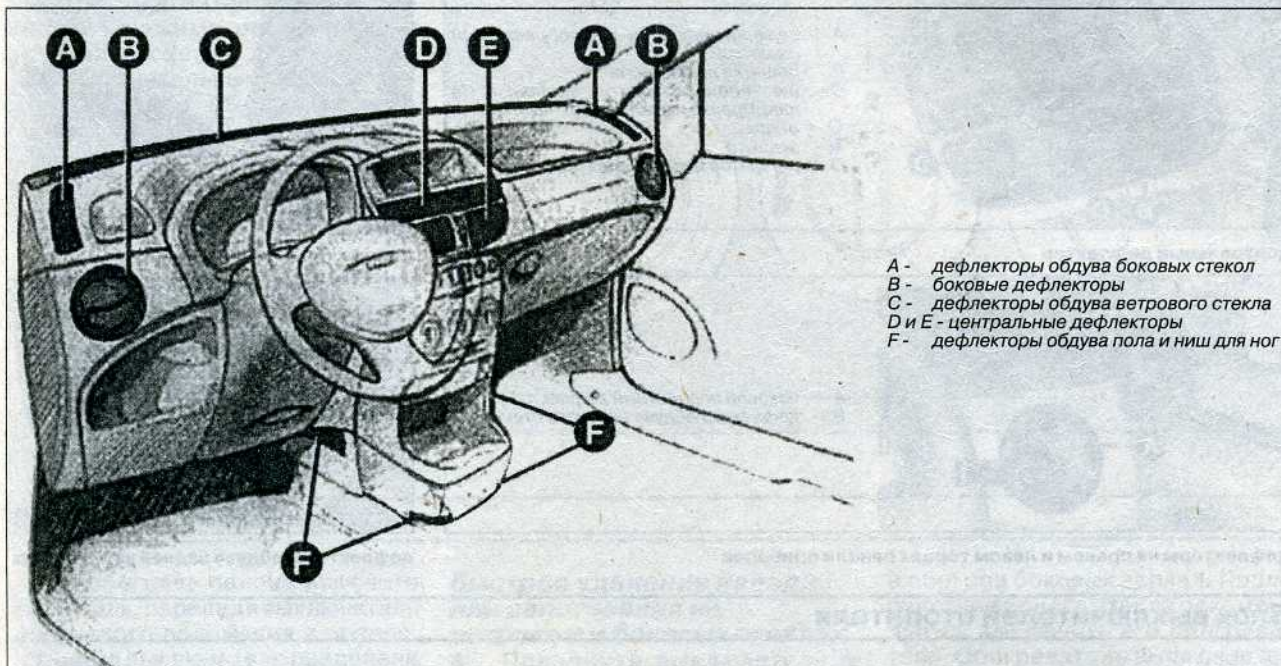
Внутреннее зеркало заднего вида

Зеркало можно смещать в положение **1**, чтобы избежать ослепления светом фар сзади идущего транспорта. **2** - рабочее положение зеркала.

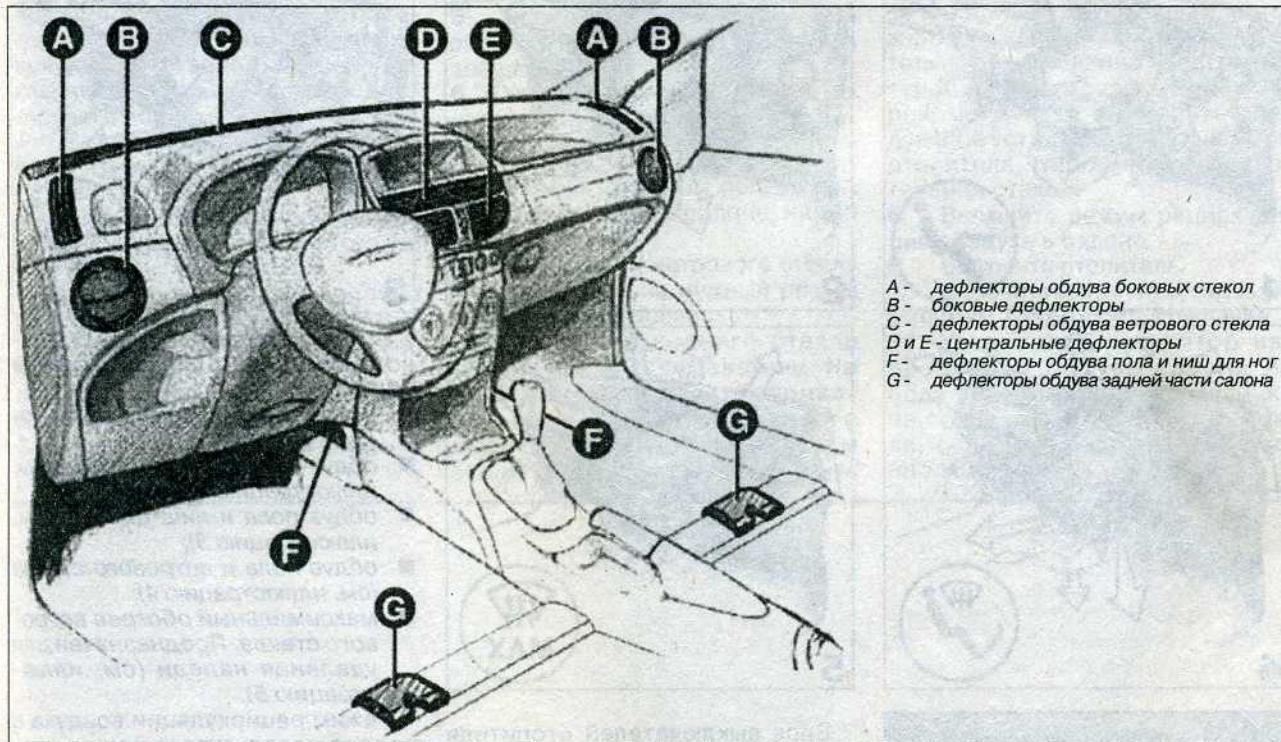
Вентиляция и отопление

ИЭ

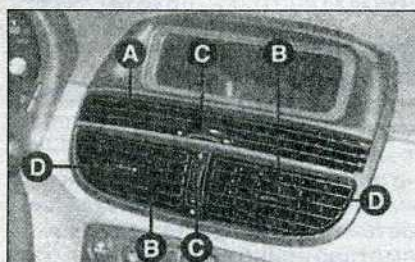
Модели с короткой центральной консолью



Модели с удлиненной центральной консолью

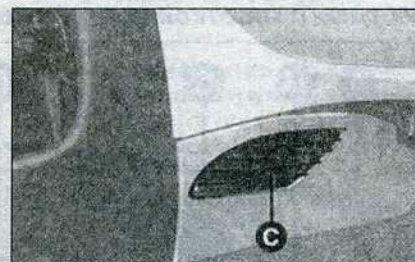


Дефлекторы

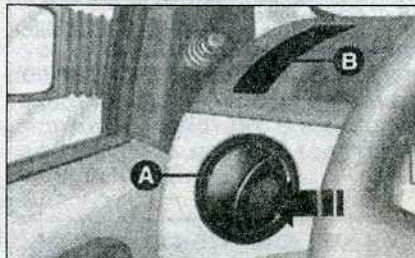


- A - верхний дефлектор с нерегулируемой решеткой
 B - решетка дефлектора
 C - шестеренка открытия заслонки. На шестеренке имеются обозначения:
 ○ - открыто
 ● - закрыто
 D - регулятор направления обдува

центральный дефлектор



дефлектор C ниши для ног



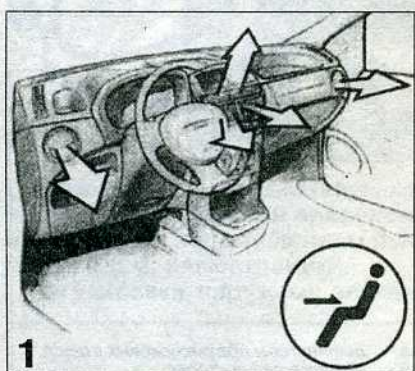
- A - боковой поворотный дефлектор
 B - дефлектор обдува бокового стекла

дефлекторы на правом и левом торцах панели приборов

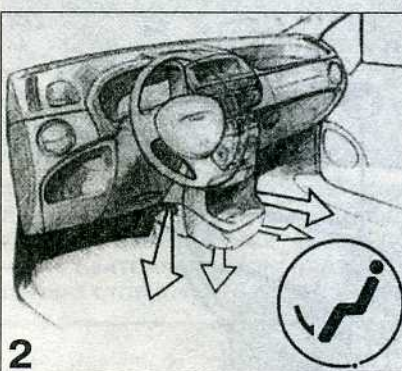


дефлектор D обдува задней части салона

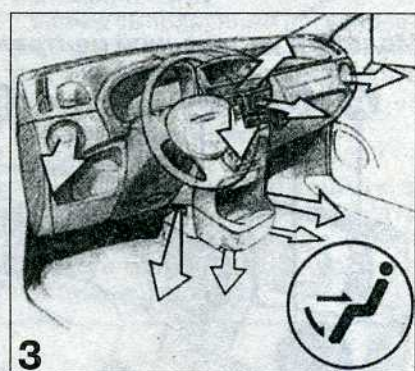
Блок выключателей отопителя



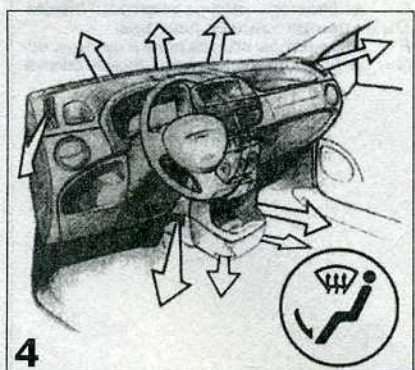
1



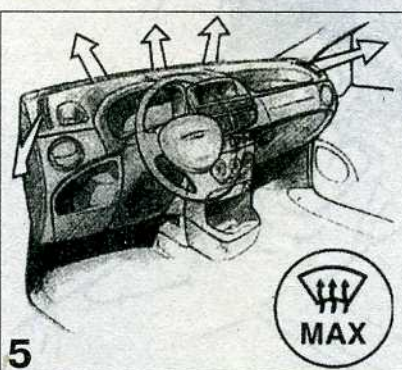
2



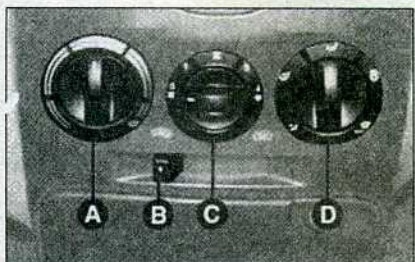
3



4



5



Блок выключателей отопителя имеет четыре выключателя:

- A - регулятор температуры обдува салона;
 B - выключатель режима рециркуляции ОГ;
 C - выключатель вентилятора;
 D - регулятор направления обдува.

С помощью регулятора D можно выбрать одно из направлений обдува:

- обдув верха салона (см. иллюстрацию 1);
- обдув верха и пола салона (см. иллюстрацию 2);
- обдув пола и ниш для ног (см. иллюстрацию 3);
- обдув пола и ветрового стекла (см. иллюстрацию 4);
- максимальный обогрев ветрового стекла. Предназначен для удаления наледи (см. иллюстрацию 5).

Режим рециркуляции воздуха в салоне используется при движении по местности с неприятным запахом воздуха, а также для быстрого прогрева салона.

Для включения/выключения режима рециркуляции следует нажать кнопку B. В этом случае забор воздуха в салон извне прекращается и вентилятор обдува

салона будет выполнять перевалку имеющегося в салоне воздуха. В этом случае следует считаться с быстрым запотеванием стекол изнутри. По этой причине использование режима рециркуляции воздуха в салоне должно быть непродолжительным.

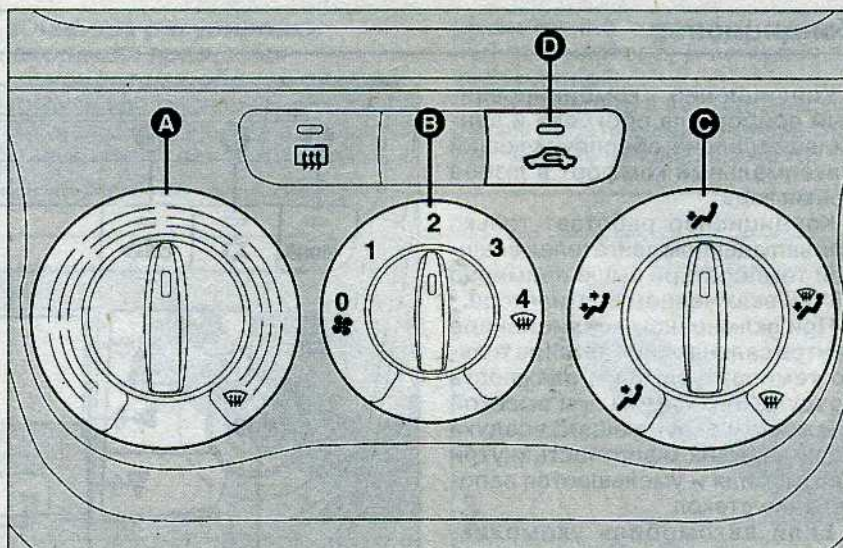
Вентилятор обдува салона можно включать с разной скоростью вращения, установив его регулятор **В** в соответствующее положение (см. иллюстрацию).

Внимание! На иллюстрации показан блок выключателей отопителя, которым комплектуются автомобили более поздних годов выпуска.

0 - выкл.

1, 2, 3 - скорость вращения вентилятора.

4 - максимальная скорость вращения вентилятора при удалении наледи с ветрового стекла.



Вентиляция/обогрев салона

Для обогрева салона включите отопитель, переведя выключатель **A** из левого положения в правое. Шкала на выключателе разделена на два сектора. Синий сектор означает выключение отопителя или подачу в салон лишь немного подогретого воздуха. При нахождении выключателя в зоне, окрашенной в красный цвет, выполняется подача горячего воздуха.

1 Включите вентилятор, выбрав нужную интенсивность обдува (1, 2 или 3).

2 Выберите направление обдува салона, установив регулятор на соответствующий символ.

Для быстрого прогрева салона выключатель отопителя установите в крайнее правое положение, на символ

3 Вентилятор обдува салона включите в режим **4** , а регулятор **C** направления обдува установите на обдув пола салона.

Быстрое удаление наледи или запотевания на ветровом и боковых стеклах

4 Поверните выключатель **A** отопителя в крайнее правое положение до упора.

5 Включите вентилятор обдува салона с максимальной скоростью вращения (**4**).

6 Установите выключатель **D** направления обдува салона в положение .

7 Включите режим рециркуляции воздуха в салоне, нажав выключатель **B**.

После очистки ветрового стекла переключитесь на нужный режим обогрева и вентиляции.

Для очистки заднего стекла включите его обогреватель. **На автомобилях с электроприводом наружных зеркал заднего вида** одновременно с обогревом заднего стекла будет происходить

и обогрев боковых зеркал. После очистки заднего стекла рекомендуется выключить его обогреватель. Обогреватель выключается автоматически примерно через 15 минут работы.

При большой влажности, в дождливую погоду или при значительной разнице между температурой воздуха в салоне и снаружи рекомендуется выполнять следующие установки выключателей отопителя, чтобы избежать запотевания стекол.

8 Включите режим рециркуляции воздуха в салоне.

9 Включите отопитель.

10 Включите вентилятор, задав как минимум 2-ю скорость вращения.

11 Установите регулятор направления обдува салона на обдув ветрового стекла или же на обдув пола и ветрового стекла, если запотевания стекол не наблюдается.

Кондиционер

Кондиционер - комбинированный прибор для обогрева и вентиляции салона, обеспечивающий максимальный комфорт в любое время года.

Кондиционер работает только при запуске двигателя и внешней температуре выше примерно +5°C и включенном вентиляторе.

При включенном кондиционере внутри салона понижается не только температура, но и влажность воздуха. Тем самым при высокой влажности окружающего воздуха повышается комфортность внутри автомобиля и уменьшается запотевание стекол.

Если автомобилем укомплектован кондиционер с ручным управлением, то на панели выключателей отопителя имеется соответствующий выключатель с символом снежинки или надписью A/C. В этом случае для включения или выключения кондиционера следует нажать упомянутый выключатель. Все остальные настройки выполняются так же, как и при пользовании отопителем.

Модели более поздних годов выпуска могут комплектоваться автоматическим кондиционером, который поддерживает заданную температуру воздуха в салоне. При этом может быть предусмотрена возможность раздельного обогрева или поддержания разной температуры возле водительского и пассажирского мест (см. иллюстрацию).

A - клавиша включения функции MONO, обеспечивающей выравнивание температуры для водителя и переднего пассажира

B - клавиша включения/выключения кондиционера

C - клавиша режима рециркуляции воздуха в салоне

D - дисплей, на который выводятся сведения о температуре и функционировании кондиционера

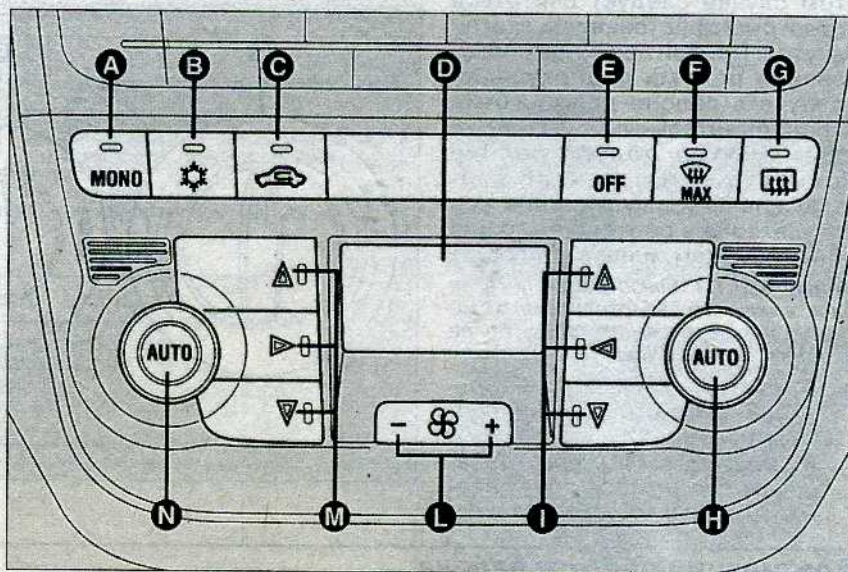
E - клавиша выключения климат-контроля

F - клавиша включения режима быстрой очистки переднего стекла

G - выключатель обогревателя заднего стекла

H - клавиша включения автоматического режима поддержания температуры на стороне переднего пассажира и рукоятка регулировки температуры

I - клавиши направления



обдува переднего пассажирского места

L - регулировка скорости вращения вентилятора обдува салона

M - клавиши направления обдува водительского места

N - клавиша включения автоматического режима поддержания температуры на стороне водителя и рукоятка регулировки температуры

Включение автоматического кондиционера может выполняться несколькими способами. Рекомендуется нажать клавишу **AUTO**, а затем рукояткой задать нужную температуру, которая будет указываться на дисплее. Разница между температурой воздуха на водительском и пассажирском местах может составлять до 7°.

В этом случае система будет работать в полностью автоматическом режиме, контролируя режим рециркуляции воздуха и работу компрессора.

При работе кондиционера в автоматическом режиме вручную можно выполнять следующие переключения:

◆ **MONO**. В этом случае происходит выравнивание температуры воздуха на передних сиденьях (водитель и пассажир);

◆ - режим рециркуляции воздуха в салоне;

◆ - ускоренная очистка ветрового и боковых стекол;

◆ - обогрев заднего стекла и наружных зеркал заднего вида.

Во время работы в автоматическом режиме в любое время можно изменить настройки, касающиеся температуры, направления

обдува или скорости вращения вентилятора, нажав на соответствующую клавишу.

Изменение температуры выполняется вращением рукояток **H** и **N**. В этом случае будет происходить раздельное изменение температуры обдува передних мест.

Для того, чтобы сделать температуру одинаковой для водительского и пассажирского мест, следует нажать клавишу **A (MONO)**.

При установке рукоятки в положение **H** выполняется максимальный нагрев воздуха в салоне, а при нахождении её в положении **L** - максимальное охлаждение.

Клавиши направления обдува (распределения воздуха) I-M

Нажатием на эти клавиши можно вручную задать один из семи вариантов направления обдува:

↑ обдув ветрового и боковых стекол;

→ обдув верхней части салона; обдув пола салона и ниш для ног. В этом случае выполняется быстрый обогрев салона, благодаря тому, что теплый воздух устремляется вверх;

↘ обдув пола салона и его боковых частей. Рекомендуется пользоваться этим положением в солнечную погоду весной или осенью;

↗ обдув ветрового стекла и пола салона. Такое направление обдува позволяет выполнять обогрев салона и предотвращать возможное запотевание стекол;

↕ обдув ветрового и боковых стекол с использованием

потока воздуха из центральных дефлекторов для обеспечения вентиляции салона в солнечную погоду;
 ↓↗↖ подача воздуха в салон со всех дефлекторов.

Кнопка регулировки скорости вращения вентилятора обдува салона

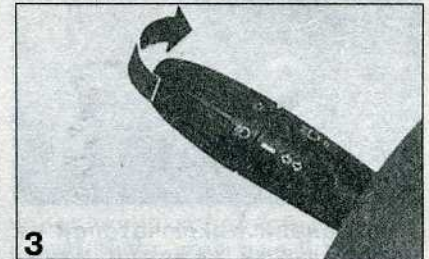
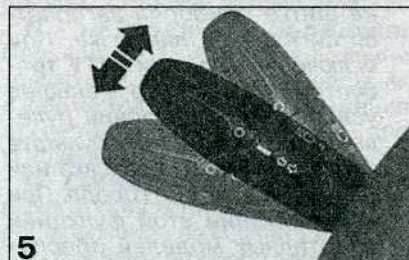
На кнопке слева имеется знак (-), а справа (+). При нажатии на левую часть кнопки происходит

уменьшение скорости вращения вентилятора, а на правую - увеличение.

Для возврата в автоматический режим работы кондиционера следует нажать на кнопку AUTO.

ИЗ

Подрулевые выключатели



Левый подрулевой выключатель служит для включения наружного освещения, подачи указания поворота, переключения света фара и подачи светового сигнала.

Свет фар можно включить лишь после перевода ключа в замке зажигания в положение **MAR**. При включении света фар выполняется подсветка щитка приборов и выключателей.

1 Поверните наконечник на торце левого подрулевого выключателя и переведите его из положения **O** в положение **↖**. В этом случае включаются габаритные огни, а на щитке приборов загорается сигнальная лампочка (см. иллюстрацию 1).

Для включения ближнего света фар наконечник на торце подрулевого выключателя следует перевести в положение **↖** (см. иллюстрацию 2).

При переключении наконечника на символ , включается дальний свет, что подтверждается загоранием сигнальной лампочки на щитке приборов (см. иллюстрацию 3). Для переключения с дальнего света фар на ближний рычаг подрулевого выключателя следует отвести к рулевому колесу.

Подача светового сигнала выполняется отводом подрулевого выключателя к рулевому колесу и обратно (см. иллюстрацию 4).

Подача указания поворота выполняется переводом рычага подрулевого выключателя вверх или

вниз (см. иллюстрацию 5). При перемещении рычага вверх подаётся сигнал перестроения вправо, а вниз - влево.

При подаче соответствующего сигнала перестроения и ли поворота на щитке приборов в такт с указателями поворота мигает стрелка зеленого цвета, подтверждающая подачу соответствующего сигнала.

Правый подрулевой выключатель предназначен для включения очистителей стекол и подачи моющей жидкости. Очиститель и омыватель стекол функционируют только при переводе ключа в замке зажигания в положение **MAR**.

Очиститель ветрового стекла может работать в нескольких режимах (см. иллюстрацию 6).

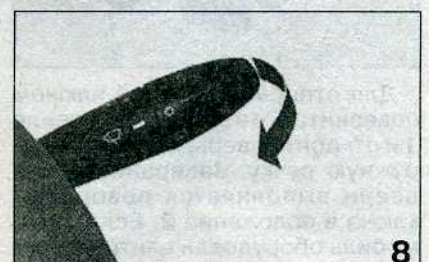
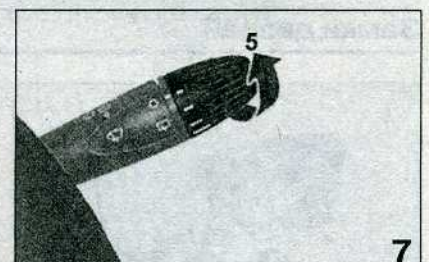
0 - выключено.

1 - интервальный режим. Продолжительность интервалов можно регулировать поворотом наконечника **5** на торце подрулевого выключателя. Линии разной длины на наконечнике **5** обозначают длительность пауз в ходе щеток (см. иллюстрацию 7). Короткая черточка означает длительные паузы, а самая длинная - короткие паузы между интервалами хода щеток очистителя.

2 - медленный режим хода щеток.

3 - ускоренный режим хода щеток.

4 - однократный ход щеток. В этом случае рычаг подрулевого выключателя автоматически возвращается в положение «Выключено».



При подаче рычага подрулевого выключателя к рулевому колесу включается насос подачи моющей жидкости и она подается на ветровое стекло (см. иллюстрацию 8). Щетки очистителя при этом включаются и выполняют не-

сколько проходов. Если автомобиль укомплектован омывателем фар, то моющая жидкость подается и на рассеиватели фар.

Подача моющей жидкости на заднее стекло и ход щетки очистителя выполняется при отводе подрулевого рычага назад. Можно включить интер-

вальный режим работы очистителя заднего стекла, переведя наконечник на рычаге из положения  в положение  (см. иллюстрацию 9).

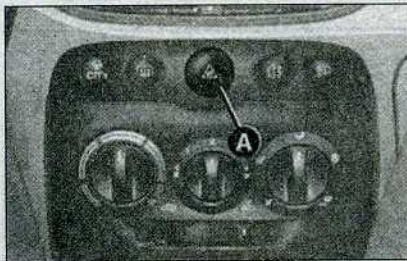
Выключатели на центральной консоли



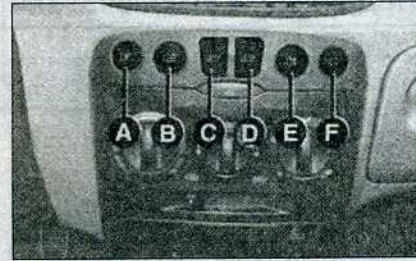
На панели выключателей на центральной консоли находится выключатель **A** световой аварийной сигнализации. В зависимости от комплектации его расположение может отличаться (см. иллюстрацию).

Кроме того, на центральной консоли, также в зависимости от комплектации, могут располагаться следующие выключатели:

A - выключатель режима



DUALDRIVE усилителя рулевого управления. В этом случае на щитке приборов загорается сигнальная лампочка. При включении функции **CITY** требуется значительно меньшее усилие для управления рулевым механизмом, в результате чего облегчается парковка или движение в центре города. При комплектации этой функцией спортивных моделей обеспе-



чивается повышенный комфорт при вождении;

B - выключатель обогревателя заднего стекла;

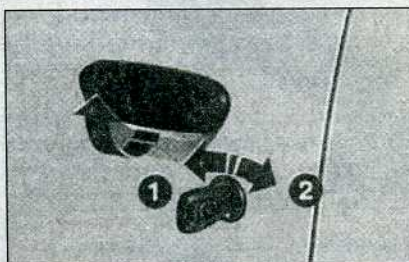
C - выключатель левого стеклоподъемника;

D - выключатель правого стеклоподъемника;

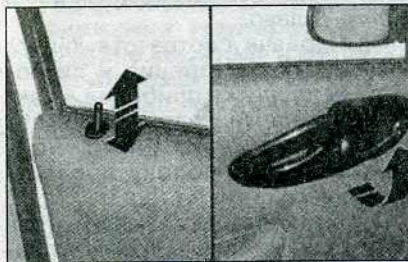
E - выключатель противотуманных фар;

F - выключатель заднего противотуманного фонаря.

Замки дверей

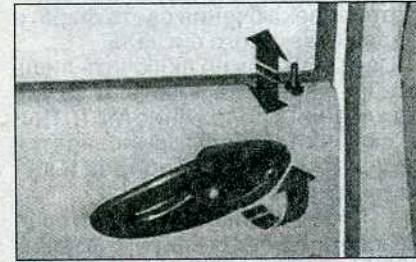


Для отпирания дверей ключом поверните его в замке в положение **1** и откройте дверь, потянув за наружную ручку. Запирание замка двери выполняется поворотом ключа в положение **2**. Если автомобиль оборудован центральным



замком, то при запирании или разблокировке замка на водительской двери ключом происходит запирание или разблокировка замков всех остальных дверей.

Дверь можно заблокировать изнутри, утопив кнопку выключателя



замка возле стекла двери. Для открытия двери изнутри следует поднять кнопку выключателя и открыть дверь, потянув за внутреннюю ручку (см. иллюстрацию).

Механическая коробка передач

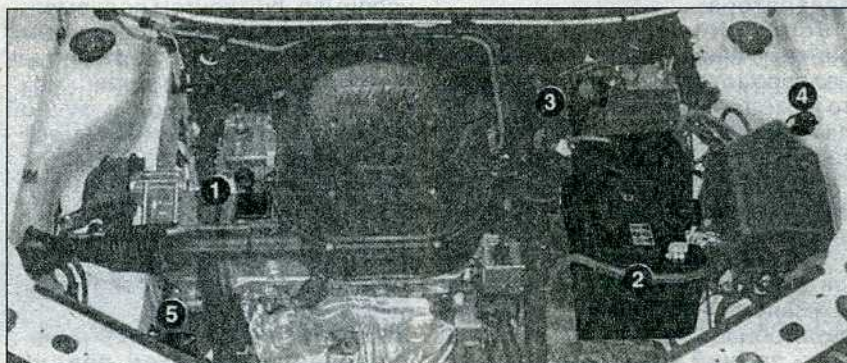
Комплектация автомобилей PUNTO выполняется 5- или 6-ступенчатой механической коробкой передач.

При переключении передач вы-

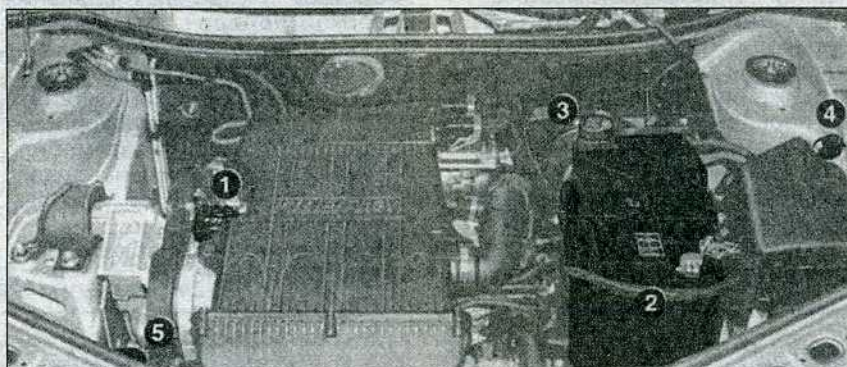
жмите сцепление и переведите рычаг в положение выбранной передачи.

Для включения задней передачи приподнимите блокиратор на ры-

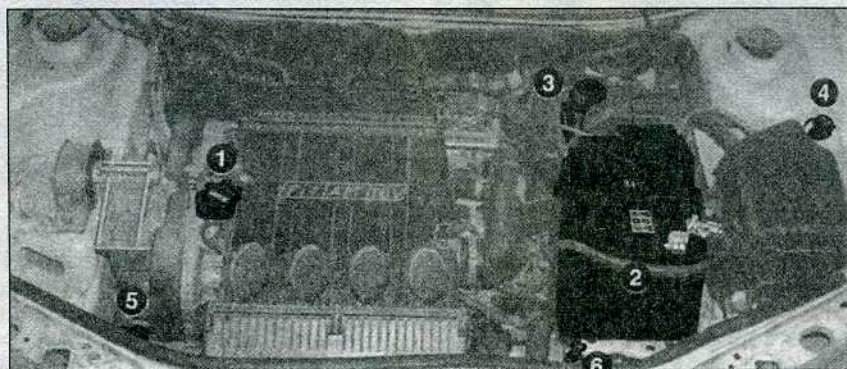
чаге вверх и переведите его назад, в положение передачи заднего хода. Схема переключения передач нанесена на рукоятке рычага переключения передач.

Моторный отсек**Моторный отсек автомобиля с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами**

- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - аккумулятор
- 3 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 4 - бачок омывателя
- 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости

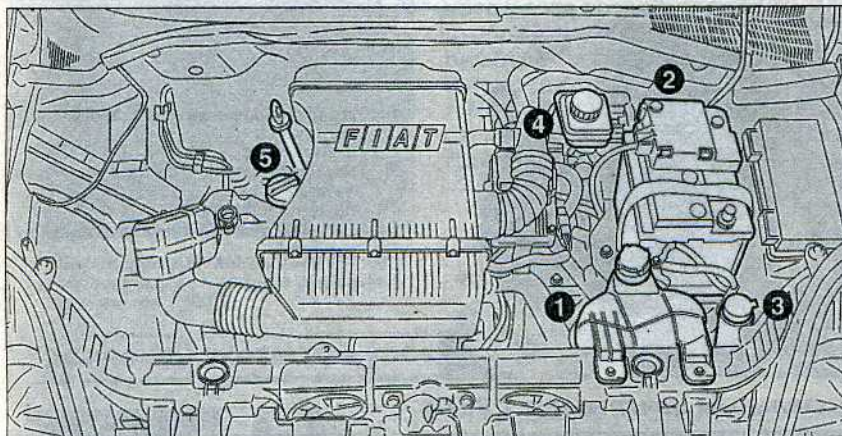
Моторный отсек автомобиля с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами

- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - аккумулятор
- 3 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 4 - бачок омывателя
- 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости

Моторный отсек автомобиля с АКПП

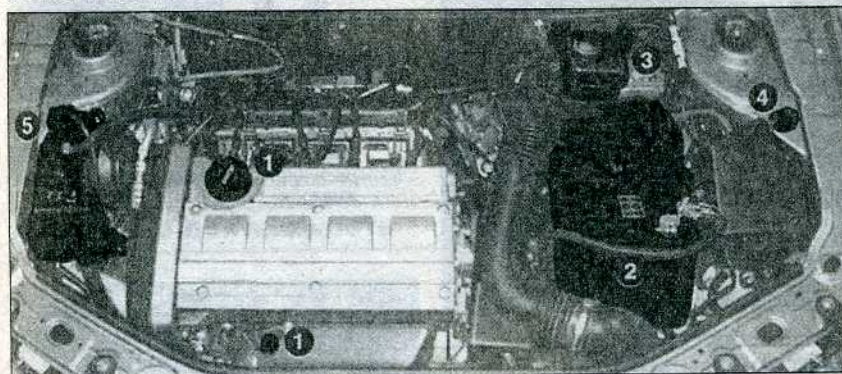
- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - аккумулятор
- 3 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 4 - бачок омывателя
- 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости
- 6 - указатель уровня трансмиссионной жидкости в АКПП

Моторный отсек автомобиля с двигателем объемом 1,4 л с 16 клапанами



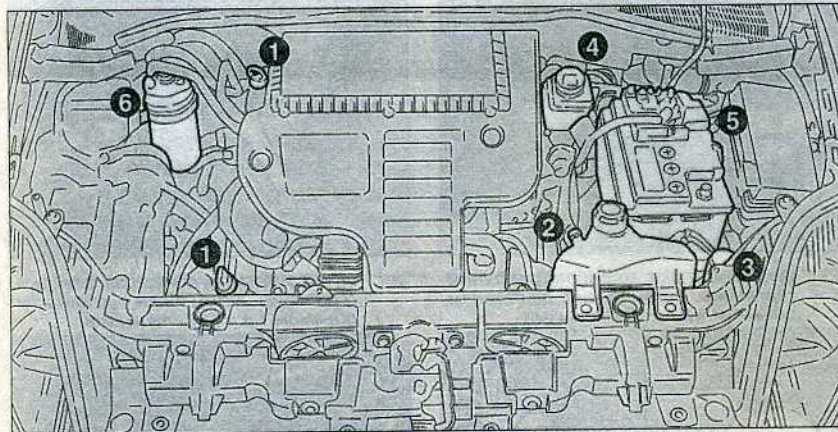
- 1 - расширительный бачок охлаждающей жидкости
- 2 - аккумулятор
- 3 - бачок омывателя
- 4 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 5 - крышка заправочной горловины моторного масла

Моторный отсек автомобиля с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами



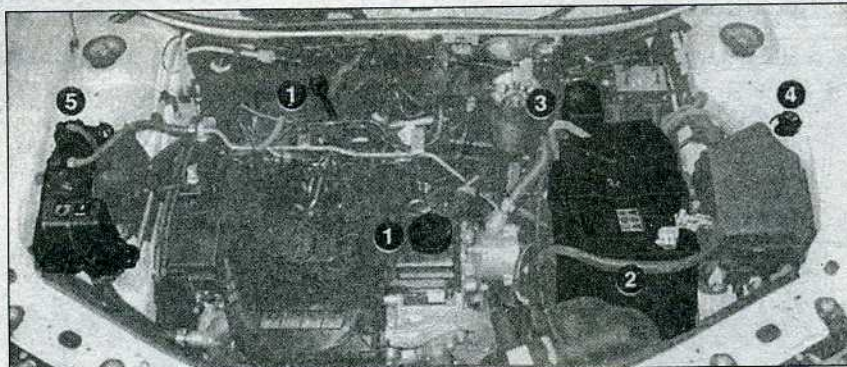
- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - аккумулятор
- 3 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 4 - бачок омывателя
- 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости

Моторный отсек автомобиля с дизельным двигателем 1,3JTD



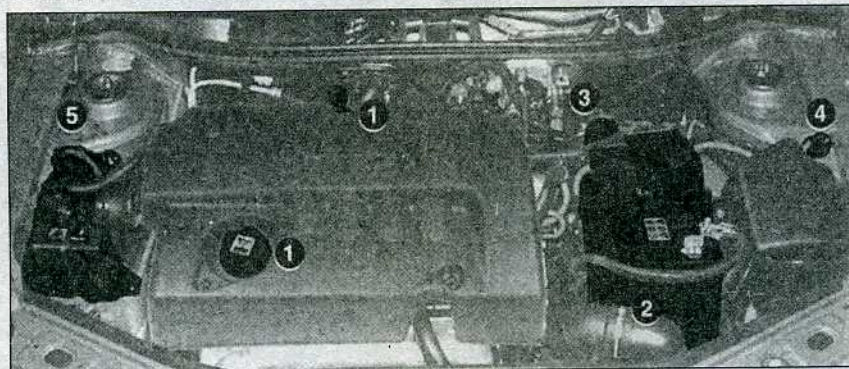
- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - расширительный бачок охлаждающей жидкости
- 3 - бачок омывателя
- 4 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 5 - аккумулятор
- 6 - топливный фильтр

Моторный отсек автомобиля с дизельным двигателем 1,9D



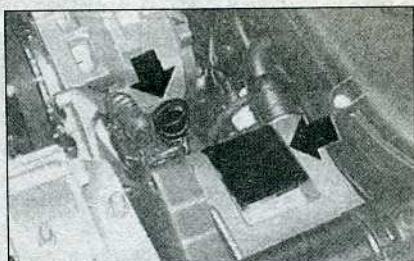
- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - аккумулятор
- 3 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 4 - бачок омывателя
- 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости

Моторный отсек автомобиля с дизельным двигателем 1,9JTD



- 1 - крышка заправочной горловины моторного масла
- 2 - аккумулятор
- 3 - расширительный бачок тормозной жидкости
- 4 - бачок омывателя
- 5 - расширительный бачок охлаждающей жидкости

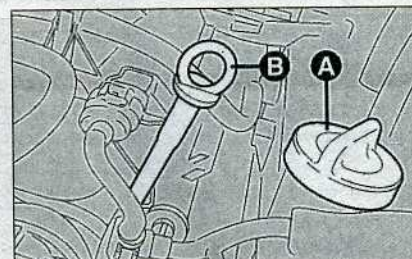
Проверка уровня и заправка моторного масла



1 - щуп и крышка маслозаправочной горловины. Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами



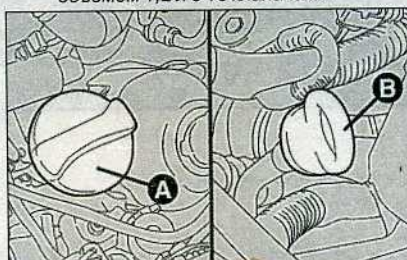
2 - щуп и крышка маслозаправочной горловины. Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами



3 - щуп B и крышка A маслозаправочной горловины. Автомобили с двигателем объемом 1,4 л с 16 клапанами



4 - щуп и крышка маслозаправочной горловины. Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами



5 - щуп B и крышка A маслозаправочной горловины. Автомобили с дизельным двигателем 1,3JTD



6 - щуп и крышка маслозаправочной горловины. Автомобили с дизельным двигателем 1,9D

Проверку уровня моторного масла следует выполнять примерно через пять минут после остановки двигателя. Автомобиль для проверки уровня масла следует поставить на горизонтальную поверхность/площадку.

1 Извлеките штыревой указатель

уровня моторного масла (щуп), протрите его чистой ветошью и вновь вставьте в направляющую (см. иллюстрации. Щуп и крышка заправочной горловины отмечены стрелками и буквами).

2 Вытащите щуп и проверьте уровень масла. Он должен нахо-

диться между метками MIN и MAX на щупе. Если уровень масла находится возле метки MIN или ниже, то масло следует долить.

3 Отвинтите крышку заправочной горловины и долейте масло, проверяя его уровень щупом, чтобы не заправить масло с избытком,



7- щуп и крышка маслозаправочной горловины. Автомобиля дизельным двигателем 1,9JTD

выше метки MAX. Избыток моторного масла потребует слить или отобрать, потому что в этом случае оно будет попадать в катализатор и повредит его.

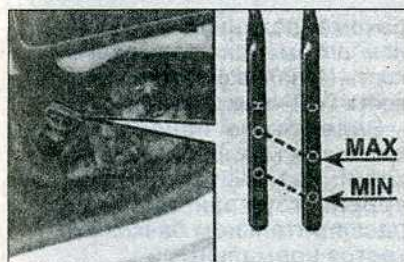
На 1000 км пробега допускается расход масла не более 0,7 л. Превышение данного объема

свидетельствует об износе маслосъемных колпачков и/или поршневых колец или сальников.

После заправки моторного масла дайте двигателю поработать около минуты, а затем примерно через 5 минут проверьте уровень масла.

ИЭ

Стержневой указатель уровня трансмиссионного масла в АКПП



1 Извлеките щуп для измерения уровня трансмиссионного масла в АКПП и проверьте уровень. Он должен находиться между метками MIN и MAX на щупе (см. иллюстрацию).

2 Долейте в АКПП свежую трансмиссионную жидкость через направляющую для измерительного

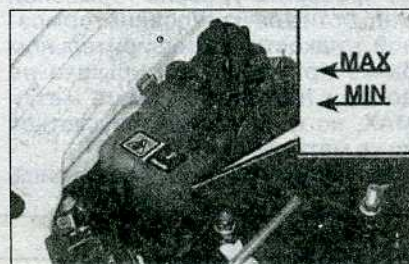
щупа уровня трансмиссионной жидкости, установив на нее воронку. Производитель автомобиля рекомендует заливать трансмиссионное масло для автоматических коробок передач FIAT-TUTELA-cvt n.g.

Внимание! Излишек залитой трансмиссионной жидкости отберите, проверив уровень щупом.

Охлаждающая жидкость



Проверку уровня охлаждающей жидкости следует проводить регулярно, примерно через каждые 4 недели и как минимум перед каждой длительной поездкой.



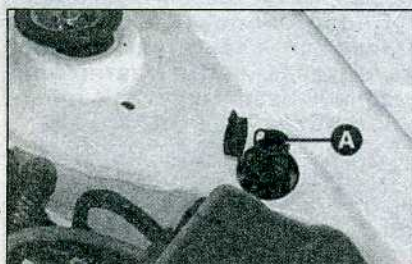
Для пополнения объема охлаждающей жидкости, также и в теплое время года, следует применять смесь антифриза и дистиллированной воды.

Расширительный бачок охлаждающей жидкости выполнен из прозрачного материала (см. иллюстрацию).

В системе достаточно охлаждающей жидкости, если при холодном двигателе ее уровень в расширительном бачке находится между отметками MIN и MAX.

Рекомендуется использование охлаждающей жидкости PARAFU UP, разбавив её дистиллированной водой в соотношении 50:50, чем обеспечивается защита от замерзания до -35°C.

Бачок омывателя



Заправка моющей жидкости выполняется через горловину бачка, закрытую крышкой А (см. иллюстрацию).

Производитель рекомендует заправлять в бачок моющее средство

Arexons DPI, смешав его в пропорции 50:50 с чистой водой, что обеспечивает защиту от замерзания при -20°C. Летом это соотношение составляет 30% моющего концентрата и 70% воды.

Расширительный бачок тормозной жидкости



Расширительный бачок с тормозной жидкостью находится в моторном отсеке. Бачок выполнен из прозрачного материала, что позволяет в любое время легко определить уровень тормозной жидкости (см. иллюстрацию). О падении уровня тормозной жидкости ниже отметки MIN водителю сигнализирует контрольная лампочка на



щитке приборов. Несмотря на это, рекомендуется регулярно визуально проверять уровень тормозной жидкости в бачке. Уровень тормозной жидкости в расширительном бачке при закрытой крышке не должен находиться выше метки MAX, но и не должен опускаться ниже метки MIN.

Заливайте в систему только лишь

рекомендованную производителем автомобиля тормозную жидкость. Незаливайте тормозную жидкость DOT иных спецификаций.

Вследствие износа колодок дисковых тормозов может происходить незначительное снижение уровня тормозной жидкости в расширительном бачке. Это считается нормальным.

Однако если уровень тормозной жидкости в течение непродолжительного времени значительно снижается, то это свидетельствует о наличии утечки тормозной жидкости. В этом случае следует немедленно найти место утечки. В целях безопасности в таких случаях следует обратиться в специализированную мастерскую (СТО) для проверки всей тормозной системы.

Воздушный фильтр

Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами

1 Вывинтите шурупы с головками под крестовую отвертку, которыми крепится крышка воздушного фильтра и снимите крышку.

2 Выньте из корпуса фильтра сменный фильтрующий элемент, протрите внутреннюю полость корпуса чистой ветошью и установите новый фильтрующий элемент.

Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами

3 Вывинтите болты и снимите крышку воздушного фильтра вместе с фильтрующим элементом.

Внимание! Воздушный шланг при снятии фильтрующего элемента отсоединять не нужно.

4 Отсоедините сменный фильтрующий элемент от крышки и установите новый.

Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 JTD л

5 Вывинтите болты и, не отсоединяя от крышки подающий воздуховод, снимите её с корпуса воздушного фильтра.

6 Выньте сменный фильтрующий элемент и установите новый.

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра у автомобилей с дизельным двигателем 1,9D выполняется идентично.

Техническое обслуживание

1 Уход за автомобилем

Мойка автомобиля

Законы о защите окружающей среды запрещают мойку автомобилей в неустановленных местах. Если же машину часто мыть в автоматических мойках, вращающиеся щетки мойки оставляют следы на лаковом покрытии. Этого можно избежать, если мыть автомобиль вручную на соответствующей мойке.

Птичий помет, мертвых насекомых, древесную смолу, следы гудрона, соли и другие агрессивные отложения необходимо немедленно смывать, так как они содержат вещества, разъедающие лаковое покрытие.

Для мойки применяйте обильное количество воды. Избегайте подачи на автомобиль сильной струи воды под острым углом. Это повреждает лаковое покрытие. Мойте автомобиль мягкой губкой или перчаткой, начиная с крыши и ведя сверху вниз, несильно надавливая. Губку часто выжимайте.

Используйте моющие средства только для удаления отвердевших загрязнений. После этого смойте остатки моющего средства большим количеством чистой воды. Регулярное использование моющего средства требует более частой консервации. В воду для мойки автомобиля можно добавлять консервирующее средство.

Не направляйте струю воды на входные вентиляционные отверстия, чтобы вода не попадала в них. Не направляйте струю воды на радиатор или места с поврежденным лакокрасочным покрытием.

Для вытирания насухо пользуйтесь тряпкой из замши. Для протирания лакового покрытия и стекол используйте разные типы замши, потому что остатки консервирующих на стекле ведут к ухудшению его прозрачности.

Следы соли, применяемой на дорогах зимой, особенно опасны для всех складок и сгибов, флан-

цев и стыков дверей и капота. Поэтому такие места необходимо при каждой мойке автомобиля, в том числе даже и после автоматической мойки, основательно очистить губкой, а затем ополоснуть водой и вытереть насухо сухой замшевой тряпкой.

Никогда не мойте и не сушите автомобиль на солнце. При этом неминуемо образуются водяные пятна.

Внимание! После мойки автомобиля высушите тормозные диски легким притормаживанием на ходу.

Уход за лаковым покрытием Консервация

Чисто вымытое и вытертое насухо лаковое покрытие нужно покрывать консервантом с такой периодичностью и так часто, чтобы обеспечить защиту поверхности от погодных воздействий водотоппающим и закрывающим поры восковым составом.

Попавшие на лаковое покрытие топливо, масло, смазку или тормозную жидкость немедленно удаляйте, иначе это приведет к обесцвечиванию лака.

Консервирование лакокрасочной поверхности необходимо повторить, если при мойке автомобиля отчетливо видно, что вода стекает с лакового покрытия не в виде капелек, а сплошной массой. Регулярное применение консервирующего средства способствует сохранению оригинального лакового покрытия.

Полировка

Полировка необходима только тогда, когда лаковое покрытие из-за недостаточного ухода или же под воздействием пыли, промышленных выбросов, солнца и дождей утратило свой изначальный блеск и даже применение консервантов не обеспечивает его восстановления. Не стоит применять для этого полирующие средства с высокой абразивностью или же полирующие средства с повышенной химической агрессивностью, даже если первая попытка такой полировки была удачной.

Перед каждой полировкой автомобиль должен быть чисто вымыт и тщательно вытерт насухо. В последующем нужно придерживаться указаний производителя по использованию полировочного средства.

Не следует обрабатывать сразу большую площадь, чтобы избежать преждевременного высыхания полироля. Большинство полировочных средств требуют после их применения нанесения консервирующего средства. Не полируйте при воздействии прямых солнечных лучей!

Пластмассовые и матово лакированные детали нельзя обрабатывать полировочными и консервирующими средствами, так как это обычно приводит к образованию пятен.

Удаление пятен от смолы/гудрона

Свежие пятна можно удалить смоченной в промывочном бензине салфеткой из мягкой ткани. При необходимости можно применять также заправочный бензин, керосин или скипидарное масло. Очень хорошо действует против таких пятен также консервант для лака. При его применении можно отказаться от последующей мойки.

Удаление насекомых

Насекомые содержат агрессивные вещества, повреждающие лаковое покрытие. Поэтому соответствующие места нужно немедленно промыть теплой мыльной водой или раствором моющего средства. Имеются также специальные средства для удаления насекомых.

Рассеиватели наружного освещения. Рассеиватели фар и фонарей изготовлены из пластмассы. Эти рассеиватели нельзя мыть или чистить сухой губкой или салфеткой, а также применять абразивные чистящие средства и растворители. Загрязнения следует удалять только влажной мягкой ветошью.

Уход за пластмассовыми деталями

Пластмассовые детали, сиденья из кожзаменителя, обивку потолка салона, черные матовые детали

очищайте только водой с добавкой жидкого мыла. Обивку потолка не промочите насквозь. Детали из пластмассы можно очищать соответствующим чистящим средством для пластмассы.

Очистка стекол

Снег и лед со стекол и зеркал удаляйте пластмассовым скребком. Чтобы избежать появления царапин от попавшей грязи, скребок следует двигать только в одну сторону. Стекла снаружи и изнутри протрите чистой мягкой тряпкой. При сильных загрязнениях помогут спирт или нашатырный спирт и теплая вода или же специальное средство для чистки стекол. При очистке ветрового стекла рычаги стеклоочистителя откиньте вперед. При очистке ветрового стекла почистите также щетки стеклоочистителя.

Внимание! При пользовании средствами, содержащими силикон, щетки, губки, тряпки и салфетки, применявшиеся для чистки лакового покрытия, нельзя использовать для чистки стекол. При распылении средств для лакировки, содержащих силикон, стекла необходимо закрыть плотной бумагой или другим материалом.

Уход за резиновыми уплотнениями

Уплотняющие поверхности и поверхности скольжения резиновых прокладок посыпайте тальком или опрыскивайте силиконовым составом. Тем самым удастся избежать скрипа при закрытии дверей. Натирание упомянутых поверхностей жидким мылом также уменьшает шумы.

Очистка шин

Не мойте шины струей воды из парогенератора. Если распылитель парогенератора подвести слишком близко к поверхности шины, ее внутренний резиновый слой в течение нескольких секунд необратимо разрушается, даже при использовании холодной воды. Из соображений безопасности вымытые таким способом шины следует заменить.

Колесные диски из легкого сплава чистите щеткой и обрабатывайте соответствующим средством. Не применяйте агрессивные или высокощелочные средства или же парогенератор с температурой воды выше +60°.

Ремни безопасности чистите только слабым мыльным раствором, предварительно сняв их. Не применяйте химических очистителей, т. к. они разрушают ткань. Автоматически ремни свертывают только после их полного высыхания.

Защита днища и консервация полостей

Днище автомобиля, включая ко-

лесные ниши, покрыты защитным слоем. Области в околоколесном пространстве, особо подверженные ударам камней и т. д., защищены пластиковым покрытием. Перед наступлением холодного времени года и после каждой мойки днища проверьте состояние защитного слоя днища и в случае необходимости устраните его дефекты.

В некоторых областях днища могут скапливаться пыль, глина и песок. Удаляйте собравшуюся грязь, которая в зимнее время может содержать еще и соль.

Уход за чехлами сидений и их чистка

Чехлы из ткани

- Чистите чехлы пылесосом и щеткой. При сильном загрязнении их можно почистить пеной.
- Жирные и масляные пятна удаляйте промывочным бензином или пятновыводителем. При этом не смачивайте пятновыводителем непосредственно само место загрязнения, потому что при этом на ткани обязательно появятся разводы вокруг места, которое смачивалось пятновыводителем. Пятно обрабатывайте по кругу, двигаясь снаружи внутрь. Другие загрязнения удаляются обычно теплой мыльной водой.

Чехлы из кожи

- При сильном воздействии солнечных лучей и длительном хранении автомобиля на открытой стоянке чехлы снимайте, чтобы они не выцветали.
- Слегка смоченной трикотажной или шерстяной тряпкой очистите кожаные поверхности, не промачивая кожу или места швов насквозь. В завершение протрите влажную кожу сухой чистой тряпкой.
- Сильно загрязненные кожаные поверхности можно обрабатывать растворами мягких моющих средств без отбеливателей (2 столовых ложки на 1 литр воды). Жирные и масляные пятна осторожно удалите промывочным бензином, не протирая их.
- Лакированные кожаные сиденья после их очистки обработайте обычным средством для ухода за кожей, которое имеется в продаже. Такие средства можно приобрести в специализированном магазине или в автомагазине. Перед применением средство хорошо взболтайте и нанесите тонким слоем мягкой тряпкой. После высыхания протрите поверхность чистой мягкой тряпкой. Такую обработку производителем один раз в

6 месяцев, если внешнее воздействие является обычным.

Устранение повреждений от ударов камней

- Работы по правке кузова и восстановлению лакокрасочного покрытия автомобиля требуют больших навыков и знаний как о самих материалах, с которыми нужно будет работать или обрабатывать их, так и о их применении. Данные навыки формируются, как правило, на протяжении многих лет. По этой причине в настоящем руководстве рассматриваются лишь работы по устранению незначительных повреждений лакокрасочного покрытия.
- При покраске следует использовать краску, полностью идентичную нанесенной на кузов автомобиля. Даже малейшие отклонения колера бросаются в глаза. Соответствующий колер краски содержится в номере лакокрасочного покрытия, который указан на заводской табличке. Заводская табличка с данными наклеена на капоте (см. иллюстрацию 1.0).
- Если все-таки после покраски мест повреждений оригинальное лакокрасочное покрытие отличается от краски, использовавшейся при восстановительных работах, то причину следует искать в изменении оттенка первоначального покрытия под воздействием времени, солнечных ультрафиолетовых излучений, резких перепадов температур и экстремальных погодных условий, а также влияния химических выбросов, например, в промышленных зонах. Кроме того, повреждение поверхности, изменение цвета и выгорание лака происходят в результате применения средств по уходу за лакокрасочным покрытием, не соответствующих требованиям производителя автомобиля.
- Лакокрасочное покрытие кузова двухслойное. Первый слой

VERNICIATURA ORIGINALE PAINTURE ORIGINALE ORIGINAL PAINTING ORIGINAL LACKIERUNG	A
COLORE / TEINTE COLOUR / FAHNTON	B
CODICE / CODE	C
REPARATURFARBE REPAIR PAINT	D

1.0 Заводская табличка с номером лакокрасочного покрытия

- A - производитель краски
- B - название краски
- C - номер краски, присвоенный фирмой FIAT
- D - номер краски для ремонта или покраски

наносится основной краской, второй - бесцветным лаком. При лакировке прозрачный лак распыляется на еще не высохшую основную краску (грунтовку). При выполнении работ по последующей лакировке существует большой риск того, что вновь окрашенные места будут все же видны, потому что даже разная вязкость ремонтного и оригинального лака приводит к изменению колера.

- Для предотвращения появления ржавчины рекомендуется регулярно устранять мелкие повреждения лакокрасочного покрытия.
- Если мелкие царапины не доходят до «чистого» металла, то достаточно покрыть их лаком соответствующего оттенка. Для этих нужд в специализированных магазинах предлагаются небольшие тюбики лака вместе с кисточкой.
- Более глубокие царапины от попадания камней, где уже появилась ржавчина, следует обработать особенно тщательно. Удалите ножом или маленькой отверткой ржавчину до появления «чистого» металла. В продаже для этих целей имеются так называемые «ластики» для удаления ржавчины, представляющие собой небольшую металлическую щетку.
- Обработанные царапины следует вытереть насухо и обезжирить. Для этого саму царапину, а также прилегающую поверхность необходимо почистить средством для удаления силикона.
- Царапину загрунтуйте, воспользовавшись тонкой кисточкой. Учитывая, что грунтовка обычно продается в аэрозольных баллончиках, то нанесите её на крышку баллончика и обмакните кисточку.
- После высыхания грунтовки

кисточкой нанесите слой лака из тюбика. В таких тюбиках с лаком кисточка закреплена на крышке. Если нужный лак приобретен в аэрозольной упаковке, то нанесите его на крышку баллончика и воспользуйтесь обычной кисточкой для краски. Нанесите только один тонкий слой лакового покрытия за один проход. Это позволит избежать растекания лака. Дайте краске хорошо просохнуть. Данные действия повторяйте до полного выравнивания места царапины с поверхностью кузова.

2 Запуск двигателя с использованием вспомогательного аккумулятора

Меры предосторожности

При несоблюдении предписанного порядка действий существует опасность ожога от кислоты, выделяющейся из аккумулятора. Кроме того, существует опасность получения травм и ранений при взрыве аккумулятора. Возможен также выход из строя электрического оборудования автомобиля.

■ Остерегайтесь попадания электролита в глаза, на кожу, одежду и лакированную поверхность кузова. Он обладает разъедающим действием. При попадании электролита смойте его чистой водой, а при необходимости обратитесь к врачу.

■ Не допускайте искрообразования или открытого огня в непосредственной близости от аккумулятора.

■ Пользуйтесь защитными очками.

■ Обеспечьте защиту проводов от повреждений вращающимися деталями, например, лопастями вентилятора обдува радиатора.

Поперечное сечение провода для облегчения запуска двигателя должно составлять по меньшей мере 25 мм². Ориентироваться нужно при этом на автомобиль с разряженным аккумулятором. Сечение проводов, как правило, указывается на упаковке проводов облегчения запуска.

Оба аккумулятора должны иметь номинальное напряжение 12 Вольт. Емкость питающего аккумулятора не должна быть меньше емкости разряженного.

При наличии крышки над аккумулятором её следует снять при «прикуривании».

Разряженный аккумулятор может

замерзнуть уже при -10°C. Перед присоединением провода облегчения запуска замерзший аккумулятор должен обязательно оттаять.

1 Проверьте уровень электролита в разряженном аккумуляторе. При необходимости долейте дистиллированной воды и винтите пробки. Разряженный аккумулятор должен быть правильно подсоединен к бортовой электрической сети.

2 Поставьте автомобиль таким образом, чтобы их металлические части не соприкасались, иначе уже при соединении положительных полюсов может возникнуть ток.

3 Затяните стояночный тормоз обоих автомобилей. Механическую коробку передач установите в нейтральное положение, автоматическую - в положение «Р» = «Парковка».

4 Отключите все потребители тока, включая и телефон в автомобиле.

Внимание! Крюк имеет левую резьбу.

5 Дайте двигателю питающего автомобиля в обязательном порядке поработать на холостых оборотах как минимум одну минуту до начала «прикуривания». Это предохраняет генератор автомобиля от повреждения в результате образования пиков напряжения при запуске второго автомобиля.

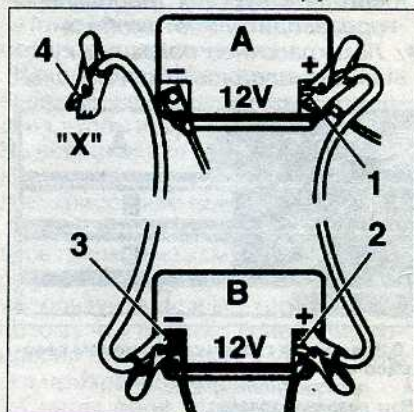
6 Подключите провода облегчения запуска в следующей последовательности (см. иллюстрацию):

- а) подключите красный провод 1 к положительному полюсу разряженного аккумулятора автомобиля А, двигатель которого необходимо запустить;
- б) присоедините другой конец 2 красного провода к положительному полюсу питающего аккумулятора автомобиля В;
- в) подключите черный провод 3 к отрицательному полюсу (-) питающего аккумулятора В;
- г) присоедините другой конец 4 черного провода к надежной массе Х принимающего автомобиля.

Внимание! Не подсоединяйте провод к отрицательному полюсу разряженного аккумулятора.

Лучше всего для этого подходит металлическая деталь, прочно привинченная к силовому агрегату. При присоединении провода к отрицательному полюсу разряженного аккумулятора он, при неблагоприятных условиях, может взорваться из-за искрения и образования гремучего газа.

Внимание! Клеммы подсоединенных проводов облегчения запуска не должны контактировать между собой. Клеммы



2.6 Порядок подсоединения проводов облегчения запуска двигателя

проводов от положительного вывода аккумулятора не должны касаться металлических деталей (кузова или рамы), образуя замыкание на «массу» (-).

7 Запустите двигатель автомобиля с разряженным аккумулятором и оставьте работать на холостых оборотах. При запуске стартер приводите в действие непрерывно не более чем на 10 секунд, так как из-за высокого потребления тока клеммы и провода нагреваются. Поэтому нужно обеспечить «охлаждающие» паузы длительностью не менее полминуты.

В случае, если двигатель запускается с трудом, то стартер продолжительное время без необходимости не задействуйте. При запуске происходит постоянный впрыск топлива в систему. Лучше установите причину затрудненного запуска.

После успешного запуска двигателя автомобиля с разряженным аккумулятором, оставьте двигатель работать на холостых оборотах и не демонтируйте «электрический мостик» как минимум в течение 3 минут.

Чтобы избежать пиков напряжения при отсоединении вспомогательных проводов, включите на автомобиле с разряженным аккумулятором обдув салона и обогрев заднего стекла. Не включайте фары, иначе от перепада напряжения перегорят их лампочки.

8 Отсоедините вспомогательные провода после запуска двигателя в последовательности, обратной подключению.

3 Поддомкрачивание автомобиля

При выполнении работ под автомобилем его следует поддомкратить, установить и надежно закрепить на подставных козлах, если для этого не используется подъемник. Если автомобиль поднят домкратом без его установки на козлы, то в этом случае можно производить лишь замену колес. Все остальные работы под автомобилем в данном случае запрещены. Опасно для жизни!

Устанавливайте автомобиль на подставочные козлы только в незагруженном состоянии. Козлы должны стоять на ровной и твердой поверхности.

Подставочные козлы под автомобиль устанавливайте так, чтобы одна их боковая нога выходила во внешнюю сторону.

Места для установки домкрата

Домкрат следует устанавливать строго по обозначенным местам (см. стрелки на иллюстрации 3.0).

1 Поставьте домкрат так, чтобы захват его штока полностью охватывал юбку. Подвижная опора домкрата должна прочно стоять на земле.

Внимание! Поддомкрачивать автомобиль следует только в незагруженном состоянии.

2 Вращайте рукоятку домкрата до тех пор, пока соответствующее колесо не будет поднято.

3 Установите под поднятый автомобиль подставочные козлы.

Если колеса при поднятии автомобиля остаются стоять на земле, подоприте их башмаками во избежание качения колес вперед или назад. Не полагайтесь на ручной тормоз. Его при некоторых работах необходимо ослаблять.

Внимание! Во избежание повреждений днища кузова пользуйтесь при поддомкрачивании автомобиля соответствующими резиновыми или деревянными подкладками, а домкрат или иное подъемное средство устанавливайте в строго определенных местах. Не поднимайте автомобиль за детали двигателя или коробки передач, а также за передний или задний мосты.

4 Буксировка автомобиля

Буксировочный трос следует крепить только лишь за установленные на автомобиле буксировочные крюки, которые находятся спереди и сзади на правой стороне автомобиля.

1 Снимите с бампера декоративную заглушку 1, которой закрыто отверстие под буксировочный крюк 2 (см. иллюстрацию).

Буксировочный крюк находится в комплекте бортового инструмента.

Правила буксировки

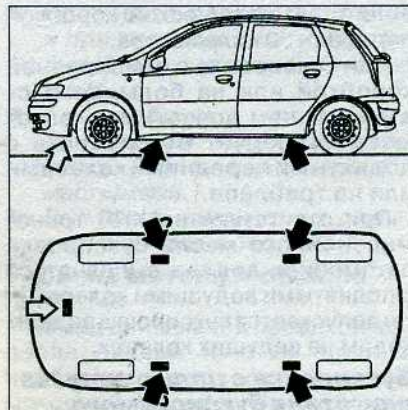
2 Включите на буксируемом автомобиле зажигание. Это необходимо для того, чтобы функционировали рулевое управление, звуковой сигнал, очистители и омыватели стекол и стоп-сигналы.

3 Установите рычаг переключения передач в нейтральное положение.

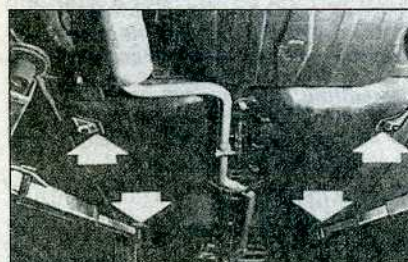
4 Включите световую аварийную сигнализацию на буксирующем и буксируемом автомобилях.

Следует иметь в виду то, что при неработающем двигателе не действуют гидроусилитель рулевого управления и вакуумный усилитель тормозного привода. При торможении на педаль тормоза понадобится прилагать большее усилие. Большее усилие нужно и для рулевого управления.

При использовании для буксировки троса водитель буксиру-



3.0 Опорные места под шток домкрата



3.0а Опорные места для гаражного подъемника

щего автомобиля при включении передачи должен плавно отпускать сцепление, а водитель буксируемого — следить за тем, чтобы трос был постоянно натянут.

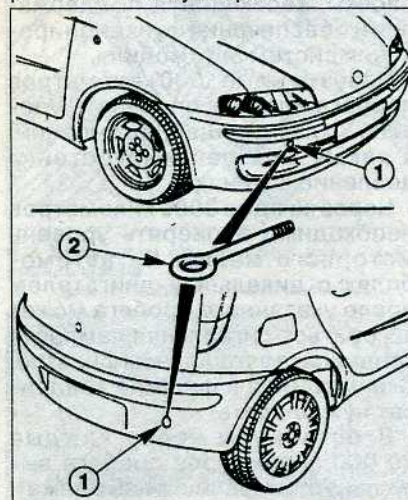
Внимание! При пользовании тросом существует достаточно большая вероятность наезда, поэтому рекомендуется пользоваться эластичной тягой.

Автомобили с АКПП

Рычаг управления коробкой передач должен находиться при буксировке в положении N.

Максимально допустимая скорость буксировки — 50 км/ч.

Максимальное разрешенное расстояние буксировки автомо-



4.1 Снимите с бампера декоративную заглушку 1, которой закрыто отверстие под буксировочный крюк 2

бия с автоматической коробкой передач - 50 километров.

При буксировке с неисправной коробкой или на большее расстояние, чем допустимое, автомобиль следует буксировать с поднятыми передними колесами или на трейлере.

При отсутствии в АКПП трансмиссионного масла буксировка автомобиля должна выполняться с поднятыми ведущими колесами. Не допускается буксировка задним ходом на ведущих колесах.

Буксировка с целью запуска двигателя буксируемого автомобиля

Внимание! Буксировка автомобиля с автоматической коробкой передач с целью запуска двигателя не допускается.

Внимание! Буксировка автомобиля с прогретым бензиновым двигателем также не допускается ввиду возможности повреждения катализатора.

5 Включите или 3-ю передачу, выжмите и выжмите педаль сцепления.

6 Включите зажигание.

7 Плавнo отпустите педаль сцепления, когда оба автомобиля начнут движение.

Как только двигатель запустится, выжмите педаль сцепления и выключите передачу, чтобы избежать наезда на буксирующий автомобиль.

5 Техническое обслуживание - план работ

Обслуживание автомобиля следует выполнять через каждые 20 000 километров пробега. В промежутках между обслуживаниями выполняются некоторые работы, касающиеся поддержания и обеспечения функционирования систем автомобиля.

Через каждые 1000 километров пробега следует проверять уровень охлаждающей, тормозной, а также моющей жидкостей и давление в шинах.

Через каждые 3000 километров необходимо проверять уровень моторного масла. На автомобилях с дизельным двигателем после указанного пробега может загораться сигнальная лампочка конденсата в топливном фильтре. Скопившийся в фильтре конденсат нужно слить.

В остальном через каждые 20 000 километров пробега выполняются перечисленные ниже и обозначенные значком ● работы. Дополнительные работы, необходимость выполнения которых

возникает по мере эксплуатации автомобиля, обозначены в плане значком ■.

Периодичность технического обслуживания определяется временным фактором или же пробегом. При повышенных эксплуатационных нагрузках, таких как движение в городе, частые поездки по гористой местности, эксплуатация автомобиля с прицепом или в условиях сильного запыления, техническое обслуживание следует выполнять чаще.

Двигатель

- Осмотрите двигатель, узлы и агрегаты в моторном отсеке и убедитесь в их герметичности.
- Замените масло и поменяйте масляный фильтр. Если пробег после последней замены моторного масла менее 20 000 километров, то масло можно поменять позже, примерно через 18 месяцев.
- Система охлаждения и обогрева. Проверьте уровень охлаждающей жидкости и её концентрацию. Визуально осмотрите компоненты системы и убедитесь в отсутствии неплотностей, повреждений и загрязнения радиатора.
- Автомобили с дизельным двигателем. Замените сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра и топливный фильтр.
- Система выпуска отработавших газов. Осмотрите и убедитесь в отсутствии повреждений.
- Осмотрите компоненты топливной системы и убедитесь в отсутствии неплотностей и повреждений.

Коробка передач, главная передача

- Чехлы ШРУСов. Проверьте состояние и убедитесь в отсутствии неплотностей или повреждений.
- Осмотрите коробку передач и убедитесь в её герметичности.

Передняя подвеска и рулевое управление

- Наконечники поперечной рулевой тяги. Проверьте состояние пылезащитных колпачков шаровых опор наконечников.
- Шаровые опоры. Проверьте состояние пылезащитных колпачков.
- Рулевое управление. Проверьте состояние манжет и убедитесь в герметичности их крепления и отсутствии повреждений.

Тормоза, шины, колеса

- Тормозная система. Осмотрите

те трубопроводы, шланги, тормозные цилиндры и убедитесь в отсутствии негерметичности и повреждений.

- Уровень тормозной жидкости. Проверьте, при необходимости долейте.
- Дисковые тормозные механизмы передних колес. Проверьте остаточную толщину тормозных накладок и при необходимости замените тормозные колодки.
- Шины. Проверьте высоту рисунка протектора и давление в шинах. Проверьте износ шин и отсутствие на них повреждений (включая запасное колесо).

Электрическая система

- Все потребители бортовой электрической сети. Проверьте работоспособность.
- Осветительные приборы. Проверьте работоспособность и при необходимости отрегулируйте наклон фар.
- Проверьте функционирование звукового сигнала.
- Очистители и омыватели стекол. Проверьте функционирование и состояние резиновой ленты щеток.
- Аккумуляторная батарея. Проверьте прочность крепления и уровень электролита в ячейках.

Кузов и салон

- Замените фильтр салона. Если пробег автомобиля составляет менее 20 000 километров, то замену фильтра салона следует менять ежегодно.
- Антикоррозийная защита днища и лакокрасочное покрытие. Проверьте состояние.
- Ремни безопасности. Осмотрите и проверьте состояние.

Дополнительные работы

После пробега 40 000 километров

- Проверьте состояние ручейкового ремня привода вспомогательных агрегатов. На автомобилях без автоматического ролика натяжения ремня и без кондиционера проверьте натяжение ремня.
- Автомобили с бензиновым двигателем. Замените свечи зажигания.
- Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами. Проверьте зазоры клапанов и при необходимости отрегулируйте их.
- Автомобили с дизельным двигателем. Проверьте зазоры клапанов и при необходимости отрегулируйте их. Первую проверку зазоров клапанов следует выполнить после пробега

20 000 километров, вторую - после 40 000 километров, а все последующие - после пробега очередных 40 000 километров.

- **Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами.** Проверьте остаточную толщину тормозных колодок задних дисковых тормозов и при необходимости замените колодки.

- **Стояночный тормоз.** Проверьте и отрегулируйте натяжение тросов.

- **Автомобили с дизельным двигателем.** Проверьте дымность (в мастерской).

- Выполните диагностику двигателя с помощью тестера.

При пробеге 40 000 километров или каждые три года

- Замените трансмиссионное масло в автоматической коробке передач

После пробега 60 000 километров

- **Автомобили с бензиновым двигателем.** Замените сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра

- **Зубчатый ремень газораспределительного механизма.** Проверьте состояние.

- **Автомобили с задними барабанными тормозами.** Проверьте остаточную толщину колодок и при необходимости замените их.

При пробеге 60 000 километров или каждые два года

- Замените тормозную жидкость.

При пробеге 80 000 километров

- **Автомобили с бензиновым двигателем.** Выполните визуальную проверку адсорбера.

- **Механическая коробка передач.** Проверьте уровень трансмиссионной жидкости. При необходимости жидкость долейте.

При пробеге 120 000 километров или каждые пять лет

- Замените зубчатый ремень газораспределительного механизма. Если автомобиль эксплуатируется в сложных условиях, то замену зубчатого ремня ГРМ следует выполнять через каждые три года.

6 Техническое обслуживание - выполнение работ

В данной главе рассмотрены все работы по техническому обслуживанию различных систем, узлов и агрегатов автомобиля, которые надлежит выполнять в рамках плана технического обслуживания. Здесь же указаны необходимые

изнашивающиеся детали и предлагаемый тип специального инструмента.

Рекомендуется не реже чем через каждые 4-6 недель проверять и при необходимости увеличивать давление в шинах, проверять и также при необходимости пополнять объем моторного масла и жидкостей системы охлаждения, очистителя и омывателя стекол.

Внимание! При покупке запчастей рекомендуется иметь при себе технический паспорт автомобиля, потому что зачастую для идентификации автомобиля нужно знать номер его кузова, модельный ряд или год выпуска. Для полной уверенности в том, что будет приобретена деталь абсолютно идентичная прежней, рекомендуется, при возможности, захватить с собой изношенную деталь, чтобы сравнить ее с приобретаемой.

Двигатель и система выпуска отработавших газов

В соответствии с планом технического обслуживания должны быть выполнены следующие виды работ:

- **Двигатель.** Замените масло, поменяйте масляный фильтр.

- Осмотрите двигатель, узлы и агрегаты в моторном отсеке и убедитесь в их герметичности.

- Замените моторное масло и масляный фильтр.

- **Система охлаждения и обогрева.** Проверьте уровень охлаждающей жидкости и её концентрацию. Визуально осмотрите компоненты системы и убедитесь в отсутствии неплотностей, повреждений и загрязнения радиатора.

- Проверьте герметичность топливной системы.

- Замените сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра.

- **Автомобили с дизельным двигателем.** Замените топливный фильтр.

- **Система выпуска отработавших газов.** Осмотрите и убедитесь в отсутствии повреждений.

- **Ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов.** Проверьте состояние. На автомобилях без автоматического ролика натяжения ремня и без кондиционера проверьте натяжение ремня.

- **Автомобили с бензиновым двигателем.** Замените свечи зажигания.

- **Автомобили с бензиновым двигателем.** Осмотрите компоненты адсорбера.

- **Зубчатый ремень ГРМ.** Проверьте состояние и при необходимости замените его.

- Проверьте зазоры клапанов и при необходимости отрегулируйте их, установив новые шайбы.

- **Автомобили с дизельным двигателем.** Проверьте дымность. Работы выполняются в мастерской.

- Выполните диагностику двигателя с помощью тестера.

Уровень моторного масла - проверка

Перед длительной поездкой или после каждых 1000 км пробега необходимо проверять уровень моторного масла и при необходимости пополнять его. На 1000 км пробега допускается расход масла не более 0,7 л. Превышение данного объема свидетельствует об износе маслоотражательных колпачков и/или поршневых колец или сальников.

Необходимые инструменты и материалы:

- ◆ моторное масло, разрешенное к применению фирмой FIAT.

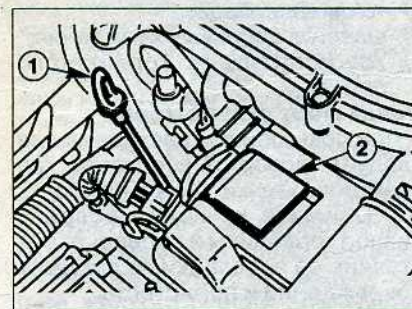
Проверка

1 Прогрейте двигатель и установите автомобиль на горизонтальную поверхность.

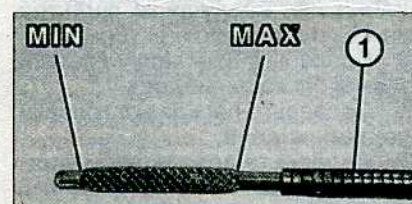
2 Заглушите двигатель и подождите примерно 5 минут, пока масло не стечет в поддон.

3 Вытащите стержневой указатель уровня масла 1 (шуп) и вытрите его насухо чистой ветошью (см. иллюстрацию).

4 Введите шуп 1 до упора на место и вытащите снова. На стержне шупа нанесены две метки MAX и MIN (см. иллюстрацию). Уровень масла должен находиться между этими метками.



6.3 Вытащите стержневой указатель уровня масла
2 - крышка масляной горловины



6.4 Уровень масла должен находиться между метками MAX и MIN

Внимание! Если уровень масла находится выше отметки MAX, то это может стать причиной повреждения катализатора, а падение уровня ниже метки MIN - повреждения двигателя.

5 Долейте моторное масло вровень с верхней меткой, если его уровень достиг нижней отметки либо опустился еще ниже (см. иллюстрацию 6.4).

Если уровень моторного масла опустился до отметки MIN на щупе, то в двигатель следует долить свежее масло соответствующей спецификации, чтобы его уровень находился вровень с меткой MAX. Разница между метками MAX и MIN составляет примерно 1 литр.

6 Залейте масло через маслосливную горловину в крышке головки блока цилиндров.

Используйте только рекомендованные типы и марки масел, не применяйте никаких присадок, см. главу «Система смазки двигателя».

7 Запустите двигатель на некоторое время после заправки моторного масла, а затем заглушите и измерьте уровень.

Внимание! Беспорядочное использование масел разных типов неблагоприятно сказывается на состоянии двигателя. По возможности не смешивайте моторные масла одного типа, но разных марок. В случае необходимости можно без опасений смешивать масло одной марки и одного типа, но разной вязкости.

Моторный отсек - визуальная проверка

Следует провести визуальную проверку состояния следующих трубопроводов, шлангов, а также мест их соединений и убедиться в их герметичности, отсутствии перетирания, пористости и ломкости:

- топливопроводов;
- шлангов системы охлаждения;
- трубопроводов тормозного привода.

Поиск мест утечек масла

При повышенном расходе масла следует проверить все места, где возможны утечки. С этой целью:

8 Снимите крышку маслосливной горловины и проверьте состояние ее прокладки на предмет повреждений и пористости.

9 Проверьте надежность крепления шлангов вентиляции картера на патрубке крышки головки блока цилиндров, воздушном фильтре или же впускном коллекторе.

10 Проверьте прокладку крышки головки блока цилиндров.

11 Проверьте прокладку головки блока цилиндров.

12 Проверьте прокладку масляного фильтра.

13 Проверьте прокладку на резьбовой пробке отверстия для слива моторного масла.

14 Проверьте прокладку масляного поддона.

15 Проверьте герметичность стыка двигателя и коробки передач.

Так как при негерметичности масла обычно растекается по большой площади поверхности двигателя, то определить место утечки с первого взгляда бывает трудно. Рекомендуется следующий метод поиска:

16 **Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л.** Снимите защиту двигателя.

17 Помойте двигатель. Для этого двигатель обрызгайте аэрозольным очистителем и, дав ему подействовать, смойте водой. Перед этим генератор и блок предохранителей укройте полиэтиленовым пакетом.

18 Посыпьте снаружи соединительные швы и их прокладки известью или тальком. В мастерских для этого пользуются спреем для обнаружения мест протечек масла.

19 Проверьте еще раз уровень масла, при необходимости долейте.

20 Выполните пробную поездку. Так как при горячем двигателе масло разжижается и потому быстрее выделяется в местах утечки, эту поездку лучше провести на скоростной дороге, пройдя расстояние около 30 км.

21 Обследуйте двигатель по окончании пробной поездки, освещая его фонарем, определите места утечки и устраните неисправности.

22 **Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л.** Установите защиту двигателя.

Система охлаждения - проверка

23 Проверьте шланги системы охлаждения на пористость, сжимая и сгибая их. Затвердевшие или разбухшие шланги замените. Шланги не должны сидеть на соединительных штуцерах слишком мелко.

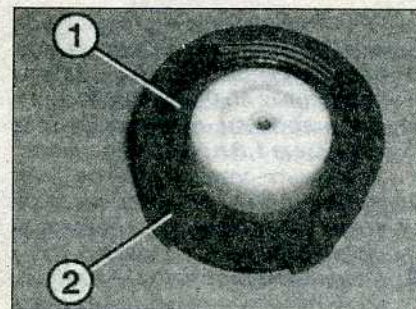
24 Проконтролируйте прочность крепления шлангов хомутами. При необходимости установите новые хомуты.

25 Проверьте состояние прокладки 1 крышки расширительного бачка и убедитесь в отсутствии повреждений (см. иллюстрацию).

Внимание! Слишком низкий уровень охлаждающей жидкости может быть вызван неправильным навинчиванием крышки бачка.

Ощутимые потери охлаждающей жидкости и (или) наличие в ней моторного масла, а также выход отработавших газов при теплом двигателе белого цвета свидетельствует о дефекте прокладки головки блока цилиндров.

Внимание! Найти место утечки иногда бывает трудно. В этом случае следует



6.25 Проверьте состояние прокладки крышки расширительного бачка

обратиться в мастерскую, где для этого имеется специальный прибор, с помощью которого система охлаждения проверяется под давлением. В этом случае одновременно можно проверить также и редукционный клапан на крышке расширительного бачка.

Моторное масло и масляный фильтр - замена

Необходимые инструменты и приспособления:

- если масло отбирается, то - приспособление для отбора масла;
- емкость для сбора масла;
- если масло сливается, то - смотровая яма, подъемники или подставные козлы;
- сменная торцовая головка на 12 мм для отвинчивания пробки сливного отверстия;
- специальный инструмент для снятия масляного фильтра;
- емкость для сбора отработанного масла объемом не менее 5 литров.

Необходимые материалы:

- масляный фильтр;
- моторное масло соответствующей спецификации. Объем масла зависит от типа двигателя.

Заправочные объемы при замене моторного масла и масляного фильтра

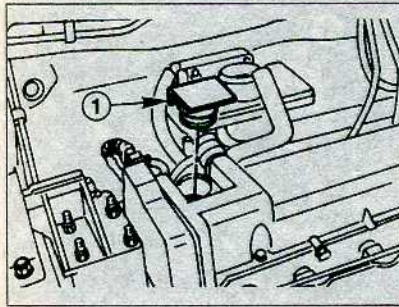
Бензиновый двигатель объемом 1,2 л	2,8 л
Бензиновый двигатель объемом 1,8 л	4,1 л
Дизельный двигатель объемом 1,9 л	4,3 л

Внимание! Указанные количества являются ориентировочными. Уровень масла в двигателе следует после заправки проверять щупом.

Внимание! При отборе моторного масла через направляющую трубку стержневого указателя следует подобрать шланг нужного диаметра и длины.

Слив моторного масла

26 Разогрейте двигатель. Для этого дайте ему поработать на холостом ходу или проедьте на небольшое расстояние, пока указатель температуры охлаждающей жидкости не начнет показывать рабочую температуру охлаждающей жидкости.



6.28 Снимите крышку 1 маслоналивной горловины

27 Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л. Снимите защиту двигателя.

28 Снимите крышку 1 маслоналивной горловины (см. иллюстрацию). На иллюстрации показан автомобиль с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами. У остальных двигателей горловина находится на крышке головки блока цилиндров.

29 Установите автомобиль горизонтально на козлы либо на смотровую яму.

30 Установите под отверстие для слива моторного масла емкость для сбора отработанного масла и шестигранным торцовым ключом на 12 мм вывинтите пробку 2 на масляном поддоне 3 (см. иллюстрацию).

Внимание! Будьте осторожны при вывинчивании резьбовой пробки отверстия для слива моторного масла. Попадание горячего масла на кожу может привести к ожогу.

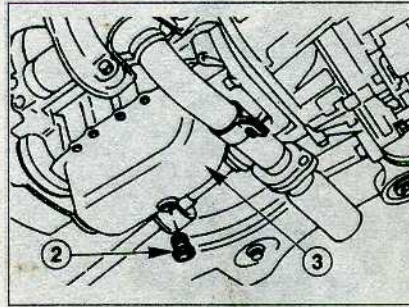
Внимание! Если в отработанном моторном масле обнаруживаются в большом количестве металлическая стружка и продукты истирания металла, то это свидетельствует о наличии задиров, например, в подшипниках коленчатого вала или шатунных подшипниках. Чтобы избежать дальнейших повреждений, после ремонта двигателя необходимо тщательно прочистить масляные каналы и маслопроводы.

Масляный фильтр - замена

31 Отвинтите с помощью специального ключа 5 масляный фильтр 4, крепящийся на отдельном кронштейне (см. иллюстрацию). Для отвинчивания масляного фильтра имеются специальные ключи. Учитывая, что фильтр все равно нужно заменить, то его можно просто пробить сбоку острой отверткой и отвинтить. В этом случае вытечет некоторое количество масла, поэтому необходимо подставить под фильтр какую-либо емкость.

32 Протрите на блоке цилиндров место прилегания масляного фильтра. Если на блоке осталась прокладка фильтра, то удалите её.

33 Смажьте тонким слоем моторного масла резиновое уплотни-



6.30 Вывинтите пробку 2 из сливного отверстия на масляном поддоне 3

тельное кольцо нового масляного фильтра. Соблюдайте также указания, приведенные производителем на корпусе фильтра.

34 Привинтите рукой новый масляный фильтр. Когда прокладка фильтра будет хорошо прилегать к блоку цилиндров, фильтр доверните на пол-оборота.

Заправка моторного масла

35 Ввинтите резьбовую пробку в сливное отверстие и затяните ее с моментом 20 Нм. Коническая резьба на пробке самоуплотняющаяся, поэтому установка на пробку уплотнительного кольца не требуется.

36 Опустите автомобиль на колеса и залейте новое моторное масло через маслоналивную горловину. Заправочные объемы см. выше.

Внимание! Настоятельно рекомендуется сначала залить масла на 1/2 л меньше положенного.

Излишек масла необходимо отобрать, иначе можно повредить прокладки двигателя или катализатор.

37 Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу до тех пор, пока не погаснет сигнальная лампочка давления масла.

38 Проверьте уровень масла через 5 минут после остановки двигателя с помощью щупа и при необходимости долейте.

39 Проверьте после пробной поездки герметичность резьбовой пробки сливного отверстия и прокладки масляного фильтра. При необходимости осторожно подтяните их.

40 Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л. Установите защиту двигателя.

41 Заглушите двигатель, выждите примерно пять минут и вновь проверьте щупом уровень моторного масла.

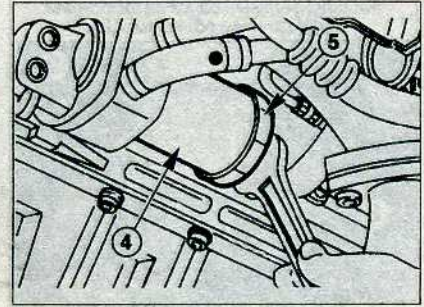
Охлаждающая жидкость - проверка уровня

Необходимые материалы:

- ◆ антифриз;
- ◆ дистиллированная вода.

Проверка

Проверку уровня охлаждающей жидкости следует проводить ре-



6.31 Отвинтите с помощью специального ключа 5 масляный фильтр

гулярно, примерно через каждые 4 недели и как минимум перед каждой длительной поездкой. Для пополнения объема охлаждающей жидкости, также и в теплое время года, следует применять смесь антифриза и дистиллированной воды.

Внимание! В экстренных ситуациях, особенно летом, в систему охлаждения можно заливать чистую воду. Однако затем, при первой возможности, необходимо довести концентрацию охлаждающей жидкости до необходимого уровня.

Не применяйте без острой нужды присадки к охлаждающей жидкости, например, дополнительные антикоррозионные средства, а также присадки, блокирующие небольшие протечки в системе охлаждения. Это ухудшает отвод тепла охлаждающей жидкостью от головки блока цилиндров и может привести к образованию тепловых пробок, а при неблагоприятных обстоятельствах - к прогоранию прокладки головки блока цилиндров либо к появлению трещин на самой головке.

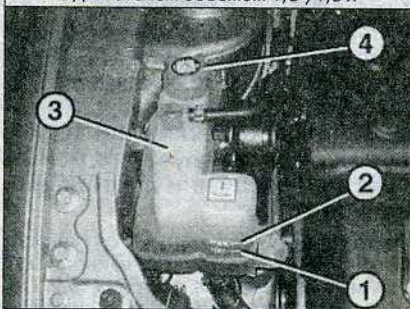
Внимание! Не снимайте крышку расширительного бачка охлаждающей жидкости при горячем двигателе. Опасность ожога! Проверку уровня охлаждающей жидкости проводите лишь на холодном двигателе при его температуре примерно +20°C.

42 Проверьте визуально уровень охлаждающей жидкости. Расширительный бачок охлаждающей жидкости выполнен из прозрачного материала (см. иллюстрацию). В системе достаточно охлаждающей жидкости, если при холодном двигателе ее уровень в расширительном бачке 3 находится между отметками 1 и 2 (MIN и MAX) (см. иллюстрацию).

Внимание! В продаже имеется силикатосодержащий антифриз синего цвета и антифриз без силиката красного цвета. Смешивание этих типов антифриза не допускается, потому что это приводит к повреждению двигателя. При смешивании жидкость окрашивается в коричневый (бурый) цвет. Если по ошибке в уже имеющую в системе жидкость одного типа была добавлена жидкость другого типа, то



Расширительный бачок автомобилей с двигателем объемом 1,2 л



6.42 В системе охлаждения достаточно жидкости, если при холодном двигателе ее уровень в расширительном бачке находится между отметками 1 и 2 (MIN и MAX). 4 - крышка расширительного бачка. эту охлаждающую жидкость следует слить, а систему охлаждения - промыть чистой водой.

43 Долейте охлаждающую жидкость, если ее уровень опустился ниже отметки MIN. Пополняйте объем охлаждающей жидкости только при холодном двигателе. Несоблюдение этого требования может привести к повреждению двигателя.

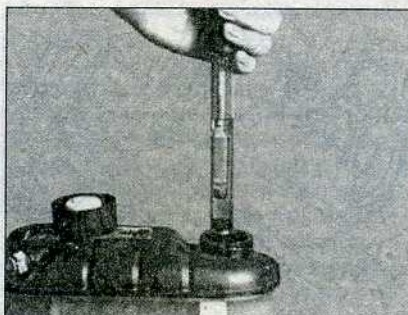
Охлаждающая жидкость - проверка плотности

Необходимые инструменты и материалы:

- ◆ ареометр или рефрактометр;
- ◆ антифриз;
- ◆ дистиллированная вода.

Чтобы избежать повреждений, рекомендуется перед наступлением зимнего периода эксплуатации автомобиля проверить концентрацию охлаждающей жидкости. Температура охлаждающей жидкости в расширительном бачке при проверке должна составлять примерно +20°C.

44 Снимите крышку расширительного бачка, возьмите ареометром охлаждающую жидкость и по шкале ареометра определите ее плотность (см. иллюстрацию). В наших климатических условиях охлаждающая жидкость не должна замерзнуть



6.44 Возьмите ареометром охлаждающую жидкость из расширительного бачка

при температуре воздуха до -35°C, что обеспечивается процентным соотношением антифриза и воды.

45 Увеличьте процентное содержание антифриза в охлаждающей жидкости, воспользовавшись нижеприведенной таблицей, если в этом есть необходимость.

Пример: При замере плотности охлаждающей жидкости в автомобиле с бензиновым двигателем объемом 1,2 л выяснилось, что залитая охлаждающая жидкость обеспечивает защиту от замерзания только при температуре окружающей среды -10°C. Чтобы обеспечить защиту от замерзания при температуре до -35°C, следует слить из системы 1,5 л охлаждающей жидкости и залить в систему 1,5 л чистого антифриза, повысив тем самым порог замерзания до -35°C.

Внимание! Данные, приведенные в таблице действительны при условии, что в момент выполнения замеров температура охлаждающей жидкости составляет +20°C.

46 Закройте крышку расширительного бачка и после пробной поездки проверьте уровень охлаждающей жидкости.

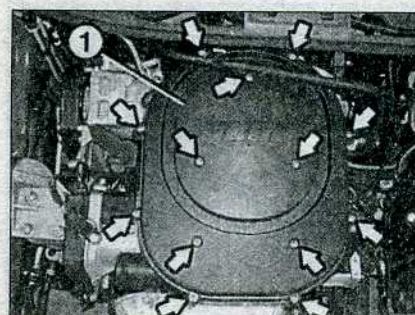
Внимание! При слишком большой концентрации антифриза в охлаждающей жидкости уменьшается ее охлаждающий эффект и снижается порог ее замерзания в системе. Это наблюдается при процентном содержании антифриза в охлаждающей жидкости, начиная примерно с 60% и выше.

7 Сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена

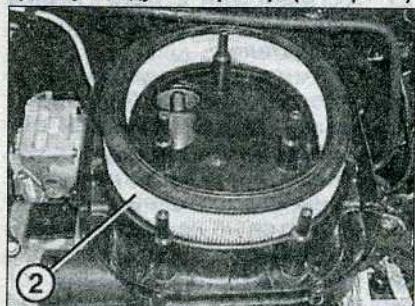
Снятие

Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами

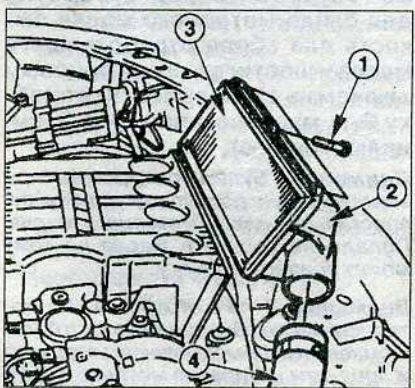
1 Вывинтите тринадцать шурупов



7.1 Вывинтите тринадцать шурупов с головками под крестовую отвертку и снимите крышку 1 воздушного фильтра (см. стрелки)



7.2 Выньте из корпуса фильтра сменный фильтрующий элемент 2



7.4 Вывинтите болты 1 и снимите крышку 2 воздушного фильтра вместе с фильтрующим элементом 3

с головками под крестовую отвертку, которыми крепится крышка 1 воздушного фильтра и снимите крышку (см. стрелки на иллюстрации).

2 Выньте из корпуса фильтра сменный фильтрующий элемент 2 и протрите внутреннюю полость корпуса чистой ветошью (см. иллюстрацию).

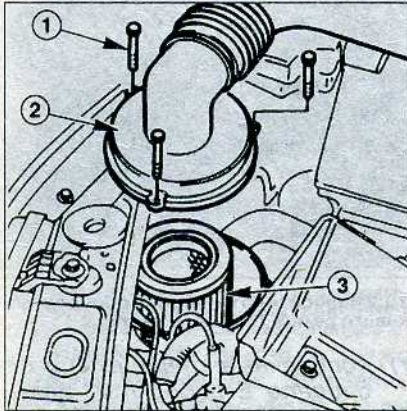
Установка

3 Уложите новый сменный фильтрующий элемент, установите крышку фильтра и закрепите шурупами.

Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами

4 Вывинтите болты 1 и снимите

Концентрация при измерении, °C		0	-5	-10	-15	-20	-30	Заправочный объем, л
Двигатель		Объем охлаждающей жидкости, подлежащий замене, л						
1,2 л	Требуемая концентрация	2,1	1,8	1,5	1,2	1,0	0,4	4,2
1,8-1,9	-35°C	3,1	2,7	2,3	1,8	1,4	0,6	6,2



7.6 Вывинтите болты 1 и снимите крышку 2 с корпуса воздушного фильтра

крышку 2 воздушного фильтра вместе с фильтрующим элементом 3 (см. иллюстрацию).

Внимание! Воздушный шланг 4 при снятии фильтрующего элемента отсоединять не нужно.

5 Отсоедините сменный фильтрующий элемент от крышки и установите новый.

Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л

6 Вывинтите болты 1 и, не отсоединяя от крышки 2 подающий воздуховод, снимите её с корпуса воздушного фильтра (см. иллюстрацию).

7 Выньте сменный фильтрующий элемент 3 и установите новый (см. иллюстрацию 7.6).

8 Топливный фильтр - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

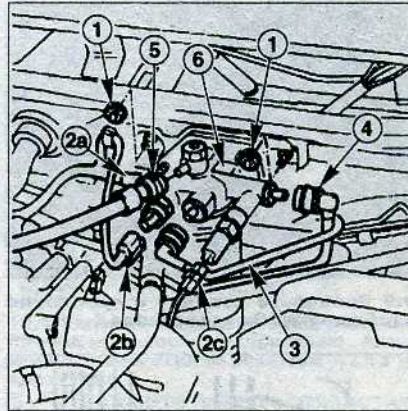
Внимание! При отсоединении аккумулятора происходит удаление данных из памяти некоторых приборов, в том числе защитного кода радиоприемника. Рекомендуется убедиться, что код радиоприемника записан и после подсоединения аккумулятора его можно будет ввести и активировать радиоприемник. В противном случае понадобится помощь специализированной мастерской.

2 Обозначьте для облегчения последующей установки все отсоединяемые шланги, трубопроводы и провода скотчем.

3 Отсоедините штекеры 2а, 2b и 2с (см. иллюстрацию).

3 Отсоедините топливопровод 3, идущий от топливного бака к фильтру, и топливопровод 4, который подает топливо из фильтра в ТНВД (см. иллюстрацию 8.2).

4 отсоедините от топливного фильтра возвратный топливопровод 5 (см. иллюстрацию 8.2).



8.2 Отсоедините штекеры 2а, 2b и 2с

5 Отвинтите три гайки 1, которыми крепится кронштейн топливного фильтра (см. иллюстрацию 8.2). На иллюстрации третья гайка не видна.

6 Снимите топливный фильтр 6 вместе с кронштейном со шпилеки и вылейте имеющееся в нем топливо (см. иллюстрацию 8.2).

7 Зажмите кронштейн 7 крепления топливного фильтра в тиски и отвинтите корпус 8 (см. иллюстрацию).

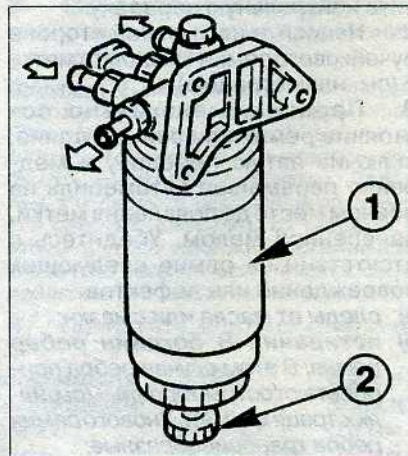
8 Извлеките из корпуса фильтра сменный фильтрующий элемент и установите новый.

Установка топливного фильтра выполняется в последовательности, обратной его снятию.

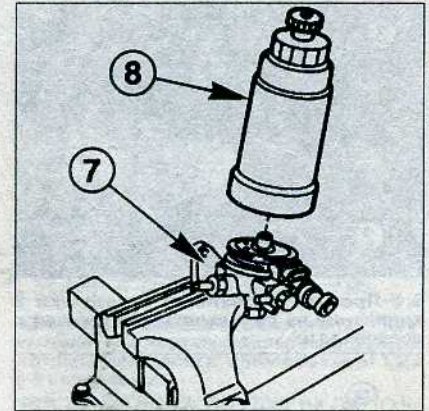
9 Запустите двигатель после завершения установки фильтра, выполните пробную поездку и убедитесь в герметичности крепления топливного фильтра. Удалять воздух из топливной системы после замены фильтра не требуется. Прокладка системы выполняется автоматически.

Слив конденсата из топливного фильтра

При загорании на щитке приборов



8.10 Установите под топливный фильтр 1 подходящую емкость и отвинтите пробку 2 сливного отверстия



8.7 Зажмите кронштейн 7 крепления топливного фильтра в тиски и отвинтите корпус 8

сигнальной лампочки уровня конденсата в топливном фильтре накопившийся конденсат нужно слить.

Внимание! Не допускайте при сливе конденсата попадания дизельного топлива на резиновые детали, например, шланги охлаждения. Попавшее топливо незамедлительно вытрите, потому что со временем под действием топлива произойдет разрушение резины шланга.

10 Установите под топливный фильтр 1 подходящую емкость и отвинтите пробку 2 сливного отверстия (см. иллюстрацию).

11 Слейте накопившийся конденсат и ввинтите пробку, как только из фильтра начнет выходить дизельное топливо.

9 Система выпуска отработавших газов - визуальная проверка

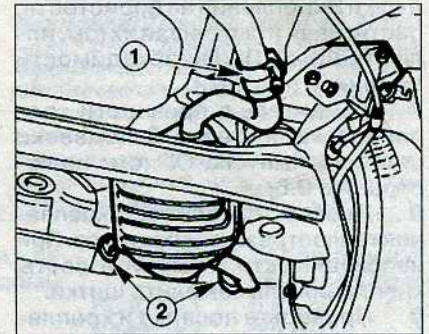
Специальных инструментов не требуется.

Внимание! Поддомкрачивание автомобиля или установка его на козлы сопряжены с опасностью. Поэтому рекомендуется ознакомиться с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

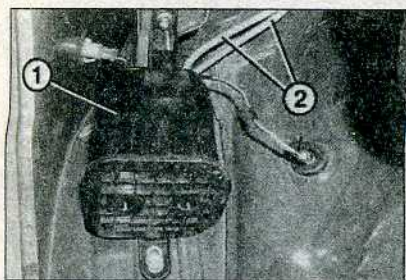
1 Установите автомобиль на козлы.

2 Автомобили с двигателем 1,8-/1,9 л. Снимите защиту двигателя.

3 Проверьте прочность крепления



9.3 Проверьте прочность крепления хомутов 1 и состояние подушек 2 подвески системы выпуска ОГ



12.3 Проверьте герметичность соединительных стыков трубопроводов на бачке 1 адсорбера, а также топливопроводов 2 на поверхности ремня, а также бахромы на фланцах, отслоение корда или выступов/зубьев, следы масла или смазки на ремне.

При наличии указанных дефектов зубчатый ремень следует заменить, не дожидаясь наступления сроков его замены.

12 Система улавливания паров топлива - проверка

Автомобили с бензиновым двигателем

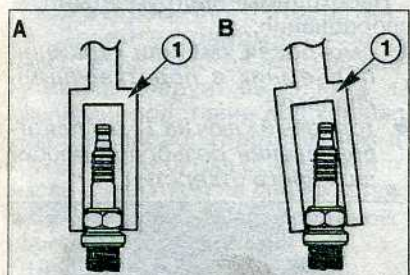
1 Обозначьте положение переднего правого колеса на ступице, чтобы сохранить его прежнее положение при установке.

2 Ослабьте затяжку колесных болтов, поддомкратьте перед автомобиля, установите его на козлы и снимите правое колесо и подкрылок.

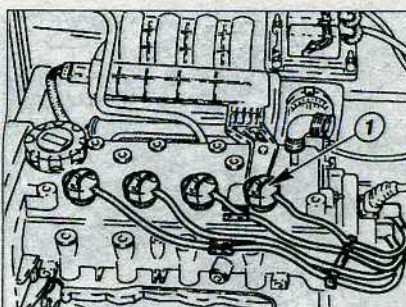
3 Проверьте герметичность соединительных стыков трубопроводов на бачке 1 адсорбера, а также топливопроводов 2 вентилирования топливного бака и продувки адсорбера (см. иллюстрацию).

4 Запустите двигатель и дайте ему поработать на холостом ходу.

5 Снимите шланг с электромагнитного клапана и заглушите его подходящей пробкой



13.9 Положение свечного ключа 1 при вывинчивании и затяжке свечей зажигания



13.3 Снимите со свечей наконечники 1 проводов высокого напряжения. Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами

6 Прижмите палец к отверстию патрубка шланга на электромагнитном клапане. При этом не должно ощущаться разрежения (палец не должен всасываться в клапан). Если ситуация противоположная, то следует проверить электромагнитный клапан.

13 Свечи зажигания - снятие и установка

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л

Необходимые инструменты и материалы:

- ◆ свечной ключ на 16 мм, например, HAZET 4766-1;
- ◆ 4 свечи зажигания.

Снятие

Внимание! Свечи зажигания вывинчивайте только при холодном двигателе или же его температура должна быть такой, чтобы на нем можно было держать руку. При снятии свечей с разогретого двигателя можно повредить резьбу в гнездах под свечи на головке блока цилиндров, изготовленной из легкого металла.

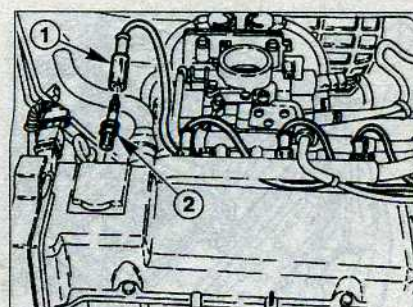
1 Выключите зажигание и отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора

2 Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

3 Снимите со свечей наконечники 1 проводов высокого напряжения (см. иллюстрацию).

Внимание! Снимая наконечник, следует тянуть не за сам провод, а за наконечник. При необходимости снимите наконечник с катушки зажигания. Это позволит избежать перегибания провода. Перед тем, как снимать наконечник со свечи, его следует повернуть из стороны в сторону, чтобы убрать разрежение под колпачком наконечника. Не допускайте перегиба при снятии наконечников.

4 Почистите места вокруг све-



13.5 Вывинтите свечи 2 зажигания свечным ключом, не допуская перекаса ключа. Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами

чей зажигания, продув их сжатым воздухом, чтобы при вывинчивании свечей в их отверстия не попала грязь.

5 Вывинтите свечи 2 зажигания свечным ключом, не допуская перекаса ключа (см. иллюстрацию).

Установка

6 Осмотрите снятые свечи. Если свеча покрыта маслом или влажная, то имеет место пропуск искрообразования или же это вызвано плохим состоянием поршневых колец. Проверьте компрессию, обратившись в мастерскую.

7 Проверьте зазор между электродами с помощью шаблона.

Внимание! Зазор между электродами у новых свечей зажигания, как правило, выставлен правильно на заводе-изготовителе и соответствует норме.

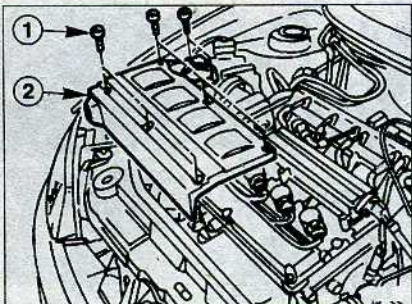
8 Подогните соответствующий боковой электрод, чтобы откорректировать зазор. Подгибание выполняйте постукиванием по боковому электроду. Чтобы отогнуть боковой электрод, воспользуйтесь небольшой отверткой, оперев её о край резьбы, но ни в коем случае не о центральный электрод, иначе он может быть поврежден.

9 Ввинтите свечи зажигания рукой до прилегания их поверхностей к головке блока цилиндров, а затем затяните их свечным ключом с моментом 25 Нм. При этом свечной ключ 1 должен быть установлен на свечу прямо (А), без перекасов (В), (см. иллюстрацию).

Внимание! Перекас свечного ключа может стать причиной повреждения керамического корпуса свечи. Не затягивайте свечи зажигания с приложением излишнего усилия. Превышение момента затяжки может повредить резьбу под свечу зажигания на головке блока цилиндров или же такая свеча разломится при её последующем вывинчивании.

Свечи зажигания

Двигатель	BOSCH	Зазор между электродами	BERU	Зазор между электродами	CHAMPION	Зазор между электродами
1,2 л (8 кл.)	FR7DC	0,7 мм	BKR5EZ	0,9 мм	RC10YCC	0,8 мм
1,2 л (16 кл.)	YR7DE	0,9 мм	DCPR8E-N	0,9 мм	RA4HCX	0,8 мм
1,8 л (16 кл.)	FR7LDC	0,9 мм	BKR6EZ	0,9 мм	RC10YCC	0,8 мм
					RC8BZC	0,8 мм



13.12 Вывинтите восемь болтов 1 крепления и снимите крышку 2, которой закрыты катушки зажигания. Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

10 Наденьте и зафиксируйте наконечники проводов высокого напряжения на свечах зажигания. Колпачки наконечников должны стоять на свече без перекоса.

Внимание! Провода высокого напряжения обозначены и при их подсоединении провод с соответствующим номером следует крепить на свече соответствующего цилиндра. Свеча цилиндра №1 находится возле привода газораспределительного механизма.

11 Установите воздушный фильтр и подсоедините аккумулятор.

Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

Снятие

12 Вывинтите восемь болтов 1 крепления и снимите крышку 2, которой закрыты катушки зажигания (см. иллюстрацию). Момент затяжки болтов 10 Нм.

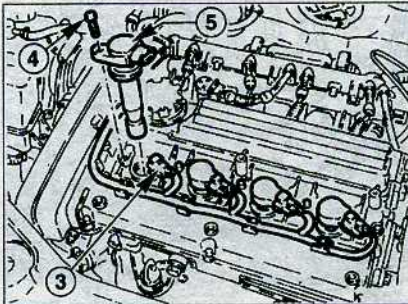
13 Отсоедините от катушек 5 зажигания штекеры 3 проводов высокого напряжения, вывинтите болты 4, которыми крепятся катушки и снимите их (см. иллюстрацию).

14 Почистите места вокруг свечей зажигания, продув их сжатым воздухом, чтобы при вывинчивании свечей в их отверстия не попала грязь.

15 Вывинтите свечи 6 зажигания свечным ключом (см. иллюстрацию).

Обновление резьбы гнезда для свечи зажигания

Если выяснится, что повреждена резьба посадочного места свечи на головке блока цилиндров, то эту резьбу необходимо обновить. Для нарезки новой резьбы фирма BERU предлагает соответствующий набор инструментов. С помощью специального сверла обточите поврежденную резьбу. Головку блока цилиндров для этого демонтировать не нужно. Затем нарежьте новую резьбу в гнезде и ввинтите свечу вместе со специальным уплотнительным вкладышем. Вкладыши обеспечивают прочность посадки свечи и требуемый уровень компрессии.



13.13 Снимите катушки 5 зажигания, отсоединив штекеры 3 и вывинтив болты крепления 4. Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

14 Коробка передач. Главная передача

В соответствии с планом технического обслуживания на указанных агрегатах должны быть выполнены следующие работы:

- **полуоси привода.** Проверьте состояние и герметичность защитных чехлов ШРУСов;
- **механическая коробка передач.** Проверьте визуально герметичность коробки, а также уровень трансмиссионного масла;
- **автоматическая коробка передач.** Замените трансмиссионное масло.

Резиновые защитные чехлы ШРУСов - проверка

Специальных инструментов не требуется.

1 Поддомкратьте перед автомобиля и установите его на подставочные козлы.

2 Автомобили с двигателем объемом 1,8-1,9 л. Снимите защиту двигателя.

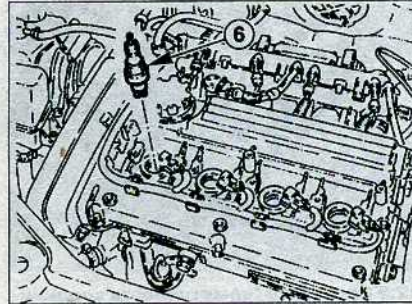
3 Проверьте, освещая фонарем, состояние резины чехлов 1. Обратите особое внимание на наличие пористости и трещин, следов смазки на самих чехлах и примыкающих деталях. Если чехол прогнулся во внутрь или разорван, то его немедленно замените.

4 Проверьте надежность крепления хомутов 2 на посадочных поясах малого и большого диаметров (см иллюстрацию 14.3).

Коробка передач - визуальная проверка на герметичность

Возможна утечка трансмиссионной жидкости в следующих местах:

- на стыке между блоком цилиндров и коробкой передач (задний сальник коленчатого вала/сальник вала коробки передач);
- на пробке масла заливного/контрольного отверстия;
- на резьбовой пробке сливного отверстия;
- на месте соединения коробки



13.15 Вывинтите свечи 6 зажигания свечным ключом. Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

передат и полуосей привода передних колес.

Для обнаружения мест утечки необходимо выполнить следующие действия:

5 Почистите корпус коробки передач чистящим средством для холодной очистки.

6 Посыпьте известью или тальком предполагаемые места утечки.

7 Проведите пробную поездку. Поскольку при нагреве двигателя повышается текучесть трансмиссионной жидкости и оно быстрее просачивается в местах, где нарушена герметичность, то протяженность пробной поездки должна составлять около 30 км.

8 Поставьте автомобиль на козлы после выполнения пробной поездки, осмотрите коробку передач, освещая её фонарем, и локализируйте места утечек.

9 Устраните протечки и долейте масло в коробку передач.

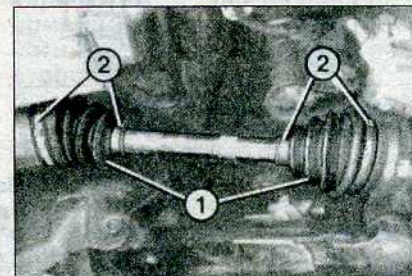
Уровень трансмиссионного масла - проверка

Автомобили с механической коробкой передач

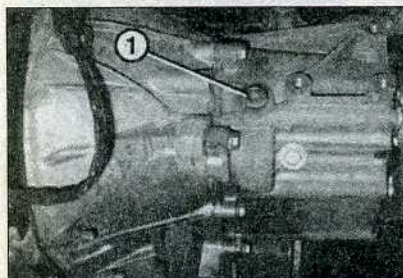
В рамках технического обслуживания необходимо проверять и, при необходимости, доливать масло в коробку передач.

Необходимые инструменты и приспособления:

- ◆ смотровая яма или гаражный подъемник с подставочными козлами;
- ◆ торцовый ключ на 17 мм для отвинчивания резьбовой пробки заливного отверстия.



14.3 Проверьте, освещая фонарем, состояние резины чехлов 1



14.12 Вывинтите резьбовую пробку 1 заливного отверстия шестигранным торцовым ключом на 17 мм и проверьте уровень трансмиссионного масла

Необходимые материалы:

- ♦ синтетическое трансмиссионное масло спецификации SAE 75W80 EP, соответствующее спецификации API GL-5 или MIL-L-2105 DLEV, например, FIAT-TUTELA ZC75 SYNTH.

Заправочные объемы

Автомобили с бензиновым двигателем
объемом 1,2 л около 1,7 л
Автомобили с бензиновым двигателем
объемом 1,8 л
и дизельным двигателем
объемом 1,9 л около 2,0 л
10 Установите горизонтально автомобиль на подставочные козлы или на смотровую яму.

11 Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л. Снимите защиту двигателя.

12 Вывинтите резьбовую пробку 1 заливного отверстия шестигранным торцовым ключом на 17 мм и проверьте уровень трансмиссионного масла в коробке (см. иллюстрацию). Для этого достаточно просунуть в отверстие палец. Если масла в коробке достаточно, то его уровень будет находиться вровень с нижним краем заправочного отверстия.

13 Долейте трансмиссионное масло, если необходимо. Заправку масла следует выполнять из масленки, подставив под коробку емкость для сбора протекшей жидкости. Заправка трансмиссионного масла с избытком не допускается.

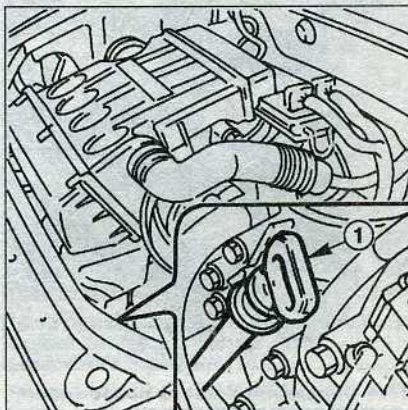
Автомобили с автоматической коробкой передач

Необходимые материалы:

- ♦ трансмиссионное масло для автоматических коробок передач, например, FIAT-TUTELA-cvt n.g. Заправочный объем - около 2,0 литра.

14 Извлеките щуп 1 для измерения уровня масла в АКПП (см. иллюстрацию).

15 Поставьте автомобиль горизонтально на подставочные козлы



14.14 Извлеките щуп 1 для измерения уровня масла в АКПП

и установите под картер коробки передач емкость для сбора отработанной трансмиссионной жидкости (см. иллюстрацию 14.16).

16 Вывинтите пробку 3 сливного отверстия и слейте трансмиссионную жидкость (см. иллюстрацию).

17 Почистите пробку сливного отверстия и ввинтите её после завершения слива трансмиссионной жидкости, а автомобиль опустите на колеса.

18 Залейте в АКПП свежую трансмиссионную жидкость через воронку, установив её в отверстие направляющей для измерительного щупа уровня трансмиссионной жидкости.

Внимание! Излишек залитой трансмиссионной жидкости отберете, проверив уровень щупом. Он должен находиться между метками MIN и MAX на щупе.

15 Подвеска и рулевое управление

В соответствии с планом технического обслуживания на данном узле должны быть выполнены следующие работы:

- **рулевой механизм.** Проверьте состояние и герметичность защитных манжет;
- **шаровые опоры наконечников поперечных рулевых тяг и поперечных рычагов.** Проверьте пылезащитные колпачки.

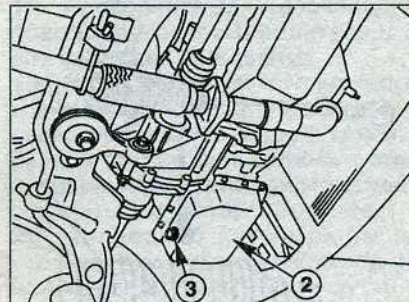
Пылезащитные колпачки шаровых опор наконечников поперечных рулевых тяг и поперечных рычагов - проверка

Специальный инструмент не требуется.

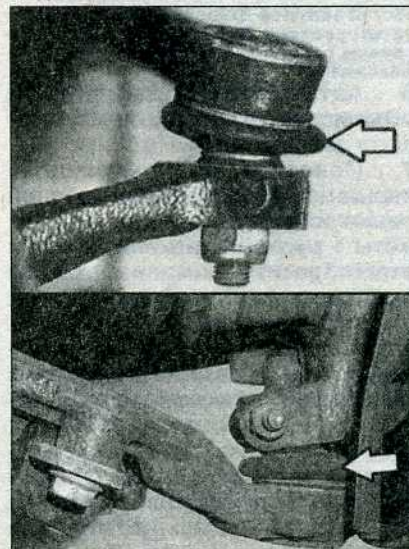
Внимание! Поддомкрачивание автомобиля или установка его на козлы сопряжены с опасностью. Поэтому рекомендуется ознакомиться с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

1 Поставьте перед автомобиля на подставочные козлы.

2 Осветите фонарем и про-



14.16 Вывинтите пробку 3 сливного отверстия и слейте трансмиссионную жидкость



15.2 Осветите фонарем и проверьте на отсутствие повреждений на колпачках шаровых опор наконечников рулевых тяг и поперечных рычагов (см. стрелки) - верьте на отсутствие повреждений на колпачках шаровых опор наконечников правой и левой рулевых тяг, а также на колпачках шаровых опор правого и левого поперечных рычагов (см. стрелки на иллюстрации).

Шаровая опора наконечника поперечной рулевой тяги

Шаровая опора поперечного рычага

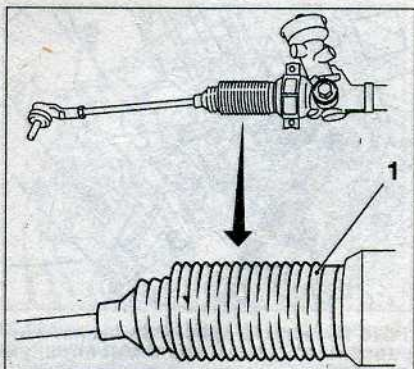
3 Замените поврежденные колпачки. По соображениям безопасности поменяйте и соответствующую шаровую опору, потому что, если в неё попала грязь, то она, безусловно, разобьет опору.

4 Подайте поперечные рулевые тяги со стороны в сторону, взявшись рукой. Шаровые опоры наконечников тяг не должны иметь люфта. В противном случае замените опоры, даже если их колпачки в порядке.

Манжеты рулевого механизма - проверка

Специальный инструмент не требуется.

5 Поставьте перед автомобиля на козлы.



15.7 Осветите фонарем и проверьте на отсутствие повреждений левую и правую резиновые манжеты 1 рулевого механизма

6 Автомобили с двигателем объемом 1,8-/1,9 л. Снимите защиту двигателя.

7 Осветите фонарем и проверьте на отсутствие повреждений левую и правую резиновые манжеты 1 рулевого механизма. При этом обратите внимание на следы смазки на манжетах и возле них (см. иллюстрацию).

8 Проверьте манжеты на отсутствие порезов, разрывов или следов протирания, а также прочность посадки хомутов крепления манжет.

9 Попросите помощника повернуть рулевое колесо до упора в одну, а затем в противоположную сторону и убедитесь, что манжеты герметичны.

16 Тормоза. Шины. Колеса

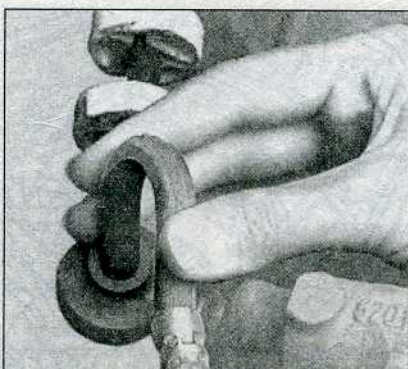
В соответствии с планом технического обслуживания должны быть выполнены следующие работы:

- **Тормозная система.** Проверьте состояние и герметичность трубопроводов, шлангов, цилиндра гидропривода и места их соединений. Проверьте уровень тормозной жидкости. При необходимости долейте или замените жидкость.
- Проверьте толщину тормозных колодок и тормозных дисков.
- **Стояночный тормоз.** Проверьте работоспособность. При необходимости отрегулируйте.
- **Шины, в том числе и запасное колесо.** Проверьте высоту рисунка протектора и давление в шинах, характер износа и повреждений шин. При неправильном износе шин проверьте на СТО развал-схождение колес.

Тормозные трубопроводы - визуальная проверка

Специальные инструменты не требуются.

1 Поставьте автомобиль на козлы.



16.4 Определите места повреждения, изгибая тормозные шланги

2 Почистите тормозные трубопроводы.

Внимание! Трубопроводы тормозной системы выполнены из металла и для предотвращения коррозии покрыты слоем полимерного материала. При повреждении защитного полимерного слоя трубопровод может заржаветь. Поэтому чистка тормозных трубопроводов с помощью металлической щетки и наждачной бумаги не допускается.

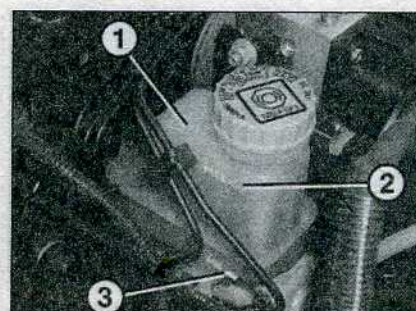
3 Проверьте, освещая фонарем, герметичность трубопроводов тормозного механизма, идущих от главного тормозного цилиндра к ABS, а также к колесным тормозным механизмам. Главный тормозной цилиндр расположен в моторном отсеке под расширительным бачком для тормозной жидкости, а модулятор ABS находится рядом с бачком.

На трубопроводах тормозной системы не допускается наличия перегибов, вмятин или надломов. На них не должно быть коррозионных язв или протертых мест. В противном случае трубопровод до следующего стыка следует заменить на новый (работы выполняются на СТО).

Тормозные шланги соединяют трубопроводы с колесными тормозными цилиндрами и расположены возле подвижных частей автомобиля. Они изготовлены из материала, выдерживающего высокое давление, однако со временем они могут стать пористыми, разбухнуть или порезаться об острые предметы. При наличии хотя бы одного из названных дефектов шланг подлежит замене.

4 Определите места повреждений, изгибая тормозные шланги (см. иллюстрацию). Шланги нельзя перекручивать. Руководствуйтесь цветными маркировкой на шлангах, если таковая имеется!

5 Поверните рулевое колесо до упора в левую, а затем в правую стороны. Тормозные шланги не должны касаться других частей



16.0 Уровень тормозной жидкости в расширительном бачке при закрытой крышке не должен находиться выше метки 2 (MAX), но и не должен опускаться ниже метки 3 (MIN)

автомобиля при любом положении колес. Стыки трубопроводов и шлангов не должны быть влажными. Наличие влаги - свидетельство утечки тормозной жидкости.

Тормозная жидкость - проверка уровня

Необходимые инструменты и материалы:

- ◆ тормозная жидкость спецификации DOT 4.

Расширительный бачок с тормозной жидкостью находится в моторном отсеке. Он состоит из двух камер, по одной камере на каждый контур тормозного привода.

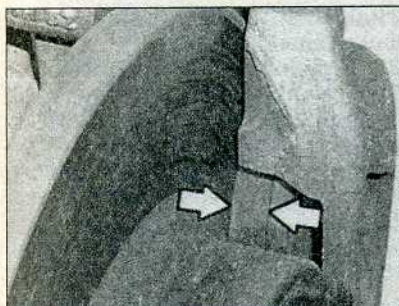
Бачок выполнен из прозрачного материала, что позволяет в любое время легко определить уровень тормозной жидкости.

О падении уровня тормозной жидкости ниже отметки MIN водителю сигнализирует контрольная лампочка на щитке приборов. Несмотря на это, рекомендуется регулярно визуально проверять уровень тормозной жидкости в бачке. Уровень тормозной жидкости в расширительном бачке при закрытой крышке не должен находиться выше метки 2 (MAX), но и не должен опускаться ниже метки 3 (MIN) (см. иллюстрацию 16.0).

Заливайте в систему только лишь рекомендованную производителем автомобиля тормозную жидкость. Не заливайте тормозную жидкость DOT иных спецификаций. При необходимости перед снятием крышки наливной горловины чистой ветошью.

Вследствие износа колодок дисковых тормозов может происходить незначительное снижение уровня тормозной жидкости в расширительном бачке. Это считается нормальным.

Однако если уровень тормозной жидкости в течение непродолжительного времени значительно снижается, то это свидетельствует о наличии утечки тормозной жидкости. В этом случае следует немедленно найти место утечки.



16.9 Проверьте визуально толщину накладок наружной тормозной колодки (см. стрелки)

В целях безопасности в таких случаях следует обратиться в специализированную мастерскую (СТО) для проверки всей тормозной системы.

Тормозные колодки дисковых тормозов - проверка

Специальный инструмент не требуется.

6 Отметьте краской положение колес на ступицах. Отбалансированное колесо можно будет установить в изначальное положение.

7 Ослабьте затяжку болтов крепления колес. Автомобиль при этом должен стоять на земле.

8 Поднимите автомобиль и снимите колеса.

9 Проверьте визуально толщину накладок наружной тормозной колодки (см. стрелки на иллюстрации).

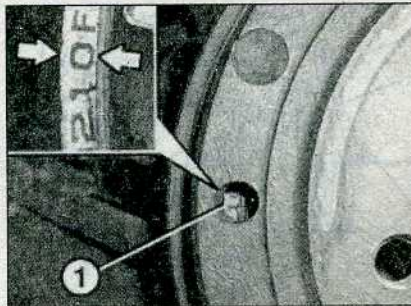
Внимание! Если пробег автомобиля с установленными тормозными колодками достаточно большой, то следует проверить и толщину внутренней тормозной колодки. Для этого колодки потребуется снять.

Граница износа колодки считается достигнутой, если ее остаточная толщина без учета металлического основания составляет 1,5 мм.

Для точного измерения остаточной толщины накладок необходимо снять тормозные колодки и измерить штангенциркулем толщину тормозных колодок. При износе лишь одной тормозной колодки замене подлежат все четыре колодки на одной оси.

Если придерживаться эмпирического правила, то 1 мм тормозной колодки соответствует не менее 1000 км пробега. Это правило можно применять при эксплуатации автомобиля в неблагоприятных условиях. В нормальных условиях эксплуатации колодки служат дольше. При толщине накладок, равной 4,0 мм, их хватает еще как минимум на 2500 км пробега.

10 Проверьте суппорты на наличие следов утечки тормозной жидкости. В случае их выявления



16.15 Проверьте толщину тормозных накладок через смотровое отверстие 1 в тормозном барабане

немедленно отремонтируйте суппорт, обратившись в мастерскую.

11 Проверьте наружную и внутреннюю поверхности тормозного диска на наличие канавок, ржавчины и трещин. При необходимости диски замените.

12 Проверьте толщину тормозных дисков, см. соответствующую главу.

13 Поставьте колеса, руководствуясь метками, нанесенными перед их снятием. Перед установкой колес смажьте посадочное седло диска колеса тонким слоем пластичной смазки. Не смазывайте смазкой или маслом резьбу болтов крепления колес. Ржавые болты замените на новые.

14 Ввинтите колесные болты, опустите автомобиль на колеса и затяните колесные болты с моментом 100 Нм.

Тормозные колодки задних барабанных механизмов - проверка

15 Проверьте толщину тормозных накладок через смотровое отверстие 1 в тормозном барабане. Допустимая остаточная толщина тормозных колодок без опорной пластины составляет 1,5 мм. Если это значение меньше, то замените все колодки обоих задних колес (см. иллюстрацию).

Стояночный тормоз - проверка

Специальные инструменты не требуются.

Стояночный тормоз посредством тросовых тяг отводит колодки задних тормозных механизмов, обеспечивая устойчивость автомобиля.

16 Проверьте функционирование механизма автоматической регулировки тормозных колодок задних тормозов, запустив двигатель и выжав педаль тормоза примерно 10-15 раз. После этого двигатель заглушите.

17 Установите заднюю часть автомобиля на подставочные козлы, отпустив рычаг стояночного тормоза.

18 Проверните рукой поочередно оба задних колеса и убедитесь, что они свободно вращаются.

19 Затяните рычаг стояночного тормоза на один зубец сектора и снова проверните задние колеса. В этом случае они должны также проворачиваться, но при этом будет ощущаться их затормаживание.

20 Полностью затяните рычаг стояночного тормоза. Его ход не должен превышать пять зубцов сектора.

21 Отрегулируйте стояночный тормоз, если ход рычага больше пяти зубцов сектора или же при затянутом рычаге не обеспечивается должная устойчивость автомобиля, см. соответствующую главу.

Тормозная жидкость - замена

Необходимые инструменты и материалы:

- ◆ накладной ключ на 8 мм для штуцера прокачки гидропривода тормозного механизма;
- ◆ прозрачный шланг (внутренний диаметр 6 мм) и емкость для сбора тормозной жидкости;
- ◆ смотровая яма или подставочные козлы;
- ◆ 0,5-0,6 л тормозной жидкости DOT 4.

Внимание! Заливайте в систему жидкость только той спецификации, которая рекомендована производителем автомобиля.

Заправочные объемы

Автомобили с двигателем объемом 1,2-/1,9 л 0,46 л
Автомобили с двигателем объемом 1,8 л 0,55 л

Тормозная жидкость через поры в тормозных шлангах впитывает влагу из воздуха. Это с течением времени приводит к снижению температуры кипения тормозной жидкости. При большой нагрузке на тормоза в трубопроводах могут образовываться паровые пробки, что значительно ухудшает функционирование тормозной системы.

Тормозную жидкость необходимо заменять каждые 2 года, по возможности весной. При частых поездках по гористой местности, а также по дорогам, где зимой применяется песчано-соляная смесь, и при эксплуатации автомобиля в условиях соляного морского воздуха тормозную жидкость следует заменять через меньшие промежутки времени.

В мастерских прокачка тормозной системы осуществляется с помощью специального приспособления, которое заливает новую жидкость в расширительный бачок и одновременно прокачива-



16.25 Отверните штуцер для прокачки гидропривода тормозного механизма (см. стрелку)

ет тормозную систему. При этом педаль тормоза удерживается в нажатом положении. Можно обойтись и без такого устройства. Однако в этом случае необходим помощник, который будет нажимать на педаль тормоза.

22 Отметьте фломастером на расширительном бачке уровень тормозной жидкости. При замене жидкости наливайте в бачок до данной отметки. Это позволит избежать переливания жидкости через край расширительного бачка при замене тормозных колодок.

23 Снимите крышку с расширительного бачка. Перед снятием вытрите крышку чистой ветошью.

24 Отберите из расширительного бачка тормозную жидкость, оставив в нем слой жидкости толщиной примерно 10 мм.

Внимание! Не опустошайте расширительный бачок, потому что в таком случае в тормозную систему попадет воздух. Если одна из камер расширительного бачка полностью пуста, необходимо налить тормозную жидкость и удалить воздух из тормозной системы. На автомобилях с системой ABS удаление воздуха в таких случаях следует проводить в специализированной мастерской.

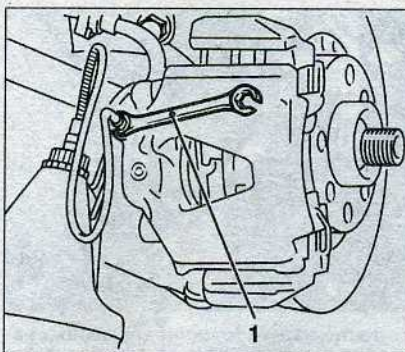
25 Залейте свежую жидкость в расширительный бачок до отметки MAX и установите автомобиль горизонтально на смотровую яму или подставочные козлы.

26 Отверните штуцер для прокачки гидропривода тормозного механизма (см. стрелку на иллюстрации).

Внимание! Штуцер для прокачки гидропривода тормозного механизма отворачивайте осторожно, чтобы не сорвать резьбу. Рекомендуется за два часа до этого смазать штуцер преобразователем ржавчины. Если штуцеры не удается отвернуть, обратитесь в мастерскую.

Порядок прокачки:

- 1 - тормозной механизм заднего правого колеса;
- 2 - тормозной механизм заднего левого колеса;



16.26 Закрепите на штуцере прокачки колесного тормозного цилиндра заднего правого колеса накидной гаечный ключ 1 и наденьте на штуцер чистый шланг

3 - тормозной механизм переднего правого колеса;

4 - тормозной механизм переднего левого колеса.

26 Закрепите на штуцере прокачки колесного тормозного цилиндра заднего правого колеса накидной гаечный ключ 1 и наденьте на штуцер чистый шланг (см. иллюстрацию).

27 Опустите свободный конец шланга в емкость, заполненную тормозной жидкостью. Эта емкость должна находиться примерно на 30 см выше штуцера прокачки гидропривода, чтобы давление уравнялось и воздух не попадал в тормозную систему через резьбу крепления штуцера. Конец шланга должен постоянно находиться в тормозной жидкости.

28 Попросите помощника выжимать педаль тормоза (качать) до появления сопротивления нажатию педали. При появлении сопротивления педаль следует удерживать нажатой.

29 Отверните штуцер прокачки тормозного цилиндра и дайте стечь жидкости. Заверните штуцер, когда педаль достигнет переднего крайнего положения и упрется в пол.

30 Повторяйте данные действия (около 10 раз) до тех пор, пока через шланг на штуцере не пойдет свежая, без пузырьков воздуха тормозная жидкость. Новая тормозная жидкость отличается от отработанной более светлым цветом.

Внимание! Вытекающая тормозная жидкость должна быть светлой и без пузырьков воздуха. Из каждого колесного цилиндра должно выйти около 110 см³ тормозной жидкости.

31 Затяните штуцер прокачки с приложением усилия 14 Нм.

Аналогичным способом удалите старую тормозную жидкость из остальных цилиндров, строго соблюдая указанный порядок прокачки.

32 Долейте тормозную жидкость в расширительный бачок до отметки, сделанной перед заменой

жидкости и навинтите крышку расширительного бачка.

33 Проверьте работу тормозов. При выключенном двигателе ход педали должен быть достаточно упругим. При необходимости гидропривод прокачайте повторно, или же обратитесь в мастерскую.

Внимание! Проведите соответствующий осмотр тормозной системы и убедитесь, что

- а) тормозные шланги надежно соединены и закреплены хомутами;
- б) штуцеры прокачки затянуты с требуемым моментом;
- в) в расширительном бачке имеется достаточное количество тормозной жидкости.

34 Запустите двигатель и проведите проверку герметичности тормозной системы. Для этого нажмите на тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20 -30 кг) и держите её в этом положении в течение примерно 10 секунд. Сопротивление нажатию педали тормоза не должно снижаться.

35 Выполните пробную поездку. По ходу движения несколько раз притормозите. Как минимум один раз затормозите до полной остановки автомобиля, чтобы сработала ABS. Данное торможение выполните, например, на дороге без твердого покрытия. При включении ABS ощущается пульсация педали тормоза.

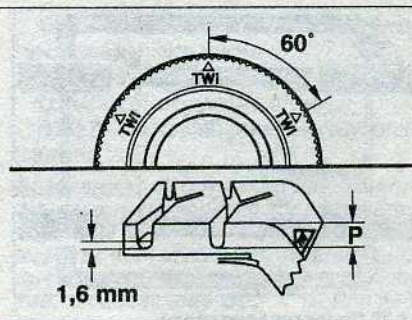
Внимание! Выполняя торможение, убедитесь, что Вы не создаёте опасную ситуацию для следующего за Вами транспорта.

17 Колеса и шины

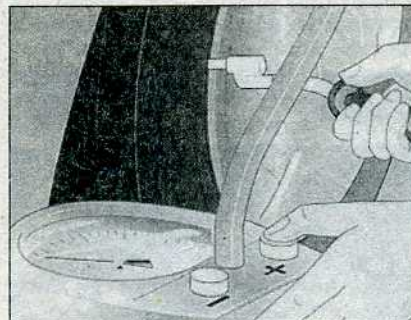
В зависимости от модели и комплектации на автомобилях PUNTO могут комплектоваться бескамерными радиальными шинами и дисками разных размеров. При установке шин или дисков, не указанных в техническом паспорте, следует внести соответствующую запись в документы на автомобиль. Как правило, для этого необходимо разрешение производителя.

При замене диска следует учитывать не только его ширину и диаметр, но и глубину запрессовки. Глубина запрессовки - это расстояние от середины диска до поверхности прилегания диска колеса к тормозному диску.

Все дисковые колеса выполнены с кольцевым выступом. Кольцевой выступ представляет собой борт, запрессованный на посадочной полке, который даже при очень крутом повороте автомобиля не



17.0 Измерение высоты рисунка протектора и метки износа



17.1 Проверка давления в шинах

Двигатель	Размер шины	Диск	Запрессовка, мм	Давление в шинах, бар			
				Нагрузка			
				половинная	полная	Спереди	Сзади
1,2 л	155/80R13 79T	5B x 13	35	2,0	1,9	2,2	2,1
1,2 л, 1,4 л	165/70R14 81T	5 1/2 J x 14	35	2,0	1,9	2,2	2,1
Спортивная комплектация	185/60R14 82H	6J x 14	33	2,2	2,1	2,4	2,3
1,4 л	185/55R15 81V	6J x 15	37	2,2	2,1	2,4	2,3
1,8 л (16 кл.)	185/55R15 81V	6J x 15	37	2,4	2,1	2,4	2,3
1,9 л D	165/70R14	5 1/2 J x 14	35	2,2	2,1	2,4	2,3
1,9 л JTD	185/60R14 82H	6J x 14	35	2,2	2,1	2,4	2,3
1,9 л JTD 85	185/60R14 82H	6J x 14	35	2,4	2,1	2,4	2,3
	185/55R15	6J x 15	37	2,4	2,1	2,4	2,3

позволяет диску сдавливать бескамерную шину.

Измерение высоты рисунка протектора

Посуществующим законодательным нормам допускается эксплуатация шин с остаточной высотой рисунка не менее 1,6 мм по всей беговой дорожке протектора. Из соображений безопасности рекомендуется заменять летние шины уже при остаточной высоте рисунка 2 мм, а зимние - при 4 мм.

Высоту рисунка протектора следует измерять в точках наибольшего износа. На дне продольных канавок протектора имеются метки износа шины (TWI). Места расположения меток отмечены на боковине шины буквами TWI или треугольниками (см. иллюстрацию 17.0). Высота меток износа равна 1,6 мм. При измерении остаточной высоты рисунка протектора высота меток износа не учитывается. Определяющей является высота рисунка P в месте наибольшего износа (см. иллюстрацию 17.0).

Внимание! При истирании протектора до меток износа рекомендуется шины незамедлительно заменить.

Давление в шинах - проверка

Давление в шинах устанавливается изготовителем автомобиля в зависимости от различных параметров. К ним относятся загрузка автомобиля и максимальная допустимая скорость. Для автомобилей PUNTO разрешены колеса разных диаметров шин и дисков (см. таблицу). В

таблице указана лишь часть дисков и шин, разрешенных заводом-изготовителем к эксплуатации.

Важно поддерживать нужное давление в шинах. Требуемое давление указано на табличке, которая наклеена на внутренней стороне крышки топливного бака. При установке шин и дисков иного размера следует внести и соответствующие корректировки в табличку. При использовании зимних шин также следует поддерживать рекомендованное для них давление. Соблюдение предписанного давления в шинах имеет большое значение для обеспечения безопасности движения, а также для сроков эксплуатации шин. По этой причине рекомендуется производить проверку давления в шинах не реже одного раза каждые две недели, а также перед каждой длительной поездкой (в том числе и на запасном колесе).

1 Отвинтите защитный колпачок вентиля шины.

2 Проверяйте давление только при холодных шинах. Повышенное давление в шинах, возникающее в результате продолжительной поездки, сбрасывать нельзя. Давление в шинах при продолжительном движении увеличивается примерно на 0,2 - 0,4 бар. Зимние шины, как правило, эксплуатируются с избыточным давлением, т.е. примерно на 0,2 бар выше, чем у летних. Необходимо соблюдать те величины, которые рекомендует изготовитель зимних шин. Если зимние шины имеют ограничение

скоростного режима движения, то соответствующая допустимая максимальная скорость движения должна быть указана на наклейке, которая должна находиться в поле зрения водителя. При движении с прицепом давление в шинах следует довести до значений, указанных в графе «Полная нагрузка».

В запасном колесе должно поддерживаться давление 2,8 бар.

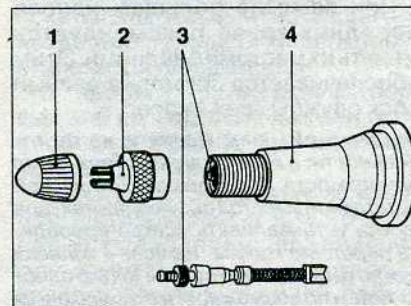
3 Навинтите колпачок вентиля.

Проверка вентиля шины

4 Отвинтите защитный колпачок вентиля шины.

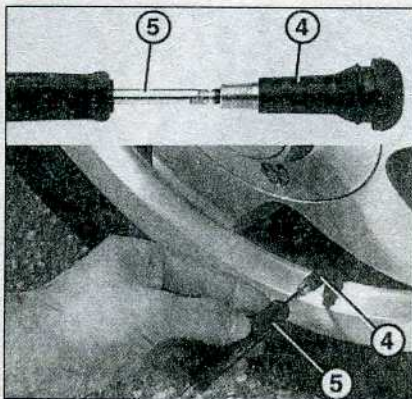
5 Смажьте мыльной водой отверстие вентиля или наклоните его. Если образуется пузырек, подтяните золотник 3 другим концом защитного колпачка 2 (см. иллюстрацию).

Внимание! Для затягивания вентиля применяйте только металлические защитные колпачки 2 вентиля. Металлические защитные колпачки можно приобрести на АЗС.



17.5 Подтяните золотник 3 другим концом защитного колпачка 2

1 - защитный резиновый колпачок
4 - вентиль



17.0а Для затягивания вентилей можно пользоваться приспособлением HAZET 666-1
4 - вентиль

Внимание! Для затягивания вентилей можно пользоваться приспособлением HAZET 666-1 (см. 5 на иллюстрации 17.0а).

6 Проверьте вентиль снова. Если по-прежнему происходит образование пузырьков, а вентиль больше не затягивается, замените его. Работы поручите мастерской.

7 Навинтите на вентиль защитный колпачок.

Цепи противоскольжения

Применение цепей противоскольжения разрешается только на передних колесах. Перед установкой цепей необходимо снять колпаки, чтобы не повредить их.

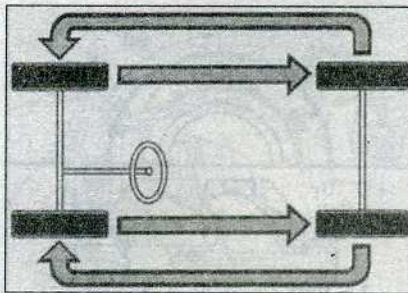
Скорость движения с цепями противоскольжения не должна превышать 50 км/час. На дорогах без снежных заносов и гололеда цепи надлежит снимать. Рекомендуется пользоваться только лишь цепями с небольшими звеньями.

Замена/перестановка колес

Изменить направление вращения шин при перестановке колес нецелесообразно, т.к. шины прирабатываются к новому направлению вращения только после сильного износа. На некоторых моделях шин направление движения указывается стрелкой на боковине покрышки. В этих случаях указанное направление движения следует неукоснительно соблюдать.

При заметно большем износе передних колес рекомендуется менять их местами с задними. Этим обеспечивается примерно равный срок службы всех 4 колес.

Внимание! Шины меняйте не по отдельности, а хотя бы шины обоих колес одного моста. При этом шины с большей остаточной высотой рисунка протектора нужно устанавливать всегда спереди, на передние колеса. На всех 4 колесах нужно устанавливать шины только одного типа и по возможности с одинаковым типом рисунка протектора и одного и того же производителя. Шины, с момента выпуска которых прошло более 6 лет, устанавливайте только в случае крайней



17.0б Перестановка колес

необходимости и при этом соблюдайте чрезвычайную осторожность при движении. никогда не устанавливайте бывшие в употреблении шины, происхождение которых неизвестно. При замене дисков и шин обязательно меняйте и вентиль.

Шины с предписанным направлением вращения, а их можно определить по стрелке на боковине, указывающей направление движения, следует обязательно устанавливать в направлении движения (см. иллюстрацию 17.0б). Этим обеспечиваются оптимальные качества шины, касающиеся аквапланирования, сцепления с дорожным покрытием, шумности при движении и износа. В случае, если необходимо установить запасное колесо с предписанным направлением вращения вместо «спустившего», но при этом предписанное направление не будет сохранено, то такая замена должна быть временной. В этом случае рекомендуется, особенно на влажной трассе, соблюдать скоростной режим.

Снятие колеса

8 Обеспечьте неподвижность автомобиля, заблокировав его. Для этого затяните рычаг стояночного тормоза или включите заднюю или первую передачу. У автомобилей с автоматической коробкой передач рычаг управления коробкой переведите в положение «Р». При необходимости заблокируйте колеса башмаками.

9 Обозначьте положение колес на ступицах и ослабьте болты крепления колеса на 1/2 оборота перед поддомкрачиванием автомобиля и его установкой на подставочные козлы.

10 Поддомкратьте автомобиль настолько, чтобы колесо не касалось пола.

11 Вывинтите болты крепления и снимите колесо.

Установка колеса

12 Установите колесо на ступицу, руководствуясь нанесенными перед снятием метками, смазав посадочное седло колесного диска пластичной смазкой.

13 Почистите загрязненные или



17.0в Шины с предписанным направлением вращения

имеющие незначительную ржавчину колесные болты металлической щеткой. Ржавые или поврежденные болты замените на новые. Резьбу колесных болтов не смазывайте.

14 Ввинтите колесные болты до прилегания их головок и опустите автомобиль на колеса.

15 Затяните болты крепления колес в перекрестном порядке за несколько проходов. Для затяжки колесных болтов необходимо пользоваться динамометрическим ключом, что обеспечивает надежность и предписанный момент затяжки. Рекомендуемый производителем автомобиля момент затяжки для болтов на колесах со стальными дисками составляет 86 Нм, а для дисков из сплава легких металлов - 98 Нм. Мы рекомендуем болты на обоих типах колес затягивать с приложением усилия 100 Нм.

16 Закрепите колесный колпак сначала возле вентилья шины, а затем надавите на колпак, чтобы он зафиксировался на колесе.

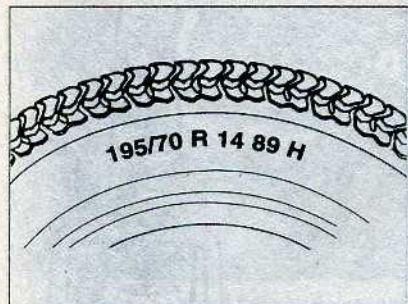
Колесные диски и колесные болты подобраны друг к другу. Если выполняется перемонтаж шин на другие диски, например, со стальных дисков на алюминиевые, то колеса должны крепиться болтами, предназначенными для соответствующих дисков. Крепление колес и работа тормозной системы зависят от посадки колесных болтов.

Внимание! Колесные диски из сплава легких металлов покрыты прозрачным лаком для защиты от коррозии. При замене колес не повредите этот защитный лаковый слой. В случае необходимости место повреждения закрасьте прозрачным лаком.

Если при замене шин выяснилось, что колесные болты заржавели и с трудом затягиваются, то их следует как можно быстрее заменить. До замены таких болтов поездки выполняйте со средней, умеренной скоростью.

Внимание! Односторонняя или неравномерная затяжка колесных болтов может стать причиной заклинивания колеса или ступицы.

После замены шин обязательно



17.0г Пример обозначения шин

проверьте давление и при необходимости доведите его до нормы.

Шины и диски - обозначения

195 - ширина профиля шины в мм.
/70 - соотношение высоты к ширине (высота профиля шины составляет 70 % от ширины).

Если специальное обозначение высоты профиля отсутствует, (например, 155 R 13), то это значит, что в данном случае использовано обычное или «нормальное» соотношение. Для радиальных шин оно составляет 82 %.

R - радиальная шина.

14 - посадочный диаметр в дюймах.

89 - число, обозначающее допустимую нагрузку на шину.

Внимание! Если между обозначениями 14 и 89 стоит M + S, то речь идет о шине с зимним рисунком протектора.

H - буква, обозначающая максимальную разрешенную скорость для данных шин (в данном случае до 210 км/ч).

Буква, обозначающая максимальную разрешенную скорость для данных шин, стоит после размера шины. Обозначение максимальной разрешенной скорости относится как к летним, так и к зимним шинам.

Буквенные обозначения максимальной разрешенной скорости для шин

Буквенное обозначение

Наибольшая.....	Допустимая скорость
Q.....	160 км/ч
S.....	180 км/ч
T.....	190 км/ч
H.....	210 км/ч
V.....	240 км/ч
Z.....	свыше 240 км/ч

Внимание! Если после обозначения шины идет слово «reinforced», то речь идет о шине с усиленной конструкцией. Такие шины устанавливаются, к примеру, на моделях Van и Transporter.

Дата изготовления шин

Дата изготовления проставлена на шине в виде кода производителя.

Пример: DOT CUL2 UM8 0207 TUBELESS.

DOT - Department of Transport (Министерство транспорта США).

CU - сокращенное обозначение производителя шины.

L2 - размер шины.

UM8 - конструкция шины.

0207 - дата выпуска, 2-я рабочая неделя 2007 г.

Внимание! В случае, если вместо 4-значного цифрового кода приведен только 3-значный с последующим значком <, то это значит, что шина была произведена в прошедшем десятилетии. Обозначение 509 < расшифровывается как 50-я производственная неделя 1999 года.

TUBELESS - бескамерная шина
(**TUBETYPE** - камерная шина).

Внимание! Начиная с 10/98 г., новые шины должны иметь дополнительно контрольный номер ЕЭК (Европейской экономической комиссии) ООН, который наносится на боковине шины. Этот номер подтверждает, что шина соответствует стандарту ЕЭК. Если же после 10/98 г. устанавливаются шины без контрольного номера ЕЭК, то разрешение на эксплуатацию транспортного средства аннулируется.

Пример обозначения на дисковых колесах: 5^{1/2}J x 15 H2.

5^{1/2} - ширина диска в дюймах.

J - буква, обозначающая высоту и контур борта (В - низкий борт).

x - обозначение цельного диска.

15 - посадочный диаметр в дюймах.

H2 - внутренний и внешний профиль диска с кольцевым выступом, который не дает возможности шине соскользнуть с диска.

Балансировка колес

Серийно выпускаемые колеса отбалансированы на заводе. Балансировка необходима, чтобы выровнять различное распределение веса и погрешности материала. В процессе движения неотбалансированные колеса проявляют себя посредством толчков и тряской. Рулевое колесо на высокой скорости начинает дрожать.

Как правило, это дрожание проявляется лишь в определенном скоростном диапазоне и прекращается при увеличении или уменьшении скорости движения.

Со временем расбалансированность колес может привести к неисправностям подвески, рулевого управления, амортизаторов и неправильному истиранию протектора.

Необходимо выполнять балансировку колес после каждого ремонта шин и установки новых, потому что вследствие износа и ремонта шин происходит изменение распределения веса материала шины.

Некоторые рекомендации по уходу за шинами

Шины обладают своеобразной «памятью», и неправильное обра-

щение с ними, а сюда относятся, например, быстрые или частые переезды через бордюрные камни или рельсы, зачастую оборачивается выходом их из строя. Причем это происходит лишь некоторое время спустя и в самый неподходящий момент.

Чистка шин

Не мойте шины с помощью пистолетного устройства. Если форсунку этого устройства держать слишком близко к шине, то ее резиновый слой необратимо разрушается в течение нескольких секунд, что невозможно исправить, даже применяя холодную воду. Шины, очищенные таким способом, необходимо заменить из соображений безопасности.

Замене подлежат также шины, которые длительное время соприкасались с маслом или смазкой. В таком случае шина сначала разбухает, а затем принимает свою нормальную форму и внешне выглядит неповрежденной, однако несущая способность шины снижается.

Хранение шин

Шины должны храниться в прохладном, темном и сухом месте. Они не должны контактировать со смазочными материалами, маслами или топливом.

Колеса храните в лежачем положении или подвешенными на колесных дисках в гараже или в подвале. Если шины не установлены на диски, то их надлежит хранить в стоячем положении.

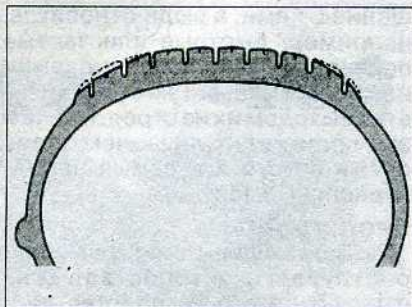
Перед демонтажем колес немного повысьте давление в шинах (примерно на 0,3-0,5 бар). Для зимних шин применяйте свои диски, так как перемонтаж шин на летние диски с точки зрения экономии себя не оправдывает.

Обкатка шин

Новые шины имеют особенно гладкую поверхность. Это обусловлено производственным процессом. По этой причине новые шины, включая и новое запасное колесо, должны пройти обкатку. В процессе обкатки, как результат начавшегося истирания, гладкая поверхность становится шероховатой.

До пробега новыми шинами первых 300 км водителю должен быть особо осторожен при движении по мокрому дорогам.

Шины отбалансированных колес при поддержании в них предписанного давления, правильной регулировке углов установки колес и безукоризненной работе амортизаторов изнашиваются приблизительно равномерно по всему протектору. Сказать что-либо определенное о сроке эксплуата-



17.0д Износ плеча протектора

ции шин разных производителей не представляется возможным, т.к. этот срок зависит от различных факторов, а именно от:

- ◆ поверхности дорожного полотна;
- ◆ давления в шинах;
- ◆ стиля вождения;
- ◆ погодных условий.

Быстрому износу протекторов благоприятствуют, прежде всего, спортивный характер вождения, быстрый разгон и резкое торможение.

Неправильный износ шин

В первую очередь нужно поддерживать предписанное давление в шинах. Причем проверка давления должна производиться не реже одного раза каждые две недели и в обязательном порядке - перед каждой длительной поездкой.

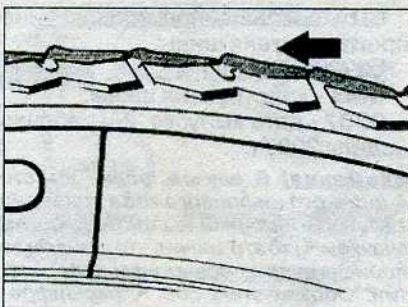
Давление проверяйте только при холодных шинах. При быстрой езде оно повышается из-за нагрева шин. Однако спускать воздух из нагретых шин, конечно, не следует.

Для передних колес несколько больший износ плеча протектора по сравнению с износом его средней части является нормальным явлением. Причем из-за наклона дороги износ плеча протектора, обращенного к середине дороги (для левого колеса - наружное плечо, для правого - внутреннее), может быть более выраженным.

Неравномерный износ шин является по большей части следствием слишком низкого или слишком высокого давления в шинах. Неравномерный износ может быть обусловлен неправильной регулировкой углов установки колес, плохой их балансировкой, а также дефектами амортизаторов и дисков.

При слишком высоком давлении сильнее изнашивается середина протектора, так как под воздействием высокого внутреннего давления протектор выгибается.

При слишком низком давлении большая нагрузка приходится на плечо протектора, а середина протектора прогибается внутрь, откуда более сильный износ плеч протектора.



17.0е Пилообразный износ шин

Пилообразный износ протектора, как правило, объясняется перегруженностью автомобиля.

Внимание! Проверяйте шины на отсутствие порезов и, а при их наличии с помощью небольшой отвертки установите их глубину. Если порезы доходят до каркаса, то стальной корд шины под действием проникающей воды начинает ржаветь. Из-за этого протектор может отслоиться от каркаса и шина разрывается. Поэтому при глубоких порезах протектора из соображений безопасности шины необходимо заменить.

18 Кузов. Оборудование салона

В соответствии с планом технического обслуживания должны быть выполнены следующие работы:

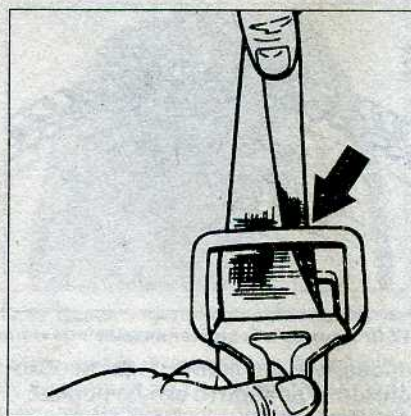
- проверьте состояние ремней безопасности;
- замените фильтрующий элемент фильтра салона. Если пробег автомобиля за год составляет более 20 000 километров, то замену фильтра салона следует производить ежегодно;
- проведите визуальный осмотр кузова, антикоррозийной защиты днища и полостей кузова и устраните повреждения.

Ремни безопасности - визуальная проверка

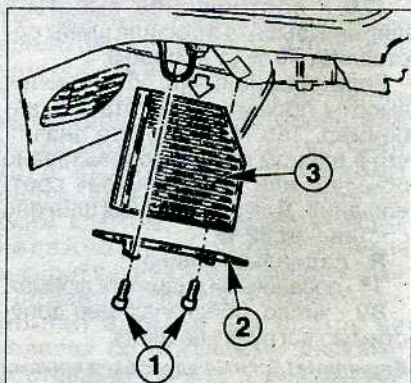
Внимание! Шумы, возникающие при втягивании ремней безопасности, обусловлены функционированием автоматического механизма сматывания ремня. Ни в коем случае не смазывайте механизм для устранения этих шумов. В крайнем случае замените ремень безопасности на другой. Запрещается разбирать механизм автоматического втягивания ремней безопасности, так как при этом может выскочить натянутая пружина. Опасность несчастного случая!

1 Полностью вытащите ленту ремня безопасности из механизма втягивания. Ленту ремня проверьте на отсутствие разорванных волокон. Повреждения могут возникнуть, в частности, из-за защемления ремня или от горячей сигареты. В этом случае ремень замените (см. иллюстрацию).

Если обнаружены места с потер-



18.1 Проверьте состояние ленты ремня безопасности



18.2 Вывинтите болты 1 и снимите крышку 2

тостями, новолокна целы, то ремень заменять не нужно.

Если ремень имеет тяжелый ход, то убедитесь в отсутствии перекручивания ленты. При необходимости снимите обшивку средней стойки.

Если автоматическое втягивающее устройство не работает, замените ремень (работа выполняется в мастерской).

Ленту ремней чистите только водой и мылом, ни в коем случае не применяйте растворители и химические чистящие средства.

Фильтр салона - замена

Необходимые расходные материалы:

- ◆ сменный фильтрующий элемент фильтра салона.

Фильтр салона находится под панелью приборов с пассажирской стороны.

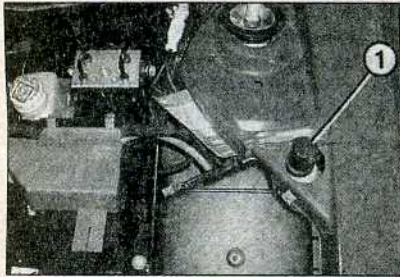
2 Вывинтите болты 1 и снимите крышку 2 (см. иллюстрацию).

3 Выньте сменный фильтрующий элемент 3 (см. иллюстрацию 18.2).

Внимание! Сменный фильтрующий элемент подлежит замене. Его чистка не допускается.

4 Вставьте новый сменный элемент, уложите крышку и закрепите её болтами.

5 Проверьте состояние лакокрасочного покрытия кузова, устано-



19.9 Снимите крышку 1 бачка омывателя и залейте в бачок смесь из концентрата и дистиллированной воды

вив автомобиль на подставочные козлы или на смотровую яму.

6 Очистите днище кузова, проверьте состояние антикоррозийного покрытия. При наличии повреждений устраните их.

19 Электрооборудование

В соответствии с планом технического обслуживания должны быть выполнены следующие работы:

- проверьте работоспособность контрольно-измерительных приборов, сигнальных и контрольных лампочек, звукового сигнала;
- проверьте работоспособность осветительных приборов;
- проверьте состояние резиновых лент щеток стеклоочистителей;
- проверьте работоспособность, положение жиклеров омывателя. Долейте жидкость для обмыва стекол;
- проверьте напряжение и уровень электролита в аккумуляторной батарее.

Специальные инструменты и приспособления не требуются.

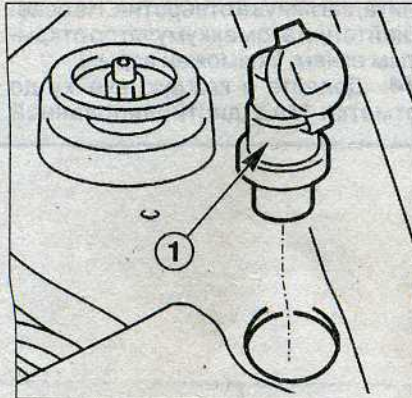
Сигнальные лампы

1 Включите зажигание, переведя ключ в замке в положение 2. Сигнальные лампочки должны загореться (некоторые из них работают в мигающем режиме) и спустя несколько секунд погаснуть. Убедитесь, что срабатывают все сигнальные лампочки согласно комплектации автомобиля. Сигнальные лампочки подушек безопасности водителя и пассажира на переднем сиденье должны погаснуть примерно через четыре секунды.

2 Включите дальний свет и указатели поворота и убедитесь, что сигнальные лампочки на щитке приборов горят или мигают.

Наружное освещение

3 Проверьте состояние рассеивателей передних и задних фар и



19.10 Замените поврежденные заливной патрубком 1, крышку бачка или фильтр убедитесь, что они не повреждены и в них не скапливается вода.

4 Включите фары и проверьте их работоспособность.

5 Включите ближний свет фар и, вращая шестеренку регулятора наклона фар, убедитесь, что лучи обеих фар перемещаются одновременно.

Очиститель - проверка резиновых лент щеток

Специального инструмента не требуется.

6 Снимите щетки стеклоочистителя.

7 Протрите резиновые ленты щеток ветошью, смоченной в жидкости для обмыва стекол.

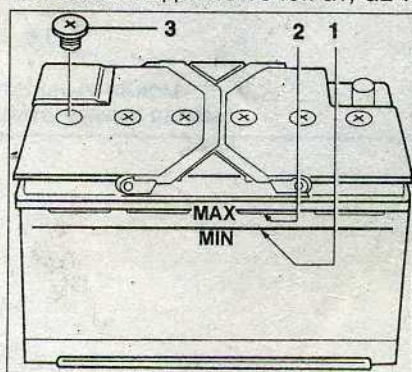
8 Проверьте состояние резиновых лент. Убедитесь в отсутствии затвердений и повреждений. При необходимости замените ленты.

Омыватель - заправка жидкости

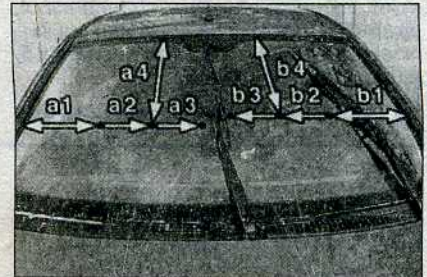
9 Снимите крышку 1 бачка омывателя и залейте в бачок смесь из концентрата и дистиллированной воды (см. иллюстрацию).

10 Замените поврежденные заливной патрубком 1, крышку бачка или фильтр (см. иллюстрацию).

11 Проверьте подачу жидкости на стекло жиклерами. Жидкость должна попадать в указанные на иллюстрации точки. Местонахождение точек a1, a2 и



19.12 Проверьте уровень электролита через прозрачный корпус аккумуляторной батареи



19.11 Проверьте подачу жидкости на стекло жиклерами. Жидкость должна попадать в указанные на иллюстрации точки

a1 (b1) - 28 см
a2 (b2) - 44 см
a3 (b3) - 60 см
a4 (b4) - 44 см

a3, а также b1, b2, b3 определяется измерением от передних стоек, а точек a4, b4 - от края крыши (см. иллюстрацию).

При необходимости откорректируйте наклон жиклеров подходящей иглой.

Аккумуляторная батарея - проверка

Инструменты и материалы:

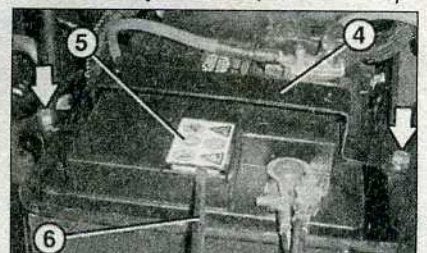
- ◆ дистиллированная вода.

Автомобили PUNTO могут комплектоваться аккумуляторами разного типа. Как правило, устанавливается аккумулятор закрытого типа (черный) с планкой вентиляционных отверстий. Электролита в серийно устанавливаемых аккумуляторах обычно хватает на весь срок их эксплуатации. Могут устанавливаться также аккумуляторы белого цвета с планкой вентиляционных отверстий или с черным или белым корпусом с вывинчиваемыми пробками.

Если корпус аккумулятора белый, то уровень электролита в нем можно проверить извне, не вывинчивая пробки.

12 Проверьте уровень электролита через прозрачный корпус аккумуляторной батареи. Он должен находиться между метками 1 (MAX) и 2 (MIN). Если уровень электролита в ячейках аккумулятора опустился ниже отметки MIN, необходимо вывинтить пробки 3 (см. иллюстрацию).

Внимание! Если корпус аккумулятора имеет планку вентиляционных отвер-



19.12a Снимите крепление 4, вывинтив болты (см. стрелки), а затем - планку 5, поддев её отверткой 6

ствий, то следует снять крепление 4, вывинтив болты (см. стрелки на иллюстрации 19.12а), а затем - планку 5, поддев её отверткой 6.

13 Проверьте уровень электро-

лита, заглянув в отверстия. Не освещайте при этом аккумулятор открытым огнем. Возможен взрыв!

14 Долейте в каждую ячейку до отметки MAX дистиллированной

воды. Уровень электролита должен быть примерно на 5 мм выше свинцовых пластин.

15 Ввинтите и затяните пробки.

16 Зарядите аккумулятор.

Двигатели

Спецификации

Основные технические характеристики двигателей

Модель	1,2/8V	1,2/16V	1,4/16V	1,8/16V
Тип двигателя*	OHC	DOHC	DOHC	DOHC
Год выпуска с - по	9/99 - 9/05 гг.	9/99 - 9/05 гг.	с 2003 г.	9/99 - 9/05 гг.
Код двигателя	188A4000	188A5000	843A1000	183A6000
Рабочий объем двигателя (см³)	1242	1242	1368	1747
Мощность, кВт при об/мин	44/5000	59/5000	70/5800	96/6300
л.с. при об/мин	60/5000	80/5000	95/5800	131/6300
Крутящий момент, Нм при об/мин	102/2500	114/4000	128/4500	164/4300
Диаметр канала цилиндра, мм	70,8	70,8	72	82,0
Ход поршня, мм	78,9	78,9	84	82,7
Компрессия	9,5	10,6	10,8	10,3
Число клапанов на цилиндр	2	4	4	4
Система впрыска	IAW59F.H2	ME7.3 HA	HCU 401	Bosch ME7.3MPI
Тип топлива	Super 95	Super 95	Super 95	Super 95
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Заправочные объемы				
Моторное масло, л	2,8	2,8	2,8	4,1
Охлаждающая жидкость, л	4,2	4,2	4,2	5,8
Модель	1,3 JTD	1,9 D	1,9 JTD	1,9 JTD 85
Тип двигателя*	DOHC	OHC	OHC	OHC
Год выпуска с - по	с 2003 г.	99 - 03 гг.	9/99 - 10/01 гг.	9/99 - 10/01 гг.
Код двигателя	188A9000	188A3000	188A2000	188A7000
Рабочий объем двигателя (см³)	1248	1910	1910	1910
Мощность, кВт при об/мин	51/4000	44/4500	59/3000	63/3500
л.с. при об/мин	69/4000	60/4500	80/3000	85/3500
Крутящий момент, Нм при об/мин	180/1750	118/2250	196/1500	195/1500
Диаметр канала цилиндра, мм	69,6	-	82,0	82,0
Ход поршня, мм	82	-	90,4	90,4
Компрессия	18,0	18,0	18,45	18,45
Число клапанов на цилиндр	4	2	2	2
Система питания	Magneti Marelli MJD 6JF	-	EDC-15C	EDC-15C
Тип топлива дизель	дизель	дизель	дизель	дизель
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2	1-3-4-2
Заправочные объемы				
Моторное масло, л	3,0	-	4,3	4,0
Охлаждающая жидкость, л	-	-	6,2	6,0

*OHC - с одним верхним распределительным валом

*DOHC - с двумя верхними распределительными валами

1 Общее описание

В качестве силовой установки в автомобилях FIAT PUNTO используются 4-цилиндровые двигатели с разными конструктивными и мощностными характеристиками. Базовой моделью силовой установки является **бензиновый двигатель объемом 1,2 литра мощностью 44 кВт (60 л.с.)**, представляющий собой модификацию так называемого двигателя FIRE, которым, начиная с 1985 года, комплектовались разные модели автомобилей FIAT. FIRE является аббревиатурой из начальных букв английского пояснения, что двигатель собирался на полностью автоматизированном конвейере.

Блок цилиндров двигателя изготовлен из серого чугуна, головка

блока цилиндров - из сплава легких металлов с запрессованными стальными кольцами седел и направляющими клапанов.

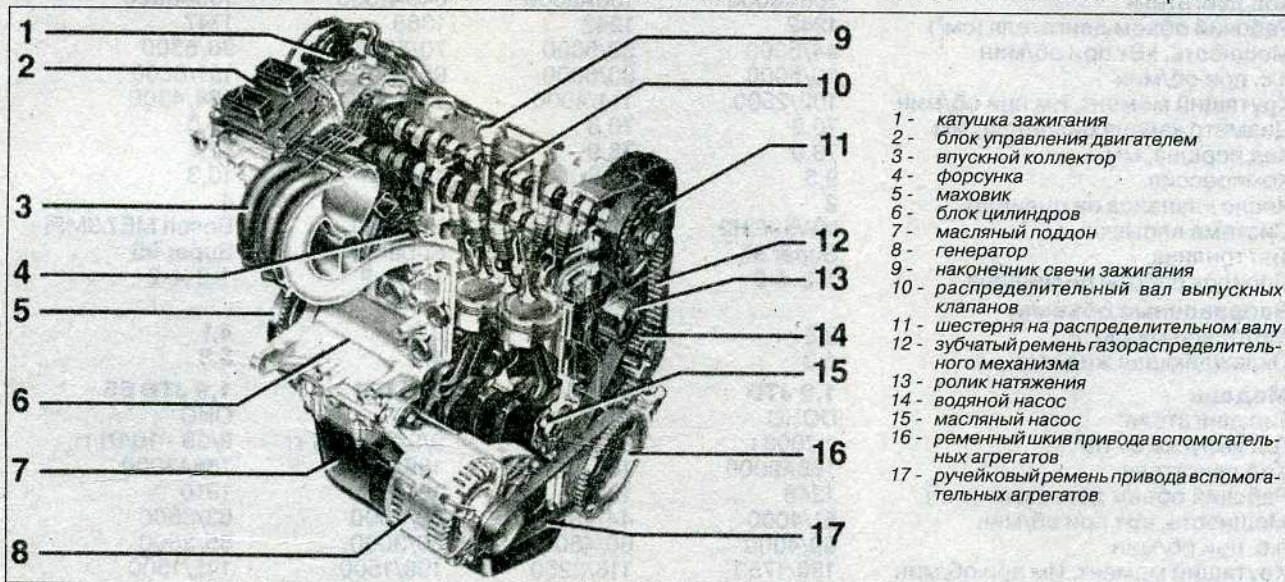
Головка крепится на блоке цилиндров болтами.

Расположенный в головке блока цилиндров распределительный вал приводится в действие зубчатым ремнем от коленчатого вала. Кулачки распределительного вала отжимают тарельчатые толкатели, которые воздействуют на вертикально расположенные впускные и выпускные клапаны. Тарельчатые толкатели имеют регулировочные шайбы, с помощью которых в рамках технического обслуживания регулируются зазоры клапанов.

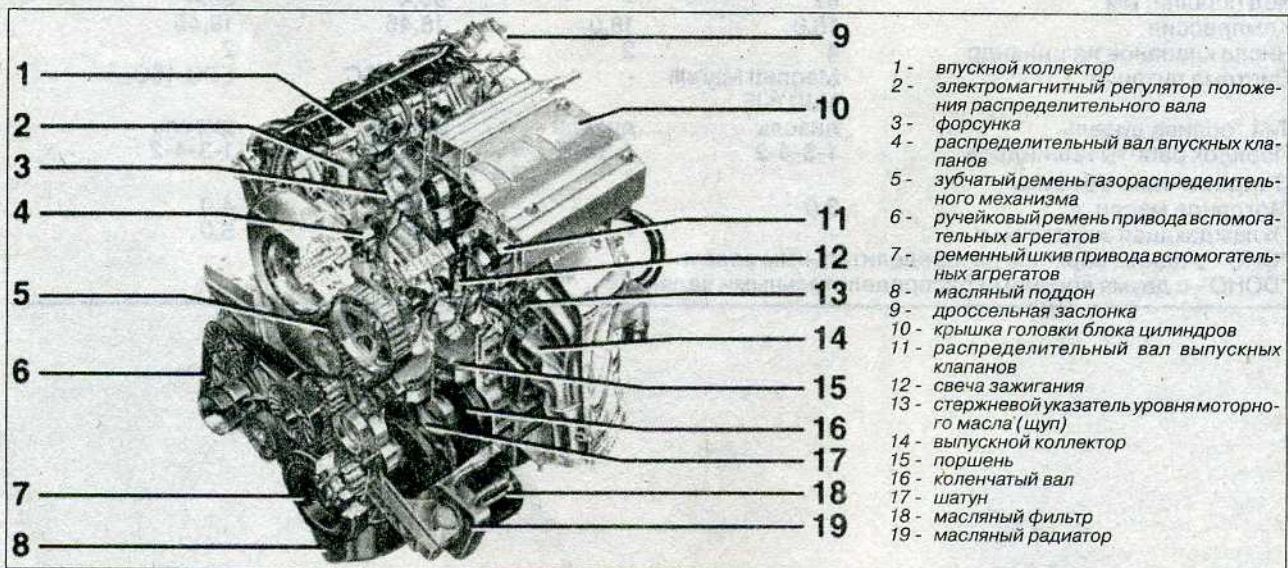
Бензиновый двигатель объемом 1,2 л и мощностью 80 л.с. (59 кВт) является дальнейшей

модификацией базовой модели. Этот двигатель имеет два верхних распределительных вала и 16 клапанов. Высокая мощность двигателя достигается за счет увеличения количества клапанов до четырех на каждый цилиндр и повышения степени сжатия (см. иллюстрацию 1.0).

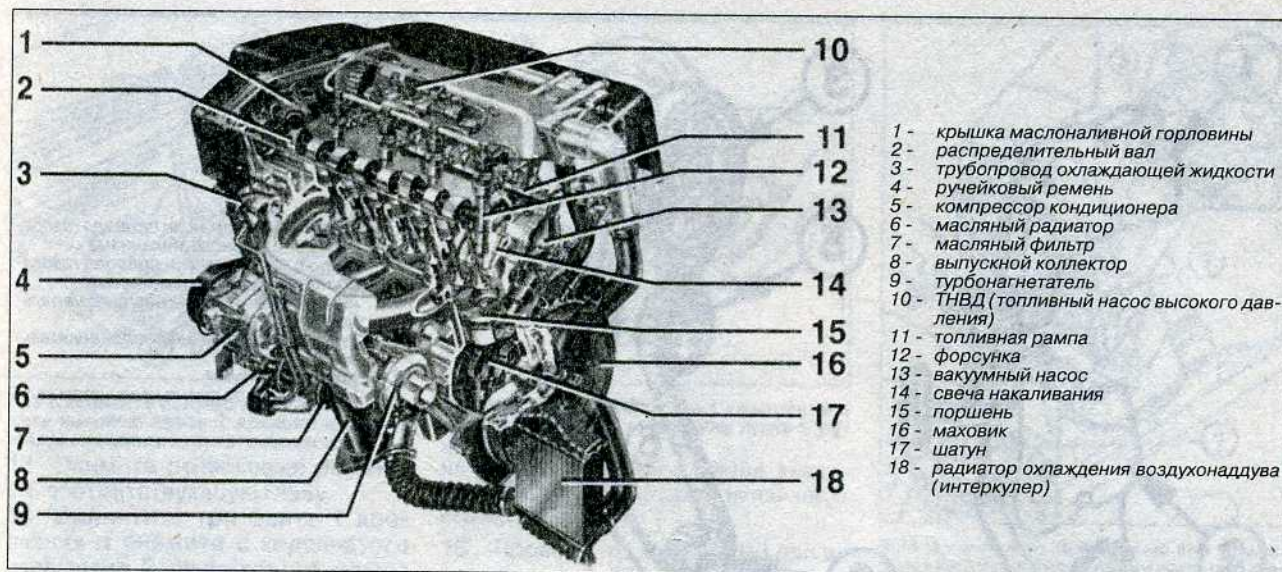
Бензиновый двигатель объемом 1,8 литра также имеет два распределительных вала и 16 клапанов (см. иллюстрацию 1.0a). В отличие от бензинового двигателя объемом 1,2 литра положение распределительного вала впускных клапанов двигателя объемом 1,8 литров корректируется электромагнитным регулятором в зависимости от количества оборотов, чем повышается его крутящий момент, особенно на малых оборотах.



1.0 Бензиновый двигатель объемом 1,2 л с 16 клапанами



1.0a Бензиновый двигатель объемом 1,8 л с 16 клапанами



- 1 - крышка маслосливной горловины
- 2 - распределительный вал
- 3 - трубопровод охлаждающей жидкости
- 4 - ручейковый ремень
- 5 - компрессор кондиционера
- 6 - масляный радиатор
- 7 - масляный фильтр
- 8 - выпускной коллектор
- 9 - турбокомпрессор
- 10 - ТНВД (топливный насос высокого давления)
- 11 - топливная рампа
- 12 - форсунка
- 13 - вакуумный насос
- 14 - свеча накаливания
- 15 - поршень
- 16 - маховик
- 17 - шатун
- 18 - радиатор охлаждения воздуха наддува (интеркулер)

1.06 Дизельный двигатель объемом 1,9 л JTD

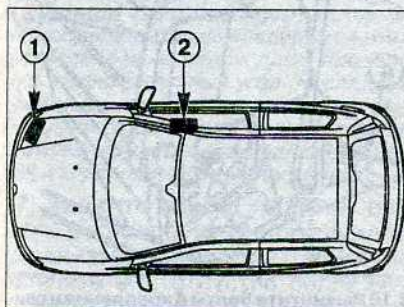
16-клапанные двигатели комплектуются гидравлическими тарельчатыми толкателями, которые автоматически регулируют зазор клапанов. Последующая корректировка зазоров не требуется. В рамках технического обслуживания необходимо проверять лишь сами тарельчатые толкатели.

Турбодизель объемом 1,9 л с системой прямого (непосредственного) впрыска топлива имеет один распределительный вал и тарельчатые толкатели с регулировочными шайбами, а также по два клапана на цилиндр (см. иллюстрацию 1.06). В этом двигателе зазор клапанов регулируется в рамках технического обслуживания.

2 Идентификация автомобиля и двигателя

Номер кузова

Модель автомобиля можно определить по номеру кузова. В номере содержится информация о модельном ряде и типе кузова. Номер кузова выбит на заводской табличке 1, которая



2.0 Местонахождение заводской таблички с номером кузова автомобиля

находится на верхней поперечине передка с правой стороны моторного отсека, над фарой (см. иллюстрацию 2.0). Кроме того, идентификационный номер 2 автомобиля выбит на днище перед передним пассажирским сиденьем и закрыт пластмассовой крышкой в покрытии пола, которую для считывания номера можно отвернуть (см. иллюстрацию 2.0). На заводской табличке в моторном отсеке наряду с прочими сведениями об автомобиле в графах С и D указан номер кузова, а в графе I - номер двигателя (см. иллюстрацию 2.0а).

Расшифровка идентификационного номера кузова

ZFA 188.000 0 5 139476

① ② ③ ④ ⑤

ZFA - Fiat AG (изготовитель).

188.000 - модель автомобиля: PUNTO.

0 - не используется.

5 - код, используемый в рамках производства.

139476 - порядковый номер.

Номер двигателя

Номер на двигателях объемом 1,2 л выбит на блоке ци-

линдров со стороны крепления вспомогательных агрегатов, приводимых в действие ручейковым ремнем, рядом с выпускным коллектором (см. стрелку на иллюстрации 2.0б, часть А).

Номер на бензиновом двигателе объемом 1,8 л и дизельных двигателях выбит на блоке цилиндров возле коробки передач ниже соединительного стыка головки и блока цилиндров (см. стрелку на иллюстрации 2.0б, часть В).

Расшифровка номера двигателя

188 A4000 6847519

① ② ③

188 - автомобили PUNTO.

A4000 - двигатель объемом 1,2 л с 8 клапанами.

6847519 - текущий серийный номер.

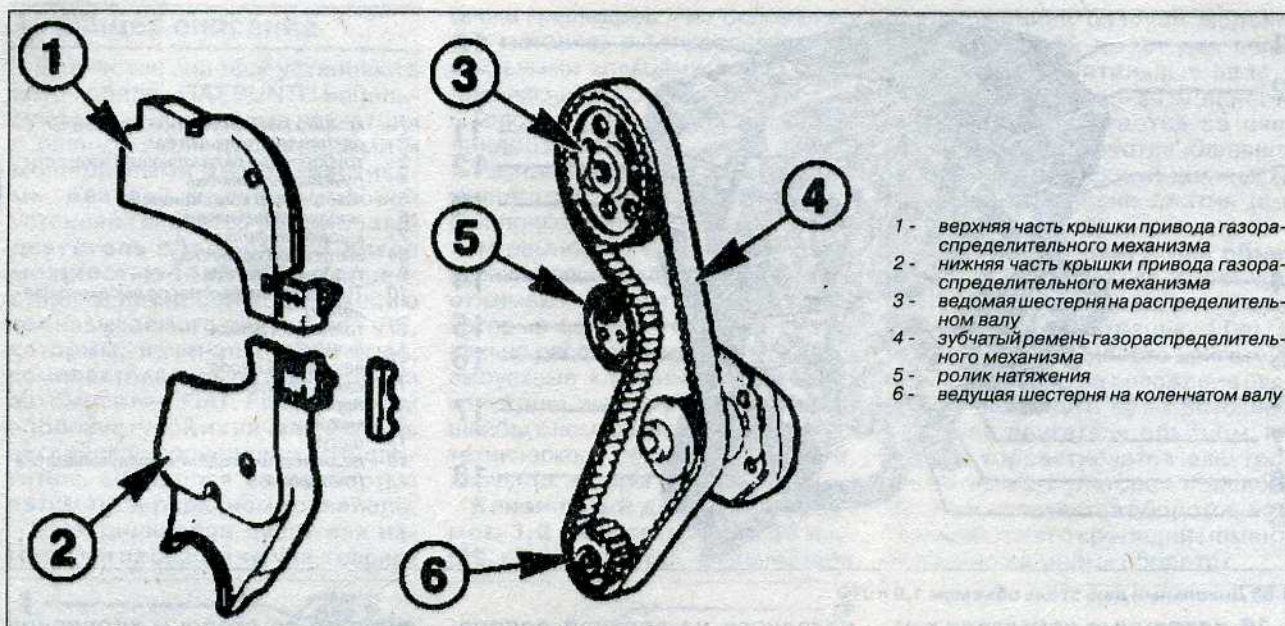
3 Зубчатый ремень газораспределительного механизма - снятие, установка и регулировка

Зубчатый ремень газораспределительного механизма следует

FIAT	A	
	B	
	C	D
	E	Kg
	F	Kg
	1- G	Kg
	2- H	Kg
	MOTORE - ENGINE	
	VERSIONE - VERSION	
	N° PER RICAMBI	
	N° FOR SPARES	
	L	
	M	

- A - обозначение производителя
- B - номер допуска к эксплуатации
- C - тип транспортного средства
- D - текущий номер
- E - предельно допустимая полная масса автомобиля
- F - общая масса с прицепом
- G - допустимая нагрузка на переднюю ось автомобиля
- H - допустимая нагрузка на заднюю ось автомобиля
- I - тип двигателя
- L - тип кузова
- M - код комплектации
- N - дымность (для автомобилей с дизельным двигателем)

2.0а Заводская табличка



3.0 Зубчатый ремень газораспределительного механизма. Автомобили с бензиновыми двигателями объемом 1,2 л мощностью 60 л.с.

менять через каждые 12 000 километров пробега и один раз в пять лет. При эксплуатации автомобиля в сложных условиях, например, в гористой местности или с прицепом, замену зубчатого ремня следует производить через три года.

Кроме того, зубчатый ремень подлежит замене независимо от пробега, если он снимался для ремонта двигателя или же при его осмотре были выявлены дефекты или повреждения.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л мощностью 60 л.с.

Снятие

1 Отсоедините клемму провода массы (-) от аккумулятора.

Внимание! При этом из памяти запоминающих устройств удаляются некоторые данные, например, из радиоприемника удаляется код доступа,

предотвращающего несанкционированное пользование приемником.

2 Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

3 Отметьте краской положение правого переднего колеса на ступице. Это позволит впоследствии установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

4 Установите перед автомобилем на козлы и снимите правое переднее колесо.

5 Снимите подкрылок (защиту) правой колесной арки, см. соответствующую главу.

6 Снимите крышку ремennого шкива на коленчатом валу, вывинтив болты крепления.

7 Установите на складки крыльев устройство 2 для подъема двигателя из моторного отсека и немного приподнимите двигатель. Крепление двигателя с помощью указанной опоры необходимо в связи с демонтажем правой опоры двигателя. Закре-

- 1 - верхняя часть крышки привода газораспределительного механизма
- 2 - нижняя часть крышки привода газораспределительного механизма
- 3 - ведомая шестерня на распределительном валу
- 4 - зубчатый ремень газораспределительного механизма
- 5 - ролик натяжения
- 6 - ведущая шестерня на коленчатом валу

пите крюк 3 на шпинделе за монтажную проушину 1 для подъема двигателя и приподнимите двигатель, вращая гайку-барашек на шпинделе (см. иллюстрацию).

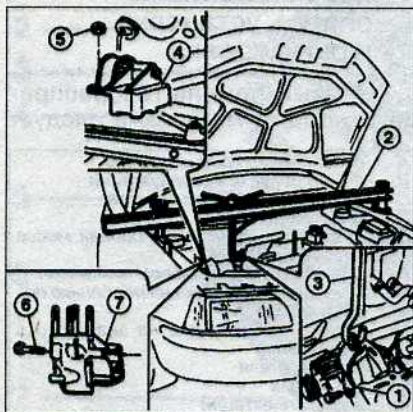
Внимание! Если указанной опоры в распоряжении нет, то приподнимите двигатель талью или краном.

8 Отвинтите гайки 5 и снимите болты 6 крепления правой опоры 4 подвески двигателя к кузову, а также снимите кронштейн 7 опоры (см. иллюстрацию 3.7).

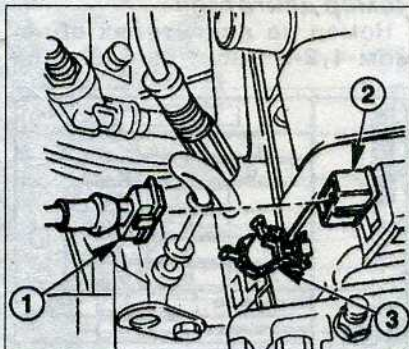
9 Отсоедините штекер 1 датчика 2 оборотов двигателя и высвободите жгут проводов из зажима 3 (см. иллюстрацию).

10 Вывинтите болты 4 крепления и снимите верхнюю часть 5 крышки привода газораспределительного механизма (см. иллюстрацию).

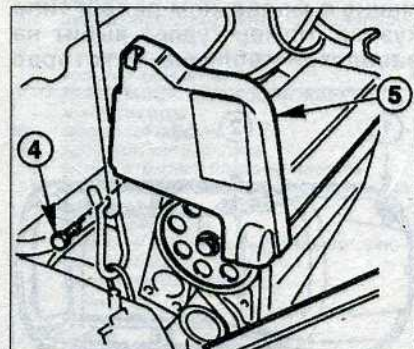
11 Вывинтите болты 6 крепления и снимите нижнюю часть 7 крышки привода газораспределительного механизма (см. иллюстрацию).



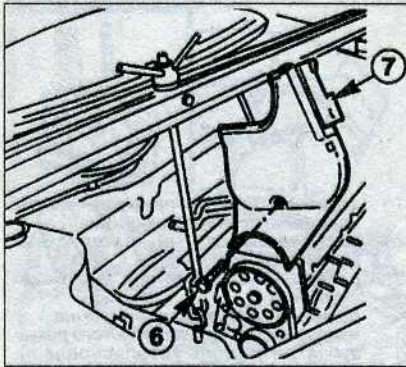
3.7 Установите на складки крыльев устройство 2 для подъема двигателя из моторного отсека и немного приподнимите двигатель



3.9 Отсоедините штекер 1 датчика 2 оборотов двигателя и высвободите жгут проводов из зажима 3



3.10 Вывинтите болты 4 крепления и снимите верхнюю часть 5 крышки привода газораспределительного механизма



3.11 Вывинтите болты 6 крепления и снимите нижнюю часть 7 крышки привода газораспределительного механизма

12 Снимите ручейковый ремень, см. соответствующую главу.

13 Вывинтите три болта 1 крепления и снимите с коленчатого вала шкив 2 ручейкового ремня (см. иллюстрацию).

14 Проверните коленчатый вал за центральный болт 1 крепления ведущей шестерни до совпадения метки 2 на ведомой шестерне распределительного вала с меткой 3 на головке блока цилиндров. Одновременно метка 4 на ведущей шестерне коленчатого вала должна установиться напротив насечки 5 на корпусе масляного насоса (см. иллюстрацию). В этом положении установочных меток поршень цилиндра №1 находится в ВМТ.

15 Ослабьте гайку 6 крепления ролика натяжения, отведите ролик от зубчатого ремня и снимите ослабленный зубчатый ремень 7 с ведущей и ведомой шестерен (см. иллюстрацию 3.14).

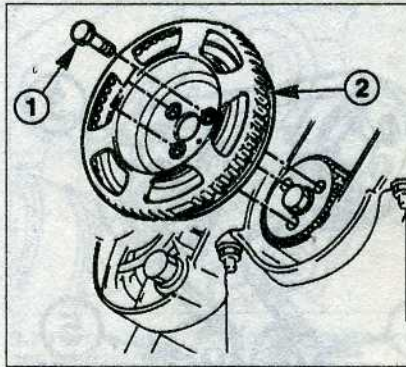
Установка

16 Убедитесь, что положение поршня цилиндра №1 не изменилось и он по-прежнему находится в ВМТ. Это должно подтверждаться совпадением меток на ведущей и ведомой шестернях с опорными (см. иллюстрацию 3.14). При необходимости доверните обе шестерни, чтобы метки установились друг против друга, если они отстоят друг от друга не небольшим углом.

Внимание! Если ведомую шестерню на распределительном валу при снятом зубчатом ремне необходимо повернуть на значительный угол, то следует убедиться, что ни один из поршней не находится в ВМТ. В противном случае это может привести к соударению поршней и клапанов и их повреждению.

17 Уложите новый зубчатый ремень 1 газораспределительного механизма (см. иллюстрацию) и натяните его, отпустив ролик натяжения до полного прилегания к зубчатому ремню.

Внимание! Правильная установка и



3.13 Вывинтите три болта 1 крепления и снимите с коленчатого вала шкив 2 ручейкового ремня

натяжение зубчатого ремня значительно влияют на продолжительность его эксплуатации.

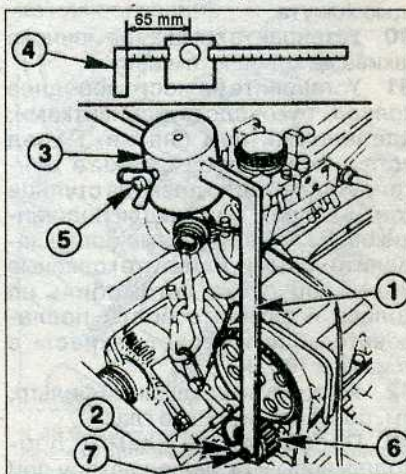
18 Проверните коленчатый вал за центральный болт крепления ведущей шестерни на два оборота и убедитесь, что метки ВМТ поршня №1 совпадают (см. иллюстрацию 3.14).

Внимание! Если метки не совпадают, то газораспределительный механизм следует отрегулировать заново, сняв при этом зубчатый ремень.

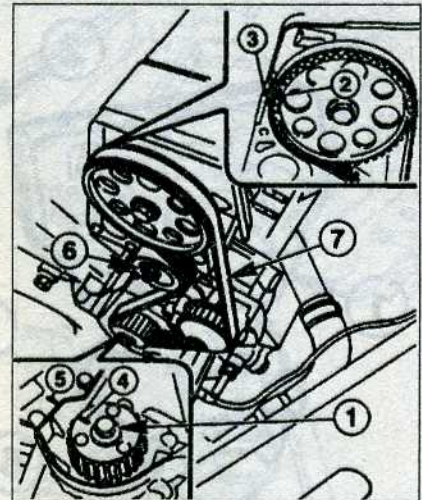
Проверка и регулировка натяжения зубчатого ремня

Для проверки точности натяжения зубчатого ремня специализированные мастерские пользуются контрольно-измерительным прибором 1 с номером артикула 1.060.745.100 с опорой 2 (номер артикула 1.060.745.300) (см. иллюстрацию 3.18а).

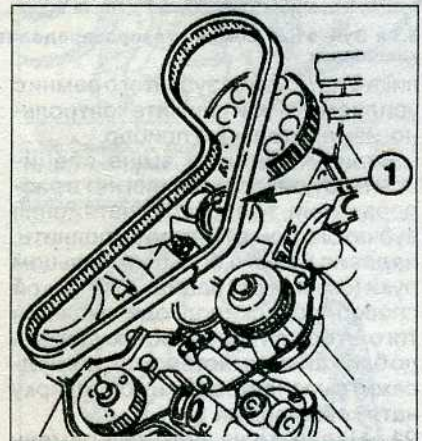
При использовании контрольно-измерительного прибора 1 с насадкой 2 переместите гирьку 3 по шкале 4 штанги на 65 мм, зафиксировав гирьку гайкой-барашком 5, затем установите прибор на ролик 6 натяжения зубчатого ремня, выровняйте штангу горизонтально и



3.18а Приспособление для проверки натяжения зубчатого ремня газораспределительного механизма



3.14 Проверните коленчатый вал за центральный болт 1 крепления ведущей шестерни до совпадения метки 2 на ведомой шестерне распределительного вала с меткой 3 на головке блока цилиндров

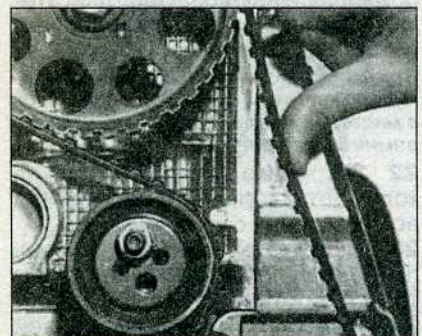


3.17 Уложите новый зубчатый ремень 1 газораспределительного механизма

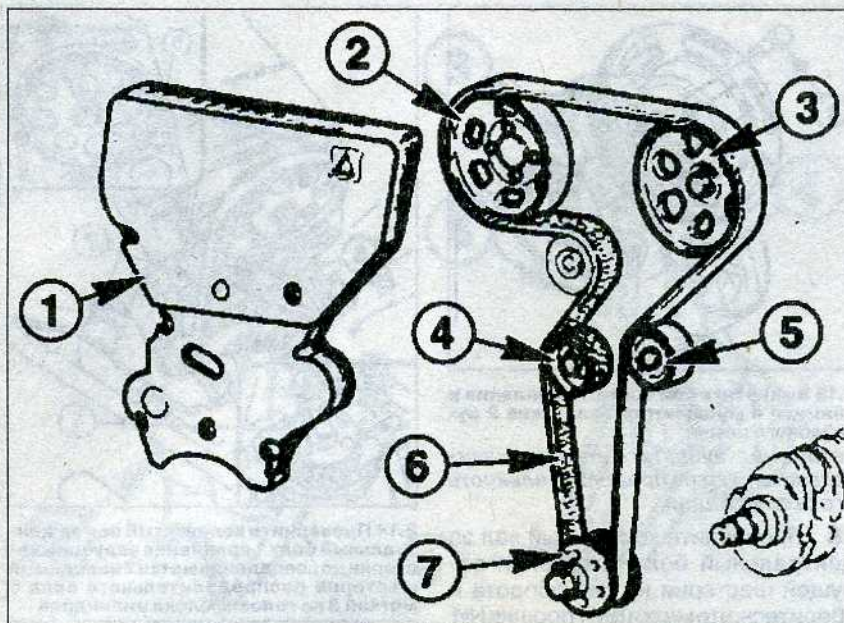
затяните зажимную гайку 7 ролика (см. иллюстрацию 3.18а).

19 Проверните коленчатый вал за центральный болт крепления ведущей шестерни на два полных оборота против часовой стрелки, пока метка на ведущей шестерне не совпадет с опорной меткой на масляном насосе.

20 Затяните гайку 7 крепления ро-



3.20 Проверьте натяжение зубчатого ремня, надавив на него большим пальцем руки



- 1 - защитная крышка привода газораспределительного механизма
- 2 - распределительный вал впускных клапанов
- 3 - распределительный вал выпускных клапанов
- 4 - ролик натяжения зубчатого ремня
- 5 - направляющий ролик зубчатого ремня
- 6 - зубчатый ремень газораспределительного механизма
- 7 - ведущая шестерня газораспределительного механизма на коленчатом валу

3.0a Зубчатый ремень газораспределительного механизма. Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16-клапанами

лика 6 натяжения зубчатого ремня с усилием 28 Нм и снимите контрольно-измерительный прибор.

Если указанного выше специального приспособления нет в распоряжении, то проверку натяжения зубчатого ремня можно выполнить, надавив на него большим пальцем руки (см. иллюстрацию 3.20). Такой способ проверки подходит лишь для того, чтобы с уверенностью доехать до ближайшей мастерской, где надлежит выполнить должную проверку натяжения ремня.

21 Надавите на зубчатый ремень на отрезке между шестерней распределительного вала и шестерней водяного насоса большим пальцем руки. Если ремень натяннут должным образом, то он должен прогнуться на 5-10 мм (см. иллюстрацию). Если прогиб больше, то отрегулируйте натяжение ремня, сместив ролик натяжения. После смещения ролика и натяжения ремня затяните гайку крепления ролика и проверните коленчатый вал на два полных оборота по направлению вращения двигателя. При необходимости регулировку натяжения повторите.

Внимание! После регулировки натяжения ремня таким способом обратитесь в мастерскую для проверки натяжения ремня специалистом.

22 Закрепите ременный шкив на коленчатом валу, затянув три болта его крепления с усилием 25 Нм.

23 Уложите ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов (см. соответствующую главу).

24 Установите кронштейн правой опоры двигателя на место и закрепите его на блоке цилиндров, затянув болты крепления М-10 с

усилием 60 Нм, а болты крепления М-8 с усилием 22 Нм.

25 Установите на место правую опору подвески двигателя и закрепите её на кузове и на кронштейне, затянув болты крепления с усилием 60 Нм.

26 Опустите приподнимавшийся двигатель, демонтируйте и снимите монтажные проушины и устройство для подъёма двигателя.

27 Установите на место и закрепите болтами нижнюю и верхнюю части защитной крышки привода газораспределительного механизма.

28 Подсоедините штекеры датчика оборотов коленчатого вала и регулятора положения распределительного вала.

29 Зафиксируйте жгут проводов датчика частоты вращения с помощью хомута.

30 Установите крышку ременного шкива на коленчатом валу.

31 Установите на место переднее колесо, руководствуясь метками, сделанными при снятии. Перед установкой колеса смажьте центрирующее седло диска на ступице тонким слоем смазки для подшипников. Ржавые колесные болты замените новыми. Ввинтите колесные болты, опустите автомобиль на колеса и затяните болты последовательности «крест-накрест» с усилием 100 Нм.

32 Установите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

33 Подсоедините клемму провода массы (-) к аккумулятору при выключенном зажигании.

34 Введите код доступа в радиоприемник и настройте часы.

Бензиновые двигатели с 16-ю клапанами

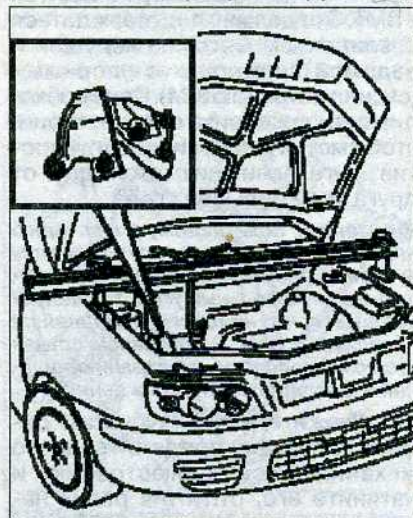
Внимание! Снятие и установка зубчатого ремня газораспределительного механизма у этих двигателей возможны только в условиях специализированной мастерской, имеющей в своем распоряжении соответствующее оборудование FIAT. Ниже, на примере бензинового двигателя объемом 1,4 л приводятся основные моменты по снятию и установке зубчатого ремня, однако мы не рекомендуем выполнять эту операцию самостоятельно.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,4 л с 16-ю клапанами

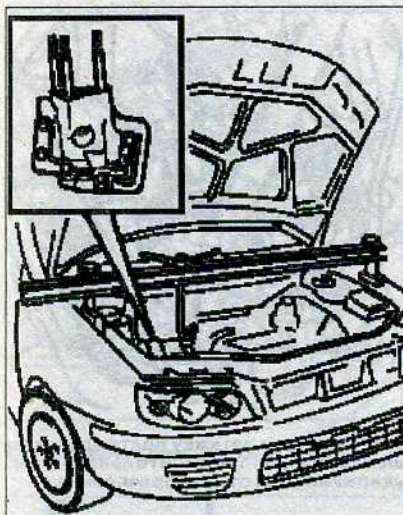
Снятие зубчатого ремня

35 Отсоедините клемму провода массы (-) от аккумулятора.

36 Снимите правую опору подве-



3.36 Разгрузите опоры двигателя, приподняв его на балке, устанавливаемой над моторным отсеком

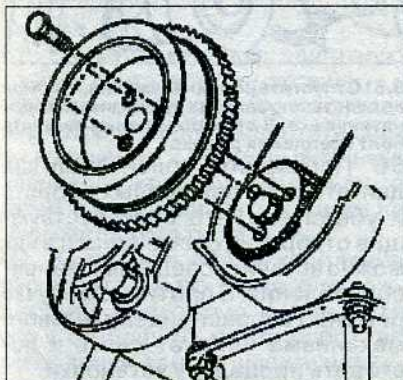


3.37 Снимите правую опору подвески двигателя

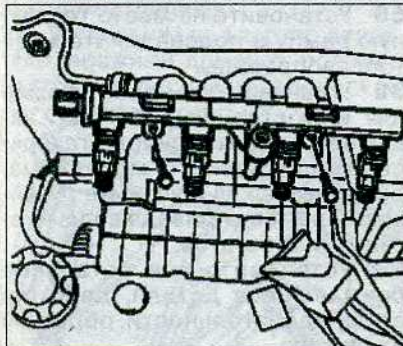
ски двигателя. Для этого двигатель следует приподнять кран-балкой или с помощью балки, устанавливаемой на складки крыльев (см. иллюстрацию), снять переднее правое колесо и подкрылок.

37 Снимите правую опору подвески двигателя (см. иллюстрацию)

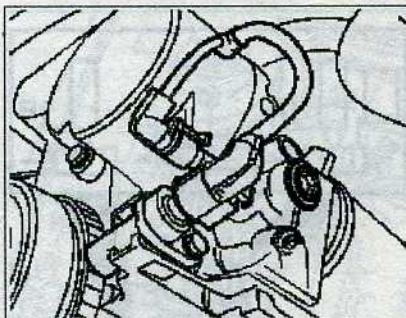
38 Отсоедините штекер и снимите датчик спидометра (см. иллюстрацию).



3.40 Снимите шкив ручейкового ремня привода вспомогательных агрегатов с коленчатого вала, вывинтив болты крепления



3.42 Отсоедините от топливной рампы топливопроводы и снимите её



3.38 Отсоедините штекер и снимите датчик спидометра

39 Снимите верхнюю и нижнюю части защитной крышки привода газораспределительного механизма, вывинтив болты крепления (см. иллюстрацию).

40 Снимите ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов, а затем его шкив с коленчатого вала, вывинтив болты крепления (см. иллюстрацию).

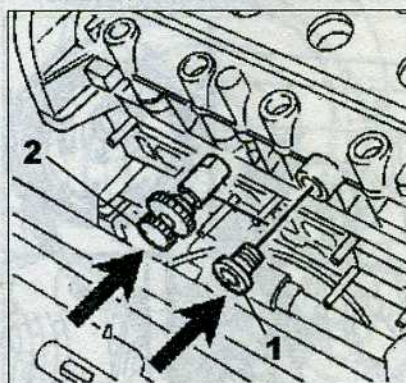
41 Снимите воздушный фильтр и отсоедините подающий воздуховод от впускного коллектора.

42 Отсоедините от топливной рампы топливопроводы и снимите её (см. иллюстрацию).

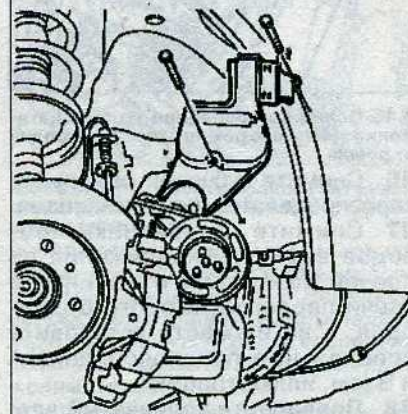
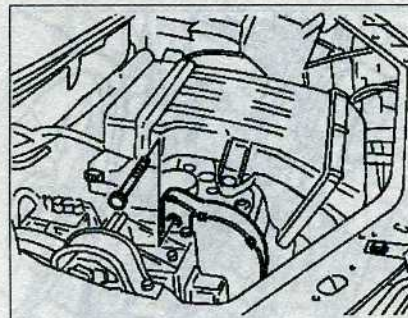
43 Вывинтите пробку 1 из отверстия на головке блока цилиндров, поверните коленчатый вал по часовой стрелке, чтобы в отверстие, из которого была вывинчена пробка 1, можно было вставить упорный валик 2 и застопорить распределительный вал (см. иллюстрацию).

44 Застопорите коленчатый вал, вставив упорный валик 1 в отверстие 2 на ведущей шестерне газораспределительного механизма и задней крышке газораспределительного механизма (см. иллюстрацию).

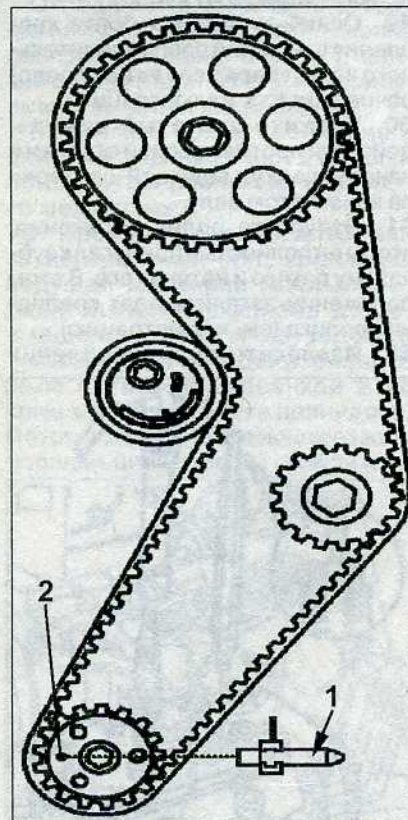
45 Ослабьте крепление ролика натяжения зубчатого ремня и отведите ролик от ремня (см. стрелку на иллюстрации).



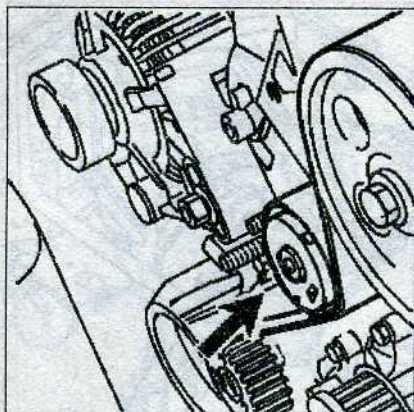
3.43 Вывинтите пробку 1 из отверстия на головке блока цилиндров и застопорите распределительный вал упором 2



3.39 Снимите верхнюю и нижнюю части защитной крышки привода газораспределительного механизма, вывинтив болты крепления



3.44 Застопорите коленчатый вал, вставив упорный валик 1 в отверстие 2 на ведущей шестерне газораспределительного механизма и задней крышке газораспределительного механизма



3.45 Ослабьте крепление ролика натяжения зубчатого ремня и отведите ролик от ремня

46 Снимите зубчатый ремень газораспределительного механизма.

47 Снимите наконечники проводов высокого напряжения со свечей зажигания и вывинтите свечи первого и второго цилиндров, а на их место установите специальные приспособления А и В (см. иллюстрацию).

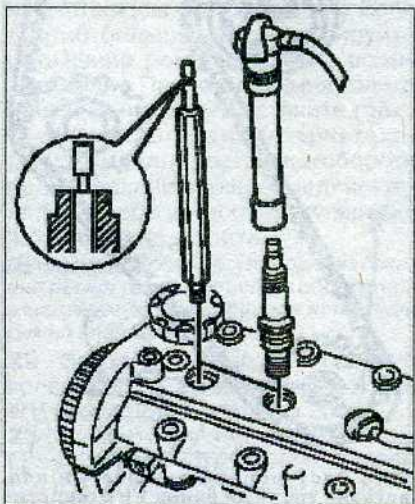
48 Проверните коленчатый вал, чтобы высота установленных вместо свечей зажигания приспособлений А и В уравнилась (см. иллюстрацию 3.47).

49 Ослабьте затяжку болта крепления шестерни распределительного вала, удерживая вал от проворачивания (см. иллюстрацию).

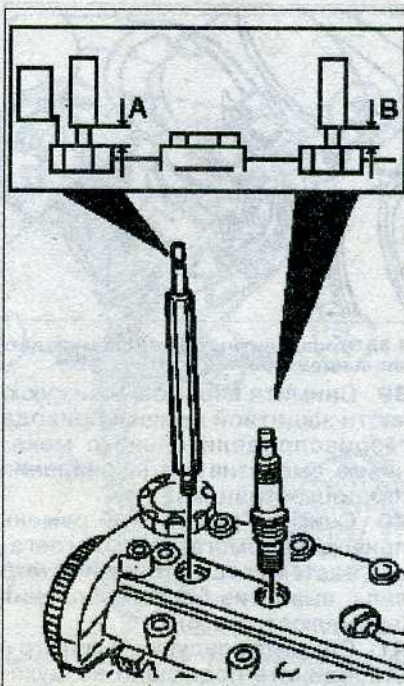
50 Уложите зубчатый ремень, действуя против часовой стрелки и начав укладку с ведущей шестерни на коленчатом валу.

51 Отпустите ролик натяжения, чтобы он полностью прилегал к зубчатому ремню и натянул его. В этом положении затяните болт крепления ролика (см. иллюстрацию).

52 Извлеките приспособления



3.52 Извлеките приспособления из отверстий под свечи зажигания

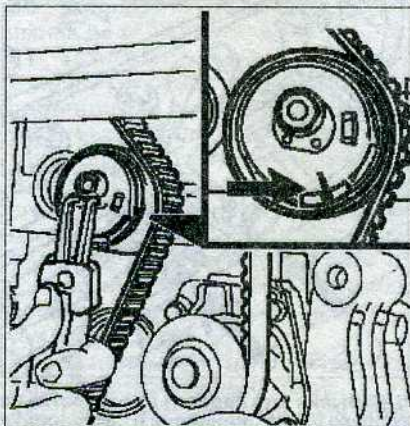


3.47 Вывинтите свечи первого и второго цилиндров, а на их место установите специальные приспособления А и В из отверстий под свечи зажигания (см. иллюстрацию), а также выньте упорные валики.

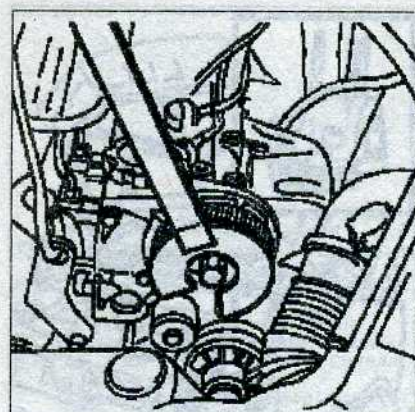
53 Затяните болт крепления ведомой шестерни на распределительном валу с приложением усилия 120 Нм, удерживая распределительный вал от проворачивания.

54 Проверните коленчатый вал за центральный болт крепления ведущей шестерни на два оборота.

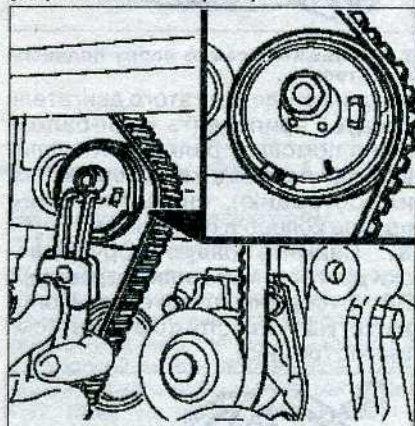
55 Ослабьте затяжку болта крепления ролика натяжения зубчатого ремня и поверните его до совмещения опорных меток на ролике и его кронштейне (см. стрелку на иллюстрации) и в этом положении затяните болт крепления ролика (см. иллюстрацию).



3.55 Ослабьте затяжку болта крепления ролика натяжения зубчатого ремня и поверните его до совмещения опорных меток на ролике и его кронштейне (см. стрелку)



3.49 Ослабьте затяжку болта крепления шестерни распределительного вала, удерживая вал от проворачивания



3.51 Отпустите ролик натяжения, чтобы он полностью прилегал к зубчатому ремню и натянул его. В этом положении затяните болт крепления ролика

56 Проверните коленчатый вал двигателя на два полных оборота и убедитесь, что соответствующие отверстия совмещены и в них можно вставить специальные приспособления. В противном случае ремень газораспределительного механизма следует снять и повторить процедуру установки.

57 Ввинтите свечи зажигания и наденьте на них наконечники проводов высокого напряжения.

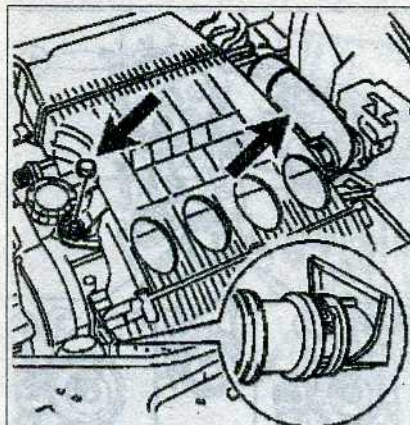
58 Установите на место топливную рампу и подсоедините к ней топливопроводы.

59 Установите воздушный фильтр (см. иллюстрацию), обе части защитной крышки привода газораспределительного механизма, ременный шкив и уложите ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов.

60 Установите все остальные снимавшиеся детали, действуя в последовательности, обратной их снятию.

Автомобили с дизельным двигателем

Снятие и установка зубчатого ремня привода газораспределительного механизма производится



3.59 Установите воздушный фильтр

аналогично снятию и установке зубчатого ремня автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра (мощностью 60 л.с.). Ниже приводятся только те действия, которые отсутствуют при снятии и установке зубчатого ремня у бензиновых двигателей.

Внимание! В автомобилях с кондиционером из системы охлаждения должна быть слита охлаждающая жидкость. Эта процедура допустима только в специализированной мастерской.

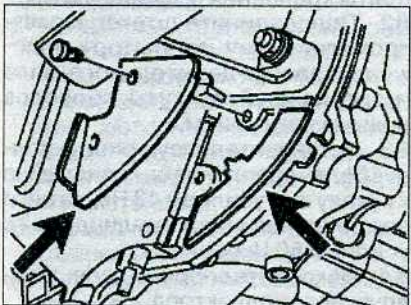
Снятие

61 Снимите нижнюю защитную крышку двигателя (брызговик).

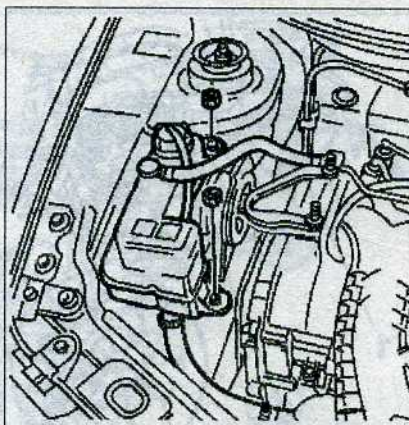
62 Отвинтите крышку масляной горловины, вывинтите болты крепления и снимите верхнюю защитную крышку двигателя, а затем снова навинтите крышку на масляную горловину.

63 Вывинтите болты крепления расширительного бачка с охлаждающей жидкостью и сместите его в сторону от места работ, не отсоединяя от него шланги циркуляции охлаждающей жидкости. При этом крышку бачка следует снять, а возвратный шланг - отсоединить (см. иллюстрацию).

64 Установите под картер двигателя гаражный домкрат, положив на его шток деревянный брусок во



3.66 Вывинтите болты крепления защитной крышки маховика, снимите её и застопорите маховик упором (см. стрелки)



3.63 Вывинтите болты крепления расширительного бачка с охлаждающей жидкостью и сместите его в сторону от места работ. Автомобили с дизельным двигателем 1,9D

избегают повреждения масляного поддона. Это необходимо для того, чтобы поддерживать двигатель при снятии его правой опоры.

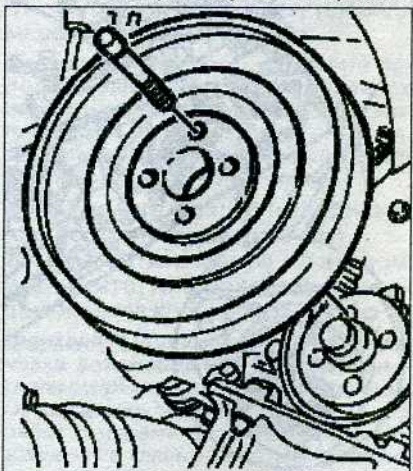
65 Отсоедините от двигателя опорный кронштейн впускного коллектора, а затем вывинтите болты крепления правой опоры двигателя к кузову и блоку цилиндров и снимите её (см. иллюстрацию).

66 Вывинтите болты крепления защитной крышки маховика, снимите её и застопорите маховик упором (см. стрелки на иллюстрации). Это необходимо для предотвращения проворачивания коленчатого вала при снятии ременного шкива привода вспомогательных агрегатов.

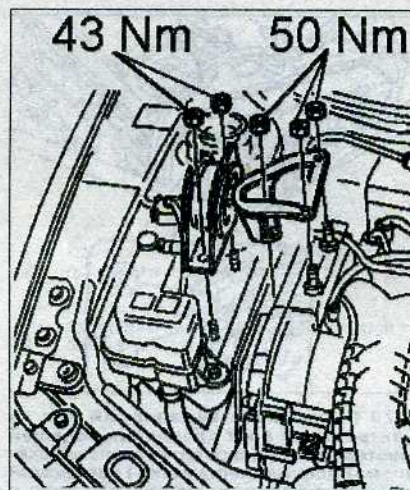
67 Снимите ремень привода вспомогательных агрегатов.

68 Вывинтите болты крепления и снимите с коленчатого вала шкив ремня привода вспомогательных агрегатов, а после этого снимите приспособление, которым стопорился маховик (см. иллюстрацию).

Внимание! При отсутствии приспособ-



3.68 Вывинтите болты крепления и снимите с коленчатого вала шкив ремня привода вспомогательных агрегатов



3.65 Вывинтите болты крепления правой опоры двигателя к кузову и блоку цилиндров и снимите её

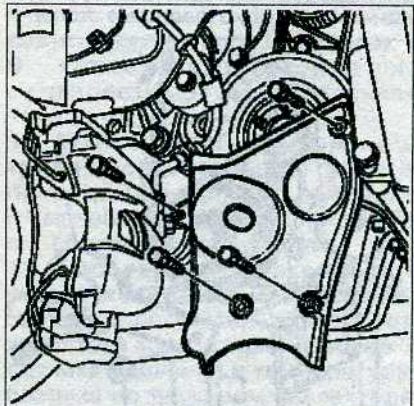
соблюдения для фиксации маховика можно воспользоваться следующим приемом. Включите 5-ю передачу, попросите помощника выжать педаль тормоза, вывинтите болты крепления ременного шкива на коленчатом валу и снимите его.

69 Вывинтите болты крепления и снимите нижнюю часть крышки привода газораспределительного механизма (см. иллюстрацию).

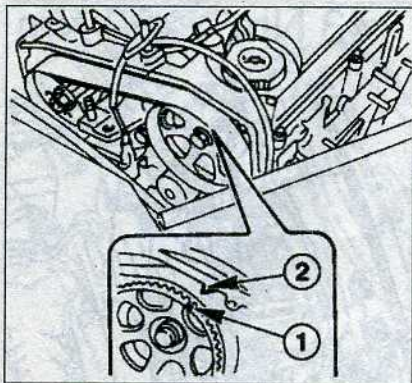
Отсоедините штекер электромагнитного регулятора положения распределительного вала и снимите держатели жгута проводов, вывинтив болты их крепления.

Вывинтите болты крепления и снимите верхнюю часть крышки привода газораспределительного механизма.

70 Проверните коленчатый вал за центральный болт крепления ведущей шестерни газораспределительного механизма до совмещения метки 1 на ведомой шестерне распределительного вала с опорной насечкой 2 на крышке головки блока цилиндров. В этом положении коленчатого вала поршень цилиндра №1 находится в



3.69 Вывинтите болты крепления и снимите нижнюю часть крышки привода газораспределительного механизма



3.70 Проверните коленчатый вал за центральный болт крепления ведущей шестерни газораспределительного механизма до совмещения метки 1 на ведомой шестерне распределительного вала с опорной насечкой 2 на крышке головки блока цилиндров (см. стрелки)

ВМТ (см. стрелки на иллюстрации). Опорная метка на шестерне 1 ТНВД также должна установиться напротив соответствующей насечки на головке блока цилиндров (см. стрелку на иллюстрации 3.70а).

Внимание! Не изменяйте положение распределительного и коленчатого валов при снятом зубчатом ремне. В мастерской распределительный вал дополнительно стопорится специальным упорным валиком.

71 Ослабьте гайку ролика натяжения, отведите его от ремня и снимите зубчатый ремень.

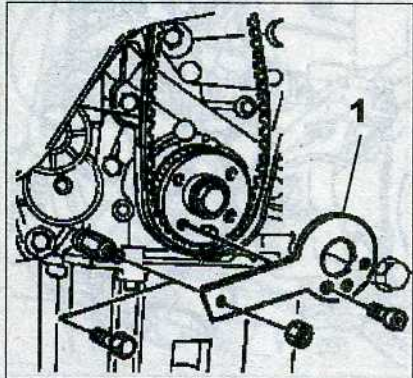
Установка

72 Проверьте состояние и ход ролика натяжения зубчатого ремня и направляющего ролика. При необходимости замените соответствующий ролик.

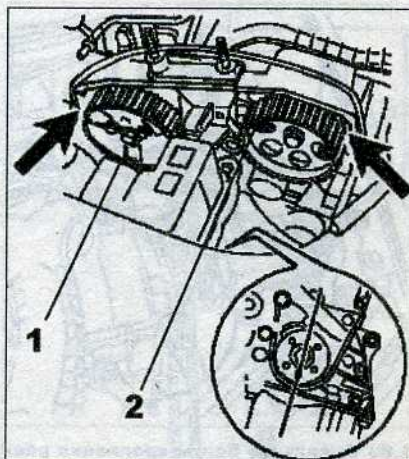
73 Убедитесь, что метки 1 на шестерне распределительного вала и головке блока цилиндров находятся друг против друга (см. иллюстрацию).

74 Уложите зубчатый ремень на ведущую шестерню на коленчатом валу.

Внимание! В мастерских после укладки ремня на ведущую шестерню стопорят



3.74 В мастерских после укладки ремня на ведущую шестерню стопорят её специальным приспособлением 1



3.70а Опорная метка на шестерне 1 ТНВД также должна установиться напротив соответствующей насечки на головке блока цилиндров (см. стрелку)

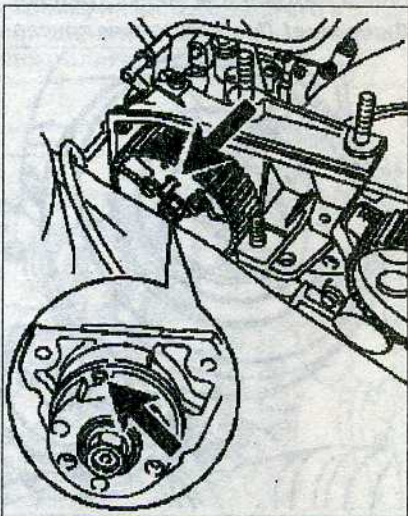
2 - шестерня распределительного вала её специальным приспособлением 1 (см. иллюстрацию).

75 Уложите зубчатый ремень 2 на шестерню распределительного вала, шестерню ТНВД и направляющий ролик (см. иллюстрацию 3.73).

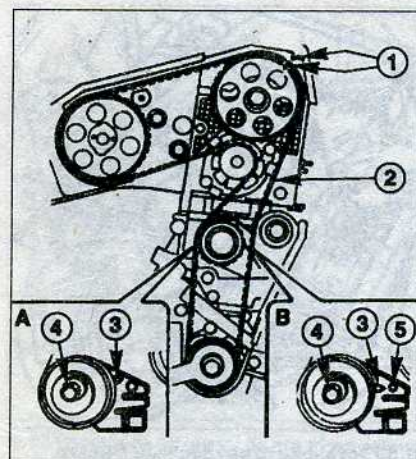
Внимание! В мастерских обычно предварительно немного ослабляют затяжку болта крепления шестерни на валу ТНВД, чтобы при необходимости её немного повернуть до должной посадки зубьев ремня в выемках шестерен. В этом случае шестерню ТНВД следует застопорить упорным валиком (см. стрелки на иллюстрации).

76 Максимально натяните зубчатый ремень, провернув ролик натяжения настолько, чтобы стрелка 3 ролика установилась над опорной меткой. В этом положении стрелки затяните гайку 4 крепления ролика (см. иллюстрацию 3.73, врезка А).

77 Проверните коленчатый вал за центральный болт крепления



3.75 Ослабьте затяжку болта крепления шестерни ТНВД и застопорите её упорным валиком (см. стрелки)



3.73 Убедитесь, что метки 1 на шестерне распределительного вала и головке блока цилиндров находятся друг против друга

ведущей шестерни на два полных оборота по направлению вращения двигателя до установки поршня цилиндра в ВМТ, что должно подтверждаться совмещением опорных меток.

78 Ослабьте затяжку гайки 4 ролика натяжения зубчатого ремня и проверните его настолько, чтобы его стрелка 3 установилась напротив метки 5 (см. иллюстрацию 3.73, врезка В). В этом положении ролика затяните гайку 4 его крепления с усилием 25 Нм.

Внимание! Рекомендуется после этого еще раз провернуть коленчатый вал на два оборота и убедиться, что опорные метки ВМТ поршня цилиндра №1 установились друг против друга. Кроме того, упорные валики, с помощью которых стопорятся шестерни, должны свободно заходить в соответствующие отверстия. В противном случае укладку зубчатого ремня необходимо повторить.

79 Установите нижнюю защитную крышку зубчатого ремня и затяните болты крепления.

80 Установите на коленчатый вал ременный шкив ручейкового ремня и затяните болты его крепления с усилием 25 Нм.

81 Установите верхнюю защитную крышку зубчатого ремня и затяните болты крепления с усилием 9 Нм.

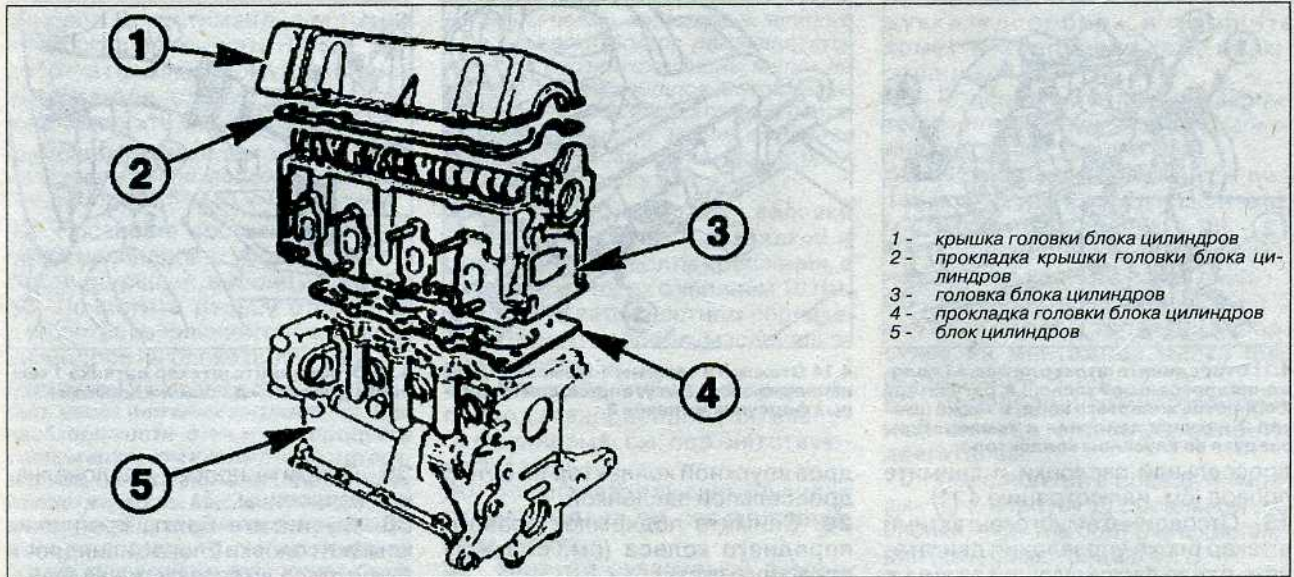
82 Подсоедините штекер к электромагнитному регулятору положения распределительного вала и зафиксируйте жгуты проводов новым креплением.

83 Установите правую опору, затянув болты крепления ее кронштейна к кузову их с усилием 43 Нм, а гайки ее крепления к блоку цилиндров - с усилием 50 Нм.

84 Закрепите опорный кронштейн впускного коллектора.

85 Опустите гаражный домкрат и вывезите его из-под автомобиля.

86 Установите расширительный



4.0 Головка блока цилиндров. Бензиновый двигатель объемом 1,2 л с 8 клапанами

бачок охлаждающей жидкости, закрепите его болтами, подсоедините возвратный шланг и навинтите крышку.

87 Снимите крышку с маслозаливной горловины, установите верхнюю защитную крышку двигателя, закрепите её болтами и навинтите крышку на горловину.

88 Установите брызговик (защиту) двигателя.

4 Головка блока цилиндров - снятие и установка

Головку блока цилиндров допускается снимать только на остывшем двигателе. Выпускной и впускной коллекторы с дроссельной заслонкой можно не отсоединять.

Дефектную прокладку головки блока цилиндров можно распознать по одному или нескольким нижеприведенным признакам:

- потеря мощности двигателя;
- потеря (утечка) охлаждающей жидкости. Выход выхлопных газов белого цвета при теплом двигателе;
- потеря масла;
- попадание охлаждающей жидкости в моторное масло. При этом происходит не снижение, а увеличение уровня масла. Серый цвет моторного масла, пена на стержневом указателе уровня масла, масло имеет жидкую консистенцию;
- попадание моторного масла в охлаждающую жидкость,
- охлаждающая жидкость сильно бурлит;
- плохая компрессия в двух цилиндрах, расположенных рядом друг с другом.

Внимание! Прокладку головки блока цилиндров извлекайте из упаковки непосредственно перед установкой. Масло и смазка не должны попадать на прокладку.

Шланги, как правило, закреплены в местах соединений зажимными хомутами. В этом случае рекомендуется перекусить ленту такого хомута бокорезами, а при установке шланга закрепить его хомутом с винтовой затяжкой, расположив винты так, чтобы они не соприкасались с рядом расположенными деталями.

Перед отсоединением электропроводки, штекеров и шлангов обозначьте их изолентой, чтобы не перепутать при установке.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами мощностью 60 л.с.

Снятие

1 Отсоедините клемму провода массы (-) от аккумулятора.

Внимание! При этом из памяти удаляются некоторые данные, например, из радиоприемника удаляется защитный код, предотвращающий несанкционированное пользование приемником.

2 Снимите воздушный фильтр (см. соответствующую главу).

3 Вывинтите болты крепления и снимите теплоотражательный щиток выпускного коллектора.

Внимание! Поддомкрачивание и установка автомобиля на подставочные козлы сопряжены с опасностью травмы. Ознакомьтесь перед выполнением этих работ с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Отметьте краской положение правого переднего колеса на сту-

пце. Это позволит впоследствии установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте колесные болты, при этом автомобиль должен стоять на колесах. Затем поддомкратьте автомобиль и снимите правое переднее колесо.

5 Отсоедините штекер лямбда-зонда.

6 Вывинтите болты крепления выпускного коллектора к головке блока цилиндров и к приемной трубе. Вывинтите болты крепления кронштейна выпускного коллектора к коробке передач и снимите выпускной коллектор вместе с катализатором.

7 Поставьте под автомобиль подходящую ёмкость для сбора охлаждающей жидкости. Отсоедините верхний шланг циркуляции охлаждающей жидкости от корпуса термостата, ослабив хомут его крепления.

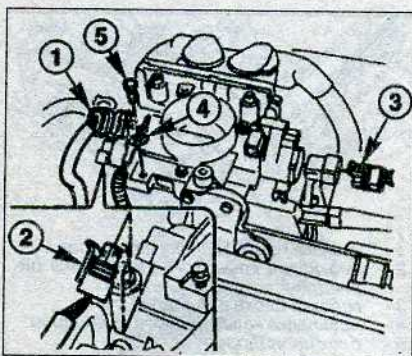
8 Отсоедините штекер датчика давления моторного масла на фланце масляного фильтра и отведите жгут проводов в сторону.

9 Отсоедините штекер датчика скорости вращения коленчатого вала.

10 Отсоедините наконечник троса акселератора от рычага привода дроссельной заслонки и высвободите его из держателя, см. соответствующую главу.

11 Отсоедините штекеры датчика 1 положения дроссельной заслонки, регулятора 2 оборотов холостого хода, а также штекер 3 датчика давления и температуры воздуха во впускном коллекторе (см. иллюстрацию).

12 Отвинтите болт 5 крепления провода 4 «массы» (-) к корпусу



4.11 Отсоедините штекер датчика 1 положения дроссельной заслонки, регулятора 2 оборотов холостого хода, а также штекер 3 датчика давления и температуры воздуха во впускном коллекторе

дроссельной заслонки и снимите провод (см. иллюстрацию 4.11).

13 Отсоедините многоконтактный штекер блока управления двигателем, отжав фиксирующий зажим

14 Отожмите зажимы 1 и высвободите направляющую 2 жгута проводов топливных форсунок из пазов 3 (см. иллюстрацию).

15 Отсоедините многоконтактный штекер катушек зажигания.

16 Отсоедините штекер датчика 1 температуры охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию).

17 Ослабьте затяжной хомут 2 крепления шланга 3 на патрубке радиатора отопителя и отсоедините шланг (см. иллюстрацию 4.16).

18 Ослабьте затяжной хомут 4 крепления и снимите шланг 5 продувки адсорбера (см. иллюстрацию 4.16).

19 Отсоедините шланг вентиляции картера от крышки блока цилиндров.

20 Отсоедините штекеры топливных форсунок и отложите направляющую жгута проводов в сторону.

21 Отвинтите гайку 1 крепления, ослабьте хомут 2 и снимите кронштейн с посадочной втулкой 3 направляющей жгута проводов (см. иллюстрацию).

22 Сбросьте давление в топливной рампе, см. соответствующую главу.

23 Отсоедините топливные шланги от топливной рампы.

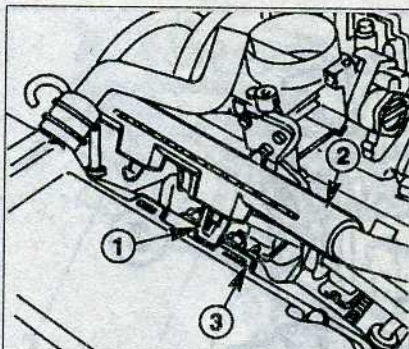
24 Отсоедините штекер электромагнитного клапана продувки адсорбера.

25 Снимите со свечей зажигания наконечники высоковольтных проводов и отложите их в сторону.

26 Высвободите из держателей на тыльной стороне впускного коллектора жгут проводов.

27 Отсоедините от вакуумного усилителя тормозного привода шланг низкого давления.

28 Вывинтите болты крепления и снимите с головки блока цилиндров



4.14 Отожмите зажимы 1 и высвободите направляющую 2 жгута проводов топливных форсунок из пазов 3

дров впускной коллектор вместе с дроссельной заслонкой.

29 Снимите подкрылок правого переднего колеса (см. соответствующую главу).

30 Вывинтите болты крепления и снимите защитную крышку ременного шкива привода вспомогательных агрегатов.

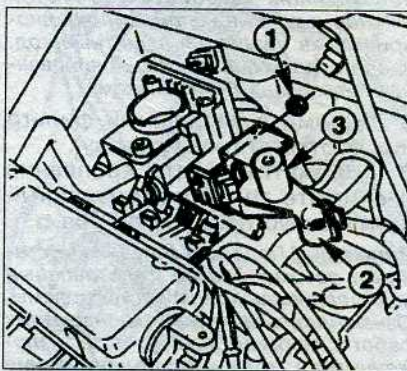
31 Установите на складку крыльев поперечную балку 2 для подъема двигателя из моторного отсека и немного приподнимите двигатель. Крепление двигателя на балке необходимо в связи с демонтажем правой опоры двигателя. Закрепите крюк 3 на шпинделе за монтажную проушину 1 для подъема двигателя и приподнимите двигатель, вращая гайку-барашек на шпинделе (см. иллюстрацию 3.7). Снимите также правую опору подвески двигателя.

Внимание! Если указанной опоры в распоряжении нет, то приподнимите двигатель талью или краном.

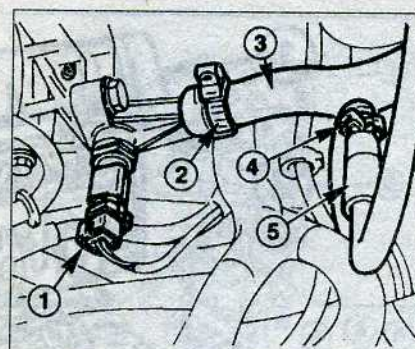
32 Снимите ручейковый ремень со шкива генератора, см. соответствующую главу.

33 Снимите ременный шкив с коленчатого вала, см. соответствующую главу.

34 Снимите зубчатый ремень газораспределительного механизма, см. соответствующую главу.



4.21 Отвинтите гайку 1 крепления, ослабьте хомут 2 и снимите кронштейн с посадочной втулкой 3 направляющей жгута проводов



4.16 Отсоедините штекер датчика 1 температуры охлаждающей жидкости

35 Снимите пробку маслосливной горловины.

36 Вывинтите болты крепления крышки головки блока цилиндров и снимите ее вместе с прокладкой.

37 Ослабьте все болты крепления головки блока цилиндров на пол-оборота, действуя порядке уменьшения нумерации болтов (см. иллюстрацию). После этого вывинтите болты крепления головки полностью.

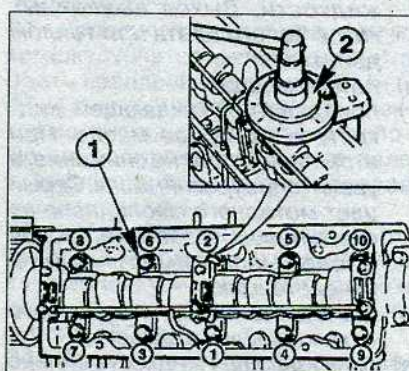
38 Ослабьте посадку головки на блоке цилиндров и снимите ее.

39 Снимите уплотнительную прокладку головки блока цилиндров.

Установка

40 Очистите перед сборкой головку блока цилиндров и блок цилиндров с помощью подходящего для этих целей скребка от остатков уплотнения. Обратите внимание на то, чтобы не повредить сопрягаемую поверхность, и чтобы грязь не попала в каналы цилиндров. Отверстия цилиндров закройте ветошью.

41 Проверьте головку блока цилиндров и блок цилиндров на отсутствие искривлений. Искривления проверяйте с помощью стальной эталонной линейки и измерительного шаблона в различных точках головки блока ци-



4.37 Ослабьте все болты крепления головки блока цилиндров на пол-оборота, действуя порядке уменьшения нумерации болтов

линдров. Допустимая деформация не должна превышать 0,1 мм. Доработка головки блока цилиндров допускается, однако работы следует поручать мастерской.

Внимание! Допустимая высота блока цилиндров после доработки должна составлять 126,5±0,35 мм.

42 Проверьте состояние головки блока цилиндров и убедитесь в отсутствии трещин, выбоин и рифлей.

43 Почистите резьбу отверстий для болтов крепления головки блока цилиндров на блоке цилиндров.

Внимание! В этих отверстиях не должно быть масла или иных загрязнений. При необходимости отверстия продуйте сжатым воздухом или же прочистите отверткой, обмотанной ветошью, которая впитывает жидкость. Масло можно собрать из отверстий шприцем-масленкой. Если этого не сделать, то при ввинчивании болтов крепления в отверстиях будет создаваться избыточное давление, которое может привести к разрыву блока цилиндров или же неправильному моменту затяжки болтов крепления.

44 Установите новую прокладку головки блока цилиндров, причем такой же толщины как и предыдущая.

Внимание! Прокладку головки блока цилиндров извлекайте из упаковки непосредственно перед установкой. Масло и смазка не должны попадать на прокладку.

45 Уложите новую прокладку, не используя герметик, на блок цилиндров. Прокладка должна лежать так, чтобы не закрывалось ни одно отверстие. Надпись «ALTO» на прокладке головки блока цилиндров должна быть обращена вверх.

46 Установите головку на блок цилиндров. Если головка блока цилиндров дорабатывалась, то болты 1 ее крепления замените на новые. Затяжку болтов головки блока цилиндров надлежит выполнять с особой тщательностью. Перед их затяжкой следует проверить точность динамометрического ключа, а для соблюдения нужного угла доворота болтов используйте угловой шаблон 2 для динамометрического ключа, например, HAZET 6690 (см. иллюстрацию 4.37).

Затяжка болтов крепления головки блока цилиндров выполняется за три прохода в последовательности возрастания их нумерации от 1 до 10) (см. иллюстрацию 4.37).

1-й проход. Затяните болты крепления динамометрическим ключом с усилием 30 Нм.

2-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (четверть оборота).

3-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (четверть оборота).

Внимание! Если углового шаблона

нет, то с целью соблюдения нужного угла доворота болтов рекомендуется нанести соответствующие метки на головке блока цилиндров. С этой целью ключ устанавливается на головку болта, а на расстоянии 90° мелом наносится соответствующая метка, до которой доводится рукоятка ключа.

47 Установите крышку головки блока цилиндров с прокладкой и винтите рукой болты крепления, а затем затяните их с усилием 10 Нм, действуя в перекрестном порядке.

48 Навинтите пробку масла наливной горловины.

49 Уложите зубчатый ремень привода газораспределительного механизма, см. соответствующую главу.

50 Установите ременный шкив на коленчатый вал, см. соответствующую главу.

51 Уложите ручейковый ремень на шкив генератора, см. соответствующую главу.

52 Установите правую опору подвески двигателя.

53 Установите защитную крышку шкива ручейкового ремня, см. соответствующую главу.

54 Установите подкрылок правого переднего колеса, см. соответствующую главу.

55 Установите впускной коллектор на головку блока цилиндров вместе с дроссельной заслонкой и винтите болты крепления с усилием 27 Нм.

56 Наденьте на патрубок вакуумного усилителя тормозного привода шланги низкого давления и закрепите его хомутом.

57 Закрепите в держателях на тыльной стороне впускного коллектора жгут проводов.

58 Наденьте на все свечи зажигания наконечники проводов высокого напряжения, руководствуясь обозначениями на проводах. Каждый провод высокого напряжения должен быть подсоединен к свече соответствующего цилиндра. Цилиндр №1 находится возле привода газораспределительного механизма.

59 Подсоедините штекер электромагнитного клапана продувки адсорбера.

60 Подсоедините к патрубкам топливной рампы топливные шланги, зафиксировав их быстродействующие зажимы.

61 Установите и закрепите кронштейн вместе с посадочной втулкой 3 направляющей жгута проводов (см. иллюстрацию 4.21).

62 Подсоедините штекеры топливным форсункам.

63 Подсоедините шланг вентиляции картера к крышке головки блока цилиндров.

64 Подсоедините шланг 5 про-

дувки адсорбера и затяните хомут 4 крепления (см. иллюстрацию 4.16).

65 Подсоедините шланг 3 отопителя и затяните хомут 2 его крепления (см. иллюстрацию 4.16).

66 Подсоедините штекер датчика 1 температуры охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию 4.16).

67 Подсоедините многоконтактный штекер катушек зажигания.

68 Установите направляющую 2 жгута проводов топливных форсунок на монтажное место (см. иллюстрацию 4.14).

69 Подсоедините многоконтактный штекер блока управления двигателем.

70 Подсоедините провод 4 «массы» (-) к корпусу дроссельной заслонки, ввинтив болт 5 его крепления (см. иллюстрацию 4.11).

71 Подсоедините штекеры датчика 1 положения дроссельной заслонки, регулятора 2 оборотов холостого хода, а также штекер 3 датчика давления и температуры воздуха во впускном коллекторе (см. иллюстрацию 4.11).

72 Подсоедините наконечник троса акселератора к рычагу привода дроссельной заслонки, см. соответствующую главу.

73 Подсоедините штекер датчика оборотов коленчатого вала.

74 Подсоедините штекер датчика давления моторного масла на фланце масляного насоса.

75 Подсоедините верхний шланг циркуляции охлаждающей жидкости к корпусу термостата, затянув хомут крепления.

76 Установите на головку блока цилиндров выпускной коллектор и катализатор и закрепите на шпильках, навинтив рукой гайки. Окончательную затяжку гаек на этом этапе не выполняйте.

77 Установите на корпусе коробки передач опорный кронштейн выпускного коллектора, затянув болты крепления с усилием 27 Нм.

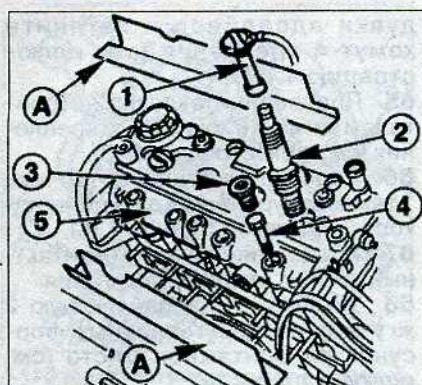
78 Подсоедините к выпускному коллектору приемную трубу, затянув болты с усилием 45 Нм.

79 Затяните болты крепления выпускного коллектора на головке блока цилиндров с усилием 25 Нм, действуя в перекрестном порядке.

80 Подсоедините штекер лямбда-зонда.

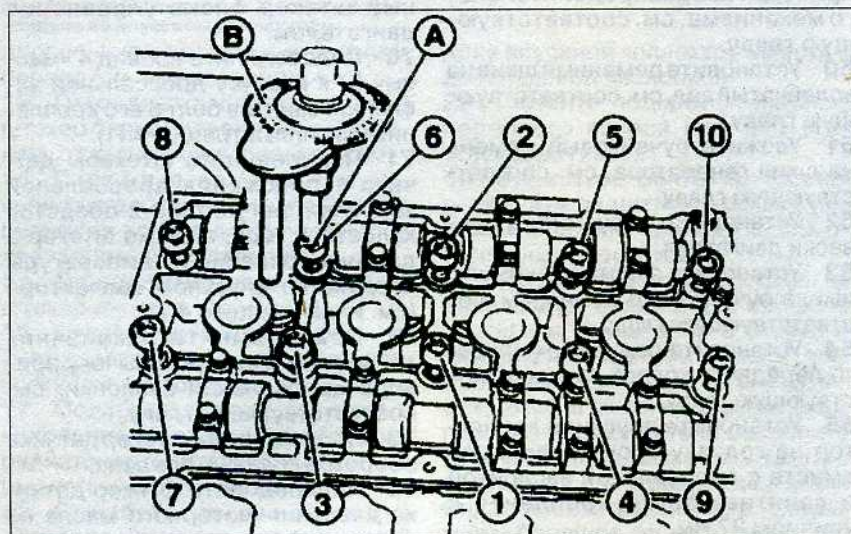
81 Установите на место правое переднее колесо, руководствуясь метками, нанесенными при снятии. Перед установкой колеса смажьте тонким слоем смазки для подшипников посадочное седло диска на ступице. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Замените ржавые болты новыми.

2



- 1 - наконечник провода высокого напряжения
2 - свеча зажигания
3 - заглушка
4 - болт головки блока цилиндров
5 - головка блока цилиндров
А - приспособление для снятия головки блока цилиндров

4.88 Головка блока цилиндров



4.96 Ввинтите рукой болты А крепления головки блока цилиндров, а затем за пять проходов выполните их окончательную затяжку
В - угловой шаблон

Ввинтите колесные болты и опустите автомобиль.

82 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с усилием 100 Нм.

83 Установите теплоотражательный щиток выпускного коллектора.

84 Установите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

85 Подсоедините клемму провода массы (-) к аккумулятору при выключенном зажигании. Введите код доступа к радиоприемнику и настройте часы.

86 Долейте моторное масло или заправьте новое, см. соответствующую главу.

87 Залейте охлаждающую жидкость, см. соответствующую главу.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами

При демонтаже головки блока цилиндров требуется снятие зубчатого ремня газораспределительного механизма. Снятие и установку зубчатого ремня на двигателях с 16-ю клапанами ввиду сложности процедуры рекомендуется поручить

мастерской. По этой причине ниже приводятся лишь отличия по снятию и установке головки блока цилиндров от действий по выполнению этой процедуры на бензиновом двигателе объемом 1,2 литра с 8 клапанами.

Снятие

88 Снимите со свечей 2 зажигания наконечники 1 проводов высокого напряжения, затем вывинтите свечи зажигания (см. иллюстрацию).

89 Отвинтите заглушки 3 болтов 4 крепления головки блока цилиндров, а затем вывинтите болты (см. иллюстрацию 4.88).

90 Приподнимите немного головку 5 над блоком цилиндров и вставьте в соединительный стык специальное приспособление «А» (см. иллюстрацию 4.88).

91 Снимите головку блока цилиндров вместе с уплотнительной прокладкой, проверьте ее на отсутствие деформации и коробления. В случае необходимости головку блока цилиндров можно доработать.

Внимание! Допустимая минимальная высота головки блока цилиндров должна составлять $77 \pm 0,2$ мм. В про-

тивном случае головка блока цилиндров подлежит замене.

Установка

92 Уложите уплотнительную прокладку, установите головку на блок цилиндров и закрепите ее болтами, затянув их с усилием 15 Нм, действуя в перекрестном порядке.

93 Навинтите на головки болтов крепления головки блока цилиндров заглушки и затяните их с усилием 15 Нм.

94 Ввинтите свечи зажигания и затяните их с усилием 25 Нм.

95 Наденьте на свечи зажигания наконечники проводов высокого напряжения.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами мощностью 131 л.с.

Внимание! При демонтаже головки блока цилиндров требуется снятие зубчатого ремня газораспределительного механизма. Снятие и установку зубчатого ремня на двигателях с 16-ю клапанами ввиду сложности процедуры рекомендуется поручать мастерской. По этой причине ниже указывается лишь порядок моментов затяжки болтов головки блока цилиндров.

Установите головку на блок цилиндров, убедившись, что передние кулачки распределительных валов обращены вверх и не отжимают клапаны.

96 Ввинтите рукой болты А крепления головки блока цилиндров, а затем за пять проходов выполните их окончательную затяжку, действуя в последовательности возрастания нумерации болтов (см. иллюстрацию).

1-й проход. Затяните болты динамометрическим ключом с усилием 20 Нм.

2-й проход. Затяните болты динамометрическим ключом с усилием 40 Нм.

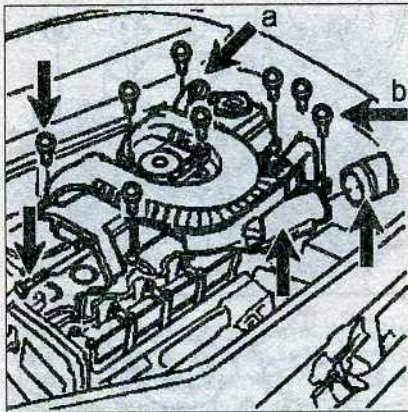
3-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (1/4 оборота).

4-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (1/4 оборота).

5-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (1/4 оборота).

97 Подсоедините к головке блока цилиндров корпус термостата, затянув при этом гайки крепления с усилием 25 Нм, а болты крепления - с усилием 9 Нм.

98 Установите выпускной коллектор на головку блока цилиндров и затяните гайки крепления с усилием 25 Нм, болты крепления опорного кронштейна коллектора - с усилием 25 Нм, гайки крепления приемной трубы к коллектору - с усилием 30 Нм.



4.100 Отсоедините от патрубка на крышке головки блока цилиндров шланг «а» вентиляции картера, а также снимите шланги «b» системы рециркуляции ОГ (см. стрелки)

Автомобили

с дизельным двигателем

Снятие и установка головки блока цилиндров осуществляется аналогично снятию и установке головки блока цилиндров автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра с 8 клапанами.

Снятие

99 Снимите аккумуляторные оголотовки и отсоедините от впускного коллектора шланг воздушного фильтра.

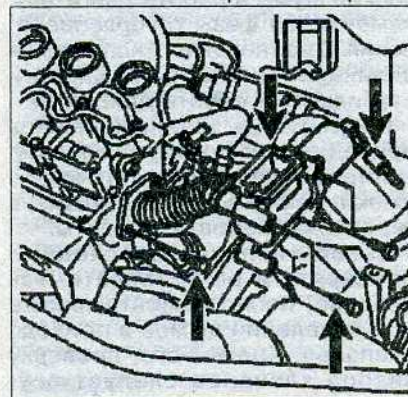
100 Отсоедините от патрубка на крышке головки блока цилиндров шланг «а» вентиляции картера, а также снимите шланги «b» системы рециркуляции ОГ (см. стрелки на иллюстрации).

101 Снимите крышку головки блока цилиндров, а также слейте хладагент из кондиционера, если автомобиль укомплектован им.

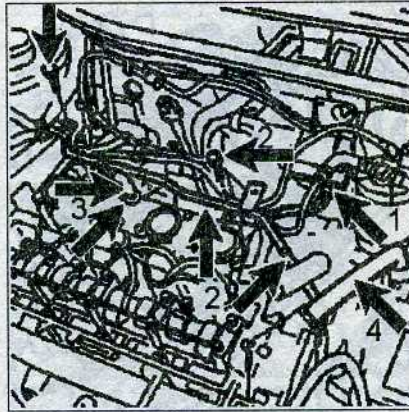
Внимание! Сливайте хладагент, а также все остальные работы на кондиционере следует поручать специализированной мастерской.

102 Снимите переднее правое колесо, подкрылок, а также правую опору подвески двигателя.

103 Снимите ремень привода



4.110 Вывинтите болты крепления, снимите расширительный бачок охлаждающей жидкости и сместите его в сторону, не отсоединяя шланги (см. стрелки)



4.106 Отсоедините штекер 1 свечей предварительного разогрева, отсоедините шланг 2 от корпуса термостата и шланг 3 от впускного коллектора (см. стрелки)

да вспомогательных агрегатов и шкив ремня.

104 Снимите зубчатый ремень, см. соответствующую главу.

105 Слейте охлаждающую жидкость.

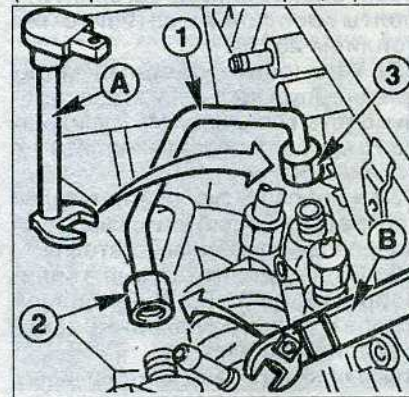
106 Отсоедините штекер 1 свечей предварительного разогрева, отсоедините шланг 2 от корпуса термостата и шланг 3 от впускного коллектора (см. стрелки на иллюстрации).

107 Отсоедините шланг 4 вакуумного усилителя тормозного привода, трубопровод «а», а также приемную трубу от выпускного коллектора (см. стрелки на иллюстрации 4.106).

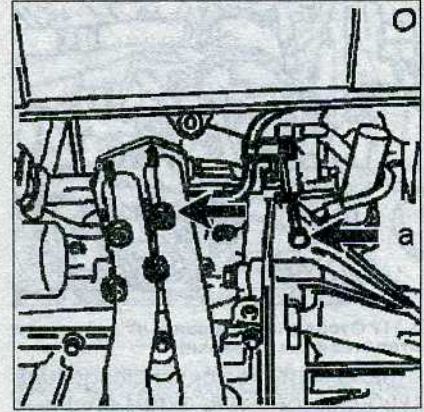
108 Отсоедините нижний шланг радиатора и трубопровод «а» (см. иллюстрацию).

109 **Автомобили с дизельным двигателем 1,9D.** Снимите защитный щиток над выпускным коллектором, а также механический клапан «b» системы рециркуляции ОГ, вывинтив болты крепления (см. стрелки на иллюстрации).

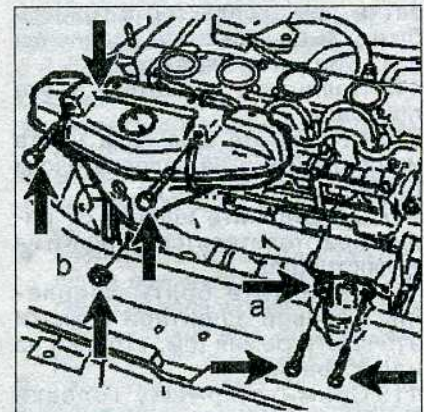
110 Вывинтите болты крепления, снимите расширительный бачок охлаждающей жидкости и сместите его в сторону, не отсоединяя шланги (см. стрелки на иллюстрации).



4.112 Отсоедините топливопровод 1, отвинтив накладки 2 и 3 ключом А и В



4.108 Отсоедините нижний шланг радиатора и трубопровод «а»

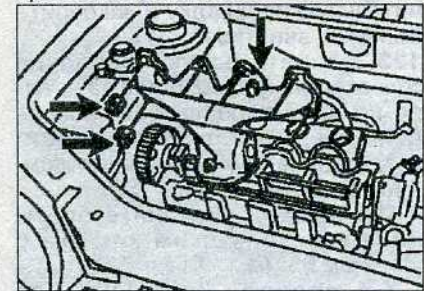


4.109 Снимите защитный щиток над выпускным коллектором, а также механический клапан «b» системы рециркуляции ОГ, вывинтив болты крепления (см. стрелки). Автомобили с дизельным двигателем 1,9D

111 **Автомобили с дизельным двигателем JTD.** Отсоедините возвратный топливопровод от ТНВД.

112 **Автомобили с дизельным двигателем JTD.** Снимите топливную рампу, вывинтив болты ее крепления, и отложите ее в сторону. Перед этим отсоедините от нее топливопровод 1, отвинтив накладки 2 и 3 ключом А и В (см. иллюстрацию).

113 **Автомобили с дизельным двигателем JTD.** Вывинтите болты крепления и снимите сначала тепло-



4.114 Снимите с правой стороны блока цилиндров опорный кронштейн выпускного коллектора, а затем сам коллектор (см. стрелки)



4.117 Отсоедините шланги от радиатора отопителя (см. стрелки)

отражающий щиток маслпровода турбонагнетателя, затем опорный кронштейн турбонагнетателя.

114 Снимите с правой стороны блока цилиндров опорный кронштейн выпускного коллектора, а затем сам коллектор с головки блока, вывинтив болты крепления (см. стрелки на иллюстрации).

115 Вывинтите держатель жгута проводов.

116 Обозначьте шланги и места их соединения на головке блока цилиндров и снимите их.

117 Отсоедините шланги от радиатора отопителя (см. стрелки на иллюстрации).

118 Вывинтите болты крепления боковой защитной крышки зубчатого ремня (см. стрелки на иллюстрации).

119 Снимите крышку головки блока цилиндров, ослабив все болты крепления головки блока цилиндров сначала на пол-оборота, а затем вывинтив их (см. иллюстрацию 4.118).

120 Вывинтите болт крепления впускного коллектора к опорному кронштейну ТНВД.

121 Снимите головку с блока цилиндров, осмотрите её и при необходимости доработайте.

Внимание! Допустимая остаточная высота головки блока цилиндров должна составлять не менее 140,6 мм. В противном случае головка блока цилиндров подлежит замене.

Установка

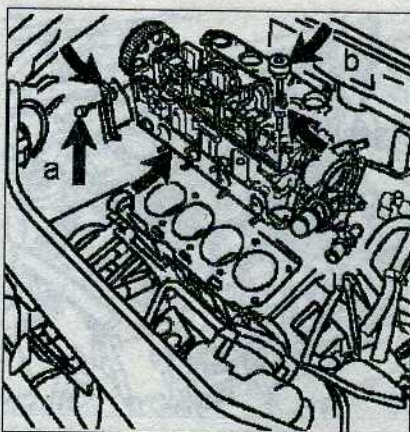
122 Установите головку на блок цилиндров, уложив новую уплотнительную прокладку и закрепите болтами, ввинтив их рукой.

123 Затяните болты крепления головки блока цилиндров за четыре прохода торцовым ключом С, действуя в последовательности возрастания нумерации болтов (см. иллюстрацию).

1-й проход. Затяните болты динамометрическим ключом с усилием 65 Нм.

2-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (1/4 оборота).

3-й проход. Доверните все



4.118 Вывинтите болты крепления боковой защитной крышки зубчатого ремня (см. стрелки)

болты гаечным ключом на 90° (1/4 оборота).

4-й проход. Доверните все болты гаечным ключом на 90° (1/4 оборота).

124 Установите впускной коллектор, закрепив его болтом на кронштейне ТНВД и ввинтив болты крепления.

125 Установите боковую защитную крышку зубчатого ремня, ввинтив болты крепления.

126 Уложите новую прокладку на крышку головки блока цилиндров, установите крышку на головку, ввинтите и затяните болты ее крепления в перекрестном порядке с усилием 9 Нм.

127 Подсоедините к крышке головки блока цилиндров шланг вентиляции картера, зажав его хомутом.

128 Подсоедините к головке блока цилиндров все шланги и воздухопровод в соответствии с метками, нанесенными метками при снятии. Подсоедините также шланги к радиатору отопителя.

129 Ввинтите держатель жгута проводов.

130 Уложите новую прокладку выпускного коллектора на головку блока цилиндров, ввинтите болты крепления и затяните их с усилием 25 Нм.

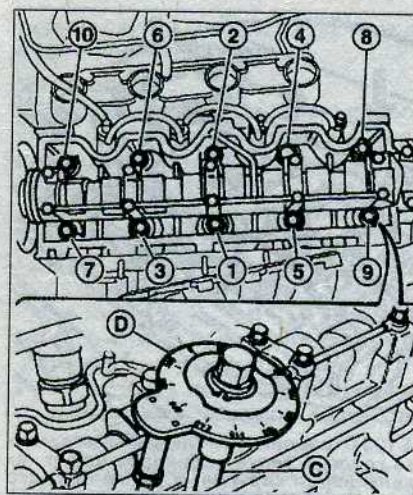
131 Установите опорный кронштейн выпускного коллектора, затянув болты крепления М8 с усилием 25 Нм, а болты крепления М10 - с усилием 50 Нм.

132 Установите турбонагнетатель и теплоотражающий щиток над маслпроводом турбонагнетателя.

133 Подсоедините новый топливopовод от ТНВД к топливной рампе и затяните накидные гайки с усилием 20 Нм.

Внимание! При установке прежнего топливopовода не гарантируется его герметичность.

134 Установите топливную рампу, ввинтив болты ее крепления..



4.123 Затяните болты крепления головки блока цилиндров за четыре прохода, действуя в последовательности возрастания нумерации болтов

D - угловой шаблон для доворота болтов

135 Уложите зубчатый ремень, см. соответствующую главу.

5 Зазор клапанов - проверка и регулировка

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами и автомобили с дизельным двигателем

Для уравнивания расширения привода клапанов под воздействием высокой температуры клапанам необходим определенный зазор.

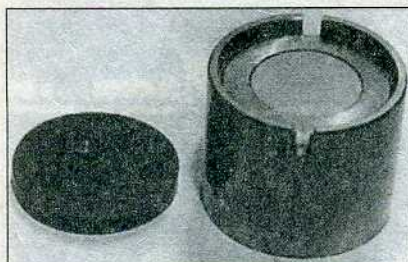
При слишком малом зазоре клапанов изменяются фазы газораспределения, ухудшается компрессия, падает мощность двигателя, а ход двигателя становится неровным. В крайних случаях это может привести к деформации клапанов или их прогоранию. Прогореть могут и посадочные седла клапанов.

При увеличенном зазоре клапанов появляются сильные механические шумы в работе двигателя, изменяются фазы газораспределения. Из-за неполного наполнения цилиндров снижается мощность и стабильность работы двигателя.

Регулировка зазора клапанов приведет к желаемому результату, если сами клапаны герметичны, не имеют люфта в направляющих, а тарелки клапанов не разбиты.

Зазор клапанов необходимо проверять и регулировать, как правило, после ремонта или же при появлении шумов в приводе клапанов. Кроме того, проверку зазора клапанов следует осуществлять в рамках технического обслуживания.

Проверку и регулировку зазора клапанов следует выполнять на



5.0 Регулировочная шайба

холодном двигателе. Подходным двигателем понимается температура двигателя, соответствующая температуре воздуха (+ 20°C).

Зазор клапанов регулируется с помощью регулировочных шайб различной толщины (см. иллюстрацию 5.0).

Регулировочные шайбы находятся сверху на тарельчатых толкателях. Толщина регулировочной шайбы выбита на ее нижней части. При укладке шайбы обязательно следите за тем, чтобы ее сторона с маркировкой была обращена вниз, к тарельчатому толкателю. Регулировочная шайба может быть использована повторно, если она не имеет механических повреждений. Для регулировки зазора клапанов потребуются специальное приспособление для отжимания тарельчатых толкателей и пинцет для снятия и установки регулировочных шайб.

Для регулировки зазора соответствующего клапана требуется повернуть коленчатый вал двигателя. Проворачивание коленчатого вала двигателя можно осуществить несколькими способами:

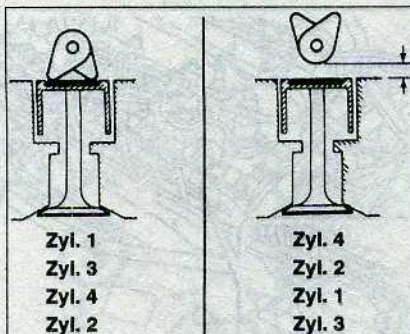
1-й способ. Установите перед автомобилем подставочные козлы, чтобы можно было вращать одно из передних колес. Включите 5-ю передачу, затяните рычаг стояночного тормоза. Проверните рукой поднятое переднее колесо.

2-й способ. Установите автомобиль на ровную поверхность. Включите 5-ю передачу и отпустите стояночный тормоз. Автомобиль толкайте вперед или назад.

3-й способ. Включите нейтральную передачу и затяните стояночный тормоз. Поднимите домкратом сбоку переднюю часть автомобиля, снимите правое переднее колесо и брызговик, а также защитную крышку ременного шкива. Вращайте коленчатый вал за центральный болт крепления ременного шкива с помощью торцевой головки.

Проверка

1 Установите распределительный вал так, чтобы кулачки привода клапанов цилиндра №1 были обращены вниз (см. левую часть



5.1 Установите распределительный вал так, чтобы кулачки привода клапанов цилиндра №1 были обращены вниз

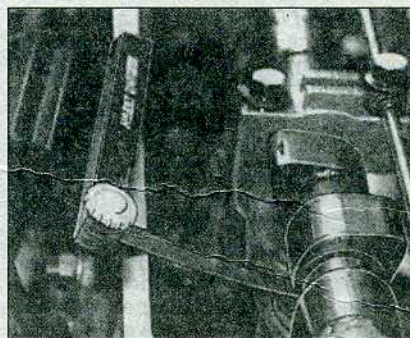
иллюстрации 5.1). В этом положении кулачков впускной и выпускной клапаны цилиндра №1 находятся в фазе перекрытия. Цилиндр №1 находится возле зубчатого ремня газораспределительного механизма или с правой стороны двигателя, если смотреть по ходу автомобиля. Затем проверните коленчатый вал на пол-оборота и проверьте зазор очередного клапана в соответствии с порядком работы цилиндров (1-3-4-2).

Можно воспользоваться иным приемом.

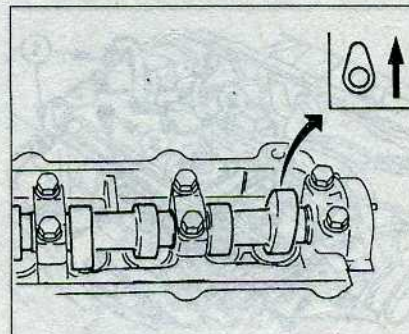
2 Проверните коленчатый вал, установив распределительный вал так, чтобы кулачок соответствующего клапана был обращен вверх и не отжимал тарельчатый толкатель (см. стрелки на иллюстрации).

- Обозначьте кулачки уже отрегулированных клапанов маркером.
- Вновь немного сместите автомобиль или проверните коленчатый вал, чтобы очередной кулачок отошел от следующего тарельчатого толкателя. В этом случае последовательность проверки произвольная и не совпадает с порядком работы цилиндров. По этой причине обязательно отмечайте проверенные зазоры.

Внимание! Руководствуйтесь номинальными значениями зазоров для



5.3 Измерьте зазор клапанов, вставив калибр между кулачком и тарельчатым толкателем



5.2 Проверните коленчатый вал, установив распределительный вал так, чтобы кулачок соответствующего клапана был обращен вверху и не отжимал тарельчатый толкатель (см. стрелки)

впускных и выпускных клапанов. Они могут отличаться.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами

Снятие

- ◆ Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.
- ◆ Вывинтите болты крепления и снимите крышку головки блока цилиндров.
- ◆ Распознайте клапаны достаточно легко, потому что впускные клапаны располагаются со стороны впускного коллектора, а выпускные - со стороны выпускного.

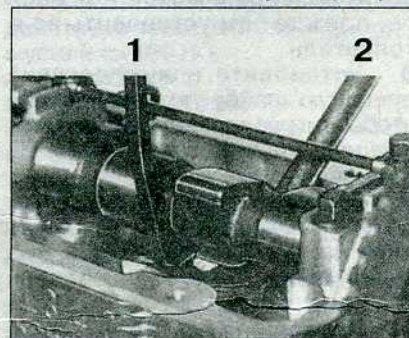
3 Измерьте зазор клапанов, вставив калибр между кулачком и тарельчатым толкателем (см. иллюстрацию). Зазор клапанов отрегулирован правильно, если калибр входит в зазор по принципу втягивающего движения.

Номинальные значения зазора клапанов (для холодного двигателя):

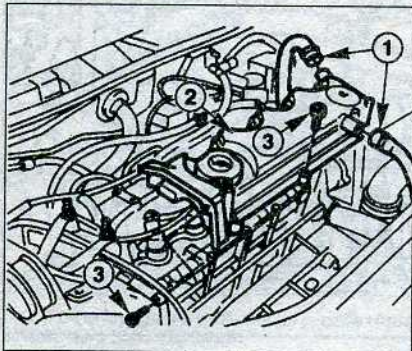
- впускные клапаны - $0,40 \pm 0,05$ мм;
- выпускные клапаны - $0,45 \pm 0,05$ мм.

Регулировка

4 Отрегулируйте зазор всех клапанов, заменив прежние регулировочные шайбы на новые соответствующей толщины. Снятие и установка шайб возможны только с помощью соответствующего при-



5.4 Отожмите вниз тарельчатый толкатель специальным приспособлением 1, вставив его между толкателем и распределительным валом, и удерживайте его отверткой или монтировкой 2



5.14 Отсоедините шланг вентиляции картера 1 от патрубка на крышке 2 головки блока цилиндров, ослабив зажимной хомут

способления для отжимания толкателей от кулачков. Отожмите вниз тарельчатый толкатель специальным приспособлением 1, вставив его между толкателем и распределительным валом, и удерживайте его отверткой или монтировкой 2 (см. иллюстрацию).

5 Извлеките регулировочную шайбу из толкателя чертилкой или острогубцами. Можно также воспользоваться присоской или магнитом.

Расчет толщины новой регулировочной шайбы

6 Измерьте с помощью микрометра (со скобой) толщину снятой регулировочной шайбы. Полученный результат запишите. Толщина шайбы указана на её нижней стороне.

Для расчета толщины новой регулировочной шайбы воспользуйтесь следующей формулой:

$$N = T + (A - S), \text{ где}$$

N = толщина новой шайбы;

T = толщина снятой шайбы;

A = полученное при измерении значение зазора клапана;

S = номинальное значение зазора клапана, например, зазор впускного клапана равен 0,40 мм.

Толщина новой регулировочной шайбы выгравирована на ней.

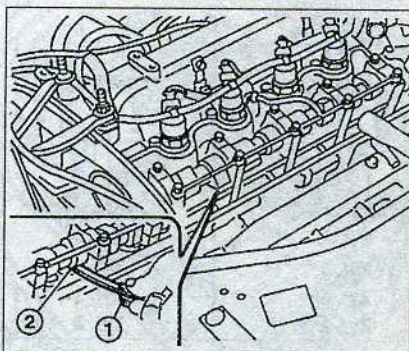
7 Смочите новую регулировочную шайбу в моторном масле, прежде чем установить ее в толкатель.

8 Установите новую регулировочную шайбу таким образом, чтобы выгравированное значение толщины шайбы было к тарельчатому толкателю.

9 Проверьте зазор клапана, шайбу толкателя которого заменили на новую, и убедитесь, что зазор соответствует номинальному значению.

10 Проверните двигатель, чтобы отрегулировать зазор очередного клапана.

11 Установите на место крышку головки блока цилиндров и её



5.16 Измерьте зазор клапанов, вставив калибр 1 между кулачком и тарельчатым толкателем 2

прокладку (см. соответствующую главу).

12 Установите воздушный фильтр (см. соответствующую главу).

Автомобили с дизельным двигателем 1,9 JTD

Проверка и регулировка зазора клапанов автомобилей с дизельным двигателем осуществляется также, как и автомобилей с бензиновым двигателем. Ниже приводятся только отличия.

Проверка

13 Снимите крышку масляной горловины, вывинтите болты крепления защитной крышки двигателя и снимите крышку, а затем навинтите на масляную горловину снятую крышку.

14 Отсоедините шланг вентиляции картера 1 от патрубка на крышке 2 головки блока цилиндров, ослабив зажимной хомут (см. иллюстрацию).

15 Вывинтите болты 3 крепления и снимите крышку 2 головки блока цилиндров (см. иллюстрацию 5.14).

16 Измерьте зазор клапанов, вставив калибр 1 между кулачком и тарельчатым толкателем 2 (см. иллюстрацию).

Номинальные значения зазора клапанов (для холодного двигателя):

■ впускные клапаны - $0,30 \pm 0,05$ мм;

■ выпускные клапаны - $0,35 \pm 0,05$ мм.

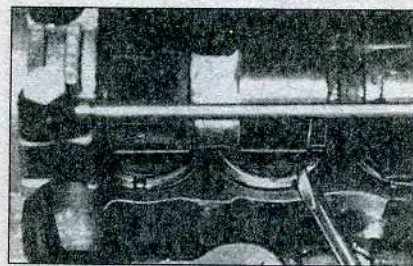
Внимание! Под холодным двигателем понимается температура двигателя, соответствующая температуре воздуха, примерно $+20^\circ\text{C}$.

Зазор клапанов отрегулирован правильно, если калибр можно вставить и извлечь с некоторым усилием и при этом раздаётся звук, похожий на всасывание воздуха.

Регулировка

Внимание! При регулировке зазора клапанов или при замене регулировочной шайбы клапана кулачок должен быть обращён вверх.

17 Поверните тарельчатый толкатель в посадочном отверстии перед установкой приспособле-



5.17 Поверните тарельчатый толкатель в посадочном отверстии перед установкой приспособления для отжимания толкателей отверткой так, чтобы выемка на его корпусе была обращена вперед

ния для отжимания толкателей отверткой так, чтобы выемка на его корпусе была обращена вперед (см. иллюстрацию).

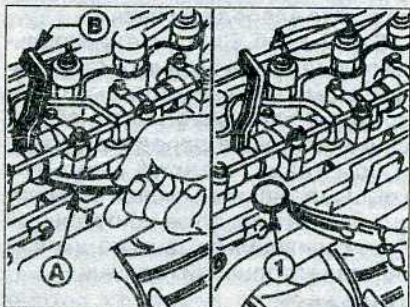
18 Отрегулируйте зазор всех клапанов, заменив прежние регулировочные шайбы на новые соответствующей толщины. Для этого отожмите вниз тарельчатый толкатель специальным приспособлением А, вставив его между толкателем и распределительным валом, и удерживайте его отверткой или монтировкой В (см. иллюстрацию).

19 Извлеките острогубцами 1 регулировочную шайбу толкателя (см. иллюстрацию 5.18).

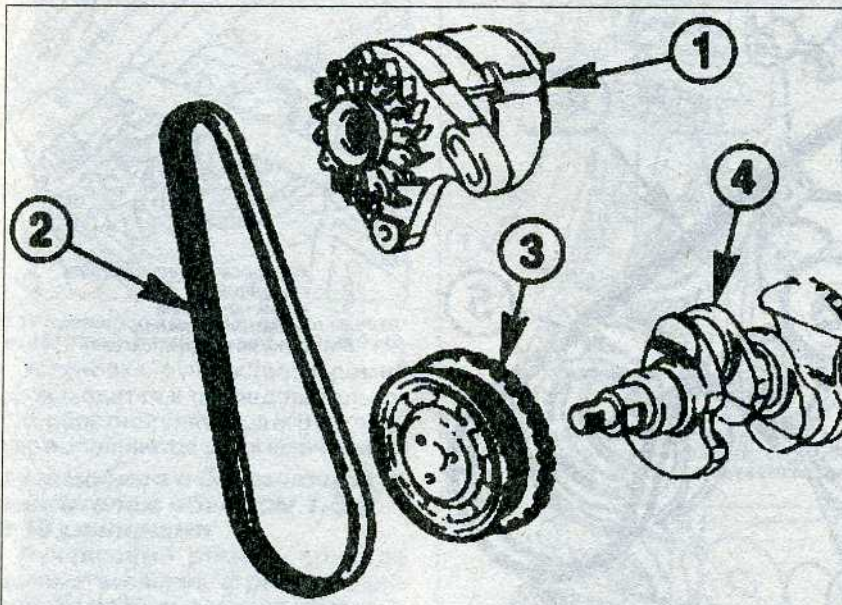
6 Ручейковый ремень - снятие и установка

Ручейковый ремень шире обычного клинового ремня. На его рабочей стороне имеется несколько продольно расположенных ребер. В зависимости от комплектации автомобиля ручейковым ремнем могут приводиться в действие разные вспомогательные агрегаты, например, генератор, водяной насос, насос гидроусилителя рулевого управления и кондиционер. Двойной ручейковый ремень имеет продольные ребра на обеих сторонах.

В зависимости от оборудования и модели двигателя используются разные виды ручейковых рем-



5.18 Отожмите вниз тарельчатый толкатель специальным приспособлением А, вставив его между толкателем и распределительным валом, и удерживайте его отверткой или монтировкой В



- 1 - генератор
- 2 - ручейковый ремень
- 3 - ременный шкив
- 4 - коленчатый вал

6.0 Укладка ручейкового ремня у автомобилей с бензиновыми двигателями объемом 1,2 литра без кондиционера

ней привода вспомогательных агрегатов.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л без кондиционера

Ручейковый ремень приводит в действие генератор и натягивается смещением генератора на регулировочной планке.

Снятие

1 Отметьте краской положение правого переднего колеса на ступице. Это позволит впоследствии установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте колесные болты крепления, затем поддомкратьте перед автомобиля и снимите правое колесо.

2 Снимите правый подкрылок, см. соответствующую главу.

3 Вывинтите болты крепления и снимите защитную крышку ременного шкива.

4 Ослабьте нижние 1 и верхние гайки 2 крепления генератора 3 и сместите генератор вправо, чтобы

ослабить натяжение ручейкового ремня (см. иллюстрацию).

5 Снимите ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов с ременного шкива.

Установка

6 Проверьте ручейковый ремень на порезы, трещины, износ рабочей поверхности и наличие отвердевших загрязнений. При обнаружении хотя бы одного из перечисленных дефектов ручейковый ремень подлежит замене.

7 Уложите ручейковый ремень на шкивы.

8 Сместите генератор монтажной вилкой влево на регулировочной планке, чтобы натянуть ручейковый ремень.

9 Проверьте натяжение ручейкового ремня. В мастерских натяжение ручейкового ремня 1 проверяют с помощью специального приспособления А (см. иллюстрацию). Номинальное значение натяжения нового ручейкового ремня составляет 300-350 Н.

10 Надавите пальцем на ручейковый ремень на отрезке между шкивами, если в наличии нет специального приспособления. При этом новый ручейковый ремень должен прогибаться на 5 мм, а приработанный - 10 мм. При необходимости натяжение ремня следует отрегулировать.

11 Затяните болты крепления М10 генератора с усилием 50 Нм, болты крепления М12 - с усилием 80 Нм.

12 Установите защитную крышку ручейкового ремня.

13 Установите подкрылок переднего колеса, см. соответствующую главу.

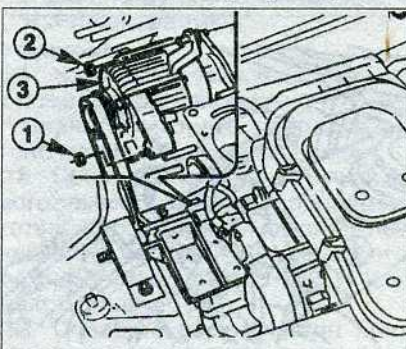
14 Установите на место правое переднее колесо, руководствуясь метками, нанесенными при снятии. Перед установкой колеса смажьте тонким слоем смазки для подшипников посадочное седло диска на ступице. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Замените ржавые болты новыми. Ввинтите колесные болты и опустите автомобиль. Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с усилием 100 Нм.

Автомобили с кондиционером

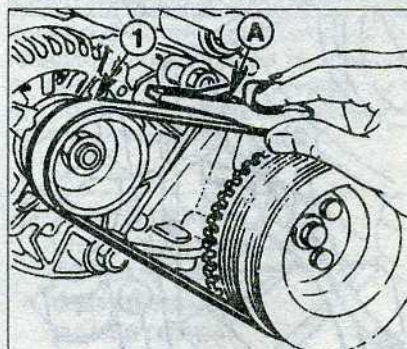
Ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов приводит в действие компрессор кондиционера и генератор. Натяжение ручейкового ремня регулировать не нужно, оно поддерживается автоматическим роликом натяжения.

Снятие

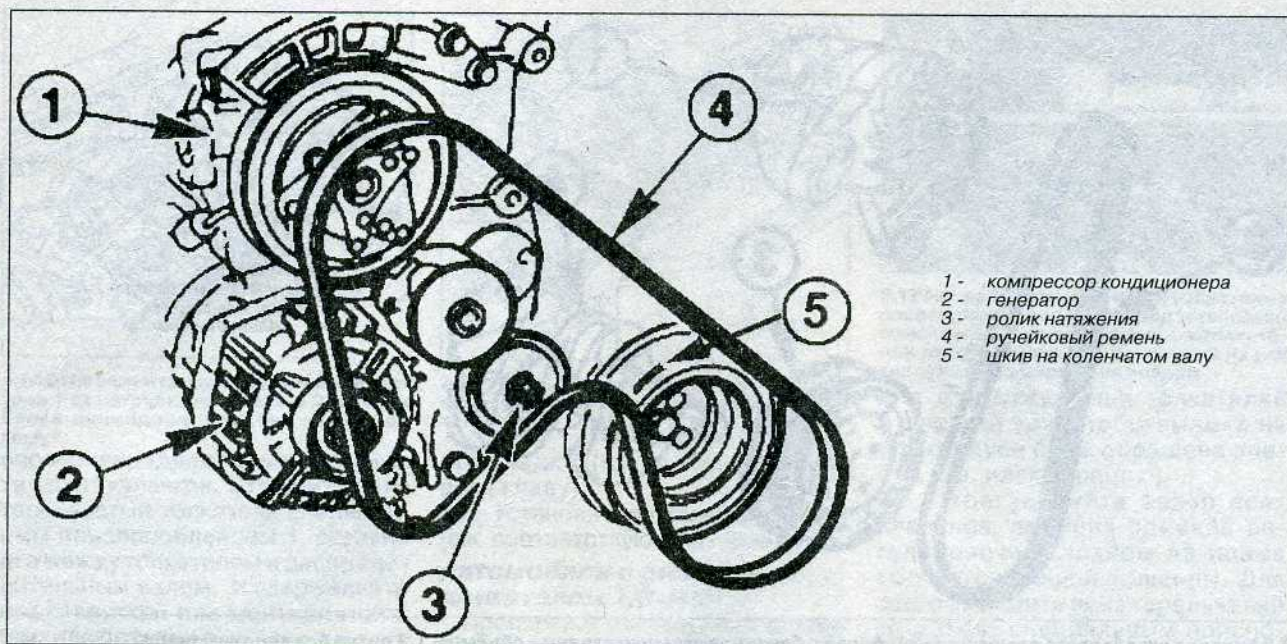
Снятие и установка ручейкового ремня привода вспомогательных агрегатов осуществляется аналогично снятию и установке ручей-



6.4 Ослабьте нижние 1 и верхние гайки 2 крепления генератора 3 и сместите генератор вправо, чтобы ослабить натяжение ручейкового ремня

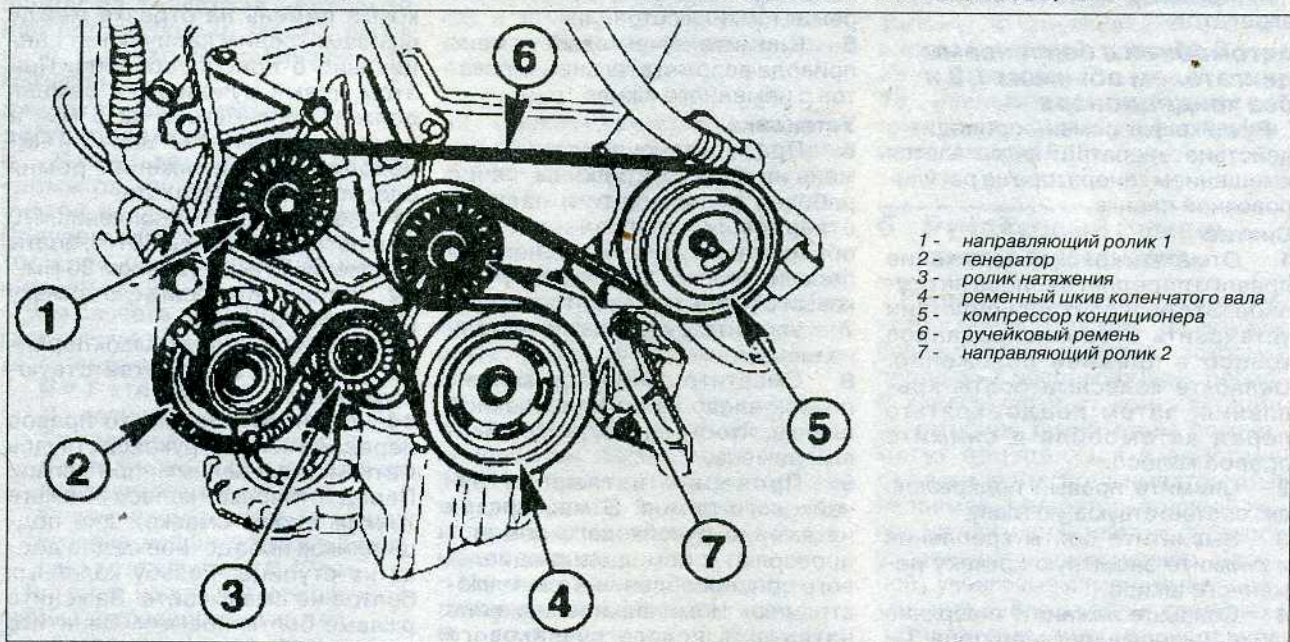


6.9 В специальных мастерских проверяют натяжение ручейкового ремня 1 с помощью специального приспособления А



- 1 - компрессор кондиционера
- 2 - генератор
- 3 - ролик натяжения
- 4 - ручейковый ремень
- 5 - шкив на коленчатом валу

6.0а Укладка ручейкового ремня у автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с кондиционером



- 1 - направляющий ролик 1
- 2 - генератор
- 3 - ролик натяжения
- 4 - ременный шкив коленчатого вала
- 5 - компрессор кондиционера
- 6 - ручейковый ремень
- 7 - направляющий ролик 2

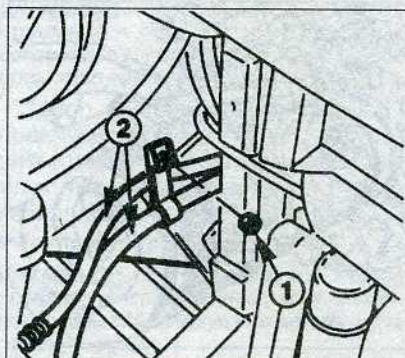
6.0б Укладка ручейкового ремня у автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

кового ремня автомобилей с бензиновыми двигателями объемом 1,2 л без кондиционера. Ниже приводятся лишь отличия.

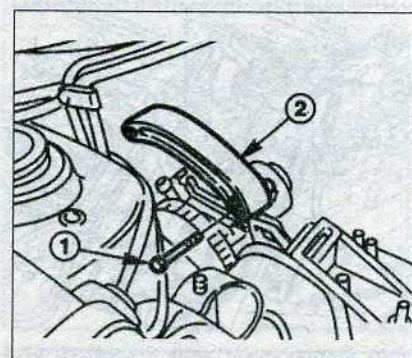
15 Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами. Вывинтите гайки 1 держателя крепления обоих трубопроводов 2 охлаждающей жидкости и сместите трубопроводы в сторону (см. иллюстрацию).

16 Вывинтите болт 1 крепления и снимите защитный щиток 2 ручейкового ремня (см. иллюстрацию).

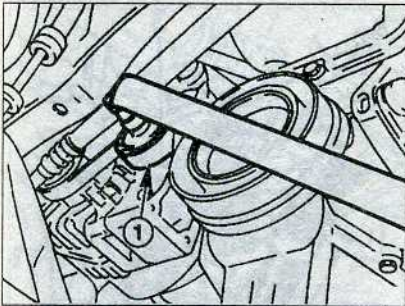
17 Проверните ролик 1, ослабьте натяжение ручейкового ремня и снимите его (см. иллюстрацию).



6.15 Вывинтите гайки 1. Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами



6.16 Вывинтите болт 1 крепления и снимите защитный щиток 2 ручейкового ремня



6.17 Проверните ролик 1, ослабьте натяжение ручейкового ремня и снимите его

Установка ручейкового ремня производится в последовательности, обратной снятию, а его натяжение выполняется автоматически.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

Ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов приводит в действие генератор и компрессор кондиционера. Натяжение ручейкового ремня регулировать не нужно, оно выполняется автоматически роликом натяжения.

18 Проверните ролик 3 натяжения, чтобы ослабить натяжение ручейкового ремня и снять его (см. иллюстрацию 6.06).

Автомобили с дизельным двигателем без кондиционера

Ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов приводит в действие генератор. Регулировка натяжения ручейкового ремня выполняется ослаблением или затяжкой регулировочного болта генератора.

Снятие

Процедура снятия и установки ручейкового ремня такая же как и на автомобилях с бензиновым двигателем. Ниже приведены лишь отличия.

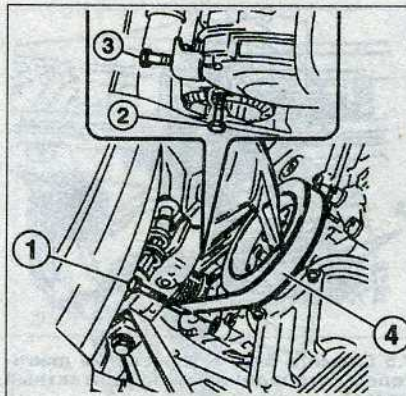
19 Вывинтите нижний 1 и верхний 2 болты крепления генератора, а затем вывинтите регулировочный болт 3, чтобы ослабить натяжение ручейкового ремня 4 (см. иллюстрацию).

Установка

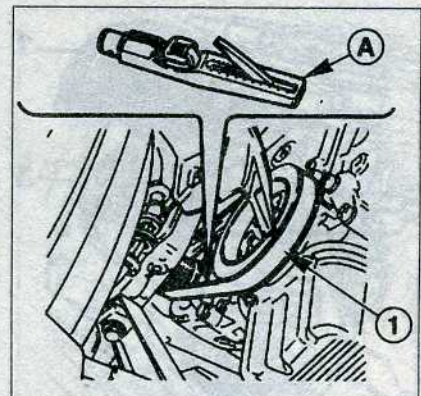
20 Натяните ручейковый ремень 1 с помощью регулировочного болта и затяните верхний болт крепления генератора (см. иллюстрацию).

21 Проверьте натяжение ручейкового ремня с помощью специального приспособления А. Номинальное значение натяжения ручейкового ремня составляет 450-620 Н (см. иллюстрацию 6.20).

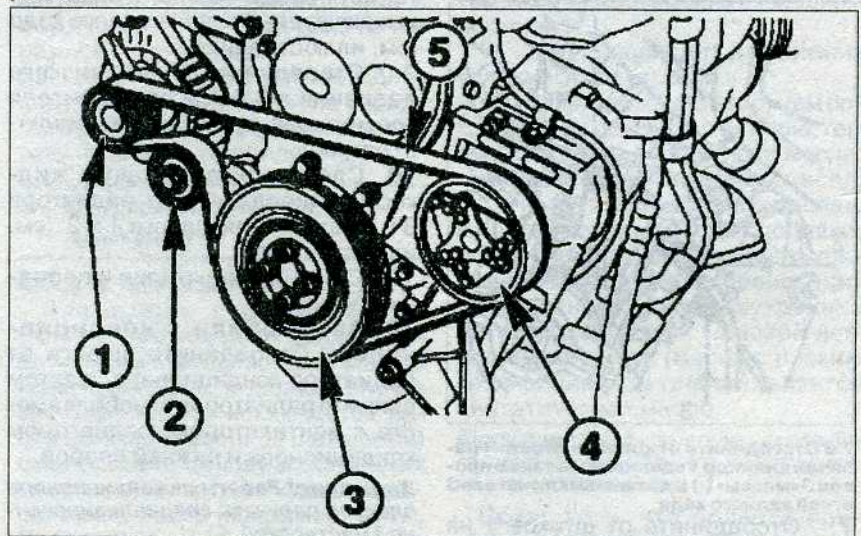
22 Ослабьте верхний болт крепления генератора и отрегулируйте натяжение ручейкового ремня с помощью регулировочного болта, если необходимо.



6.19 Вывинтите нижний 1 и верхний 2 болты крепления генератора, а затем вывинтите регулировочный болт 3, чтобы ослабить натяжение ручейкового ремня 4



6.20 Натяните ручейковый ремень 1 с помощью регулировочного болта и затяните верхний болт крепления генератора



6.06 Укладка ручейкового ремня у автомобилей с дизельным двигателем 1,9 JTD

- 1 - генератор
- 2 - ролик натяжения
- 3 - ременный шкив коленчатого вала

- 4 - компрессор кондиционера
- 5 - ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов

23 Затяните болт крепления M10 генератора с усилием 50 Нм, а болт M12 - с усилием 70 Нм после регулировки натяжения ручейкового ремня.

Автомобили с кондиционером

Ручейковый ремень привода вспомогательных агрегатов приводит в действие генератор и компрессор кондиционера. Натяжение ручейкового ремня регулировать не нужно, оно выполняется автоматически роликом натяжения.

ционером, то необходимо слить хладагент для последующего демонтажа трубопроводов кондиционера. Эти работы следует выполнять в специализированной мастерской.

Снятие

1 Снимите аккумулятор и его лоток.

2 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставочные козлы.

3 Снимите оба передних колеса, звуковой сигнал и воздушный фильтр.

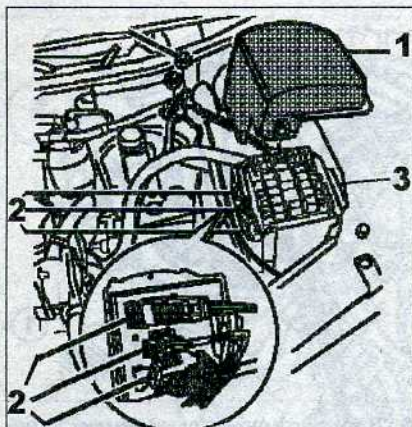
4 Снимите крышку 1с блока предохранителей и реле в моторном отсеке, отсоедините штекеры 2 и снимите блок 3 (см. иллюстрацию).

5 Снимите блок В управления двигателем, отсоединив многоконтактный штекер (см. иллюстрацию).

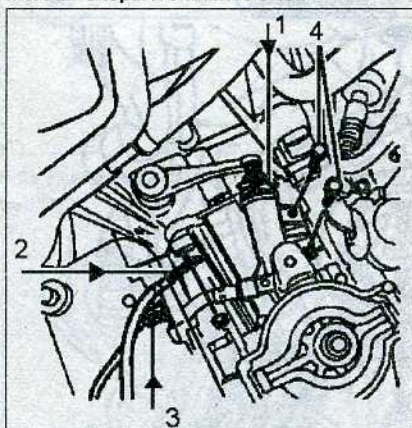
6 Снимите реле С блока предварительного разогрева (см. иллюстрацию 7.5).

7 Двигатель - снятие и установка. Автомобили с дизельным двигателем

Внимание! Снятие двигателя выполняется вместе с коробкой передач. Если автомобиль оборудован конди-



7.4 Снимите крышку с блока предохранителей и реле в моторном отсеке, отсоедините штекеры и снимите блок

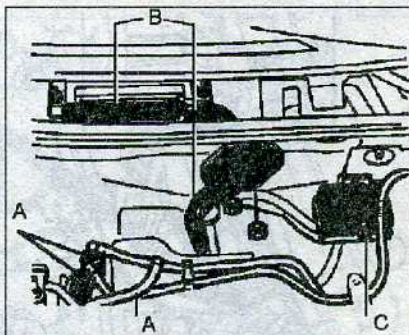


7.8 Отсоедините от коробки передач рабочий цилиндр 1 сцепления, а также провод 2 «массы» (-) и датчик-выключатель 3 огней заднего хода

7 Отсоедините от штоков 1 на коробке передач тросы 3 и 4 выбора и переключения передач, сняв зажимы 2 (см. иллюстрацию).



7.10 Слейте охлаждающую жидкость, отсоедините от радиатора 3 и отопителя шланги 1 и 2



7.5 Снимите блок В управления двигателем, отсоединив многоконтактный штекер

8 Вывинтите болты 4 крепления и отсоедините от коробки передач рабочий цилиндр 1 сцепления, а также провод 2 «массы» (-) и датчик-выключатель 3 огней заднего хода (см. иллюстрацию).

9 Отсоедините шланг 1 низкого давления вакуумного усилителя тормозного привода (см. иллюстрацию).

10 Слейте охлаждающую жидкость, отсоедините от радиатора 3 и от отопителя шланги 1 и 2 (см. иллюстрацию).

11 Снимите подкрылки и передний бампер.

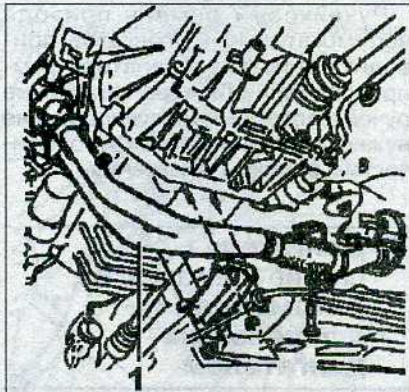
12 **Автомобили с кондиционером.** Отсоедините шланги от радиатора кондиционера, а затем снимите радиатор автомобиля вместе с вентилятором, радиатором кондиционера и нижней опорой.

Внимание! Работы на кондиционере следует поручать специализированной мастерской.

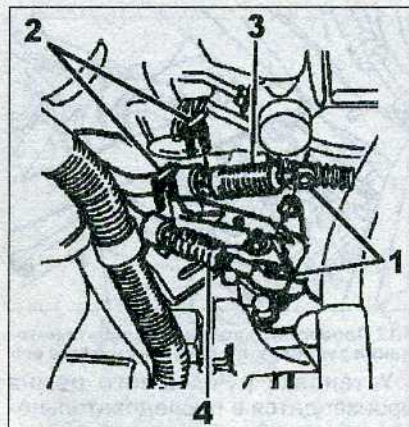
Внимание! Радиатор на автомобилях без кондиционера также снимается вместе с вентилятором обдува и нижней опорой.

13 Отсоедините приемную трубу от выпускного коллектора и от трубы глушителей и снимите её, вывинтив болты крепления кронштейна (см. иллюстрацию).

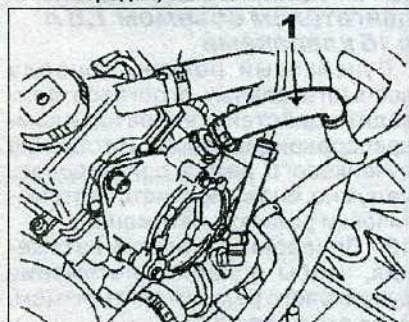
14 **Автомобили с кондицио-**



7.13 Отсоедините приемную трубу 1 от выпускного коллектора и от трубы глушителей



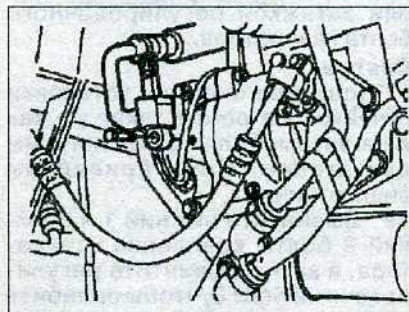
7.7 Отсоедините от штоков 1 на коробке передач тросы 3 и 4 выбора и переключения передач, сняв зажимы 2



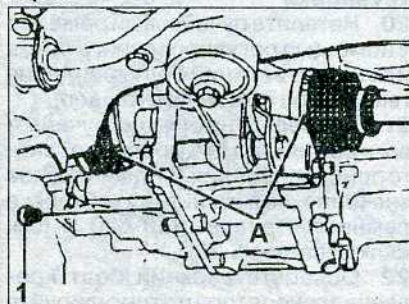
7.9 Отсоедините шланг 1 низкого давления вакуумного усилителя тормозного привода

нером. Отсоедините шланги компрессора кондиционера (см. иллюстрацию).

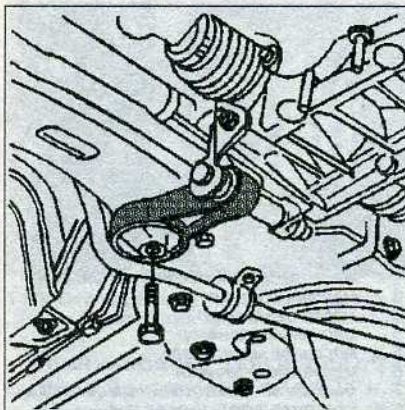
15 Слейте трансмиссионное масло, вывинтив пробку 1 и отсоедините



7.14 Отсоедините шланги компрессора кондиционера. Автомобили с кондиционером



7.15 Слейте трансмиссионное масло, вывинтив пробку 1 и отсоедините от коробки передач оба приводных вала А



7.16 Снимите опору подвески двигателя с гасителем крутильных колебаний

от коробки передач оба приводных вала А (см. иллюстрацию).

16 Снимите опору подвески двигателя с гасителем крутильных колебаний (см. иллюстрацию).

17 Отсоедините от поворотных кулаков нижнюю часть обеих амортизационных стоек (см. иллюстрацию).

18 Снимите суппорты обоих тормозных механизмов передних колес, см. соответствующую главу.

19 Отсоедините наконечники поперечных рулевых тяг от поворотных кулаков, а также выпрессуйте пальцы шаровых опор обоих нижних поперечных рычагов и поворотных кулаков и снимите ступицы вместе с приводными валами.

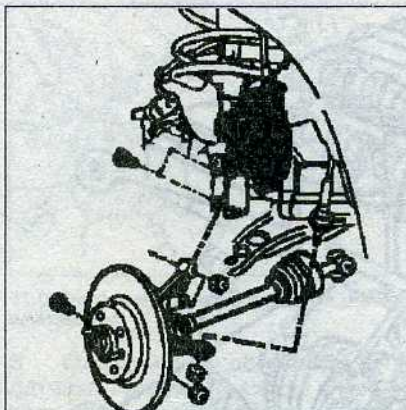
20 Установите под силовой блок гаражный домкрат.

21 Приподнимите двигатель, чтобы разгрузить опоры подвески и снимите опоры.

22 Вывинтите болты крепления и снимите расширительный бачок 1 охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию).

23 Убедитесь, что все шланги, провода и иные компоненты отсоединены от силового блока и не будут повреждены при снятии.

24 Закрепите на силовом блоке проушины для снятия двигателя,



7.17 Отсоедините от поворотных кулаков нижнюю часть обеих амортизационных стоек

закрепите на проушинах тросы и опустите силовой блок вниз на гаражном подъемнике.

25 Убедитесь, что силовой блок надежно располагается на гаражном подъемнике, и вывезите двигатель из-под автомобиля.

8 Система смазки двигателя

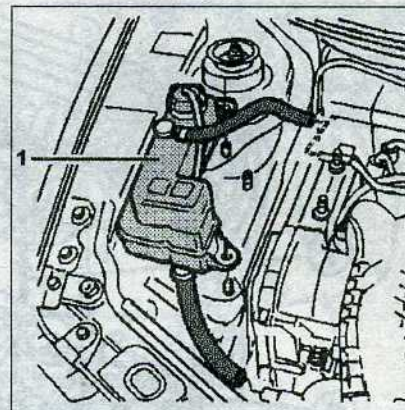
Общие положения

Для смазки двигателей FIAT PUNTO необходимо использовать только всесезонные масла. Преимуществом в данном случае является то, что исключается необходимость сезонной (лето/зима) смены масла. Основу всесезонных масел составляет маловязкое односезонное масло (например, 10 W). Посредством добавления так называемых «улучшителей индекса вязкости» обеспечивается стабилизация масла в горячем состоянии и за счет этого - необходимая смазка двигателя как в холодном, так и в горячем состоянии.

В классификации SAE обозначает, что масло подходит для зимних условий эксплуатации.

Пример: SAE 10W40.

10 - вязкость масла в холодном состоянии. Чем меньше это число,



7.22 Вывинтите болты крепления и снимите расширительный бачок 1 охлаждающей жидкости

тем ниже вязкость масла в холодном состоянии.

W - масло подходит для зимних условий эксплуатации.

40 - вязкость масла в горячем состоянии. Чем больше это число, тем выше вязкость разогретого масла.

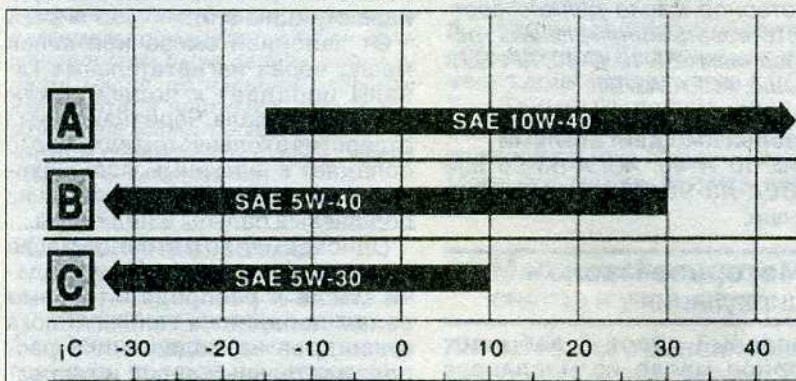
Что касается маловязких масел, то речь идет о всесезонных маслах, в состав которых входят добавки, облегчающие коэффициент трения, вследствие чего происходит уменьшение трения внутренних деталей двигателя. Основой легкотекучих масел (масла с низким коэффициентом трения) является синтетическое масло.

Внимание! Смазочные присадки любого вида нельзя добавлять ни в топливо, ни в смазочные масла.

Ввиду того, что области применения смежных масел по классификации SAE перекрываются, то непродолжительные колебания температуры можно во внимание не принимать. Допускается смешивание масел различной вязкости, если необходимо долить масло, а температура окружающей среды не соответствует классу вязкости залитого в двигатель масла.

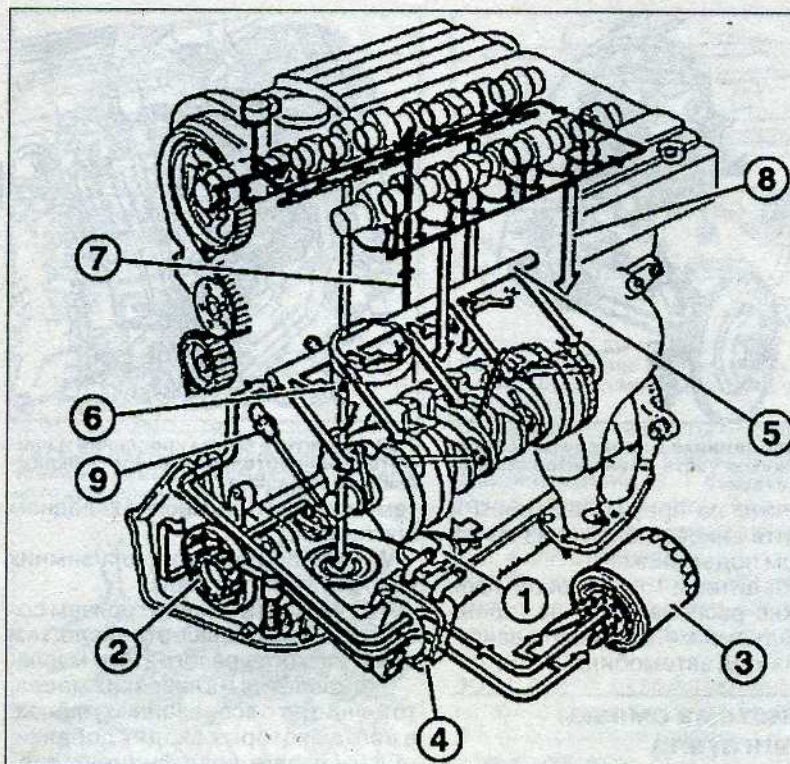
Спецификация моторного масла

Классификация моторных масел



- A - моторные масла для бензиновых и дизельных двигателей
- B - моторные масла для дизельных двигателей. Используются при температуре окружающей среды до -15°C
- C - моторные масла для бензиновых двигателей. Используются при температуре окружающей среды до -20°C

8.0 Диапазон применения и классы вязкости



- 1 - маслозаборник с сетчатым фильтром
- 2 - масляный насос
- 3 - масляный фильтр
- 4 - масляный радиатор
- 5 - масляная магистраль
- 6 - масляные форсунки
- 7 - масляный канал для подачи масла к распределительным валам
- 8 - канал возврата масла в поддон
- 9 - датчик давления моторного масла

9.0 Циркуляция масла

американских производителей производится по системе API: аббревиатура от первых букв American Petroleum Institut (американский нефтяной институт). Европейские производители масел также пользуются этой классификацией.

Обозначение производится с помощью двух букв. Первая буква указывает на сферу применения: S - для двигателей внутреннего сгорания, C - для дизельных двигателей. Вторая буква показывает качество масла в алфавитном порядке. Самым высоким качеством обладают масла спецификации SL для двигателей внутреннего сгорания и CF для дизельных двигателей.

Европейские производители масел применяют спецификацию по ACEA (Association des Constructeurs Européens d'Automobiles). Эта ассоциация особо учитывает европейские технологии производства двигателей. Масла для бензиновых двигателей легковых автомобилей имеют классы ACEA от A1-96 до A3-96; для дизельных двигателей - классы от B1-96 до B3-96.

Масла высшего качества являются масла A3 для бензиновых и B3 для дизельных двигателей. Класс B4 предназначен для дизельных двигателей с прямым впрыском топлива, но только в том случае, если в спецификации указан тип B3.

Цифры 96 обозначают начало действия классификации ACEA с 1996 года. Масла более ранними годов выпуска также допущены к применению.

Внимание! Моторные масла, на которых производитель указал, что они предназначены только для дизельных двигателей, в бензиновых двигателях использоваться не могут. Однако имеются масла, которые годятся как для бензиновых, так и для дизельных двигателей. В таких случаях на упаковке моторных масел, предназначенных как для бензиновых, так и для дизельных двигателей, нанесены обе спецификации (например, ACEA A3-96/B3-96 или API SH/CF).

Рекомендуемое моторное масло для FIAT PUNTO

Автомобили

с бензиновыми двигателями

- ♦ моторное масло должно соответствовать минимальным требованиям SAE 10 W-40, API-SJ и выше, ACEA-A3-96.

Автомобили

с дизельными двигателями

- ♦ SAE 10 W-40, ACEA-B3-96 или ACEA-A3-96/B3-96, API-CD и выше.

9 Моторное масло - циркуляция

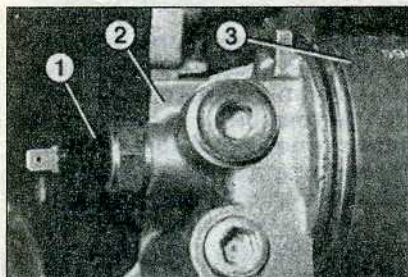
Масляный насос 2 забирает моторное масло из масляного поддона через маслозаборную сетку и нагнетает его в маги-

стральный масляный фильтр 3. На напорной стороне масляного насоса находится редукционный клапан. При слишком высоком давлении масла (5 бар) клапан открывается и часть масла может стечь обратно в масляную ванну (см. иллюстрацию 9.0).

Через центральную ось фильтрующего элемента отфильтрованное масло попадает в напорную смазочную линию. При забитом масляном фильтре перепускной клапан направляет неотфильтрованное масло непосредственно в напорную линию. При недостаточном давлении масла в напорной линии замыкается контакт датчика-выключателя давления 9 моторного масла и на щитке приборов загорается сигнальная лампочка давления масла (см. иллюстрацию 9.0).

От напорной смазочной линии масло через нагнетательные каналы попадает к подшипникам коленчатого вала. Через наклонные отверстия в коленчатом валу масло попадает к шатунным подшипникам и оттуда разбрызгивается на поршневые пальцы и цилиндры.

Одновременно моторное масло по масляному каналу 7 для подачи масла к распределительным валам попадает в головку блока цилиндров на подшипники распределительных валов и газораспределительный механизм (см. иллюстрацию 9.0).



10.3 Отсоедините провод питания от датчика давления масла и вывинтите датчик

У бензинового двигателя объемом 1,8 л мощностью 131 л.с. и дизельного двигателя 1,9 JTD горячее моторное масло охлаждается в масляном радиаторе, который находится непосредственно на фланце масляного фильтра и включен в контур циркуляции охлаждающей жидкости.

Расход масла

Под расходом масла у двигателей внутреннего сгорания понимается то количество масла, которое вырабатывается вследствие процесса сгорания. Ни в коем случае нельзя расход масла отождествлять с потерями масла, которые происходят в результате протечек из-за негерметичности масляного поддона, крышки головки блока цилиндров и т.д.

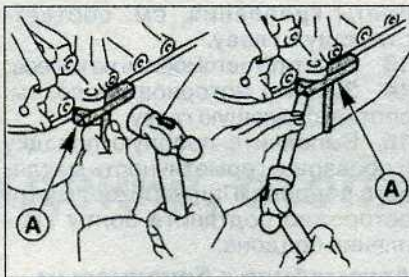
Нормальный расход масла возникает как результат сгорания небольшого количества в цилиндрах, удаления остаточных продуктов сгорания и частиц, образующихся в результате трения. Кроме того, масло расходуется под воздействием высоких температур и высокого давления, которым оно постоянно подвергается в двигателе. На степень расхода масла оказывают влияние и внешние условия эксплуатации, режим движения, а также эксплуатационные допуски. Расход масла должен составлять не более 0,7 литра на 1000 километров пробега.

Обязательно доливайте масло, если его уровень достиг нижней отметки.

Внимание! Не наливайте масло выше максимальной отметки на бачке. Если при заправке было залито слишком много масла, то излишек отберите или слейте. В противном случае несгоревшее масло, попадая в систему выпуска отработавших газов, может повредить катализатор.

10 Давление масла - проверка

- 1 Проверьте уровень масла.
- 2 Прогрейте двигатель в течение получаса, проехав некоторое расстояние, пока температура моторного масла не достигнет 100°C.



11.0 Снятие масляного поддона с блока цилиндров

3 Отсоедините провод питания от датчика 1 давления масла и вывинтите датчик (см. иллюстрацию). На иллюстрации показан бензиновый двигатель объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с. У данного двигателя датчик давления масла находится на фланце масляного фильтра. На других двигателях датчик давления моторного масла расположен на блоке цилиндров, а именно: у бензинового двигателя объемом 1,8 л мощностью 131 л.с. - рядом со стартером над кронштейном впускного коллектора (см. также иллюстрацию 9.0 (9)), у дизельного двигателя 1,9 JTD - рядом с задней защитной крышкой генератора.

4 Подсоедините вместо датчика давления масла соответствующий манометр.

5 Запустите двигатель и оставьте его работать на оборотах, соответствующих режиму проверки. Считайте показание манометра.

Бензиновый двигатель объемом 1,2 литра

- ◆ номинальное значение давления моторного масла - немногим выше 0,7 бар.

Бензиновый двигатель объемом 1,8 литра

- ◆ номинальное значение давления моторного масла - немногим выше 1,5 бар.

Дизельный двигатель объемом 1,9 литра

- ◆ номинальное значение давления моторного масла - немногим выше 1,0 бар.

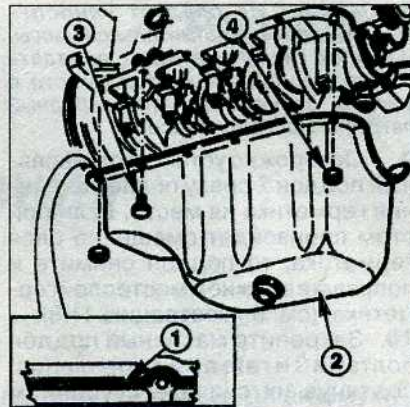
6 Увеличьте частоту оборотов до 4000 в минуту. Давление моторного масла должно превысить 4,0 бара.

7 Ввинтите датчик давления масла на место, заменив прежнее уплотнительное кольцо на новое. Момент затяжки датчика составляет 30 Нм.

11 Масляный поддон - снятие и установка

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л

Внимание! Поддомкрачивание автомобиля и его установка на подставоч-



11.8 Нанесите слой герметика 1 диаметром 2,5-3 мм на уплотняемую поверхность масляного поддона

ные козлы сопряжены с опасностью травмы. Ознакомьтесь с требованиями мер безопасности в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

Снятие

- 1 Установите автомобиль на подставочные козлы.
- 2 Отсоедините выпускной коллектор с катализатором, см. соответствующую главу.
- 3 Слейте моторное масло и вывинтите на место резьбовую пробку сливного отверстия, см. соответствующую главу.
- 4 Отсоедините приемную трубу от выпускного коллектора и снимите выпускной коллектор вместе с катализатором, вывинтив болты крепления.
- 5 Вывинтите болты крепления и снимите защитную крышку маховика.
- 6 Вывинтите болты и гайки крепления масляного поддона и отсоедините его от блока цилиндров.

Внимание! Используйте для снятия масляного поддона с блока цилиндров специальное приспособление А и молоток (см. иллюстрацию 10.0). Для отсоединения масляного поддона от блока цилиндров не допускается использовать отвертку, чтобы не повредить сопрягаемые поверхности их стыка.

Установка

7 Удалите остатки прежнего уплотнения с сопрягаемых поверхностей масляного поддона и блока цилиндров с помощью скребка или срезав их лезвием. Не поцарапайте и не повредите сопрягаемую поверхность. Остатки масла на сопрягаемых поверхностях удалите с помощью соответствующего средства и почистите их спиртом или ацетоном.

8 Нанесите слой герметика 1, например, LOCTITE 5900, диаметром 2,5-3 мм на уплотняемую поверхность масляного поддона (см. иллюстрацию). Герметик следует наносить особенно тщательно, не допуская разрыва слоя.

Внимание! Не следует наносить слишком много уплотнительной массы. Излишек герметика будет попадать в циркуляционный контур вместе с маслом, забивая при этом заборный патрубок масляного насоса.

9 Осторожно установите масляный поддон 2 сразу после нанесения герметика на место. Если при этом произойдет смещение слоя герметика, то поддон снимите и поправьте в нужном месте слой герметика. (см. иллюстрацию 11.8).

10 Закрепите масляный поддон болтами 3 и гайками 4 крепления, подтянув их сначала с усилием 5 Нм в перекрестном порядке, а затем, за второй проход, затяните все болты окончательно в том же порядке с усилием 10 Нм (см. иллюстрацию 11.8).

Внимание! Выждите примерно один час, прежде чем заливать моторное масло. Это время необходимо для застывания герметика.

11 Установите защитную крышку маховика.

12 Подсоедините приемную трубу к выпускному коллектору и установите выпускной коллектор вместе с катализатором, ввинтив

болты крепления, см. соответствующую главу.

13 Опустите автомобиль на колеса.

14 Залейте моторное масло, см. соответствующую главу.

15 Выполните пробную поездку и проверьте герметичность масляного поддона. При необходимости осторожно подтяните болты крепления поддона.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л и дизельным двигателем объемом 1,9 л

Снятие и установка масляного поддона осуществляется аналогично снятию и установке масляного поддона автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра. Ниже приводятся лишь отличия при выполнении этой процедуры.

Внимание! Если с бензинового двигателя объемом 1,8 литра снималась нижняя крышка масляного поддона, то при установке установите новую уплотнительную прокладку и ввинтите болты ее крепления с усилием 10 Нм в перекрестном порядке.

Снятие

16 Снимите брызговик (защиту) моторного отсека.

17 Автомобили с дизельным двигателем объемом 1,9 литра.

Снимите направляющую трубку шупа, вывинтив болты ее крепления.

18 Автомобили с бензиновым двигателями объемом 1,8 литра.

Вывинтите два болта крепления масляного поддона к коробке передач и один болт крепления к кронштейну промежуточного вала.

19 Автомобили с дизельным двигателем объемом 1,9 литра. Снимите масляный поддон, вывинтив болты его крепления к коробке передач.

20 Отожмите две заглушки и вывинтите болты крепления с крышки маховика.

Установка

21 Установите масляный поддон и ввинтите болты его крепления, затянув болты М6 с усилием 9 Нм, болты М8 - с усилием 25 Нм.

22 Установите крышку маховика, ввинтив болты ее крепления и закрыв их заглушками.

23 Автомобили с дизельным двигателем объемом 1,9 литра.

Установите направляющую трубку шупа, ввинтив болты ее крепления.

24 Установите брызговик (защиту) моторного отсека.

Система охлаждения, отопления и вентиляции

1 Циркуляция охлаждающей жидкости

Основными компонентами системы охлаждения являются радиатор, водяной насос, термостат и электрический вентилятор обдува радиатора (см. иллюстрацию 1.0).

Циркуляция охлаждающей жидкости регулируется термостатом. Пока двигатель не прогреет, охлаждающая жидкость циркулирует только в рубашке охлаждения блока цилиндров и в радиаторе отопителя. С увеличением температуры охлаждающей жидкости термостат системы жидкостного охлаждения открывается и направляет поток охлаждающей жидкости в радиатор. Охлаждающая жидкость подается водяным насосом и проходит через радиатор в автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра снизу вверх, в автомобилях с

бензиновым двигателем объемом 1,8 литра и в автомобилях с дизельным двигателем объемом 1,9 литра сверху вниз. При этом жидкость охлаждается воздухом, проходящим рядом с ребрами радиатора. Водяной насос приводится в действие зубчатым ремнем газораспределительного механизма.

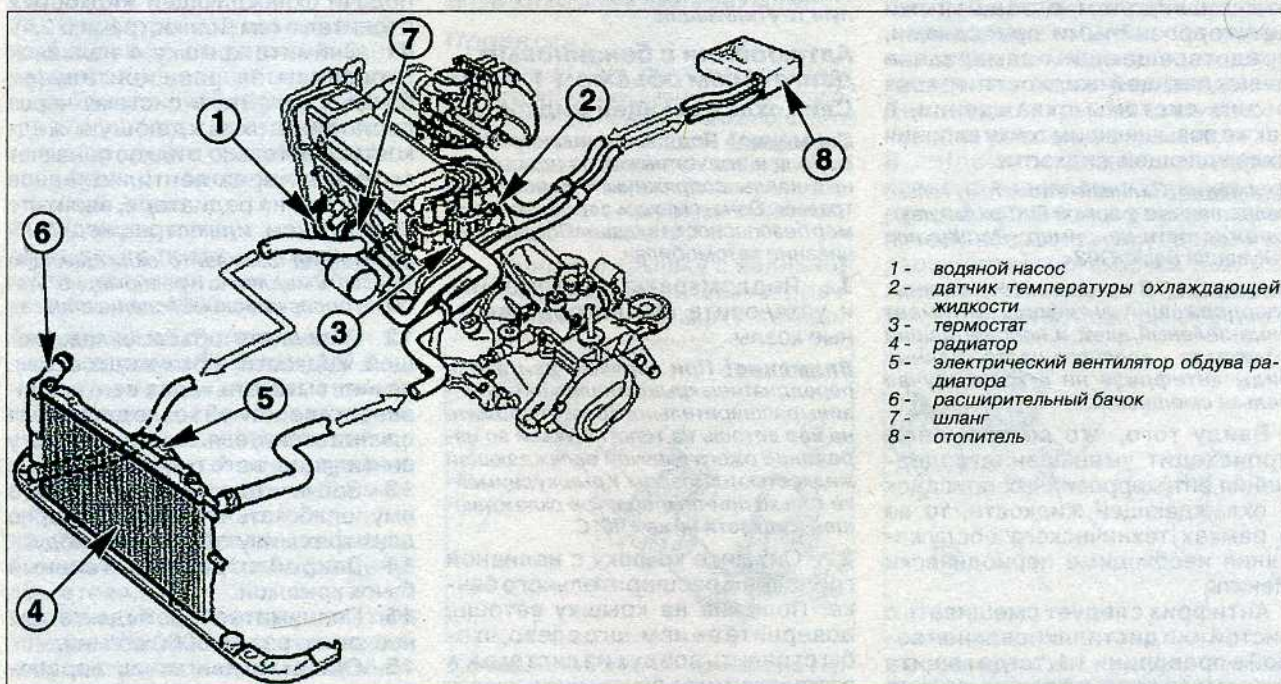
Дополнительное охлаждение радиатора осуществляется двухступенчатым электровентилятором. Как только температура охлаждающей жидкости поднимается до определенной температуры, термовыключатель через реле включает электровентилятор обдува радиатора. При повышении температуры охлаждающей жидкости увеличивается скорость вращения вентилятора. Как только температура охлаждающей жидкости опускается, вентилятор отключается.

Расширительный бачок выполняет функцию резервуара охла-

дающей жидкости. Он аккумулирует увеличивающуюся в объеме при нагревании охлаждающую жидкость и отдает ее после охлаждения обратно в циркуляционный контур. Заправка охлаждающей жидкости выполняется через горловину расширительного бачка.

В автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с. расширительный бачок расположен справа от радиатора. В автомобилях с другими моделями двигателей расширительный бачок расположен перед правой амортизационной стойкой.

Система охлаждения круглый год должна быть заполнена жидкостью и антифризом. Эта смесь предохраняет двигатель от повреждений, вызываемых замерзанием, коррозией, известковыми отложениями и, кроме того, имеет повышенную точку кипения. В охлаждающем контуре при нагревании жидкости в результате



1.0 Циркуляция охлаждающей жидкости. Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с.

её расширения возникает избыточное давление, что также способствует повышению точки кипения охлаждающей жидкости. Давление в системе регулируется клапаном, установленным на крышке расширительного бачка. Клапан открывается при давлении $1,0 \pm 0,1$ бар.

Повышенная точка кипения охлаждающей жидкости необходима для безупречной работы системы охлаждения двигателя. Слишком низкая точка кипения жидкости может привести к тепловой пробке, которая затрудняет циркуляцию охлаждающей жидкости и ухудшает охлаждение двигателя.

Внимание! Электровентилятор под воздействием тепла, аккумулирующегося в моторном отсеке, может автоматически включиться даже при выключенном зажигании. Опасность получения ранения или травмы! Выполняйте работы рядом с электровентилятором только при остывшем двигателе. Перед выполнением работ в моторном отсеке извлеките предохранители F06 и F07 или отсоедините штекер электровентилятора.

Внимание! При выполнении работ на системе охлаждения следите за тем, чтобы охлаждающая жидкость не попала на зубчатый ремень газораспределительного механизма. Этиленгликоль, входящий в состав охлаждающей жидкости, разрушает основу ремня и спустя некоторое время он может порваться, что чревато серьезным повреждением двигателя.

На заводе-изготовителе в систему охлаждения заливается водный раствор антифриза. Антифриз является концентрированным этиленгликолем с защитными антикоррозийными присадками, предотвращающим замерзание охлаждающей жидкости и коррозию системы охлаждения, а также повышающим точку кипения охлаждающей жидкости.

Внимание! Заливайте в систему только разрешенные фирмой FIAT охлаждающие жидкости, например, «Parafiu» или «Glysantin Basic/G03».

Внимание! В продаже есть силикатосодержащий антифриз, он имеет сине-зеленый цвет, и несодержащий силикатов - красного цвета. Данные виды антифриза ни в коем случае нельзя смешивать.

Ввиду того, что со временем происходит уменьшение содержания антикоррозийных присадок в охлаждающей жидкости, то её в рамках технического обслуживания необходимо периодически менять.

Антифриз следует смешивать с чистой или дистиллированной водой в пропорции 1:1, тогда защита от замерзания обеспечивается при -35°C .

Чтобы обеспечить защиту от замерзания до -45°C , доля антифриза должна составлять 55% и воды 45% соответственно.

Внимание! Доля антифриза в охлаждающей жидкости не должна превышать 60%. При большем его содержании происходит снижение точки замерзания охлаждающей жидкости. Кроме того, в этом случае уменьшается и охлаждающее действие жидкости.

2 Охлаждающая жидкость - замена

Внимание! Если слив охлаждающей жидкости производится в рамках ремонта автомобиля, то её следует собрать для повторного применения. Если же выполняется замена головки блока цилиндров, уплотнительной прокладки головки блока цилиндров, радиатора, теплообменника или двигателя, то охлаждающую жидкость следует заменить на новую. Это необходимо для того, чтобы частички антикоррозийной защиты в период приработки осели на новых деталях, изготовленных из легких металлов и образовали таким образом прочную антикоррозийную пленку. В прежней охлаждающей жидкости содержания антикоррозийного вещества уже недостаточно для образования защитного слоя на новых деталях.

Замена охлаждающей жидкости в рамках технического обслуживания необязательна.

Внимание! Охлаждающая жидкость ядовита. Её нельзя выливать в случайных местах. Для этого необходимо выяснить, где находится ближайший пункт сбора специальных средств или же сдать охлаждающую жидкость на пункте утилизации.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л Слив охлаждающей жидкости

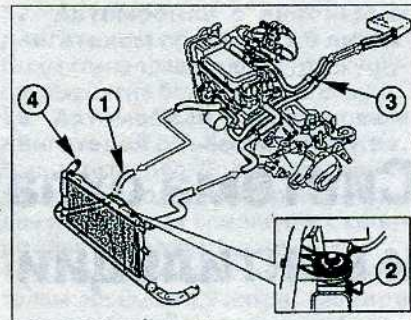
Внимание! Поддомкрачивание автомобиля и его установка на подставочные козлы сопряжены с опасностью травмы. Ознакомьтесь с требованиями мер безопасности в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

1 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставочные козлы.

Внимание! При горячем двигателе перед снятием крышки наливной горловины расширительного бачка положите на нее ветошь из толстой ткани во избежание ожога горячей охлаждающей жидкостью или паром. Крышку снимайте только при температуре охлаждающей жидкости ниже $+90^{\circ}\text{C}$.

2 Снимите крышку с наливной горловины расширительного бачка. Положив на крышку ветошь, поверните ее немного влево, чтобы стравить воздух из системы, а затем снимите ее.

3 Поставьте под радиатор чи-



2.4 Ослабьте зажимной хомут крепления нижнего шланга на радиаторе и снимите шланг

стую емкость для сбора охлаждающей жидкости.

4 Ослабьте зажимной хомут крепления нижнего шланга 1 радиатора и снимите шланг (см. иллюстрацию).

5 Слейте охлаждающую жидкость.

6 Подсоедините к радиатору нижний шланг и закрепите его новым зажимным хомутом.

7 Опустите автомобиль.

Заправка

8 Приготовьте новую охлаждающую жидкость, состоящую на 50% из воды и на 50% из антифриза. Заправочный объем смотрите в спецификациях.

9 Убедитесь, что все шланги циркуляции охлаждающей жидкости подсоединены и закреплены, а пробка сливного отверстия закрыта.

10 Вывинтите резьбовую пробку 2 вентиляционного отверстия на радиаторе и пробку 3, находящуюся возле держателя шланга подачи охлаждающей жидкости к отопителю (см. иллюстрацию 2.4).

11 Снимите крышку 4 наливной горловины на расширительном бачке и залейте в систему через горловину охлаждающую жидкость. Как только жидкость начнет вытекать через вентиляционное отверстие на радиаторе, ввинтите пробку 2 (см. иллюстрацию 2.4).

Внимание! Заливайте охлаждающую жидкость медленно и равномерно, чтобы не происходило её вспенивание.

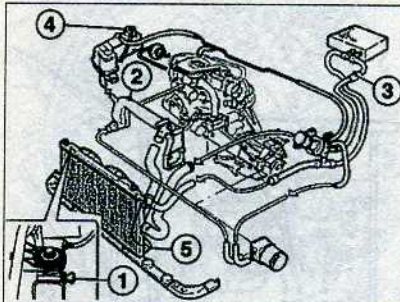
12 Пополните объем охлаждающей жидкости, пока жидкость не начнет вытекать через вентиляционное отверстие 3 возле держателя шланга отопителя. Ввинтите пробку вентиляционного отверстия.

13 Запустите двигатель и дайте ему поработать в течение примерно двух-трех минут на холостом ходу.

14 Закройте расширительный бачок крышкой.

15 Поднимите обороты двигателя несколько раз до 3000 об/мин.

16 Оставьте двигатель поработать на холостых оборотах до тех пор, пока он не прогреется до



- 1 - пробка на радиаторе
- 2 - пробка на трубопроводе к водяному насосу
- 3 - пробка возле держателя шланга подачи охлаждающей жидкости к отопителю
- 4 - крышка наливной горловины расширительного бачка
- 5 - нижний шланг радиатора

2.23 Пробки вентиляционных отверстий. Дизельный двигатель объёмом 1,9 литра

рабочей температуры, и не включится электровентилятор обдува радиатора. Заглушите двигатель после двукратного включения и выключения электровентилятора обдува радиатора.

17 Заглушите двигатель и дайте ему остыть.

18 Проверьте уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке и при необходимости пополните её.

Внимание! Если при проверке при холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке находится выше отметки «Max», слейте ее излишек.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 л

Ниже приводятся лишь отличия по заправке системы охлаждающей жидкостью от действий по выполнению этой процедуры на бензиновом двигателе объёмом 1,2 литра.

19 Вывинтите болты крепления и снимите брызговик (защиту) двигателя.

20 Отсоедините возвратный трубопровод от верхней части расширительного бачка после того, как вся охлаждающая жидкость полностью слита в емкость, затем продуйте систему сжатым воздухом и подсоедините возвратный шланг.

21 Удалите воздух из системы охлаждения после заправки жидкости, увеличив число оборотов двигателя до 4000 в минуту.

Автомобили с дизельным двигателем объёмом 1,9 л

Ниже приводятся лишь отличия по заправке системы охлаждающей жидкостью от действий по выполнению этой процедуры на бензиновом двигателе объёмом 1,2 литра.

22 Вывинтите болты крепления и снимите брызговик (защиту) двигателя.

23 Продуйте систему сжатым воздухом, закрывая вентиляционные отверстия в последовательности 1-3 резьбовыми пробками (см. иллюстрацию).

3 Система охлаждения - проверка герметичности

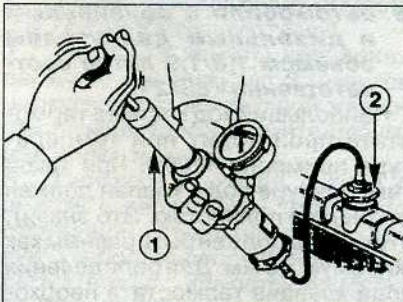
Герметичность системы охлаждения, а также работоспособность выпускного клапана на крышке заливной горловины радиатора можно проверить с помощью специального прибора. Процедура проверки герметичности приведена с помощью прибора PUNTO, хотя такую же проверку можно выполнить и иными приборами, например, приборами HAZET, состоящими из насоса ручной подкачки со шлангом и переходником (см. иллюстрацию 3.0). При заказе каждое изделие поставляется со своим номером артикула, например, насос ручной подкачки - с номером артикула 4800-1, шланг - 4800-2 и переходник - 4800-3.

Внимание! Если производится замена уплотнительной прокладки головки блока цилиндров двигателя на новую, то перед проверкой запустите двигатель и прогрейте его до рабочей температуры, затем заглушите и дайте ему остыть.

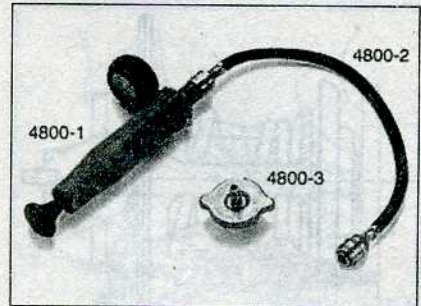
Проверка

Внимание! При горячем двигателе перед снятием крышки наливной горловины расширительного бачка положите на нее ветошь из толстой ткани во избежание ожога горячей охлаждающей жидкостью или паром. Крышку снимайте только при температуре охлаждающей жидкости ниже +90°С.

1 Снимите крышку с наливной горловины расширительного бачка. Положив на крышку ветошь,



3.4 Навинтите вместо крышки на горловину расширительного бачка переходник 2



3

3.0 Приспособление HAZET для проверки герметичности системы охлаждения

поверните ее на пол-оборота влево, чтобы удалить воздух из системы, затем отвинтите ее полностью и снимите.

2 Установите переключатель отопителя в салоне автомобиля на максимальную мощность.

3 Проверьте уровень охлаждающей жидкости, при необходимости долейте (см. соответствующую главу).

4 Навинтите вместо крышки на горловину расширительного бачка переходник 2 (см. иллюстрацию).

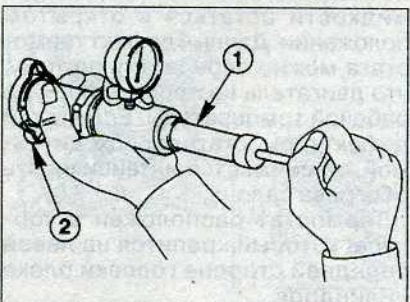
5 Подсоедините к переходнику 2 насос ручной подкачки 1 (см. иллюстрацию 3.4).

6 Создайте давление в системе помощью насоса. Это давление должно быть примерно 1,0 бар. Если давление не сохраняется и сразу падает, то установите места утечки в системе охлаждения. Неплотности можно определить по вытекающей охлаждающей жидкости.

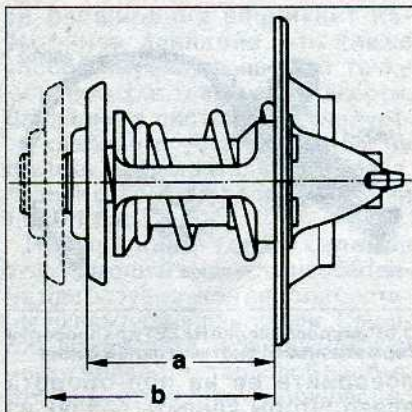
7 Проверьте выпускной клапан, который находится в крышке расширительного бачка. Он предназначен для сброса излишнего давления из системы охлаждения. Давление открытия выпускного клапана указано на крышке.

8 Навинтите для проверки клапана переходник 2 на насос 1 ручной подкачки, а затем закрепите на насосе крышку горловины расширительного бачка (см. иллюстрацию).

9 Создайте с помощью ручного



3.8 Навинтите для проверки клапана переходник 2 на насос 1 ручной подкачки, а затем закрепите на насосе крышку горловины расширительного бачка



4.0 Продольный разрез термостата

насоса давление в системе. Это давление должно стабилизироваться в пределах давления открытия клапана $1,4 \pm 0,1$ бар. В противном случае крышку замените.

4 Термостат - снятие и установка

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л

С увеличением температуры двигателя термостат открывает большой контур циркуляции охлаждающей жидкости. При этом термостат открывается за счёт хода клапана, т.е. длина термостата увеличивается с «а» до «b» (см. иллюстрацию 4.0).

Если вследствие неисправности термостат не срабатывает, то двигатель перегреется. Такое положение сигнализируется указателем температуры охлаждающей жидкости на щитке приборов, стрелка которого отклоняется в диапазон предельных температур, отмеченный красным цветом. Одновременно радиатор при этом остается холодным.

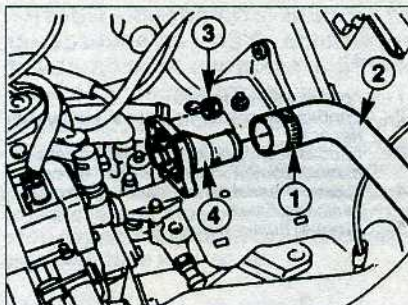
Внимание! Щиток приборов некоторых моделей не имеет указателя температуры охлаждающей жидкости.

Неисправный термостат может после остывания охлаждающей жидкости остаться в открытом положении. Данный дефект термостата можно определить по тому, что двигатель не прогревается до рабочей температуры. Если такой дефект термостата происходит зимой, то снижается интенсивность обогрева салона.

Термостат расположен в корпусе, который крепится на левой передней стороне головки блока цилиндров.

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора.



4.3 Ослабьте зажимной хомут 1 и отсоедините шланг 2 охлаждающей жидкости

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите аккумулятор и его лоток, вывинтив болты крепления (см. соответствующую главу).

3 Ослабьте зажимной хомут 1 и отсоедините шланг 2 охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию).

4 Вывинтите гайки 3 крепления и снимите корпус 4 термостата (см. иллюстрацию 4.3).

Внимание! В зависимости от комплектации автомобиля корпус термостата может быть закреплен болтами.

5 Извлеките термостат из корпуса и проверьте его.

Проверка термостата

6 Измерьте длину термостата и запишите её как значение «а» (см. иллюстрацию 4.0).

7 Нагревайте термостат в емкости с водой. При этом термостат не должен касаться стенок емкости и должен быть полностью погружен в воду. Температуру воды проверяйте с помощью соответствующего термометра (см. иллюстрацию).

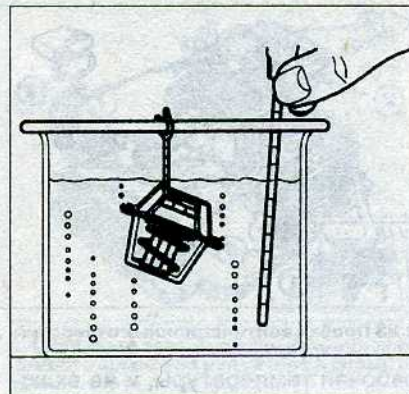
Клапан термостата начнет открываться при температуре воды:

♦ **автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 литра** - $87 \pm 2^\circ\text{C}$;

♦ **автомобили с бензиновым и дизельным двигателем объёмом 1,8/1,9 литра соответственно** - $88 \pm 2^\circ\text{C}$.

Наибольший ход клапана термостата происходит при температуре примерно $+100^\circ\text{C}$. При такой температуре воды клапан должен открыться полностью. Это значит, что его ход должен быть равным как минимум 7,5 мм. Для определения хода клапана термостата необходимо из значения b вычесть значение а (см. иллюстрацию 4.0).

Внимание! Ввиду того, что полное



4.7 Нагревайте термостат в емкости с водой

открытие термостата происходит при температуре воды, превышающей точку её кипения, то приведенные данные следует рассматривать как ориентировочные.

8 Убедитесь, что клапан термостата при остывании закрывается. В противном случае термостат замените.

Установка

9 Почистите уплотняемые поверхности на головке блока цилиндров и корпусе термостата. Установите термостат вместе с плоским уплотнением в выпускной патрубок и затяните болты его крепления с усилием 10 Нм.

Внимание! Вместо плоского уплотнения можно нанести на эти поверхности герметик «LOCTITE 5920».

10 Подсоедините шланг охлаждающей жидкости и закрепите его зажимным хомутом.

11 Установите лоток, ввинтив болты его крепления, затем установите аккумулятор, см. соответствующую главу.

12 Залейте охлаждающую жидкость, см. соответствующую главу.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 л

Снятие

13 Поддомкратьте автомобиль.

14 Снимите нижний брызговик (защиту) двигателя.

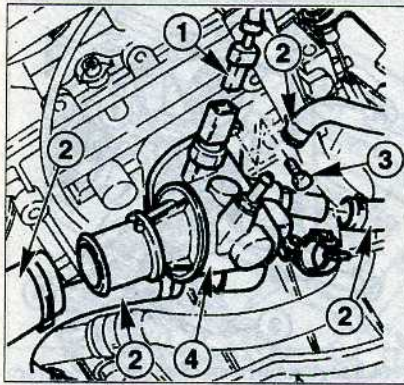
15 Отсоедините воздухопровод от воздушного фильтра и впускного коллектора, ослабив при этом зажимные хомуты.

16 Поставьте под двигатель в области расположения термостата чистую емкость для сбора охлаждающей жидкости.

17 Отсоедините штекер 1 датчика температуры охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию).

18 Ослабьте полностью зажимные хомуты и отсоедините шланги 2 охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию 4.17).

19 Вывинтите болты 3 крепления корпуса 4 термостата и снимите



4.17 Отсоедините штекер 1 датчика температуры охлаждающей жидкости

его с головки блока цилиндров (см. иллюстрацию 4.17).

Установка

20 Установите термостат, выполняя его в последовательности, обратной снятию. Момент затяжки болтов его крепления составляет 25 Нм.

Автомобили с дизельным двигателем объёмом 1,9 л

Снятие

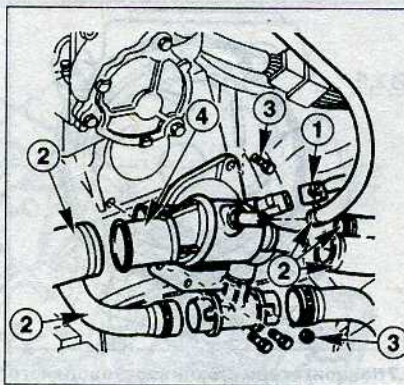
- 21 Поддомкратьте автомобиль.
- 22 Снимите нижний брызговик (защиту) двигателя.
- 23 Снимите аккумулятор и лоток, вывинтив болты его крепления (см. соответствующую главу).
- 24 Снимите верхнюю защиту двигателя.
- 25 Слейте охлаждающую жидкость.
- 26 Отсоедините штекер 1 датчика температуры охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию).
- 27 Ослабьте полностью зажимные хомуты и отсоедините шланги 2 охлаждающей жидкости (см. иллюстрацию 4.26).
- 28 Вывинтите болты 3 крепления корпуса 4 термостата и снимите его с головки блока цилиндров (см. иллюстрацию 4.26).

Установка термостата выполняется в последовательности, обратной снятию. Момент затяжки болтового крепления составляет 25 Нм.

5 Радиатор и электровентилятор обдува радиатора - снятие и установка

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л

В ходе эксплуатации автомобиля узкие каналы радиатора могут закупориваться известковыми отложениями, а также осадками из охлаждающей жидкости. Это снижает охлаждающий эффект, а двигатель может перегреваться. В этом случае радиатор следует снять и промыть обычным средством для



4.26 Отсоедините штекер 1 датчика температуры охлаждающей жидкости

удаления накипи, руководствуясь указаниями производителя средства. В большинстве случаев, однако, приходится менять радиатор.

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 **Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 литра мощностью 80 л.с.** Снимите воздушный фильтр (см. соответствующую главу).

3 Поддомкратьте автомобиль.

Внимание! Поддомкрачивание автомобиля и его установка на подставочные козлы сопряжены с опасностью травмы. Ознакомьтесь с требованиями мер безопасности в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Отсоедините штекер 1 от вентилятора и вместе с проводом отложите в сторону (см. иллюстрацию).

5 Вывинтите болты 2 крепления электровентилятора и извлеките его из моторного отсека (см. иллюстрацию 5.4).

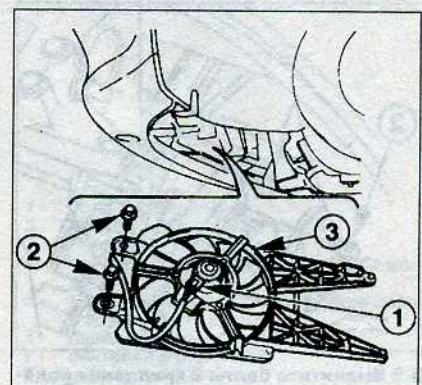
6 Слейте охлаждающую жидкость (см. соответствующую главу).

7 Ослабьте хомуты крепления верхнего 1 и нижнего 2 шлангов циркуляции охлаждающей жидкости на радиаторе и снимите шланги (см. иллюстрацию).

8 Снимите звуковой сигнал 4 вместе с держателем. Для этого отсоедините от него штекер 5 и вывинтите болт 6 крепления опорного держателя (см. иллюстрацию 5.7).

9 Отожмите зажимы радиатора.

10 Снимите радиатор 7 с резиновых подушек крепления, подав его вверх (см. иллюстрацию 5.7).



5.4 Отсоедините штекер питания 1 от вентилятора обдува радиатора и вместе с проводом отложите в сторону

Внимание! Ребра охлаждения радиатора имеют достаточно острые края. Рекомендуется при снятии радиатора пользоваться рабочими перчатками.

Установка

11 Проверьте состояние всех шлангов циркуляции охлаждающей жидкости и убедитесь в отсутствии порезов, трещин и иных повреждений. При необходимости шланги замените. Проверьте также состояние резиновых подушек крепления радиатора.

12 Заведите радиатор в моторный отсек таким образом, чтобы опоры крепления радиатора зашли в подушки на кронштейне.

13 Защёлкните зажимы радиатора.

14 Подсоедините верхний и нижний шланги к радиатору и закрепите их хомутами.

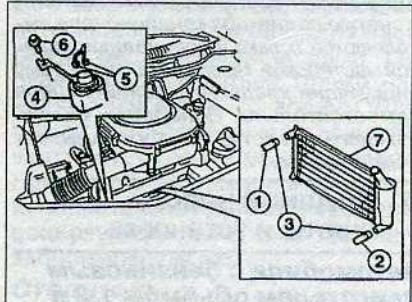
15 Установите звуковой сигнал 4 вместе с держателем, ввинтите болт 6 крепления опорного держателя и подсоедините к нему штекер 5 (см. иллюстрацию 5.7).

16 Установите электровентилятор, ввинтите и затяните болты его крепления. Подсоедините к нему штекер 1 (см. иллюстрацию 5.4).

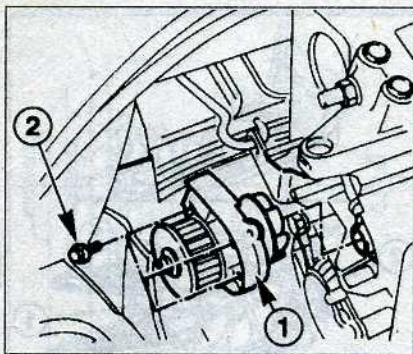
17 Опустите автомобиль.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л мощностью 80 л.с.

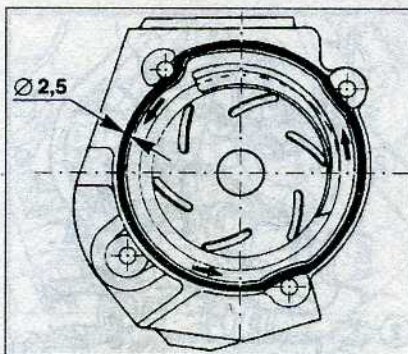
18 Установите воздушный фильтр (см. соответствующую главу).



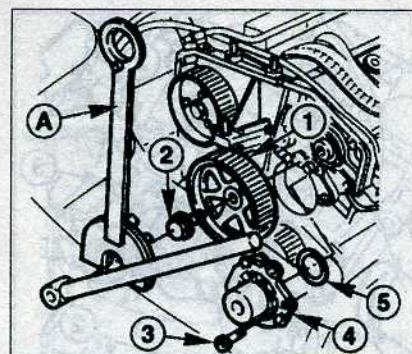
5.7 Ослабьте хомуты крепления верхнего 1 и нижнего 2 шлангов циркуляции охлаждающей жидкости на радиаторе и снимите шланги



6.5 Вывинтите болты 2 крепления водяного насоса 1 и извлеките его из блока цилиндров



6.7 Нанесите герметик на корпус водяного насоса, не разрывая слой наносимого герметика



6.14 Застопорите шестерню 1 зубчатого ремня на распределительном валу с помощью упора «А», вывинтите центральный болт ее крепления и снимите шестерню с распределительного вала

19 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании. Введите соответствующий код радиоприёмника и настройте часы.

20 Залейте охлаждающую жидкость.

21 Прогрейте двигатель и проверьте герметичность посадки шлангов охлаждения.

22 Проверьте уровень охлаждающей жидкости и при необходимости жидкость долейте.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л с кондиционером

23 Отсоедините оба штекера от резистора электроклапана, затем снимите резистор, вывинтив два болта его крепления.

24 Снимите передний бампер автомобиля (см. соответствующую главу).

25 Отсоедините от радиатора системы охлаждения радиатор кондиционера, вывинтив четыре болта его крепления и закрепив проволокой на кузове.

Внимание! Не вскрывайте систему циркуляции хладагента кондиционера. Попадание охлаждающего средства на кожу вызывает обморожение.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 л и дизельным двигателем объёмом 1,9 л с кондиционером

Внимание! Работы по сливу хладагента и снятию радиатора кондиционера выполняются только в специализированной мастерской. Невскрывайте систему циркуляции хладагента кондиционера самостоятельно. Попадание охлаждающего средства на кожу вызывает обморожение.

6 Водяной насос - снятие и установка

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л

Водяной насос у данных автомобилей приводится в действие зубчатым ремнем.

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора.

Внимание! Если радиоприёмник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприёмник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприёмника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите воздушный фильтр (см. соответствующую главу).

3 Слейте в подходящую емкость охлаждающую жидкость.

4 Снимите зубчатый ремень (см. соответствующую главу).

5 Вывинтите болты 2 крепления водяного насоса 1 и извлеките его из блока цилиндров (см. иллюстрацию).

Установка

6 Почистите сопрягаемые поверхности водяного насоса и блока цилиндров от остатков уплотнения. Для этого поверхности сначала почистите острым шпателем или идентичным приспособлением, а затем протрите сухой ветошью.

7 Нанесите герметик на корпус водяного насоса так, как показано на иллюстрации, не разрывая слой герметика. Толщина слоя герметика должна быть 2,5 мм. Оба конца слоя герметика должны быть хорошо соединены друг с другом. В качестве уплотнительной массы можно использовать герметик «LOCTITE 5920».

8 Осторожно установите новый насос на место, не допуская его перекоса. Болты крепления насоса затяните сначала с небольшим усилием. Затем затяните их окончательно с усилием 10 Нм в перекрестном порядке.

9 Уложите зубчатый ремень газораспределительного механизма и натяните его, см. соответствующую главу.

10 Установите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

11 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании. Введите соответствующий код радиоприёмника и настройте часы.

12 Залейте охлаждающую жидкость, см. соответствующую главу.

13 Прогрейте двигатель и проверьте герметичность системы охлаждения, поставив автомобиль на сухое место.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 л

Привод водяного насоса также выполняется зубчатым ремнем газораспределительного механизма. Однако виду того, что снятие и установка зубчатого ремня газораспределительного механизма у этих двигателей возможны только в условиях специализированной мастерской, имеющей в своем распоряжении соответствующее оборудование FIAT, то и работы, касающиеся водяного насоса, также следует поручать мастерской.

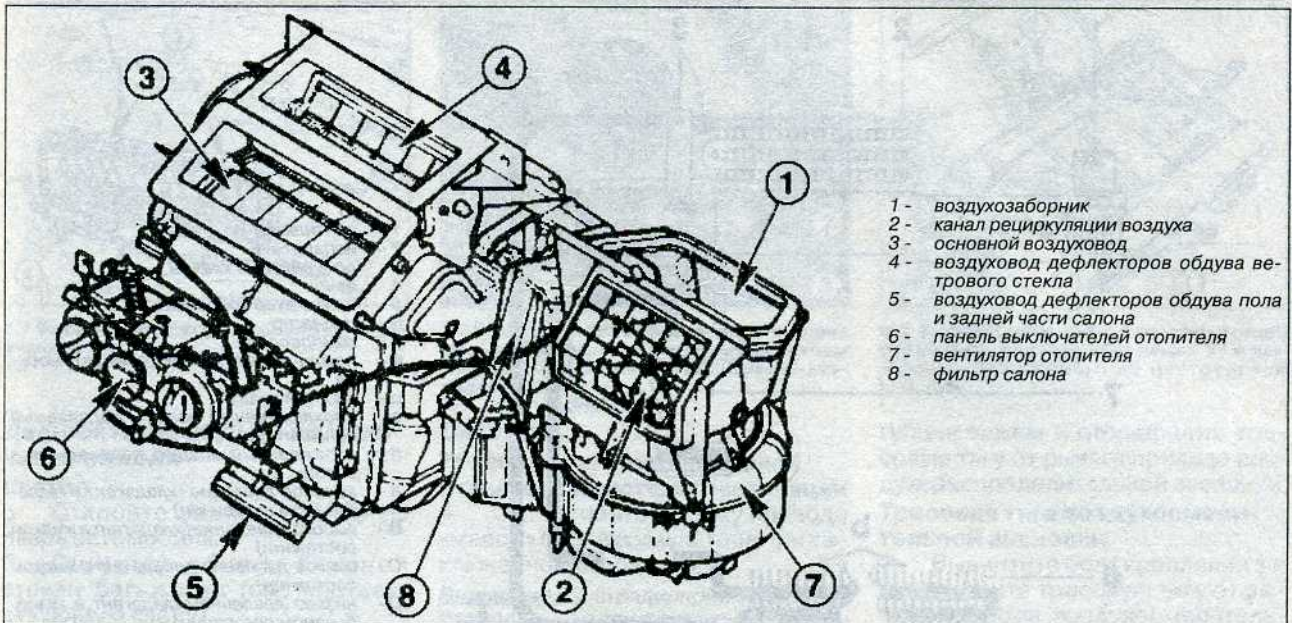
Внимание! Уплотнительное кольцо круглого сечения насоса подлежит замене после каждого демонтажа. Момент затяжки болтов крепления насоса составляет 25 Нм.

Автомобили с дизельным двигателем объёмом 1,9 л

14 Застопорите шестерню 1 зубчатого ремня на распределительном валу с помощью упора «А», вывинтите центральный болт ее крепления и снимите шестерню с распределительного вала (см. иллюстрацию).

15 Вывинтите болты 3 крепления водяного насоса 4 и извлеките насос вместе с уплотнительным кольцом 5 круглого сечения (см. иллюстрацию 6.14).

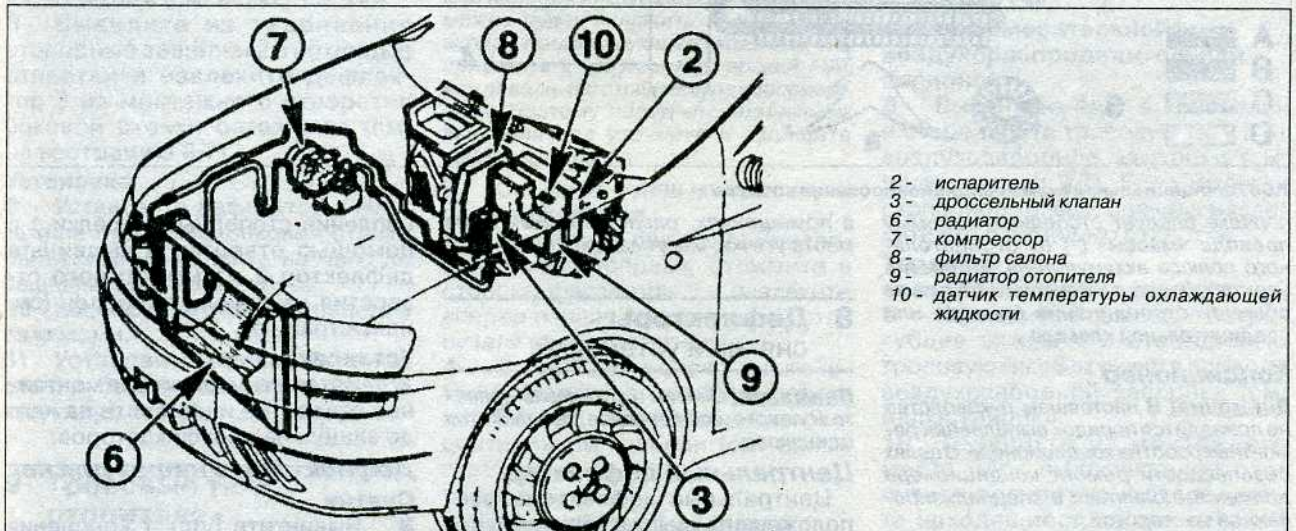
16 При установке замените уплотнительное кольцо круглого сечения новым. Момент затяжки болтов крепления водяного насоса составляет 15 Нм, ведомой шестерни



- 1 - воздухозаборник
- 2 - канал рециркуляции воздуха
- 3 - основной воздуховод
- 4 - воздуховод дефлекторов обдува ветрового стекла
- 5 - воздуховод дефлекторов обдува пола и задней части салона
- 6 - панель выключателей отопителя
- 7 - вентилятор отопителя
- 8 - фильтр салона

3

7.0 Отопитель



- 2 - испаритель
- 3 - дроссельный клапан
- 6 - радиатор
- 7 - компрессор
- 8 - фильтр салона
- 9 - радиатор отопителя
- 10 - датчик температуры охлаждающей жидкости

7.0а Кондиционер

зубчатого ремня газораспределительного механизма на распределительном валу - 120 Нм.

7 Отопитель и кондиционер

Общее описание

Отопление и вентиляция салона осуществляется воздухом, забираемым снаружи электровентилятором. Нагнетаемый наружный воздух проходит через фильтр салона и подается в отопитель/кондиционер. Поступивший воздух либо нагревается в радиаторе отопителя, либо охлаждается в испарителе конденсатора (если имеется), затем подается в салон автомобиля через дефлекторы. Отдельные дефлекторы обдува

ветрового стекла на панели приборов обеспечивают обогрев ветрового стекла в области исходного положения щеток очистителя. Благодаря этому замерзшие резиновые щетки очистителя в зимнее время быстро приходят в рабочее состояние.

В радиаторе отопителя постоянно циркулирует горячая охлаждающая жидкость. Через пластины радиатора проходит так называемый «теплообмен». Температура поступающего в салон воздуха регулируется посредством смешивания свежего наружного воздуха и нагретого в отопителе при помощи воздухораспределительной заслонки.

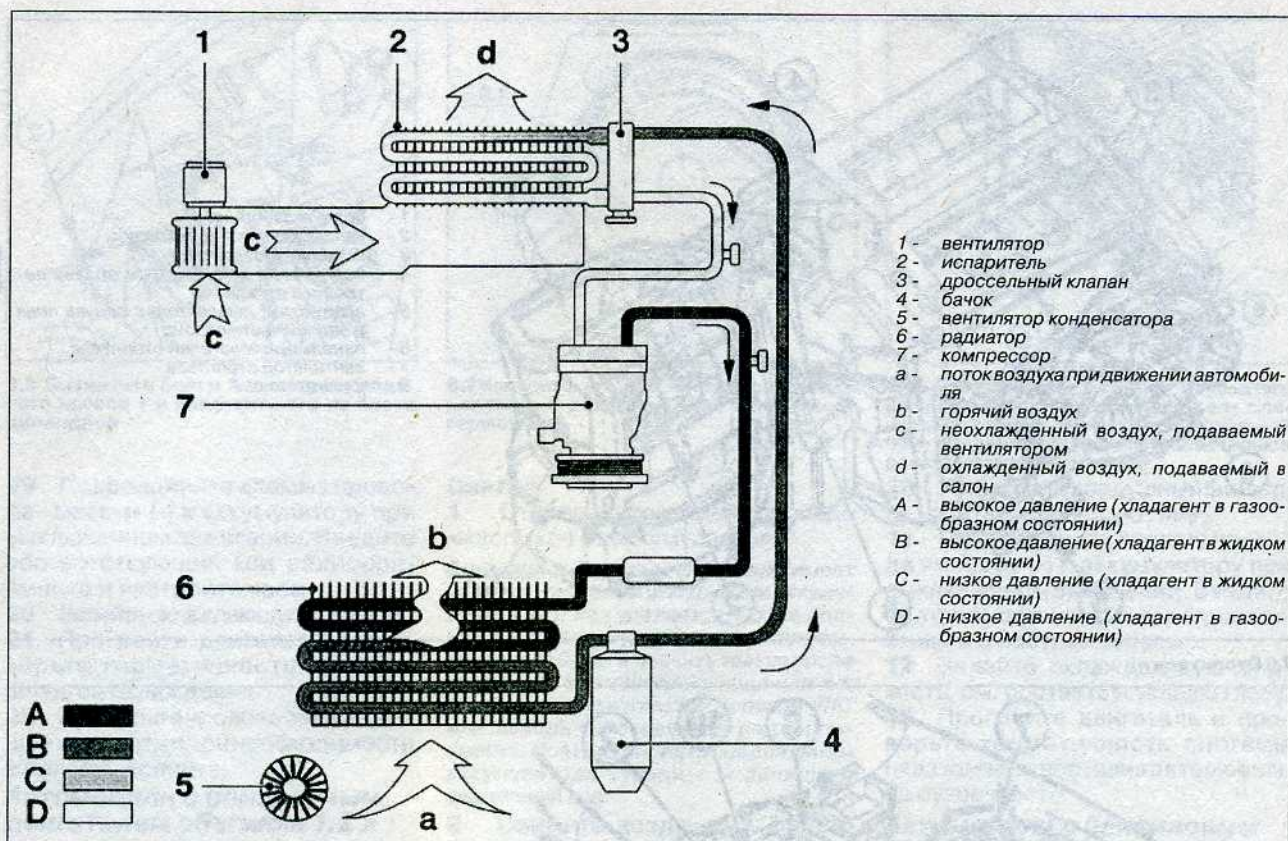
Для увеличения объема воздуха, подаваемого для обогрева салона, установлен вентилятор. Вентиля-

тор может работать в 3-4 режимах, что обеспечивают соответствующие резисторы, установленные на плате вентилятора.

Если, например, из-за загрязненности наружного воздуха необходимо отключить его забор, то в салоне автомобиля может поддерживаться режим рециркуляции воздуха, т.е. будет использоваться только находящийся в салоне воздух. Для этого соответствующей клавишей включается режим рециркуляции. При нажатии на клавишу включается исполнительный двигатель режима рециркуляции, закрывая заслонку забора воздуха извне.

Отопитель

Внимание! Если в рамках выполнения работ на отопителе необходимо выполнить действия, касающиеся электрической системы, то в обязательном



7.06 Принципиальная схема кондиционирования воздуха

порядке следует отсоединять клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора. Работой с электрооборудованием считается даже обычное отсоединение провода или соединительной клеммы.

Кондиционер

Внимание! В настоящем руководстве не приводится порядок выполнения ремонтных работ на кондиционере. В целях безопасности ремонт кондиционера должен выполняться в специализированной мастерской.

Компрессор 7 сжимает газообразный, экологически безвредный и не содержащий фреон хладагент R-134 A. В результате происходит нагревание хладагента и он поступает в конденсатор 6, где происходит его охлаждение и сжижение. Через дроссельный клапан 3 хладагент подается в испаритель, где образовавшаяся жидкость вновь переходит в газообразное состояние. При этом происходит ее сильное охлаждение.

Внимание! Не вскрывайте систему циркуляции хладагента кондиционера. Попадание охлаждающего средства на кожу вызывает обморожение. При попадании хладагента на кожу необходимо тотчас же в течение как минимум 15 минут промывать кожу холодной водой. Хладагент не имеет цвета, запаха и тяжести воздуха. При утечке хладагента люди, находящиеся в районе пола, на котором установлен автомобиль, или

в помещениях, расположенных ниже места утечки, могут задохнуться.

8 Дефлекторы - снятие и установка

Внимание! Снятие и установка правого и левого дефлекторов выполняется одинаково.

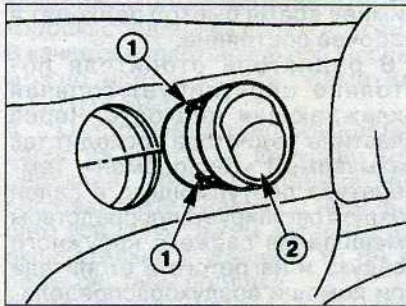
Центральный дефлектор

Центральные дефлекторы расположены на крышке верхней части центральной консоли. Чтобы снять дефлектор, требуется снять также верхнюю часть центральной консоли (см. соответствующую главу).

Боковые дефлекторы

Снятие

1 Осторожно выведите из за-



8.1 Осторожно выведите из зацепления стопорные защёлки 1 с помощью отвертки и извлеките дефлектор 2 из монтажного отверстия на панели приборов

цепления стопорные защёлки 1 с помощью отвертки и выдвиньте дефлектор 2 из монтажного отверстия на панели приборов (см. иллюстрацию).

Установка

2 Вставьте дефлектор в монтажное отверстие и надавите на него до защёлкивания фиксаторов.

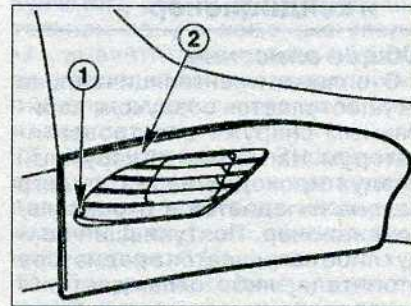
Дефлекторы в нишах для ног

Снятие

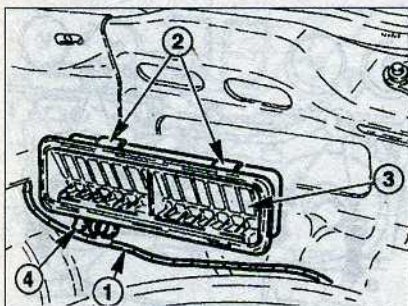
3 Вывинтите болт 1 крепления дефлектора 2 в нише, а затем отожмите боковой фиксатор и извлеките дефлектор (см. иллюстрацию).

Установка

4 Установите дефлектор в монтажное отверстие в нише для ног, закрепите фиксатором и болтом.



8.3 Вывинтите болт 1 крепления дефлектора 2 в нише, а затем отожмите боковой фиксатор и извлеките дефлектор



8.7 Высвободите жгут 1 проводов из зажимов 4

Дефлекторы обдува задней части салона

Снятие

5 Откройте заднюю откидную дверь автомобиля.

6 Снимите обивку боковой стенки багажника (см. соответствующую главу).

7 Высвободите жгут 1 проводов из зажимов 4 (см. иллюстрацию).

8 Выведите из зацепления стопорные защёлки 2 с помощью отвертки и извлеките дефлектор 3 из монтажного отверстия боковой стенки багажника (см. иллюстрацию 8.7).

Установка

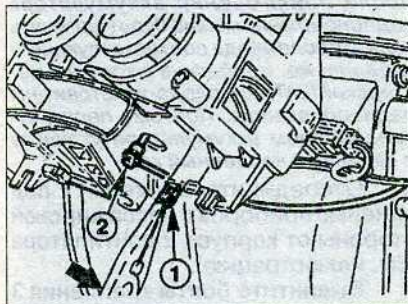
9 Установите дефлектор в монтажное отверстие боковой стенки багажника и надавите на него до защёлкивания фиксаторов.

10 Зафиксируйте жгут проводов зажимами.

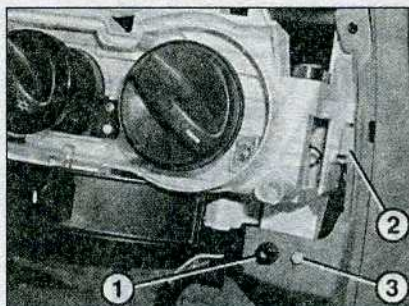
11 Установите обивку боковой стенки багажника (см. соответствующую главу).

9 Тросовые тяги отопителя - снятие и установка

Внимание! Данный вид работ должен выполняться только специалистом, так как предварительно должны быть сняты рулевая колонка и панель приборов. Их демонтаж и установка в настоящем руководстве не приводятся.



9.5 Извлеките с помощью острогубцев зажим 1 и снимите тросовую тягу 2 с рычага привода заслонки



9.3 Вывинтите два болта крепления слева и справа, отожмите в стороны фиксаторы 2 и извлеките вперед панель выключателей отопителя
3 - выступ защёлки

Снятие

Тросовые тяги выключателей

отопителя и системы вентиляции

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите рулевую колонку и панель приборов.

3 Вывинтите два болта крепления слева и справа, отожмите в стороны фиксаторы 2 и извлеките вперед панель выключателей отопителя (см. иллюстрацию).

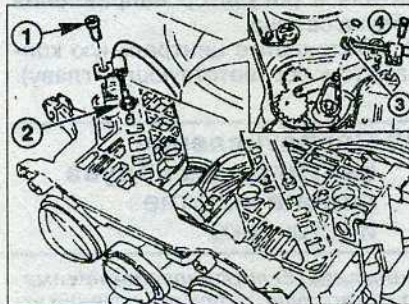
4 Высвободите блок 1 выключателей отопителя, ослабив крепление 2, и выдвиньте его немного из центральной консоли (см. иллюстрацию).

Тросовая тяга воздухозаборной заслонки

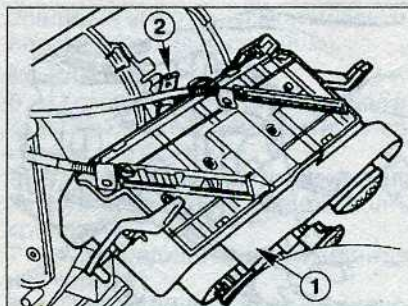
5 Извлеките с помощью острогубцев зажим 1 и снимите тросовую тягу 2 с рычага привода заслонки (см. иллюстрацию).

Тросовая тяга воздухораспределительной заслонки

6 Извлеките с помощью остро-



9.7 Вывинтите болт крепления 1 и отсоедините тросовую тягу от рычага привода воздухоподсмесительной заслонки



9.4 Высвободите блок 1 выключателей отопителя, ослабив крепление 2, и выдвиньте его немного из центральной консоли

губцев зажим и отсоедините тросовую тягу от рычага привода воздухоподсмесительной заслонки

Тросовая тяга воздухоподсмесительной заслонки

7 Вывинтите болт крепления 1 и отсоедините тросовую тягу от рычага привода воздухоподсмесительной заслонки (см. иллюстрацию).

Тросовая тяга воздухоподсмесительной/воздухораспределительной заслонок

8 Вывинтите болт 4 крепления и отсоедините тросовую тягу 3 от воздухозаборной заслонки (см. иллюстрацию 9.7). Если имеется стопорное кольцо, сначала извлеките его с помощью отвертки.

Тросовая тяга воздухозаборной заслонки

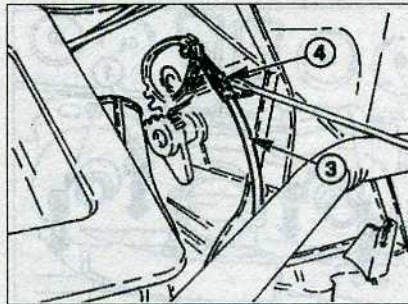
9 Извлеките с помощью острогубцев зажим 4 и отсоедините тросовую тягу 3 от рычага привода воздухозаборной заслонки (см. иллюстрацию).

10 Выдвиньте из монтажного места блок выключателей отопителя полностью и отсоедините находящиеся на его тыльной стороне штекеры.

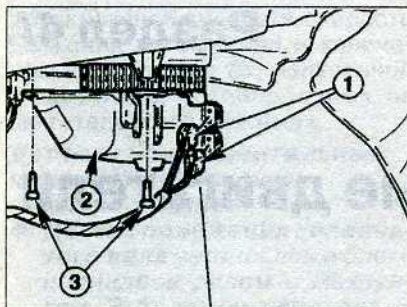
11 Вытащите отсоединенные тросовые тяги.

Установка

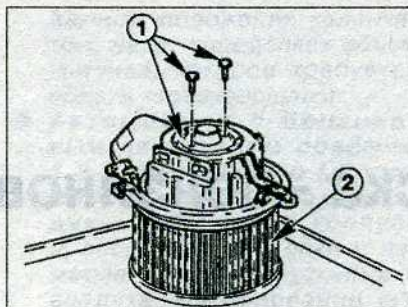
12 Установите выключатель вентилятора обдува салона на монтажное место на блоке выключателей.



9.9 Извлеките с помощью острогубцев зажим 4 и отсоедините тросовую тягу 3 от рычага привода воздухозаборной заслонки



13.2 Отсоедините штекеры 1 под панелью приборов с пассажирской стороны от корпуса 2 вентилятора



13.4 Вывинтите болты 1 крепления и снимите электродвигатель, отсоединив его от крыльчатки вентилятора 2

соединив его от крыльчатки вентилятора 2 (см. иллюстрацию).

Установка

5 Установите на электродвигатель крыльчатку вентилятора, закрепив его болтами.

6 Установите электродвигатель на монтажное место, ввинтив болты крепления.

7 Подсоедините к вентилятору штекеры.

8 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, введите соответствующий код радиоприемника и настройте часы.

3

Система впрыска - бензиновые двигатели

Спецификации

Двигатель	1,2/8V	1,2/16V	1,4/16V	1,8/16V
Система впрыска топлива	IAW59F	ME7.3NA	ME7.3MPI	HCU401
Производитель	Magneti Marelli	Bosch	Bosch	Hitachi
Впрыск топлива	последовательный	последовательный	многоточечный	последовательный
Обороты холостого хода (об/мин)	750±50	700±50	730±50	825±50
- автомобили выпуска с 9/01				
кроме автомобилей с АКПП)	820±50	820±50	820±50	-
- автомобили с АКПП	730±50	730±50	-	-
Скорость вращения коленчатого вала двигателя, ограничиваемая регулятором (об/мин)	6700	7000	-	7150
Термостат:				
- начало открытия	+97±2°C	+95±2°C	87±2°C	+95±2°C
- полное открытие	+102±2°C	+102±2°C	-	-
Сопротивление форсунки при +20°C	14,5±0,7 Ом	14,5±0,7 Ом	-	14,5±0,7 Ом
Сопротивление датчика скорости вращения (t° +20°C)	1160±26 Ом	1160±26 Ом	-	570±57 Ом
Зазор датчика скорости вращения коленчатого вала	1,0±0,5 мм	1,0±0,5 мм	-	-
Расходомер воздуха	-	-	-	нить накала
Сопротивление первичной обмотки катушки зажигания (при +23°C)	0,57±0,05 Ом	0,57±0,05 Ом	-	-
Сопротивление вторичной обмотки катушки зажигания (при +23°C)	7,33±0,5 кОм	7,33±0,5 кОм	4,5-6,4 кОм	-
Давление подачи топлива	3,5 бар	3,5 бар	3,5 бар	3,5 бар
Объем подачи топлива	110 л/ч	110 л/ч	-	110 л/ч
Распределение зажигания статическое, без бегунка распределителя зажигания				

1 Общее описание

Система впрыска топлива включает в себя электронный блок управления, электрический топливный насос и датчик уровня топлива, воздушный фильтр, дроссельную заслонку, топливную рампу, регулятор давления топлива, топливные форсунки и датчики, обеспечивающие функционирование системы.

Из топливного бака топливо забирается электрическим топливным насосом и подается в топливную рампу, в которой оно аккумулируется, а затем через клапанные форсунки, контролируемые блоком управления, прерывисто впрыскивается во впускной коллектор непосредственно под впускные клапаны. Топливный насос поддерживает постоянное давление подачи топлива в системе 3,5 бар за счет редукционного клапана, который находится на топливном насосе (см. иллюстрацию 1.0).

Необходимый для приготовления смеси воздух, забирается двигателем и поступает к впускным клапанам через воздушный фильтр, дроссельную заслонку и впускной коллектор. Объем поступающего воздуха регулируется дроссельной заслонкой, привод которой выполняется шаговым электродвигателем по командам блока управления.

Внимание! У автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с. дроссельная заслонка приводится в действие тросом акселератора.

Электронный блок управления двигателем - это маленький, быстро работающий компьютер. Блок управления двигателем регулирует продолжительность впрыска и определяет объем впрыскиваемого топлива.

Информация, получаемая электронным блоком управления от других датчиков, а также команды, подаваемые исполнительным или

регулирующим механизмом, обеспечивают оптимальную работу двигателя в любой ситуации, складывающейся в момент движения. При отказе одного или нескольких основных датчиков электронный блок управления переключается на так называемую аварийную программу, чтобы снизить степень опасности для двигателя и обеспечить продолжение движения. В таких случаях двигатель начинает работать с перебоями и при нажатии на педаль акселератора может заглохнуть.

Топливные форсунки открываются и закрываются по командам блока управления двигателем, который рассчитывает момент впрыска и его продолжительность на основании информации об оборотах двигателя, положении коленчатого и распределительного валов, угле открытия дроссельной заслонки, давлении во впускном коллекторе, температуре впускаемого воздуха, температуре

охлаждающей жидкости, скорости движения автомобиля и количестве кислорода в ОГ, полученной от датчиков, установленных на двигателе и его системах.

Датчики и исполнительные механизмы системы впрыска топлива

♦ **Датчик положения коленчатого вала** установлен в блоке цилиндров рядом с маховиком. Этот датчик передает на блок управления информацию о количестве оборотов, с которыми вращается коленчатый вал, а также информацию о нахождении поршня цилиндра №1 в ВМТ.

♦ **Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 литра. Датчик температуры и давления впускаемого воздуха** установлен во впускном коллекторе. Блок управления двигателем получает от него информацию об объеме впускаемого воздуха и на основании сведений о оборотах двигателя, поступивших от

датчика положения коленчатого вала, определяет объем топлива, которое требуется подать через форсунки.

♦ **Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 л. Расходомер (датчик массового расхода) воздуха** находится в корпусе дроссельной заслонки и измеряет объем впускаемого воздуха. На основании его данных блок управления распознает нагрузку на двигатель и определяет объем топлива, который необходимо подать для приготовления смеси.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2-1,8 л с 16 клапанами

♦ Привод дроссельной заслонки осуществляется регулятором, представляющим собой шаговый электродвигатель, по командам блока управления двигателем.

♦ **Датчик/потенциометр углового перемещения дроссельной заслонки** находится на впускном

клапане дроссельной заслонки и сообщает блоку управления угол, на который открыта дроссельная заслонка.

♦ **Датчик положения педали акселератора** установлен на педали акселератора. Он передает блоку управления соответствующий сигнал о положении педали. Из соображений безопасности на педали акселератора устанавливается дублирующий датчик.

♦ **Датчик температуры охлаждающей жидкости** установлен в корпусе термостата и представляет собой сопротивление с отрицательным температурным коэффициентом. Это означает, что сопротивление датчика уменьшается при повышении температуры охлаждающей жидкости.

♦ Отвод паров бензина из топливного бака выполняется в бачок с активированным углем (адсорбер), откуда накопившееся топливо электромагнитным клапаном продувки адсорбера возвращается на дожигание. В адсорбере происходит поглощение паров топлива, которые образуются в баке в результате нагрева топлива. При работающем двигателе происходит выделение поглощенного адсорбером топлива, и оно поступает в двигатель.

♦ **Лямбда-зонд (кислородный датчик)** предназначен для управления работой катализатора, определяя содержание кислорода в ОГ и передавая соответствующую информацию блоку управления.

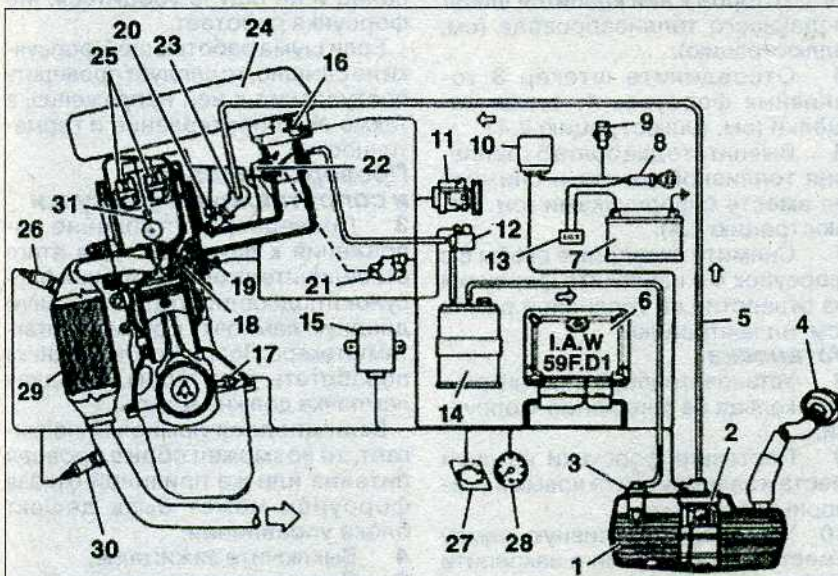
♦ **Датчик детонационного сгорания** ввинчен в блок цилиндров и служит для определения и поддержания оптимального угла опережения зажигания, предотвращая детонационное сгорание, повреждающее двигатель. Это также способствует максимальному использованию двигателем энергии сгорания топливовоздушной смеси и снижению расхода топлива.

Проверка и регулировка холостого хода, угла опережения зажигания и содержания СО

Регулировка холостого хода, момента зажигания и содержания СО в рамках технического обслуживания не требуется, так как значения регулируются электроникой автоматически.

Если же имеющиеся значения не совпадают с номинальными, то причиной является неисправность

4A



1.0 Система впрыска топлива. Бензиновые двигатели объёмом 1,2 л с 8 клапанами

- | | |
|---|--|
| 1 - топливный бак | 18 - свечи зажигания |
| 2 - электрический топливный насос | 19 - датчик указателя температуры охлаждающей жидкости |
| - давление подачи топлива: 3,5 бар | 20 - форсунки |
| - объём подачи топлива: 110 л/ч | 21 - потенциометр положения дроссельной заслонки |
| 3 - многофункциональный клапан предохранительный клапан | 22 - регулятор оборотов холостого хода. Посредством регулятора блок управления поддерживает постоянными обороты холостого хода вне зависимости от количества включенных потребителей бортовой электрической сети |
| 4 - подающий топливопровод | 23 - топливная раampa |
| 5 - блок управления двигателем | 24 - воздушный фильтр |
| 6 - аккумулятор | 25 - катушки зажигания |
| 7 - замок зажигания | 26 - лямбда-зонд 1 |
| 8 - защитный выключатель | 27 - сигнальная лампочка состояния двигателя на щитке приборов |
| 9 - реле топливной системы | 28 - тахометр |
| 10 - компрессор кондиционера | 29 - катализатор |
| 11 - электромагнитный клапан продувки адсорбера | 30 - лямбда-зонд 2 |
| 12 - блок предохранителей в моторном отсеке | |
| 13 - адсорбер | |
| 14 - диагностический разъем | |
| 15 - датчик абсолютного давления и температуры во впускном коллекторе | |
| 16 - датчик положения коленчатого вала | |

деталей, подлежащих замене. Профессиональная проверка возможна только в специализированной мастерской с помощью специальных приспособлений, приборов и устройств.

Система впрыска топлива - общая проверка

Для проведения систематических проверок состояния системы впрыска топлива или же для устранения выявленных неисправностей необходимы специальные измерительные приборы. Они, как правило, весьма дорогостоящи и имеются лишь в специализированных мастерских. По этой причине в настоящем руководстве приводятся лишь основные моменты выполнения проверки систем зажигания и впрыска топлива.

- 1 Проверьте состояние и напряжение аккумулятора, см. соответствующую главу.
- 2 Проверьте все предохранители, см. соответствующую главу.
- 3 Отсоедините все штекеры и штекерные соединения соответствующей системы, а затем подсоедините их вновь. Проверьте состояние штекерных соединений и крепление проводов в моторном отсеке.
- 4 Проверьте посадку клемм проводов «массы» (-), а также их контакты.
- 5 Проверьте состояние и герметичность шлангов и трубопроводов. Убедитесь в отсутствии пористостей и трещин. Подтяните ослабшие соединения.

2 Топливная рампа и форсунки - снятие и установка

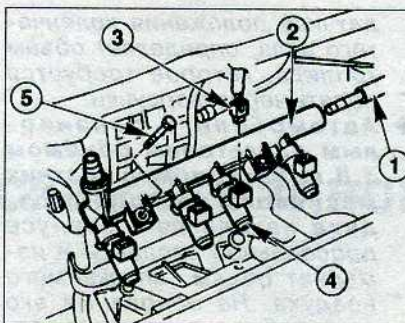
При работах с системой подачи топлива должны тщательно выполняться следующие правила соблюдения чистоты и меры безопасности:

- никакого открытого огня или искрообразования вблизи рабочего места! Не курить! Рабочее место должно быть оборудовано огнетушителем!
- обеспечьте хорошую проветриваемость рабочего места. Топливные испарения ядовиты.

Снятие

- 1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного провода аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! При этом из запоминающих устройств некоторых систем происходит удаление ранее введенных данных. Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора



2.4 Отсоедините от топливной рампы 2 быстродействующую муфту 1, которой к ней крепится шланг подающего топливопровода

этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

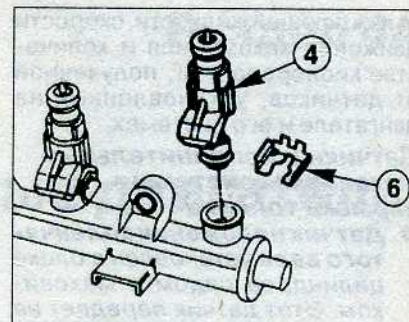
- 2 Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.
- 3 Сбросьте давление топлива, см. соответствующую главу.
- 4 Отсоедините от топливной рампы 2 быстродействующую муфту 1, которой к ней крепится шланг подающего топливопровода (см. иллюстрацию).
- 5 Отсоедините штекер 3 топливных форсунок 4, отжав защёлку (см. иллюстрацию 2.4).
- 6 Вывинтите два болта 5 крепления топливной рампы и снимите ее вместе с форсунками (см. иллюстрацию 2.4).
- 7 Снимите стопорные скобы 6 с форсунок 4 и извлеките форсунки из отверстий на топливной рампе (см. иллюстрацию).

Установка

- 8 Установите новые уплотнительные кольца на топливные форсунки.
- 9 Поставьте форсунки на свои места и зафиксируйте новыми стопорными скобами.
- 10 Установите топливную рампу вместе с форсунками и закрепите ее болтами.
- 11 Подсоедините топливный шланг и зафиксируйте его.
- 12 Подсоедините штекеры к топливным форсункам и зафиксируйте их стопорными скобами.
- 13 Установите воздушный фильтр.
- 14 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору.
- 15 Настройте электронные часы.
- 16 Введите защитный код радиоприемника.

3 Форсунки - проверка

Негерметичные топливные форсунки затрудняют запуск горячего двигателя, приводят к самопроиз-



2.7 Снимите стопорные скобы 6 с форсунок 4 и извлеките форсунки из отверстий на топливной рампе

вольной работе двигателя и вызывают перебои в его работе.

- 1 Запустите двигатель и оставьте его работать на холостом ходу.

- 2 Воспользуйтесь стетоскопом и, не выключая двигатель, послушайте, как работает каждая форсунка. При работе форсунки издает щелкающий звук, вызванный её открытием и закрытием.

Если стетоскопа нет, то можно воспользоваться отверткой или просто приложить к форсунке палец и на ощупь убедиться, что форсунка работает.

Если шума работающей форсунки не слышно, то следует проверить поступление к ней напряжения, а также её сопротивление и герметичность.

Проверка питания и сопротивления форсунки

- 3 Проверьте поступление напряжения к форсунке. Для этого отсоедините штекеры питания форсунок и подсоедините контрольную диодную лампочку к обоим контактам штекера. Попросите помощника поработать стартером. Диодная лампочка должна мигать.

Если диодная лампочка не мигает, то возможен обрыв провода питания или же причиной отказа форсунок может быть дефект блока управления.

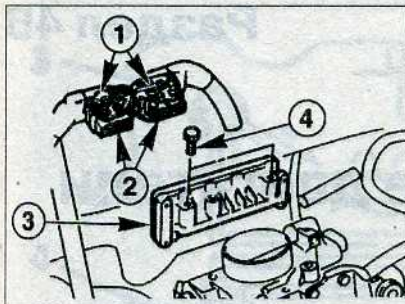
- 4 Выключите зажигание.

- 5 Подсоедините омметр к обоим контактам штекера каждой форсунки и измерьте сопротивление каждой форсунки. Если на одной из форсунок сопротивление не будет соответствовать номинальным значениям, то эту форсунку следует заменить. Номинальное значение сопротивления форсунки смотрите в спецификации.

4 Электронный блок управления двигателем - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините клемму провода



4.3 Отведите прижим 1 и отсоедините от электронного блока 3 управления двигателем многоконтактный штекер 2

«массы» (-) от отрицательного провода аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! При этом из запоминающих устройств некоторых систем происходит удаление ранее введенных данных. Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

3 Отведите прижим 1 и отсоедините от электронного блока 3 управ-

ления двигателем многоконтактный штекер 2 (см. иллюстрацию).

4 Вывинтите болты 4 крепления и снимите электронный блок управления двигателем (см. иллюстрацию 4.3).

Установка

5 Установите электронный блок управления двигателем и закрепите его болтами 4 (см. иллюстрацию 4.3).

6 Подсоедините многоконтактный штекер 2 к электронному блоку 3 управления (см. иллюстрацию 4.3).

7 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору. Настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

Система питания - дизельные двигатели

Спецификации

Технические характеристики дизельного двигателя объёмом 1,9 л JTD

Система питания	EDC-15C
Производитель	Bosch
Обороты холостого хода	800±20 об/мин.
Максимальная скорость вращения коленчатого вала	5000 об/мин.
Частота вращения, ограничиваемая регулятором	5400 об/мин.
Сопротивление датчика скорости вращения коленчатого вала (при +20°C)	860±86 Ом
Ширина зазора датчик скорости вращения коленчатого вала	1,1±0,3 мм
Датчик массового расхода воздуха	пленка накала
Температура атмосферного воздуха, при которой выполняется подогрев топлива	+6°C
Температура атмосферного воздуха, при которой прекращается подогрев топлива	+15°C
Регулятор давления топлива на топливном фильтре	установлен
Давление впрыска топлива	1350 бар

1 Принцип работы дизельного двигателя

Система питания предназначена для подачи необходимого количества топлива в определенный промежуток времени в камеры сгорания цилиндров. Систему питания образуют ТНВД, топливоподкачивающий насос, воздушный фильтр, распределительная рампа и форсунки.

В дизельных двигателях чистый воздух впускается в цилиндры и там сильно сжимается. Из-за этого температура в цилиндрах становится выше температуры воспламенения дизельного топлива. В момент, когда поршень почти стоит в верхней мертвой точке, в воздух, сжатый и нагретый примерно до +600°C, впрыскивается дизельное топливо. Топливо самовоспламеняется, поэтому свечи зажигания не нужны.

При холодном двигателе одним только сжатием температура воспламенения топлива не достигается. В этом случае двигатель нужно предварительно разогреть. Для этого в каждой камере сгорания имеется свеча накаливания, которая разогревает камеру сгорания. Свеча накаливания состоит из корпуса и запрессованного в него элемента накаливания - электрода. При включении зажигания, как только на элемент накаливания по-

ступает напряжение, он в течение нескольких секунд разогревается до температуры выше +850°C. Продолжительность предварительного разогрева двигателя в редких случаях превышает 10 секунд. Как только сигнальная лампочка предварительного разогрева на щитке приборов погаснет, можно запустить двигатель.

Продолжительность разогрева зависит от температуры окружающего воздуха и регулируется блоком управления двигателя через реле разогрева. Блок управления двигателем на основании полученных сигналов определяет продолжительность предварительного разогрева и напряжение, которое необходимо подать на свечи накаливания для этого. Блок управления двигателем установлен в нише для ног с пассажирской стороны.

На основании хороших особенностей запуска дизельного двигателя с прямым впрыском топлива разогрев требуется только при температуре атмосферного воздуха около 0°C.

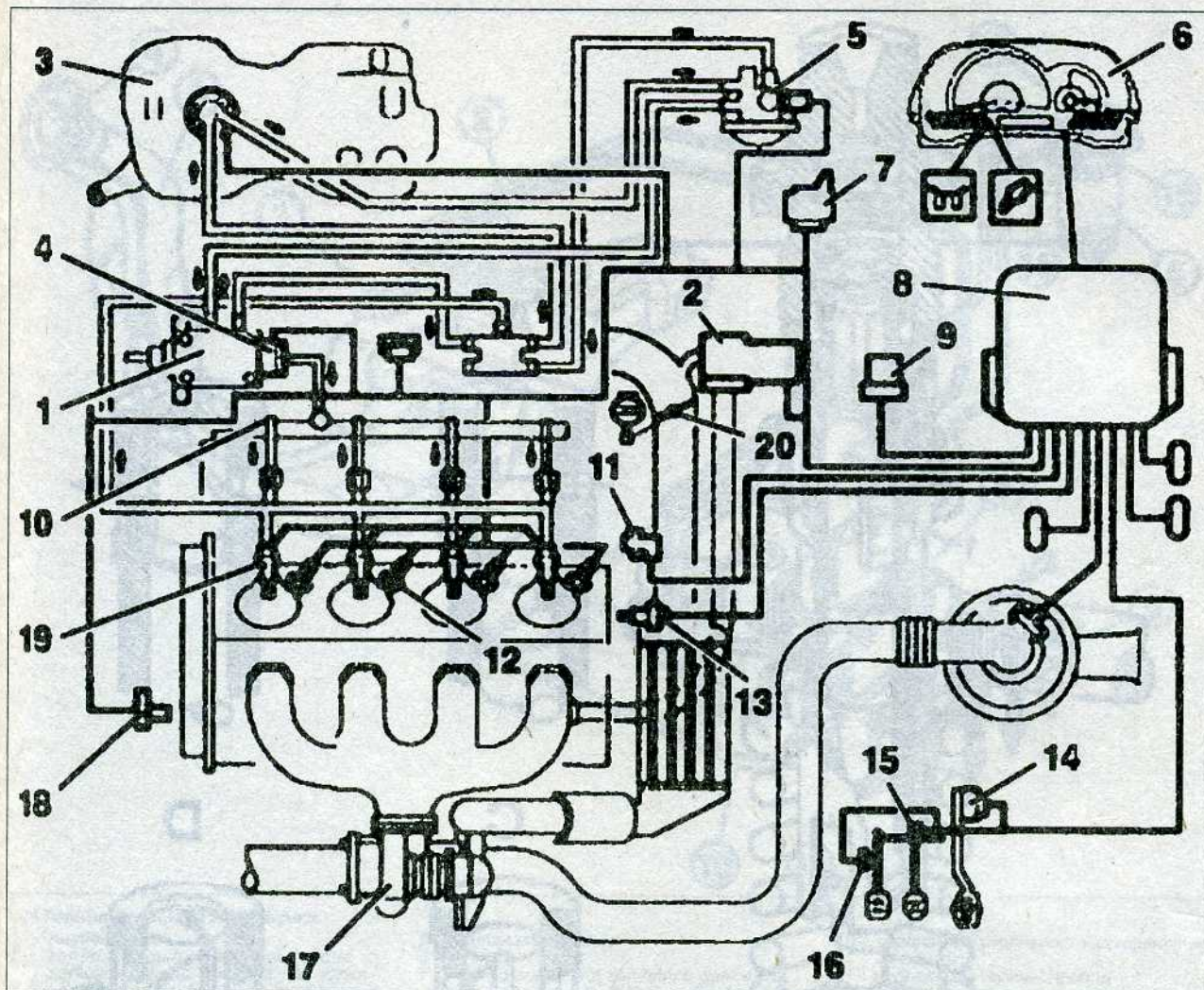
Электрический топливоподкачивающий насос подает топливо в ТНВД под давлением 5 бар. ТНВД уже на малых оборотах двигателя создает давление впрыска топлива до 1350 бар и поддерживает его неизменным (см. иллюстрацию 1.0).

Начало подачи топлива ТНВД изменяется в зависимости от нагрузки

на двигатель. При повышении нагрузки на двигатель начало подачи топлива ТНВД выполняется с опережением, а при малых нагрузках - с замедлением. Подачу топлива выполняет распределительный поршень ТНВД. При такте забор топлива окно поршня устанавливается напротив подающего отверстия. Впрыск топлива завершается при открытии подающего отверстия (см. иллюстрацию 1.0а).

Прежде чем топливо дойдет до подающего отверстия и попадет в камеру распределительного поршня ТНВД, оно должно пройти через электромагнитный клапан отсечки топлива. Клапан отсечки топлива включается при повороте ключа в замке зажигания и открывает путь топливу. При выключении зажигания происходит отключение питания клапана и он закрывает канал подачи топлива.

ТНВД соединяется топливопроводом высокого давления с топливной рампой. Из топливной рампы топливо поступает к форсункам, которые впрыскивают его в камеры сгорания своих цилиндров. Топливная рампа является накопителем топлива и распределяет его на форсунки с постоянным давлением (см. иллюстрацию 1.0б). Электронный блок управления двигателем точно регулирует количество впрыскиваемого топлива через электромагнитную форсунку в каждый цилиндр.



1.0 Система питания дизельных двигателей

- 1 - ТНВД (топливный насос высокого давления)
- 2 - клапан системы рециркуляции отработавших газов
- 3 - топливный бак
- 4 - регулятор давления топлива в топливной рампе
- 5 - топливный фильтр
- 6 - щиток приборов

- 7 - реле блока предварительного разогрева двигателя
- 8 - блок управления двигателем
- 9 - реле системы питания
- 10 - топливная рампа
- 11 - датчик скорости вращения коленчатого вала и БМТ поршня цилиндра №1
- 12 - свечи накаливания

- 13 - датчик температуры охлаждающей жидкости
- 14 - потенциометр педали акселератора
- 15 - выключатель стоп-сигналов
- 16 - выключатель педали сцепления
- 17 - турбонагнетатель
- 18 - датчик положения коленчатого вала
- 19 - форсунки
- 20 - впускной коллектор

Если, например, микропроцессор электронного блока управления двигателем закрывает форсунки, то впрыск топлива сразу же прекращается, хотя давление впрыска не изменяется. Говоря иными словами, нагнетание топлива и его впрыск выполняются независимо друг от друга. Преимущество такого принципа состоит в том, что впрыск топлива происходит оптимизировано, в зависимости от нагрузки на двигатель и от содержания вредных веществ в ОГ, а не определяется оборотами двигателя.

Датчик положения коленчатого вала передает на электронный блок управления двигателем сигналы, позволяющие правильно определить момент впрыска топлива.

Клапан рециркуляции отрабо-

тавших газов направляет в зависимости от нагрузки на двигатель определенное количество отработавших газов на дожигание, смешивая их с впускаемым атмосферным воздухом.

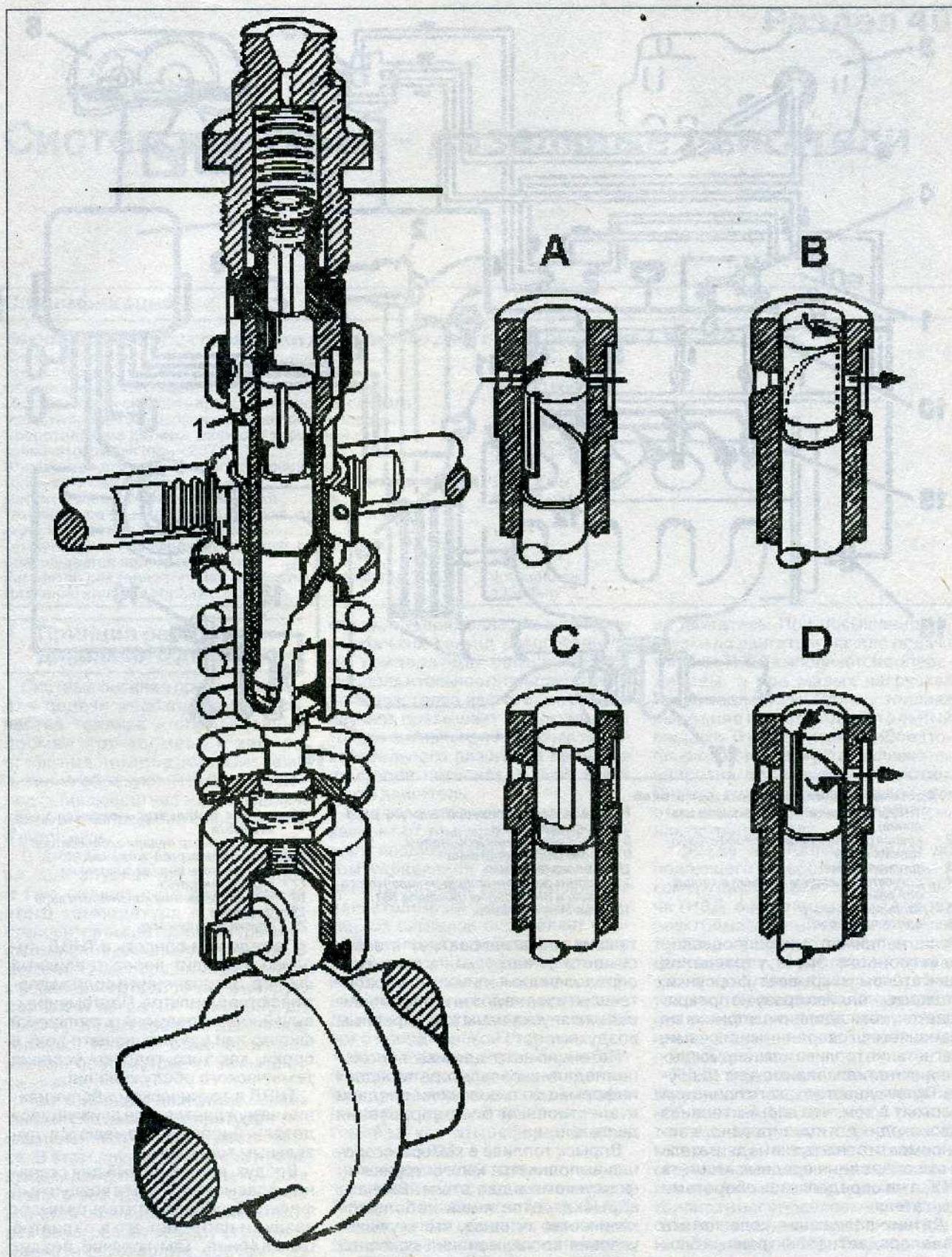
Потенциометр датчика положения педали акселератора передает информацию о положении педали в электронный блок управления двигателем.

Впрыск топлива в камеры сгорания выполняется многоструйными форсунками в два этапа. Вначале впрыскивается лишь небольшое количество топлива, что улучшает условия воспламенения основной порции топлива. Это приводит к более мягкому и вместе с тем бесшумному сгоранию (см. иллюстрацию 1.0в).

Прежде чем попасть в ТНВД, топливо проходит через топливный фильтр. Загрязнения и вода задерживаются в фильтре. Поэтому чрезвычайно важно заменять топливный фильтр или удалять из него воду в сроки, как того требуют условия технического обслуживания.

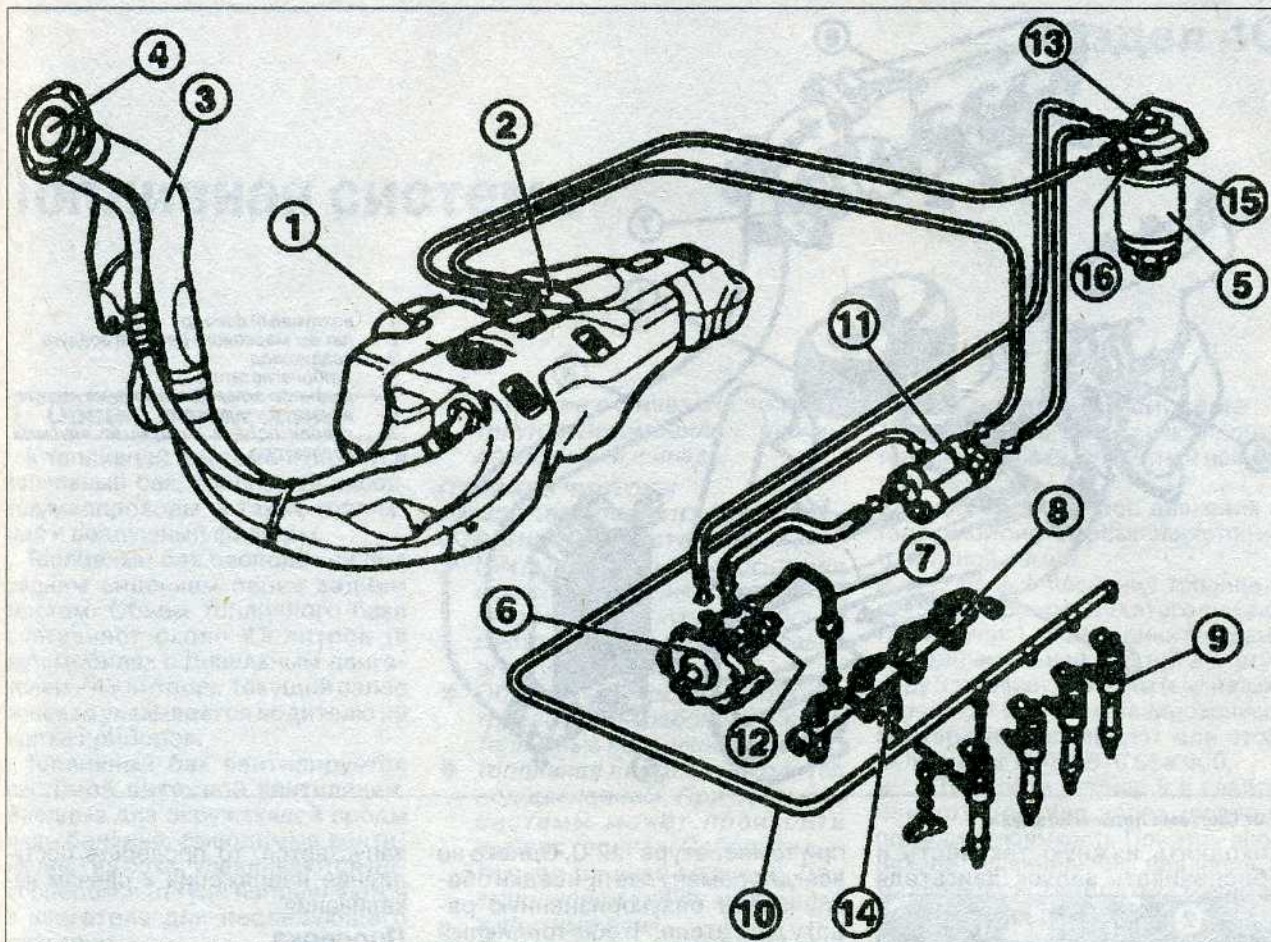
ТНВД в техническом обслуживании не нуждается. Все движущиеся детали насоса смазываются дизельным топливом.

Воздух, необходимый для сгорания, всасывается через воздушный фильтр. Турбонагнетатель сжимает воздух и нагнетает его в радиатор охлаждения. Там горячий воздух охлаждается. Благодаря этому улучшается наполняемость цилиндров, а также повышаются крутящий



1.0а Распределительный поршень ТНВД. Автомобиля с дизельным двигателем объемом 1,3 л

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| 1 - распределительный поршень | В - распределительный поршень при не- | соких нагрузках на двигатель |
| А - распределительный поршень при за- | высоких нагрузках на двигатель | Д - распределительный поршень при оста- |
| пуске холодного двигателя | С - распределительный поршень при вы- | новке двигателя |

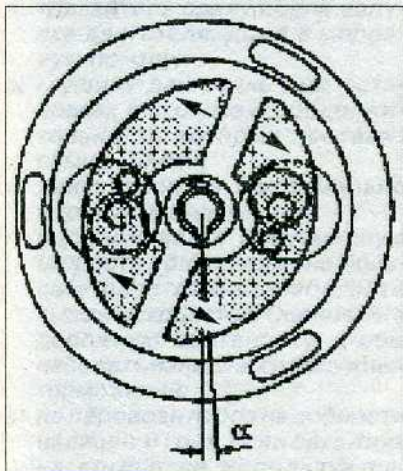


1.06 Топливная раampa и форсунки

- 1 - топливный бак
- 2 - топливоподкачивающий насос с датчиком запаса топлива. На топливоподкачивающем насосе имеется редукционный клапан, открывающийся при давлении топлива в насосе 5 бар
- 3 - заправочная горловина
- 4 - многофункциональный клапан. Предназначен для уравнивания давления в топливном баке

момента двигателя и его мощность (см. иллюстрацию 1.0г).

Турбокомпрессор представляет собой два турбинных колеса,



1.0в Форсунка с многоструйным распылителем

- 5 - топливный фильтр
- 6 - ТНВД
- 7 - топливопровод высокого давления, соединяющий ТНВД с распределительной рампой. Внутренний диаметр топливопровода 2 мм, наружный - 6 мм
- 8 - распределительная раampa (Common Rail)
- 9 - топливные форсунки

установленных на одном валу. На одно колесо поступают отработавшие газы, приводящие это колесо в действие. Одновременно с вращением первого колеса вращается и второе, которое нагнетает атмосферный воздух в камеры сгорания.

Из-за сгорания топлива в существующих двигателях можно добиться прироста мощности до 100%.

Наряду с увеличением мощности двигателя при применении турбокомпрессора повышается также крутящий момент, что особенно важно с точки зрения достижения хорошей эластичности хода двигателя. В противоположность двигателю внутреннего сгорания у дизельного двигателя нет необходимости уменьшать компрессию из-за наддува воздуха, чем обеспечивается полное использование энергии от сгора-

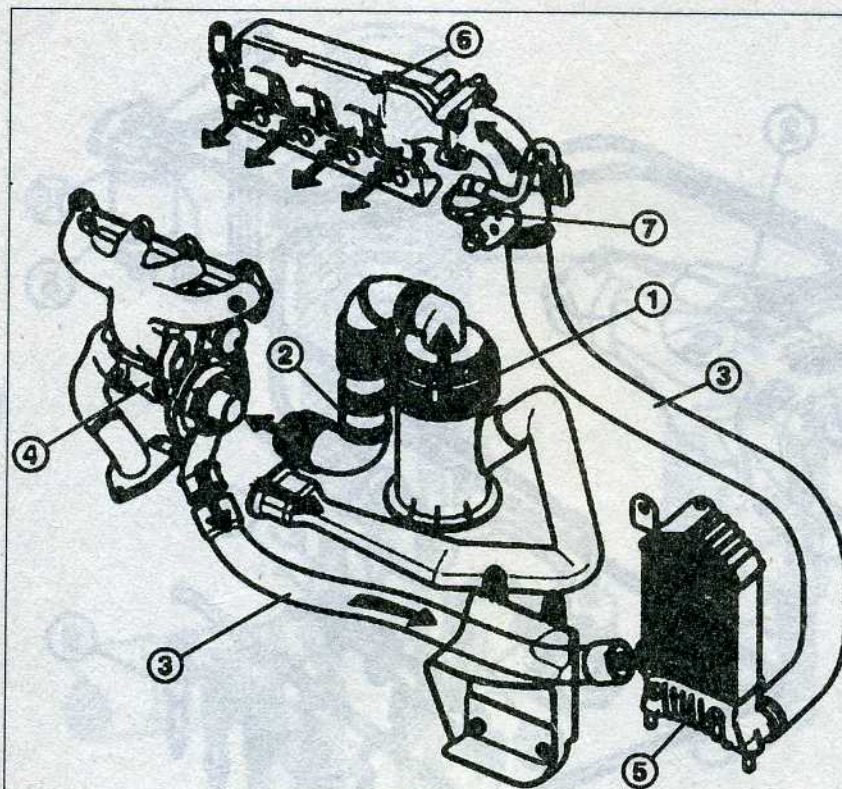
- 10 - возвратный топливопровод топливных форсунок
- 11 - возвратный топливопровод
- 12 - регулятор давления топлива
- 13 - датчик температуры топлива
- 14 - датчик давления топлива в топливной раampe
- 15 - подогреватель топлива
- 16 - термовыключатель подогревателя топлива

ния топлива и на малых оборотах двигателя.

Турбокомпрессор является чрезвычайно точно изготовленным агрегатом, поэтому его ремонт следует поручать специализированной мастерской. Как правило, в случае неисправности турбокомпрессор заменяется в комплекте.

Эксплуатация в зимний период

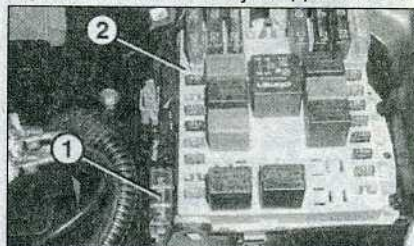
С понижением температуры уменьшается текучесть дизельного топлива и происходит его парафинирование. Дизельное топливо может стать вязким, а его текучесть можно сравнить в этом состоянии с вязкостью меда. В результате загустевания топливный фильтр забивается. По этой причине фирмы-производители добавляют зимой в дизельное топливо присадки, позволяющие



- 1 - воздушный фильтр
- 2 - датчик массового расхода воздуха
- 3 - воздуховод
- 4 - турбокомпрессор
- 5 - радиатор охлаждения воздуха наддува
- 6 - впускной коллектор
- 7 - клапан подачи воздуха во впускной коллектор

1.0г Система подачи воздуха

сохранять нужную текучесть и обеспечивать запуск двигателя



2.1 Снимите MAXI-предохранитель F54 (предохранитель увеличенного размера) свечей накаливания сбоку от блока 2 предохранителей в моторном отсеке

при температуре -22°C. Однако не всегда упомянутые присадки обеспечивают безукоризненную работу двигателя. Чтобы топливный фильтр в холодное время года не забивался, в верхней части фильтра установлен электрический подогреватель.

2 Предохранители блока предварительного разогрева - проверка

Если холодный двигатель не

запускается, то проверьте поступление напряжения к свечам накаливания.

Проверка

1 Снимите MAXI-предохранитель F54 (предохранитель увеличенного размера) свечей накаливания сбоку от блока 2 предохранителей в моторном отсеке (см. иллюстрацию).

2 Проверьте снятый предохранитель и при необходимости замените его, см. соответствующую главу.

Топливная система

1 Общие положения

К топливной системе относятся топливный бак, топливный насос, топливопроводы, а также топливный и воздушный фильтры.

Топливный бак расположен под задним сиденьем перед задним мостом. Объем топливного бака составляет около 47 литров (в автомобилях с дизельным двигателем - 49 литров). Текущий запас топлива указывается водителю на щитке приборов.

Топливный бак вентилируется системой вытяжной вентиляции. Вредные для окружающей среды пары бензина, выводимые вентиляцией из бака, улавливаются адсорбером и оттуда направляются в двигатель для последующего сжигания.

Топливная система бензиновых двигателей не имеет возвратного трубопровода между топливным баком и двигателем. Топливный фильтр и регулятор давления подачи топлива установлены на топливном насосе в баке.

Экономия топлива

Стиль вождения во многом определяет расход топлива. Несколько советов по правильному обращению с педалью акселератора:

- а) трогайтесь сразу после запуска двигателя, даже в морозную погоду;
- б) глушите двигатель при остановках и стоянках, продолжительность которых составит свыше 40 сек;
- в) двигайтесь на максимально высокой передаче;
- г) поддерживайте равномерную скорость при поездке на большие расстояния. Избегайте высоких скоростей. Оценивайте дорожную обстановку, чтобы избежать излишних и ненужных торможений;
- д) не перевозите без надобности излишний груз. Если багажник на крыше не используется, снимите его;
- е) поддерживайте предписанное

давление в шинах. Не эксплуатируйте автомобиль с низким давлением в шинах.

Правила чистоты и безопасности при работах с топливной системой

- ◆ Никакого открытого огня или искрообразования вблизи рабочего места! Не курить! Рабочее место должно быть оборудовано огнетушителем!
- ◆ Обеспечьте хорошую проветриваемость рабочего места. Топливные испарения ядовиты.
- ◆ Топливная система находится под давлением. При открытии системы может произойти выброс топлива. Соберите вытекшее топливо ветошью. При выполнении работ надевайте защитные очки.
- ◆ Перед разъединением трубопроводов тщательно очищайте места соединений и ближайшие поверхности.
- ◆ Снятые детали укладывайте на чистую подкладку и укрывайте их полиэтиленовой пленкой или бумагой. Не применяйте для этого ворсистые тряпки!
- ◆ Детали и узлы, доступ к которым был открыт или они были демонтированы, тщательно укрывайте или закрывайте, если дальнейшие работы не будут производиться немедленно.
- ◆ Запасные детали доставляйте из упаковки непосредственно перед их установкой. Устанавливайте только чистые детали.
- ◆ При открытой топливной системе по возможности не работайте со сжатым воздухом. По возможности не перемещайте автомобиль.

2 Давление в топливной системе - сброс

Топливная система находится под давлением даже после остановки двигателя. Перед открытием системы обязательно сбросьте давление.

Сброс давления в системе

1 Отвинтите резьбовую пробку топливного бака, снимите и навинтите ее.

В мастерских сброс давления в топливной системе выполняется из топливной ramпы.

2 Сбросьте давление топлива в топливной ramпе. Для этого снимите колпачок 1, подсоедините шланг с соединительной муфтой 2 к штуцеру 3 топливной ramпы (см. иллюстрацию). В специализированных мастерских используют для этой цели шланг FIAT 1.870.684.000.

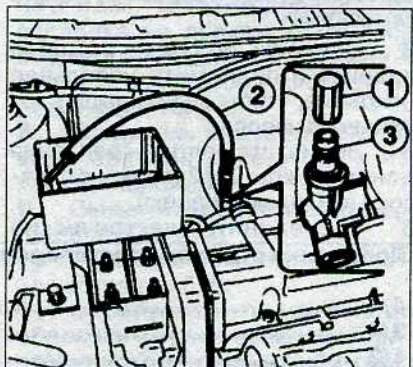
3 Отверните штуцер 3 и слейте немного топлива через шланг в подходящую емкость. При этом происходит уравнивание давления в топливной системе с атмосферным (см. иллюстрацию 2.2).

3 Топливный насос и датчик указателя запаса топлива - снятие, проверка и установка

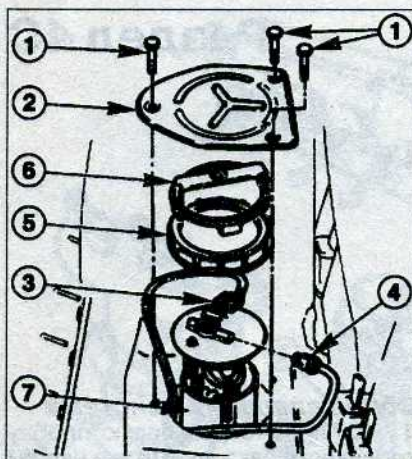
Электрический топливный насос и датчик указателя запаса топлива находятся в топливном баке.

Снятие

Внимание! Обеспечьте достаточную проветриваемость рабочего места. Пары топлива ядовиты. Никакого открытого огня! Не курить! Опасность пожара! Держите наготове огнетушитель!



2.2 Сбросьте давление топлива в топливной ramпе, подсоединив шланг с соединительной муфтой 2 к штуцеру 3 топливной ramпы



3.4 Вывинтите болты 1 крепления и снимите крышку 2 топливного насоса
7 - топливный насос

Внимание! Для снятия датчика указателя запаса топлива требуется, чтобы топливный бак был пуст. Для этого следует имеющийся запас топлива либо израсходовать и не заправляться или же слить его в подходящую емкость с помощью подходящего насоса. Процедуру слива топлива следует выполнять по возможности на открытом воздухе. Для вентиляции рабочего места можно использовать центробежный вентилятор, электродвигатель которого находится вне потока воздуха.

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

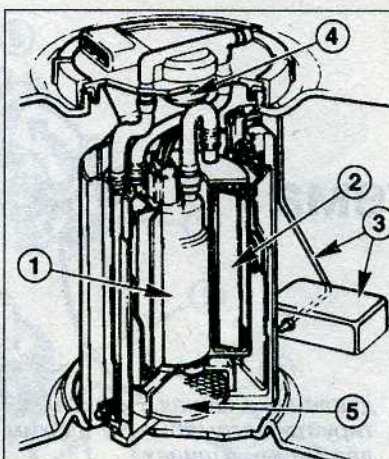
2 Поддомкратьте автомобиль и полностью отберите топливо из топливного бака.

Внимание! Поддомкрачивание автомобиля и его установка на подставочные козлы сопряжены с опасностью травмы. Ознакомьтесь с требованиями мер безопасности в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

3 Снимите подушки заднего сиденья и поднимите напольное покрытие, чтобы снять крышку топливного насоса.

4 Вывинтите болты 1 крепления и снимите крышку 2 топливного насоса (см. иллюстрацию).

5 Отсоедините электрический



3.8 Топливный насос и датчик указателя запаса топлива

- 1 - топливный насос
- 2 - топливный фильтр
- 3 - поплавковый датчик указателя запаса топлива
- 4 - мембрана регулятора давления топлива
- 5 - сетчатый фильтр

штекер 3 датчика указателя запаса топлива и снимите топливный насос (см. иллюстрацию 3.4).

6 Отсоедините муфту 4 шланга подачи топлива. Для этого сожмите оба поводка быстродействующего зажима, которым крепится шланг (см. иллюстрацию 3.4).

7 Отвинтите накидную гайку 5 с помощью приспособления 6 (см. иллюстрацию 3.4). Гайку можно отвинтить и с помощью деревянного бруска, ударяя по нему молотком.

Внимание! В этом случае соблюдайте осторожность, чтобы не допустить искрообразования.

8 Поднимите топливный насос вместе с датчиком указателя запаса топлива вверх и извлеките из бака (см. иллюстрацию). Подложите под него ветошь, чтобы не допустить разлива топлива.

Проверка датчика уровня запаса топлива

9 Измерьте омметром сопротивление датчика на клеммах 1 и 2 их штекера питания топливного насоса.

10 Держите снятый датчик вертикально, перемещая его поплавок на нужную высоту, чтобы измерить сопротивление при различных его положениях, соответствующих определенному уровню запаса топлива (см. таблицу).

Установка

11 Почистите сопрягаемые поверхности топливного бака и топливного насоса.

12 Осторожно установите новую

прокладку на топливный насос с датчиком.

13 Вставьте топливный насос в бак и навинтите накидную гайку.

14 Подсоедините многоконтактный штекер датчика и топливного насоса.

15 Подсоедините топливный шланг и зафиксируйте его в муфте.

16 Установите крышку топливного насоса в днище кузова и закрепите ее болтами.

17 Откиньте напольное покрытие и уложите подушки заднего сиденья.

18 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании. Введите соответствующий код радиоприемника и настройте часы.

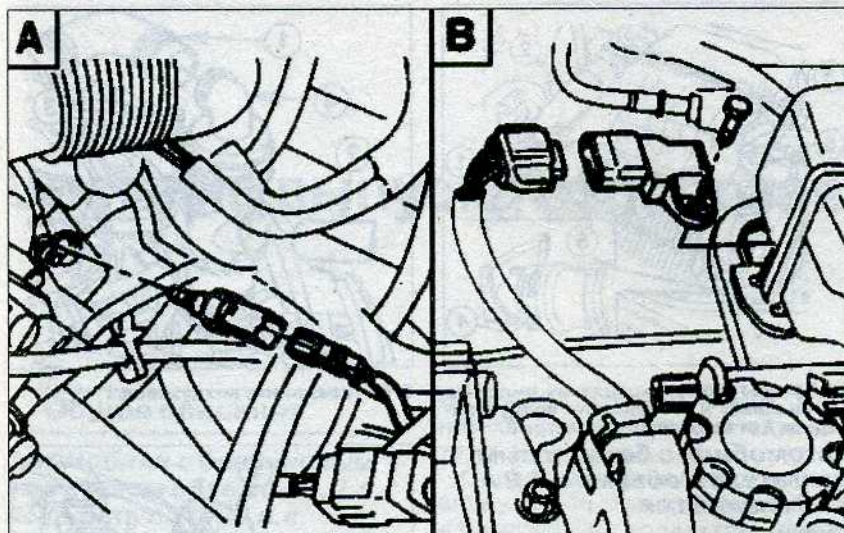
19 Запустите двигатель и проверьте функционирование указателя запаса топлива на щитке приборов.

4 Датчик температуры охлаждающей жидкости и впускаемого воздуха - проверка сопротивления

Температура охлаждающей жидкости, воздуха во впускном коллекторе, а также температура топлива у дизельного двигателя измеряется соответствующими датчиками, представляющими собой сопротивление с отрицательным температурным коэффициентом. Это означает, что сопротивление датчика при повышении температуры жидкости или воздуха уменьшается.

Отказ хотя бы одного из основных датчиков при низких температурах воздуха и холодном двигателе приводит к трудностям при запуске двигателя и вызывает перебои в его работе.

Положение стрелки указателя запаса топлива.....	Сопротивление, Ом
4/4	6±3
3/4	64±5
1/2	121±5
1/4	193±8
R	245±6
0	310±10



4.0 Проверка сопротивления датчиков температуры

А - датчик температуры охлаждающей жидкости В - датчик температуры воздуха во впускном коллекторе

Температура наружного воздуха	Сопротивление $\pm 5\%$
-20°C	16,0 Ом
-10°C	9,6 Ом
0°C	6,0 Ом
10°C	3,8 Ом
20°C	2,5 Ом
25°C	2,0 Ом
30°C	1,7 Ом
40°C	1,1 Ом
50°C	810 Ом
60°C	580 Ом
70°C	420 Ом
80°C	310 Ом
90°C	230 Ом
100°C	180 Ом

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 литра мощностью 80 л.с.

Внимание! Датчик температуры топлива в автомобилях с дизельным двигателем установлен в верхней части топливного фильтра.

Проверка датчиков температуры

1 Отсоедините штекер датчика.
2 Подсоедините к контактам датчика омметр.

3 Измерьте сопротивление датчика и сравните с номинальными значениями (см. таблицу).

Если полученное значение не соответствует номинальному, замените датчик на новый.

4 Охладите датчик температуры специальным спреем, затем нагрейте его феном. При этом измерьте сопротивления датчика как в холодном, так и в нагретом состоянии. Если значения сопротивлений не изменяются или не соответствуют номинальным, датчик температуры подлежит замене.

Указанные значения сопротивления являются общими как для датчика температуры охлаждающей жидкости, датчика температуры воздуха во впускном коллекторе,

так и для датчика температуры топлива (дизельные двигатели).

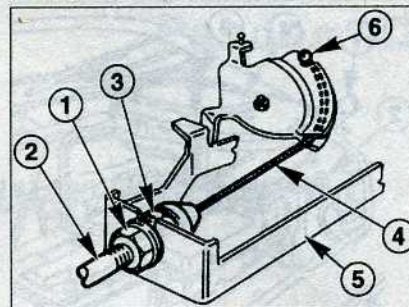
5 Включите зажигание и проверьте питание датчика, если его сопротивление в норме. Номинальное значение составляет $5,0 \pm 0,1$ Вольт. Если напряжение отсутствует, проверьте целостность соединительных проводов (см. соответствующую главу).

Если провода в норме, а датчик функционирует нормально, то неисправен электронный блок управления двигателем.

5 Трос акселератора - снятие, установка и регулировка

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л с 8 клапанами

Внимание! Трос акселератора очень чувствителен к перегибам и поэтому при установке с ним нужно обращаться очень аккуратно. Единственный незначительный перегиб троса может позже обернуться его разрывом в момент движения. По этой причине не рекомендуется устанавливать трос, если при обращении с ним он был перегнут.



5.2 Ослабьте контргайку 1 и регулировочную гайку 3 на тросе 2 акселератора

Внимание! У автомобилей с другими моделями двигателей трос акселератора отсутствует. Эти автомобили имеют так называемый электронный акселератор, положение которого распознаётся потенциометром, подающего соответствующий сигнал блоку управления двигателем.

Снятие

1 Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

2 Ослабьте контргайку 1 и регулировочную гайку 3 на тросе 2 акселератора (см. иллюстрацию).

3 Выньте трос акселератора из держателя 5 (см. иллюстрацию 5.2).

4 Поверните рычаг привода дроссельной заслонки и отсоедините от него наконечник 6 троса 4 акселератора (см. иллюстрацию 5.2).

Установка

5 Закрепите наконечник троса акселератора на рычаге привода дроссельной заслонки (см. иллюстрацию 5.2).

6 Отрегулируйте натяжение троса акселератора, а затем затяните регулировочную гайку и контргайку.

Регулировка троса акселератора

Рычаг дроссельной заслонки при отпущенной педали акселератора должен упираться в ограничитель холостого хода.

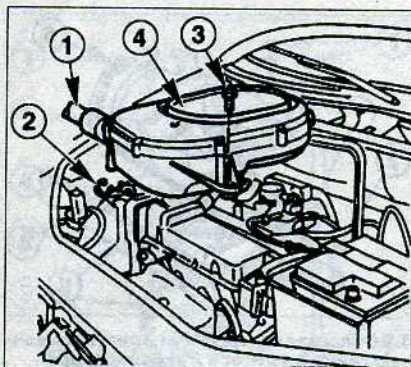
7 Проверьте регулировку холостого хода. Для этого потяните за трос акселератора так, чтобы педаль акселератора сместилась на 3-6 мм. При этом дроссельная заслонка не должна открыться, в противном случае натяжение троса акселератора следует отрегулировать.

8 Убедитесь в том, что педаль акселератора находится в исходном положении.

9 Снимите трос акселератора стопорный зажим.

10 Ослабьте контргайку 1 (см. иллюстрацию 5.2).

11 Отрегулируйте положение оболочки 2 троса акселератора с помощью регулировочной гайки 3 так, чтобы немного ослабить натяжение наконечника 4 троса (см. иллюстрацию 5.2).



6.1 Высвободите воздухозаборник 1 с защёлки 2

12 Попросите помощника полностью выжать педаль акселератора, и проверьте, полностью ли открыта дроссельная заслонка.

13 Проверьте регулировку холодного хода снова. При необходимости отрегулируйте.

14 Затяните контргайку с предписанным значением, застопорив при этом регулировочную гайку.

15 Установите стопорный зажим.

16 Установите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.

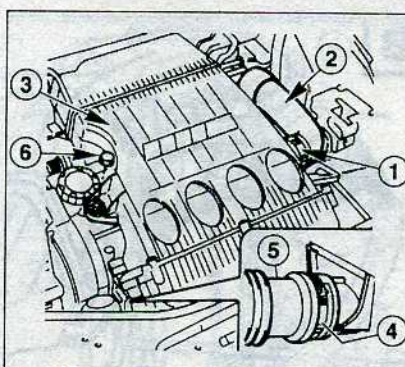
6 Воздушный фильтр - снятие и установка

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л с 8 клапанами

Снятие

1 Высвободите воздухозаборник 1 с защёлки 2 (см. иллюстрацию).
2 Вывинтите болты 3 крепления и снимите воздушный фильтр 4 (см. иллюстрацию 6.1).

Установка производится в последовательности, обратной снятию.



6.3 Ослабьте хомут 1 крепления, сместите его на шланг и отсоедините воздухозаборник 2 от воздушного фильтра 3

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л с 16 клапанами

Снятие

3 Ослабьте хомут 1 крепления, сместите его на шланг и отсоедините воздухозаборник 2 от воздушного фильтра 3 (см. иллюстрацию 6.3).

4 Ослабьте хомут 4 крепления и отсоедините воздуховод 5 от воздушного фильтра (см. иллюстрацию 6.3).

5 Вывинтите болты 6 крепления и снимите воздушный фильтр 3 (см. иллюстрацию 6.3).

Установка производится в последовательности, обратной снятию.

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 л

Снятие

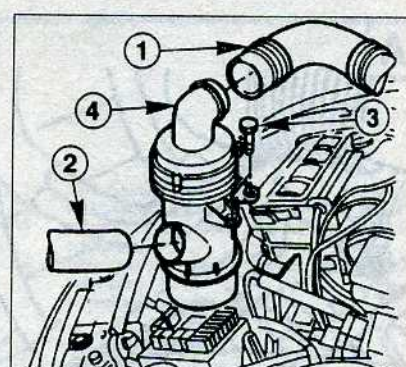
6 Снимите аккумуляторную батарею и ее лоток, см. соответствующую главу.

7 Отсоедините воздуховод 1 (см. иллюстрацию).

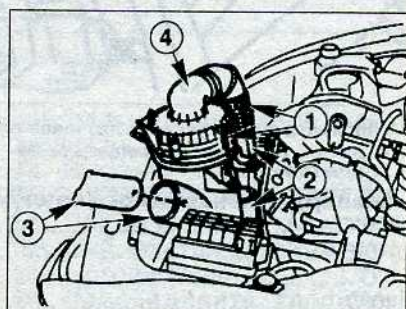
8 Отсоедините шланг 2 воздухозаборника (см. иллюстрацию 6.7).

9 Вывинтите болты 3 крепления воздушного фильтра 4 и снимите его (см. иллюстрацию 6.7).

Установка производится в последовательности, обратной снятию.



6.7 Отсоедините воздуховод 1



6.11 Вывинтите болты 1 крепления воздушного фильтра 4

Автомобили с дизельным двигателем объёмом 1,9 л

Снятие

10 Снимите аккумуляторную батарею и ее лоток, см. соответствующую главу.

11 Вывинтите болты 1 крепления воздушного фильтра 4 (см. иллюстрацию).

12 Ослабьте хомут 2 крепления и отсоедините шланг от турбоагрегата (см. иллюстрацию 6.11).

13 Отсоедините шланг 3 воздухозаборника (см. иллюстрацию 6.11).

14 Снимите воздушный фильтр 4 (см. иллюстрацию).

Установка производится в последовательности, обратной снятию.

Система выпуска отработавших газов

1 Общее описание

Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 л мощностью 60/80 л.с.

Система выпуска ОГ является важной составляющей двигателя. Она предназначена для отвода отработавших газов и снижения содержания вредных веществ в них. Кроме того, система выпуска

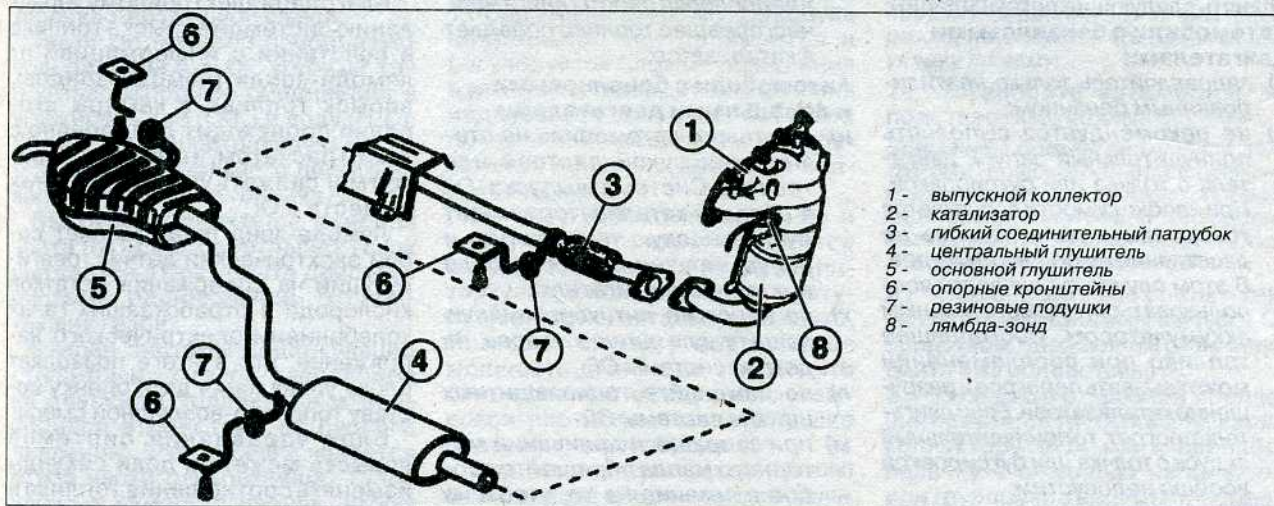
ОГ снижает уровень шумов, возникающих при сгорании воздушно-топливной смеси.

Образовавшиеся при сжигании воздушно-топливной смеси газы из выпускного коллектора попадают в регулируемый катализатор 2 (см. иллюстрацию 1.0).

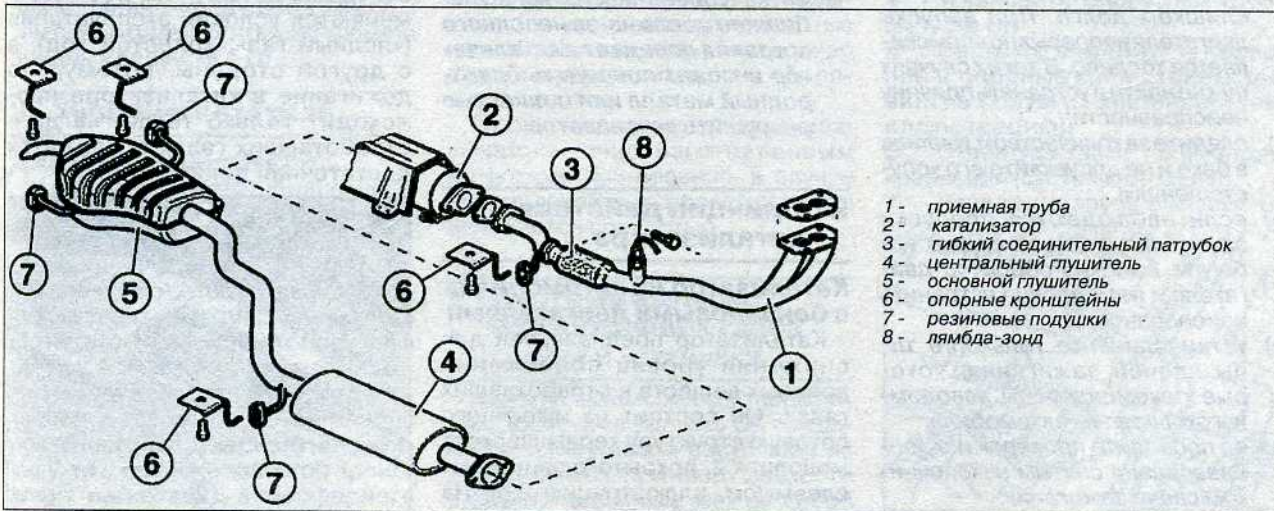
Гибкий соединительный патрубок 3 гасит колебания, создающиеся потоком отработавших газов. Задняя часть системы вы-

пуска отработавших газов состоит из центрального 4 и основного 5 глушителей. Детали системы крепятся с помощью опорного кронштейна 6 и резиновых подушек 7. На днище под трубами выпуска ОГ установлены также теплозащитные щитки.

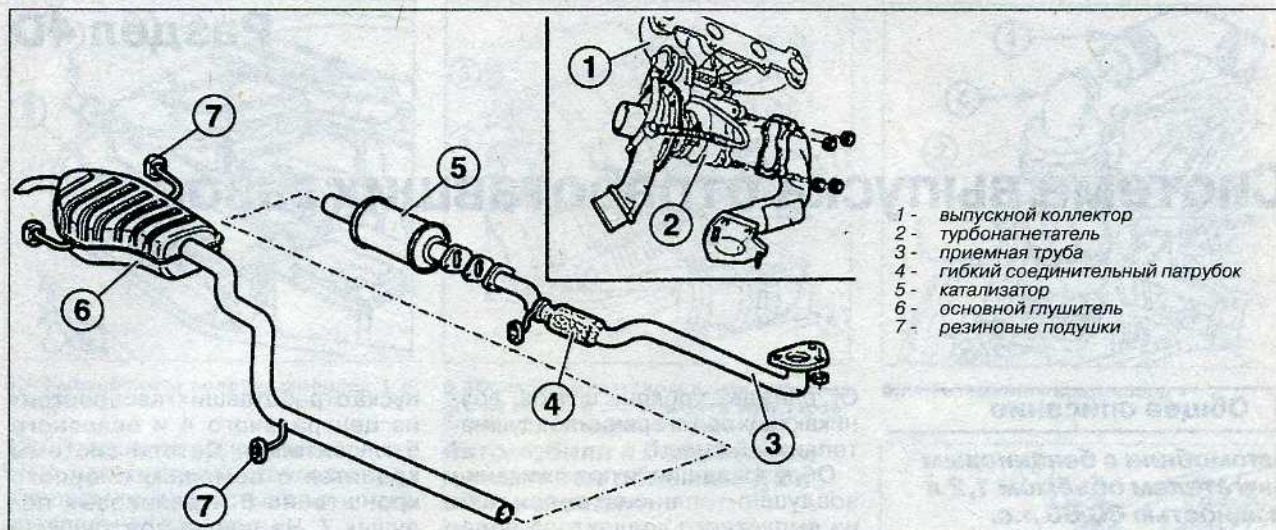
В случае ремонта системы выпуска ОГ ее конструкция позволяет заменять любую деталь в отдельности.



1.0 Система выпуска ОГ. Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,2 литра



1.0a Система выпуска ОГ. Автомобили с бензиновым двигателем объёмом 1,8 литра мощностью 131 л.с.



1.06 Система выпуска ОГ. Автомобили с дизельным двигателем объемом 1,9 литра

Обслуживание автомобилей с катализатором

Чтобы избежать повреждений катализатора, необходимо строго выполнять следующие рекомендации:

Автомобили с бензиновыми двигателями

- а) заправляйтесь только неэтилированным бензином;
- б) не рекомендуется выполнять принудительный запуск двигателя с толчка или буксировкой. При необходимости допускается только лишь одна попытка на расстояние не более 50 метров. В этом случае лучше всего воспользоваться вспомогательным аккумулятором. Несгоревшее топливо при воспламенении может вызвать перегрев и разрушение катализатора. Если двигатель прогреет, то принудительный запуск с толчка или буксировкой вообще недопустим;
- в) при затрудненном запуске двигателя не работайте стартером слишком долго. При запуске двигателя непрерывно впрыскивается топливо. В таких случаях нужно найти и устранить причину неисправности;
- г) следите за количеством топлива в баке и не допускайте его «опустошения»;
- д) если наблюдаются пропуски зажигания, то необходимо избегать высоких оборотов двигателя и немедленно устранить неисправность;
- е) устанавливайте только те типы свечей зажигания, которые рекомендованы заводом-изготовителем автомобиля.
- ж) не проводите проверок искробразования снятым концевым свечом зажигания;
- з) не проводите сравнение цилиндров (балансный тест) путем

отключения воспламенения в камере сгорания одного цилиндра. При таком отключении, в том числе и с помощью стенда для проверки работы двигателя, несгоревшее топливо попадает в катализатор;

Автомобили с бензиновыми и дизельными двигателями

- и) не ставьте автомобиль на стоянку над сухой листвой или травой. Система выпуска ОГ в области катализатора имеет очень высокую температуру и испускает тепло даже после выключения двигателя;
- к) не наносите антикоррозийную защиту для днища кузова на детали системы ОГ;
- л) не изменяйте теплозащитных щитков системы ОГ;
- м) при заправке и доливании моторного масла обращайте особое внимание на то, чтобы не была превышена максимальная метка уровня масла на щупе. Лишнее масло из-за неполного сгорания попадает в катализатор и может повредить благородный металл или полностью разрушить катализатор.

2 Принцип действия катализатора

Катализатор на автомобилях с бензиновыми двигателями

Катализатор предназначен для снижения уровня содержания вредных веществ в отработавших газах. Он состоит из имеющего сотовую структуру керамического монолита 2, покрытого защитным слоем (см. иллюстрацию 2.0). На защитном слое находятся соли благородных металлов, обеспечиваю-

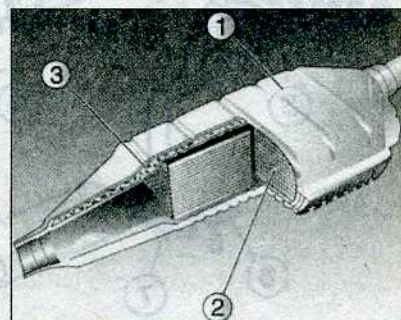
- 1 - выпускной коллектор
- 2 - турбоагнетатель
- 3 - приемная труба
- 4 - гибкий соединительный патрубков
- 5 - катализатор
- 6 - основной глушитель
- 7 - резиновые подушки

щих процесс очистки ОГ. В корпусе 1 катализатора находится опорный изолятор 3, который компенсирующий тепловое расширение.

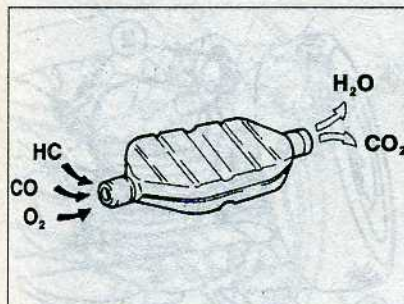
Благодаря электронному управлению системой впрыска топлива в сочетании с информацией от лямбда-зонда (лямбда-зондов), впрыск топлива в камеры сгорания происходит дозированно с таким расчетом, чтобы катализатор мог снижать уровень вредных веществ в ОГ.

Лямбда-зонд представляет собой электрический датчик, реагирующий на содержание остатков кислорода в отработавших газах колебаниями электрического напряжения, что в итоге позволяет блоку управления дать оценку составу топливно-воздушной смеси.

Блок управления системой впрыска может за доли секунды изменять соотношение топлива и воздуха. Это, с одной стороны, необходимо потому, что постоянно меняются условия эксплуатации («полный газ», холостой ход), а с другой стороны, потому, что дожигание в катализаторе происходит только тогда, когда в отработавших газах содержится достаточная доля бензина.



2.0 Катализатор



2.0а Катализатор на автомобилях с дизельным двигателем

Катализатор на автомобилях с дизельным двигателем

В отличие от катализаторов, устанавливаемых на бензиновых двигателях, у автомобилей с дизельным двигателем используются нерегулируемые катализаторы, потому что в дизельный двигатель поступает больше атмосферного воздуха, чем это необходимо для сжигания топливно-воздушной смеси.

Такой катализатор преобразует содержащиеся в ОГ угарный газ и углеводородные соединения в углекислый газ (CO_2) и воду (H_2O). Кроме того, он нейтрализует характерный для дизельного двигателя запах сгоревшего топлива.

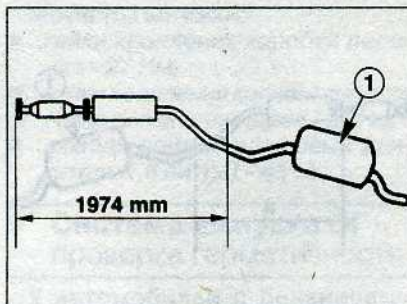
Высокое содержание окислов азота (NO_x) в отработавших газах снижается в результате действия системы рециркуляции отработавших газов.

Клапан системы рециркуляции отработавших газов расположен на впускном коллекторе и приводится в действие от низкого давления. Его задачей является отвод части отработавших газов назад в камеру сгорания, чтобы снизить температуру воспламенения топливно-воздушной смеси и тем самым уменьшить содержание вредных веществ в ОГ.

3 Турбонагнетатель

Дизельные двигатели

В турбонагнетателе на одном валу установлены два турбинных колеса, которые находятся в корпусах, отделенных друг от друга. Привод колес обеспечивают отработавшие газы. Они доводят частоту вращения вала нагнетателя до 300 000 оборотов в минуту. А так как ротор, приводимый в действие выходящими отработавшими газами, и ротор заборного воздуха сидят на одном валу, то с такой же частотой происходит нагнетание атмосферного воздуха в камеры сгорания цилиндров. Смазка турбонагнетателя вы-



4.3 Отмерьте от фланца крепления приемной трубы к выпускному коллектору 1974 мм и сделайте насечку с помощью напильника или трубореза с цепным приводом

1 - основной глушитель

полняется моторным маслом через соответствующий маслопровод.

Из-за хорошего коэффициента наполнения в существующих двигателях можно добиться прироста мощности до 100 процентов. Степень этого увеличения зависит, кроме всего прочего, от давления воздуха наддува, которое в легковом автомобиле составляет около 1,0 бар. Давление воздуха наддува непрерывно контролируется и регулируется блоком управления двигателем через датчик давления наддува. Это позволяет избежать превышения максимально допустимой величины давления воздуха наддува.

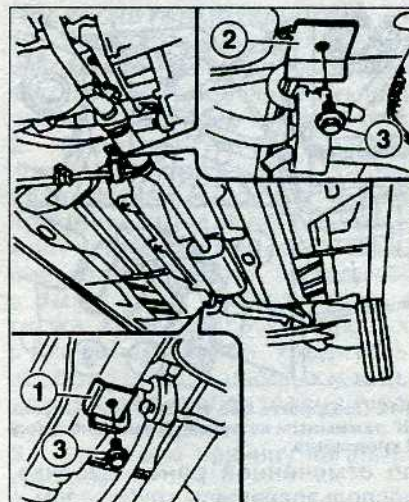
Между турбокомпрессором и воздухозаборником находится охладитель воздуха наддува (интеркулер), снижающий температуру сжатого нагнетателем воздуха. Благодаря этому повышается мощность двигателя, потому что охлажденный воздух из-за высокой плотности имеет большее содержание кислорода.

В противоположность двигателю внутреннего сгорания, в дизельной силовой установке, благодаря наддуву, не нужно уменьшать компрессию, что позволяет полностью использовать впрыснутое топливо даже в нижнем диапазоне оборотов двигателя.

Турбокомпрессор является чрезвычайно точно изготовленным агрегатом. Как правило, в случае неисправности турбокомпрессор заменяется полностью.

4 Система выпуска отработавших газов - снятие и установка

На новых автомобилях устанавливается система выпуска ОГ, соединяемая хомутами и состоящая из 2-3 элементов. При необходимости ремонта сваренные между собой трубы можно разрезать и установить новую деталь.



4.5 Снимите задний 1 и передний 2 опорные кронштейны, вывинтив болты их крепления

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л

Снятие

Внимание! Катализатор хрупкий, поэтому обращайтесь с ним осторожно, не допуская его падения и не ударяя по нему.

1 Установите автомобиль на подставочные козлы.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

2 Обработайте все болты и гайки крепления системы выпуска ОГ средством, удаляющим ржавчину и дайте ему подействовать.

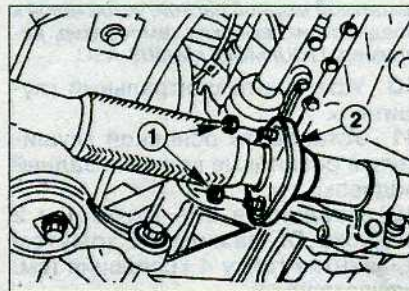
3 Отмерьте от фланца крепления приемной трубы к выпускному коллектору 1974 мм и сделайте насечку с помощью напильника или трубореза с цепным приводом (см. иллюстрацию).

4 Установите опору под трубы выпуска ОГ.

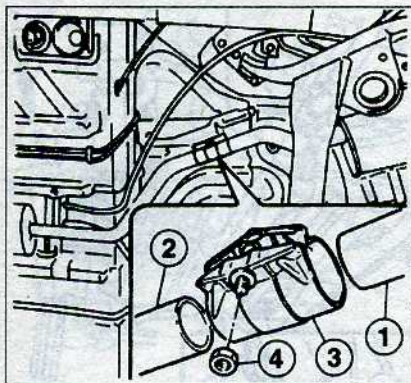
5 Снимите задний 1 и передний 2 опорные кронштейны, вывинтив болты их крепления (см. иллюстрацию).

6 Отвинтите гайки 1 с фланца 2 крепления (см. иллюстрацию).

7 Разрежьте трубу выпуска ОГ



4.6 Отвинтите гайки 1 с фланца 2 крепления



4.12 Соедините обе трубы 1 и 2 выпуска ОГ зажимным хомутом 3, ввинтив гайку 4 крепления

по отмеченной ранее насечке, воспользовавшись труборезом с цепным приводом HAZET-4682.

8 Высвободите основной глушитель из резиновых подушек задней подвески и снимите его.

9 Снимите центральный глушитель.

Установка

При установке деталей системы ОГ на место добивайтесь их плотной состыковки. В противном случае при проверке содержания СО неизбежны отклонения нормы. Все детали системы выпуска можно заменять по отдельности. Обязательно устанавливайте новые прокладки, а поврежденные болты и гайки замените. Резиновые подушки и кольца подвески труб системы выпуска ОГ проверьте на отсутствие пористостей и повреждений. При необходимости замените их. Для смазки резиновых подушек можно воспользоваться, например, техническим вазелином.

Перед установкой системы выпуска ОГ убедитесь, что фланец на стыке приемной трубы и выпускного коллектора не загрязнен и не деформирован. При необходимости соединительный фланец выправьте и почистите металлической щеткой.

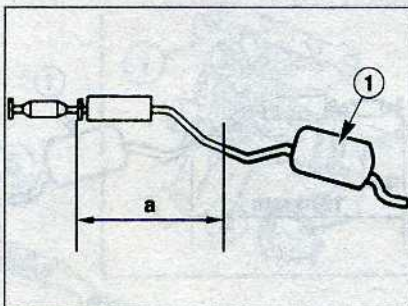
Внимание! Чтобы гайки и болты крепления при последующем демонтаже системы выпуска ОГ можно было легко отвинтить, рекомендуется смазывать их защитной медной пастой, устойчивой к воздействию высоких температур, например, LIQUI MOLY LM-508-ASC.

10 Установите центральный глушитель.

11 Установите основной глушитель в резиновые подушки задней подвески.

12 Соедините обе трубы 1 и 2 выпуска ОГ зажимным хомутом 3, ввинтив гайку 4 крепления (см. иллюстрацию).

Внимание! Для соединения труб глу-



4.18 Отмерьте от фланца крепления к центральному глушителю и катализатору расстояние «а» и сделайте насечку с помощью напильника или трубореза. Шпатель применяется зажимной хомут, который поставляется вместе с глушителем как запасная деталь.

13 Установите задний 1 и передний 2 опорные кронштейны, ввинтив и затянув болты их креплений с усилием 30 с усилием 30 Нм (см. иллюстрацию 4.5).

14 Установите новую прокладку на соединительный фланец центрального глушителя с гибким патрубком, затянув гайки его крепления с усилием 25 Нм.

15 Извлеките опору из-под труб выпуска ОГ.

16 Запустите двигатель и проверьте систему выпуска ОГ на герметичность.

Моменты затяжки:

- гайки крепления коробки передач - 27 Нм;
- гайки крепления коллектора к головке блока цилиндров - 25 Нм;
- лямбда-зонд - 45 Нм.

Автомобили с бензиновыми двигателями объёмом 1,8 литра и автомобили с дизельными двигателями объёмом 1,9 литра

Снятие

Внимание! При первой замене одного из глушителей требуется отсоединить трубу от центрального глушителя.

17 Установите автомобиль на подставочные козлы.

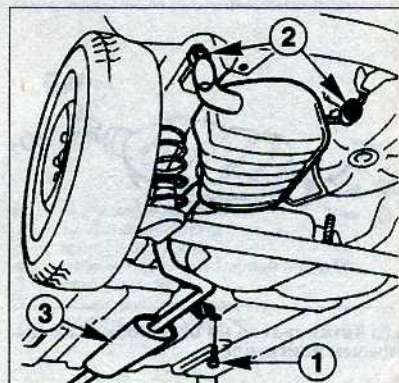
Внимание! Подъём автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

18 Отмерьте от фланца крепления к центральному глушителю и катализатору расстояние «а» и сделайте насечку с помощью напильника или трубореза (см. иллюстрацию).

Для автомобилей с бензиновым двигателем объёмом 1,8 литра: «а»=1006 мм.

Для автомобилей с дизельным двигателем объёмом 1,9 литра: «а»=1565 мм.

19 Установите опору под трубы выпуска ОГ.



4.20 Снимите передний опорный кронштейн 1, вывинтив болты его крепления

20 Снимите передний опорный кронштейн 1, вывинтив болты его крепления (см. иллюстрацию на примере автомобиля с бензиновым двигателем).

21 Высвободите центральный глушитель 3 из резиновых подушек 2 задней подвески и опустите его (см. иллюстрацию 4.20).

22 Разрежьте трубу выпуска ОГ по отмеченной насечке, воспользовавшись труборезом «А» с цепным приводом HAZET-4682 (см. иллюстрацию).

23 Снимите центральный глушитель 1 (см. иллюстрацию 4.22).

24 Снимите центральный глушитель.

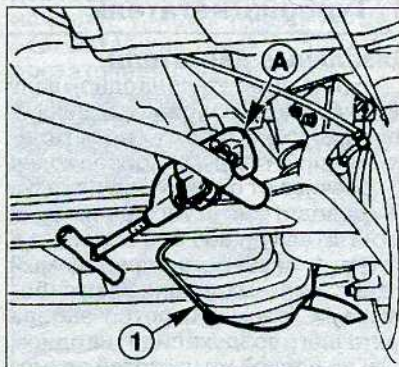
Установка

Перед установкой системы выпуска ОГ убедитесь, что стыки труб не загрязнены и не деформированы. При необходимости выправьте их и почистите металлической щеткой.

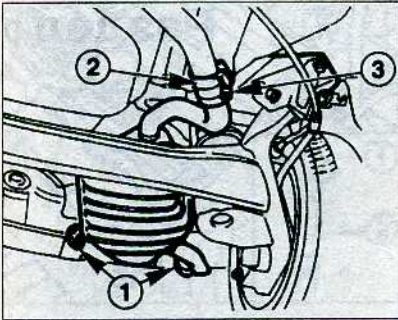
25 Установите центральный глушитель.

26 Установите основной глушитель в резиновые подушки 1 задней подвески (см. иллюстрацию 4.27).

27 Соедините обе трубы выпуска ОГ зажимным хомутом 2, ввинтив гайку 3 крепления (см. иллюстрацию).



4.22 Разрежьте трубу выпуска ОГ по отмеченной насечке, воспользовавшись труборезом «А» с цепным приводом HAZET-4682



4.27 Соедините обе трубы выпуска ОГ зажимным хомутом 2, ввинтив гайку 3 крепления

Внимание! Для соединения труб глушителей применяется зажимной хомут, который поставляется вместе с глушителем как запасная деталь.

28 Извлеките опору из-под труб выпуска ОГ.

29 Запустите двигатель и проверьте систему выпуска ОГ на герметичность.

Моменты затяжки:

- гайки крепления коробки передач - 27 Нм;
- гайки крепления коллектора к головке блока цилиндров - 25 Нм;
- лямбда-зонд (бензиновый двигатель 1,8 литра) - 45 Нм.

5 Система выпуска ОГ - проверка герметичности

У автомобилей с бензиновым двигателем и с регулируемым катализатором негерметичность в системе выпуска отработавших газов в части перед кислородным датчиком (лямбда-зондом), может привести к следующим неисправностям:

- а) трудности при запуске двигателя,
- б) тряска двигателя на холостом ходу, двигатель глохнет,
- в) перебои в работе двигателя при ускорении.

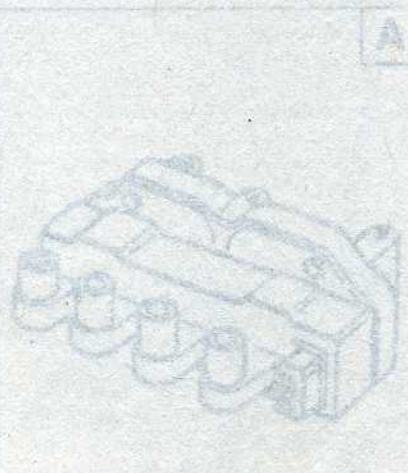
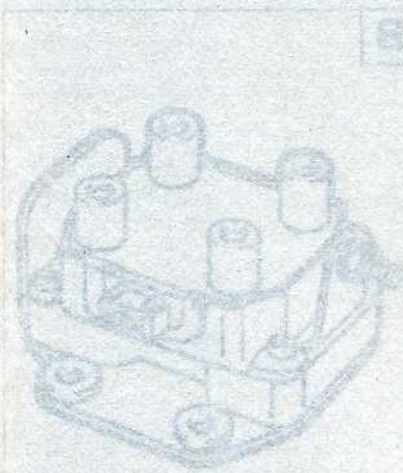
Проверка герметичности

1 Запустите двигатель и при работающем двигателе заглушите ветошью или соответствующей пробкой выхлопную трубу.

2 Проверьте на слух работу системы выпуска ОГ. При необходимости нанесите спрей, применяемый для обнаружения мест утечек, на места соединений головки блока цилиндров с выпускным коллектором, а также выпускного коллектора с приемной трубой. Убедитесь, что при этом в указанных местах не происходит образования воздушных пузырей.

3 Устраните причину негерметичности.

4D



Система зажигания

1 Общее описание

Система зажигания неотделимо связана с системой впрыска топлива. Управление обеими системами выполняет блок управления двигателем. Преимущества такого функционирования впрыска и зажигания заключаются в следующем:

- ◆ точное дозирование объема впрыскиваемого топлива в соответствии с нагрузками на двигатель. За счет этого снижается расход топлива и одновременно обеспечивается приемистость двигателя;
- ◆ снижение содержания вредных веществ в ОГ за счет дозирования впрыскиваемого топлива и использования регулируемого катализатора;
- ◆ самодиагностика двигателя, что обеспечивает быстрое обнаружение неисправности. Блок управления при обнаружении неисправностей, в том числе и на системе зажигания, создаёт журнал, в котором происходит регистрация в виде кодов. При появлении сбоев в работе двигателя в специализированной мастерской можно за плату получить распечатку неисправностей, чтобы при необходимости самостоятельно устранить тот или иной дефект.

Микропроцессор, управляющий двигателем, - это маленький быстро работающий компьютер. Он определяет оптимальный угол опережения зажигания, момент впрыскивания топлива и объем впрыскиваемого топлива. При этом происходит согласование действий микропроцессора с блоками управления иными системами автомобиля, например, с блоком управления коробкой передач или с противоугонной системой.

Все детали систем зажигания и впрыска топлива рассчитаны на длительный срок эксплуатации и практически не требуют

ремонта. В рамках технического обслуживания необходимо лишь менять сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра, а также свечи зажигания. Основные регулировочные и ремонтные работы могут быть выполнены только при наличии соответствующих контрольно-измерительных приборов, поэтому работы такого рода следует поручать мастерской.

Меры предосторожности

Внимание! Топливная система находится под давлением. Перед отсоединением шлангов топливной системы местостыка шлангов оберните ветошью и только после этого осторожно снимите шланг, «сравив» давление.

- Не допускайте открытого огня или искрообразования вблизи рабочего места!
- Не курить!
- Рабочее место должно быть оборудовано огнетушителем!
- Обеспечьте хорошую проветриваемость рабочего места. Топливные испарения ядовиты.

Система зажигания вырабатывает искру зажигания, которая воспламеняет впрыснутую в камеру сгорания топливовоздушную смесь. Для этого в катушке зажигания напряжение от аккумулятора

12 V преобразуется в напряжение, достигающее 30 000 V.

Система зажигания состоит из четырех свечей зажигания и их катушек.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л

Двигатель имеет две катушки зажигания, которые объединены в блок 1 и скреплены эпоксидной смолой. Блок катушек зажигания закреплен болтами на левой части крышки головки блока цилиндров (см. иллюстрацию 1.0).

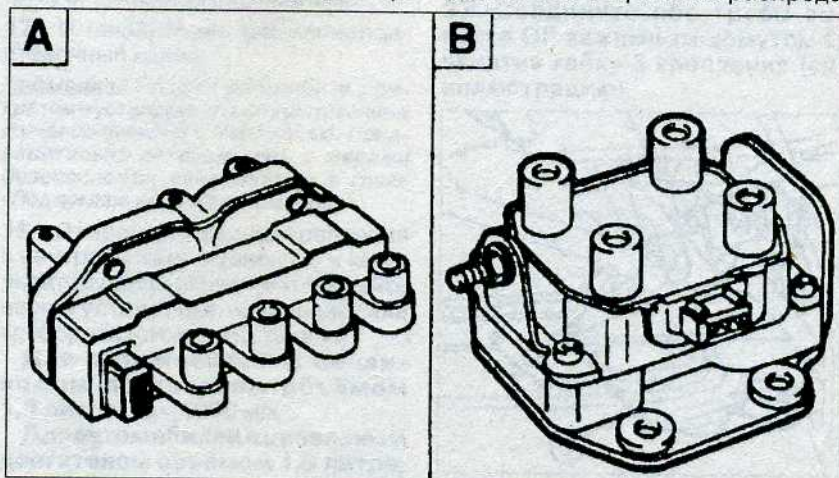
Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л

Каждая свеча зажигания этих двигателей имеет собственную катушку зажигания.

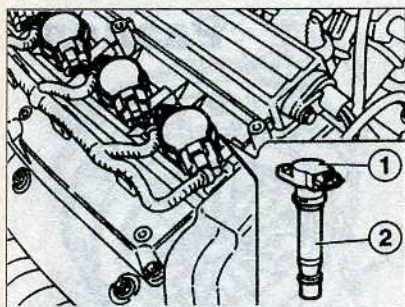
Каждая из четырех катушек 1 соединена напрямую со свечой зажигания наконечником 2 (см. иллюстрацию 1.0a).

В каждую катушку зажигания встроен транзистор для прерывания напряжения на первичной обмотке.

Искровой разряд, необходимый для воспламенения приготовленной смеси в камере сгорания цилиндра, выполняется по команде электронного блока управления двигателем. При этом распреде-



1.0 Блок катушек зажигания. Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л
А - 8-клапанный двигатель В - 16-клапанный двигатель



1.0a Катушки зажигания 1 у автомобилей с двигателем объемом 1,8 литра напрямую соединены со свечами зажигания наконечниками 2

ление напряжения зажигания на свечи в цилиндрах выполняется электроникой, а не с помощью распределителя зажигания с бегунком.

Угол опережения зажигания не регулируется. Изменение угла опережения зажигания возможно лишь в результате неисправности детали системы зажигания, которую надлежит заменить.

Детали электронной системы зажигания рассчитаны на длительный срок эксплуатации и не требуют ремонта. В рамках технического обслуживания необходимо лишь регулярно заменять свечи зажигания.

При ремонте системы зажигания следует придерживаться определенных мер безопасности, исключая поражение обслуживаю-

щего персонала или повреждение самой системы.

Меры безопасности при работе с системами зажигания:

- а) не отсоединяйте провода высокого напряжения при работающем двигателе и не касайтесь их руками при запуске двигателя;
- б) отсоединяйте и подсоединяйте многоконтактные штекеры системы зажигания и впрыска топлива только при выключенном зажигании. Убедитесь, что штекеры правильно и прочно посажены;
- в) выполняйте подключение и отсоединение контрольно-измерительных приборов только при выключенном зажигании;
- г) лица со стимулятором сердца работам с электронными системами зажигания не допускаются.

Сцепление

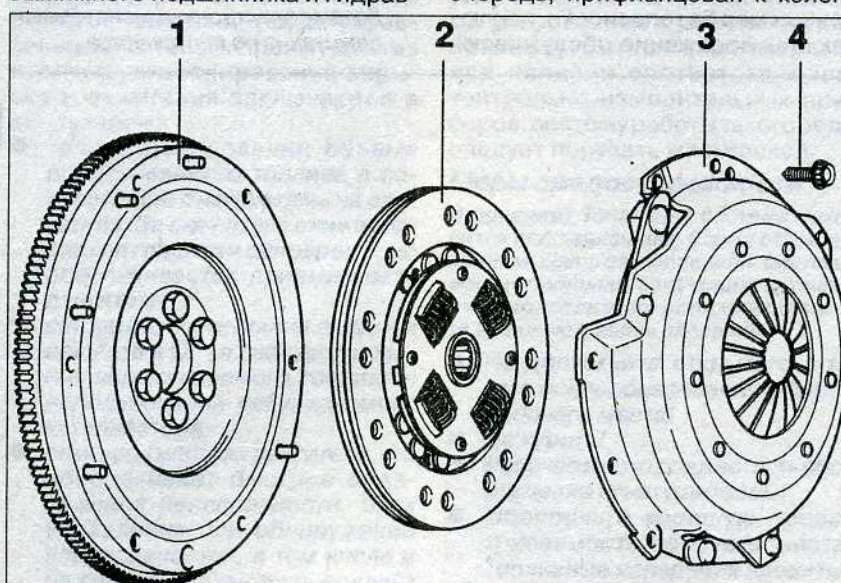
1 Общее описание

Сцепление состоит из нажимного (ведущего) диска, ведомого диска, выжимного подшипника и гидрав-

лического привода с педалью сцепления (см. иллюстрацию 1.0).

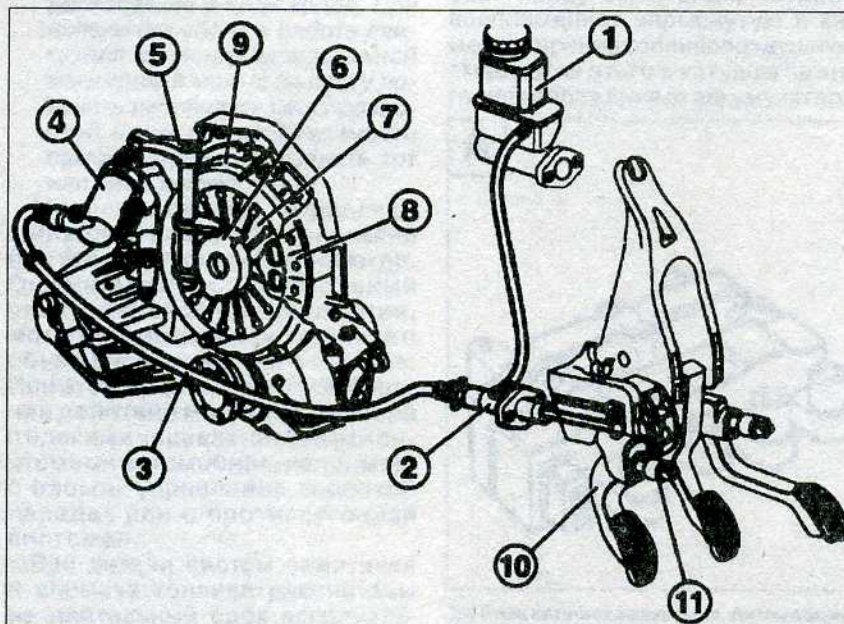
Нажимной диск жестко привинчен к маховику, который, в свою очередь, прифланцован к колен-

чатому валу двигателя. Между нажимным диском и маховиком находится ведомый диск сцепления, который нажимным диском отжимается к маховику. Ведомый



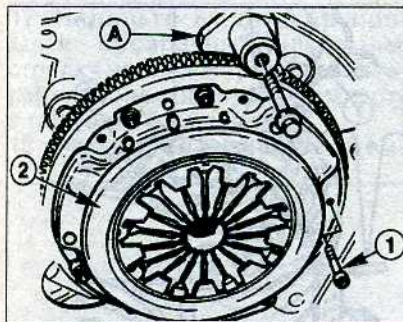
- 1 - маховик. На его поверхности, к которой прилегает фрикционная накладка ведомого диска, не должно быть бороздок, масла и смазки. Проверьте прочность посадки центрирующих штифтов.
- 2 - ведомый диск сцепления. Соблюдайте монтажное положение.
- Внимание!** Шлицы первичного вала коробки передач и шлицы ступицы бывшего в употреблении диска сцепления очистите, удалите следы коррозии. Шлицевое соединение смажьте тонким слоем молибденовой смазки. Избыток смазки обязательно удалите!
- 3 - нажимной диск.
- 4 - болт крепления нажимного диска с головкой под торцовый ключ. Момент затяжки 16 Нм. Болты затягивайте или ослабляйте в перекрестном порядке, в несколько этапов.

1.0 Основные элементы сцепления

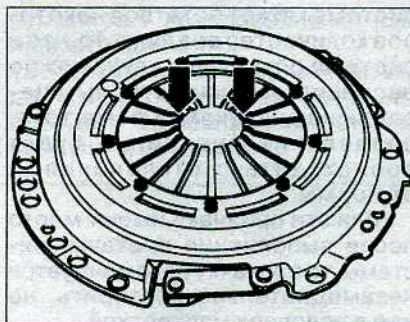


- 1 - расширительный бачок с тормозной жидкостью
- 2 - главный цилиндр
- 3 - подающий трубопровод
- 4 - рабочий цилиндр
- 5 - вилка выжимного подшипника
- 6 - выжимной подшипник
- 7 - диафрагменная пружина
- 8 - нажимной диск
- 9 - соединительная муфта
- 10 - педаль сцепления
- 11 - выключатель сцепления

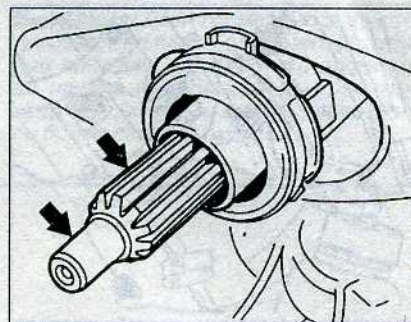
1.0a Гидравлический привод сцепления



2.2 Застопорите маховик отверткой и пробойником или специальным башмаком А, чтобы удерживать его от проворачивания



2.8 Проверьте состояние сегментов (см. стрелки) диафрагменной пружины



2.13 Очистите от коррозии и нанесите тонкий слой молибденовой смазки, например, MOLIKOTE Longtherm 2 на шлицы ступицы ведомого диска, а также на зубчатый венец первичного вала коробки передач (см. стрелки)

диск сцепления прочно соединен с первичным валом коробки передач шлицевой ступицей.

При нажатии на педаль сцепления (выключение сцепления) на рычаг вилки выключения сцепления оказывается гидравлическое давление и подшипник выключения сцепления прижимается к диафрагме нажимного диска. В результате этого нажимной диск разжимается, а ведомый диск сцепления больше не выдавливается к маховику. Силовое замыкание между двигателем и коробкой передач прекращается.

Гидравлическая система сцепления автомобилей PUNTO работает на тормозной жидкости и снабжается ею из общего расширительного бачка для тормозной жидкости (см. иллюстрацию 1.0а).

При каждом включении и выключении сцепления в результате трения фрикционная накладка диска сцепления постепенно истирается. Таким образом, ведомый диск сцепления является изнашиваемой деталью, но его хватает в среднем более чем на 100 000 км пробега. Степень износа зависит в основном от нагрузки (эксплуатация с прицепом) и от манеры вождения. Само сцепление технического обслуживания не требует, т.к. оно является саморегулируемым.

2 Сцепление - снятие, установка и проверка

Снятие

1 Снимите коробку передач, см. соответствующую главу.

2 Застопорите маховик отверткой или пробойником, чтобы удерживать его от проворачивания при вывинчивании болтов крепления. В мастерских для этого пользуются специальным башмаком А, который крепится на зубчатом венце маховика (см. иллюстрацию).

3 Ослабьте болты 1 крепления нажимного диска 2 поэтапно на

один - полтора оборота, действуя в перекрестном порядке, до тех пор, пока посадка диска не ослабнет (см. иллюстрацию 2.2).

Внимание! Если болты ослабить сразу, можно повредить диафрагменную пружину, находящуюся между нажимным диском и маховиком.

4 Полностью вывинтите болты крепления нажимного диска.

5 Снимите нажимной и ведомый диски, обозначив их положение, чтобы при установке сохранить его.

Внимание! При выполнении этой операции не уроните диски, иначе после сборки могут возникнуть дерганье и затруднения с разделением сцепления.

6 Протрите маховик ветошью, смоченной в спирте или в средстве для чистки сцепления.

Проверка

После демонтажа сцепления его детали следует осмотреть и проверить.

7 Проверьте нажимной диск на отсутствие трещин пережога и рифлей.

8 Проверьте состояние сегментов (см. стрелки на иллюстрации) диафрагменной пружины. При необходимости осторожно выправьте их клещами.

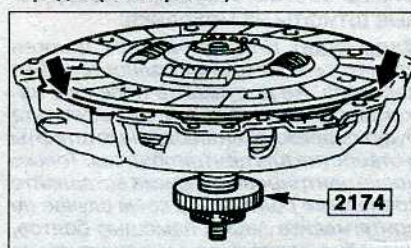
9 Проверьте крепление сегментов диафрагменной пружины и убедитесь в отсутствии трещин, прочности заклепок и их посадки. Диск с поврежденными или ослабленными заклепками замените.

10 Замените диски сцепления с замасленными поверхностями или с механическими повреждениями.

11 Проверьте выжимной подшипник вручную, не снимая его. Подшипник должен вращаться легко, иначе замените его. Во время движения неисправный подшипник проявляет себя шумом при выжимании педали сцепления. В этом случае подшипник нужно заменить.

Установка

12 Удалите антикоррозийную смазку перед установкой нового нажимного диска только с его ак-



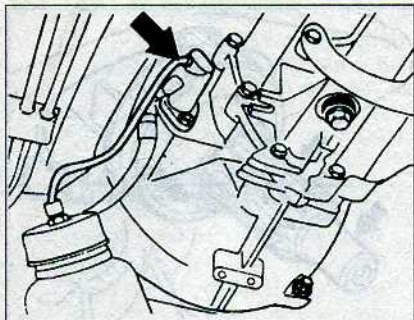
2.14 Отцентрируйте положение ведомого диска на нажимном диске с помощью подходящего вала

тивной поверхности. В остальных местах смазку не удаляйте ни в коем случае, иначе срок службы сцепления значительно сокращается.

13 Очистите от коррозии и нанесите тонкий слой молибденовой смазки, например, MOLIKOTE Longtherm 2 на шлицы ступицы ведомого диска, а также на зубчатый венец первичного вала коробки передач (см. стрелки на иллюстрации). После этого подвигайте ведомый диск сцепления на первичном вале туда и обратно, пока ход ступицы ведомого диска на валу не станет легким. Обязательно удалите излишек смазки.

Внимание! Количество наносимой смазки не должно быть больше кукурузного зерна. В противном случае смазка будет попадать на активные поверхности сцепления и сцепление будет проскальзывать.

14 Установите ведомый диск сцепления в нажимной диск и отцентрируйте положение ведомого диска на нажимном диске с помощью подходящего вала, например, HAZET 2174 так, чтобы он отступал от нажимного диска равномерно по всей окружности (см. стрелки на иллюстрации). Если ведомый диск будет установлен не по центру нажимного диска, то позже невозможно будет завести и установить первичный вал коробки передач. В качестве вспомогательного средства при центровке диска можно использовать прежний первичный вал коробки передач.



3.5 Наденьте на штуцер прокачки прозрачный шланг (см. стрелку)

15 Установите нажимной диск с отцентрированным ведомым диском на соответствующие посадочные штифты на маховике.

Внимание! Нажимной диск должен прилегать к маховику полностью, без перекоса. Не допускайте перекоса нажимного диска, потому что в результате будут повреждены посадочные штифты и отверстия для центрирования. Только после центрирования диска вставляйте крепежные болты. Ни в коем случае не притягивайте диск с помощью болтов, иначе будут повреждены центрирующие отверстия нажимного диска и центрирующие штифты на маховике.

16 Вставьте болты крепления нажимного диска и затяните их рукой, а затем в перекрестном порядке доворачивайте их на $1\frac{1}{2}$ оборота до тех пор, пока болты крепления нажимного диска не будут затянуты с необходимым моментом 16 Нм.

17 Извлеките приспособление для центрирования ведомого диска.

18 Установите коробку передач.

3 Привод сцепления - удаление воздуха

Воздух из привода сцепления нужно удалять в случае, если педаль сцепления не возвращается в верхнее положение или занимает это положение замедленно, а также в случаях, когда затруднено переключение передач или же, если открывалась гидравлическая система.

Ввиду того, что гидравлическая система сцепления работает на тормозной жидкости, ознакомьтесь с соответствующими положениями главы «Удаление воздуха из тормозной системы».

Внимание! Тормозная жидкость ядовита, ее ни в коем случае нельзя отсасывать ртом через шланг. Для сбора тормозной жидкости используйте специальные емкости, чтобы исключить ее ошибочное употребление.

Ниже приводится порядок действий по удалению воздуха из гидропривода сцепления без использования специального приспособления. В этом случае в

системе может остаться некоторое количество воздуха. То, что в системе остался воздух, можно распознать по характерным царапающим звукам. Кроме того, разделение сцепления будет происходить с отклонениями от нормы.

Если эти признаки имеют место после выполнения прокачки системы, то прокачку рекомендуется незамедлительно повторить, но уже в условиях мастерской.

1 Снимите крышку и проверьте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте жидкость до отметки MAX.

Внимание! Не допускайте опустошения расширительного бачка. Постоянно следите за уровнем жидкости в нем и доливайте свежую жидкость.

2 Снимите аккумулятор и его лоток, см. соответствующую главу.

3 Автомобили с двигателем объемом 1,2 л (8 клапанов). Снимите пылезащитный колпачок со штуцера прокачки на рабочем цилиндре сцепления и отвинтите штуцер. Для отвинчивания штуцера пользуйтесь накидным ключом, чтобы не повредить шестигранник штуцера.

4 Автомобили с остальными двигателями. Подденьте зажим 2 и выдвиньте трубопровод 3, оставив его на последнем выступе крепления. В результате смещения трубопровода штуцер 4 на рабочем цилиндре открывается (см. иллюстрацию 3.14).

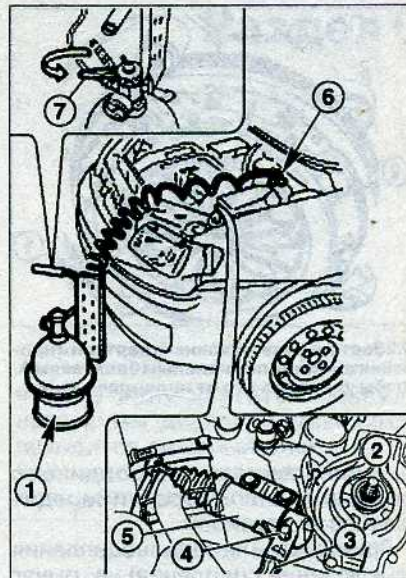
5 Наденьте на штуцер прокачки прозрачный шланг (см. стрелку на иллюстрации), а второй его конец опустите в емкость с тормозной жидкостью.

6 Попросите помощника примерно 10 раз выжать педаль сцепления и удерживать нажатой. После наполнения шланга тормозной жидкостью заверните штуцер и попросите помощника отпустить педаль. Эту процедуру выполните несколько раз, каждый раз наполняя шланг тормозной жидкостью.

Внимание! Не допускайте значительного падения уровня тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте в бачок свежую жидкость.

7 Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока не начнется выход свежей тормозной жидкости без пузырьков воздуха. При этом постоянно доливайте свежую тормозную жидкость в расширительный бачок.

8 Закройте штуцер на рабочем цилиндре и снимите прозрачный шланг.



3.14 Подсоедините приспособление 1 для прокачки сцепления, руководствуясь указаниями его производителя, к расширительному бачку 6 тормозной жидкости

9 Автомобили с двигателем объемом 1,2 л (8 клапанов). Наденьте на штуцер защитный колпачок.

10 Автомобили с остальными двигателями. Задвиньте трубопровод вглубь корпуса рабочего цилиндра и закрепите зажимом.

11 Опустите автомобиль на колеса.

12 Долейте тормозную жидкость в расширительный бачок до отметки MAX.

13 Проверьте функционирование тормозной системы и сцепления.

Прокачка сцепления под давлением

В мастерских прокачка гидропривода сцепления выполняется под давлением с использованием специального приспособления.

14 Подсоедините приспособление 1 для прокачки сцепления, руководствуясь указаниями его производителя, к расширительному бачку 6 тормозной жидкости (см. иллюстрацию).

15 Автомобили с двигателем объемом 1,2 л (8 клапанов).

Снимите пылезащитный колпачок со штуцера прокачки на рабочем цилиндре сцепления и отвинтите штуцер. Для отвинчивания штуцера пользуйтесь накидным ключом, чтобы не повредить шестигранник штуцера.

16 Автомобили с остальными двигателями. Подденьте зажим 2 и выдвиньте трубопровод 3, оставив его на последнем выступе крепления. В результате смещения трубопровода штуцер 4 на рабочем цилиндре 5 открывается (см. иллюстрацию 3.14).

- 17 Наденьте на штуцер прокачки прозрачный шланг (см. стрелку на иллюстрации), а второй его конец опустите в емкость с тормозной жидкостью.
- 18 Накачайте давление в системе

рукояткой 7 приспособления (см. иллюстрацию 3.14).

- 19 Оставьте штуцер открытым до тех пор, пока из него не начнет выходить тормозная жидкость без воздушных пузырьков.

Внимание! Если тормозную жидкость требуется полностью обновить, то штуцер прокачки должен быть открытым до начала выхода свежей тормозной жидкости, которую можно распознать по более светлой окраске.

Механическая трансмиссия

1 Коробка передач - снятие и установка

На автомобиле PUNTO в зависимости от типа двигателя устанавливаются разные механические коробки передач.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 и 1,4 л комплектуются коробкой передач С.514 (см. иллюстрацию 1.0). При этом на автомобилях с двигателем объемом 1,2 л с 8-ю клапанами устанавливается 5-ступенчатая, а на автомобилях с 16-ю клапанами - 6-ступенчатая коробка.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л и дизельным двигателем 1,3 л JTD, 1,9 л JTD/JTD 85 имеют 5-ступенчатую коробку передач С.510 (см. иллюстрацию 1.0а).

Отличие состоит в том, что на автомобилях с двигателем объемом 1,9 л JTD мощностью 80 л.с. ста-

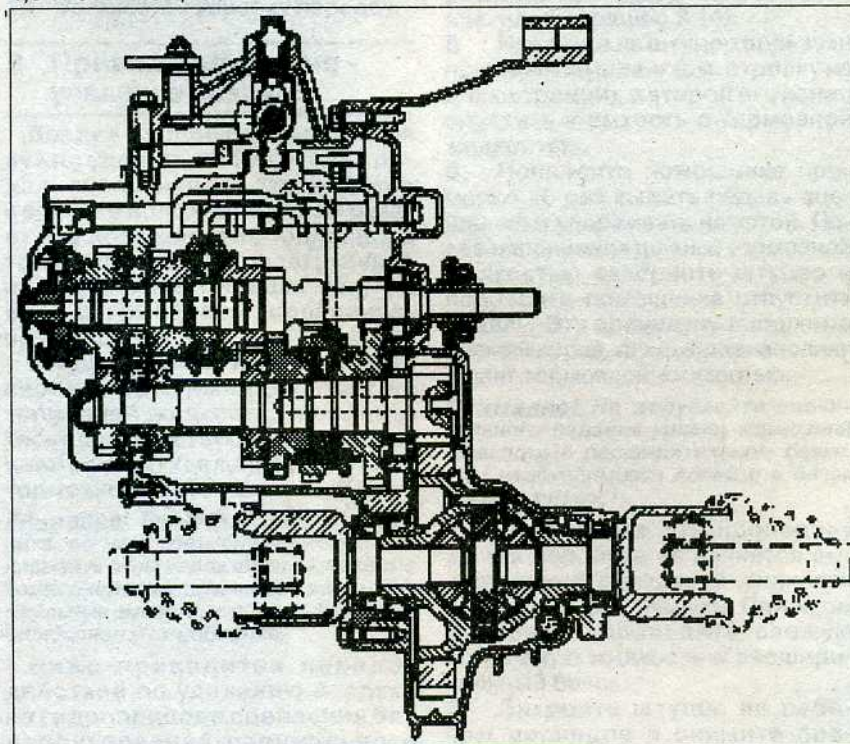
вится 5-ступенчатая коробка, а на автомобилях с двигателем мощностью 85 л.с. - 6-ступенчатая.

Автомобили с дизельным двигателем 1,9 D комплектуются коробкой передач С.513 (см. иллюстрацию 1.0б).

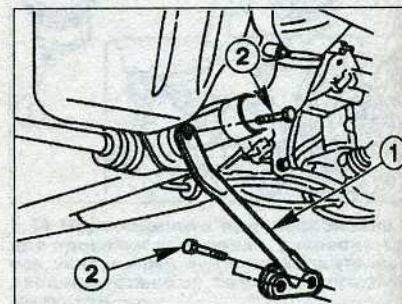
Коробку передач на автомобилях с двигателем объемом 1,2 литра можно снимать отдельно от двигателя. У автомобилей бензиновым двигателем объемом 1,8 л и дизельным двигателем для снятия коробки передач необходим демонтаж силового блока с последующим отделением коробки.

Демонтаж коробки требуется при замене сцепления или при установке новой коробки передач.

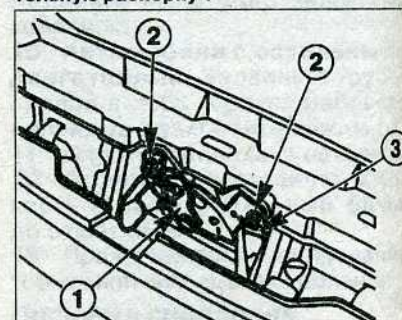
Мы не рекомендуем выполнять ремонт коробки передач самостоятельно, потому что для этого соответствующих инструментов и приспособлений требуются еще и навыки. Для демонтажа коробки



1.0 Механическая коробка передач С.514



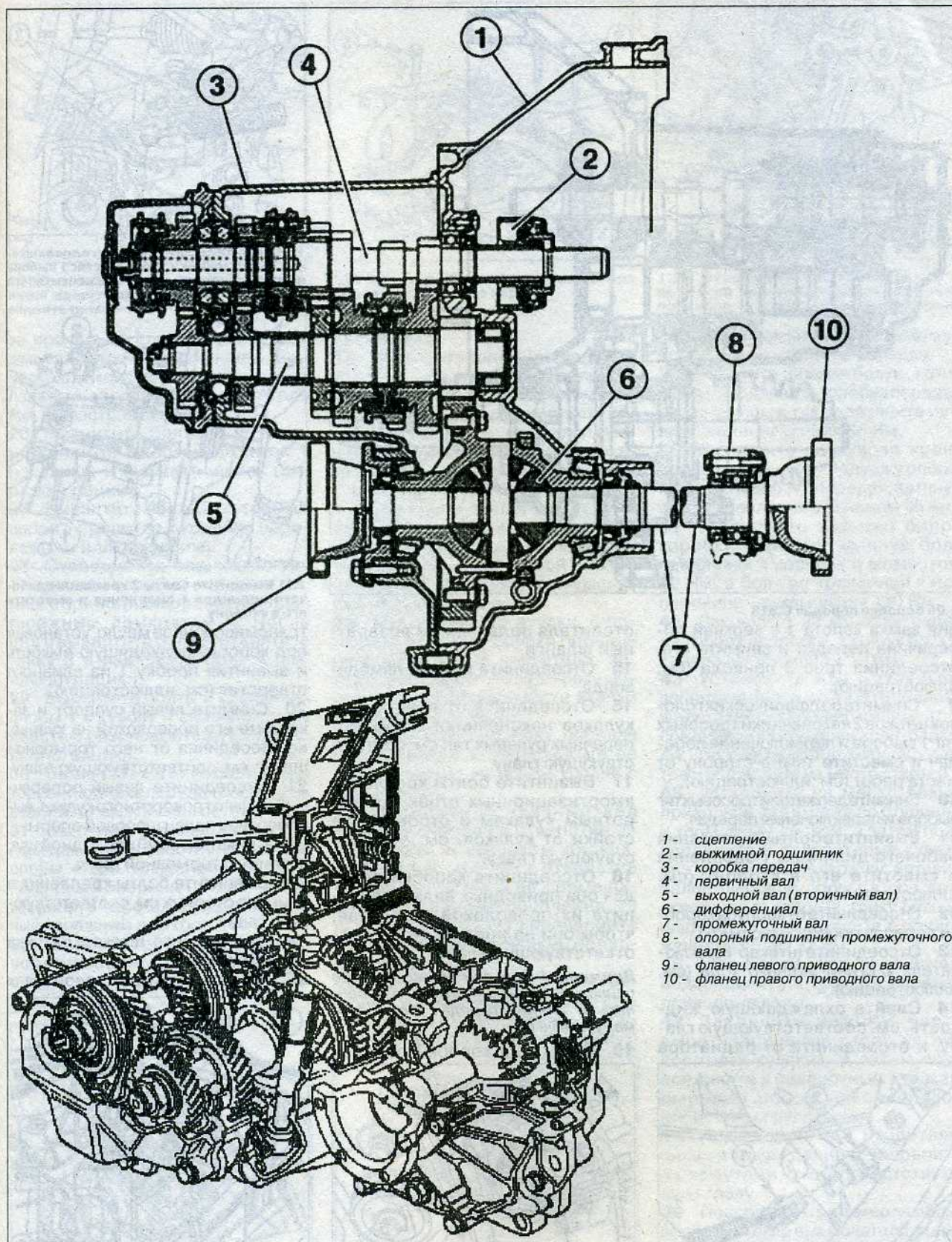
1.6 Вывинтите болты 2 и отсоедините от коробки передач и двигателя соединительную распорку 1



1.8 Вывинтите болты 2 крепления замка капота 1 к верхней поперечине передка и снимите его, отсоединив трос 3 привода передач автомобиль следует поддомкратить и установить на подставочные козлы достаточной высоты.

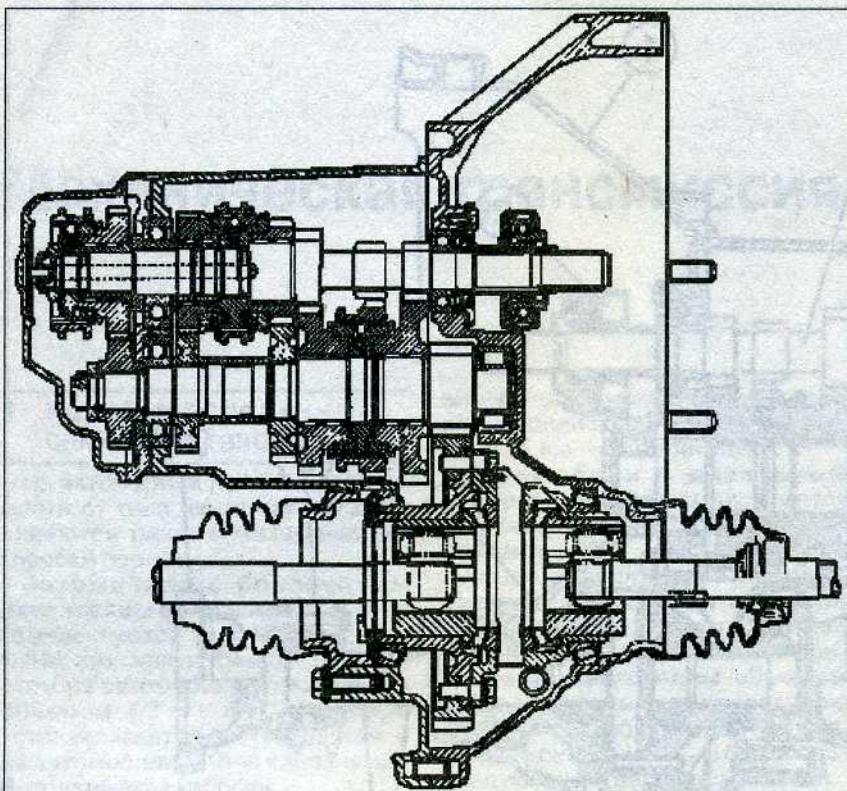
Снятие

- 1 Снимите аккумулятор и его лоток, см. соответствующую главу.
- 2 Снимите воздушный фильтр, см. соответствующую главу.
- 3 Обозначьте положение передних колес на ступицах, чтобы впоследствии установить колеса с прежним направлением вращения, и ослабьте затяжку колесных болтов на стоящем на колесах автомобиле.
- 4 Поддомкратьте автомобиль и снимите передние колеса.
- 5 Снимите подкрылки, см. соответствующую главу.
- 6 Вывинтите болты 2 и отсоедините от коробки передач и двигателя соединительную распорку 1 (см. иллюстрацию).
- 7 Отсоедините штекер датчика положения капота.
- 8 Вывинтите болты 2 крепле-



7A

1.0a Механическая коробка передач С.510



1.06 Коробка передач С.513

ния замка капота 1 к верхней поперечине передка и снимите его, отсоединив трос 3 привода (см. иллюстрацию).

9 Снимите со сферических головок штоков 2 наконечники тросовых тяг 1 выбора и переключения передач и сместите тяги в сторону от места работ (см. иллюстрацию).

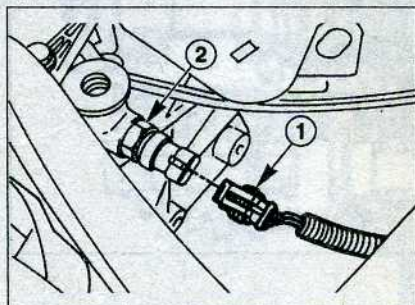
10 Снимите держатели тросовых тяг выбора и переключения передач.

11 Вывинтите болты 2 крепления рабочего цилиндра 1 сцепления и сместите его в сторону (см. иллюстрацию).

12 Отсоедините от корпуса коробки передач провод «массы» (-).

13 Отсоедините штекер 1 выключателя 2 огней заднего хода (см. иллюстрацию).

14 Слейте охлаждающую жидкость, см. соответствующую главу, и отсоедините от радиатора



1.13 Отсоедините штекер 1 выключателя 2 огней заднего хода

отопителя подающий и возвратный шланги.

15 Отсоедините штекер лямбда-зонда.

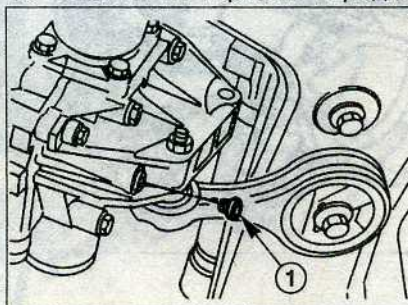
16 Отсоедините от поворотных кулаков наконечники обеих поперечных рулевых тяг, см. соответствующую главу.

17 Вывинтите болты крепления амортизационных стоек к поворотным кулакам и отсоедините стойки от кулаков, см. соответствующую главу.

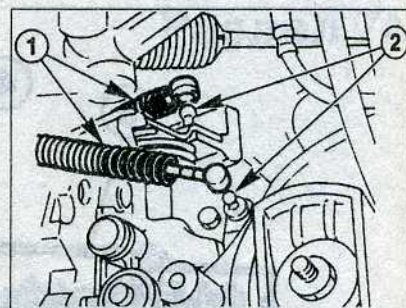
18 Отсоедините коробки передач оба приводных вала и закрепите их проволокой на кузове, чтобы они не провисали, см. соответствующую главу.

Внимание! При демонтаже правого приводного вала достаточно отсоединить от коробки передач только промежуточный вал.

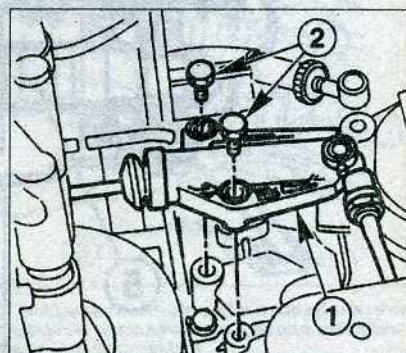
19 Слейте из коробки передач



1.19 Слейте из коробки передач трансмиссионное масло, вывинтив пробку 1 из сливного отверстия



1.9 Снимите со сферических головок штоков 2 наконечники тросовых тяг 1 выбора и переключения передач и сместите тяги в сторону от места работ



1.11 Вывинтите болты 2 крепления рабочего цилиндра 1 сцепления и сместите его в сторону

трансмиссионное масло, установив под коробку подходящую емкость и вывинтив пробку 1 из сливного отверстия (см. иллюстрацию).

20 Снимите левый суппорт и закрепите его проволокой на кузове, не отсоединяя от него тормозной шланг, см. соответствующую главу.

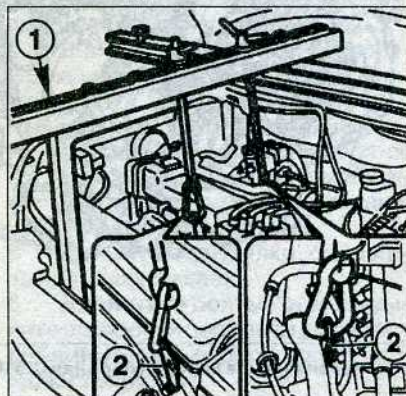
21 Отсоедините левый поперечный рычаг от поворотного кулака, выпрессовав палец шаровой опоры.

22 Снимите левый приводной вал, ступицу и тормозной диск.

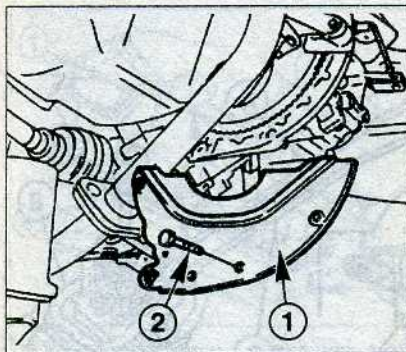
23 Вывинтите болты крепления и снимите стартер, см. соответствующую главу.

24 Отсоедините штекер датчика спидометра.

25 Приподнимите силовой блок



1.25 Приподнимите силовой блок за проушины кран-балкой или закрепив его на поперечине 1



1.26 Вывинтите болты 2, которыми крепится защитный щиток 1 маховика, и снимите щиток

за проушины 2 кран-балкой или закрепив его на поперечине 1. При необходимости проушины для подъема закрепите на двигателе (см. иллюстрацию).

26 Вывинтите болты 2, которыми крепится защитный щиток 1 маховика, и снимите щиток (см. иллюстрацию).

27 Вывинтите болты 2, которыми опора 1 крепится к коробке передач (см. иллюстрацию).

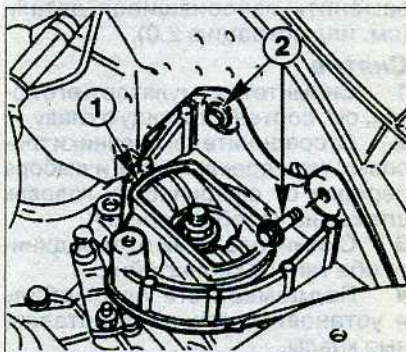
28 Отсоедините заднюю опору 1 подвески коробки передач, немного приподняв коробку передач гаражным домкратом А. После этого вывинтите болт 2, отвинтите гайку 3 и извлеките болт 4 (см. иллюстрацию).

29 Вывинтите болты 2 крепления опоры 1 к кузову и снимите опору вместе с резиновой подушкой (см. иллюстрацию).

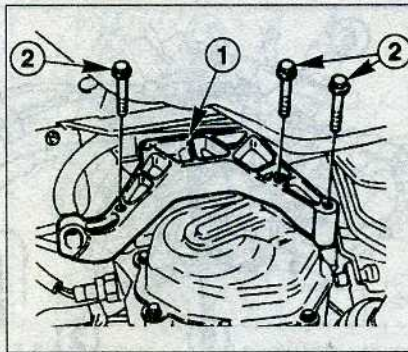
30 Вывинтите верхние болты 1, которыми коробка передач соединена с двигателем (см. иллюстрацию).

31 Закрепите болтами 4 на коробке передач стойки 3 соответствующей опоры 4 (см. иллюстрацию 1.30). Если такой опоры нет в наличии, то закрепите коробку на установленном гаражном домкрате.

32 Вывинтите нижние болты 5, соединяющие коробку передач с двигателем (см. иллюстрацию 1.30).



1.29 Вывинтите болты 2 крепления опоры 1 к кузову и снимите опору



1.27 Вывинтите болты 2, которыми опора 1 крепится к коробке передач

Установка

33 Проверьте состояние ведомого и нажимного дисков сцепления, а также состояние их ходовых выжимного подшипника перед установкой коробки передач, см. соответствующую главу. При необходимости замените износившиеся детали. Особенно это касается автомобилей с большим пробегом.

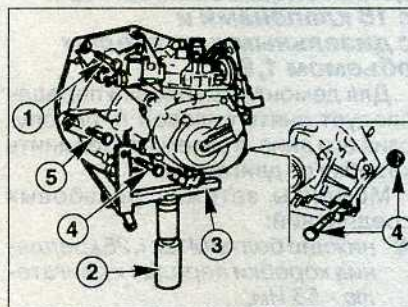
34 Почистите шлицы первичного вала коробки передач и смажьте их тонким слоем пластичной смазки или обрызгайте соответствующим смазочным спреем.

35 Убедитесь, что втулки, с помощью которых коробка передач центрируется на двигателе, находятся на своих посадочных местах. При необходимости втулки установите на место.

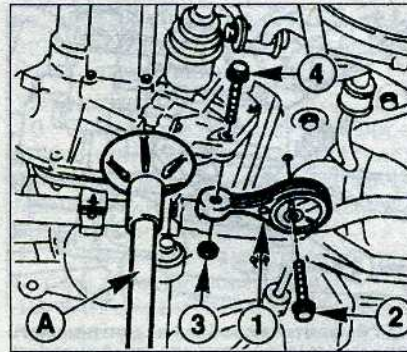
36 Поднимите коробку передач на подъемник и расположите её горизонтально на одном уровне с двигателем.

37 Заведите первичный вал коробки передач в отверстие на нажимном и ведомом дисках. Если вал не заходит в отверстие или же его шлицы не совмещаются со шлицами сцепления, то включите передачу и проверните первичный вал за фланец привода вала.

38 Ввинтите верхние болты крепления коробки передач к двигателю, затянув их с приложением усилия 85 Нм, и снимите специальную



1.30 Вывинтите верхние болты 1, которыми коробка передач соединена с двигателем



1.28 Отсоедините заднюю опору 1 подвески коробки передач, немного приподняв коробку передач гаражным домкратом А

опору, если таковая использовалась при поднятии коробки передач.

39 Ввинтите нижние болты, которыми соединяется коробка передач с двигателем и также затяните их с приложением усилия 85 Нм.

40 Закрепите на кузове кронштейн и резиновую подушку опоры подвески коробки передач, затянув болты крепления с усилием 25 Нм.

41 Установите заднюю опору коробки передач, затянув болт крепления к коробке с моментом 80 Нм, а болт ее крепления к поперечине - с моментом 120 Нм.

42 Закрепите на коробке передач опору подвески, затянув болты крепления с усилием 50 Нм.

43 Установите над маховиком защитный щиток и снимите поперечину для подъема двигателя или отсоедините от проушин кран-балку.

44 Подсоедините штекер спидометра и установите на место стартер.

45 Установите на место левый приводной вал вместе со ступицей и тормозным диском, а затем подсоедините к поворотному кулаку нижний поперечный рычаг, вставив палец шаровой опоры в соответствующее отверстие. Гайку пальца шаровой опоры затяните с приложением усилия 32 Нм.

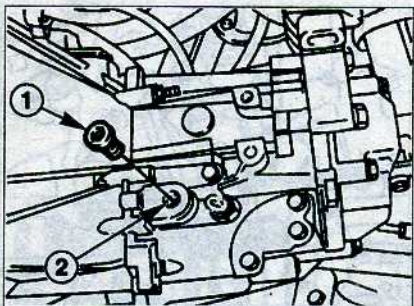
46 Установите суппорт, а затем подсоедините к коробке передач приводные валы.

47 Закрепите нижнюю часть амортизационных стоек на поворотных кулаках, а затем подсоедините к поворотным кулакам шаровые опоры наконечников поперечных рулевых тяг.

48 Подсоедините к отопителю шланги охлаждения и закрепите их хомутами, см. соответствующую главу.

49 Подсоедините штекер лампа-зонда и штекер выключателя фонарей заднего хода, а также провод «массы» (-) к коробке передач.

50 Установите на место рабочий цилиндр сцепления, затянув болт крепления с усилием 18 Нм.



1.57 Вывинтите пробку 1 из контрольного (заливного) отверстия и залейте жидкость до её вытекания из отверстия.

51 Подсоедините к штокам тяги выбора и переключения передач и закрепите их на коробке держателями.

52 Ввинтите пробку в отверстие для слива трансмиссионной жидкости и затяните её с приложением усилия 36 Нм.

53 Установите замок капота и отрегулируйте его. Момент затяжки болтов замка 25 Нм.

54 Подсоедините штекер датчика положения капота.

55 Установите на место соединительную распорку двигателя и коробки передач. Момент затяжки болта M12 распорки 55 Нм, а болта M10 - 40 Нм.

56 Установите подкрылки.

57 Залейте в коробку передач новую трансмиссионную жидкость. Для этого вывинтите пробку 1 из контрольного (заливного) отверстия и залейте жидкость до её вытекания из отверстия (см. иллюстрацию).

58 Ввинтите пробку в контрольное отверстие и затяните с усилием 36 Нм.

Заправочный объем трансмиссионной жидкости

♦ автомобили с двигателем объемом 1,2 л - около 1,7 л;

♦ автомобили с двигателем 1,8-1,9 л - около 2,0 л.

Производитель рекомендует заливать синтетическое трансмиссионное масло спецификации SAE 75W80 EP, соответствующее спецификации API GL-5 или MIL-L-2105 DLEV, например, FIAT-TUTELA ZC75 SYNTH.

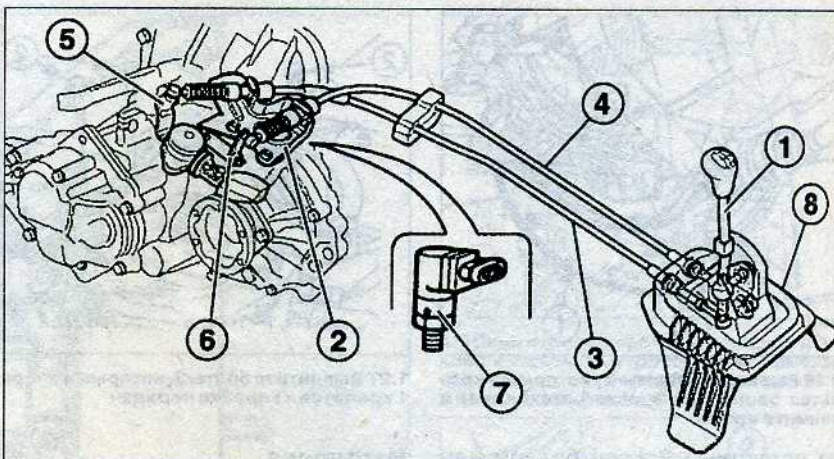
59 Установите переднее колесо в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочное седло ступицы смазкой для подшипников.

60 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

61 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

62 Установите воздушный фильтр, лоток аккумулятора и аккумулятор.

63 Залейте охлаждающую жид-



2.0 Механизм переключения передач

- 1 - рычаг переключения передач
- 2 - кронштейн тяг выбора и переключения передач
- 3 - тяга переключения передач
- 4 - тяга выбора передач

кость и удалите воздух из системы охлаждения, см. соответствующую главу.

Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами

Отличия при снятии и установке

64 Вывинтите болты крепления блока управления двигателем и сместите его в сторону, не отсоединяя от него штекеры.

65 Отсоедините выпускной коллектор вместе с катализатором, см. соответствующую главу.

Нижние болты, которыми соединяются двигатель и коробка передач, затягиваются с приложением усилия 50 Нм.

Момент затяжки болта M12 соединительной распорки двигателя и коробки передач 35 Нм, а болта M10 - 30 Нм.

Опорный кронштейн выпускного коллектора/катализатора крепится к коробке передач с приложением 27 Нм. Болты крепления приемной трубы и катализатора затягиваются с усилием 45 Нм. Выпускной коллектор крепится к головке блока цилиндров с моментом затяжки 25 Нм.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами и с дизельным двигателем объемом 1,9 л

Для демонтажа коробки передач следует снять силовой блок, опустив его вниз, а затем отсоединить коробку от двигателя.

Моменты затяжки резьбовых соединений:

♦ нижние болты M12x1,25 крепления коробки передач к двигателю - 55 Нм;

♦ верхние болты M12x1,25 крепления коробки передач к двигателю - 80 Нм;

5 - шток переключения передач

6 - шток выбора передач

7 - датчик спидометра

8 - кронштейн корпуса рычага переключения передач

♦ болт M10x1,25 крепления масляного поддона - 50 Нм;

♦ болты M12x1,25 крепления масляного поддона - 55 Нм.

Внимание! При снятии коробки передач с автомобилей с кондиционером требуется слив хладагента. Эту работу следует поручать специализированной мастерской.

2 Механизм переключения передач - снятие и установка

При включении передачи выполняется перемещение рычага переключения передач в двух направлениях - поперечном на нейтральной передаче для выбора передачи и продольном для включения выбранной передачи. Оба перемещения рычага передаются на коробку передач тросовыми тягами. Этим обеспечивается отсутствие вибраций на рычаге переключения передач от механизма коробки. Регулировка механизма переключения передач невозможна. При появлении люфтов следует заменить износившиеся детали (см. иллюстрацию 2.0).

Снятие

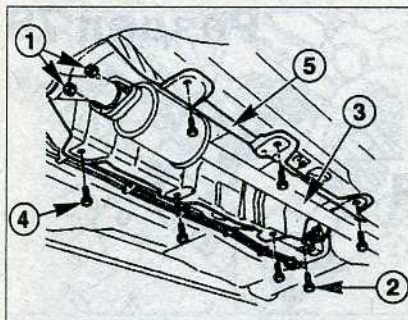
1 Снимите аккумулятор и его лоток, см. соответствующую главу.

2 Отсоедините наконечники тросовых тяг переключения и выбора передач от сферических головок штоков на коробке передач.

3 Снимите зажимы и отсоедините обе тяги от кронштейна.

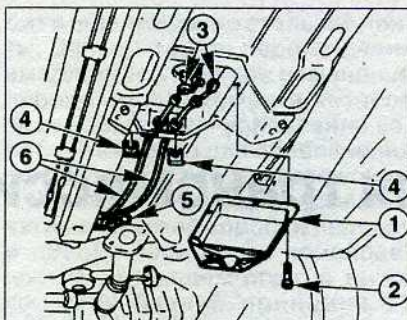
4 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставочные козлы.

5 Вывинтите болты 1 крепления и отсоедините приемную трубу от катализатора (см. иллюстрацию).



2.5 Вывинтите болты 1 крепления и отсоедините приемную трубу от катализатора

6 Вывинтите болт 2, которым крепится центральный кронштейн подвески труб выпуска РГ и немного опустите и подприте систему 3 выпуска ОГ (см. иллюстрацию 2.5).
7 Вывинтите болты 4 и снимите



2.8 Вывинтите болты 1 и снимите защитный щиток 2

теплоотражательный щиток 5 (см. иллюстрацию 2.5).
8 Вывинтите болты 1 и снимите защитный щиток 2 (см. иллюстрацию).
9 Отсоедините тросовые тяги 6 переключения и выбора передач от

головок 3 направляющих рычагов, а затем снимите их, сняв зажимы 4 и 5 (см. иллюстрацию 2.8).

Установка

10 Закрепите тяги выбора и переключения передач в держателях, закрепив их зажимами, а затем подсоедините их к головкам направляющих рычагов.
11 Установите на место защитный щиток, закрывающий тяги.
12 Установите теплоотражательный щиток и закрепите трубы системы впуска ОГ на центральном кронштейне.
13 Опустите автомобиль на колеса и подсоедините тросовые тяги к штокам выбора и переключения передач, закрепив тяги на кронштейне.
14 Установите на место лоток аккумулятора и сам аккумулятор.

Автоматическая трансмиссия

1 Общие сведения

Автомобили PUNTO могут комплектоваться автоматической коробкой передач ECVT, что соответствует первым буквам полного названия на английском языке (автоматическая коробка с плавным переключением передач

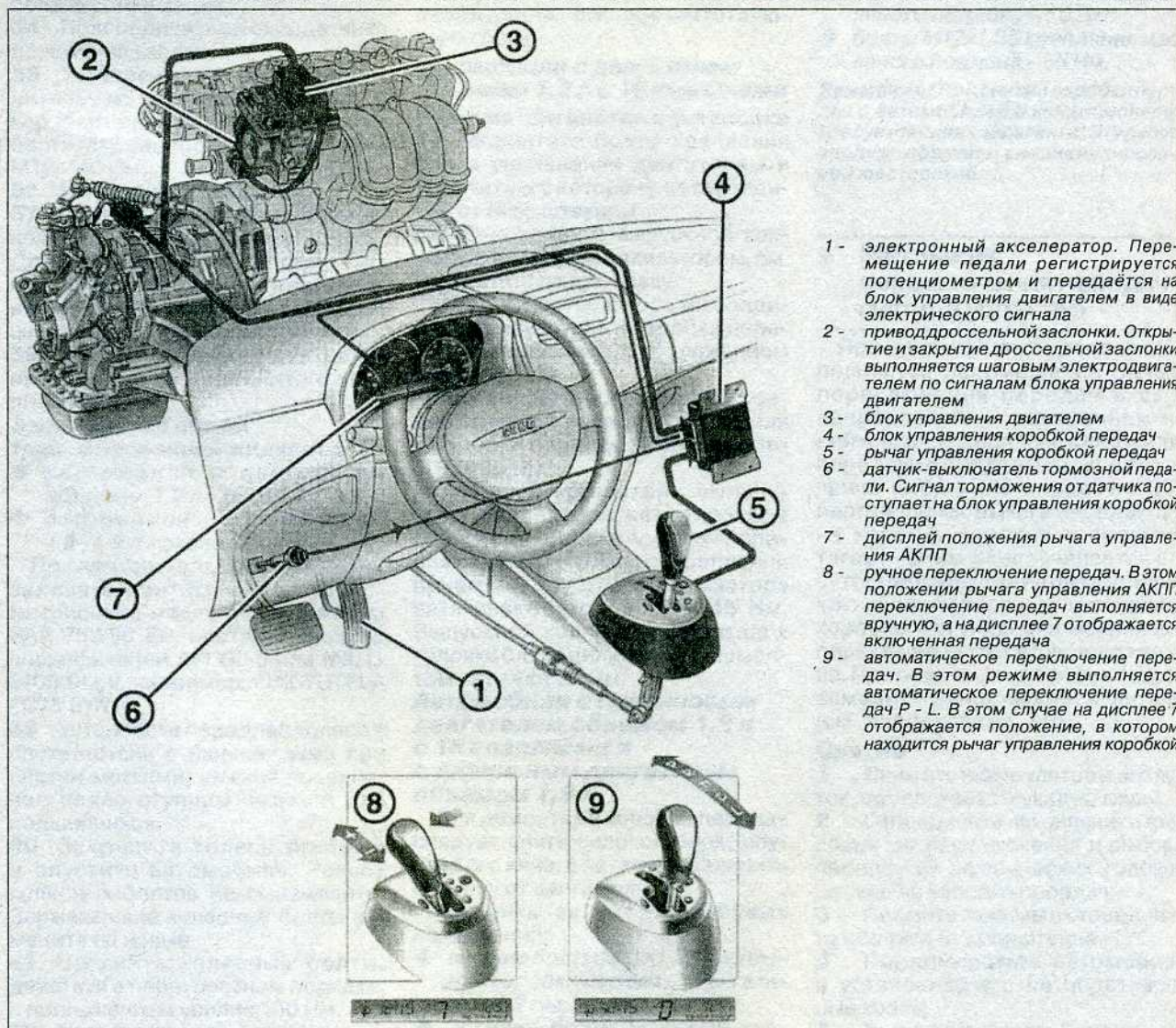
и электронным управлением) или C.514 Dualogic.

Блок управления коробкой передач находится на панели приборов с пассажирской стороны и соединен с блоком управления двигателем и щитком приборов.

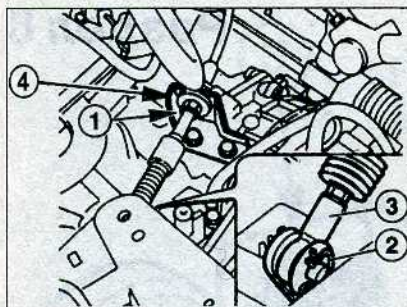
В зависимости от варианта исполнения коробка может быть

6-ступенчатой или, при наличии ручного переключения, 7-ступенчатой (см. иллюстрацию 1.0).

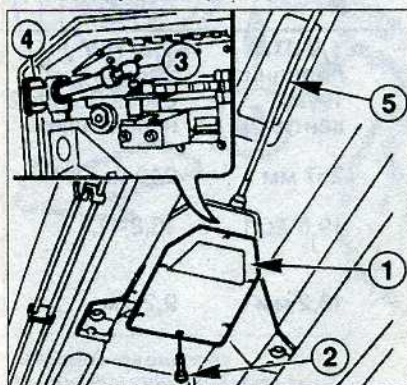
Передача крутящего момента у коробки передач ECVT выполняется плавно за счет сцепления стальной ленты, состоящей из нескольких сотен износопрочных звеньев, с первичным и вторичным



1.0 Автоматическая коробка передач и её компоненты



2.2 Ослабьте затяжку контргайки 1, а затем извлеките шплинт 2 и отсоедините наконечник тяги 3 выбора передач от штока на коробке передач



2.8 Вывинтите болты 2 и снимите защитный щиток 1

валами и спаренными конусообразными дисками. Эти диски в зависимости от нагрузки на двигатель под давлением гидравлической жидкости соединяются или разъединяются. В соответствии с перемещением дисков происхо-

дит и перемещение стальной ленты. За счет такого перемещения выполняется плавное изменение передаточного момента, которое задается блоком управления коробкой передач для обеспечения эффективной работы двигателя.

Для оценки функционирования автоматической коробки передач и поиска возможных неисправностей необходим опыт, а также хорошее знание принципа её работы. По этой причине в случае появления сбоев в работе или неисправности самостоятельное их устранение не рекомендуется. Эти работы следует поручать специализированной мастерской.

2 Тяга выбора передач - снятие и установка

Автомобили с двигателем объемом 1,2 л 16 клапанами Снятие

- 1 Снимите аккумулятор и его лоток, см. соответствующую главу.
- 2 Ослабьте затяжку контргайки 1, а затем извлеките шплинт 2 и отсоедините наконечник тяги 3 выбора передач от штока на коробке передач (см. иллюстрацию).
- 3 Высвободите тягу 3 из опорного кронштейна 4 (см. иллюстрацию 2.2).
- 4 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставочные козлы.
- 5 Отсоедините от приемной тру-

бы гибкий соединительный патрубок, см. соответствующую главу.

6 Вывинтите болты крепления заднего и переднего кронштейнов подвески труб выпуска ОГ и немного опустите их и подоприте подходящей опорой.

7 Вывинтите болты крепления и снимите теплозащитный щиток над коробкой передач.

8 Вывинтите болты 2 и снимите защитный щиток 1 (см. иллюстрацию).

9 Отсоедините тягу 3 выбора передач с головки штока направляющего рычага (см. иллюстрацию 2.8).

10 Снимите зажим 4, которым тяга 5 удерживается в кронштейне, и снимите её (см. иллюстрацию 2.8).

Установка

11 Уложите тягу, наденьте её на сферическую головку штока направляющего рычага и закрепите зажимом в опорном кронштейне.

12 Установите на место защитный щиток 1 и теплозащитный щиток и закрепите их болтами (см. иллюстрацию 2.8).

13 Установите на место кронштейны подвески труб выпуска ОГ и закрепите трубы, соединив гибкий патрубок с приемной трубой.

14 Опустите автомобиль на колеса.

15 Закрепите второй наконечник тяги выбора передач в опорном кронштейне и подсоедините его к штоку.

16 Установите лоток и аккумулятор.

Тормозная система

Спецификации

Двигатель	1,2/8V	1,2/16V	1,8/16V	1,9 JTD	1,8/16V
Дисковые тормоза	передние	передние	передние	передние	задние
Суппорт	Bendix 5	Teves	Teves	Teves	Lucas Colette 2
Тормозной диск	невентилир.	невентилир.	вентилир.	вентилир.	невентилир.
Диаметр тормозного диска	240 мм	257 мм	284 мм	257 мм	240 мм
Толщина нового тормозного диска, мм	10,8-11,1	11,8-12,1	21,9-22,1	19,8-20,1	10,8-11,1
Минимальная допустимая остаточная толщина тормозного диска	9,2 мм	10,2 мм	20,2 мм	18,2 мм	9,2 мм
Минимальная допустимая остаточная толщина тормозных колодок (без опорной пластины)	1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм	1,5 мм
Барабанные тормоза задних колес					
Двигатель	1,2/8V-1,2/16V-1,9 JTD				
Диаметр нового тормозного барабана	180 мм				
Максимально допустимый диаметр тормозного барабана	181,35 мм				
Минимальная допустимая остаточная толщина тормозных колодок (без опорной пластины)	1,5 мм				

1 Общее описание и меры предосторожности

Тормозная система состоит из главного тормозного цилиндра 1, вакуумного усилителя 2 тормозного привода, блока 3 гидравлики ABS и дисковых/барабанных тормозов передних и задних колес (см. иллюстрацию 1.0).

Передние колеса всех моделей PUNTO оборудованы дисковыми тормозами. У автомобилей с более мощным двигателем (автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 литра) задние тормозные механизмы также дисковые. Дисковые тормоза оборудуются так называемой «плавающей» тормозной скобой. В полости колесного цилиндра установлен один поршень, обеспечивающий достаточный прижим обеих тормозных колодок к тормозному диску.

Гидравлическая тормозная система состоит из двух контуров 4, действующих диагонально (см. иллюстрацию 1.0). Один контур

тормозного привода воздействует на переднее правое и заднее левое колеса, а другой - на переднее левое и правое заднее. Благодаря этому обеспечивается остановка автомобиля с достаточной эффективностью при отказе одного из контуров рабочей тормозной системы, например, из-за негерметичности. Давление для обоих контуров обеспечивается сдвоенным (тандемным) главным тормозным цилиндром при нажатии на педаль тормоза.

Расширительный бачок 5, обеспечивающий тормозной жидкостью всю систему, находится в передней части моторного отсека над главным тормозным цилиндром (см. иллюстрацию 1.0).

Вакуумный усилитель тормозного привода у автомобилей с бензиновым двигателем использует разрежение во впускном коллекторе и при нажатии на тормозную педаль увеличивает прилагаемое усилие. Ввиду того, что у дизельного двигателя разрежения во впускном коллекторе почти нет, то автомобили с дизельным двигате-

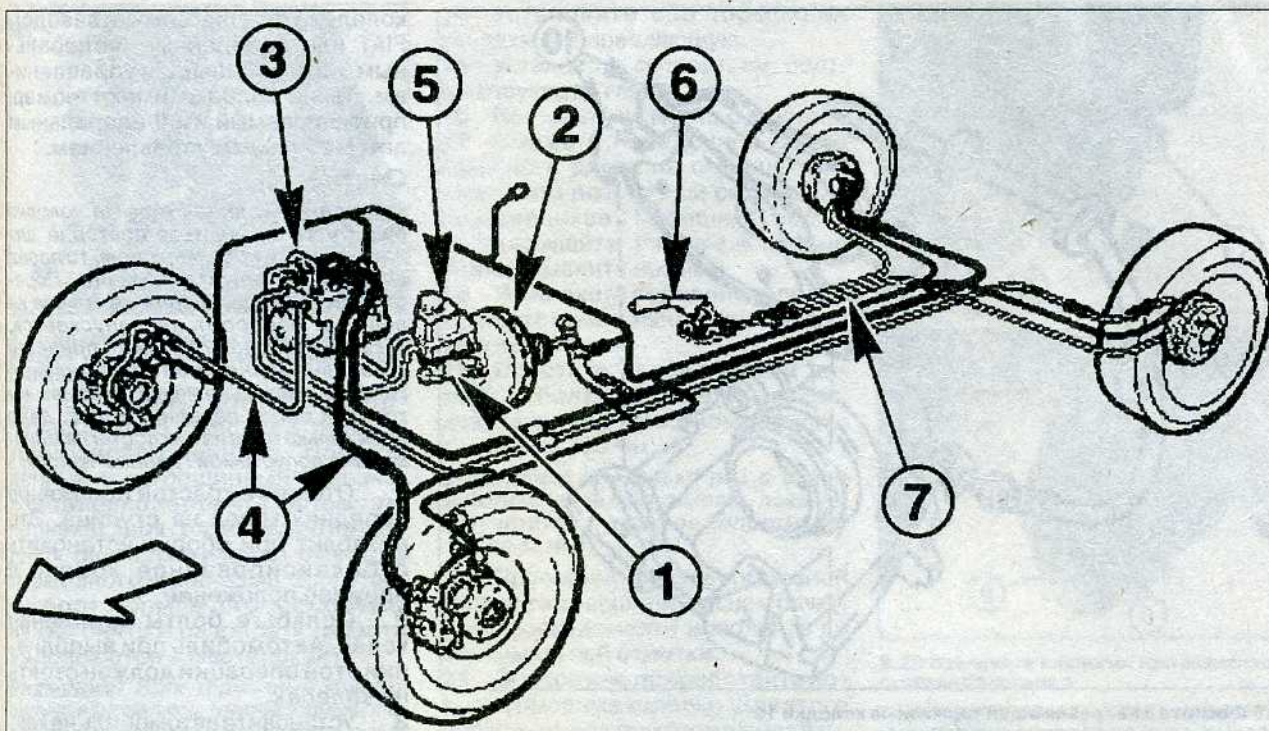
лем оснащаются вакуумным насосом для подачи разрежения, в том числе и к усилителю тормозного привода. Вакуумный насос крепится на головке блока цилиндров слева и приводится в действие от распределительного вала.

На автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,8 литра, а также на автомобилях с дизельными двигателями устанавливаются вентилируемые тормозные диски для повышения эффективности торможения.

Усилие от рычага 6 стояночного тормоза передается через тросовые тяги 7 на тормозные колодки задних колес, которые прижимаются к тормозному барабану (см. иллюстрацию 1.0).

Тормозные колодки дисковых и барабанных тормозов регулируются автоматически, поэтому регулировка стояночного тормоза необходима только после ремонта, если тормозная система разбиралась.

Внимание! Работы с тормозной системой требуют тщательного соблюдения чистоты и точности. Если необходимый



1.0 Тормозная система

- 1 - главный тормозной цилиндр
2 - вакуумный усилитель тормозного привода
3 - блок гидравлики ABS (модулятор)
4 - тормозной трубопровод
5 - расширительный бачок
6 - рычаг стояночного тормоза
7 - тросы привода стояночного тормоза

опыт отсутствует, выполнение таких работ лучше поручить специализированной мастерской.

Внимание! При движении по мокрому дорожному полотну рекомендуется время от времени притормаживать, чтобы очистить тормозные диски. Хотя под действием центробежных сил вода сбрасывается с тормозных дисков, на них все-таки остается тонкий слой силиконов, продуктов износа резины, смазки и других загрязнений, которые ухудшают реагирование тормозов.

Обожженная грязь на тормозных накладках и засоренные пазы для стока воды в тормозных накладках ведут к рифлению тормозных дисков. Из-за этого действие тормозов может ухудшиться.

Внимание! При чистке тормозной системы образуется пыль. Эта пыль вредно действует на здоровье человека. Поэтому при чистке тормозной системы следите за тем, чтобы тормозная пыль не попала в дыхательные пути.

Антиблокировочная система (ABS)

Антиблокировочная система (ABS) состоит из электронного блока управления, модулятора, датчиков скорости вращения колес и сигнальной лампочки ABS на щитке приборов.

Антиблокировочная система предотвращает блокирование колес при резком торможении, благодаря чему автомобиль при полном торможении остается

управляемым. При любой неисправности в системе ABS происходит ее отключение. В этом случае загорается сигнальная лампочка ABS оранжевого цвета на щитке приборов, а тормозная система работает в обычном режиме, как и система автомобиля без ABS.

Блок гидравлики ABS получает сигнал о скорости вращения колес от датчиков ABS.

После включения зажигания система ABS выполняет самопроверку, что подтверждается загоранием сигнальной лампочки. Примерно через 3 секунды сигнальная лампочка ABS на щитке приборов должна погаснуть. Если же сигнальная лампочка продолжает гореть или же загорается во время движения, то выполните следующее.

- 1 Остановитесь, заглушите двигатель, затем снова запустите его.
- 2 Проверьте напряжение аккумулятора. Если оно менее 10 Вольт, то аккумулятор зарядите.
- 3 Проверьте, надежно ли закреплены клеммы проводов питания на полюсах аккумулятора.
- 4 Установите автомобиль на козлы и снимите колеса. Проверьте провода всех четырех датчиков скорости вращения колес на внешние повреждения (перетирание).

Внимание! При работе с электро-сваркой нужно отсоединить штекер электронного блока управления ABS.

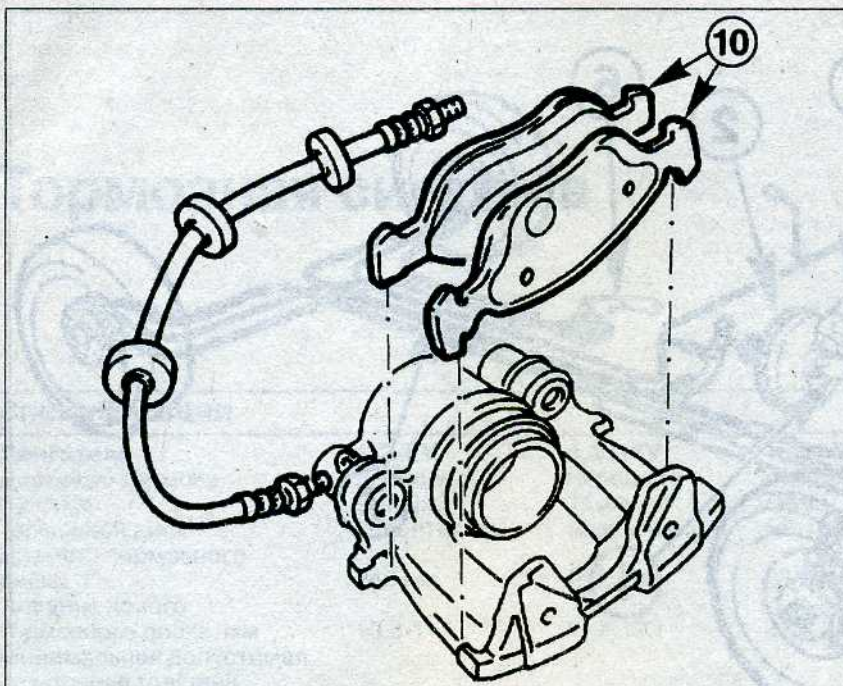
Штекер отсоединяйте только при выключенном зажигании.

Электронный регулятор тормозного усилия (EBD)

Электронный распределитель тормозного усилия (EBD) перераспределяет тормозное усилие между задними колесами, используя гидравлику ABS. Электронный распределитель тормозного усилия обладает большей «чувствительностью», нежели механический, и, соответственно, диапазон его возможностей значительно шире.

При движении по прямой тормозные механизмы задних колес в случае торможения задействуются с полной отдачей. Для того чтобы обеспечить устойчивость автомобиля при торможении на поворотах, необходимо уменьшить затормаживающее действие, испытываемое задними колесами. Основываясь на информации, передаваемой датчиками ABS о скорости вращения колес, электронный распределитель распознает, движется ли автомобиль по прямой или же совершает поворот. При движении на повороте тормозное усилие на задние колеса снижается, что обеспечивает им максимальное усилие бокового увода.

Неисправность системы при работающем двигателе можно определить по одновременному



2.6 Снимите с направляющей тормозные колодки 10

включению сигнальных лампочек ABS и тормозной системы.

Электронная антипробуксовочная система (ASR/TCS)

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 литра комплектуются электронно-управляемой антипробуксовочной системой, которая затормаживает буксующие колеса и переносит крутящий момент на те колеса, которые прочно сцеплены с покрытием. Данная электронная система отслеживает вращение колес и притормаживает, увеличивая давление в тормозном механизме того колеса, которое начинает пробуксовывать. Таким образом, тяговое усилие в максимальной степени используется колесами, имеющими хорошее сцепление с грунтом или дорожным покрытием.

Сигнальная лампочка оранжевого цвета с символом колеса на щитке приборов загорается на некоторое время, информируя водителя о срабатывании TCS, если система установила, что одно из колес находится на грани пробуксовки. При появлении неисправности в системе сигнальная лампочка горит постоянно. Антипробуксовочную систему можно отключить выключателем на центральной консоли. В этом случае сигнальная лампочка на щитке приборов будет гореть постоянно.

Внимание! При движении по песку, гравию, по глубокому снегу или с цепями противоскольжения бывает

необходимо двигаться с пробуксовыванием ведущих колес. В таких случаях антипробуксовочную систему можно отключить.

Меры предосторожности

- Если во время движения загорается сигнальная лампочка тормозной системы (красного цвета с восклицательным знаком), то следует незамедлительно остановиться и выяснить причину. Основными причинами загорания лампочки являются низкий уровень тормозной жидкости в расширительном бачке или движение с затянутым стояночным тормозом.
- При неисправности электронного регулятора тормозного усилия (горят сигнальные лампочки тормозной системы и ABS) следует вести автомобиль с предельной осторожностью и незамедлительно обратиться в специализированную мастерскую.

2 Тормозные колодки передних колес - снятие, проверка и установка

Тормозные колодки относятся к категории материалов, на которые требуется разрешение на эксплуатацию и они внесены в Общий эксплуатационный разрешительный реестр (ABE). Кроме того, они подобраны заводом-изготовителем к определенным моделям автомобилей. Поэтому рекомендуется применять только

колодки, предлагаемые заводом FIAT или одобренные Федеральным автомобильным управлением. Такие колодки имеют номер, присваиваемый им Федеральным автомобильным управлением.

Снятие

Внимание! Если тормозные колодки будут устанавливаться повторно для дальнейшего использования, то перед снятием их следует обозначить. Перестановка колодок с правого колеса на левое и наоборот не допускается. Такая перестановка может привести к неравномерному затормаживанию колес. Обязательно меняйте тормозные колодки обоих передних колес, даже если только одна из них достигла минимально допустимой границы износа.

1 Отметьте краской положение передних колес на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах.

3 Установите автомобиль на козлы и снимите передние колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Подайте суппорт рукой в сторону, чтобы вдавить таким образом поршень в канал колесного цилиндра.

5 Снимите суппорт, см. соответствующую главу.

6 Снимите с направляющей тормозные колодки 10 (см. иллюстрацию).

7 Закрепите суппорт проволокой на кузове, не допуская при этом перекручивания и растяжения тормозного шланга.

Внимание! При снятых тормозных колодках не нажимайте на педаль тормоза. В противном случае произойдет выдавливание поршня из корпуса тормозного цилиндра.

Проверка

8 Очистите посадочные и направляющие поверхности тормозных колодок подходящей щеткой из мягкого металла или протрите ветошью, смоченной в спирте. Не применяйте растворители, содержащие минеральные масла, или инструмент с острыми краями.

9 Проверьте перед установкой колодок тормозной диск на отсутствие рифлей, проводя по нему рукой. Тормозные диски с рифленой поверхностью замените на новые.

10 Измерьте толщину тормозных дисков.

11 Проверьте состояние прижимных пружин колодок.



2.13 Вдавите поршень тормозного цилиндра с помощью специального приспособления

12 Проверьте состояние пылезащитного колпачка поршня тормозного цилиндра. Поврежденный и с трещинами колпачок немедленно замените, потому что проникающая грязь быстро приводит к разгерметизации суппорта тормозного механизма. Для этого суппорт тормозного механизма нужно снять и разобрать (работы выполняются в мастерской).

Внимание! Если тормозные колодки сильно износились, то необходимо проверить легкость хода поршня тормозного цилиндра. Для этого в суппорт вставьте деревянную колодку и попросите помощника медленно надавливать на педаль тормоза. Поршень тормозного цилиндра должен легко перемещаться. Для проверки необходимо воспользоваться заведомо исправным суппортом. Следите за тем, чтобы поршень не был выдвинут полностью из тормозного цилиндра. Если поршень имеет тяжелый ход, отремонтируйте суппорт (работа выполняется в мастерской).

Установка

13 Вдавите поршень тормозного цилиндра с помощью специального приспособления, но можно обойтись и деревянным стержнем из твердых пород (рукоятка молотка). При этом не повредите его поверхность и сам пылезащитный колпачок (см. иллюстрацию).

Внимание! При вдавливании поршня тормозная жидкость выдавливается из колесного тормозного цилиндра в расширительный бачок. Наблюдайте за жидкостью в бачке, при необходимости отберите ее.

Внимание! Для откачки воспользуйтесь сифоном или пластмассовой бутылкой, которая не разрушается под действием тормозной жидкости. Не пользуйтесь обычными бутылками для питьевой воды! Тормозная жидкость ядовита, ее ни в коем случае нельзя отсасывать ртом через шланг. Применяйте сифон. И после замены тормозных колодок уровень тормозной жидкости в бачке также не должен превышать максимальной отметки, т.к. при нагревании она расширяется. Вытекающая тормозная жидкость стекает вниз по главному тормозному цилиндру, разрушает лак и вызывает коррозию.

14 Установите обе тормозные колодки в направляющую.

15 Установите суппорт, см. соответствующую главу.

16 Поставьте на место суппорт.

17 Смажьте посадочное седло колесного диска на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Колесные болты не смазывайте. Ржавые колесные болты замените новыми.

18 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками.

19 Опустите автомобиль и затяните болты крепления колес, действуя в перекрестном порядке, с усилием 100 Нм.

Внимание! Несколько раз с силой выжмите педаль тормоза, пока не почувствуется сильное сопротивление нажатию.

20 Проверьте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости дополните до максимальной отметки.

21 Осторожно приработайте новые тормозные колодки. Для этого несколько раз притормаживайте, доводя скорость примерно с 80 км/час до скорости 40 км/час, и не сильно нажимая на педаль тормоза. В промежутках давайте тормозам остыть.

Внимание! Новые тормозные колодки должны приработаться. Поэтому до пробега примерно 200 км воздерживайтесь от торможений, вызывающих полную остановку автомобиля.

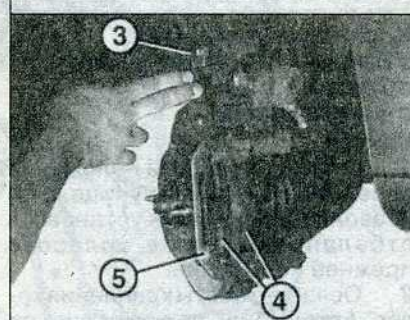
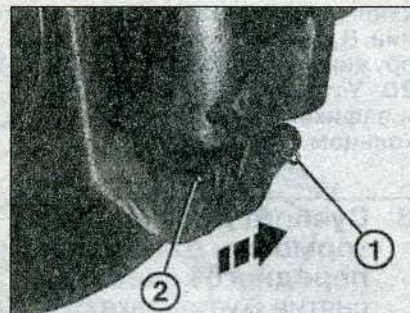
Внимание! Тормозные накладки нельзя выбрасывать вместе с обычным мусором, так как образующаяся на них пыль опасна для здоровья. Утилизировать их нужно только на специальных пунктах.

Внимание! Убедитесь, что

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л мощностью 60 л.с.

Внимание! На автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с. при демонтаже



2.22 Извлеките клещами или отверткой стопорное кольцо 1

тормозных колодок суппорт снимать не нужно. Ниже приводятся лишь отличия по снятию и установке колодок дисковых тормозов на этих автомобилях.

Снятие

22 Извлеките клещами или отверткой стопорное кольцо 1 (см. иллюстрацию).

23 Подбейте палец 2 суппорта по направлению стрелки, чтобы он выдвинулся, и извлеките его клещами (см. стрелку на иллюстрации 2.22).

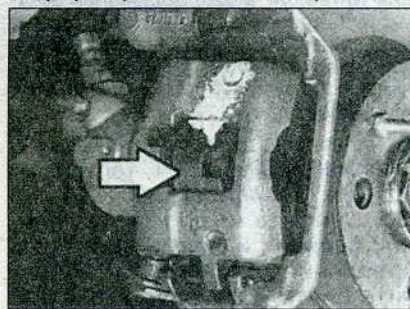
24 Отведите суппорт 3 вверх (см. иллюстрацию 2.22).

25 Снимите с направляющей тормозные колодки 4 (см. иллюстрацию 2.22).

Установка

26 Установите тормозные колодки на направляющую.

27 Опустите суппорт и аккуратно прижмите его к направляющей так, чтобы можно было вставить палец. Если давить на суппорт с чрезмерным усилием, то прижимная пружина колодок (см. стрелку на иллюстрации) может деформироваться, что приведет



2.27 Прижимная пружина тормозных колодок

к появлению шума при торможении. В данном случае прижимную пружину понадобится заменить.

28 Установите палец на место и зафиксируйте его стопорным кольцом.

3 Суппорт дискового тормозного механизма переднего колеса - снятие и установка

Кроме автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах.

3 Поддомкратьте автомобиль, установите его на подставочные козлы и снимите передние колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Извлеките зажим и высвободите резиновую подушку 3 вместе с тормозным шлангом 1 из держателя 4 на амортизационной стойке 2 (см. иллюстрацию).

Внимание! Если прежний суппорт будет устанавливаться повторно, то тормозной шланг отсоединять не нужно. В этом случае суппорт с подсоединенным шлангом закрепите проволокой на кузове так, чтобы тормозной шланг не перекручивался и не растягивался.

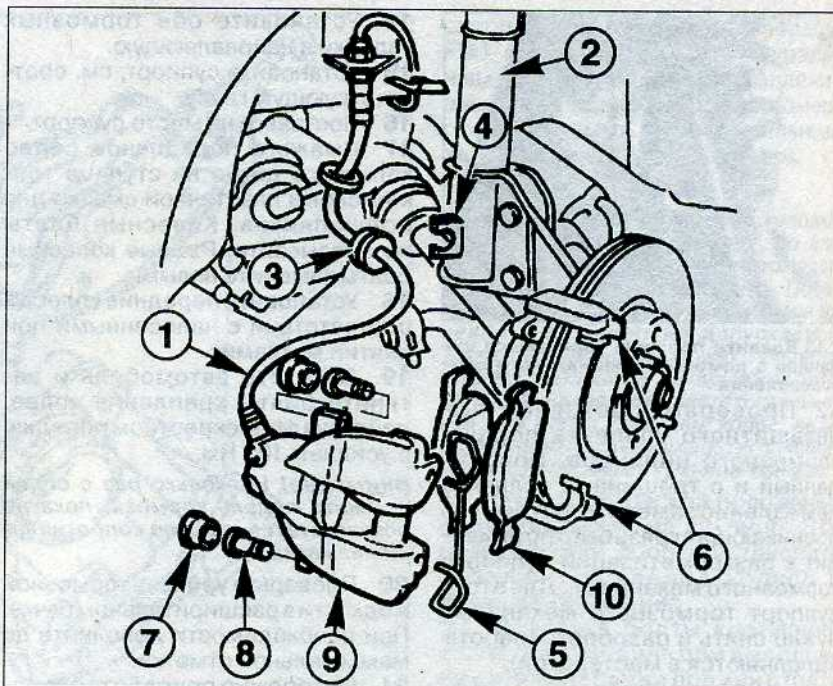
5 Снимите тормозной шланг, см. соответствующую главу.

Внимание! При этом будет вытекать тормозная жидкость. Для откачки воспользуйтесь сифоном или пластмассовой бутылкой, которая не разрушается под действием тормозной жидкости. Не используйте обычными бутылками для питьевой воды! Тормозная жидкость ядовита, ее ни в коем случае нельзя отсасывать ртом через шланг. Применяйте сифон. Соблюдайте меры предосторожности при прокачке тормозной системы.

6 Извлеките прижимную пружину 5 из направляющей 6 тормозных колодок (см. иллюстрацию 3.4).

7 Снимите клещами со головок верхних и нижних болтов 8 крепления колпачки 7 и вывинтите болты 8 на суппорте 9 (см. иллюстрацию 3.4).

8 Отведите суппорт 9 вперед



3.4 Извлеките зажим и высвободите резиновую подушку 3 вместе с тормозным шлангом 1 из держателя 4 на амортизационной стойке 2

от тормозного диска (см. иллюстрацию 3.4).

9 Снимите с направляющей тормозные колодки 10 (см. иллюстрацию 3.4).

Внимание! При снятых тормозных колодках не нажимайте на педаль тормоза. В противном случае произойдет выдавливание поршня из корпуса тормозного цилиндра. Если же поршень вследствие каких-либо причин был выдавлен, то снимите суппорт и обратитесь в специализированную мастерскую для сборки колесного цилиндра.

Установка

10 Установите тормозные колодки 10 на направляющую 6 (см. иллюстрацию 3.4).

11 Установите суппорт на направляющую, затем на тормозной диск, винтит два верхних и нижних болта крепления с усилием 50 Нм.

Внимание! Не допускайте попадания масла на сопрягаемые поверхности тормозного диска и тормозных колодок.

12 Наденьте на головки болтов крепления колпачки.

13 Установите прижимную пружину 5 на направляющую 6 тормозных колодок с помощью отвертки (см. иллюстрацию 3.4).

14 Подсоедините тормозной шланг (см. данную главу ниже).

15 Закрепите тормозной шланг 1 на амортизационной стойке 2, установив резиновую подушку 3 вместе с тормозным шлангом в держатель 4 (см. иллюстрацию 3.4).

Внимание! Не допускайте перекручивания тормозного шланга.

16 Прокатайте тормозную систе-

му, чтобы удалить из нее воздух, см. соответствующую главу.

17 Установите колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте центрирующее седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

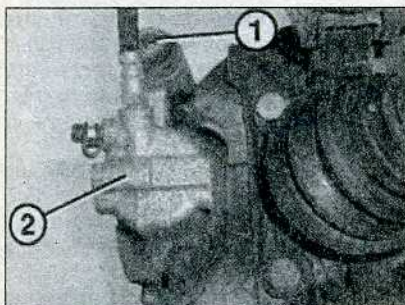
Внимание! Убедитесь в том, что тормозной шланг не задевает колеса при полном их повороте и рядом находящиеся детали и не будет перетираться.

18 Опустите автомобиль, затем винтите колесные болты крепления и затяните их в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

Внимание! Выжмите несколько раз педаль тормоза до упора, пока не почувствуете сильное сопротивление нажатия. При выполнении этого действия происходит центрирование тормозных колодок, и они самоустанавливаются в рабочее положение.

19 Проверьте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте жидкость до максимальной отметки.

20 Осторожно приработайте новые тормозные колодки. Для этого несколько раз притормаживайте, доводя скорость примерно с 80 км/час до 40 км/час, и не сильно нажимая на педаль тормоза. В промежутках давайте тормозам остыть. До пробега примерно 200 км воздерживайтесь от торможений, вызывающих полную остановку автомобиля.



3.22 Вывинтите верхний болт 1 крепления и снимите суппорт 2 с направляющей тормозных колодок

Внимание! Убедитесь, что:

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с.

Внимание! На автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,2 литра мощностью 60 л.с. снятие и установка тормозных дисков выполняется также, как и на автомобилях с другими двигателями. Отличие состоит лишь в отсутствии прижимной пружины и колпачков на болтах крепления суппорта. Проверка и меры предосторожности при выполнении работ аналогичны для всех автомобилей.

Снятие

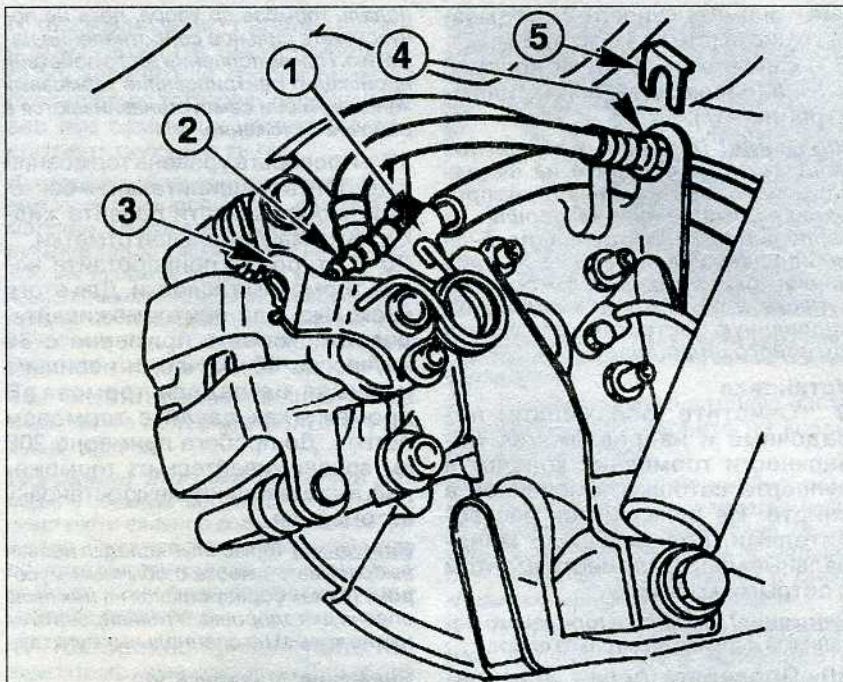
- 21 Снимите тормозные колодки.
- 22 Вывинтите верхний болт 1 крепления и снимите суппорт 2 с направляющей тормозных колодок (см. иллюстрацию).

Установка

- 23 Установите суппорт на направляющую тормозных колодок, винтите верхний болт крепления на направляющей и затяните его с усилием 50 Нм.
- 24 Установите тормозные колодки (см. данную главу).

4 Дисковые тормоза задних колес - снятие и установка

Внимание! Если тормозные колодки будут устанавливаться повторно для дальнейшего использования, то перед



4.4 Отведите рычаг 3 привода стояночного тормоза вперед, ослабив таким образом натяжение наконечника 2 троса стояночного тормоза

4 - держатель тормозного шланга
5 - зажим
снятием их следует обозначить. Перестановка колодок с правого колеса на левое и наоборот не допускается. Такая перестановка может привести к неравномерному затормаживанию колес. В обязательном порядке должны устанавливаться только оригинальные тормозные колодки или же колодки, рекомендованные фирмой-изготовителем автомобиля. Обязательно меняйте все колодки передних колес, даже если только одна из них достигла минимально допустимой границы износа.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л мощностью 131 л.с.

Снятие

- 1 Отпустите рычаг стояночного тормоза. Извлеките пепельницу из задней части центральной консоли, подав ее вверх. Для этого вывинтите имеющийся болт крепления. Снимите также крепление пепельницы.
- 2 Ослабьте регулировочную гайку на уравнивателе тросов стояночного тормоза, см. соответствующую главу.
- 3 Отметьте краской положение задних колес на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте гайки крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах. Установите заднюю часть автомобиля на подставочные козлы и снимите задние колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Пред-

варительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

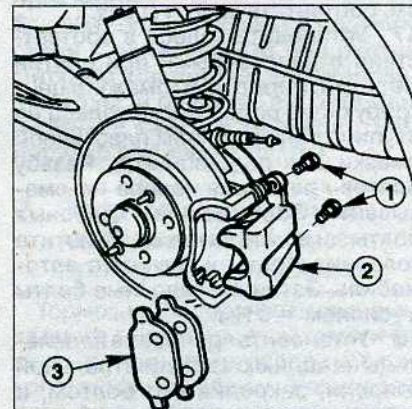
- 4 Отведите рычаг 3 привода стояночного тормоза вперед, ослабив таким образом натяжение наконечника 2 троса стояночного тормоза (см. иллюстрацию).

- 5 Отсоедините от рычага 3 привода стояночного тормоза наконечник 2 троса и высвободите его из опоры 1 (см. иллюстрацию 4.4).

Внимание! Если суппорт будет устанавливаться повторно для дальнейшего использования, тормозной шланг от суппорта не отсоединяйте. Закрепите суппорт на кузове с помощью проволоки. Тормозной шланг при этом не должен быть перекручен или натянут.

- 6 Отсоедините тормозной шланг, см. соответствующую главу.

- 7 Вывинтите два болта 1 крепления



4.7 Вывинтите два болта 1 крепления и снимите суппорт 2 с тормозного диска

ния и снимите суппорт 2 с тормозного диска (см. иллюстрацию).

8 Снимите тормозные колодки 3 с направляющей 2 (см. иллюстрацию 4.7).

Внимание! При снятых тормозных колодках не нажимайте на педаль тормоза. В противном случае произойдет выдавливание поршня из корпуса тормозного цилиндра. Если же поршень вследствие каких-либо причин был выдавлен, то снимите суппорт и обратитесь в специализированную мастерскую для сборки колесного цилиндра.

Установка

9 Очистите (обезжирьте) посадочные и направляющие поверхности тормозных колодок в суппорте ветошью, смоченной в спирте. Не пользуйтесь растворителями, содержащими минеральные масла, или инструментом с острыми краями.

Внимание! Для чистки тормозного механизма используйте только спирт.

10 Проверьте перед установкой колодок тормозной диск на отсутствие рифлей, проводя по нему рукой. Тормозные диски с рифленой поверхностью следует заменить на новые.

11 Установите тормозные колодки на суппорт.

12 Установите суппорт на тормозной диск, затем на направляющую тормозных колодок.

Внимание! Не допускайте попадания масла на сопрягаемые поверхности тормозного диска и тормозных колодок.

13 Закрепите суппорт двумя болтами сверху и снизу на направляющей тормозных колодок, затянув их с усилием 57 Нм.

14 Установите тормозной шланг, см. соответствующую главу.

15 Подсоедините наконечник троса стояночного тормоза к рычагу привода на суппорте заднего колеса.

16 Отрегулируйте натяжение троса привода стояночного тормоза, см. соответствующую главу.

17 Установите колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте центрирующее седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые. Ввинтите колесные болты и опустите автомобиль. Затяните колесные болты с усилием 100 Нм.

18 Установите крепление пепельницы на заднюю часть центральной консоли, закрепив его болтом, а затем вставьте пепельницу.

Внимание! Выжмите несколько раз

педаль тормоза до упора, пока не почувствуете сильное сопротивление нажатию. При выполнении этого действия происходит центрирование тормозных колодок, и они самоустанавливаются в рабочее положение.

19 Проверьте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте жидкость до максимальной отметки.

20 Осторожно приработайте новые тормозные колодки. Для этого несколько раз притормаживайте, доводя скорость примерно с 80 км/час до 40 км/час, и несильно нажимая на педаль тормоза. В промежутках давайте тормозам остыть. До пробега примерно 200 км воздерживайтесь от торможений, вызывающих полную остановку автомобиля.

Внимание! Тормозные колодки нельзя выбрасывать вместе с обычным мусором, так как образующаяся на них пыль опасна для здоровья. Утилизировать их нужно только на специальных пунктах.

Внимание! Убедитесь, что:

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

5 Тормозной диск - снятие, проверка и установка

Чтобы обеспечить равномерное затормаживание обоих колес, оба тормозных диска должны иметь одинаково отшлифованные поверхности с равной степенью шероховатости. Поэтому обязательно заменяйте одновременно оба диска тормозных механизмов одного моста.

Внимание! При установке новых тормозных дисков или после их шлифовки следует также устанавливать новые тормозные колодки.

Порядок снятия и установки тормозного диска приведен на примере диска передних колес. Для автомобилей с бензиновым двигателем объемом 1,8 литра мощностью 131 л.с. выполне-

ние работ по снятию и установке тормозных дисков задних колес аналогично снятию и установке тормозных дисков передних колес. Ниже приводятся лишь отличия.

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах.

3 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля, установите на подставочные козлы и снимите передние колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Тормозной механизм задних колес. Отсоедините от рычага привода на суппорте наконечник троса привода стояночного тормоза, см. соответствующую главу.

5 Высвободите тормозной шланг из держателя на амортизационной стойке. Для этого извлеките зажим и выньте шланг вместе с резиновой подушкой из держателя.

6 Вывинтите болты крепления направляющей тормозных колодок к поворотному кулаку (см. стрелки на иллюстрации), снимите направляющую вместе с тормозными колодками и суппортом и подвесьте их на проволоочном крюке на кузове, не допуская перекручивания и растяжения тормозного шланга.

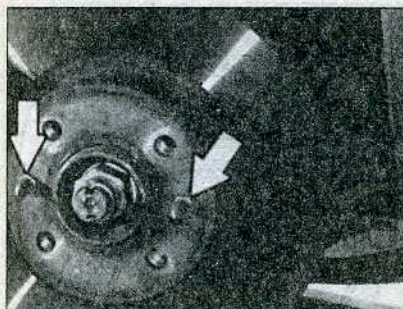
Внимание! Тормозной шланг отсоединять не следует. В противном случае придется выполнять прокачку тормозной системы.

Внимание! Если направляющая тормозных колодок вместе с суппортом плотно сидит на тормозном диске, то следует снять тормозные колодки (см. данную главу).

7 Вставьте деревянный брусок между тормозным поршнем и



5.6 Вывинтите болты крепления (см. стрелки) и снимите направляющую вместе с тормозными колодками и суппортом



5.8 Вывинтите два болта крепления и снимите тормозной диск со ступицы (см. стрелки)

суппортом, чтобы избежать выталкивания поршня из корпуса тормозного цилиндра.

8 Вывинтите два болта крепления и снимите тормозной диск со ступицы (см. стрелки на иллюстрации).

Внимание! Если тормозной диск плотно сидит на ступице, то сбейте его пластмассовым молотком или воспользуйтесь съёмником.

Внимание! В специализированной мастерской тормозной диск можно проверить на биение.

Установка

9 Очистите фланец тормозного диска от ржавчины.

10 Измерьте остаточную толщину снятых тормозных дисков и сравните полученные значения с номинальными, см. «Спецификации». Если минимально допустимая остаточная толщина меньше номинальной, то тормозной диск замените.

11 Очистите новые тормозные диски от лакового покрытия с помощью нитрорастворителя.

12 Установите тормозной диск на ступицу переднего колеса и закрепите двумя болтами с усилием 12 Нм.

13 Установите на тормозной диск направляющую вместе с тормозными колодками и суппортом, закрепите и затяните два болта крепления с усилием 50 Нм на поворотном кулаке или продольном рычаге соответственно.

Внимание! Болты крепления направляющей тормозных колодок имеют большой момент затяжки. Поэтому поднятый автомобиль нужно закрепить устойчиво, чтобы он не сместился при вывинчивании болтов. Ключ при вывинчивании болтов следует устанавливать на головки болтов горизонтально. Окончательную затяжку болтов рекомендуется выполнять на уже стоящем на колесах автомобиле.

14 Установите тормозной шланг вместе с резиновой подушкой в держатель на амортизационной стойке. Закрепите его зажимом.

15 Подсоедините трос стояночно-

го тормоза к рычагу привода на суппорте. Затяните регулировочную гайку уравнивателя тросов привода стояночного тормоза, отрегулировав тем самым их натяжение, см. соответствующую главу.

Внимание! Установите колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте центрирующее седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые. Винтите колесные болты крепления.

16 Опустите автомобиль на колеса и затяните колесные болты с усилием 100 Нм.

Внимание! Выжмите несколько раз педаль тормоза до упора, пока не почувствуете сильное сопротивление нажатия. При выполнении этого действия происходит центрирование тормозных колодок, и они самоустанавливаются в рабочее положение.

17 Осторожно приработайте новые тормозные колодки. Для этого несколько раз притормозите, доводя скорость примерно с 80 км/час до 40 км/час, и несильно нажимая на педаль тормоза. В промежутках давайте тормозам остыть. До пробега примерно 200 км воздерживайтесь от торможений, вызывающих полную остановку автомобиля.

Внимание! Тормозные колодки нельзя выбрасывать вместе с обычным мусором, так как образующаяся на них пыль опасна для здоровья. Утилизировать их нужно только на специальных пунктах.

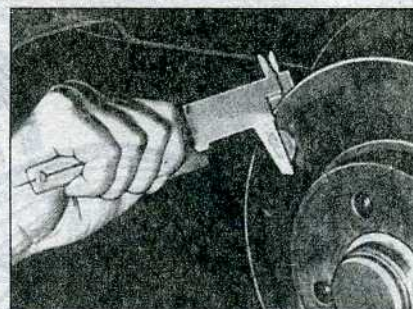
Внимание! Убедитесь, что:

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

6 Толщина тормозных дисков - проверка

1 Отметьте краской положение колес относительно ступицы. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте гайки крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах.



6.4 Измерьте толщину тормозных дисков. Замер выполняйте на самом тонком месте диска

3 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля, установите на козлы и снимите колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Измерьте толщину тормозных дисков. Замер выполняйте на самом тонком месте диска. В специализированных мастерских для этого применяют специальный калибр или микрометр, например, HAZET 4956-1, так как из-за износа диска образуется прогиб его поверхности (см. иллюстрацию).

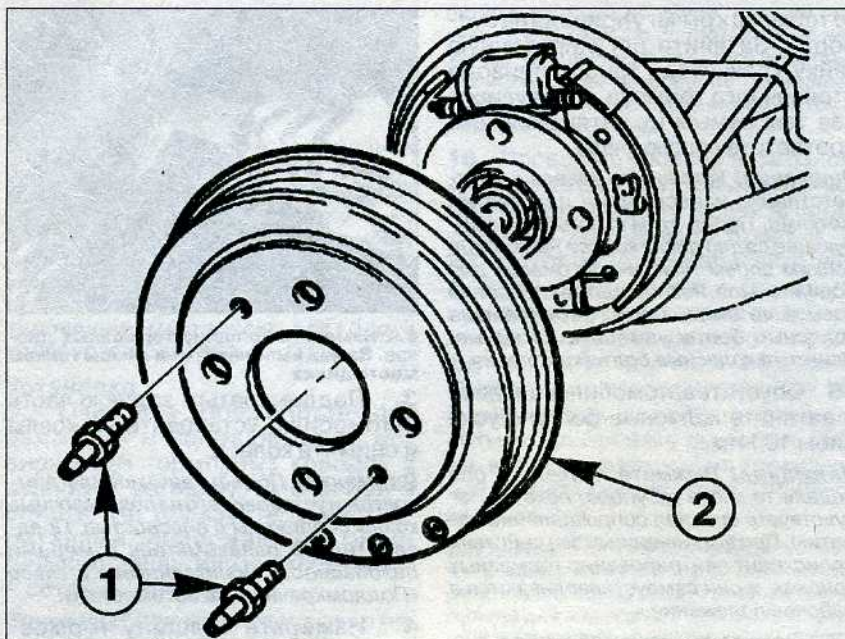
Внимание! Для точности измерения толщины тормозного диска производите в нескольких точках. Остаточная толщина тормозного диска должна быть в пределах допустимых значений. При наличии значительных прогибов и рифлей, глубина которых превышает 0,5 мм, тормозной диск подлежит замене.

Толщину тормозного диска можно измерить и обычным штангенциркулем, но при этом с обеих сторон диска нужно подложить прокладку соответствующей толщины (например, две монеты). Чтобы определить точную толщину тормозного диска, нужно из полученной величины вычесть толщину подложенных монет или прокладок.

5 Установите колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Навинтите гайки крепления колес и опустите автомобиль. Затяните гайки в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

7 Задние тормозные колодки - снятие, проверка и установка

Тормозной барабанный механизм заднего колеса имеет автоматическую регулировку зазора между колодками и барабаном. Разжимная планка под действием регулировочного механизма удлиняется, обеспечивая постоянный и неизменный



7.5 Вывинтите два болта 1 крепления и снимите тормозной барабан 2 со ступицы

зазор между тормозным барабаном и тормозными колодками.

Тормозные колодки относятся к категории материалов, на которые требуется разрешение на эксплуатацию и они внесены в Общий эксплуатационный разрешительный реестр (ABE). Кроме того, они подобраны заводом-изготовителем к определенным моделям автомобилей. Поэтому рекомендуется применять только колодки, предлагаемые заводом-изготовителем FIAT или одобренные Федеральным автомобильным управлением. Такие колодки имеют номер, присваиваемый им Федеральным автомобильным управлением.

Внимание! Если тормозные колодки будут устанавливаться повторно для дальнейшего использования, то перед снятием их следует обозначить. Перестановка колодок с правого колеса на левое и наоборот не допускается. Такая перестановка может привести к неравномерному затормаживанию колес. В обязательном порядке должны устанавливаться только оригинальные тормозные колодки или же колодки, рекомендованные фирмой-изготовителем автомобиля. Обязательно меняйте все колодки передних колес, даже если только одна из них достигла минимально допустимой границы износа.

Внимание! Демонтируйте только один тормозной механизм. Вторым механизмом послужит в качестве образца при сборке разобранного.

Снятие

1 Отпустите стояночный тормоз.

2 Извлеките пепельницу из задней части центральной консоли, подав ее вверх. Затем вывинтите

имеющийся болт и снимите также крепление пепельницы.

3 Ослабьте регулировочную гайку на уравнителе тросов, см. соответствующую главу.

4 Отметьте краской положение задних колес относительно ступицы. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте гайки крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах. Поддомкратьте заднюю часть автомобиля, установите на козлы и снимите задние колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

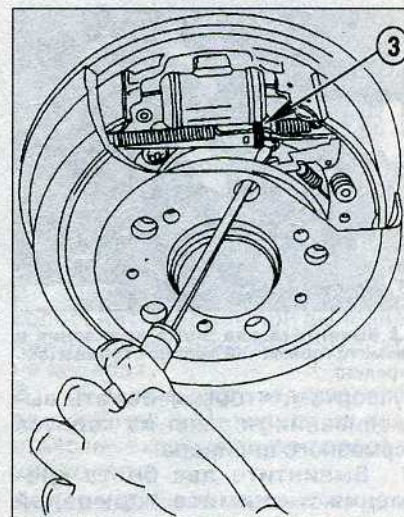
5 Вывинтите два болта 1 крепления и снимите тормозной барабан 2 со ступицы (см. иллюстрацию).

Внимание! Если тормозной барабан плотно сидит на ступице, то сбейте его пластмассовым молотком или осторожно подденьте отверткой.

6 Если тормозной барабан не



7.7 Снимите с тормозных колодок верхнюю и нижнюю возвратные пружины

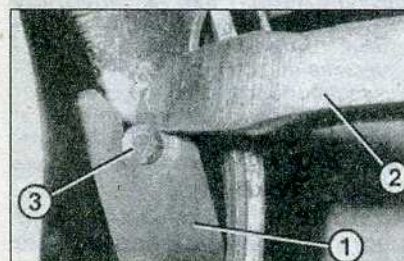


7.6 Отведите тормозные колодки от стенок тормозного барабана, отжав стопорный рычаг и вращая шестеренку регулировочного механизма. Для этого вставьте отвертку в ближайшее к шестеренке регулировочного механизма отверстие колесного болта и отождим стопорный рычаг регулировочного механизма. Вставьте другую отвертку в отверстие и поверните шестеренку 3 регулировочного механизма вверх (см. иллюстрацию). В результате длина разжимной планки уменьшится и тормозные колодки отойдут от стенок тормозного барабана.

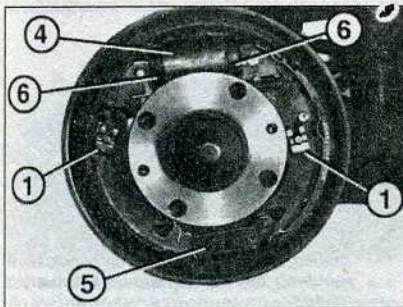
Внимание! Чтобы избежать ошибок, руководствуйтесь положением соответствующих деталей на тормозном механизме второго заднего колеса, который можно в данном случае использовать как образец.

7 Снимите с тормозных колодок верхнюю и нижнюю возвратные пружины. Используйте для этого разводной ключ или клещи для снятия пружин, например, HAZET - 797 (см. иллюстрацию).

8 Отождим с помощью отвертки 2 зажим 1 и выведем его из-под шляпки штифта 3. При этом поддерживайте штифт пальцем на тыльной стороне опорного щита. Снимите зажим и извлеките штифт с опорного щита (см. иллюстрацию).



7.8 Отождим с помощью отвертки 2 зажим 1 и выведем его из-под шляпки штифта 3



7.10 Отожмите обе тормозные колодки вместе с регулировочным механизмом от рабочего тормозного цилиндра 4, а затем снимите их с опорного кронштейна 5

1 - зажим штифта, которым тормозные колодки удерживаются на опорном щите

Чтобы облегчить снятие, воспользуйтесь клещами для снятия пружин HAZET - 2796-1.

9 Снимите опорный штифт другой колодки, действуя таким же образом.

10 Отожмите обе тормозные колодки вместе с регулировочным механизмом от рабочего тормозного цилиндра 4, не допуская повреждения пыльников 6. Затем снимите обе колодки с опорного кронштейна 5 (см. иллюстрацию).

11 Закрепите рабочий тормозной цилиндр в зажиме 1 или оберните ремнем, чтобы из него не вышел поршень и в тормозную систему не попал воздух. В противном случае потребуется прокачка тормозной системы (см. иллюстрацию 7.22).

12 Если поршень 6 все же вышел из цилиндра, вставьте его обратно в цилиндр 2 пружиной 5 и наденьте пыльник 1 (см. иллюстрацию).

13 Поверните тормозную колодку 3 заднего колеса вниз на 90°, и снимите с рычага 2 привода трос 1 стояночного тормоза, отсоединив наконечник троса (см. иллюстрацию).

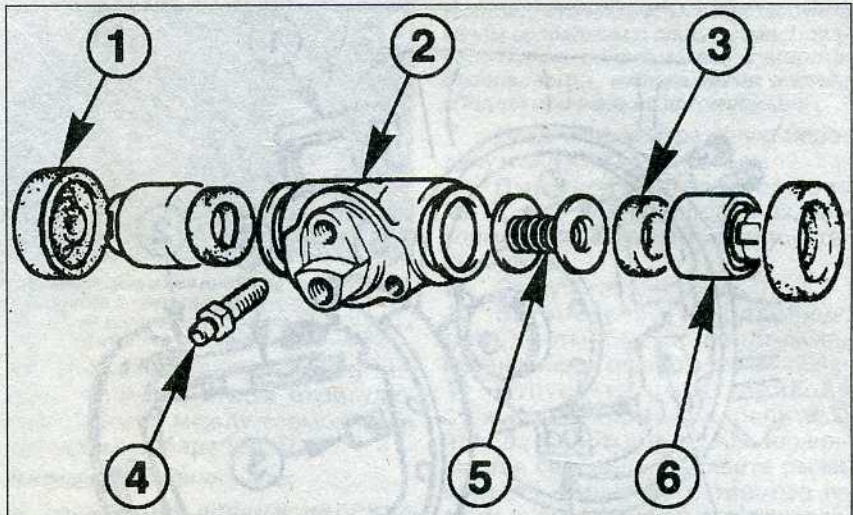
Проверка

Обязательно заменяйте все четыре тормозные колодки колес, даже если изнасилась только лишь одна. Применяйте тормозные колодки только одинакового качества. Очистите тормозной барабан и щит тормозного механизма пылесосом или спиртом.

Внимание! Пыль, образующаяся при трении тормозных колодок, вредна для здоровья. Работайте в респираторе, чтобы не допустить попадания пыли в дыхательные пути.

Не нажимайте на педаль тормоза при демонтированных тормозных колодках, потому что произойдет выдавливание поршней из колесных цилиндров.

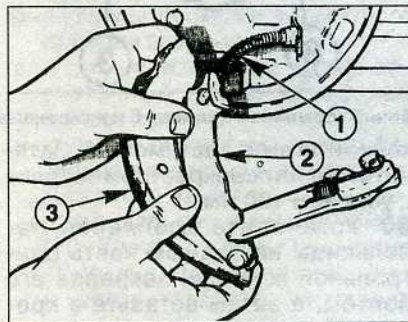
14 Оттяните пыльники 1 и 2 рабочего тормозного цилиндра рукой



7.12 Если поршень 6 все же вышел из цилиндра, вставьте его обратно в цилиндр 2 пружиной 5 и наденьте пыльник 1

3 - уплотнительное кольцо поршня

4 - штуцер прокачки



7.13 Поверните тормозную колодку 3 заднего колеса вниз на 90°, и снимите рычаг 2 привода трос 1 стояночного тормоза, отсоединив наконечник троса или поддев его предметом с тупым концом (см. иллюстрацию).

Внимание! При этом не допускайте выскальзывания поршня из тормозного цилиндра. Если пыльник сухой, наденьте его снова. Если рабочий тормозной цилиндр влажен от попавшей на него тормозной жидкости, то его надлежит заменить.

15 Замените поврежденные пыльники на новые.

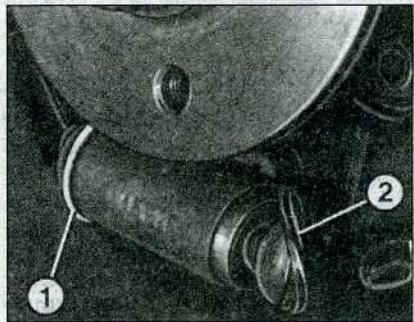
16 Проверьте тормозной диск перед установкой колодок на отсутствие рифлей, проводя по нему рукой. Тормозные диски рифленой поверхностью замените на новые или отшлифуйте.

17 Измерьте внутренний диаметр тормозного барабана. При достижении предельной степени износа тормозной барабан замените. При этом надлежит менять оба тормозных барабана задних колес.

18 Устраните незначительные неровности на активной поверхности тормозного барабана шлифовальной шкуркой (зернистость 150).

Установка

19 Перед установкой тормозных колодок смажьте поверхности соприкосновения тонким слоем вы-



7.14 Оттяните пыльники 1 и 2 рабочего тормозного цилиндра рукой или поддев его предметом с тупым концом

сокотемпературной смазки, лучше всего высокотемпературной медной пастой, например, Liqui Moly.

Внимание! Смазка не должна попасть на тормозные колодки и на тормозные накладки.

20 Смажьте также тонким слоем места соприкосновения с регулировочным механизмом.

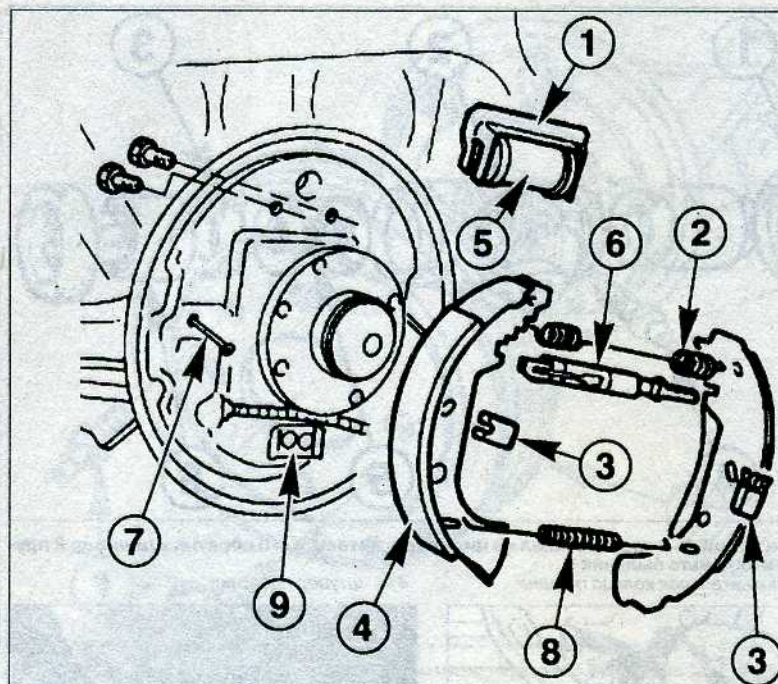
21 Подсоедините трос привода стояночного тормоза к регулировочному механизму.

22 Установите тормозные колодки 4 на рабочий тормозной цилиндр 5 и на кронштейн 9 опорного щита (см. иллюстрацию).

23 Установите регулировочный механизм 6 между тормозными колодками (см. иллюстрацию 7.22).

24 Снимите, если устанавливался, зажим 1 или ремень с тормозного цилиндра для предотвращения выхода поршня. (см. иллюстрацию 7.22).

25 Вставьте штифты 7 в отверстия на опорном щите, прижмите тормозные колодки к опорному щиту и установите зажимы, поддерживая штифты на обратной стороне щита рукой. Убедитесь в правильной



- 1 - зажим, в котором крепится тормозной цилиндр для предотвращения выхода поршня
- 2 - верхняя возвратная пружина
- 3 - зажим штифта, удерживающего тормозные колодки на опорном щите
- 6 - регулировочный механизм
- 7 - штифт крепления тормозных колодок к опорному щиту
- 8 - нижняя возвратная пружина

7.22 Установите тормозные колодки 4 на рабочий тормозной цилиндр 5 и на кронштейн 9 опорного щита

посадке тормозных колодок (см. иллюстрацию 7.22).

26 Закрепите верхние 2 и нижнюю 8 пружины между тормозными колодками. Используйте при этом клещи для снятия пружин, например, HAZET - 797 (см. иллюстрацию 7.22).

Внимание! Сравните монтажное положение тормозных колодок, пружин и регулировочного механизма с тормозным механизмом другого колеса.

Установите тормозной барабан и закрепите двумя болтами, затянув их с усилием 12 Нм.

27 Выжмите несколько раз педаль тормоза до упора, чтобы произошло центрирование тормозных колодок, и они самоустановились в рабочее положение. Регулировочный механизм должен растягиваться, пока тормозные колодки не прижмутся к стенкам тормозного барабана. Затем запустите двигатель, чтобы получить достаточную силу торможения.

Внимание! Если рабочий тормозной цилиндр снимался, прокачайте тормозную систему, см. соответствующую главу.

28 Отрегулируйте натяжение тросов привода стояночного тормоза, см. соответствующую главу.

29 Установите задние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте посадочное седло диска колеса на ступице тонким слоем смазки для подшипников. Гайки крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие гайки замените на новые. Наверните гайки крепления

колес и опустите автомобиль. Затяните гайки в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

30 Установите крепление пепельницы на заднюю часть центральной консоли, закрепив его болтом, а затем вставьте в крепление пепельницу.

31 Проверьте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте до метки «MAX».

32 Осторожно приработайте новые тормозные колодки. Для этого несколько раз притормаживайте, доводя скорость примерно до 80 км/час до 40 км/час, и несильно нажимая на педаль тормоза. В промежутках давайте тормозам остыть. До пробега примерно 200 км воздерживайтесь от торможений, вызывающих полную остановку автомобиля.

Внимание! Тормозные колодки нельзя выбрасывать вместе с обычным мусором, так как образующаяся на них пыль опасна для здоровья. Утилизировать их нужно только на специальных пунктах.

Внимание! Убедитесь, что:

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работе двигателя герметична. Для этого выжимайте тормозную

педаль с усилием 200-300 Н (20 - 30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

8 Рабочий тормозной цилиндр - снятие и установка

Барабанные тормозные механизмы

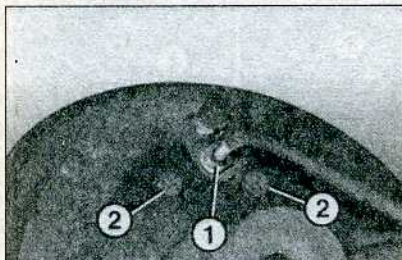
Рабочий тормозной цилиндр подлежит замене, когда тормозная жидкость просачивается через пыльники. При замене тормозных колодок всегда проверяйте пыльники. Если под пыльником накапливается тормозная жидкость или его переполнен тормозной цилиндр, тормозной цилиндр подлежит замене.

Кроме того, замена тормозного цилиндра обязательна, если ход поршня в тормозном цилиндре затруднен, а на стенках его внутренней полости имеются рифлы и коррозионные язвы. В подобном случае колесо либо не затормаживается, либо постоянно остается заблокированным.

Снятие

1 Снимите тормозной барабан, см. соответствующую главу.

2 Подденьте отверткой тормозной шланг, высвободите его вместе с резиновой подушкой из держателя на амортизационной стойке. Следите за тем, чтобы



8.4 Ослабьте накидную гайку 1 тормозного трубопровода крепления рабочего тормозного цилиндра с обратной стороны, предварительно почистив соединения

тормозной шланг не повредился об острые края держателя.

3 Отведите верхние концы тормозных колодок от тормозного цилиндра, чтобы разжимная планка регулировочного механизма осталась на месте.

4 Ослабьте накидную гайку 1 тормозного трубопровода крепления рабочего тормозного цилиндра с обратной стороны, предварительно почистив соединения (см. иллюстрацию 8.4).

5 Вывинтите оба болта 2 крепления рабочего тормозного цилиндра на тыльной стороне опорного щита тормозного механизма (см. иллюстрацию 8.4).

6 Отвинтите накидную гайку 1 тормозного трубопровода и снимите рабочий тормозной цилиндр (см. иллюстрацию 8.4).

Внимание! Приготовьте новый тормозной цилиндр. Отвинтив полностью накидную гайку тормозного трубопровода, сразу же навинтите ее на новый рабочий тормозной цилиндр. Этим достигается лишь небольшая утечка тормозной жидкости.

Установка

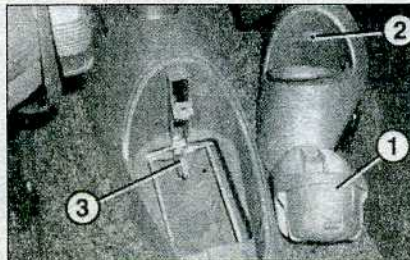
7 Установите рабочий тормозной цилиндр на опорный щит тормозного механизма, ввинтите болты его крепления и затяните их с усилием 10 Нм.

8 Подсоедините тормозной трубопровод через отверстие к рабочему тормозному цилиндру, ввинтите накидную гайку и затяните ее с усилием 14 Нм.

9 Установите тормозные колодки, затем поставьте на место тормозной барабан.

10 Удалите воздух из тормозной системы. Как правило, в таких случаях достаточно удалить воздух из тормозного цилиндра, от которого отсоединился трубопровод. Однако, если после прокачки цилиндра педаль тормоза «утопает», то прокачивать необходимо всю систему.

11 Проверьте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. При необходимости долейте жидкость до максимальной отметки.



9.2 Извлеките из задней части центральной консоли пепельницу 1
2 - болт крепления пепельницы
3 - регулировочная гайка

12 Несколько раз выжмите педаль тормоза, чтобы отрегулировать зазор между тормозными колодками и барабаном.

Внимание! Убедитесь, что:

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

9 Стояночный тормоз - регулировка

Ввиду того, что тормозные механизмы задних колес самоустанавливаются, то регулировка стояночного тормоза нужно выполнять только после замены тормозных колодок, рабочего тормозного цилиндра или тросов привода стояночного тормоза.

Проверка

1 Отпустите полностью рычаг стояночного тормоза.

2 Извлеките из задней части центральной консоли пепельницу 1 (см. иллюстрацию).

3 Вывинтите болт 2 и снимите крепление пепельницы (см. иллюстрацию 9.2).

4 Отметьте маркером положение регулировочной гайки 3 на уравнивателе (см. иллюстрацию 9.2).

5 Ослабьте регулировочную гайку на уравнивателе, чтобы ослабить натяжение тросов привода стояночного тормоза.

6 Установите заднюю часть автомобиля на подставочные козлы.

Внимание! Подъем автомобиля дом-

кратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

7 Включите нейтральную передачу и запустите двигатель.

8 Выжмите педаль тормоза 10-15 раз, чтобы колодки задних тормозных механизмов самоустановились.

9 Заглушите двигатель.

10 Затяните регулировочную гайку до отметки, которая была нанесена перед ослаблением гайки.

11 Отпустите рычаг привода стояночного тормоза и убедитесь, что оба задних колеса проворачиваются свободно. Затяните рычаг привода стояночного тормоза на один зубец сектора и убедитесь, что колеса затормаживаются. В противном случае затяните регулировочную гайку дальше метки, возле которой она находилась до регулировки.

Внимание! После регулировки стояночного тормоза его рычаг должен затягиваться не более чем на 5 зубцов сектора.

12 Опустите автомобиль на колеса.

13 Установите крепление пепельницы на заднюю часть центральной консоли, закрепив его болтами, установив затем в крепление пепельницу.

10 Тросы привода стояночного тормоза - снятие и установка

Последовательность выполнения действий при снятии и установке тросов привода стояночного тормоза приводится на примере барабанных тормозных механизмов задних колес. Отличия при выполнении данной процедуры на автомобилях с дисковыми тормозами задних колес приведены в конце данной части главы.

Снятие

1 Отпустите стояночный тормоз.

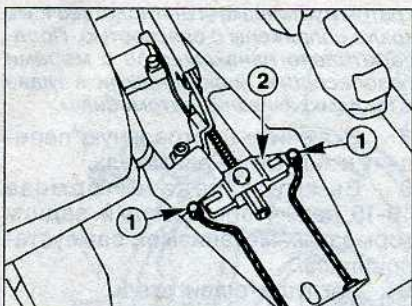
2 Извлеките пепельницу из задней части центральной консоли, подав ее вверх. Для этого вывинтите имеющийся болт и снимите также крепление пепельницы.

3 Снимите заднюю часть центральной консоли, см. соответствующую главу.

4 Ослабьте регулировочную гайку на уравнивателе тросов привода стояночного тормоза, см. соответствующую главу.

5 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите на подставочные козлы.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные



10.6 Снимите тросы 1 привода стояночного тормоза с уравнивателя 2

козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

6 Снимите тросы 1 привода стояночного тормоза с уравнивателя 2 (см. иллюстрацию).

7 Отсоедините тросы 3 привода стояночного тормоза от втулок 1 на днище и от опорных щитов тормозных механизмов (см. иллюстрацию).

8 Высвободите тросы привода стояночного тормоза из хомутов 2 (см. иллюстрацию 10.7).

9 Снимите с опорного щита заглушку 4 с помощью отвертки, затем снимите с рычага привода тормозных колодок наконечник 5 троса (см. иллюстрацию 10.7).

10 Высвободите тросы привода стояночного тормоза из держателей на днище.

Установка

11 Подсоедините наконечник троса стояночного тормоза к рычагу привода тормозных колодок, затем установите заглушку на опорном щите.

12 Вставьте тросы в отверстия на опорном щите и через втулки в салон.

13 Закрепите тросы привода стояночного тормоза в держателях на днище.

14 Подсоедините тросы привода стояночного тормоза уравнителю и затяните регулировочную гайку так, чтобы тросы привода стояночного тормоза были лишь слегка натянуты.

15 Отрегулируйте стояночный тормоз, см. соответствующую главу.

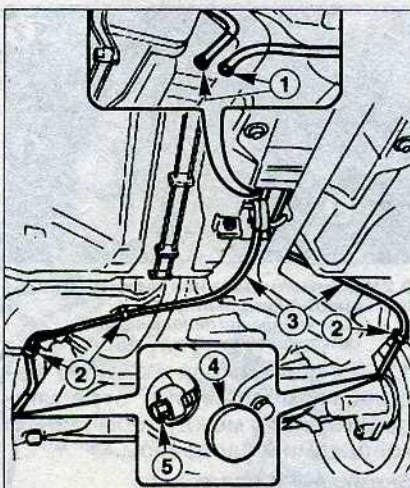
16 Опустите автомобиль на колеса.

17 Установите заднюю часть центральной консоли, см. соответствующую главу.

18 Установите крепление пепельницы на заднюю часть центральной консоли, закрепив его болтами, а затем вставьте в крепление пепельницу.

Автомобили с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами

Внимание! Снятие и установка тросов привода стояночного тормоза на авто-



10.7 Отсоедините тросы 3 привода стояночного тормоза от втулок 1 на днище и от опорных щитов тормозных механизмов

мобилях с двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами выполняются так же, как и на указанных выше моделях. Ниже приводятся лишь отличия.

Снятие

19 Отведите рычаг 3 стояночного тормоза вперед, ослабив таким образом натяжение троса 2 привода, затем отсоедините от рычага 3 трос 2 и высвободите его из опоры 1 на суппорте (см. иллюстрацию).

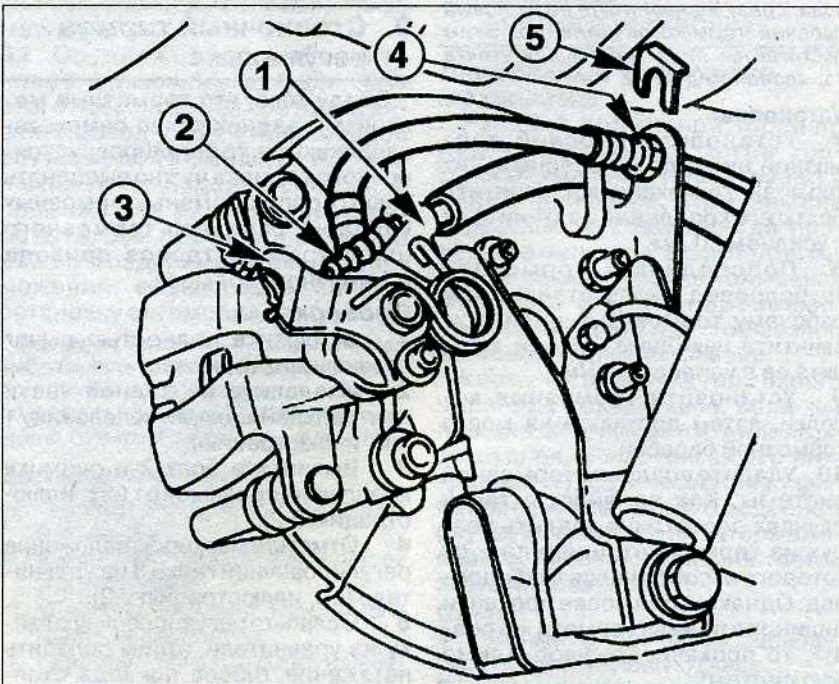
11 Тормозная система - удаление воздуха

Внимание! При обращении с тормоз-

2 - хомут
4 - заглушка
5 - наконечник троса привода стояночного тормоза

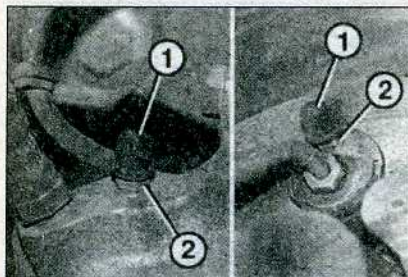
ной жидкостью нужно иметь в виду следующее:

- а) **тормозная жидкость ядовита.** Ее нельзя ни в коем случае отсасывать ртом через шланг. Тормозную жидкость наливайте только в емкости, исключаящие ошибочное употребление ее человеком;
- б) **тормозная жидкость обладает разъедающим действием,** поэтому она не должна контактировать с автолаком. При попадании тормозной жидкости немедленно вытрите ее и помойте поверхность большим количеством воды;

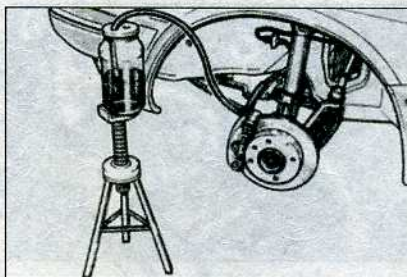


10.19 Отведите рычаг 3 стояночного тормоза вперед, ослабив таким образом натяжение троса 2 привода, затем отсоедините от рычага 3 трос 2 и высвободите его из опоры 1 на суппорте

4 - соединительная гайка тормозного шланга 5 - зажим



11.3 Снимите защитный колпачок 1 со штуцера 2 прокачки рабочего тормозного цилиндра



11.4 Наденьте чистый шланг на штуцер прокачки рабочего тормозного цилиндра, другой конец шланга опустите в емкость, наполовину заполненную тормозной жидкостью

Внимание! При пользовании упомянутым устройством давление в системе не должно превышать 1 бара.

Можно обойтись и без приспособлений. В этом случае воздух из тормозной системы удаляется путем прокачки с помощью педали тормоза. Для этой операции необходим помощник.

Если нужно прокачать всю систему, то необходимо удалять воздух из каждого колесного цилиндра. Это бывает тогда, когда воздух попал во все рабочие тормозные цилиндры.

Если заменялся или ремонтировался суппорт лишь одного тормозного механизма, то, как правило, достаточно лишь удалить воздух из соответствующего колесного цилиндра.

Автомобили с ABS

Внимание! Прокачка тормозной системы на автомобилях без ABS и на автомобилях с ABS аналогична. Если уровень тормозной жидкости в расширительном бачке значительно уменьшается во время прокачки, то воздух попадает в подкачивающий насос гидравлики ABS. В этом случае прокачку тормозной системы следует выполнять в специализированной мастерской с помощью специального устройства. При установке нового тормозного шланга систему также следует прокачивать в мастерской с помощью соответствующего устройства.

Последовательность удаления воздуха:

- а) тормозной механизм заднего правого колеса;
- б) тормозной механизм заднего левого колеса;
- в) тормозной механизм переднего правого колеса;
- г) тормозной механизм переднего левого колеса;
- д) рабочий цилиндр сцепления.

Внимание! Штуцеры прокачки открывайте осторожно, чтобы не сорвать резьбу. Рекомендуется за два часа до прокачки системы или суппорта нанести на резьбу штуцера преобразователь ржавчины. Если же штуцер, несмотря на принятые меры, не открывается, то рекомендуется обратиться в мастерскую и там выполнить прокачку.

Внимание! В ходе прокачки время от времени проверяйте уровень тормозной жидкости в расширительном бачке. Нельзя допускать, чтобы уровень тормозной жидкости в бачке снизился до предела или чтобы бачок был вообще «опустошен». В этом случае в систему будет закачан воздух. Пополняйте количество тормозной жидкости в расширительном бачке, доливая только свежую жидкость!

1 Вывинтите пробку расширительного бачка тормозной жидкости и отложите ее в сторону. Долейте необходимое количество новой жидкости до максимальной отметки.

2 Отметьте краской положение колес относительно ступицы. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте гайки крепления колес. Автомобиль при выполнении этой операции должен стоять на колесах. Поддомкратьте автомобиль, установите на козлы и снимите колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

3 Снимите защитный колпачок 1 со штуцера 2 прокачки рабочего тормозного цилиндра (см. иллюстрацию).

4 Почистите штуцер, наденьте на него чистый шланг, другой конец шланга опустите в емкость, наполовину заполненную тормозной жидкостью. При этом расположите емкость не выше 30 см от штуцера, чтобы избежать попадания воздуха в тормозную систему (см. иллюстрацию).

Для отвинчивания штуцеров пользуйтесь ключом, предназначенным для отвинчивания штуцеров прокачки, например, HAZET 1968-N.

5 Попросите помощника выжать педаль тормоза до конца («качать») несколько раз, пока в тормозной системе не поднимется давление. Оно ощущается по увеличению сопротивления при нажатии педали.

После появления достаточного давления педаль следует выжать до упора и удерживать ее в этом положении.

6 Отверните ключом штуцер прокачки примерно на пол-оборота. Вытекающую тормозную жидкость собирайте в емкость. Следите за тем, чтобы конец шланга в емкости для сбора вытекающей тормозной жидкости постоянно находился ниже уровня жидкости.

7 Заверните штуцер прокачки, как только давление тормозной жидкости в системе жидкости уменьшится.

в) **тормозная жидкость гигроскопична**, это значит, что она впитывает влагу, содержащуюся в воздухе, что снижает точку её кипения. Поэтому тормозную жидкость храните только в закрытых емкостях;

г) **тормозную жидкость**, которая уже однажды применялась в тормозной системе, заливать снова нельзя. При удалении воздуха из тормозной системы заливайте только новую (свежую) тормозную жидкость;

д) **спецификация тормозной жидкости**: DOT 4, например, «Tutela Top 4»;

е) **тормозная жидкость не должна соприкасаться с нефтепродуктами**. Даже небольшие примеси нефтепродуктов делают тормозную жидкость непригодной к применению или приводят к отказу тормозной системы. Пробки и манжеты тормозной системы приходят в негодность при контакте со средствами, содержащими нефтепродукты. При чистке не пользуйтесь ветошью, пропитанной нефтепродуктами;

ж) **тормозную жидкость следует менять** через каждые 60 000 км пробега (или каждые два года), по возможности, после зимнего периода эксплуатации.

Внимание! Тормозная жидкость подлежит утилизации на специальных пунктах сбора.

Удаление воздуха

После любого ремонта тормозов, при котором тормозная система открывалась, в напорные трубопроводы гидропривода может попасть воздух. В таком случае необходимо удалить этот воздух из тормозной системы. О наличии воздуха в трубопроводах можно судить также по тому, что при нажатии на педаль тормоза не ощущается сколько-нибудь сильное сопротивление. В таком случае нужно устранить негерметичность и удалить воздух из системы.

8 Повторите нагнетание давления в тормозной системе педалью тормоза. Затем тормозную педаль выжмите вниз до упора и удерживайте её ногой. Откройте штуцер прокачки и, как только по мере вытекания тормозной жидкости давление в системе упадет, закройте штуцер.

9 Повторяйте прокачку системы на одном колесном цилиндре до тех пор, пока в жидкости, стекающей в емкость, не перестанут появляться пузырьки воздуха.

10 Осторожно затяните штуцер прокачки с усилием 14 Нм.

11 Снимите после удаления воздуха шланг со штуцера прокачки и закройте его пылезащитным колпачком.

12 Таким же образом удалите воздух из остальных колесных цилиндров, соблюдая при этом последовательность прокачки.

Внимание! Установите колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте посадочное седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые. Наверните гайки крепления колес и опустите автомобиль. Затяните гайки окончательно в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

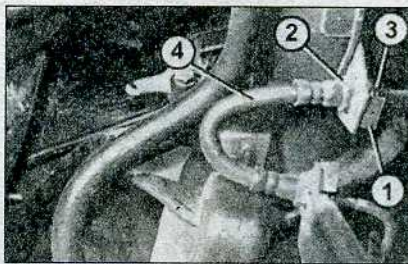
13 После завершения прокачки долейте в расширительный бачок тормозную жидкость до отметки MAX и ввинтите пробку расширительного бачка.

Внимание! Убедитесь, что:

- а) тормозные шланги надежно соединены;
- б) тормозные шланги закреплены в держателях;
- в) штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- г) в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- д) тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

14 Выполните несколько торможений на дороге с неинтенсивным движением. Как минимум одно торможение следует выполнить, чтобы сработала ABS, что ощущается по пульсации тормозной педали.

Внимание! При выполнении проверки тормозной системы указанным способом учитывайте ситуацию на дороге и следите за создающим транспортом.



12.2 Снимите зажим 1 клещами
2 - соединительная гайка тормозного шланга
3 - соединительная гайка трубопровода

Внимание! Тормозная жидкость подлечит утилизации на специальных пунктах сбора.

12 Тормозные шланги - снятие и установка

В качестве соединительных элементов для шлангов тормозной системы между главным тормозным цилиндром и рабочими тормозными механизмами колес используются металлические трубы. Прокладку металлических трубопроводов тормозной системы следует поручать специализированной мастерской, потому что эта операция требует определенного опыта и наличия специальных инструментов.

В качестве гибких соединений между подвижными деталями автомобиля, например, с суппортами, служат тормозные шланги, рассчитанные на определенное давление. При наличии повреждений они подлежат замене.

Внимание! При установке нового тормозного шланга систему также следует прокачивать в мастерской с помощью соответствующего устройства.

Внимание! Соблюдайте меры безопасности и правила пользования тормозной жидкостью.

Снятие

1 Прежде чем отсоединить тормозной шланг от рабочего цилиндра на суппорте, отберите тормозную жидкость из расширительного бачка с помощью шприца.

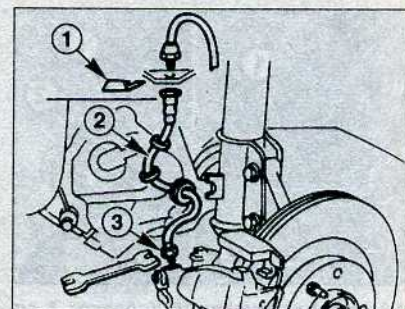
Для снятия тормозного шланга требуется отсоединить один его конец от тормозного шланга, а второй - от тормозного цилиндра/суппорта.

Тормозной шланг цилиндра барабанного тормоза

Внимание! Тормозной шланг 4 на автомобилях с барабанным тормозным механизмом задних колес расположен между двумя трубопроводами и представляет собой гибкое соединение между ними (см. иллюстрацию 12.2).

2 Снимите зажим 1 клещами (см. иллюстрацию).

3 Отвинтите соединительную



12.7 Отвинтите шестигранную гайку 3 гаечным ключом и отсоедините тормозной шланг 2 от суппорта
1 - зажим

гайку 3, которой шланг крепится к трубопроводу и снимите тормозной шланг. При отвинчивании гайки 3 тормозной шланг следует удерживать от перекручивания гаечным ключом за гайку 2 (см. иллюстрацию 12.2).

4 Извлеките тормозной шланг из держателя.

5 Заглушите отверстия на тормозном шланге и трубопроводе подходящими пробками.

6 Отвинтите, действуя таким же способом, гайку крепления второго конца тормозного шланга к трубопроводу колесного цилиндра и снимите тормозной шланг.

Внимание! При открытии тормозного контура происходит вытекание тормозной жидкости. Соберите жидкость в емкость, предназначенную непосредственно для тормозной жидкости.

Тормозной шланг цилиндра дискового тормоза

7 Отвинтите шестигранную гайку 3 гаечным ключом и отсоедините тормозной шланг 2 от суппорта (см. иллюстрацию).

Внимание! При отсоединении шланга от суппорта произойдет вытекание тормозной жидкости. Соблюдайте меры безопасности и правила обращения с тормозной жидкостью.

Установка

8 Устанавливайте только шланги, разрешенные к эксплуатации производителем автомобилей.

9 Подсоедините тормозной шланг к суппорту или трубопроводу колесного цилиндра, затянув с усилием 14 Нм.

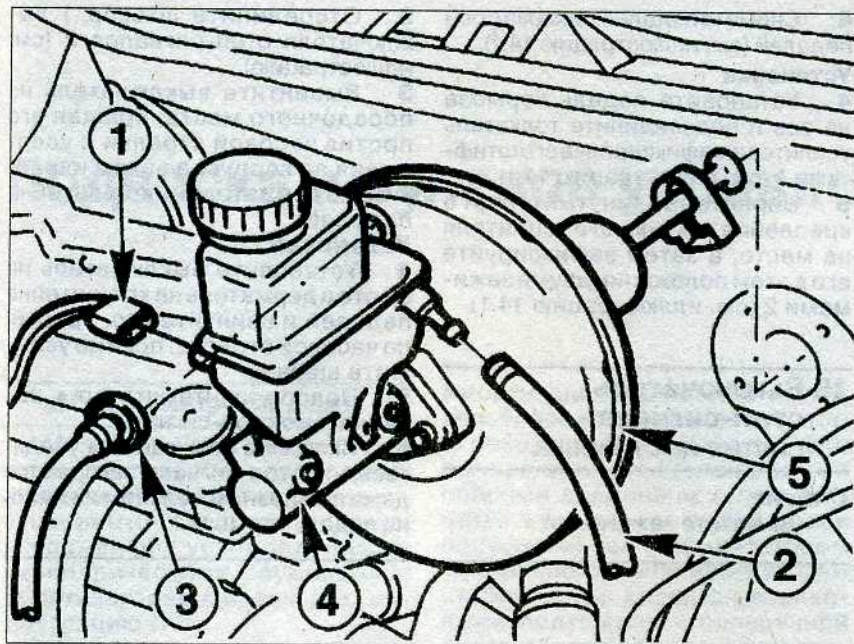
10 Зафиксируйте тормозной шланг дискового тормоза в держателе.

11 Навинтите накидную гайку топливопровода на соединительный патрубок тормозного шланга и также затяните ее с приложением усилия 14 Нм, не допуская перекручивания тормозного шланга.

12 Зафиксируйте тормозной шланг в держателе зажимом.

13 Прокачайте тормозную систему, см. соответствующую главу.

14 Долейте после завершения



- 1 - штекер датчика уровня тормозной жидкости
2 - маслопровод
4 - главный тормозной цилиндр

13.2 Отсоедините шланг 3 от вакуумного усилителя 5 тормозного привода, если нужный эффект не достигается

прокачки в расширительный бачок тормозную жидкость до отметки MAX и навинтите крышку на горловину расширительного бачка.

15 Установите задние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте посадочное седло диска колеса на ступице тонким слоем смазки для подшипников. Гайки крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие гайки замените на новые. Навинтите гайки крепления колес и опустите автомобиль. Затяните гайки окончательно в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

Внимание! Убедитесь, что шланг следует всем движениям колеса и не соприкасается с близлежащими деталями.

Внимание! Убедитесь, что:

- тормозные шланги надежно соединены;
- тормозные шланги закреплены в держателях;
- штуцеры прокачки тормозного привода завернуты;
- в расширительном бачке имеется достаточный объем тормозной жидкости;
- тормозная система при работающем двигателе герметична. Для этого выжимайте тормозную педаль с усилием 200-300 Н (20-30 кг) в течение примерно 10 секунд. Давление в системе и, соответственно, на педаль тормоза, не должно падать. Все соединения проверьте на герметичность.

16 Выполните несколько торможений на дороге с неинтенсивным движением. Как минимум одно

торможение следует выполнить так, чтобы сработала ABS, что ощущается по пульсации тормозной педали.

Внимание! При выполнении проверки тормозной системы указанным способом учитывайте ситуацию на дороге и следите за сзади идущим транспортом.

13 Вакуумный усилитель тормозного привода - проверка

Работоспособность вакуумного усилителя тормозного привода нужно проверять в тех случаях, когда для достижения достаточно-го тормозного действия требуется большее усилие при нажатии педали, чем обычно.

1 Выжмите с силой вниз до упора не менее 5 раз при неработающем двигателе педаль тормоза, затем при нажатой педали тормоза запустите двигатель. Теперь педаль под ногой должна ощутимо подаваться вниз.

2 Отсоедините шланг 3 от вакуумного усилителя 5 тормозного привода, если нужный эффект не достигается (см. иллюстрацию).

3 Запустите двигатель. Прикладывая палец к концу шланга, убедитесь в наличии пониженного давления, вырабатываемого насосом при работающем двигателе. Вакуумный усилитель находится в моторном отсеке на перегородке с салоном. Если пониженного давления нет, то проверьте состояние шланга вакуумного усилителя, убедитесь в отсутствии на нем по-

вреждений. При необходимости шланг замените. Затяните все хомуты крепления шланга.

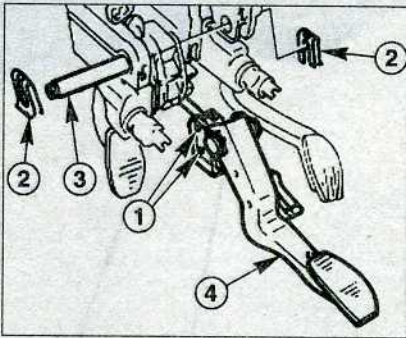
Если пониженное давление есть, то измерьте его. При необходимости замените усилитель тормозного привода (в специализированной мастерской).

14 Педаль тормоза - снятие и установка

Автомобили с механической трансмиссией

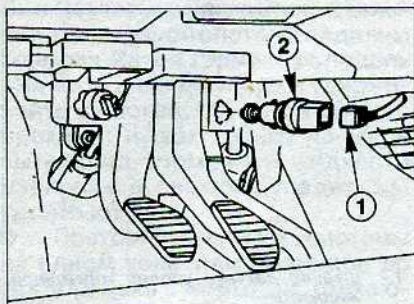
Снятие

- Нажмите на педаль 4 тормоза и извлеките два штифта 1, удерживающие толкатель (см. иллюстрацию).
- Отсоедините толкатель вакуумного усилителя от педали тормоза.
- Снимите зажимы 2 с обеих сторон штифта 3 крепления вакуумного усилителя и немного выдвиньте его (см. иллюстрацию 14.1).



14.1 Нажмите на педаль 4 тормоза и извлеките два штифта 1, удерживающие толкатель

- 2 - зажим
3 - штифт крепления вакуумного усилителя



15.2 Отсоедините штекер 1 выключателя стоп-сигналов 2

4 Снимите педаль 4 тормоза с оси педалей (см. иллюстрацию 14.1).

Установка

4 Установите педаль тормоза на ось и подсоедините толкатель усилителя, зафиксировав его штифтами 1 (см. иллюстрацию 14.1).

5 Верните выдвинутый штифт 3 крепления вакуумного усилителя на место, а затем зафиксируйте его в этом положении двумя зажимами 2 (см. иллюстрацию 14.1).

15 Выключатель стоп-сигнала - снятие и установка

Снятие

1 Включите зажигание.

2 Отсоедините штекер 1 выключателя стоп-сигналов 2 (см. иллюстрацию).

3 Вывинтите выключатель из посадочного места, вращая его против часовой стрелки и удерживая за корпус, а затем извлеките из держателя на кронштейне педалей.

Установка

4 Установите выключатель на место в держатель на кронштейне педалей и ввинтите его, вращая по часовой стрелке, пока не услышите щелчок.

5 Подсоедините штекер к выключателю стоп-сигнала.

6 Включите зажигание и убедитесь, что стоп-сигналы загораются даже при незначительном нажатии на педаль тормоза.

Подвеска и рулевое управление

1 Общая информация

Автомобили PUNTO имеют независимую подвеску на продольных и поперечных рычагах с амортизационными стойками спереди и раздельно установленными цилиндрическими пружинами и амортизаторами сзади (см. иллюстрацию 1.0).

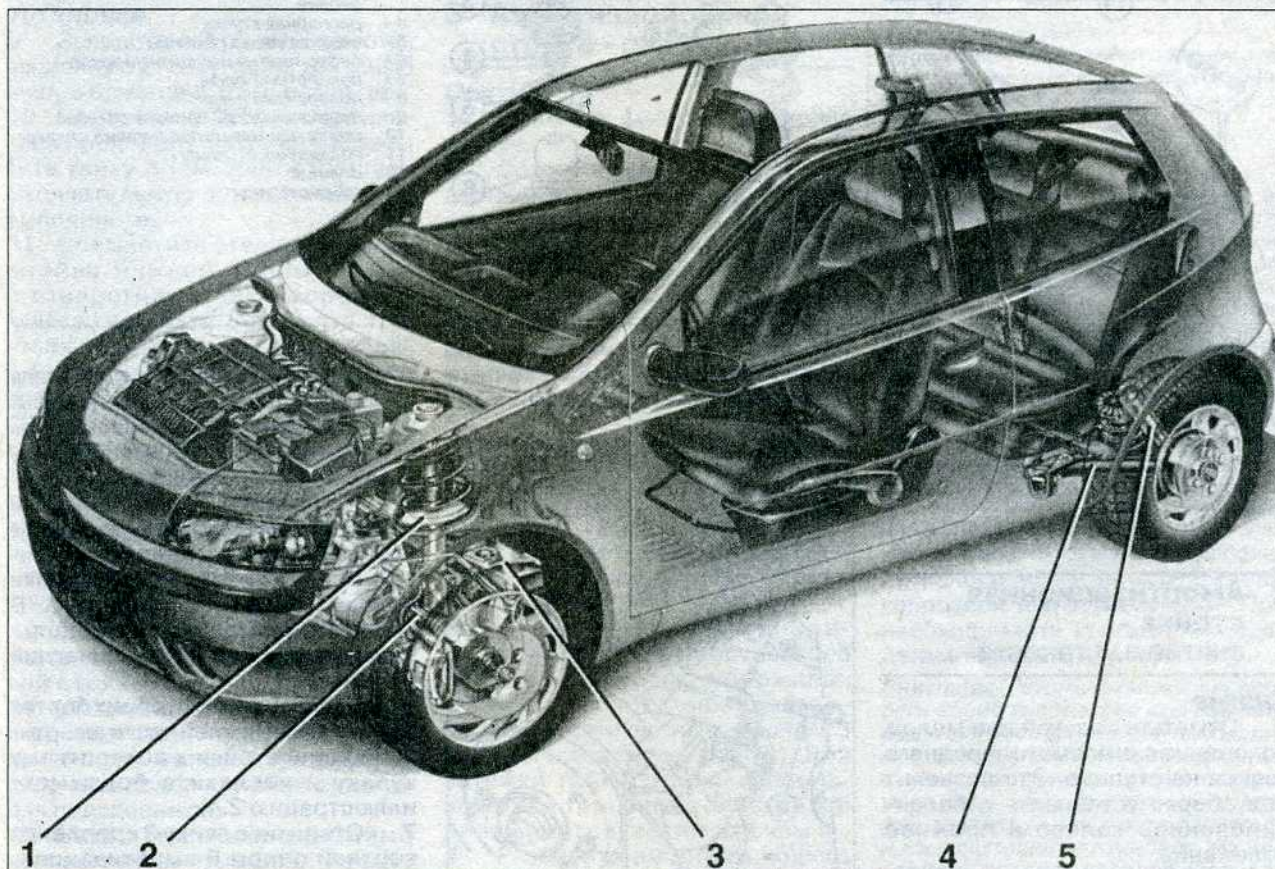
Передняя подвеска выполнена на амортизационных стойках Макферсона, состоящих из витых цилиндрических пружин и телескопических амортизаторов, а также двух поперечных рычагов треугольной формы и стабилизатора поперечной устойчивости.

Амортизационные стойки имеют резьбовое соединение с кузовом и поворотными кулаками. Оба поперечных рычага шаровыми опорами соединены с поворотными кулаками и резиновыми подушками - со стабилизатором поперечной устойчивости. Сам стабилизатор крепится резиновыми подушками к поперечной балке, обеспечивая устойчивость автомобиля на поворотах (см. иллюстрации 1.0а и 1.0б).

Крутящий момент двигателя передается на передние ведущие колеса полуосями и установленными на них шарнирами равных угловых скоростей.

Передняя подвеска не требует обслуживания.

Оптимальные ходовые качества и минимальный износ шин достигаются только при правильной установке углов развала и схождения колес. Если имеет место неправильный износ шин и автомобиль неустойчив на дороге, то следует без промедления обращаться в мастерскую для проверки и установки углов развала и схождения колес. Самостоятельная проверка и установка развала и схождения без специального оборудования невозможны. Величина схождения передних колес составляет 0 ± 1 мм.

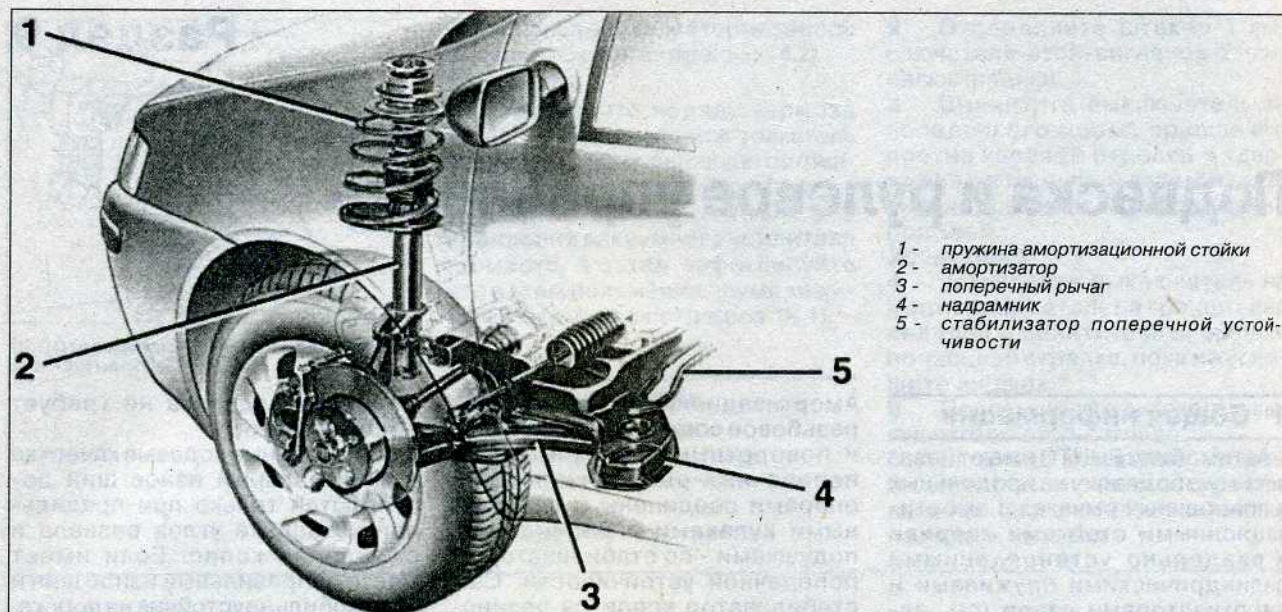


1.0 Основные компоненты подвески

1 - амортизационная стойка
2 - приводной вал

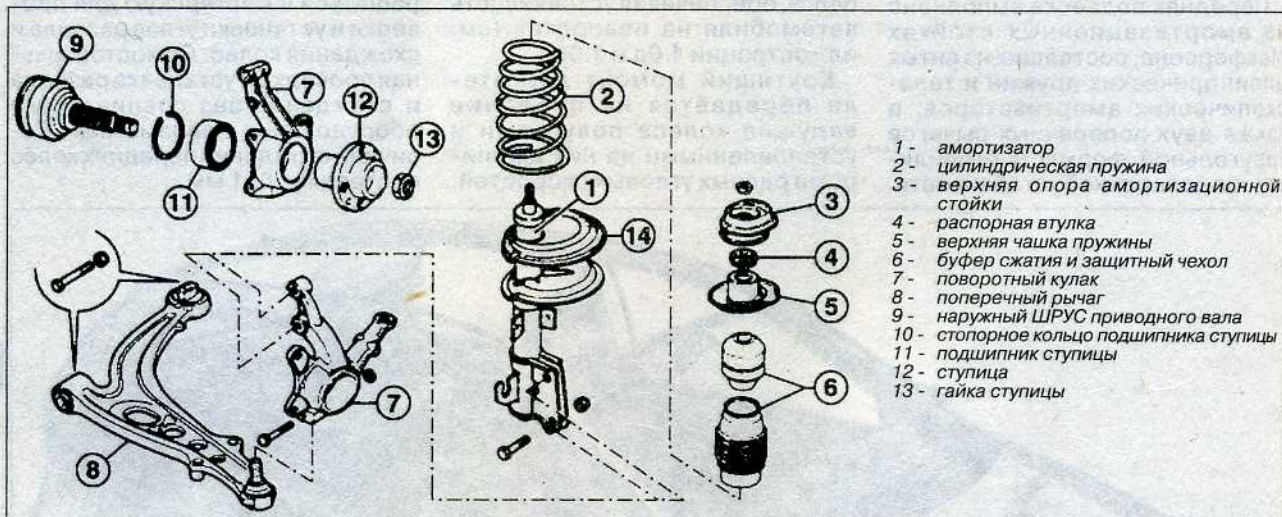
3 - надрамник
4 - продольный рычаг задней подвески

5 - задний амортизатор



- 1 - пружина амортизационной стойки
- 2 - амортизатор
- 3 - поперечный рычаг
- 4 - надрамник
- 5 - стабилизатор поперечной устойчивости

1.0a Передняя подвеска



- 1 - амортизатор
- 2 - цилиндрическая пружина
- 3 - верхняя опора амортизационной стойки
- 4 - распорная втулка
- 5 - верхняя чашка пружины
- 6 - буфер сжатия и защитный чехол
- 7 - поворотный кулак
- 8 - поперечный рычаг
- 9 - наружный ШРУС приводного вала
- 10 - стопорное кольцо подшипника ступицы
- 11 - подшипник ступицы
- 12 - ступица
- 13 - гайка ступицы

1.06 Элементы передней подвески

Внимание! Сварочные и рихтовочные работы на несущих и направляющих элементах передней подвески запрещены. Самоконтрящиеся гайки, а также заржавевшие болты при выполнении ремонтных работ подлежат замене на новые.

2 Амортизационная стойка - снятие и установка

Снятие

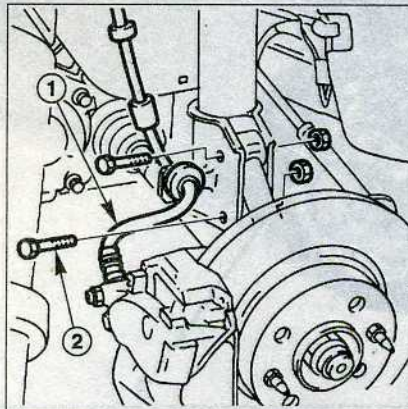
1 Отметьте краской или мелом положение снимаемого переднего колеса на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте затяжку колесных болтов.

3 Поддомкратьте автомобиль,

установите его на подставочные козлы, вывинтите болты и снимите колесо.

4 Отвинтите гайку и высвободи-



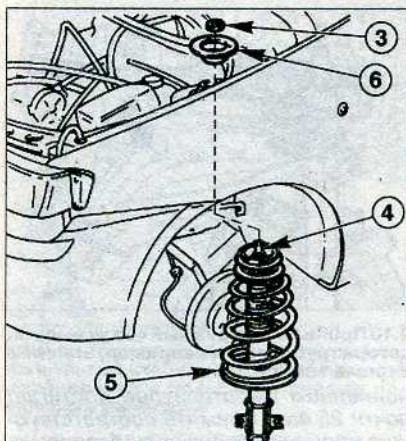
2.4 Отвинтите гайку и высвободите тормозной шланг 1 из держателя на амортизационной стойке

тетормозной шланг 1 из держателя на амортизационной стойке (см. иллюстрацию). Если автомобиль оборудован ABS, то высвободите также и провод датчика ABS.

5 Установите под поперечный рычаг соответствующую опору, чтобы полуось после отсоединения амортизационной стойки от брызговика не провисала. В качестве опоры можно использовать козлы или гидравлический подъемник.

6 Отвинтите гайки обоих болтов 2 крепления нижней части амортизационной стойки к поворотному кулаку и извлеките болты (см. иллюстрацию 2.4).

7 Отвинтите гайку 3 крепления верхней опоры 6 амортизационной стойки 5 к брызговiku согнутым накидным ключом на 19 мм, удерживая при этом шток 4



2.7 Отвинтите гайку 3 крепления верхней опоры амортизационной стойки 5 к брызговику, удерживая при этом шток 4 амортизатора от проворачивания торцовым ключом на 6 мм (см. иллюстрацию).

Внимание! Рекомендуется установить под амортизационную стойку подходящую опору, прежде чем отвинчивать гайку её верхней опоры. В противном случае опора упадет.

8 Снимите верхнюю опору 6 и выньте амортизационную стойку, опустив её вниз (см. иллюстрацию 2.7).

Установка

9 Заведите собранную амортизационную стойку через колесную нишу в брызговик и выправьте её.

10 Наденьте на шток амортизатора прокладку 6 стойки и навинтите гайку 3 (см. иллюстрацию). Окончательную затяжку гайки не выполняйте.

11 Совместите отверстия кронштейна нижней опоры стойки с отверстиями на поворотном кулаке, вставьте оба болта так, чтобы головки болтов были обращены по направлению движения автомобиля.

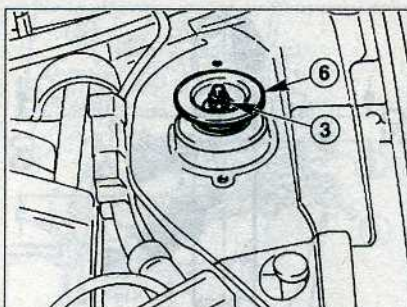
12 Навинтите и затяните гайки крепления нижней опоры амортизационной стойки с приложением усилия 75 Нм.

Внимание! При затяжке гаек поворотный кулак следует отжимать вверх, чтобы избежать смещения болтов крепления стойки в отверстиях.

13 Закрепите тормозной шланг в держателе на амортизационной стойке.

14 Установите переднее колесо в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочное седло ступицы смазкой для подшипников.

15 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.



2.10 Наденьте на шток амортизатора прокладку 6 стойки и навинтите гайку 3

16 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

17 Затяните гайку крепления верхней опоры амортизационной стойки с приложением усилия 60 Нм, удерживая шток амортизатора от проворачивания торцовым ключом.

18 Убедитесь, что при повороте колес тормозной шланг и провод датчика ABS не соприкасаются с деталями подвески и во время движения не будут перетираться. Для этого попросите помощника повернуть рулевое колесо в обе стороны от упора до упора.

3 Амортизационная стойка - разборка

Снятие

1 Снимите амортизационную стойку.

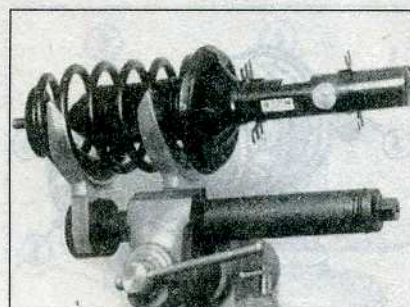
2 Сожмите пружину амортизационной стойки соответствующей трубиной с рукоятками и закрепите трубину в тисках. Пружину следует сжать примерно на 10 мм, чтобы разгрузить опорные чашки пружины (см. иллюстрацию).

Внимание! При использовании трубины следите за тем, чтобы витки пружины плотно заходили в зажимные рукоятки. В противном случае не исключается возможность выскальзывания пружины. Не пользуйтесь проволокой для связывания витков пружины. Она имеет большую степень сжатия и некомпетентное обращение может привести к травме. Гайку штока амортизатора можно отвинчивать только после того, как пружина будет должным образом сжата.

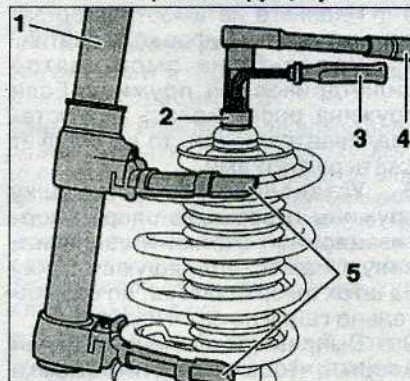
3 Отвинтите самостопорящуюся гайку штока амортизатора накидным ключом, удерживая шток от проворачивания торцовым шестигранным ключом 3 на 6 мм (см. иллюстрацию). Для затяжки гайки можно воспользоваться торцевой головкой 2 и динамометрическим ключом 4.

4 Разберите амортизационную стойку, сняв верхнюю опору и верхнюю опорную чашку.

Внимание! В случае замены пружины



3.2 Сожмите пружину амортизационной стойки соответствующей трубиной с рукоятками и закрепите трубину в тисках



3.3 Отвинтите самостопорящуюся гайку штока амортизатора накидным ключом, удерживая шток от проворачивания торцовым шестигранным ключом 3 на 6 мм

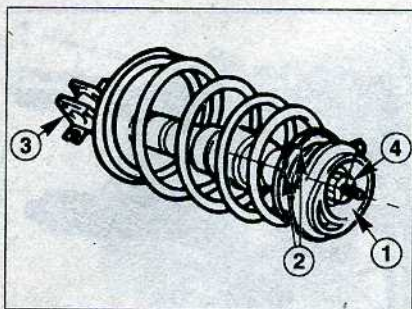
1 - трубина
5 - зажимные рукоятки
амортизационной стойки пружину следует медленно распускать. При замене амортизатора пружину распускать не нужно.

Установка

Внимание! Новые амортизаторы на складах запасных частей хранятся в горизонтальном положении. По этой причине амортизатор вначале может не работать должным образом. При установке нового амортизатора рекомендуется, удерживая его вертикально, несколько раз полностью вдавить его шток, чтобы обеспечить работоспособность амортизатора. Если этого не сделать при установке, то новый амортизатор начнет работать должным образом лишь спустя некоторое время после установки.

5 Проверьте амортизатор, а также все детали амортизационной стойки и убедитесь, что они не повреждены, не изношены и не повреждены коррозией или механически. При необходимости соответствующую деталь замените на новую.

Внимание! Рекомендуется после пробега 25000 километров при ремонте подвески проверить и при необходимости заменить обе амортизационные стойки. При замене пружин следует учитывать, что характеристики пружин зависят от мощности двигателя и комплектации автомобиля. На обе стойки должны устанавливаться пружины с одинаковой маркировкой. Маркировка пружин нанесена краской на витке пружины.



3.9 Выправьте положение верхней опоры 1, чтобы совместить выемки 2 с выступами на корпусе амортизатора 3

6 Наденьте на амортизатор защитный чехол и буфер хода сжатия.

7 Наденьте на амортизатор цилиндрическую пружину. Если пружина распускалась или устанавливается новая, то её следует сжать рукоятками.

8 Установите верхнюю чашку пружины и верхнюю опору амортизационной стойки и навинтите новую самостопорящуюся гайку на шток амортизатора, но окончательно гайку не затягивайте.

9 Выправьте положение верхней опоры 1, чтобы совместить выемки 2 с выступами на корпусе амортизатора 3 (см. иллюстрацию).

10 Затяните после совмещения выемок верхней опоры с выступами на корпусе амортизатора гайку штока амортизатора с усилием 75 Нм, удерживая шток от проворачивания шестигранным торцовым ключом на 6 мм.

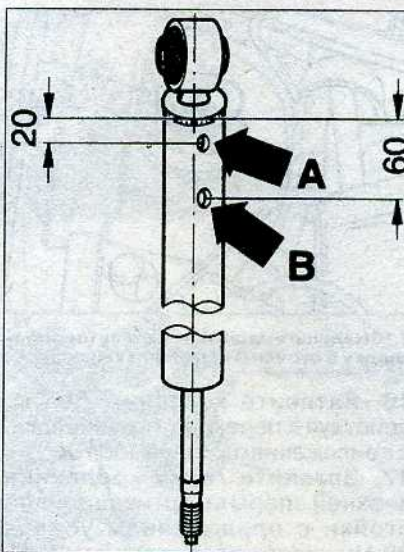
11 Медленно распустите пружину и снимите зажимные рукоятки.

12 Установите собранную амортизационную стойку, см. соответствующую главу.

4 Амортизатор - проверка

Появление в динамических свойствах автомобиля следующих моментов свидетельствует о дефекте амортизаторов:

- а) замедленное возвращение кузова в исходное положение при движении по неровной дороге;
- б) увеличивающиеся колебания кузова при наезде колес на рядном расположенные неровности дороги;
- в) подпрыгивание колес и на ровном дорожном покрытии;
- г) затрудненная остановка (неуправляемость) автомобиля при торможении (это может быть вызвано и иными причинами);
- д) неустойчивость и занос автомобиля на поворотах;
- е) глухие удары при движении;
- ж) увеличенный износ шин, сопровождаемый протиранием протектора.



4.6 Высверлите в наружном корпусе амортизатора в точке А отверстие сверлом с диаметром 3 мм. Отверстие должно находиться примерно в 20 мм от дна амортизатора

Работоспособность амортизатора можно проверить вручную. Однако точная проверка функционирования амортизатора возможна только на вибростенде (без снятия с автомобиля) или же с помощью специального диагностического прибора для проверки амортизаторов.

Ручная проверка работоспособности амортизатора

1 Снимите амортизатор.

2 Удерживайте снятый амортизатор в монтажном положении. Как минимум 3 раза вытащите шток амортизатора, а затем вдавите его назад в корпус. Шток амортизатора должен по всей длине хода перемещаться одинаково ровно и без рывков. При этом также не должно быть длинны хода перемещаться одинаково ровно и без рывков. При этом также не должно быть слышно никаких посторонних шумов.

3 Вдавите шток амортизатора полностью и отпустите его. Под давлением жидкости шток должен сам вернуться в исходное положение.

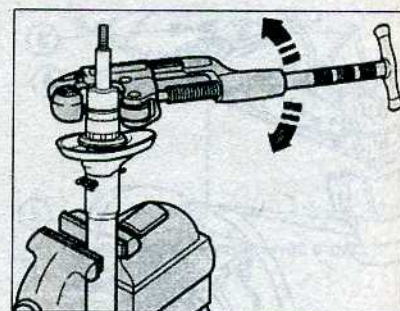
При нормальном функционировании амортизатора небольшие следы подтекания амортизационной жидкости не являются поводом для замены амортизатора.

4 Замените амортизатор, если потери жидкости значительны.

Амортизатор заполнен маслом, поэтому перед его сдачей в металлолом масло следует слить.

Слитое масло в свою очередь подлежит утилизации на специальных пунктах. Его нельзя выбрасывать его вместе с бытовым мусором.

Внимание! Давление в новом газона-



4.10 Пропилите наружный кожух амортизатора труборезом, например, Stahlwille Express 150/3

полном амортизаторе достигает почти 25 бар. Примите соответствующие меры для обеспечения безопасности при вскрытии амортизатора. Работы выполняйте в защитных очках.

Слив масла из амортизатора можно выполнить двумя способами: просверлив отверстие или пропилив стенку гильзы.

5 Зажмите демонтированный амортизатор в тисках, поставив его в вертикальное положение, штоком вниз.

6 Высверлите в наружном корпусе амортизатора в точке А отверстие сверлом диаметром 3 мм (см. иллюстрацию).

Внимание! У газонаполненных амортизаторов газ начинает выходить после просверливания отверстия в наружном корпусе амортизатора. На время выхода газа укройте отверстие тряпкой, а затем продолжите высверливать отверстие и на стенке внутренней гильзы.

7 Высверлите еще одно отверстие в точке В, отступив от дна амортизатора примерно на 60 мм. Это отверстие также высверливается сверлом диаметром 6 мм (см. иллюстрацию 4.6).

8 Слейте масло из амортизатора, удерживая его над емкостью для сбора масла. При этом перемещайте шток амортизатора вниз и вверх от упора до упора.

Слив масла методом пропила

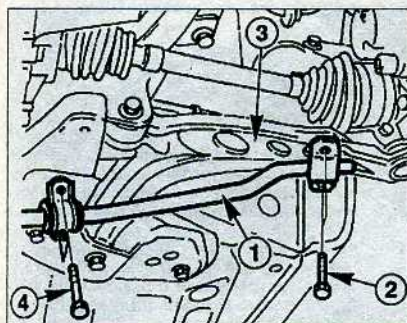
9 Зажмите амортизатор в тисках.

10 Пропилите наружный кожух амортизатора труборезом, например, Stahlwille Express 150/3 (см. иллюстрацию).

Внимание! У газонаполненных амортизаторов при пропили стенку наружной гильзы начинается выход газа. Пользуйтесь защитными очками.

11 Вытащите шток амортизатора, удерживая при этом внутреннюю гильзу разводным ключом и отжимая вниз, чтобы она при движении штока не выходила из наружной гильзы (см. иллюстрацию 4.10).

12 Вытащите шток из внутренней гильзы и слейте из амортизатора масло, удерживая его над емкостью для сбора масла.



5.4 Вывинтите по два болта 2 скоб крепления штанги 1 стабилизатора поперечной устойчивости к правому и левому поперечным рычагам 3

5 Стабилизатор поперечной устойчивости - снятие и установка

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступицах. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес.

3 Поддомкратьте перед автомобиля, установите его на подставочные козлы и, вывинтив болты крепления, снимите колеса.

4 Вывинтите по два болта 2 крепления штанги 1 стабилизатора поперечной устойчивости к правому и левому поперечным рычагам 3 (см. иллюстрацию).

Внимание! Рекомендуется установить под штангу стабилизатора подходящую опору или гаражный домкрат, чтобы при отвинчивании болтов не повредить их резьбу.

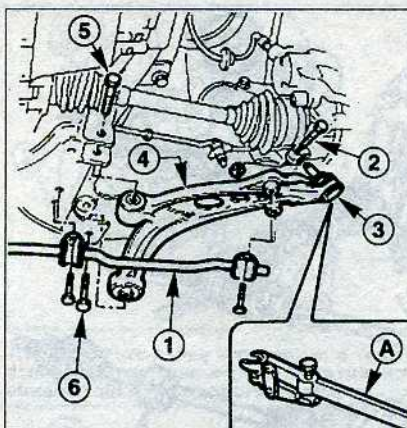
5 Вывинтите болты 4 крепления скобы стабилизатора к поперечной балке (см. иллюстрацию 5.4).

6 Осмотрите резиновые подушки крепления стабилизатора и убедитесь, что они не стали пористыми и не имеют разломов или иных повреждений. При необходимости подушки замените на новые.

Установка

7 Закрепите штангу стабилизатора поперечной устойчивости на поперечной балке, надев резиновую подушку и затянув болты крепления скобы с приложением усилия 35 Нм.

8 Наденьте на один из концов штанги резиновую подушку и совместите отверстия на подушке с отверстиями на поперечном рычаге, прижав конец штанги к поперечному рычагу. Ввинтите, надев скобу, болты крепления и также затяните их с приложением усилия 35 Нм. После этого таким же способом



6.4 Снимите стабилизатор 1 поперечной устойчивости, вывинтив болты скоб его крепления к поперечным рычагам и поперечной балке закрепите на втором поперечном рычаге противоположный конец штанги стабилизатора.

9 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочные седла ступиц смазкой для подшипников.

10 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

11 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

6 Поперечный рычаг - снятие и установка

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступицах. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

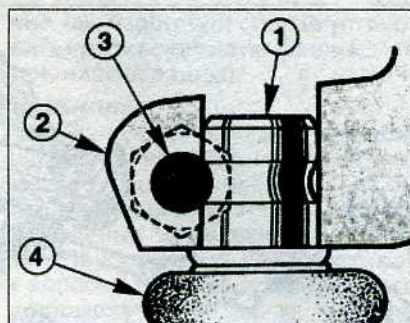
2 Ослабьте болты крепления колес. При этом автомобиль должен стоять на колесах.

3 Установите перед автомобиля на козлы и снимите передние колеса.

4 Вывинтите по два болта крепления штанги 1 стабилизатора поперечной устойчивости к правому и левому поперечным рычагам, а затем болты 6 крепления скобы стабилизатора к поперечной балке и снимите стабилизатор (см. иллюстрацию).

Внимание! Рекомендуется установить под штангу стабилизатора подходящую опору или гаражный домкрат, чтобы при отвинчивании болтов не повредить их резьбу.

5 Отвинтите гайку зажимного болта 2 пальца шаровой опоры 3, которой нижний поперечный рычаг крепится к поворотному кулаку, из-



6.8 Вставьте палец 1 шаровой опоры поперечного рычага до упора в отверстие на поворотном кулаке 2 и зафиксируйте его болтом 3

4 - чехол шаровой опоры

влеките болт и отсоедините рычаг (см. иллюстрацию 6.4).

Внимание! Если палец шаровой опоры 3 не выходит из поворотного кулака, то отожмите рычаг монтировкой или же выпрессуйте палец подходящим съемником А (см. иллюстрацию 6.4). Чехол шаровой опоры укройте ветошью, чтобы защитить его от повреждения как при демонтаже рычага, так и при его установке.

6 Вывинтите болты 5 и 6, которыми поперечный рычаг 4 крепится к поперечной балке моста, и отсоедините его, подав наискосок вниз (см. иллюстрацию 6.4).

Внимание! Под поперечный рычаг следует установить подходящую опору или гаражный домкрат.

Установка

7 Установите поперечный рычаг на монтажное место, подприте гаражным домкратом и закрепите болтами, затянув их рукой.

Внимание! Окончательную затяжку болтов крепления поперечного рычага следует выполнять только после установки автомобиля на колеса.

8 Вставьте палец 1 шаровой опоры поперечного рычага до упора в отверстие на поворотном кулаке 2 и зафиксируйте его болтом 3, вставив его в отверстие и совместив с пазом на пальце опоры (см. иллюстрацию).

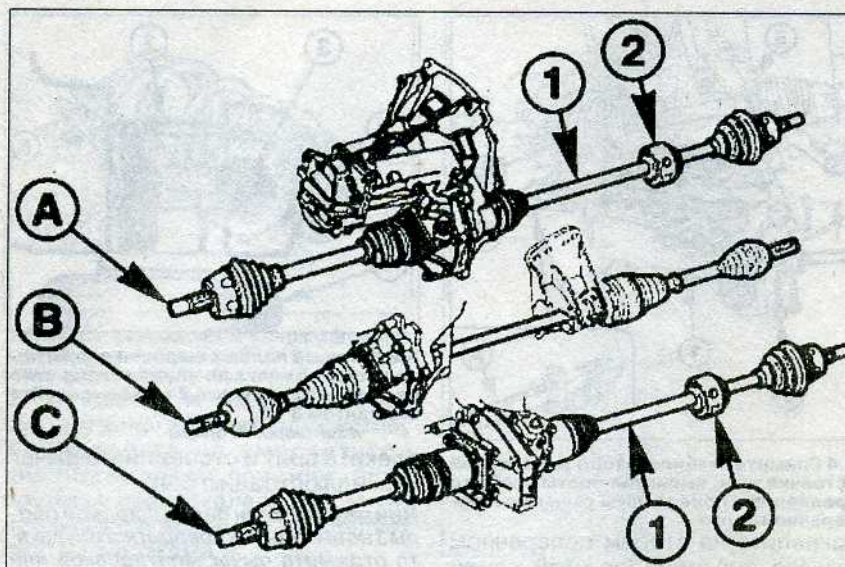
Внимание! Головка болта 3 должна быть обращена вперед по направлению хода автомобиля. Проворачивание болта при затяжке гайки не допускается.

9 Навинтите и затяните с приложением усилия 32 Нм гайку болта крепления шаровой опоры, удерживая болт 3 от проворачивания.

10 Установите стабилизатор поперечной устойчивости, см. соответствующую главу.

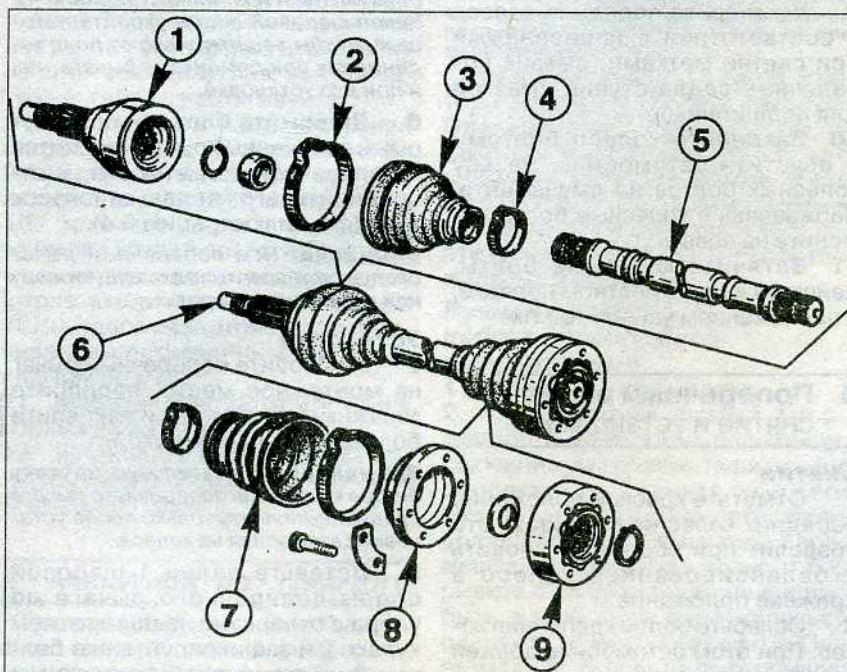
11 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочные седла ступиц смазкой для подшипников.

12 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу



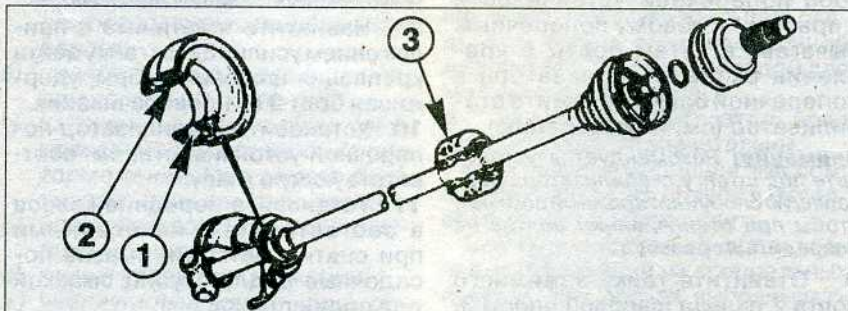
- А - приводные валы с шарикоподшипниковыми наружными ШРУСами и шариковыми внутренними ШРУСами. На правой полуоси 1 имеется противовес 2, предназначенный для гашения колебаний
- В - приводные валы с шарикоподшипниковыми ШРУСами. Ими комплектуются автомобили с более мощным двигателем. Правая полуось имеет промежуточный вал
- С - приводные валы с шарикоподшипниковыми наружными ШРУСами и внутренними ШРУСами «Трипод». На правой полуоси 1 также устанавливается противовес 2, предназначенный для гашения колебаний

7.0 Модификации А, В и С приводных валов



7.0а Приводные валы с шарикоподшипниковыми ШРУСами

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 - наружный ШРУС | 5 - вал |
| 2 - хомут крепления чехла ШРУСа на посадочном пояске большого диаметра | 6 - приводной вал в сборе |
| 3 - чехол наружного ШРУСа | 7 - чехол внутреннего ШРУСа |
| 4 - хомут крепления чехла ШРУСа на посадочном пояске малого диаметра | 8 - фланец внутреннего ШРУСа |
| | 9 - внутренний ШРУС |



7.0б Правый приводной вал с шарикоподшипниковым наружным ШРУСом и внутренним ШРУСом «Трипод»

колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

13 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

14 Затяните болты крепления поперечного рычага к балке моста. Автомобиль при этом должен стоять на колесах или стоять на подъемнике и быть полностью снаряженным, т.е. бак заправлен, запасное колесо и инструменты должны находиться в автомобиле. Момент затяжки болта 5 - 90 Нм, а болта 6 - 110 Нм (см. иллюстрацию 6.4).

7 Приводные валы - снятие и установка

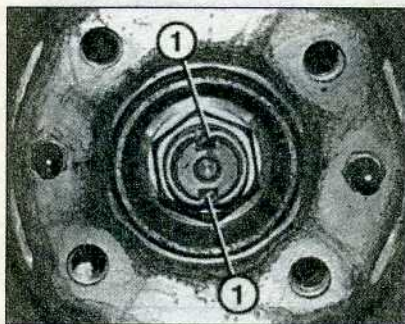
В зависимости от комплектации автомобиля PUNTO могут иметь приводные валы разных модификаций (см. иллюстрации 7.0, 7.0а, 7.0б). Перед снятием приводного вала из коробки передач следует слить масло, чтобы избежать его утечки, см. соответствующую главу.

Снятие

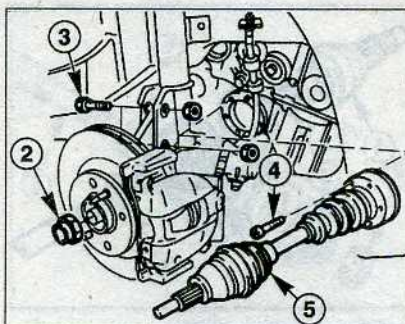
Внимание! Если чехол ШРУСа прогнут вовнутрь, то нет необходимости демонтировать приводной вал. Достаточно снять хомут крепления чехла на малом посадочном пояске и оттянуть чехол небольшой отверткой, чтобы уравнять давление. После этого чехол на малом посадочном пояске крепится новым хомутом.

1 Включите передачу и затяните стояночный тормоз.

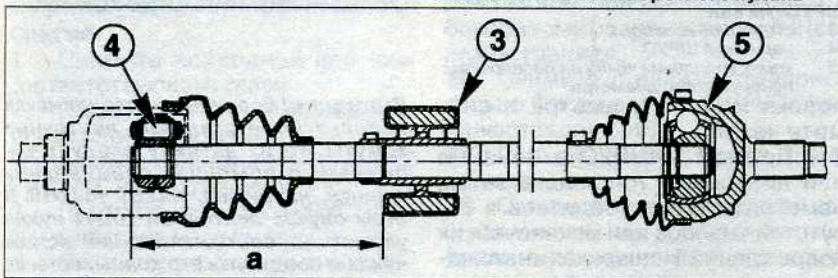
2 Снимите, если имеется, колпак с колеса. Для этого следует вывинтить все колесные болты, кроме болта возле вентиля. После снятия колпака колесные болты нужно вновь ввинтить.



7.3 Отогните концы 1 стопорного буртика гайки ступицы и ослабьте её затяжку



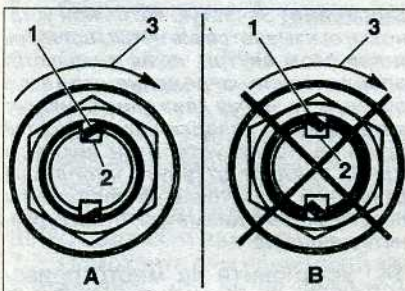
7.7 Отвинтите гайку 2 ступицы, а также отсоедините нижнюю часть амортизационной стойки от поворотного кулака



7.11 Снимите с правой полуоси противовес 3

4 - внутренний ШРУС «Трипод»

5 - наружный шарикоподшипниковый ШРУС



А - правильно зафиксированная гайка ступицы
В - неправильная фиксация гайки ступицы

7.22 Застопорите гайку оси ступицы, зачеканив концы 1 её буртика в паз 2

3 Отогните концы 1 стопорного буртика гайки ступицы и ослабьте её затяжку (см. иллюстрацию).

Внимание! Момент затяжки гайки ступицы достаточно большой, поэтому отвинчивать её следует на стоящем на колесах автомобиле, попросив помощника выжать педаль тормоза.

4 Отметьте краской положение передних колес на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте болты крепления колес прежде чем установить перед автомобиля на подставочные козлы.

5 Установите перед автомобиля на козлы и снимите переднее колесо.

6 Снимите оба подкрылка. На правой стороне автомобиля снимите также защитный щиток, которым закрыт ременный шкив на колесном валу привода вспомогательных агрегатов.

7 Отвинтите гайку 2 ступицы, а также отсоедините нижнюю часть амортизационной стойки от по-

воротного кулака, вывинтив оба болта 3 (см. иллюстрацию).

8 Подвяжите полуось проволокой к кузову перед её отсоединением, чтобы после высвобождения хвостовика вала на одной стороне она не провисала, что может привести к повреждению подшипникового ШРУСа.

9 Вытащите руками хвостовик полуоси из ступицы, подав наружу поворотный кулак. Если отсоединение полуоси таким способом затруднено, то отсоедините от поворотного кулака наконечник поперечной рулевой тяги, а затем извлеките хвостовик полуоси из ступицы с помощью подходящего съемника.

10 Вывинтите болты 4 и отсоедините полуось 5 от коробки передач (см. иллюстрацию 7.7). При снятии правого приводного вала его потребуется высвободить из промежуточной опоры.

11 Снимите с правой полуоси, если необходимо, противовес 3, предварительно измерив расстоя-

ние «а», чтобы при сборке установить противовес на прежнее место (см. иллюстрацию).

Установка

12 Почистите перед установкой шлицы приводного вала и ступицы чистящим средством, чтобы удалить масло и смазку, а также возможные загрязнения.

13 Подсоедините приводной вал к коробке передач, установив его в промежуточную опору, если это правая полуось. Момент затяжки болтов крепления фланца ШРУСа к коробке передач 40 Нм.

14 Заведите хвостовик наружного ШРУСа в отверстие поворотного кулака и ступицы.

15 Подсоедините к поворотному кулаку нижнюю часть амортизационной стойки, вставив оба болта крепления так, чтобы их головки были обращены вперед, в направлении движения автомобиля.

16 Затяните оба болта крепления амортизационной стойки к поворотному кулаку с приложением усилия 75 Нм, отжимая кулак при этом вверх, чтобы избежать возможного люфта.

17 Наденьте новую уплотнительную прокладку и навинтите новую гайку ступицы, затянув её рукой.

Внимание! Гайка ступицы подлежит замене на новую после каждого демонтажа.

18 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочные седла ступиц смазкой для подшипников.

19 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

20 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

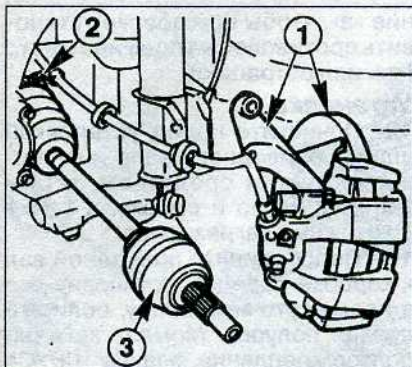
21 Затяните гайку ступицы с моментом 280 Нм, попросив помощника выжать и удерживать педаль тормоза.

22 Застопорите гайку оси ступицы, зачеканив концы 1 её буртика в паз 2 на хвостовике приводного вала против направления 3 отвинчивания гайки (см. иллюстрацию).

Автомобили с приводными вала с внутренним ШРУСом «Трипод»

Для отсоединения приводного вала у таких автомобилей необходимо предварительно, после вывинчивания болтов крепления амортизационной стойки к поворотному кулаку, отсоединить от кулака наконечник поперечной рулевой тяги.

23 Поверните поворотный кулак вместе с тормозным диском



7.23 Поверните поворотный кулак вместе с тормозным диском и суппортом 1 вниз и выведите хвостовик наружного ШРУСа 3 из ступицы и суппортом 1 вниз и выведите хвостовик наружного ШРУСа 3 из ступицы (см. иллюстрацию).

24 Снимите хомут 2 возле дифференциала и отсоедините приводной вал (см. иллюстрацию 7.23).

Внимание! При установке приводного вала хомут 2 следует заменить на новый.

8 Чехол наружного ШРУСа - замена

Снятие

1 Проверьте визуально состояние чехлов ШРУСов. При обнаружении повреждений чехол замените. Для замены чехла необходимо снять и разобрать полуось. Если загрязнения через негерметичный чехол попали в смазку, которая набивается в ШРУС, то её нужно удалить, промыв ШРУС, а затем набить новую. Производитель автомобиля рекомендует использовать для этого смазку Tutela MRM2 (литиево-молибденовая смазка). При износе или повреждении шариков ШРУСа или их колец ШРУС подлежит замене в комплекте. Дефект шариков ШРУСа можно распознать по характерным щелчкам или биению (рывкам) автомобиля при смене скоростного режима автомобиля.

2 Снимите приводной вал, см. соответствующую главу.

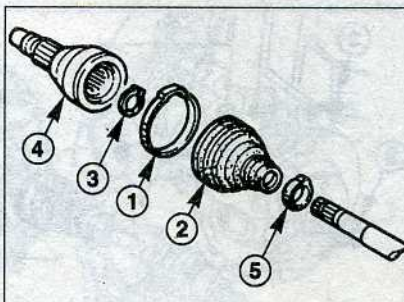
3 Обозначьте фломастером посадочное место чехла ШРУСа на валу.

4 Перережьте бокорезами хомут 1 крепления чехла 2 наружного ШРУСа на посадочном пояске большого диаметра и снимите хомут (см. иллюстрацию).

5 Удалите смазку и с помощью острогубцев разожмите и снимите стопорное кольцо, а затем снимите ШРУС с вала (см. иллюстрацию).

Внимание! При снятии ШРУСа возможно выпадение шариков.

6 Снимите хомут с посадочного



8.4 Перережьте бокорезами хомут 1 крепления чехла 2 наружного ШРУСа на посадочном пояске большого диаметра, снимите хомут и сместите чехол с корпуса ШРУСа на вал

3 - стопорное кольцо

4 - наружный ШРУС

5 - хомут крепления чехла на посадочном пояске малого диаметра

пояска малого диаметра и снимите чехол.

7 Промойте ШРУС в бензине или дизельном топливе, а затем осмотрите его и убедитесь в отсутствии износа или механических повреждений. На шариках и на их направляющих не должно быть вмятин или забоин. При наличии дефектов ШРУС подлежит замене.

8 Осмотрите сам приводной вал и убедитесь, что он не деформирован, а посадочные поверхности чехлов не истерты.

Установка

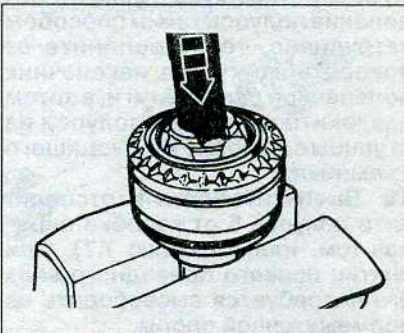
9 Смажьте поверхность приводного вала тонким слоем смазки, чтобы облегчить установку чехла.

10 Наденьте на вал новый чехол наружного ШРУСа вместе с хомутами.

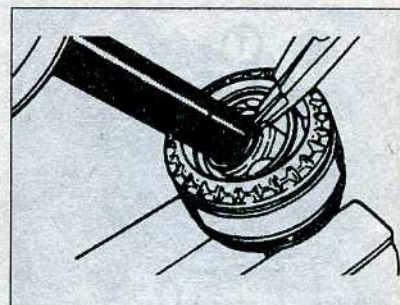
11 Наденьте на вал новое стопорное кольцо, а затем наденьте ШРУС, совместив шлицы на валу и в отверстии шарнира, до фиксации шарнира на валу (см. иллюстрацию).

12 Набейте в ШРУС с обеих сторон специальную смазку Tutela MRM2. При замене только чехла ШРУСа объем смазки в шарнире нужно лишь пополнить.

13 Набейте смазку также и в чехол, расположите его правильно на ШРУСе, руководствуясь метками, сделанными при снятии, и закрепите хомутами.



8.11 Наденьте на вал новое стопорное кольцо, а затем наденьте ШРУС, совместив шлицы на валу и в отверстии шарнира



8.5 Удалите смазку и с помощью острогубцев разожмите и снимите стопорное кольцо

Внимание! Если для крепления чехла используются стальные ленточные хомуты, то их затяжку следует выполнять с помощью специальных клещей, например, HAZET 1847-10. В этом случае ленточный хомут нужно уложить на соответствующий поясок чехла и соединить его концы, вставив выступы в отверстия. После этого хомут зажимается клещами, излишек ленты обрезается, а конец заправляется.

Внимание! Зачастую чехол при установке оказывается вогнутым вовнутрь и при этом внутри чехла появляется определенное разрежение, что в свою очередь во время движения приводит к втягиванию складки чехла. По этой причине после установки чехла на ШРУС следует оттянуть небольшой отверткой край чехла на посадочном пояске малого диаметра, чтобы уравнять давление.

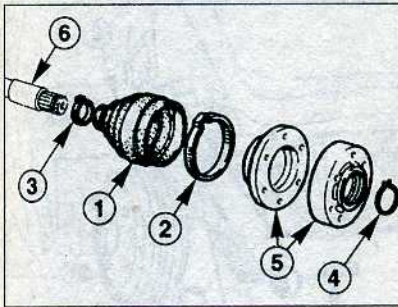
14 Установите на место приводной вал.

9 Чехол внутреннего ШРУСа - замена

Поврежденный чехол следует немедленно заменить, сняв и разобрав приводной вал. Если загрязнения через негерметичный чехол попали в смазку, которая набивается в ШРУС, то её нужно удалить, промыв ШРУС, а затем набить новую. Производитель автомобиля рекомендует использовать для этого смазку Tutela MRM2 (литиево-молибденовая смазка).

При износе или повреждении шариков ШРУСа или их колец ШРУС подлежит замене в комплекте. Дефект шариков ШРУСа можно распознать по характерным щелчкам или биению (рывкам) автомобиля при смене скоростного режима автомобиля.

Внимание! После снятия приводного вала автомобиль перемещать своим ходом не допускается. В противном случае будет поврежден подшипник соответствующей ступицы ввиду отсутствия осевого натяга.



9.20 Обозначьте фломастером монтажное положение чехла 1 и бокорезами разрежьте оба хомута 2 и 3

Шарикоподшипниковый ШРУС Снятие

- 1 Снимите приводной вал, см. соответствующую главу.
- 2 Обозначьте фломастером монтажное положение чехла 1 и бокорезами разрежьте оба хомута 2 и 3 (см. иллюстрацию).
- 3 Протрите ветошью ШРУС, чтобы удалить из него смазку.
- 4 Снимите острогубцами стопорное кольцо 4, которым ШРУС удерживается на валу 6, и снимите шарнир 5 и фланец (см. иллюстрацию 9.2).
- 5 Снимите чехол 1 с вала (см. иллюстрацию 9.2).
- 6 Промойте ШРУС в бензине или дизельном топливе, а затем осмотрите его и убедитесь в отсутствии износа или механических повреждений. На шариках и на направляющих не должно быть вмятин или забоин. При наличии дефектов ШРУС подлежит замене.
- 7 Осмотрите сам приводной вал и убедитесь, что он не деформирован, а посадочные поверхности чехлов не истерты.

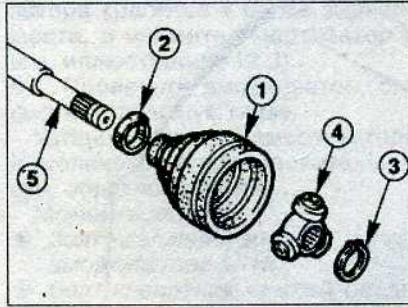
Установка

- 8 Смажьте поверхность приводного вала тонким слоем смазки, чтобы облегчить установку чехла.
- 9 Наденьте на вал новый чехол наружного ШРУСа вместе с хомутом крепления на посадочном пояске малого диаметра.
- 10 Наденьте на вал ШРУС и зафиксируйте его новым стопорным кольцом.
- 11 Набейте в ШРУС специальную смазку Tutela MRM2. При замене только чехла ШРУСа объем смазки в шарнире нужно лишь пополнить.
- 12 Расположите чехол правильно на ШРУСе, руководствуясь метками, сделанными при снятии, и закрепите хомутами, см. соответствующую главу.
- 13 Установите собранный приводной вал.

ШРУС «Трипод»

Снятие

- 14 Снимите приводной вал и зафиксируйте его тисках.
- 15 Обозначьте фломастером



9.15 Обозначьте фломастером монтажное положение чехла 1 и бокорезами разрежьте хомут 2

монтажное положение чехла 1 и бокорезами разрежьте хомут 2 (см. иллюстрацию).

- 16 Снимите с вала 5 стопорное кольцо 3 и звездочку 4 ШРУСа (см. иллюстрацию 9.15).
- 17 Снимите с вала чехол 1 (см. иллюстрацию).
- 18 Осмотрите сам приводной вал и убедитесь, что он не деформирован, а посадочные поверхности чехлов не истерты.

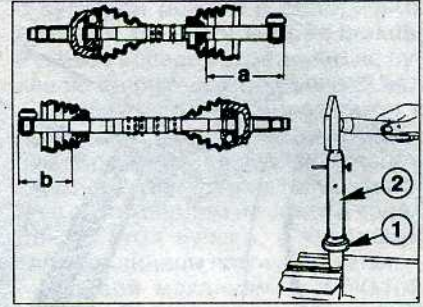
Установка

- 19 Смажьте поверхность приводного вала тонким слоем смазки, чтобы облегчить установку чехла.
- 20 Наденьте на вал новый чехол наружного ШРУСа вместе с хомутом крепления на посадочном пояске малого диаметра.
- 21 Напрессуйте на хвостовик вала со стороны внутреннего ШРУСа, если снимался, подшипник, который выполняет функцию уплотнения. Если устанавливается роликовый подшипник, то расстояние «а» для левого приводного вала составляет 143,8 мм, а при установке шарикоподшипника - 142,7 мм. Это же расстояние «b» для уплотнительного подшипника правого приводного вала составляет, соответственно, 123,3 и 122,2 мм. Для напрессовки подшипника 1 используется подходящая оправка 2 (см. иллюстрацию).
- 22 Наденьте на вал ШРУС и зафиксируйте его новым стопорным кольцом.
- 23 Набейте в ШРУС специальную смазку Tutela MRM2. При замене только чехла ШРУСа объем смазки в шарнире нужно лишь пополнить.
- 24 Расположите чехол правильно на ШРУСе, руководствуясь метками, сделанными при снятии, и закрепите хомутами, см. соответствующую главу.

10 Промежуточный вал - снятие и установка

Снятие

- 1 Отметьте краской положение правого переднего колеса на ступице. Это позволит при сборке уста-



9.21 Напрессуйте на хвостовик вала со стороны внутреннего ШРУСа уплотняющий подшипник

новить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте болты крепления колес прежде чем установить перед автомобиля на подставочные козлы.

- 2 Установите перед автомобиля на козлы и снимите правое переднее колесо.

3 Слейте трансмиссионное масло из коробки передач.

- 4 Снимите подкрылок правой колесной ниши и защитный щиток, которым закрыт ременный шкив на коленчатом валу, см. соответствующую главу.

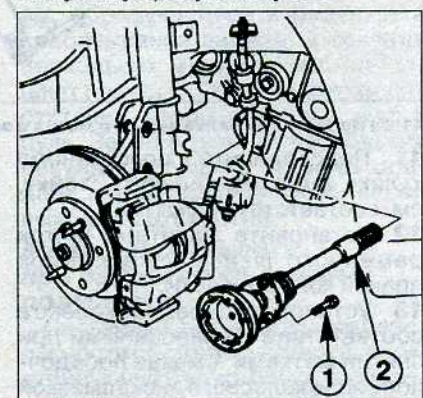
5 Установите под поворотный кулак опору и отсоедините от него нижнюю часть амортизационной стойки.

- 6 Вывинтите болты крепления правой полуоси к промежуточному фланцу и подвесьте полуось на кузове, чтобы не подвергать нагрузке наружный ШРУС.

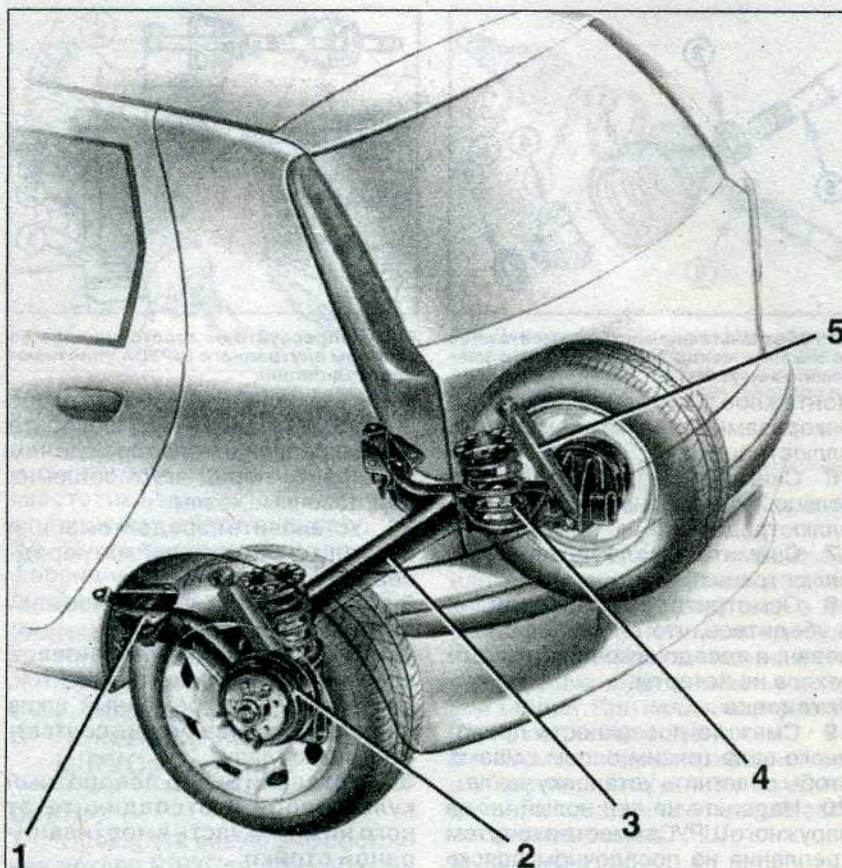
7 Вывинтите болты 1 крепления промежуточного вала 2 и отсоедините промежуточный вал от коробки передач (см. иллюстрацию).

Установка

- 8 Подсоедините промежуточный вал к коробке передач и закрепите его болтами.
- 9 Залейте в коробку передач трансмиссионное масло, см. соответствующую главу.
- 10 Подсоедините к промежуточному валу правую полуось.

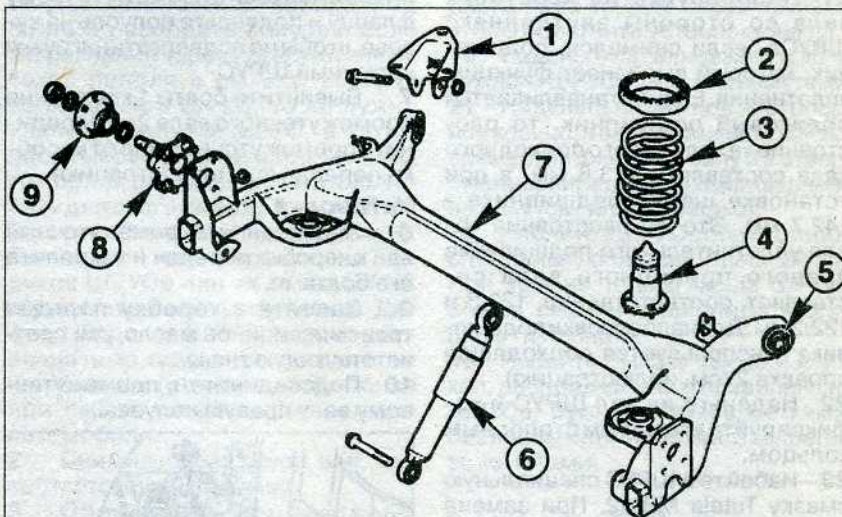


10.7 Вывинтите болты 1 крепления промежуточного вала 2 и отсоедините промежуточный вал от коробки передач



- 1 - кронштейн на продольном рычаге
- 2 - тормозной барабан
- 3 - поперечная балка
- 4 - цилиндрическая пружина
- 5 - амортизатор

11.0 Задняя подвеска



- 1 - кронштейн на продольном рычаге для крепления балки к кузову
- 2 - опорная резиновая подушка цилиндрической пружины
- 3 - цилиндрическая пружина
- 4 - буфер сжатия
- 5 - сайлент-блок кронштейна
- 6 - амортизатор
- 7 - поперечная балка (соединитель)
- 8 - фланец оси заднего колеса
- 9 - ступица заднего колеса

11.0a Поперечная балка заднего моста и элементы подвески

11 Подсоедините к поворотному кулаку амортизационную стойку, см. соответствующую главу.

12 Установите защитный щиток ременного шкива и подкрылок правой колесной арки.

13 Установите переднее колесо в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочное седло колесного диска смазкой для подшипников.

14 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу

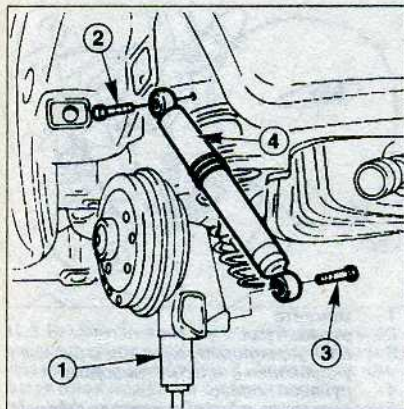
колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

15 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

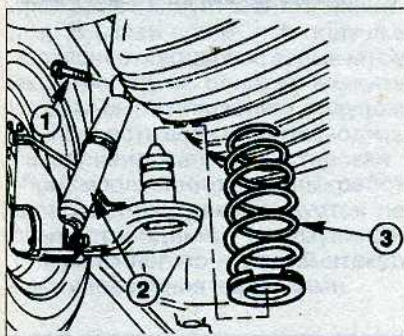
11 Задняя подвеска

Задняя подвеска автомобилей PUNTO состоит из поперечной балки (соединителя), к которой крепятся два продольных рычага, на пе-

редних торцах которых находятся опорные кронштейны. Кронштейны крепятся клонжеронам кузова болтами. На противоположном конце продольных рычагов находятся фланцы, к которым крепятся оси задних колес вместе со щитами тормозных механизмов. Колебания кузова гасятся за счет отдельно установленных амортизаторов и витых цилиндрических пружин, чем обеспечивается больший объем багажника (см. иллюстрации 11.0 и



12.3 Установите под балку заднего моста гаражный домкрат 1 и немного приподнимите её, чтобы разгрузить опоры амортизатора



13.1 Вывинтите на стоящем на колесах автомобиле болт 1, которым крепится верхняя опора амортизатора 2

11.0а). Задняя подвеска не требует обслуживания.

12 Задний амортизатор - снятие и установка

Внимание! Рекомендуется после пробега 25000 километров при ремонте задней подвески проверить и при необходимости заменить оба амортизатора.

Снятие

1 Отметьте краской положение соответствующего заднего колеса на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение. Ослабьте болты крепления колес прежде чем установить заднюю часть автомобиля на подставочные козлы.

2 Установите заднюю часть автомобиля на козлы и снимите колесо со стороны, амортизатор которой будет демонтироваться.

3 Установите под балку заднего моста гаражный домкрат 1 и немного приподнимите её, чтобы разгрузить опоры амортизатора (см. иллюстрацию).

4 Вывинтите сначала болт 2 крепления верхней опоры амортизатора к кузову, а затем болт 3, которым нижняя опора аморти-

затора крепится к балке заднего моста, и снимите амортизатор 4 (см. иллюстрацию 12.3).

5 Проверьте амортизатор, см. соответствующую главу.

Установка заднего амортизатора выполняется в последовательности, обратной снятию.

Моменты затяжки:

◆ болт крепления верхней опоры амортизатора 55 Нм;

◆ болт крепления нижней опоры 100 Нм.

6 Установите заднее колесо в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочное седло колесного диска смазкой для подшипников.

7 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль на колеса. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

8 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

13 Цилиндрическая пружина - снятие и установка

Внимание! При замене пружин следует учитывать, что характеристики пружин зависят от мощности двигателя и комплектации автомобиля. Обе пружины должны иметь одинаковую маркировку. Маркировка пружин нанесена краской на витке пружины.

Снятие

1 Вывинтите на стоящем на колесах автомобиле болт 1, которым крепится верхняя опора амортизатора 2 (см. иллюстрацию).

2 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите её на подставочные козлы таким образом, чтобы снимаемая цилиндрическая пружина 3 оказалась разгруженной и её можно было снять (см. иллюстрацию 13.1).

Установка

3 Осмотрите снятую пружину и убедитесь, что она не изношена и не имеет трещин и не деформирована.

4 Установите пружину на монтажное место, обеспечив её нужную посадку в резиновых подушках крепления.

5 Медленно опустите автомобиль на колеса, ввинтите болт крепления верхней опоры амортизатора и затяните его с приложением усилия 55 Нм.

14 Рулевое управление

Рулевое управление состоит из рулевого колеса, рулевой колонки, механизма рулевого управления

с зубчатой рейкой и поперечных рулевых тяг и их наконечников. Рулевое колесо закреплено на рулевой колонке, которая через вал передает усилие, прилагаемое к рулевому колесу, на зубчатую реечную передачу. Поперечные рулевые тяги передают усилие по управлению автомобилем на колеса через поворотные кулаки, с которыми тяги соединены наконечниками.

Рулевой механизм с зубчатой рейкой обладает легким ходом и не имеет люфта. Механизм не требует обслуживания, однако в рамках технического обслуживания необходимо проверять состояние резиновых манжет поперечных рулевых тяг и колпачков шаровых опор наконечников.

Управление автомобилем облегчается за счет комплектации рулевого управления усилителем с электроприводом. Усилитель рулевого управления (сервоуправление) обеспечивает приложение минимума усилий при поворотах колес и состоит из электродвигателя, блока управления и двух датчиков, которые служат для определения положения рулевого колеса и направления его поворота (см. иллюстрацию 14.0).

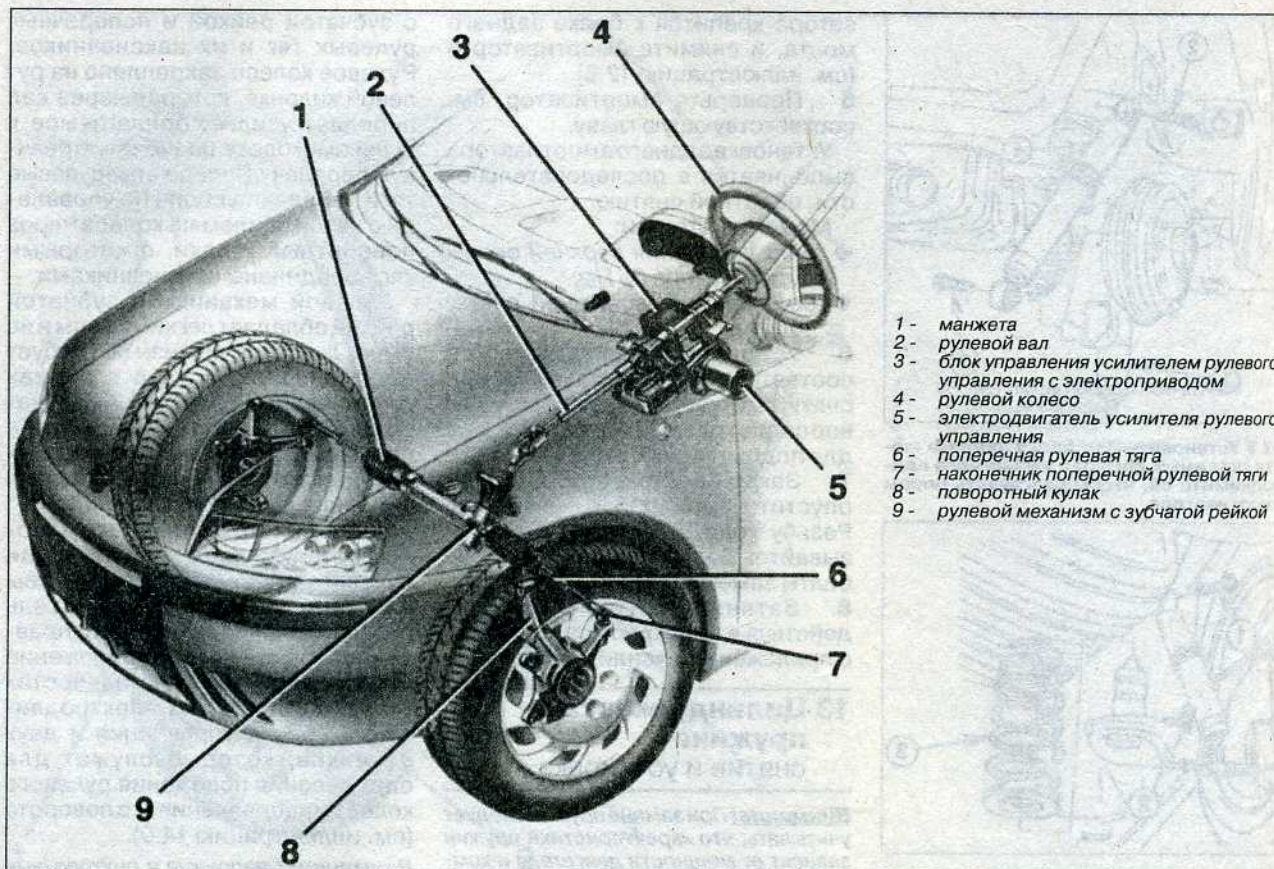
Внимание! Сварочные и рихтовочные работы на деталях рулевого управления не допускаются.

Самостояпорящиеся, а также заржавевшие гайки и болты всегда заменяйте на новые.

На рулевом колесе устанавливается надувная подушка безопасности водителя. Надувная подушка безопасности представляет собой сложенный мешок, мгновенно заполняемый воздухом при лобовом столкновении, предохраняя тем самым туловище и голову водителя от удара о рулевое колесо. При достаточно сильном столкновении блок управления подушками безопасности воспламеняет небольшой взрывной заряд и газы, образующиеся в результате срабатывания заряда, в течение нескольких миллисекунд наполняют подушку. Этого времени достаточно, чтобы смягчить удар о руль. Затем в течение нескольких секунд воздушная подушка опадает, так как газы удаляются через выходные отверстия.

Меры безопасности при работах с надувными подушками

Система надувных подушек безопасности состоит из датчика, регистрирующего удар, блока управления, вещества, превращающегося при сгорании в газ, и непосредственно подушек безопасности.



- 1 - манжета
- 2 - рулевой вал
- 3 - блок управления усилителем рулевого управления с электроприводом
- 4 - рулевое колесо
- 5 - электродвигатель усилителя рулевого управления
- 6 - поперечная рулевая тяга
- 7 - наконечник поперечной рулевой тяги
- 8 - поворотный кулак
- 9 - рулевой механизм с зубчатой рейкой

14.0 Рулевой механизм и его компоненты

Автомобили PUNTO оборудуются подушкой безопасности водителя и пассажира, а также, в зависимости от комплектации автомобиля, боковыми и головными подушками и натяжителями ремней безопасности.

На автомобилях с надувной подушкой безопасности пассажира нельзя на пассажирском месте устанавливать детское сиденье, обращенное против направления движения. При установке такого сиденья следует отключать подушку безопасности пассажира. Для этих целей на панели приборов имеется замок (выключатель), который включается и выключается ключом зажигания.

Внимание! Из соображений безопасности не рекомендуется самостоятельно выполнять любые работы на системе надувных подушек и натяжителей ремней безопасности.

При снятии и установке блока надувной подушки безопасности водителя необходимо соблюдать следующие меры предосторожности:

1 Отсоедините от аккумулятора клемму провода «массы» (-), включив перед этим зажигание.

Внимание! Если установленный на автомобиле радиоприемник имеет защитный код, то при отключении аккумуля-

тора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно включить только лишь после ввода нужного кода. Поэтому предварительно уточните код и запишите его.

2 Оберните изолентой отрицательный полюс аккумулятора во избежание случайного контакта.

Рекомендуется после отсоединения аккумулятора приступать к выполнению работ с подушками безопасности только примерно через десять минут. Это время необходимо для разрядки конденсатора надувных подушек.

3 Установите колеса в положение для движения по прямой.

4 Уберите возможный электростатический заряд перед тем, как приступить к демонтажу блока подушки безопасности. Для этого достаточно коснуться кузова или скобы замка двери.

В момент подключения аккумулятора в салоне не должны находиться люди.

5 Не устанавливайте детали подушек безопасности от других автомобилей или иное рулевое колесо. При необходимости замены деталей всегда монтируйте новые.

Даже после незначительного столкновения, не повлекшего срабатывания надувной подушки безопасности, обратитесь в мастерскую

для проверки подушек и натяжителей ремней безопасности.

В случае, если в результате столкновения сработали подушки безопасности водителя и пассажира и боковые подушки, то необходимо установить новое рулевое колесо, новую панель приборов и новую крышку боковой подушки на сиденье.

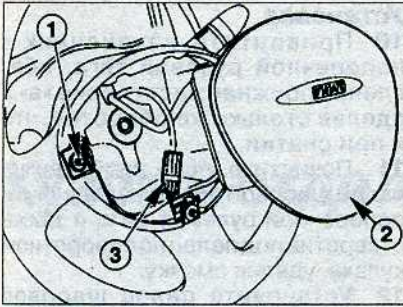
6 Выполняйте проверку подушек безопасности только в специализированной мастерской. Не проверяйте блок с помощью контрольной лампы, вольтметра или омметра.

7 Не устанавливайте на автомобиль блок подушки безопасности, который падал с высоты более 0,5 метра.

8 Не подвергайте подушки безопасности воздействию температур свыше $+100^{\circ}\text{C}$ даже на непродолжительное время.

9 Недопускайте контакта подушки безопасности с водой, смазкой или маслом. При попадании данных веществ на блок подушки немедленно удалите их сухой салфеткой.

10 Укладывайте снятую подушку безопасности так, чтобы принимающая удар поверхность подушки была обращена вверх. В обратном случае существует опасность того, что при случайном срабатывании произойдет выброс газов вверх.



15.3 Вывинтите на тыльной стороне рулевого колеса шестигранным торцовым ключом на 5 мм болты 1, которыми крепится блок подушки безопасности

11 Не оставляйте без присмотра снятую подушку безопасности.

12 Не разбирайте блок подушки безопасности. В случае выхода из строя блок следует менять полностью. В связи с тем, что подушка безопасности содержит взрывчатое вещество, то её следует хранить под замком. Утилизацию подушки безопасности должна производить специализированная мастерская.

При выполнении сварочных работ на автомобиле рекомендуется не только отсоединять аккумулятор, но также и многоконтактный штекер блока управления подушками.

15 Блок подушки безопасности водителя - снятие и установка

Внимание! Предварительно ознакомьтесь с требованиями мер безопасности при работах с надувной подушкой безопасности.

Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора клемму провода «массы» (-).

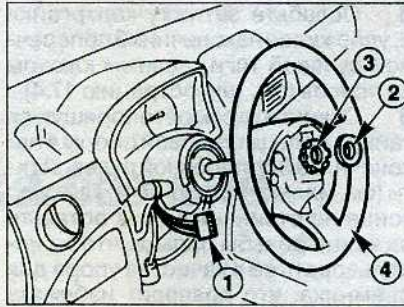
Внимание! Если установленный на автомобиле радиоприемник имеет защитный код, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно включить только лишь после ввода нужного кода. Поэтому предварительно уточните код и запишите его.

2 Оберните изолянт отрицательный полюс аккумулятора во избежание случайного контакта.

Рекомендуется после отсоединения аккумулятора приступать к выполнению работ с подушками безопасности только примерно через десять минут. Это время необходимо для разрядки конденсатора надувных подушек.

3 Вывинтите на тыльной стороне рулевого колеса шестигранным торцовым ключом на 5 мм болты 1, которыми крепится блок подушки безопасности (см. иллюстрацию).

4 Приподнимите блок 2 подушки над рулевым колесом, отсоедините



16.5 Отсоедините штекер 1 звукового сигнала и снимите кольцо 2

штекер 3, снимите блок и уложите его в стороне от места работ отделочной крышкой вверх (см. иллюстрацию 15.3). При необходимости блок подушки безопасности храните в сейфе.

Установка

5 Установите блок подушки на монтажное место на рулевом колесе, подсоединив штекер.

6 Смажьте резьбу болтов крепления подушки защитной смазкой, ввинтите и затяните их с приложением усилия 6 Нм.

7 Подсоедините аккумулятор.

Внимание! При подсоединении аккумулятора в салоне автомобиля не должно быть пассажиров.

16 Рулевое колесо - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините от аккумулятора клемму провода «массы» (-).

Внимание! Если установленный на автомобиле радиоприемник имеет защитный код, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно включить только лишь после ввода нужного кода. Поэтому предварительно уточните код и запишите его.

2 Снимите с рулевого колеса блок подушки безопасности, см. соответствующую главу.

3 Выровняйте колеса, а рулевое колесо установите в нейтральное положение.

4 Обозначьте положение рулевого колеса на рулевом валу, нанеся метки фломастером.

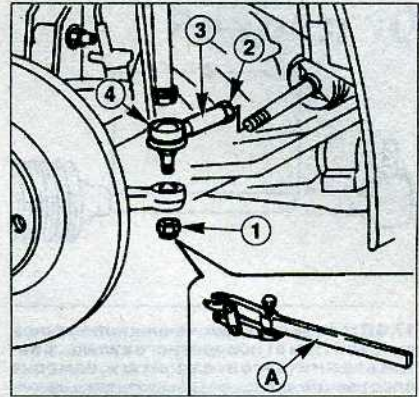
5 Отсоедините штекер 1 звукового сигнала и снимите кольцо 2 (см. иллюстрацию).

6 Отвинтите гайку 3, которой рулевое колесо 4 крепится к валу, удерживая колесо от проворачивания рукой, и снимите его (см. иллюстрацию 16.5).

Установка

7 Убедитесь, что колеса автомобиля выровнены и стоят прямо.

8 Установите рулевое колесо на



17.4 Обозначьте положение контргайки 2 крепления наконечника 3 к поперечной рулевой тяге

шлицы рулевого вала так, чтобы совпадали метки, нанесенные фломастером перед снятием рулевого колеса.

9 Навинтите и затяните гайку крепления рулевого колеса с приложением усилия 50 Нм.

10 Подсоедините штекер звукового сигнала.

11 Установите на рулевое колесо блок подушки безопасности, см. соответствующую главу.

12 Подсоедините аккумулятор и выполните пробную поездку. Во время движения убедитесь в правильности положения рулевого колеса. При движении по прямой спицы рулевого колеса должны стоять горизонтально.

Если рулевое колесо установлено неверно, то его следует снять и переставить, добиваясь нужного положения. При необходимости проверьте в мастерской развал и сходжение колес.

17 Наконечник поперечной рулевой тяги - снятие и установка

Внимание! При отсоединении наконечника поперечной рулевой тяги следует учитывать, что резьбовые соединения имеют правую и левую резьбу.

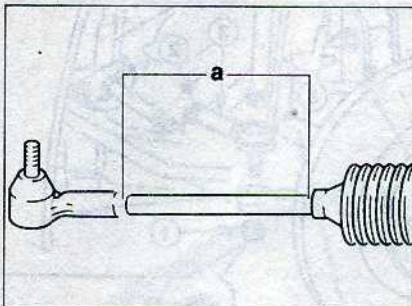
Снятие

1 Отметьте краской или мелом положение снимаемого переднего колеса на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

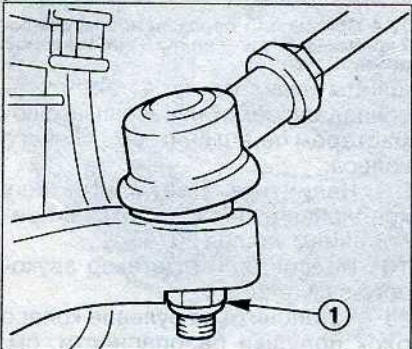
2 Ослабьте затяжку колесных болтов.

3 Поддомкратьте автомобиль, установите его на подставочные козлы, вывинтите болты и снимите колесо.

4 Обозначьте положение контргайки 2 крепления наконечника 3 к поперечной рулевой тяге. Это позволит установить гайку в прежнее положение (см. иллюстрацию).



17.9 Отсоедините наконечник поперечной рулевой тяги от поворотного кулака, а затем отвинтите его от самой тяги, измерив расстояние «а»



17.12 Установите палец шаровой опоры наконечника в рычаг поворотного кулака, навинтите на палец новую самоподтягивающуюся гайку 1 и затяните её

5 Ослабьте затяжку контргайки 2, удерживая наконечник 3 поперечной рулевой тяги гаечным ключом за поясик (см. иллюстрацию 17.4).

6 Отвинтите самоподтягивающуюся гайку 1 пальца шаровой опоры 4 наконечника 3 поперечной рулевой тяги (см. иллюстрацию 17.4). Гайку до конца не отвинчивайте, а оставьте на конце резьбы пальца, чтобы использовать её в качестве упора для съемника, что позволит избежать повреждения резьбы пальца.

7 Закройте резиновый колпачок шаровой опоры наконечника поперечной рулевой тяги ветошью, чтобы избежать его повреждения.

8 Выпрессуйте палец шаровой опоры 4 наконечника из рычага поворотного кулака с помощью съемника А (см. иллюстрацию 17.4).

9 Отсоедините наконечник поперечной рулевой тяги от поворотного кулака, а затем отвинтите его от самой тяги, измерив расстояние «а», а также сосчитав и записав количество оборотов при отвинчивании наконечника (см. иллюстрацию). Эти данные будут необходимы при установке наконечника.

Установка

10 Привинтите наконечник к поперечной рулевой тяге, обеспечив прежнее расстояние «а» и сделав столько же оборотов, что и при снятии.

11 Почистите, если необходимо, палец шаровой опоры наконечника поперечной рулевой тяги, а также отверстие под палец на поворотном кулаке, удалив смазку.

12 Установите палец шаровой опоры наконечника в рычаг поворотного кулака, навинтите на палец новую самоподтягивающуюся гайку 1 и затяните её с моментом 40 Нм (см. иллюстрацию).

13 Затяните контргайку крепления наконечника к поперечной рулевой тяге с приложением усилия 35 Нм.

14 Установите на место демонтированное колесо, соблюдая прежнее направление вращения, ввинтите колесные болты и опустите автомобиль.

15 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

16 Обратитесь в мастерскую для проверки развала и схождения колес.

Кузов и отделка салона

1 Салон

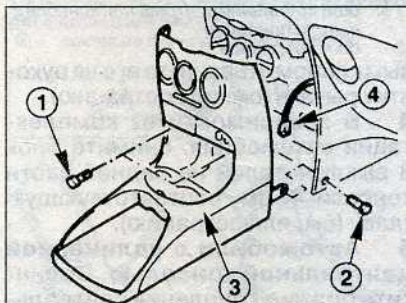
Правила безопасности и рекомендации при проведении работ в салоне автомобиля

- Рекомендуется использовать пластмассовый клин, например, HAZET 1965-20 для снятия облицовки и декоративных накладок, изготовленных из синтетических материалов.
- Поврежденные при снятии облицовки или недостающие разжимные фиксаторы следует заменить на новые.
- Сиденья, ремни безопасности и надувные подушки являются важными элементами системы безопасности автомобиля. По этой причине из соображений поддержания безопасности разрешается выполнять только работы, перечисленные в данном руководстве. Комплексный ремонт рекомендуется выполнять в специализированной мастерской.
- Стойки окон и дверей кузова в тексте обозначаются буквами А, В, С и D, считая от моторного отсека.

Внимание! Если в рамках выполнения работ в салоне будет ремонтироваться и электрооборудование, то обязательно отсоедините клемму провода «массы» (-) от полюса аккумулятора. Соответствующие указания см. в главе «Аккумулятор - снятие и установка». К числу работ с электрооборудованием относится и обычное отсоединение электропровода.

Внимание! Обязательно выполняйте указания, касающиеся надувных подушек безопасности и ремней безопасности. Это особо касается работ, выполняемых на панели приборов и центральной консоли, см. соответствующую главу.

- Во избежание срабатывания подушки безопасности необходимо перед отсоединением провода подушки безопасности выключить зажигание, а затем сначала снять клемму провода «массы» (-) с отрицательного вывода аккумулятора и только затем - клемму



2.5 Вывинтите два болта 1 в монтажном отверстии для передней пепельницы
 2 - болт крепления центральной консоли к панели приборов
 3 - центральная консоль
 4 - штекер прикуривателя
 с положительного вывода. Изолируйте отрицательный вывод аккумулятора скотчем.

Разжимные фиксаторы - снятие и установка

Многочисленные элементы облицовки из синтетических материалов закреплены разжимными фиксаторами.

Снятие

1 Подковырните отверткой и вытащите разжимной фиксатор, воспользовавшись щипцами или специальным приспособлением, например, HAZET 799-4.

Установка

- 2 Поврежденные разжимные фиксаторы всегда заменяйте на новые.
- 3 Вставьте разжимной фиксатор с выдвинутым стержнем в отверстие крепления облицовки.
- 4 Надавите на шляпку стержня. Фиксатор защелкнется.

2 Передняя часть центральной консоли - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора



2.7 Осторожно вставьте пластмассовый клин в стык между центральной консолью и декоративной накладкой панели выключателей кондиционера/отопителя и снимите центральную консоль с выступов в верхней ее части (см. стрелки)
 радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Извлеките переднюю пепельницу из центральной консоли, подав ее вверх.

3 **Автомобили с удлиненной центральной консолью.** Снимите заднюю часть центральной консоли, см. соответствующую главу.

4 Снимите дефлекторы из ниши для ног, см. соответствующую главу.

5 Вывинтите два болта 1 в монтажном отверстии для передней пепельницы (см. иллюстрацию).

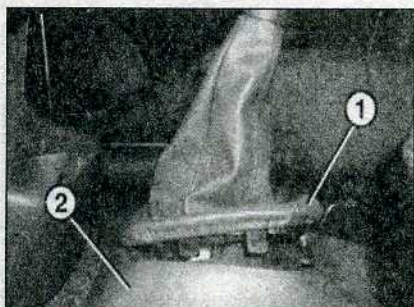
6 Вывинтите два болта 2 крепления центральной консоли 3 к панели приборов (см. иллюстрацию 2.5).

Внимание! Эти болты дополнительно удерживают дефлекторы в нише для ног.

7 Осторожно вставьте пластмассовый клин в стык между центральной консолью и декоративной накладкой панели выключателей кондиционера/отопителя и снимите центральную консоль с выступов в верхней ее части (см. стрелки на иллюстрации).

8 Сместите немного центральную консоль в салон и отсоедините находящийся на ее тыльной стороне штекер 4 прикуривателя (см. иллюстрацию 2.5).

9 Снимите переднюю часть центральной консоли.



3.3 Снимите чехол 1 рычага переключения передач с центральной консоли 2, поддев его пластмассовым клином, и накиньте его на рукоятку рычага

Установка

10 Установите переднюю часть центральной консоли, подсоединив штекер прикуривателя.

11 Поставьте переднюю часть центральной консоли на монтажное место и надавите на нее, чтобы выступы в ее верхней части вошли в пазы панели приборов и зафиксировались. После этого закрутите четыре болта крепления консоли.

12 Установите дефлекторы в нише для ног, см. соответствующую главу.

13 **Автомобили с удлиненной центральной консолью.** Установите заднюю часть центральной консоли на место, см. соответствующую главу.

14 Установите переднюю пепельницу.

15 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору.

16 Настройте электронные часы.

17 Введите защитный код радиоприемника.

3 Задняя часть центральной консоли - снятие и установка

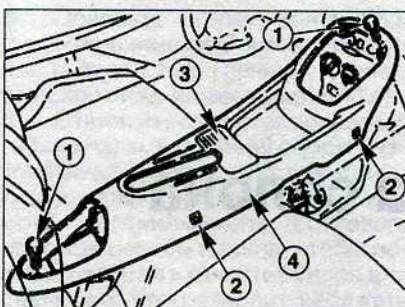
Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Извлеките пепельницу из задней части центральной консоли, см. соответствующую главу.

3 Снимите чехол 1 рычага переключения передач с центральной консоли 2, поддев его пластмассо-



3.4 В зависимости от комплектации автомобиля, снимите блок 3 выключателей на задней части консоли 4

1 - болт крепления центральной консоли к панели приборов
2 - болт крепления

вым клином, и накиньте его на рукоятку рычага (см. иллюстрацию).

4 В зависимости от комплектации автомобиля, снимите блок 3 выключателей на задней части консоли 4, см. соответствующую главу (см. иллюстрацию).

5 **Автомобили с удлиненной центральной консолью.** Вывинтите болты 1 крепления центральной консоли к панели приборов (см. иллюстрацию 3.4).

6 Вывинтите болты 2 крепления и снимите заднюю часть центральной консоли 4 с монтажного места (см. иллюстрацию 3.4).

Установка

7 Установите заднюю часть центральной консоли на монтажное место и закрепите болтами.

8 Установите блок выключателей, см. соответствующую главу.

9 Опустите чехол с рукоятки рычага переключения передач и зафиксируйте на консоли.

10 Установите пепельницу на заднюю часть консоли, см. соответствующую главу.

11 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору.

12 Настройте электронные часы.

13 Введите защитный код радиоприемника.

4 Пепельница на задней части центральной консоли - снятие и установка

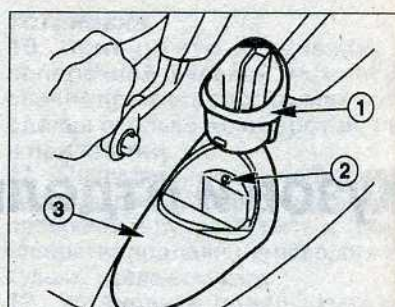
Снятие

1 Откройте пепельницу 1, подайте вверх и снимите ее с задней части центральной консоли (см. иллюстрацию).

2 Вывинтите болт 2 и снимите крепление 3 пепельницы (см. иллюстрацию 4.1).

Установка

3 Установите крепление пепельницы на монтажное место задней части центральной консоли и закрепите болтами.



4.1 Откройте пепельницу 1, подайте вверх и снимите ее с задней части центральной консоли

2 - болт крепления
3 - крепление пепельницы

4 Установите пепельницу в крепление.

5 Верхняя часть передней консоли - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

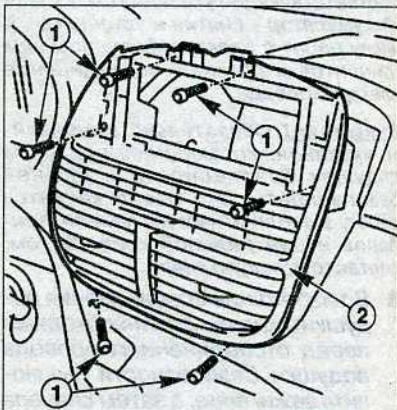
2 Снимите переднюю часть центральной консоли, см. соответствующую главу.

3 Снимите радиоприемник, см. соответствующую главу.

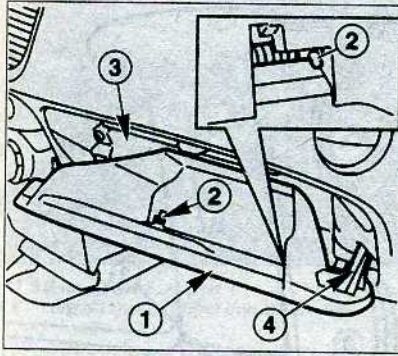
4 Вывинтите шурупы 1 и снимите верхнюю часть 2 передней консоли с дефлекторами (см. иллюстрацию).

Установка

5 Установите верхнюю часть передней консоли с дефлекторами



5.4 Вывинтите шурупы 1 и снимите верхнюю часть 2 передней консоли с дефлекторами



- 6.1 Откройте крышку 1 вещевого ящика
2 - фиксаторы крышки вещевого ящика
3 - ниша для вещевого ящика
4 - направляющая крышки вещевого ящика

на монтажное место и закрепите шурупами.

6 Установите радиоприемник, см. соответствующую главу.

7 Установите переднюю консоль, см. соответствующую главу.

8 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору.

9 Настройте электронные часы.

10 Введите защитный код радиоприемника.

6 Вещевой ящик - снятие и установка

Снятие

- 1 Откройте крышку 1 вещевого ящика (см. иллюстрацию).
- 2 Отведите отверткой левый и правый фиксаторы 2 крышки и извлеките вещевой ящик из ниши 3 (см. иллюстрацию 6.1).

Установка

- 3 Установите крышку вещевого ящика так, чтобы направляющая 4 вошла в паз ниши (см. иллюстрацию 6.1).
- 4 Отведите отверткой левый и правый фиксаторы крышки, зафиксировав таким образом крышку вещевого ящика в нише.

7 Накладка порога передней двери - снятие и установка

Снятие

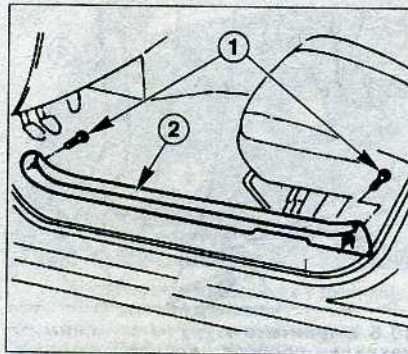
- 1 Вывинтите два шурупа 1 накладки порога передней двери (см. иллюстрацию).

Внимание! На трехдверных автомобилях задний болт крепления накладки расположен вертикально.

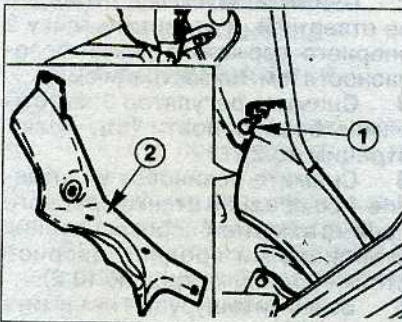
- 2 Высвободите накладку 2 порога передней двери из держателей и снимите ее (см. иллюстрацию 7.1).

Установка

- 3 Установите накладку порога передней двери, зафиксировав ее в держателях.



- 7.1 Вывинтите два шурупа 1 накладки порога передней двери
2 - накладка порога передней двери



- 8.5 Вывинтите верхний шуруп 1 накладки 2 и снимите ее

- 4 Закрепите накладку двумя шурупами.

8 Накладка порога задней двери - снятие и установка

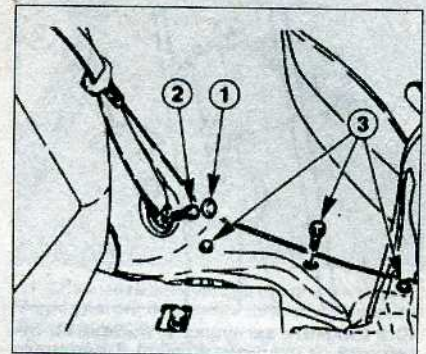
5-дверный автомобиль

Снятие

- 1 Потяните за петлю на подушке заднего сиденья и откиньте подушку.
- 2 Снимите колпачки 1 с головок болтов 2 крепления ремня безопасности и вывинтите болты (см. иллюстрацию).
- 3 Вывинтите нижние болты 3 крепления (см. иллюстрацию 8.2).
- 4 Опустите подушку сиденья на место.
- 5 Вывинтите верхний шуруп 1 накладки 2 и снимите ее (см. иллюстрацию).

Установка

- 6 Установите накладку порога задней двери и ввинтите верхний шуруп.
- 7 Потяните за петлю на подушке заднего сиденья и откиньте подушку.
- 8 Ввинтите нижние болты крепления.
- 9 Ввинтите болты крепления ремня безопасности и затяните их усилием 22 Нм, затем наденьте на головки болтов колпачки.
- 10 Опустите подушку сиденья на место.



- 8.2 Снимите колпачки 1 с головок болтов 2 крепления ремня безопасности и вывинтите болты
3 - нижние болты крепления

9 Облицовка передней стойки - снятие и установка

Снятие

Автомобили с подушками безопасности

Внимание! Перед снятием облицовки передней стойки с подушкой безопасности для головы обязательно ознакомьтесь с мерами безопасности при работах с надувными подушками, см. соответствующую главу.

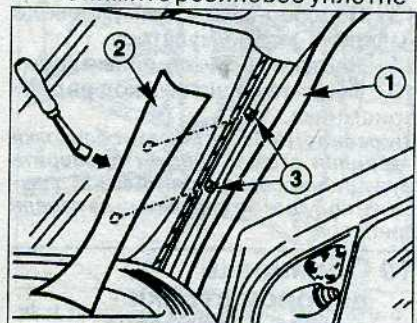
- 1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

- 2 Обмотайте клемму провода «массы» (-) изолентой.
- 3 Выждите 10 минут, чтобы разрядился конденсатор в блоке надувной подушки безопасности.

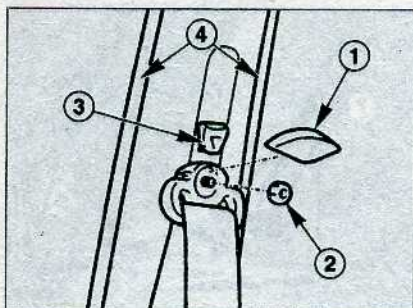
Все модели автомобилей

- 4 Откройте переднюю дверь.
- 5 Снимите резиновое уплотнение



- 9.5 Снимите резиновое уплотнение 1 с передней стенки дверного проема в месте соприкосновения с облицовкой передней стойки

- 2 - облицовка передней стойки
3 - фиксаторы
4 - специальное приспособление



10.2 Снимите заглушку 1, поддев ее отверткой, и отвинтите гайку 2 опорного держателя ремня безопасности

3 - регулятор высоты ремня безопасности
4 - резиновое уплотнение средней дверной стойки

ние 1 с передней стенки дверного проема в месте соприкосновения с облицовкой передней стойки (см. иллюстрацию).

6 Высвободите облицовку 2 из фиксаторов 3 с помощью специального приспособления 4, например, HAZET 799-3, с передней стойки (см. иллюстрацию).

Внимание! На автомобилях с подушкой безопасности для головы выполняйте работы с особой осторожностью.

7 Автомобили с подушками безопасности. Отсоедините штекер блока подушек безопасности.

Установка

8 Установите облицовку передней стойки.

9 Автомобили с подушками безопасности. Подсоедините штекер блока подушек безопасности.

10 Надавите на облицовку, чтобы защёлкнулись фиксаторы.

11 Наденьте резиновое уплотнение на переднюю стенку дверного проема в месте соприкосновения с облицовкой передней стойки.

Автомобили с подушками безопасности

Внимание! Во время подсоединения клеммы провода «массы» (-) к аккумулятору в салоне автомобиля никто находиться не должен.

12 Снимите изоляцию с клеммы провода «массы» (-).

13 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору.

14 Настройте электронные часы.

15 Введите защитный код радиоприемника.

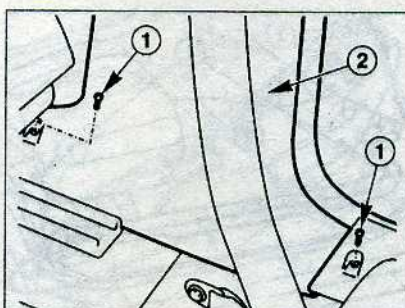
Внимание! После установки облицовки передней стойки следует проверить функционирование сигнальной лампы подушек безопасности на панели приборов.

10 Облицовка дверной стойки - снятие и установка

5-дверные автомобили

Снятие

1 Откройте переднюю и заднюю двери.



10.5 Вывинтите шурупы 1 и снимите накладку порогов передней и задней дверей

2 - облицовка средней стойки

2 Снимите заглушку 1, поддев ее отверткой, и отвинтите гайку 2 опорного держателя ремня безопасности (см. иллюстрацию).

3 Снимите регулятор 3 высоты ремня безопасности (см. иллюстрацию 10.2).

4 Снимите резиновое уплотнение 4 со средней стенки дверного проема в местах соприкосновения с облицовкой средней дверной стойки (см. иллюстрацию 10.2).

5 Вывинтите шурупы 1 и снимите накладки порогов передней и задней дверей, см. соответствующую главу (см. иллюстрацию).

6 Высвободите нижнюю часть 2 облицовки из фиксаторов с помощью специального приспособления, например, HAZET 799-3, со средней стойки (см. иллюстрацию 10.5).

7 Высвободите верхнюю часть облицовки из фиксаторов таким же образом.

Установка

8 Установите верхнюю часть облицовки средней стойки и надавите на нее, чтобы защёлкнулись фиксаторы.

9 Установите нижнюю часть облицовки средней стойки и надавите на нее, чтобы защёлкнулись фиксаторы.

10 Установите накладки порогов передней и задней дверей и зафиксируйте их шурупами.

11 Установите на монтажное место регулятор высоты ремня безопасности, надавив на него.

12 Наденьте резиновое уплотнение на среднюю стенку дверного проема в местах соприкосновения с облицовкой средней дверной стойки, заведя его края на облицовку.

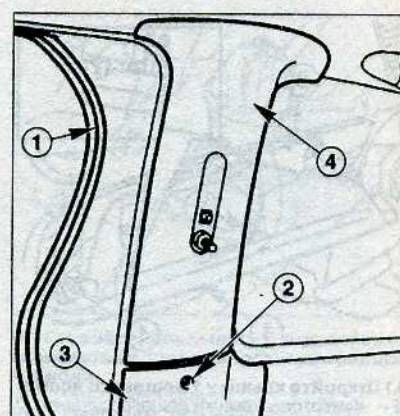
13 Установите опорный держатель ремня безопасности на место, навинтите гайку и затяните ее с усилием 25 Нм, затем закройте ее заглушкой.

3-дверные автомобили

Снятие

14 Откройте дверь.

15 Снимите заглушку, поддев ее



10.17 Вывинтите шуруп 2, чтобы можно было сместить боковую обивку 3

1 - резиновое уплотнение
4 - облицовка средней стойки

отверткой, и отвинтите гайку скобы крепления ремня безопасности (аналогично снятию на 5-дверных автомобилях).

16 Снимите резиновое уплотнение 1 со стенки дверного и оконного проемов в местах соприкосновения с облицовкой средней стойки (см. иллюстрацию 10.17).

17 Вывинтите шуруп 2, чтобы можно было сместить боковую обивку 3 (см. иллюстрацию).

18 Высвободите облицовку 4 из фиксаторов с помощью специального приспособления, например, HAZET 799-3, со средней стойки и снимите ее, смещая при этом боковую обивку 3 (см. иллюстрацию 10.17).

Установка

19 Сместите боковую обивку и заведите под ее край облицовку средней стойки. Надавите сначала на нижнюю ее часть, чтобы защёлкнулись фиксаторы.

20 Поправьте боковую обивку и винтите шуруп.

21 Наденьте резиновое уплотнение на среднюю стенку дверного и оконного проемов в местах соприкосновения с облицовкой средней стойки, заведя его края на облицовку.

22 Установите скобу крепления ремня безопасности на место, навинтите гайку и затяните ее с усилием 25 Нм, затем закройте ее заглушкой.

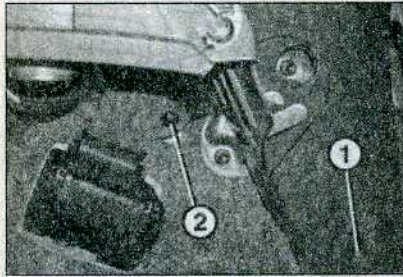
11 Верхняя боковая облицовка багажника - снятие и установка

Снятие

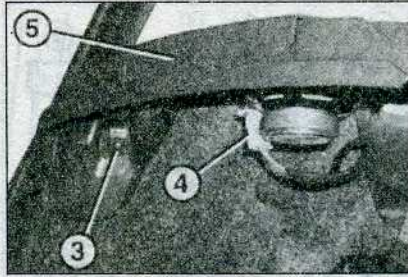
1 Откройте заднюю откидную дверь.

2 Снимите полку, см. соответствующую главу.

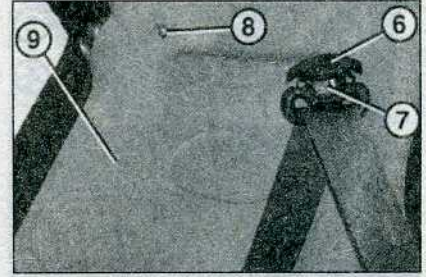
3 Откиньте подушку спинки заднего сиденья.



11.5 Вывинтите шуруп 1
2 - шуруп кронштейна для динамика



11.7 Отсоедините штекер 4 от динамика и снимите задний динамик
3 - шуруп кронштейна для динамика
5 - кронштейн для динамика



11.9 Снимите заглушку 6 и вывинтите болт 7 крепления опорного держателя ремня безопасности
8 - шуруп верхней боковой облицовки багажника
9 - верхняя боковая облицовка багажника

- 4 Снимите накладку порога двери, см. соответствующую главу.
5 Вывинтите шуруп 1 (см. иллюстрацию).
6 Вывинтите шуруп 2 кронштейна для динамика (см. иллюстрацию 11.5).
7 Отсоедините штекер 4 от динамика и снимите динамик, см. соответствующую главу (см. иллюстрацию).
8 Вывинтите шуруп 3 кронштейна 5 для динамика (см. иллюстрацию 11.7).
9 Снимите заглушку 6 и вывинтите болт 7 крепления опорного держателя ремня безопасности (см. иллюстрацию).
10 Снимите ремень безопасности, см. соответствующую главу.
11 Вывинтите шуруп 8 верхней боковой облицовки багажника (см. иллюстрацию 11.9).
12 Снимите резиновое уплотнение со стороны задней откидной двери в месте соприкосновения с облицовкой задней стойки.
13 Высвободите верхнюю боковую облицовку 9 из фиксаторов с задней стойки и снимите ее вместе с кронштейном для динамика (см. иллюстрацию 11.9).

Установка

- 14 Установите верхнюю боковую облицовку задней стойки и надавите на нее, чтобы защелкнулись фиксаторы, затем ввинтите шуруп.
15 Наденьте резиновое уплотнение на стойку со стороны задней откидной двери, заведя его края на облицовку.
16 Установите задний ремень безопасности, см. соответствующую главу.
17 Установите кронштейн для динамика, закрепив его шурупами.
18 Установите динамик, см. соответствующую главу.
19 Установите накладку порога двери, см. соответствующую главу.
20 Поднимите спинку заднего сиденья.
21 Установите заднюю полку, см. соответствующую главу.

12 Задняя боковая обивка багажника - снятие и установка

3-дверные автомобили Снятие

- 1 Откройте заднюю откидную дверь.
2 Снимите полку, см. соответствующую главу.
3 Снимите накладку порога двери, см. соответствующую главу.
4 Снимите опорный держатель переднего ремня безопасности, см. соответствующую главу.
5 Снимите подушку заднего сиденья, см. соответствующую главу.
6 Вывинтите шуруп кронштейна для динамика.
7 Вывинтите шурупы 1 и извлеките ремень безопасности из отверстия в боковой обивке 2 (см. иллюстрацию).
8 Снимите резиновое уплотнение с проема задней откидной двери.
9 Высвободите заднюю боковую обивку 2 из фиксаторов и снимите ее (см. иллюстрацию 12.7).

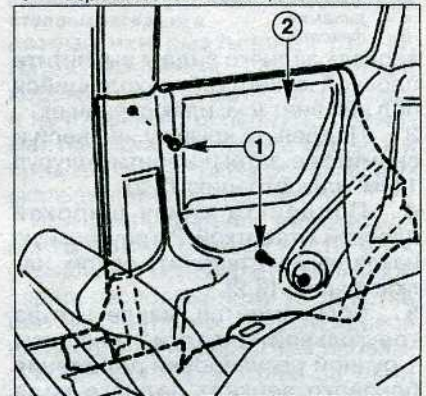
Установка

- 10 Установите боковую обивку и уложите в отверстие ремень безопасности.
11 Надавите на боковую обивку, чтобы защелкнулись фиксаторы, затем ввинтите шурупы.
12 Установите кронштейн для динамика и закрепите его шурупом.
13 Наденьте резиновое уплотнение на проем задней откидной двери, заведя его края на обивку.
14 Установите подушку заднего сиденья, см. соответствующую главу.
15 Установите передний ремень безопасности, см. соответствующую главу.
16 Установите накладку порога двери, см. соответствующую главу.
17 Установите заднюю полку, см. соответствующую главу.

13 Крышка привода зеркала заднего вида - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините клемму провода

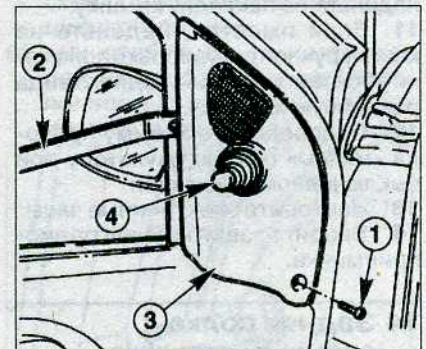


12.7 Вывинтите шурупы 1 и извлеките ремень безопасности из отверстия в боковой обивке 2

«массы» (-) от аккумулятора при включенном зажигании.

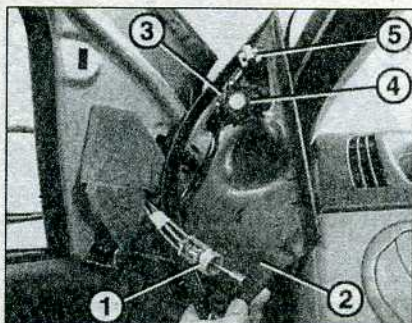
Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

- 2 Если имеется, снимите резиновую манжету 4 с кнопки ручной регулировки положения бокового



13.2 Снимите резиновую манжету 4 с кнопки ручной регулировки положения бокового зеркала заднего вида и вывинтите плоской отверткой находящийся под ней винт

- 1 - винт
2 - широкая плоская отвертка
3 - треугольная накладка



13.5 Извлеките из треугольной накладки 2 механизм 1 ручной регулировки положения бокового зеркала заднего вида.

3 - штекер динамика
4 - динамик
5 - фиксатор

зеркала заднего вида и вывинтите плоской отверткой находящийся под ней винт (см. иллюстрацию).

3 Подденьте крышку на двери и снимите ее, затем вывинтите шуруп 1 (см. иллюстрацию 13.2).

4 Подденьте снизу широкой плоской отверткой 2 треугольную накладку 3 и отверните ее (см. иллюстрацию 13.2).

5 Если имеется, извлеките из треугольной накладки 2 механизм 1 ручной регулировки положения бокового зеркала заднего вида (см. иллюстрацию).

6 Отсоедините штекер 3 от динамика 4 (см. иллюстрацию 13.5).

Установка

7 Подсоедините штекер к динамику.

8 Извлеките из отверстия на двери фиксатор 5 и наденьте его на выступ на треугольной накладке 2 (см. иллюстрацию 13.5).

9 Если имеется, установите на треугольной накладке 2 механизм 1 ручной регулировки положения бокового зеркала заднего вида (см. иллюстрацию 13.5).

10 Установите треугольную накладку на место, надавите на нее и зафиксируйте шурупом. Затем наденьте на накладку крышку.

11 Если имеется, наденьте на кнопку ручной регулировки положения бокового зеркала заднего вида резиновую манжету.

12 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании.

13 Настройте электронные часы.

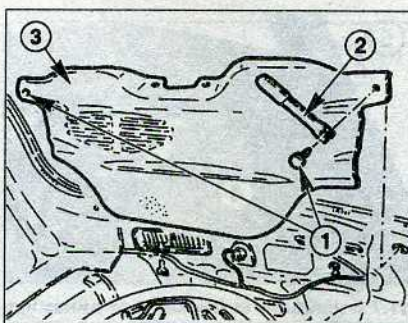
14 Введите защитный код радиоприемника.

14 Задняя полка - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь.

2 Отсоедините удерживающие тросы двери.



15.4 Извлеките разжимные фиксаторы 1 с помощью специального приспособления 2 и снимите обивку 3 с задней стенки багажника, приподняв уплотнение

3 Поднимите заднюю полку, потяните ее назад и извлеките штифты из держателей.

4 Сместите полку немного вперед, повернув ее при этом под углом 90°, и снимите.

Установка производится в последовательности, обратной снятию.

15 Обивка багажника - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь.

2 Снимите заднюю полку, см. соответствующую главу.

3 Снимите при необходимости замок задней откидной двери, см. соответствующую главу.

4 Извлеките разжимные фиксаторы 1 с помощью специального приспособления 2 и снимите обивку 3 с задней стенки багажника, приподняв уплотнение (см. иллюстрацию).

Установка

5 Установите обивку на заднюю стенку багажника и закрепите ее разжимными фиксаторами.

6 Заведите уплотнение на обивку.

7 При необходимости установите замок задней откидной двери, см. соответствующую главу.

8 Установите заднюю полку, см. соответствующую главу.

16 Боковая обивка багажника - снятие и установка

Снятие

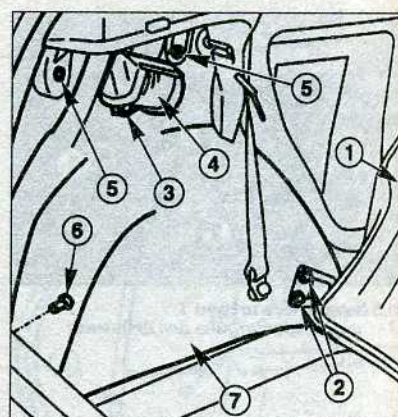
1 Откройте заднюю откидную дверь.

2 Снимите заднюю полку, см. соответствующую главу.

3 Снимите заднюю боковую обивку багажника, см. соответствующую главу.

4 Вывинтите два шурупа 5 кронштейна для динамика (см. иллюстрацию).

5 Откиньте подушку 1 спинки



16.4 Вывинтите два шурупа 5 кронштейна для динамика

1 - подушка спинки заднего сиденья
2 - болты крепления
3 - болт крепления
4 - наматыватель ремня безопасности
5 - разжимной фиксатор
6 - обивка боковой стенки багажника

заднего сиденья (см. иллюстрацию 16.4).

6 Вывинтите два болта 2 крепления шарнира подушки спинки заднего сиденья и снимите шарнир с кузова (см. иллюстрацию 16.4).

7 Вывинтите болт 3 крепления наматывателя 4 ремня безопасности и снимите его (см. иллюстрацию 16.4).

8 Извлеките разжимной фиксатор 5 с кузова (см. иллюстрацию 16.4).

9 Приподнимите уплотнение проема задней откидной двери и отведите его в сторону в части, примыкающей к месту выполнения работ.

10 Снимите обивку 7 с боковой стенки багажника (см. иллюстрацию 16.4).

Установка

11 Установите обивку на боковую стенку багажника и закрепите ее разжимными фиксаторами.

12 Установите наматыватель ремня безопасности и закрепите его болтом, затянув его с усилием 45 Нм.

13 Установите на кузов шарнир подушки спинки заднего сиденья и закрепите двумя болтами.

14 Установите заднюю боковую обивку багажника, см. соответствующую главу.

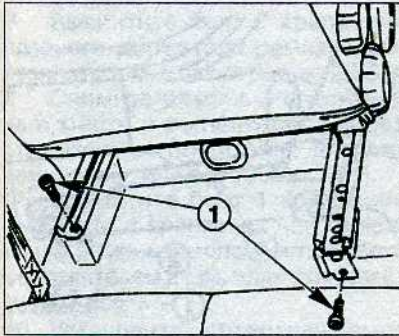
15 Закрепите кронштейн для динамика двумя болтами.

16 Установите заднюю полку, см. соответствующую главу.

17 Заведите уплотнение на обивку в части, примыкающей к месту выполнения работ.

17 Переднее сиденье - снятие и установка

Автомобили FIAT PUNTO серийно комплектуются боковыми подушками безопасности на передних сиденьях.



17.6 Вывинтите два болта 1 крепления

Внимание! Перед снятием переднего сиденья, оборудованного боковой подушкой безопасности, обязательно ознакомьтесь с мерами безопасности при работах с надувными подушками, см. соответствующую главу.

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Оклейте клемму провода «массы» (-) изолентой.

3 Выждите 10 минут, чтобы разрядился конденсатор в блоке надувной подушки безопасности.

4 Отсоедините штекер под сиденьем.

5 Сместите переднее сиденье вперед до упора.

6 Вывинтите два болта 1 крепления (см. иллюстрацию).

7 Сместите переднее сиденье назад до упора.

8 Вывинтите 2 болта крепления направляющих салазок переднего сиденья.

9 Снимите переднее сиденье с направляющих салазок.

Установка

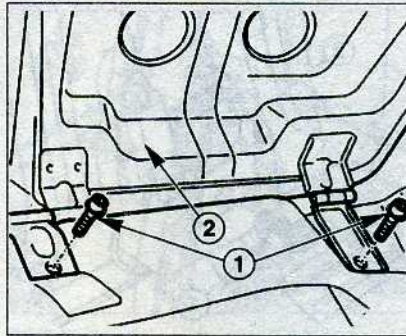
10 Установите переднее сиденье на направляющие салазки и переместите сиденье назад до упора.

11 Ввинтите два болта крепления впереди и затяните их с усилием 30 Нм.

12 Сместите переднее сиденье вперед до упора, ввинтите сзади два болта крепления и затяните их с усилием 30 Нм.

13 Подсоедините штекер под сиденьем.

Внимание! Во время подсоединения клеммы провода «массы» (-) к аккумуля-



18.2 Вывинтите болты 1 крепления шарниров под подушкой сиденья и снимите ее

лятору в салоне автомобиля никто находиться не должен.

18 Спинка заднего сиденья - снятие и установка

Снятие

1 Потяните за петлю на подушке заднего сиденья и откиньте подушку.

2 Вывинтите болты 1 крепления шарниров под подушкой 2 сиденья и снимите ее (см. иллюстрацию).

3 Вывинтите болты крепления спинки вниз.

4 Откройте заднюю откидную дверь и вывинтите болты 1 крепления спинки сиденья и скоб ремней безопасности со стороны багажника (см. иллюстрацию).

5 Потяните за рычаг и высвободите спинку сиденья из фиксатора.

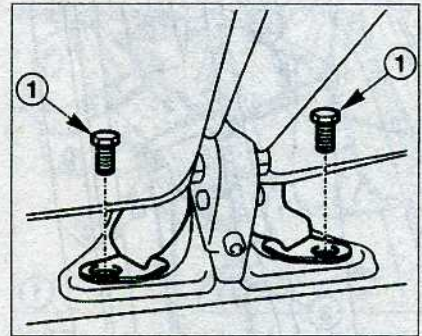
6 Вывинтите болты 1 крепления бокового шарнира и снимите спинку 2 заднего сиденья (см. иллюстрацию).

Установка спинки заднего сиденья производится в последовательности, обратной снятию.

19 Натяжитель ремня безопасности - меры предосторожности

Для обеспечения наибольшего комфорта механизмы натяжения ремней безопасности оборудованы соответствующей автоматикой регулирующей натяжение ремней. Когда ремень пристегнут, а ключ находится в замке зажигания в положении, которое соответствует движению автомобиля, сила натяжения ремней безопасности минимальная. Как только ремень отстегивается, или же ключ в замке зажигания переводится в положение 0, то сила натяжения ремня увеличивается.

Оба ремня передних сидений оборудованы натяжителем, который является составной частью



18.4 Откройте заднюю откидную дверь и вывинтите болты 1 крепления спинки сиденья и скоб ремней безопасности со стороны багажника

автоматики сматывания ремня. Натяжитель ремня срабатывает при лобовом столкновении или наезде и не позволяет ослабнуть, прижимая пассажира к спинке сиденья и предотвращая таким образом выскальзывание из-под ремня.

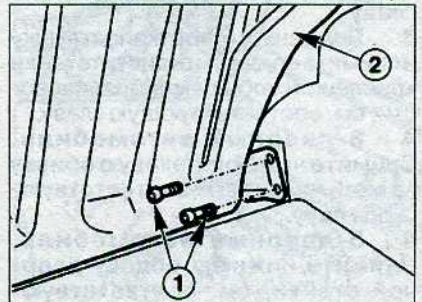
При срабатывании натяжителя ленты ремня безопасности блок управления подрывает небольшой заряд, расположенный в устройстве сматывания ремня. Образующиеся при подрыве заряда газы используются для того, чтобы за доли секунды подтянуть ленту ремня на несколько сантиметров.

Натяжитель ремня не требует ухода. После срабатывания натяжителя механизм сматывания ленты ремня подлежит замене в комплекте. То, что натяжитель сработал, можно распознать по блокированию ремня безопасности. Лента ремня не сматывается.

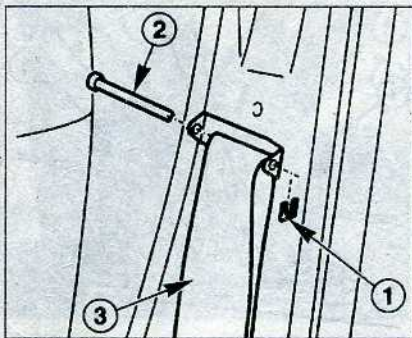
Чтобы избежать срабатывания натяжителя ремня по неосторожности, следует соблюдать следующие меры безопасности:

а) замена и ремонт натяжителя ленты ремня и системы надувных подушек безопасности должны производиться только в специализированной мастерской. Не изменяйте конструкцию этих систем;

б) при срабатывании натяжителей их необходимо заменить полностью на новые. Работы должны выполняться в мастер-



18.6 Вывинтите болты 1 крепления бокового шарнира и снимите спинку 2 заднего сиденья



20.6 Снимите стопорный зажим 1 и извлеките штифт 2, затем снимите ремень 3 безопасности

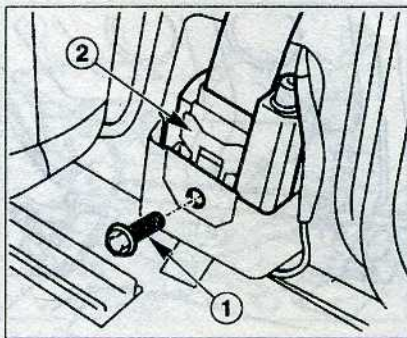
ской. Изменение конструкции натяжителя не допускается. Если в результате ДТП натяжители сработали, то их надлежит заменить на новые вместе с блоком управления и спинками сидений. Эти работы также выполняются в специализированной мастерской;

- в) никогда не используйте для проверки системы натяжения ремня омметр или контрольную лампочку.
- г) обязательно поручайте выполнять все работы, касающиеся натяжителей ремней безопасности, а также надувных подушек безопасности, специализированной мастерской. Исключение составляют работы по снятию и установке ремней безопасности и рулевого колеса с блоком надувной подушки безопасности;
- д) самостоятельный демонтаж и утилизация натяжителя не допускаются. Опасность взрыва!

20 Ремень безопасности переднего сиденья - снятие и установка

Снятие

- 1 **5-дверный автомобиль.** Снимите заглушку и вывинтите нижние болты крепления опорного держателя ремня безопасности.
- 2 **3-дверный автомобиль.** Снимите ремень безопасности со скобы, см. соответствующую главу.
- 3 Подденьте отверткой заглушку и снимите ее, затем отвинтите гайки крепления скобы ремня безопасности, см. соответствующую главу.
- 4 **3-дверный автомобиль.** Снимите нижнюю боковую обивку задней части, см. соответствующую главу.
- 5 **5-дверный автомобиль.** Снимите нижнюю обивку дверной стойки, см. соответствующую главу.
- 6 Снимите стопорный зажим 1 и извлеките штифт 2, затем снимите



20.7 Вывинтите болт 1 крепления и высвободите натяжитель 2 ремня безопасности из крепления в нижней части дверной стойки

мите ремень 3 безопасности (см. иллюстрацию).

7 Вывинтите болт 1 крепления и высвободите натяжитель 2 ремня безопасности из крепления в нижней части дверной стойки (см. иллюстрацию).

Внимание! Выполняйте работы с натяжителями ремней безопасности с предельной осторожностью. Чтобы избежать срабатывания натяжителя ремня, соблюдайте меры предосторожности, см. соответствующую главу.

8 Снимите ремень безопасности вместе с натяжителем.

Установка

9 Установите натяжитель ремня безопасности в крепление в нижней части дверной стойки, навинтите гайку крепления и затяните ее с усилием 45 Нм.

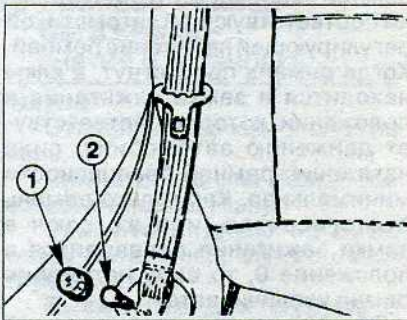
10 Потяните ремень вверх вдоль стойки, наденьте на штифт и зафиксируйте штифт стопорным зажимом.

11 **3-дверный автомобиль.**

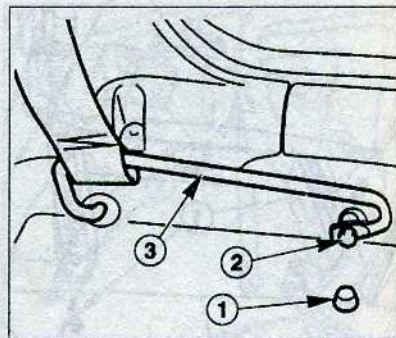
Установите нижнюю боковую обивку задней части, см. соответствующую главу.

12 **5-дверный автомобиль.** Установите обивку нижней части дверной стойки, см. соответствующую главу.

13 Установите опорный держатель ремня безопасности на место, навинтите гайку крепления и затяните ее с усилием 25 Нм. Установите заглушку.



22.4 Снимите колпачок 1 с нижнего болта 2 крепления ремня безопасности и вывинтите его



21.1 Снимите колпачок 1 с болта 2 крепления скобы 3 и вывинтите его

14 **5-дверный автомобиль.** Ввинтите болт в нижней части стойки крепления ремня безопасности и затяните его с усилием 45 Нм. Установите заглушку.

15 **3-дверный автомобиль.** Вденьте в петлю ремня безопасности скобу, установите ее на монтажное место, ввинтите болт крепления и затяните его с усилием 45 Нм. Наденьте на болт крепления колпачок.

21 Скоба крепления ремня безопасности переднего сиденья - снятие и установка

3-дверный автомобиль

Снятие

- 1 Снимите колпачок 1 с болта 2 крепления скобы 3 и вывинтите его (см. иллюстрацию).
- 2 Снимите петлю ремня безопасности со скобы.
- 3 Приподнимите скобу вверх и извлеките ее из отверстия. Установка производится в последовательности, обратной снятию.
- 4 Затяните болт крепления скобы с усилием 45 Нм.

22 Ремень безопасности заднего сиденья - снятие и установка

3-дверный автомобиль

Снятие

- 1 Откройте заднюю откидную дверь.
- 2 Снимите полку, см. соответствующую главу.
- 3 Потяните за петлю и откиньте подушки заднего сиденья.
- 4 Снимите колпачок 1 с нижнего болта 2 крепления ремня безопасности и вывинтите его (см. иллюстрацию).
- 5 Снимите задний динамик, см. соответствующую главу.
- 6 Подденьте отверткой заглушку 1 и поднимите ее вверх (см. иллюстрацию).

7 Вывинтите болт 2 крепления опорного держателя ремня безопасности (см. иллюстрацию 22.6).

8 Снимите ремень 3 с монтажного места и вытяните его через отверстие в кронштейне для динамика (см. иллюстрацию 22.6).

9 Вывинтите болт 1 крепления и снимите с крепления на боковой стенке ремня безопасности вместе с натяжителем 2 (см. иллюстрацию).

Установка

10 Установите натяжитель ремня безопасности на монтажное место и закрепите болтом, затянув его с усилием 45 Нм.

11 Протяните ремень безопасности через отверстие кронштейна для динамика и установите на монтажное место, ввинтив болт крепления опорного держателя и затянув его с усилием 45 Нм. Наденьте на болт крепления колпачок.

12 Установите динамик, см. соответствующую главу.

13 Установите ремень безопасности на боковую обивку внизу, затем ввинтите болт крепления и затяните его с усилием 22 Нм. Наденьте на болт крепления колпачок.

14 Установите полку, см. соответствующую главу.

15 Верните подушку заднего сиденья в исходное положение.

23 Зеркало заднего вида в салоне - снятие и установка

Снятие

1 Подайте зеркало заднего вида в салоне немного вверх и снимите его с ножкой 1 с кронштейна на ветровом стекле 2 по направлению стрелки (см. стрелку на иллюстрации).

Установка зеркала заднего вида в салоне производится в последовательности, обратной снятию.

24 Солнцезащитный козырек - снятие и установка

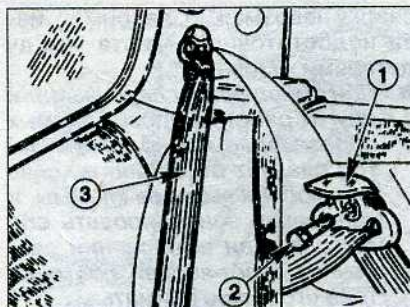
Снятие

1 Высвободите одну сторону солнцезащитного козырька 1 с держателя 2 (см. иллюстрацию).

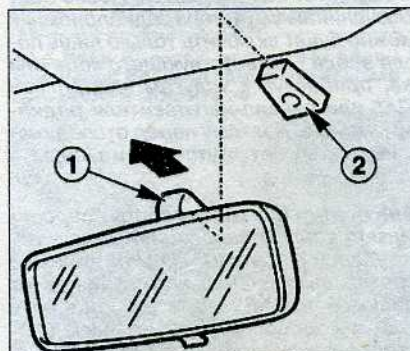
2 Вывинтите болт 3 крепления с другой стороны и снимите солнцезащитный козырек (см. иллюстрацию 24.1).

3 Вывинтите болт 4 крепления и снимите держатель 2 (см. иллюстрацию 24.1).

Установка солнцезащитного козырька производится в последовательности, обратной снятию.



22.6 Подденьте отверткой заглушку 1 и поднимите ее вверх



23.1 Подайте зеркало заднего вида в салоне немного вверх и снимите его с ножкой 1 с кронштейна на ветровом стекле 2 по направлению стрелки (см. стрелку)

25 Ручка над дверью - снятие и установка

Снятие

1 Опустите ручку вниз.

2 Подденьте заглушку 1 с помощью отвертки и отведите ее вверх (см. иллюстрацию).

3 Вывинтите два болта крепления и снимите ручку.

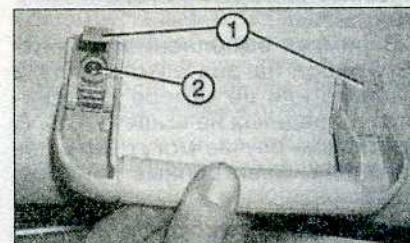
Установка ручки над дверью производится в последовательности, обратной снятию.

26 Рукоятка рычага переключения передач - снятие и установка

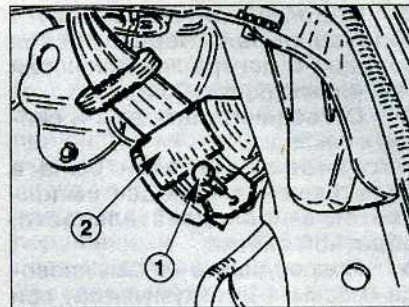
Автомобили с АКПП

Снятие

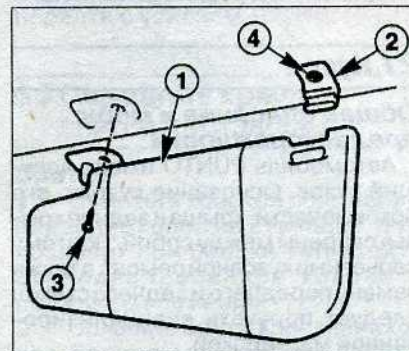
1 Отсоедините клемму провода



25.2 Подденьте заглушку 1 с помощью отвертки и отведите ее вверх



22.9 Вывинтите болт 1 крепления и снимите с крепления на боковой стенке ремня безопасности вместе с натяжителем 2

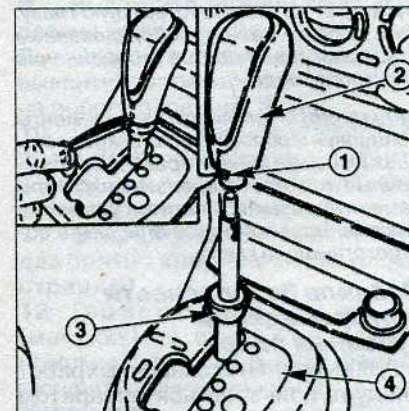


24.1 Высвободите одну сторону солнцезащитного козырька 1 с держателя 2

«массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Надавите небольшой отверткой на фиксатор 1 и снимите рукоятку 2 рычага переключения передач, а также промежуточную его часть 3 (см. иллюстрацию).



26.2 Надавите небольшой отверткой на фиксатор 1 и снимите рукоятку 2 рычага переключения передач, а также промежуточную его часть 3

3 Приподнимите накладку 4 корпуса рычага переключения передач с центральной консоли (см. иллюстрацию 26.2).

4 Отсоедините штекеры и снимите накладку.

Установка рукоятки рычага переключения передач выполняется в последовательности, обратной снятию.

5 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

27 Кузов

Общее описание и меры предосторожности

Автомобиль PUNTO имеет несущий кузов. Основание кузова, его боковые части, крыша и задние крылья сварены между собой. Поэтому серьезный кузовной ремонт, а также замену переднего и заднего стекол следует поручать специализированной мастерской.

Капот, крышка багажника или откидная задняя дверь, двери и передние крылья соединены болтами и поэтому их без особых проблем можно снять и заменить. Но в этом случае при установке нужно обязательно соблюдать нужные зазоры, иначе может, например, стучать дверь, или во время движения будут наблюдаться повышенные шумы обтекания воздуха. Зазор должен всегда проходить параллельно, это значит, что расстояние между деталями кузова должно быть одинаковым по всей длине зазора. Допустимые отклонения не должны превышать 1 мм.

Внимание! Если в рамках выполнения кузовных работ будут выполняться работы, касающиеся электрической системы автомобиля, то обязательно отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора, см. соответствующую главу. К числу работ с электрооборудованием относится даже простое отсоединение электропровода.

Внимание! Многочисленные элементы облицовки и обивки кузова закреплены разжимными фиксаторами. Поврежденные или отсутствующие фиксаторы замените новыми. Снятие и установка разжимных фиксаторов описаны в соответствующей главе.

Правила безопасности при проведении кузовных работ

Для выполнения сварочных работ следует пользоваться аппаратом контактной стыковой сварки. Использование газосварки допустимо только лишь в случаях, когда выполнять контактную стыковую

сварку невозможно, например, из-за недостаточного места между деталями кузова.

■ При выполнении сварочных или других работ, сопровождаемых образованием искр, аккумулятор следует отсоединить, сняв с полюсных выводов клеммы, и тщательно изолировать оба полюса. При выполнении сварочных работ вблизи аккумулятора его нужно снимать.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только лишь после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

Внимание! Кузовные работы сопровождаются сильной вибрацией, например, от ударов молотком. По этой причине всегда выключайте зажигание, а от полюсов аккумулятора отсоединяйте клеммы проводов питания, иначе сработает наддувная подушка безопасности. Меры предосторожности изложены в соответствующей главе.

■ **Автомобили с кондиционером.** Нельзя сваривать или паять мягким или твердым припоем детали заполненного кондиционера. Это касается также сварочных и паяльных работ вообще, если существует опасность того, что нагреются детали кондиционера.

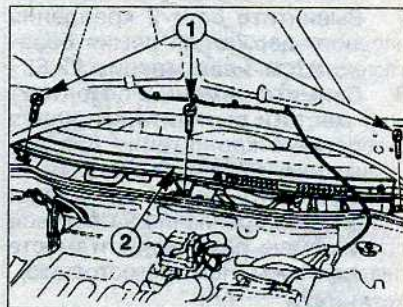
■ Не открывайте систему циркуляции хладагента кондиционера. Хладагент при попадании на кожу может вызвать обморожение. Если же по неосторожности хладагент все же попал на кожу, то это место следует промывать как минимум в течение 15 минут холодной водой. Охлаждающая жидкость не имеет ни цвета, ни запаха, но тяжелее воздуха. При нахождении в яме при выполнении работ на днище кузова утечка охлаждающей жидкости кондиционера может привести к отравлению.

Сушка лакокрасочного покрытия

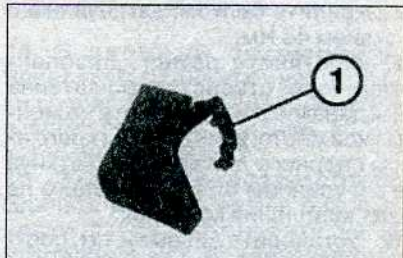
В рамках выполнения ремонтных работ нагрев автомобиля в сушилке или её камере допускается в пределах не выше +70°C. В противном случае могут быть повреждены электронные приборы управления.

Удаление антикоррозийного покрытия днища

Для защиты днища и колесных ниш от коррозии они покрываются поливинилхлоридным составом.



28.3 Вывинтите три болта 1 крепления обтекателя 2



28.4 Отведите вверх пластмассовые фиксаторы 1, находящиеся справа и слева под обтекателем

Поливинилхлоридную защиту в местах ремонта можно удалить металлической щеткой или нагрев её феном до температуры +180°C и удалив шпателем.

Внимание! При обработке поливинилхлоридного слоя горячим воздухом образуется соляная кислота, способствующая возникновению ржавчины, и вредных для здоровья паров.

28 Обтекатель - снятие и установка

Снятие

1 Снимите рычаги стеклоочистителя, см. соответствующую главу.

2 Откройте капот и отсоедините шланг подачи моющей жидкости от жиклера.

3 Вывинтите три болта 1 крепления обтекателя 2 (см. иллюстрацию).

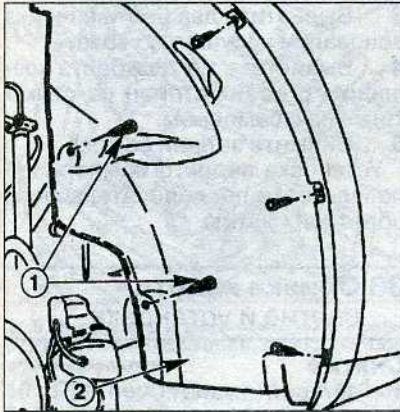
4 Отведите вверх пластмассовые фиксаторы 1, находящиеся справа и слева под обтекателем (см. иллюстрацию).

Внимание! Пластмассовыми фиксаторами по обе внешние стороны обтекателя в пазах удерживается также уплотнительная резинка.

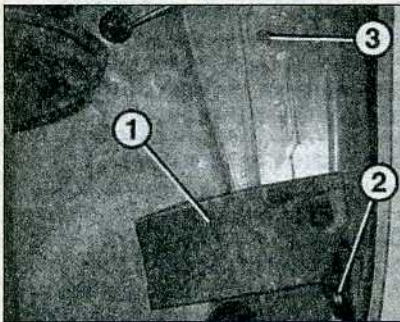
5 Подайте обтекатель вниз, чтобы высвободить обтекатель из монтажного места под ветровым стеклом.

6 Осторожно сместите обтекатель вверх с пассажирской стороны и высвободите из-под шарнира капота. При этом попросите помощника немного опустить капот.

7 Таким же образом выполните действия с водительской стороны,



29.4 Вывинтите десять болтов 1 крепления и снимите защиту из колесной арки



30.5 Отведите накладку 1 в сторону и вывинтите болт 2 крепления

высвободив при этом ось щетки стеклоочистителя из коробки обтекателя.

8 Подайте обтекатель вперед и снимите его с монтажного места под ветровым стеклом.

Установка

9 Установите обтекатель на монтажное место в выемки под ветровым стеклом сначала с водительской стороны, поместив при этом в отверстие коробки обтекателя ось щетки стеклоочистителя.

10 Установите обтекатель на монтажное место с пассажирской стороны возле шарнира капота, сместив его осторожно вверх.

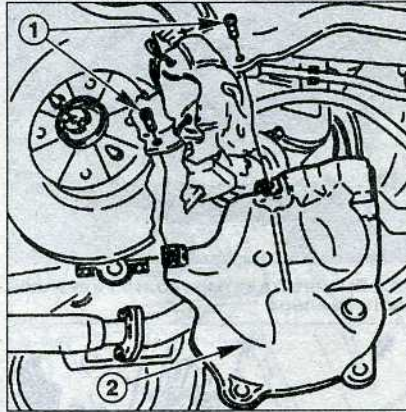
11 Прижмите обтекатель к ветровому стеклу, подав его при этом вверх так, чтобы он вошел на монтажное место под ветровым стеклом.

12 Уложите уплотнительную резинку около шарниров капота с обеих сторон и закрепите ее пластмассовыми фиксаторами, установив их в отверстия обтекателя. Закройте капот. Фиксаторы должны защелкнуться.

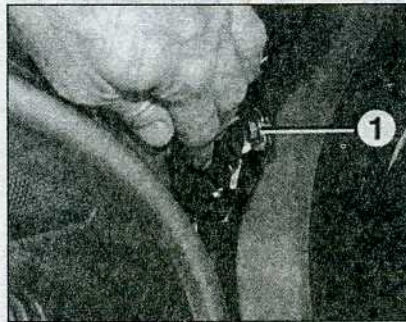
13 Закрепите обтекатель тремя болтами.

Внимание! Следите за правильной укладкой уплотнительной резинки.

14 Подсоедините шланг подачи охлаждающей жидкости к жиклеру.



29.5 Если имеется, вывинтите болты 1 крепления боковой защитной крышки 2 двигателя и снимите ее



30.10 Снимите резиновое уплотнение с передней стойки, отведите в сторону и вывинтите болт 1 крепления

15 Установите рычаги стеклоочистителя на место, см. соответствующую главу.

29 Защита (подкрылок) колесной арки передних колес - снятие и установка

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступицах. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес. При этом автомобиль должен стоять на колесах.

3 Установите перед автомобиля на козлы и снимите колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Вывинтите десять болтов 1 крепления и снимите защиту из колесной арки (см. иллюстрацию).

5 Если имеется, вывинтите болты 1 крепления боковой защитной крышки 2 двигателя и снимите ее (см. иллюстрацию).

Установка защиты колесной

арки передних колес выполняется в последовательности, обратной снятию.

6 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте центрирующее седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените новыми. Навинтите колесные болты и опустите автомобиль, затем затяните их в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

30 Передние крылья - снятие и установка

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступицах. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес. При этом автомобиль должен стоять на колесах.

3 Установите перед автомобиля на козлы и снимите колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Снимите защиту колесной арки передних колес, см. соответствующую главу.

5 Отведите накладку 1 в сторону и вывинтите болт 2 крепления (см. иллюстрацию).

6 Вывинтите болт 3 крепления (см. иллюстрацию 30.5).

7 Вывинтите на колесной арке два болта крепления, находящихся на стыке переднего крыла и бампера.

8 Вывинтите нижний болт крепления на пороге передней двери.

9 Откройте переднюю дверь и вывинтите верхний болт крепления на пороге передней двери.

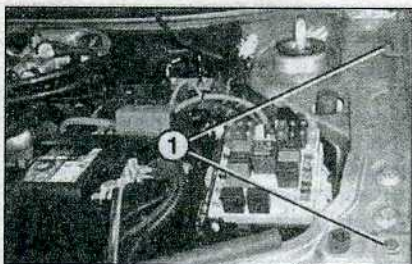
10 Снимите резиновое уплотнение с передней стойки, отведите в сторону и вывинтите болт 1 крепления (см. иллюстрацию).

11 Откройте капот и вывинтите два болта 1 крепления (см. иллюстрацию).

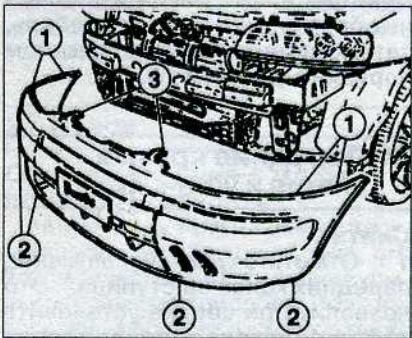
12 Герметизирующую массу (мастику) на стыках разрежьте ножом или же разогрейте феном. Аккуратно снимите крыло.

Установка

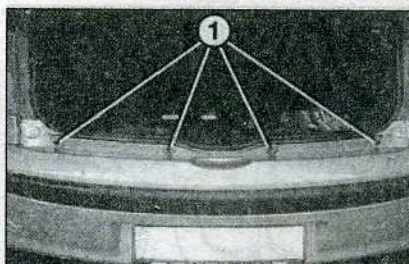
13 Установка переднего крыла выполняется в последовательности, обратной снятию. Следите за



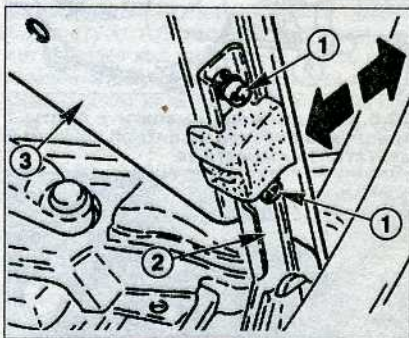
30.11 Откройте капот и вывинтите два болта 1 крепления



31.5 Вывинтите по два болта 1 крепления с обеих сторон на стыках крыльев с бампером



32.2 Вывинтите четыре болта 1 с верхней части бампера



34.2 Попросите помощника придержать капот 3 и вывинтите болты 1 к шарниру 2 капота

Номинальные значения ширины зазоров

зазор между передней дверью и крылом	4,5 ± 0,5 мм
зазор между капотом и крылом	2,0 - 4,0 мм

тем, чтобы зазоры между крылом, капотом и передней дверью были параллельными.

14 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте центрирующее седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые. Навинтите колесные болты и опустите автомобиль, затем затяните их в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

31 Передний бампер - снятие и установка

Снятие

1 Отметьте краской положение передних колес на ступицах. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

2 Ослабьте болты крепления колес. При этом автомобиль должен стоять на колесах.

3 Установите перед автомобиля на козлы и снимите колеса.

Внимание! Подъем автомобиля домкратом и установка его на подставочные козлы сопряжены с опасностью. Предварительно ознакомьтесь с мерами безопасности, изложенными в главе «Поддомкрачивание автомобиля».

4 Снимите защиту колесной

арки передних колес, см. соответствующую главу.

5 Вывинтите по два болта 1 крепления с обеих сторон на стыках крыла с бампером (см. иллюстрацию).

6 Вывинтите четыре болта 2 на нижней части бампера (см. иллюстрацию 31.5).

7 Вывинтите два болта 3 крепления бампера (см. иллюстрацию 31.5).

8 Снимите передний бампер.

Установка переднего бампера выполняется в последовательности, обратной снятию.

9 Установите передние колеса в соответствии с нанесенными при снятии метками. Перед этим смажьте центрирующее седло диска колеса на ступице тонким слоем пластичной смазки для подшипников. Резьбу болтов крепления колеса не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые. Навинтите колесные болты и опустите автомобиль, затем затяните их в перекрестном порядке с усилием 100 Нм.

32 Задний бампер - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь.

2 Вывинтите четыре болта 1 крепления верхней части бампера (см. иллюстрацию).

3 Вывинтите два болта внизу на основании несущего кузова.

4 Вывинтите по два болта крепления с обеих сторон на стыках крыльев с бампером.

5 Снимите задний бампер.

Установка заднего бампера выполняется в последовательности, обратной снятию.

33 Обивка капота - снятие и установка

Снятие

1 Откройте капот.

2 Снимите разжимные фиксаторы с помощью специального приспособления, например, HAZET 799-3 с внутренней стороны капота, затем снимите обивку капота.

Установка обивки капота выполняется в последовательности, обратной снятию.

34 Капот - снятие, установка и пригонка

Снятие

1 Откройте капот.

2 Попросите помощника придержать капот 3 и вывинтите болты 1 крепления капота в петлях 2 (см. иллюстрацию).

3 Снимите капот вдвоем с помощником.

Установка

4 Установите капот вдвоем с помощником на место и ввинтите болты крепления к петлям.

5 Закрепите капот в петлях в нужном положении и окончательно затяните болты крепления с усилием 10 Нм.

6 Закройте капот и убедитесь, что в закрытом положении края капота находятся на одном уровне с прилегающими деталями кузова. Выровняйте капот по высоте. Убедитесь также, что защелка замка прочно удерживает капот в закрытом положении. Допустимое отклонение положения капота относительно крыльев не должно превышать 2,0-4,0 мм.

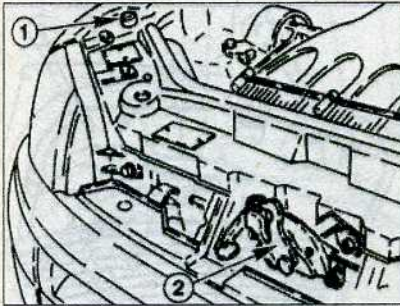
Пригонка

Откройте капот и попросите помощника придержать его.

7 Ослабьте затяжку болтов 1 крепления капота в петлях 2 (см. иллюстрацию 34.2).

8 Сместите капот в петлях 2 в нужном направлении (см. стрелки на иллюстрации 34.2) и затяните болты 1 крепления капота с усилием 10 Нм.

9 Проверьте и выправьте резиновые буферы 1 с обеих сторон, при необходимости замените (см. иллюстрацию).



34.9 Проверьте и выправьте резиновые буферы 1 с обеих сторон, при необходимости замените

10 При необходимости ослабьте болты крепления замка 2 капота и слегка сместите его, чтобы замок закрывался. Затяните болты крепления с усилием 25 Нм, см. соответствующую главу.

11 Выполните пригонку капота в петлях, пока капот не займет правильное положение. Для этого ослабьте затяжку болтов 1 и смещайте петлю 2 в направлении, указанном стрелками на иллюстрации.

12 Затяните болты 1 крепления с усилием 25 Нм (см. иллюстрацию 34.11).

35 Трос привода замка капота - снятие и установка

Снятие

1 Вывинтите болты и отвинтите гайки 2 крепления ручки 1 привода замка капота в салоне (см. иллюстрацию).

2 Отсоедините трос привода от ручки замка капота.

3 Высвободите трос привода замка капота из держателей в моторном отсеке.

4 Отсоедините трос привода от замка капота.

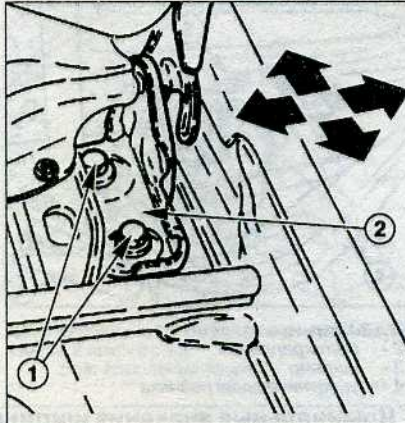
5 Для облегчения подсоединения при монтаже прикрепите к концу троса привода замка капота шнур или бечевку.

6 Протяните трос привода замка капота вместе с прикрепленной к его концу бечевкой через перегородку моторного отсека в салон и снимите его. При этом не втягивайте бечевку или шнур полностью. Привязанной к тросу бечевкой можно будет воспользоваться для втягивания троса из салона в моторный отсек.

Установка

7 Смажьте отверстие на перегородке моторного отсека для втягивания троса мыльной водой или вазелином.

8 Прикрепите бечевку или шнур к новому тросу привода замка капота.



34.11 Ослабьте затяжку болтов 1 и смещайте петлю 2 в указанном направлении (см. стрелки)

9 Вытяните трос привода за прикрепленный к нему шнур или бечевку из салона в моторный отсек через перегородку.

10 Отсоедините шнур или бечевку от троса привода.

11 Подсоедините трос привода замка капота к ручке в салоне автомобиля и к замку капота.

12 Установите ручку привода замка капота в нише для ног водителя, ввинтите гайки и болты ее крепления.

13 Закрепите трос привода замка капота в держателях.

14 Закройте капот и проверьте механизм открытия капота.

36 Замок капота - снятие и установка

Снятие

1 Откройте капот.

2 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

3 Отсоедините штекер датчика на замке капота.

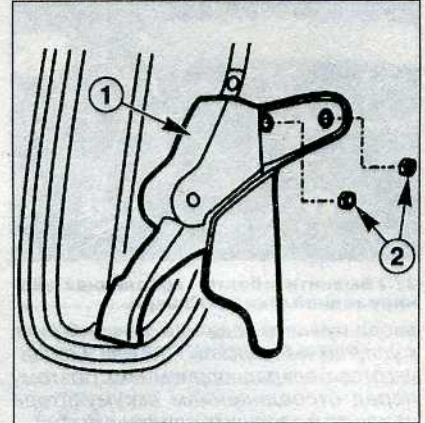
4 Обозначьте монтажное положение замка капота маркером.

5 Отвинтите гайки 1 крепления замка капота (см. иллюстрацию).

6 Отведите защелку 3 замка в сторону и снимите трос 2 привода замка капота (см. иллюстрацию 36.5).

Установка

7 Отведите защелку замка в сторону и подсоедините трос привода к замку капота.



35.1 Вывинтите болты и отвинтите гайки 2 крепления ручки 1 привода замка капота

8 Установите замок капота на верхнюю поперечину в соответствии с нанесенными метками перед снятием и навинтите рукой гайки крепления.

9 Закройте капот и проверьте расположение замка. При необходимости сместите замок слегка горизонтально или вертикально.

10 Затяните окончательно гайки крепления замка с усилием 25 Нм.

11 Подсоедините штекер к замку капота.

12 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании.

13 Настройте электронные часы.

14 Введите защитный код радиоприемника.

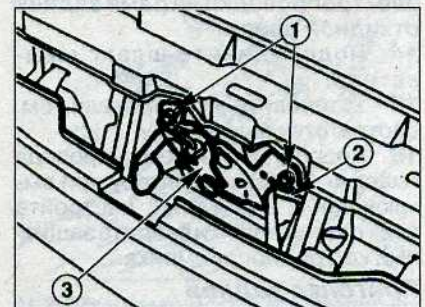
37 Задняя откидная дверь - снятие, установка и регулировка

10

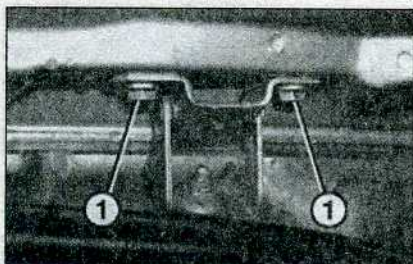
Снятие

1 Отсоедините клемму «массы» (-) аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если установленный на автомобиле радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно включить только после



36.5 Отвинтите гайки 1 крепления замка капота



37.7 Вывинтите болты 1 крепления к шарниру задней откидной двери

ввода нужного кода или же прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Откройте заднюю откидную дверь и снимите полку.

3 Снимите повторители, см. соответствующую главу.

4 Отсоедините шланг подачи моющей жидкости от жиклера.

5 Отожмите резиновые насадки электропроводки на раме задней откидной двери и отсоедините их.

6 Попросите помощника придержать заднюю откидную дверь и снимите газонаполненные упоры, см. соответствующую главу.

7 Вывинтите болты 1 крепления к шарниру задней откидной двери (см. иллюстрацию).

8 Снимите вдвоем с помощником заднюю откидную дверь.

Установка

9 Установите вдвоем с помощником заднюю откидную дверь на место и закрепите на петлях, не затягивая гайки.

10 Пригоните заднюю откидную дверь и окончательно затяните болты крепления с усилием 10 Нм.

11 Закройте заднюю откидную дверь и убедитесь, что дверь закрывается правильно, а зазор между дверью и близлежащими деталями кузова на всем протяжении проходит параллельно. При необходимости заднюю откидную дверь пригоните.

12 Установите газонаполненный упор, см. соответствующую главу.

13 Подсоедините штекеры и установите резиновые насадки электропроводки на раме задней откидной двери.

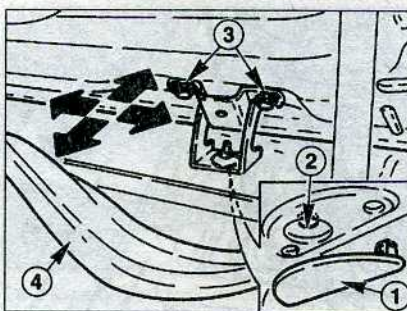
14 Подсоедините шланг омывателя.

15 Установите повторителя, см. соответствующую главу.

16 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

Пригонка задней откидной двери

17 Откройте заднюю откидную



37.18 Снимите заглушку 1

2 - болт крепления;
3 - шарнир;
4 - уплотнительная резинка

Номинальные значения ширины зазоров

задняя откидная дверь и крыша	$6,3 \pm 0,3$ мм
задняя откидная дверь и задний бампер	$5,0 \pm 1,0$ мм
задняя откидная дверь и задний фонарь (3-дверный автомобиль)	$5,0 \pm 1,0$ мм
задняя откидная дверь и задний фонарь (5-дверный автомобиль)	$5,3 \pm 1,0$ мм

дверь и попросите помощника ее придержать.

18 Снимите заглушку 1 (см. иллюстрацию).

19 Ослабьте болты 2 крепления к шарниру 3 задней откидной двери (см. иллюстрацию 37.18).

20 Снимите и отведите от рамы задней откидной двери резиновое уплотнение 4 в месте соприкосновения с шарниром (см. иллюстрацию 37.18).

21 Пригоните заднюю откидную дверь в месте расположения шарнира по направлению стрелок (см. стрелки на иллюстрации 37.18). Затяните болты крепления окончательно с усилием 10 Нм.

22 Уложите резиновое уплотнение на раме задней откидной двери и прижмите его.

23 Установите заглушку.

24 При необходимости проверьте или замените резиновые буферы слева и справа. Для регулировки их положения можно воспользоваться мелом, затем проверить по отпечатку на задней откидной двери.

25 При необходимости выправьте положение скобы замка задней откидной двери, см. соответствующую главу.

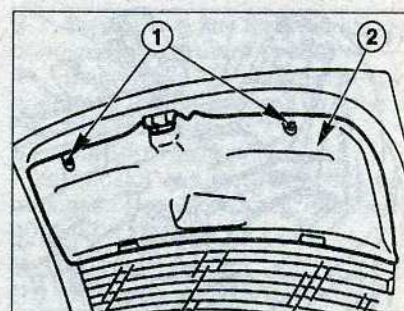
38 Обивка задней откидной двери - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь.

2 Вывинтите болты 1 крепления и снимите обивку 2 с двери (см. иллюстрацию).

Установка выполняется в последовательности, обратной снятию.



38.2 Вывинтите болты 1 крепления и снимите обивку 2 с двери

39 Трос привода замка задней откидной двери - снятие и установка

Снятие

1 Снимите накладку порога передней двери, см. соответствующую главу.

2 Отверните напольное покрытие.

3 Вывинтите болты 1 и отведите приводной рычаг 2 замка задней откидной двери в сторону (см. иллюстрацию).

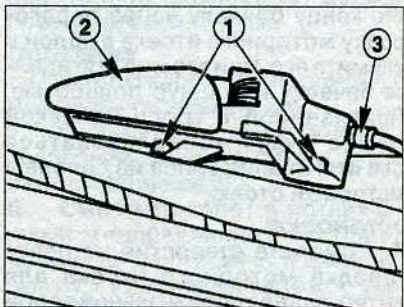
4 Отсоедините наконечник 3 троса привода замка задней откидной двери и снимите приводной рычаг (см. иллюстрацию 39.3).

5 Снимите нижнюю боковую обивку задней стойки справа, см. соответствующую главу.

6 Снимите обивку багажника, см. соответствующую главу.

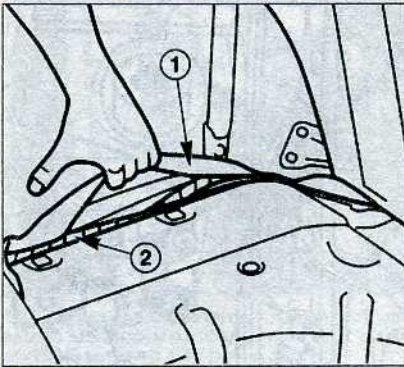
7 Снимите напольное покрытие багажника.

8 Снимите скобу замка задней откидной двери, см. соответствующую главу.



39.3 Вывинтите болты 1 и отведите приводной рычаг 2 замка задней откидной двери в сторону

3 - наконечник троса привода замка задней откидной двери



39.10 Приподнимите обивку 1 в багажнике, высвободите трос 2 привода замка задней откидной двери из держателей и снимите его

9 Отсоедините трос привода от скобы замка.

10 Приподнимите обивку 1 в багажнике, высвободите трос 2 привода замка задней откидной двери из держателей и снимите его (см. иллюстрацию).

Установка троса привода замка задней откидной двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

40 Замок задней откидной двери - снятие и установка

Замок задней откидной двери

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите обивку задней откидной двери, см. соответствующую главу.

3 Обозначьте монтажное положение замка 2 маркером (см. иллюстрацию).

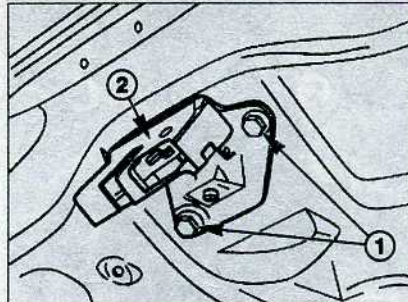
4 Вывинтите болт 1 крепления и снимите замок 2 с задней откидной двери (см. иллюстрацию 40.3).

5 Отсоедините штекер от центрального замка и снимите замок.

Установка замка задней откидной двери производится в последовательности, обратной снятию.

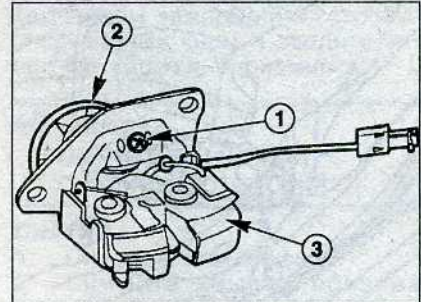
6 Ввинтите болты крепления замка и затяните их с усилием 10 Нм.

7 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, настройте

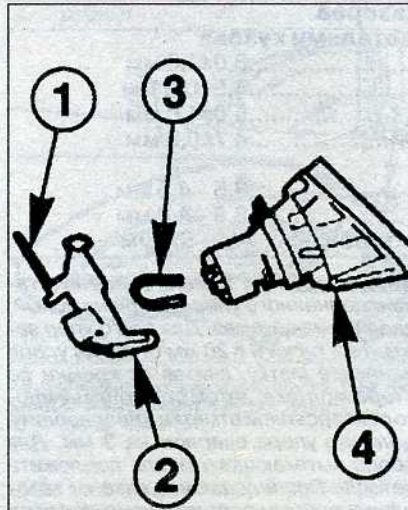


40.3 Обозначьте монтажное положение замка 2 маркером

1 - болт крепления замка



40.9 Вывинтите болт 1 крепления и извлеките корпус 2 из замка 3 двери



40.10 Извлеките фиксирующий штифт 1 из скобы 2 замка и отсоедините скобу от корпуса 4 цилиндра

3 - зажим
5 - цилиндр

электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

Цилиндр замка

Снятие

8 Снимите замок задней откидной двери.

9 Вывинтите болт 1 крепления и извлеките корпус 2 из замка 3 двери (см. иллюстрацию).

10 Извлеките фиксирующий штифт 1 из скобы 2 замка и отсоедините скобу от корпуса 4 цилиндра (см. иллюстрацию).

11 Вставьте ключ 6 в цилиндр 5 замка (см. иллюстрацию 40.10).

12 Снимите зажим 3 и извлеките цилиндр вместе с ключом из корпуса 4 (см. иллюстрацию 40.10).

Установка цилиндра замка задней откидной двери производится в последовательности, обратной снятию.

41 Скоба замка задней откидной двери - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь.

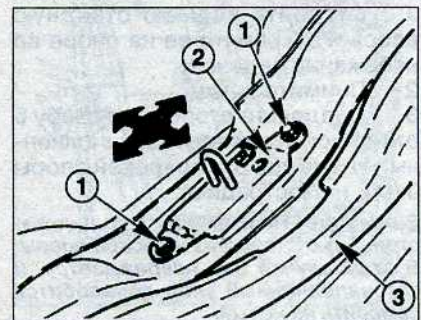
6 - ключ замка

2 Обозначьте монтажное положение скобы замка 2 маркером (см. иллюстрацию).

3 Снимите резиновое уплотнение 3 с рамы задней откидной двери и отведите его от места соприкосновения со скобой замка (см. иллюстрацию 41.2).

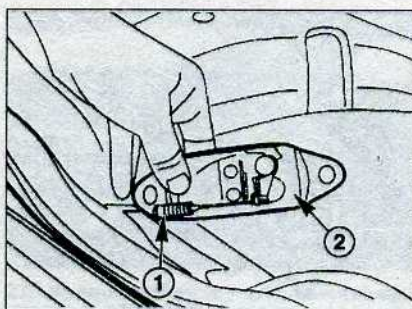
4 При необходимости приподнимите обивку багажника от края рамы задней откидной двери.

5 Вывинтите болты 1 крепления и снимите скобу 2 замка с рамы задней откидной двери (см. иллюстрацию 41.2).

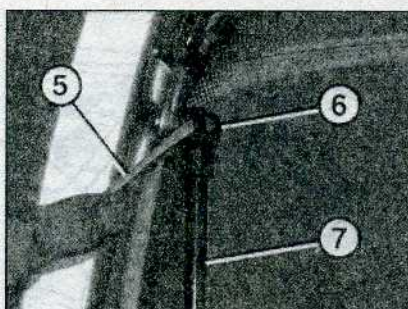


41.2 Обозначьте монтажное положение скобы замка 2 маркером

1 - болты крепления скобы замка
3 - резиновое уплотнение



41.6 Отсоедините наконечник 1 троса привода и снимите скобу 2 замка



42.3 Подденьте стопорную скобу 6 от-
верткой и снимите газонаполненный упор
7 двери с шаровой опоры 6

Номинальные значения ширины зазоров

между дверью и близлежащими деталями кузова

передняя дверь и передняя стойка.....	5,0±1,0 мм
передняя дверь и крыло	4,5±0,5 мм
передняя/задняя дверь и крыша	5,0±1,0 мм
передняя/задняя дверь и порог двери.....	4,7±0,9 мм
передняя дверь и дверная стойка (3-дверный автомобиль)	3,5 - 4,5 мм
передняя дверь и задняя дверь	3,8 - 4,8 мм
задняя дверь и крыло (5-дверный автомобиль)	4,1 - 5,1 мм

6 Отсоедините наконечник 1 троса привода и снимите фиксатор 2 замка (см. иллюстрацию).

Установка и регулировка

7 Подсоедините наконечник троса привода к скобе замка задней откидной двери.

8 Установите скобу замка на монтажное место в соответствии с нанесенными перед снятием метками и навинтите рукой болты крепления, не затягивая их.

9 Закройте заднюю откидную дверь и проверьте правильное положение скобы замка. 10 При необходимости выправьте положение скобы замка, смещая ее вертикально и горизонтально по направлению стрелок (см. стрелки на иллюстрации 41.2).

10 Затяните окончательно болты крепления с усилием 10 Нм.

42 Газонаполненный упор задней откидной двери - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь и закрепите ее на опоре во избежание падения.

2 Снимите полку.

3 Подденьте стопорную скобу 6 отверткой и снимите газонаполненный упор 7 двери с шаровой опоры 6 (см. иллюстрацию).

Внимание! Не извлекайте полностью стопорную скобу 2 из шаровой опоры. В этом случае она повреждается, и газонаполненный упор понадобится заменить на новый.

4 Снимите другой конец газонаполненного упора с рамы задней откидной двери таким же образом.

Внимание! При замене прежнего газонаполненного упора двери на новый, удалите из него газ. Для этого упор зажмите в тиски и в 20 мм от конца упора нанесите метку, считая от кромки со стороны штока. Затем отступите немного от нанесенной отметки и просверлите цилиндр упора сверлом на 3 мм. Для сбора вытекающего масла подложите ветошь. После удаления газа из газонаполненного упора утилизируйте его в соответствии с предписанием.

Установка

5 Установите газонаполненный упор и зафиксируйте его стопорной скобой в шаровой опоре.

43 Пригонка дверей

Внимание! Ниже описывается пригонка передней и задней дверей. Иллюстрации 43.0 и 43.4 соответствуют друг другу.

1 Проверьте ширину зазоров между дверью и близлежащими деталями кузова.

Пригонка

Внимание! Рекомендуется выполнять пригонку только по шарниру.

2 Вывинтите болты крепления ограничителя открытия двери с дверной рамы, см. соответствующую главу.

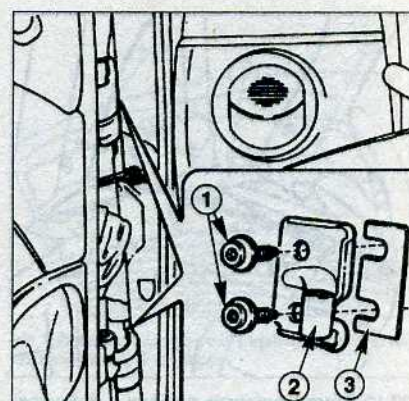
3 Снимите скобу дверного замка, см. соответствующую главу.

Передняя дверь (см. иллюстрацию 43.0)

Задняя дверь

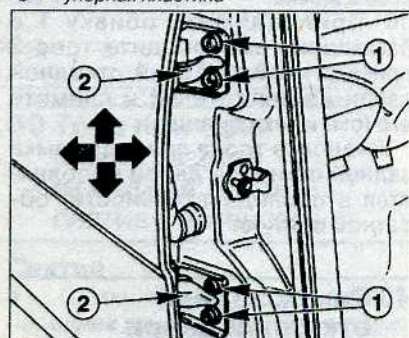
4 Ослабьте болты 1 крепления шарнира 2 двери к ее раме так, чтобы дверь можно было двигать, не снимая ее (см. иллюстрацию).

Внимание! Для ослабления сильно затянутых болтов крепления передней двери в мастерских используется спе-



43.0 Шарнир двери после снятия с вывинченными болтами его крепления

1 - болты крепления
2 - шарнир
3 - упорная пластина



43.4 Ослабьте болты 1 крепления шарнира 2 двери к ее раме так, чтобы дверь можно было двигать, не снимая ее

специальное приспособление с номером артикула 1.878.083.00.

5 Перемещая дверь вверх-вниз, пригоните ее так, чтобы были соблюдены номинальные значения ширины зазоров.

6 Снимите упорную пластину 3, находящуюся между шарниром и дверной рамой (см. иллюстрацию 43.0).

7 Затяните болты крепления с усилием 50 Нм.

8 Установите ограничитель открытия двери и отрегулируйте его, см. соответствующую главу.

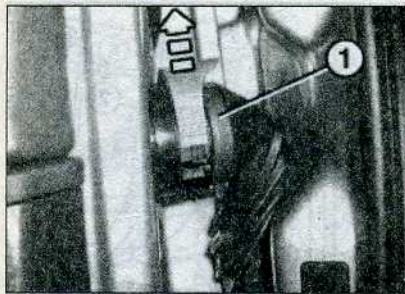
9 Закройте дверь полностью и, смещая ограничитель, пригоните дверь так, чтобы западание двери относительно близлежащих деталей кузова не превышало 1 мм.

10 Проверьте пригонку двери по контуру относительно крыши и порога двери. При необходимости повторите пригонку.

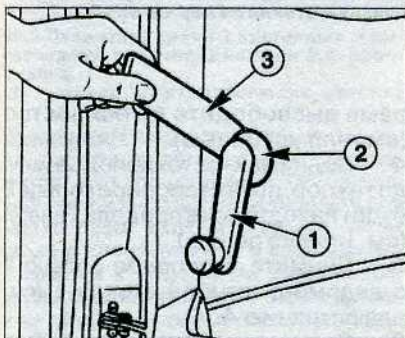
11 Закройте и откройте несколько раз дверь, проверив таким образом легкость хода. При необходимости повторите пригонку.

44 Передняя дверь - снятие и установка

Внимание! Снятие и установка задней двери аналогичны снятию и установке передней.



44.3 Сместите вверх фиксатор по направлению стрелки и отсоедините многоконтактный штекер 1 от рамы двери



45.3 Двери с механическими стеклоподъемниками. Снимите рукоятку 1 стеклоподъемника и распорное кольцо 2 с вала с помощью специального приспособления 3

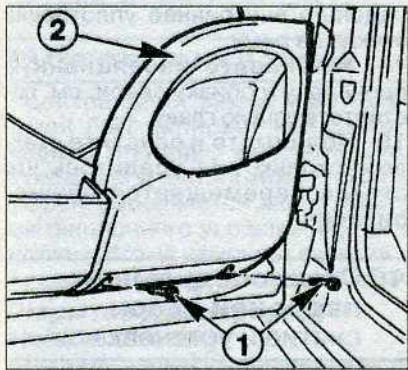
Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

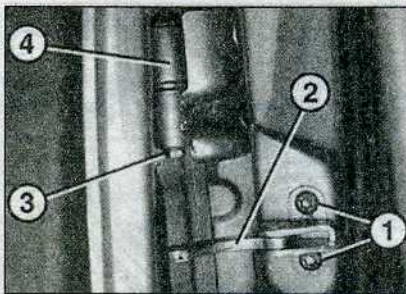
Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Откройте дверь.

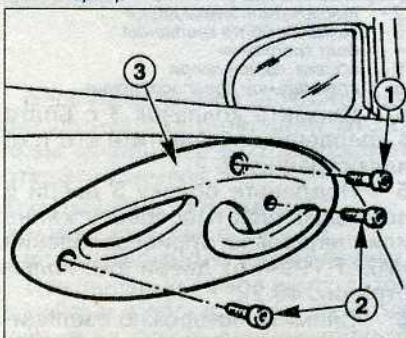
3 Сместите вверх фиксатор по направлению стрелки и отсоедините



45.6 Вывинтите шурупы 1 передней накладки 2 двери



44.4 Вывинтите два болта 1 крепления и снимите ограничитель 2 открывания двери с передней стойки
3 - болт крепления
4 - шарнир



45.4 Снимите колпачок с болта 1 на накладке 3 внутренней ручки двери
2 - болты крепления

ните многоконтактный штекер 1 от рамы двери (см. иллюстрацию).

4 Вывинтите два болта 1 крепления и снимите ограничитель 2 открывания двери с передней стойки (см. иллюстрацию).

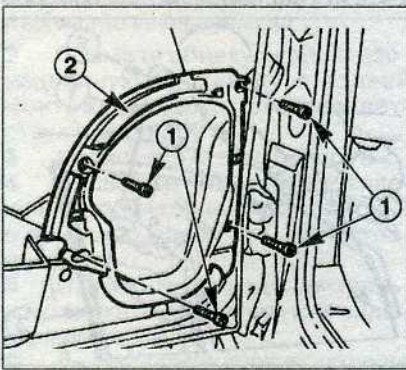
5 Вывинтите болт 3 крепления верхнего и нижнего шарниров 4 (см. иллюстрацию 44.4).

6 Снимите вместе с помощником переднюю дверь с шарниров.

Установка передней двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

7 Пригоните дверь после установки, см. соответствующую главу.

8 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при вы-



45.8 Снимите рамку 2, вывинтив шурупы 1

ключенном зажигании, настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

45 Обивка передней двери - снятие и установка

Снятие

1 Опустите стекло двери.

2 Снимите крышку привода зеркала заднего вида, см. соответствующую главу.

3 Двери с механическими стеклоподъемниками. Снимите рукоятку 1 стеклоподъемника и распорное кольцо 2 с вала с помощью специального приспособления 3 (см. иллюстрацию).

4 Снимите колпачок с болта 1 на накладке 3 внутренней ручки двери (см. иллюстрацию).

5 Вывинтите болты 1 и 2 крепления и снимите накладку внутренней ручки двери (см. иллюстрацию 45.4).

6 Если имеется, вывинтите шурупы 1 передней накладки 2 двери (см. иллюстрацию).

7 Если имеется, снимите динамик, см. соответствующую главу.

8 Снимите рамку 2, вывинтив шурупы 1 (см. иллюстрацию).

9 Снимите выключатель 1 замка двери (см. иллюстрацию).

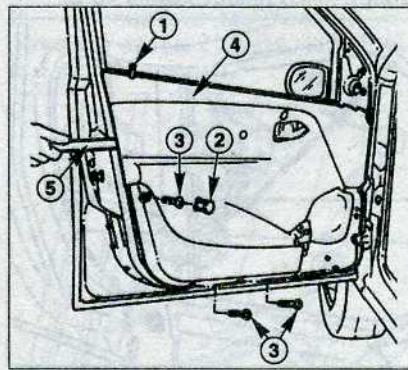
10 Снимите колпачок 2 с болта крепления (см. иллюстрацию 45.9).

11 Вывинтите болты 3 (см. иллюстрацию 45.9).

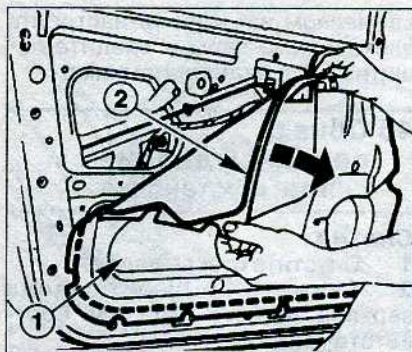
12 Подденьте обивку 4 двери с помощью пластмассового клина 5 или специального приспособления HAZET 799-4 от двери. При этом устанавливайте пластмассовый клин рядом с фиксаторами.

13 Снимите осторожно изоляционную прокладку 1 с мест склеивания 2, начиная с нижнего края (см. иллюстрацию).

Внимание! Изоляционную прокладку при установке всегда заменяйте новой,



45.9 Снимите выключатель 1 замка двери
2 - колпачок
3 - болты крепления
4 - обивка двери
5 - пластмассовый клин



45.13 Снимите осторожно изоляционную прокладку 1 с места склеивания 2, начиная с нижнего края

так как клей на краях пластины после снятия не будет иметь прежнего удерживающего свойства.

Установка обивки передней двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

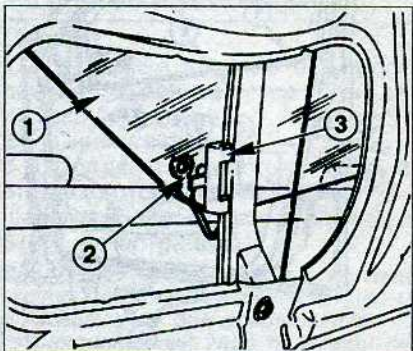
14 Двери с механическими стеклоподъемниками. Установите рукоятку стеклоподъемника с распорным кольцом на место, надев рукоятку на вал стеклоподъемника. Вдавите рукоятку, отведя ее назад под углом 30°. При этом стекло двери должно быть поднято.

46 Обивка задней двери - снятие и установка

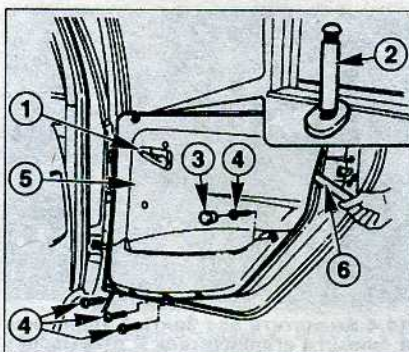
Снятие

Внимание! Снятие и установка обивки задней двери аналогичны снятию и установке обивки передней двери.

- 1 Снимите рукоятку стеклоподъемника и распорное кольцо с вала с помощью специального приспособления.
- 2 Снимите внутреннюю ручку 1 задней двери, вывинтив болты крепления (см. иллюстрацию).
- 3 Снимите выключатель 2 замка двери (см. иллюстрацию 46.2).



47.4 Поднимайте стеклоподъемник до тех пор, пока стопорное кольцо 2 будет находиться в пределах двери
1 - стекло двери
3 - ведомый штифт



46.2 Снимите внутреннюю ручку 1 задней двери, вывинтив болты крепления
2 - выключатель замка двери
3 - колпачок болта крепления
4 - болт крепления
5 - обивка задней двери
6 - специальное приспособление

4 Снимите колпачок 3 с болта 4 крепления и вывинтите его (см. иллюстрацию 46.2).

5 Подденьте обивку 5 двери с помощью пластмассового клина или специального приспособления HAZET 799-4 от двери (см. иллюстрацию 46.2).

6 Снимите осторожно изоляционную прокладку.

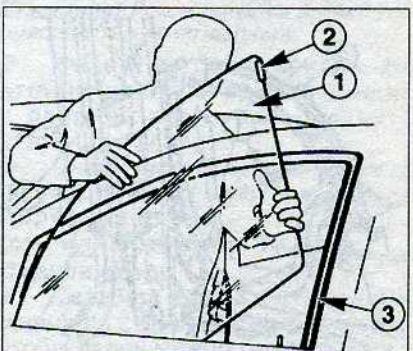
Установка обивки задней двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

47 Стекло двери - снятие и установка

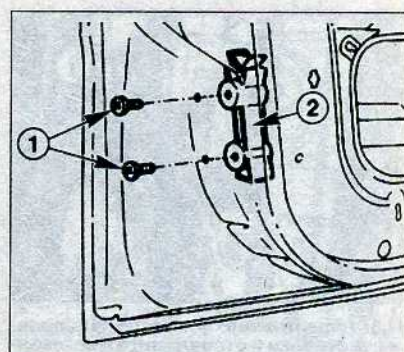
Внимание! Снятие и установка стекла задней двери аналогичны снятию и установке стекла передней двери.

Снятие

- 1 Снимите обивку задней двери и изоляционную прокладку, см. соответствующую главу.
- 2 Опустите стекло полностью и снимите внутреннее уплотнение стекла.
- 3 Поднимите стекло полностью, вывинтите болты 1 и высвободите направляющую стекла из держателя 2. Направляющую стекла на



47.7 Снимите осторожно с направляющей 3 стекло 1 с упором 2



47.3 Поднимите стекло полностью, вывинтите болты 1 и высвободите направляющую стекла из держателя 2

раме высвободите не полностью (см. иллюстрацию).

4 Поднимайте стеклоподъемник до тех пор, пока стопорное кольцо 2 будет находиться в пределах двери (см. иллюстрацию).

5 Снимите стопорное кольцо 2 с ведомого штифта стекла 1 (см. иллюстрацию 47.4).

6 Сдвиньте ведомый штифт 3 на нижний конец опоры стекла (см. иллюстрацию 47.4).

7 Снимите осторожно с направляющей 3 стекло 1 с упором 2 (см. иллюстрацию).

8 Вытащите стекло осторожно из оконного проема, подав его вверх и наклонив при этом немного вперед.

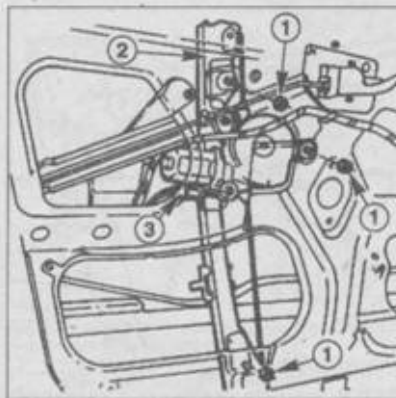
Установка

- 9 Нанесите на упор стекла немного вазелина.
- 10 Установите стекло в оконный проем, направив упор по направляющей.
- 11 Опустите осторожно стекло двери вниз, установите ведомый штифт и стопорное кольцо.
- 12 Установите направляющую стекла к раме, зафиксируйте в держателе и закрепите болтами.
- 13 Опустите стекло полностью и наденьте внутреннее уплотнение стекла на раму.
- 14 Установите изоляционную прокладку и обивку двери, см. соответствующую главу.
- 15 Поднимите и опустите стекло несколько раз, убедитесь, что стекло перемещается безукоризненно.

48 Стеклоподъемник передней двери - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при включенном зажигании.



48.3 Отвинтите гайки 1 крепления и высвободите стеклоподъемник 2 с кронштейна 3 - штекер электродвигателя стеклоподъемника

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите стекло двери, см. соответствующую главу.

3 Отвинтите гайки 1 крепления и высвободите стеклоподъемник 2 с кронштейна (см. иллюстрацию).

4 Отсоедините штекер 3 от электродвигателя стеклоподъемника и снимите стеклоподъемник с рамы двери (см. иллюстрацию 48.3).

Установка стеклоподъемника передней двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

5 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

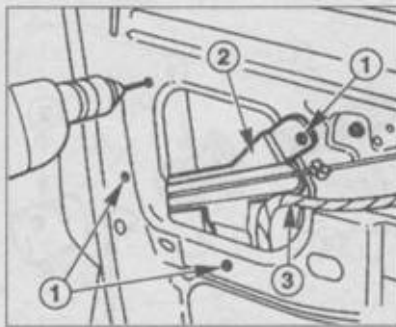
6 Поднимите и опустите стекло несколько раз, проверив таким образом функционирование стеклоподъемника.

49 Центральный замок

Центральный замок у автомобилей FIAT запирает все двери, заднюю откидную включительно. Открытие и запирание замков дверей выполняется как с пульта дистанционного управления, так и ключом. Это не изменяет функционирование центрального замка.

Открытие и запирание замков ключом

Посредством функционирования цилиндра замка двери происходит передача сигнала на блок управления, который находится в блоке предохранителей.



50.4 Высверлите заклепки 1 крепления противоугонного устройства 2 с помощью дрели

Блок управления в свою очередь регулирует запирающий механизм, вследствие чего происходит открытие замков.

Открытие и запирание замков дверей с пульта дистанционного управления

Центральный замок приводится в действие посредством нажатия кнопки на пульте дистанционного управления. Как только приемник получил сигнал от блока управления, рабочие элементы открывают или блокируют замки.

50 Замок передней двери - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите обивку двери и изоляционную прокладку с задней монтажной части, см. соответствующую главу.

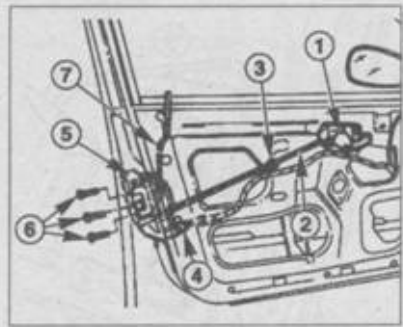
3 Поднимите стекло полностью.

4 Высверлите заклепки 1 крепления противоугонного устройства 2 с помощью дрели (см. иллюстрацию).

5 Извлеките провод 3 центрального замка из держателя (см. иллюстрацию 50.4).

6 Высвободите противоугонное устройство 2 из крепления и вытащите с дверной рамы (см. иллюстрацию 50.4).

7 Снимите внутреннюю ручку



50.7 Снимите внутреннюю ручку 1 двери и высвободите тягу 2 запирающего механизма из направляющей 3

4 - штекер
5 - замок двери
6 - шурупы крепления замка
7 - тяга выключателя замка двери

1 двери и высвободите тягу 2 запирающего механизма из направляющей 3 (см. иллюстрацию).

8 Отсоедините штекер 4 от замка 5 двери (см. иллюстрацию 50.7).

9 Установите к замку 5 двери опору во избежание его падения и вывинтите шурупы 6 крепления (см. иллюстрацию 50.7).

10 Отсоедините все тяги от замка двери и снимите замок.

Установка замка двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

11 Установите новые заклепки диаметром 5 мм и закрепите их.

12 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

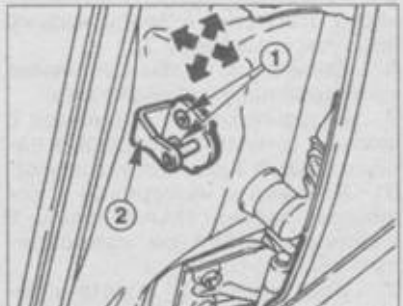
51 Скоба замка передней/задней двери - снятие и установка

Внимание! Снятие и установка скобы замка передней и задней дверей аналогичны.

Снятие

1 Откройте дверь.

2 Обозначьте монтажное положение скобы 2 замка маркером (см. иллюстрацию).



51.2 Отметьте монтажное положение скобы 2 замка маркером
1 - болты крепления скобы замка



52.3 Снимите тягу 1, вращая ее по направлению стрелки, с крепления 2 замка двери

3 - корпус цилиндра

3 Вывинтите два болта 1 крепления и снимите скобу 2 с рамы двери (см. иллюстрацию 51.2).

Установка

4 Установите скобу замка двери на монтажное место в соответствии с нанесенными перед снятием метками.

5 Закройте дверь и проверьте правильное положение скобы замка.

6 При необходимости выправьте положение скобы замка, сдвигая ее вертикально и горизонтально по направлению стрелок (см. стрелки на иллюстрации 51.2).

7 Установите упорную пластину.

8 Затяните окончательно болты крепления с усилием 30 Нм.

52 Цилиндр замка передней двери - снятие и установка

Снятие

1 Снимите обивку двери и изоляционную прокладку с задней монтажной части, см. соответствующую главу.

2 Поднимите стекло полностью.

3 Снимите тягу 1, вращая ее по направлению стрелки, с крепления 2 замка двери (см. иллюстрацию).

4 Снимите с корпуса 3 цилиндра пружинную защелку (см. иллюстрацию 52.3).

5 Извлеките корпус 3 цилиндра через отверстие в двери наружу (см. иллюстрацию 52.3).

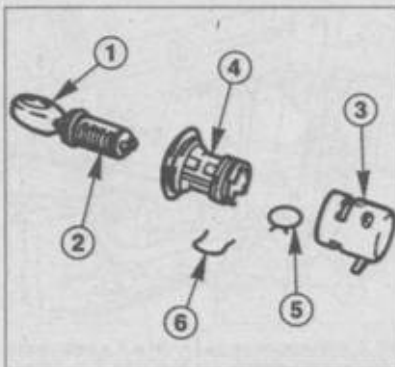
6 Вывинтите болты крепления тяги к цилиндру и снимите тягу.

7 Вставьте ключ 1 в цилиндр 2 замка и снимите с корпуса 4 направляющую 3 (см. иллюстрацию).

8 Извлеките из корпуса 4 цилиндра уплотнительное кольцо 5 и снимите скобу 6 (см. иллюстрацию 52.7).

9 Извлеките ключ вместе с цилиндром 2 из корпуса 4 (см. иллюстрацию 52.7).

Установка цилиндра замка двери



52.7 Вставьте ключ 1 в цилиндр 2 замка и снимите с корпуса 4 направляющую 3

5 - уплотнительное кольцо

6 - скоба

выполняется в последовательности, обратной снятию.

53 Наружная ручка двери - снятие и установка

1 Снимите обивку двери и изоляционную прокладку с задней монтажной части, см. соответствующую главу.

2 Поднимите стекло полностью.

3 Поднимите уплотнение возле двери с внутренней стороны и отсоедините тягу от наружной ручки.

4 Вывинтите два болта 1 крепления и извлеките ручку 2 из резиновой накладки (см. иллюстрацию).

Установка наружной ручки двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

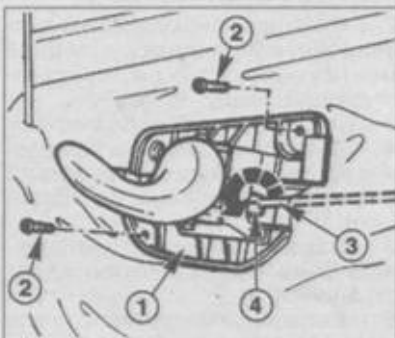
54 Внутренняя ручка двери - снятие и установка

Снятие

1 Снимите обивку двери и изоляционную прокладку с задней монтажной части, см. соответствующую главу.

2 Поднимите стекло полностью.

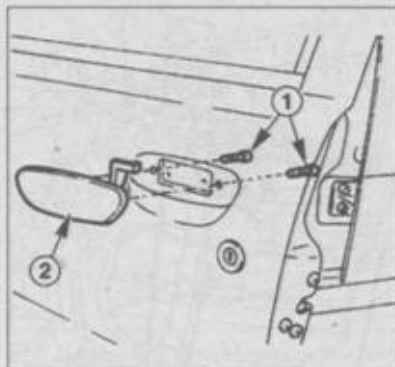
3 Снимите ручку 1, вывинтив



54.3 Снимите ручку 1, вывинтив болты 2 ее крепления

3 - тяга

4 - крепление тяги



53.4 Вывинтите два болта 1 крепления и извлеките ручку 2 из резиновой накладки

болты 2 ее крепления (см. иллюстрацию).

4 Высвободите тягу 3 с направляющей (см. иллюстрацию 54.3).

5 Снимите тягу 3, вращая ее по направлению стрелки, с крепления 4 замка двери (см. стрелку на иллюстрации 54.3).

Установка внутренней ручки двери выполняется в последовательности, обратной снятию.

55 Стекло бокового зеркала заднего вида - снятие и установка

Снятие

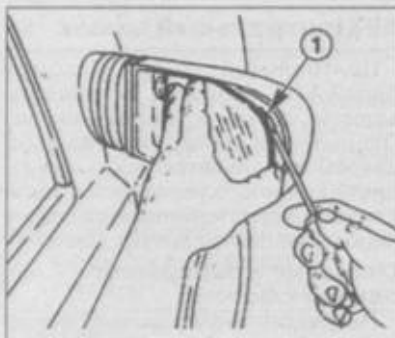
1 Надавите на внутреннюю сторону стекла, заведя под его внешнюю сторону 1 пластмассовый клин или отвертку и высвободите его из держателей (см. иллюстрацию).

2 Извлеките стекло из корпуса зеркала.

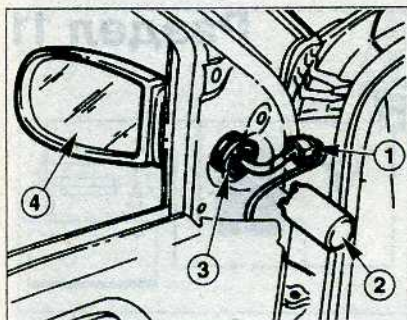
Установка

3 Установите стекло в корпус зеркала и надавите на него, чтобы оно зафиксировалось в держателях.

4 После установки отрегулируйте его и проверьте функционирование.



55.1 Надавите на внутреннюю сторону стекла, заведя под его внешнюю сторону 1 пластмассовый клин или отвертку и высвободите его из держателей



56.3 Электронно-регулируемое зеркало. Отсоедините штекер 1
2 - специальное приспособление с номером артикула 1.870.641.000

56 Наружное боковое зеркало заднего вида - снятие и установка

Снятие

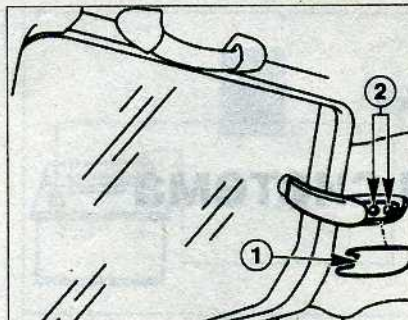
1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора при выключенном зажигании.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только после ввода соответствующего кода или же, прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Снимите крышку привода зеркала заднего вида, см. соответствующую главу.

3 Электронно-регулируемое зеркало. Отсоедините штекер 1 (см. иллюстрацию).

4 Отвинтите гайку 3 с помощью специального приспособления 2 и снимите зеркало 4 (см. иллюстрацию 56.3).



57.1 Снимите заглушку 1, затем вывинтите болты 2 крепления и снимите фиксатор с задней стойки

Установка наружного бокового зеркала заднего вида выполняется в последовательности, обратной снятию.

5 Закрепите боковое зеркало заднего вида на монтажном месте передней двери с усилием 15 Нм.

6 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору при выключенном зажигании, настройте электронные часы и введите защитный код радиоприемника.

7 После установки отрегулируйте зеркало и проверьте функционирование.

57 Заднее боковое стекло - снятие и установка

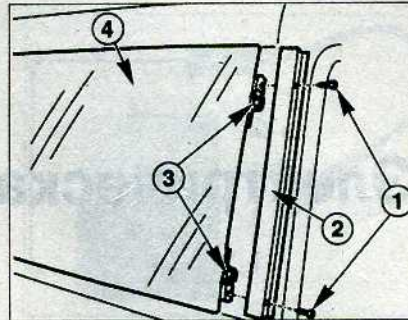
3-дверные автомобили

Снятие

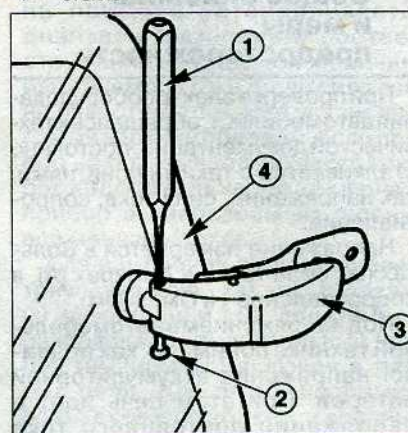
1 Снимите заглушку 1, затем вывинтите болты 2 крепления и снимите фиксатор с задней стойки (см. иллюстрацию).

2 Вывинтите шурупы 1 и снимите уплотнение 2 (см. иллюстрацию).

3 Вывинтите шурупы 3 кре-



57.2 Вывинтите шурупы 1 и снимите уплотнение 2
3 - шурупы крепления стекла
4 - стекло



57.4 Выбейте пробойником 1 штифт 2 и снимите фиксатор 3 со стекла 4
пления стекла и снимите его (см. иллюстрацию 57.2).

4 Выбейте пробойником 1 штифт 2 и снимите фиксатор 3 со стекла 4 (см. иллюстрацию).

5 Снимите опорный держатель фиксатора со стекла, вывинтив болты крепления.

6 Установка заднего бокового стекла выполняется в последовательности, обратной снятию.

Электрическая система

1 Общее описание и меры предосторожности

При проверке электрооборудования автомобилист, обращаясь к технической документации, постоянно сталкивается с такими понятиями, как напряжение, сила тока, сопротивление.

Напряжение измеряется в Вольтах (В), сила тока - в Амперах (А), а сопротивление - в Омах (Ом).

Под напряжением в автомобильной технике понимают, как правило, напряжение аккумуляторной батареи. При этом речь идет о напряжении постоянного тока равном примерно 12 В. Величина напряжения аккумулятора зависит от степени его разряженности и от температуры окружающего воздуха. Напряжение аккумулятора может колебаться в пределах 10 - 13 Вольт. Напряжение для бортовой сети вырабатывается генератором. При средних частотах вращения двигателя оно составляет около 14 В.

Понятие силы тока в автомобильной технике возникает относительно редко. Сила тока представляется, например, на предохранителях. Сила тока отображает максимальный ток, который может протекать через предохранитель, не вызывая его перегорания и не разрывая электрическую цепь.

Везде, где протекает ток, он должен преодолевать сопротивление. Сопротивление, помимо всего прочего, зависит от следующих факторов, а именно: поперечного сечения и длины проводника, его материала, потребляемого тока и т.д. Если сопротивление слишком велико, то это может вызвать неисправность. Например, сопротивление проводов высокого напряжения бензинового двигателя не должно быть слишком большим, т.к. в этом случае свечи зажигания не смогут выработать достаточно мощную искру зажигания, которая вос-

пламенит воздушно-топливную смесь, приводя тем самым к запуску двигателя.

Внимание! Перед началом работ по ремонту электрической системы обязательно отсоедините клемму от отрицательного полюса аккумулятора, см. главу «Аккумуляторная батарея - снятие и установка». Работой на электрической системе считается простейшее отсоединение электрического провода.

Измерительные приборы

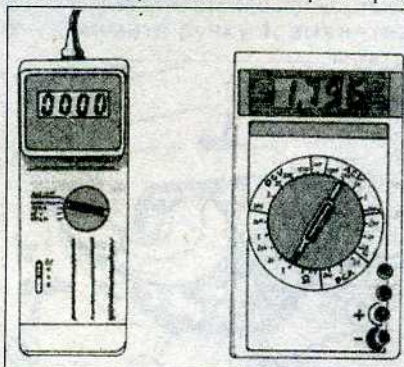
Для выполнения измерений, необходимых при обслуживании автомобилей, в продаже имеются так называемые комбинированные контрольно-измерительные приборы. Они объединяют в себе вольтметр для измерения напряжений, амперметр для измерения силы тока и омметр для измерения сопротивления. Приборы, имеющиеся в продаже, отличаются друг от друга в основном диапазонами и точностью измерений. Диапазон измерений определяет, в каких пределах должна находиться измеряемая величина напряжения или сопротивления, чтобы она вообще могла быть зарегистрирована прибором.

Для автолюбителей, самостоятельно выполняющими ремонтные работы, имеются комбинированные измерительные приборы,

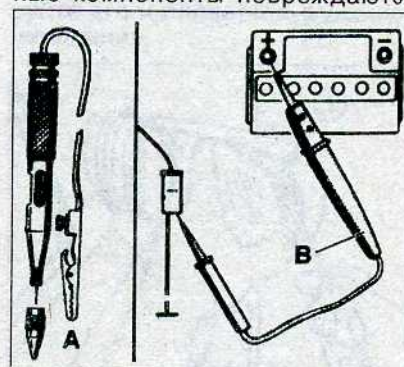
специально предназначенные для производства контрольных измерений на автомобилях. С помощью такого прибора можно измерить частоту вращения двигателя, угол замкнутого состояния контактов прерывателя системы зажигания, а также напряжение до 20 В. Такой прибор, как правило, может измерять сопротивление в диапазоне до одного килоома, т.е. от 1 до 1000 Ом.

Кроме того, предлагаются приборы для проверки электрических и электронных деталей. Они позволяют измерять как малые сопротивления в несколько Ом, так и большие, в диапазоне мегаом (МОм). С помощью этих приборов можно измерять напряжения (в вольтах) сочень высокой точностью, что особенно необходимо при проверке электронных узлов.

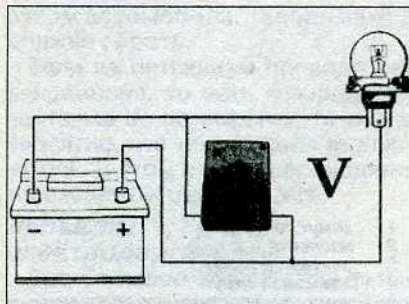
Если нужно лишь убедиться, есть ли в цепи вообще какое-либо напряжение, то в таком случае подходит обычный тестер с контрольной диодной лампочкой А (см. иллюстрацию 1.0а). Это касается, конечно, только таких цепей, которые не содержат в своем составе электронных компонентов, т.к. электронные приборы чрезвычайно чувствительны к слишком большим токам. Иногда электронные компоненты повреждаются



1.0 Комбинированные измерительные приборы



1.0а Если нужно лишь убедиться, есть ли в цепи вообще какое-либо напряжение, то в таком случае подходит обычный тестер с контрольной диодной лампочкой А
А - контрольная диодная лампочка
В - высокоомный тестер напряжения



1.06 Подключите провода измерительного прибора параллельно потребителю тока

уже в момент подключения такой контрольной лампочки.

Внимание! Для проверки напряжений в цепях, содержащих электронные детали (транзисторы, диоды, реле) необходим высокоомный тестер напряжения В (см. иллюстрацию 1.0а). Он выполняет практически ту же задачу, что и контрольная лампочка, но не повреждает электронные схемы и подходит для выполнения любых проверок.

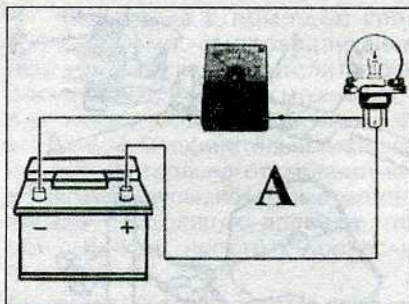
Выполнение измерений

Измерение напряжения

Наличие или отсутствие напряжения можно проверить простой контрольной лампочкой или тестером. Конечно, так можно проверить напряжение только тогда, когда оно вообще есть. Чтобы проверить величину имеющегося напряжения, необходим вольтметр.

Вначале на вольтметре нужно установить диапазон измерений, соответствующий ожидаемой величине измеряемого напряжения. Напряжения в автомобиле, как правило не превышают 14 Вольт. Исключением является система зажигания, где напряжение может достигать 30 000 Вольт. Такое напряжение можно измерить только с помощью специального измерительного прибора или осциллооскопа.

Если при использовании измерительных приборов, специально предназначенных для контрольных измерений на автомобилях, достаточно включить, в данном случае, вольтметр, нажав на кнопку, то при использовании комбинированных контрольно-измерительных приборов необходимо вначале принять целый ряд решений. Вначале нужно выбрать режим измерения напряжения постоянного тока (DCV), в противоположность режиму (ACV) - измерению напряжения переменного тока. Затем выбирается диапазон измерений. Так как в автомобиле, кроме системы зажигания, нет напряжений выше 14 В, то можно выбрать верхний предел измере-



1.0в Для измерения силы тока электрическая цепь должна быть разорвана, а измерительный прибор (амперметр) включен в разрыв цепи

ний, немного превышающий эту величину (примерно 15-20 Вольт). Если точно известно, что измеряемое напряжение существенно ниже, например, лежит в области 2 Вольт, то прибор можно переключить на более низкий диапазон, что позволит добиться большей точности измерений. Если напряжение, подлежащее измерению, выше, чем то, для которого выбран диапазон, то измерительный прибор может быть поврежден.

Провода измерительного прибора подключите, как показано на иллюстрации 1.0б, параллельно потребителю тока. При этом провод измерительного прибора с изоляцией красного цвета присоединяется к электропроводу, идущему от положительного полюса аккумулятора, а провод прибора с черной изоляцией - к проводу «массы» (-), или к корпусу автомобиля, например, к блоку цилиндров.

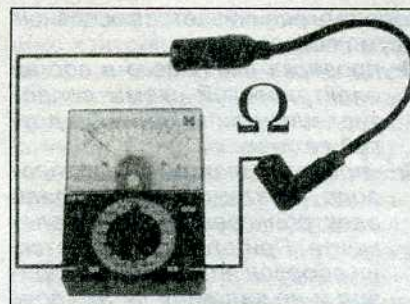
Пример проверки

Если двигатель запускается с отклонениями от нормы, потому что частота вращения стартера слишком мала, то целесообразно проверить напряжение аккумулятора при работающем стартере. Для этого красный провод вольтметра (+) нужно подключить к положительному полюсу аккумулятора, а черный - к корпусу автомобиля (-). Затем попросите помощника поработать стартером и считайте показание вольтметра. Если вольтметр регистрирует напряжение не менее 10 Вольт (при температуре аккумулятора +20° С), то нужно проверить аккумулятор и, может быть, зарядить его, прежде чем предпринимать дальнейшие попытки запуска двигателя.

Измерение силы тока

Измерять силу тока приходится сравнительно редко. Для этого нужен амперметр, который также может являться составным элементом комбинированных контрольно-измерительных приборов.

Перед измерением силы тока



1.0г Омметр присоединяется к двум выводам потребителя или к двум концам электрического провода

на приборе устанавливается диапазон измерений, соответствующий ожидаемой величине измеряемого тока. Если сила тока не известна, то нужно установить самый верхний предел, если прибор не показывает никакого тока, последовательно переключать прибор в диапазоны измерений все меньших токов.

Для измерения силы тока электрическая цепь, как это показано на иллюстрации 1.0в, должна быть разорвана, а измерительный прибор (амперметр) включен в разрыв цепи. Для этого, например, разъединяется штекер, и красный провод (+) амперметра присоединяется к питающему проводу. Черный провод (-) амперметра подключается к контакту, к которому был подключен отсоединенный провод. Контакт массы (-) между штекером и потребителем тока следует замкнуть вспомогательным проводом.

Внимание! Ни в коем случае не измеряйте обычным амперметром силу тока на проводе к стартеру (около 150 А) или к свечам накалывания дизельного двигателя (до 60 А), потому что из-за протекающих при этом больших токов амперметр может быть поврежден. В мастерских для таких измерений используют токовые клещи. Клеши присоединяются к изолированному проводу и ток измеряется с использованием явления индукции.

Измерение сопротивления

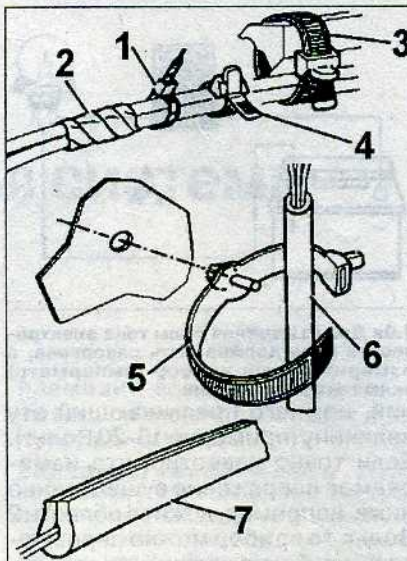
Перед измерением нужно обязательно убедиться в том, что контакты, к которым присоединяется омметр, не находятся под напряжением. Это значит, что всегда сначала следует отсоединить аккумулятор. В противном случае можно повредить измерительный прибор или электрическую цепь.

Омметр присоединяется к двум выводам потребителя или к двум концам электрического провода. При этом не играет никакой роли, какой именно провод омметра (+) или (-), присоединен к тому или иному контакту.

Измерение сопротивлений в ав-

тоделе ограничивается в основном двумя областями:

- ◆ проверка входящего в состав электрической схемы сопротивления или какой-либо другой детали;
- ◆ «прозвон» электрического провода, выключателя, спирали электронагревательного элемента. При этом проверяется, не оборван ли какой-либо провод и не является ли это причиной отказа присоединенного к нему прибора. Для измерения омметр присоединяется к обоим концам проверяемого провода. Если сопротивление составляет 0 Ом, то провод в порядке. При оборванном проводе прибор показывает ∞ Ом (бесконечное сопротивление).



- 1 - хомут ленточный
- 2 - изолянта
- 3 - зажимной хомут
- 4 - зажимной хомут
- 5 - хомут с отверстием для крепления
- 6 - защитный (изолирующий) шланг
- 7 - самоклеящаяся пенопластовая лента

2 Дополнительное электрооборудование - установка

Провода, которые нужно провести дополнительно к имеющимся проводам, по возможности всегда прокладывайте вдоль отдельных жгутов проводов, используя уже имеющиеся хомуты и резиновые втулки.

Если необходимо, вновь проложенные провода, во избежание появления шумов при движении, а также чтобы исключить их перетирание, дополнительно закрепите с помощью изолянта, пластичной массы, ленточных хомутов и т.п. При этом особое внимание нужно обратить на то, чтобы между тормозными трубопроводами и закрепленными проводами было расстояние не менее 10 мм. Расстояние между трубопроводами тормозного привода и проводами, которые вибрируют вместе с двигателем или другими частями автомобиля, должно составлять не менее 25 мм.

При сверлении отверстий на кузове для установки дополнительного электрооборудования с кромок отверстий нужно снимать заусенцы, грунтовать и покрывать отверстия лаком. Падающую стружку немедленно полностью удаляйте.

При любых работах, касающихся прокладки электропроводки, для исключения короткого замыкания обязательно отсоединяйте от отрицательного полюса аккумулятора клемму провода «массы» (-) и откладывайте его в стороне от места работ.

Внимание! При отсоединении аккумулятора отключаются некоторые электрические приборы, например, радиоприемник или часы, или удаляется информация, зарегистрированная

2.0 Образцы крепежа

блоком самодиагностики системы управления двигателем или ABS.

Если устанавливаются дополнительные потребители тока, то нужно в каждом случае проверить, может ли имеющийся генератор переменного тока выдержать дополнительную нагрузку. Если необходимо, установите более мощный генератор.

3 Поиск неисправностей электрического оборудования

При поиске неисправностей в электрической установке важен систематический подход. Это касается как проверки отказавшей лампочки накаливания, так и поиска причин остановки электродвигателя.

Первым шагом всегда должна быть проверка предохранителя, если проверяемый электрический узел защищен им. Назначение предохранителей приведено на крышке блока предохранителей.

Дефектный предохранитель нужно заменить и проверить, не перегорает ли новый сразу же после включения потребителя электроэнергии. В этом случае необходимо сначала найти причину неисправности. Как правило, проблема заключается в коротком замыкании. Это значит, что в каком-то месте, иногда и в самом электрическом приборе, перемкнуты между собой точки массы (-) и положительного потенциала (+).

Второй шаг. Если при исправном предохранителе лампа накаливания не горит, или, например, не вращается электродвигатель, то нужно проверить, поступает ли электропитание.

Проверка лампы накаливания

1 Выкрутите лампу и осмотрите ее. Если перегорела нить накаливания, или стеклянная колба сидит в цоколе неплотно, то такую лампу необходимо заменить.

Чтобы убедиться в исправности лампы, поступают следующим образом: два провода подключают непосредственно к полюсам аккумулятора и присоединяют их к лампе. Полярность не играет при этом никакой роли. Один из проводов идет к токовому контакту, а другой - к патрону лампы. Если и теперь лампа не горит, замените ее. Но в этом случае нужно быть уверенным, что контакты лампы и патрона не покрыты коррозией. При необходимости корродированные или погнутые зажимы и клеммы обработайте абразивной шкуркой и восстановите надежный контакт.

2 Вставьте лампочку на место и включите её, если она исправна. Если лампа не горит, то с помощью контрольной лампочки проверьте электропитание. Для этого контрольную лампочку подключите к «массе» (-). Это значит, что один из контактов контрольной лампы должен быть надежно присоединен к корпусу двигателя (чистый металл) или непосредственно к отрицательному полюсу аккумулятора. Другим контактом (+) прикоснитесь к питающему штекеру или непосредственно к питающему проводу. Если контрольная лампочка загорается, а проверяемая лампа по-прежнему не горит, то это означает, что оборвано соединение лампы с «массой» (-). Чтобы проверить это, приложите к патрону лампы вспомогательный провод, соединенный с кор-

пусом автомобиля. Теперь лампа должна гореть.

Если на питающем проводе нет напряжения, то есть контрольная лампочка не загорается, то очень вероятно, что неисправен выключатель. В этом случае необходимо «прозвонить» выключатель.

Проверка электродвигателей

Все большее количество функций, связанных с обеспечением комфорта автомобиля, выполняется небольшими электродвигателями. Они приводят в действие, например, стеклоподъемники, люк крыши или центральный замок.

Каждый двигатель включается, если это необходимо, с помощью отдельного выключателя, обычно вручную.

3 Проверьте предохранитель соответствующего электродвигателя. При необходимости предохранитель замените.

Внимание! Электродвигатели стеклоподъемника и люка крыши оборудуются автоматическими предохранителями, которые выключаются при перегрузке, а через некоторое время включаются снова. Перед повторным включением нужно устранить причину перегрузки. Это может быть вызвано наледью на стеклах или загрязнением направляющих стеклоподъемников.

Если предохранитель вновь сразу же перегорает, то это говорит о наличии короткого замыкания.

Чтобы установить однозначно, связан ли дефект с неисправностью электродвигателя, соедините его вспомогательными проводами (с сечением 2 мм) напрямую с аккумулятором или соответствующими выводами от аккумулятора. При этом необходимо соблюдать полярность. В случае сомнений в правильности выбранной полярности её можно проверить по коммутационной схеме. Но в этом случае придется снимать электродвигатель. Все электродвигатели автомобиля питаются от бортового напряжения (12-14 Вольт). Если после подачи питания через вспомогательные провода электродвигатель работает нормально, то это значит, что на него не поступало питание. Если электродвигатель вращается слишком медленно или с перебоями, то можно предположить износ графитовых (угольных) щеток. В этом случае нужно заменить щетки электродвигателя.

Если двигатель работает, то, руководствуясь электрической схемой, установите, по какому проводу к нему поступает напряжение, если зажигание включено, а выключатель включен.

4 Проверьте с помощью контрольной лампочки провод питания двигателя. Так как двигатели потребляют большой ток, то можно воспользоваться обычной контрольной лампочкой. Соединительные провода этого контрольного прибора имеют острые щупы, которыми можно проткнуть изоляцию провода, что обеспечивает простоту проверки напряжения.

Внимание! Электродвигатель стеклоочистителя имеет особые обозначения клемм, см. соответствующую главу.

Если напряжение к электродвигателю не поступает, то это говорит о неисправности электропитания. Необходимо по принципиальной схеме найти и устранить неисправность. Электродвигатели из-за большого потребления тока, как правило, имеют дополнительное коммутационное реле. Порядок проверки реле приведен в соответствующей главе.

5 Проверьте выключатель, если неисправность не найдена.

Если разорван провод, то целесообразнее проложить новый, так как локализовать место разрыва провода бывает трудно.

4 Выключатели - проверка на прохождение тока

Большая часть потребителей бортовой электроэнергии включается и выключается вручную с помощью выключателя. Кроме того, существуют автоматические выключатели. К ним относятся, например, датчик давления моторного масла и датчик уровня тормозной жидкости.

Выключатель, в основном, служит для замыкания и размыкания электрической цепи. Имеются выключатели, которые размыкают соединение с «массой» (-), а также выключатели, разрывающие соединение с положительным потенциалом (+).

Проверка выключателей лампочек и электродвигателей

1 Снимите соответствующий выключатель. Простые выключатели имеют только два вывода для подсоединения провода. В этом случае на одном выводе всегда должен быть (+), а на другом выводе плюс появляется после включения. Имеются также выключатели с несколькими клеммами. Для этих выключателей следует по схеме выяснить, к какой клемме должно подаваться напряжение. Предварительно включите зажигание, если это необходимо.

2 Проверьте напряжение с помощью контрольной лампочки. Если контрольная лампочка загорается, включите выключатель и проверьте напряжение на его выходной клемме. Если напряжение есть, то можно с уверенностью сказать, что выключатель работает. Если на входной клемме напряжения нет, это говорит об обрыве питающего провода. Нужно проверить подачу питания по электрической схеме, а при необходимости проложить новый провод.

Проверка датчиков-выключателей

Датчиками-выключателями являются, например, датчики сигнальных лампочек уровня тормозной жидкости, моторного масла и охлаждающей жидкости.

3 Присоедините к двум выводам штекера датчика прибор для «прозвона» (контрольная лампочка или омметр), отсоединив штекер датчика.

Внимание! Датчики, ввинченные в блок цилиндров, как правило, не имеют провода «массы» (-), так их присоединение к «массе» (-) происходит через блок цилиндров, на который замыкается корпус самого датчика.

При замкнутом (включенном) датчике прибор должен показать прохождение тока. Для такого «прозвона» лучше всего использовать омметр. При замкнутом датчике он должен показать 0 Ом, а при разомкнутом - ∞ Ом (бесконечное сопротивление).

Работоспособность таких выключателей, как датчик сигнальных лампочек уровня охлаждающей или тормозной жидкости, быстрее всего можно проверить, отсоединив от него при включенном зажигании питающий провод, который затем подсоединяется к «массе» (-), например, к блоку цилиндров. Если теперь лампочка на панели приборов срабатывает, то датчик неисправен.

5 Проверка реле

Многие электрические цепи имеют в своем составе реле. Коммутационное реле работает как выключатель. Например, для того, чтобы включить какой-либо потребитель с помощью ручного выключателя, необходимо вручную нажать на него или перевести в нужное положение. Реле в этом случае «получает приказ» подать питание к соответствующему потребителю. Конечно, напряжение от аккумулятора к потребителю можно было бы подать и непосредственно через выключатель.

Но в электрическую цепь всех устройств, потребляющих большой ток, в качестве промежуточного звена включают реле, чтобы не перегрузить выключатель, или чтобы сократить путь тока.

Проверка коммутационных реле

При включении соответствующего потребителя напряжение, поступающее на реле, замыкает его электрическую цепь. Магнитная катушка внутри реле притягивает контакт, замыкая таким образом цепь «рабочего» тока. «Рабочий» ток течет от реле к потребителю.

Проще всего работоспособность реле можно проверить путем замены его на заведомо исправное реле. Такв мастерских и поступают. Но так как автолюбитель не всегда имеет под рукой запасные реле, то рекомендуется следующий подход при их проверке.

1 Извлеките реле из держателя. Включите зажигание и соответствующий выключатель.

3 Проверьте сначала тестером для измерения напряжения, поступает ли напряжение к клемме (+) на держателе реле. Для этого тестер подключите к «массе» (-), а другой контактный стержень осторожно поставьте на клемму (+). Если светодиод тестера загорается, то напряжение есть. Если тестер не регистрирует напряжения, найдите по принципиальной схеме обрыв цепи от положительного полюса аккумулятора к клемме (+) держателя реле.

4 Изготовьте перемычку из отрезка изолированного провода, оголив его концы.

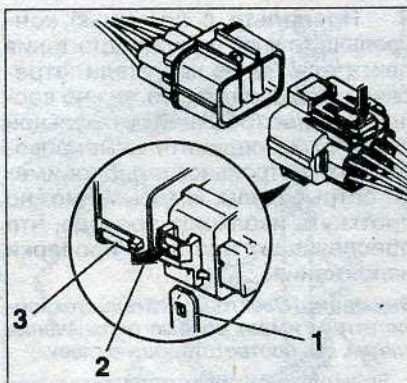
5 Соедините этой перемычкой клемму (+) на держателе реле (напряжение подается сюда постоянно от аккумулятора) с замыкающим контактом реле. Этот прием делает практически то же самое, что должно выполнять исправное реле. Расположение клемм на держателе реле можно определить по маркировке на контактах или на самом реле.

Если при присоединенной перемычке соответствующий потребитель сети работает, то можно исходить из того, что реле неисправно.

Если же потребитель и в этом случае не срабатывает, выясните, исправно ли соединение потребителя на «массу» (-) автомобиля. Затем по принципиальной схеме найдите и устраните обрыв в цепи от клеммы реле к потребителю тока.

6 Установите новое реле, если это необходимо.

Внимание! Если реле функционирует с



6.0 Большинство штекеров электрической системы автомобиля крепятся на держателе 1

перебоями, то неполадку, как правило, следует искать в самом реле. Иногда имеет место так называемое приклеивание контакта реле, в результате чего он не размыкается, хотя в остальном реле работает безукоризненно. При выявлении данной неполадки необходимо просто постучать по корпусу реле. Если подобное замыкание реле повторится вновь, то это реле замените на новое.

6 Штекеры - разъединение

Внимание! При отсоединении штекера тянуть следует не за провод, а за отсоединяемую колодку, отжав стопорящий поводок.

Большинство штекеров электрической системы автомобиля крепятся на держателе 1 (см. иллюстрацию 6.0).

Для того, чтобы снять штекер с держателя, необходимо отвести язычок защелки на корпусе по направлению стрелки 2 (см. иллюстрацию 6.0). Для разъединения штекера необходимо нажать на поводок запирающей защелки 3 (см. иллюстрацию 6.0). У некоторых штекеров поводок этой защелки необходимо приподнять.

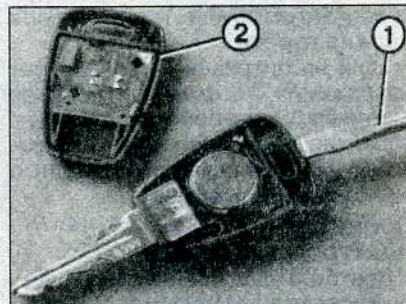
7 Стоп-сигнал - проверка

1 Проверьте лампочки фонарей стоп-сигналов и при необходимости замените их.

2 Проверьте предохранитель в блоке предохранителей, если исправные лампочки стоп-сигналов не загораются.

3 Проверьте выключатель стоп-сигнала, если лампочки и предохранитель стоп-сигналов в порядке. Выключатель стоп-сигнала расположен на кронштейне педали тормоза. При нажатии на педаль тормоза из выключателя выходит нажимной палец. Контакт выключателя замыкается и тормозной свет загорается.

4 Снимите крышку над крон-



8.1 Вставьте отвертку 1 в прорезь на рукоятке ключа и снимите крышку 2

штейном педали тормоза и отсоедините штекер выключателя стоп-сигнала.

5 Включите зажигание.

6 Перемкните оба контакта штекера выключателя отрезком провода. Если стоп-сигналы при этом загорятся, то неисправен выключатель, который следует заменить.

8 Ключ зажигания и пульт дистанционного управления - замена элементов питания

Снятие

1 Вставьте отвертку 1 в прорезь на рукоятке ключа и снимите крышку 2 (см. иллюстрацию).

2 Извлеките элементы питания 1, поддев их отверткой.

Установка

3 Установите в пульт дистанционного управления элемент питания так, чтобы (+) на корпусе элемента был обращен вниз.

4 Закройте установленный элемент питания крышкой и проверьте функционирование пульта дистанционного управления.

9 Обогреватель заднего стекла - проверка

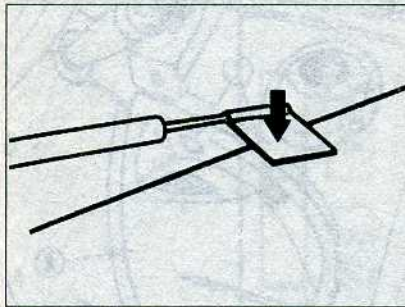
При включении обогрева заднего стекла через некоторое время должно исчезнуть обледенение или запотевание заднего стекла.

1 Проверьте в первую очередь предохранитель, если обогреватель не работает.

2 Проверьте посадку и состояние контактов штекеров питания обогревателя заднего стекла, если предохранитель в порядке. При необходимости почистите контакты штекеров.

Если обогреватель все-таки не работает, то проверьте провода и убедитесь, что они не порваны.

Если провода в порядке, то убедитесь, что нити накала обогревателя не повреждены. Для этого оберните наконечник тестера широкой полоской фольги, которой дотрагивайтесь то нагревательных



9.0 Оберните наконечник тестера широкой полоской фольги, которой и дотрагивайтесь то нагревательных нитей (см. стрелку)

нитей (см. стрелку на иллюстрации 9.0), запустив двигатель и включив обогреватель. Проверку нити выполняйте, дотрагиваясь до нее примерно по центру. Напряжение исправной нити накаливания составляет около 6 В. Если же вольтметр регистрирует напряжение 10 В или 0 В, то имеет место обрыв нити накаливания.

Если нагревательные нити разорваны, то восстановить их можно с помощью токопроводящего лака на серебряной основе, который имеется в продаже. Для этого место повреждения А почистите мягкой салфеткой (см. иллюстрацию 9.3).

3 Оклейте с обеих сторон место повреждения А скотчем В и кисточкой нанесите токопроводящий лак С (см. иллюстрацию).

4 Дайте лаку высохнуть в течение 24 часов при температуре +25°C. При необходимости можно воспользоваться феном. При температуре +150°C лак высыхает за 30 минут.

Внимание! Не включайте обогреватель заднего стекла, пока лак не высохнет. Не применяйте для обработки поврежденной нити бензин или другие растворители.

10 Электродвигатель очистителя стекла - проверка

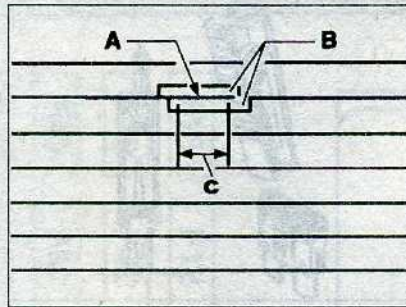
Очиститель ветрового стекла

Электродвигатель очистителя ветрового стекла находится в коробке обтекателя под ветровым стеклом. Для проверки электродвигателя необходимо снимать обтекатель. Поэтому, прежде чем проверять сам электродвигатель, проверьте его предохранитель.

1 Проверьте предохранитель очистителя (F43) и замените его, если он перегорел.

2 Отсоедините многоконтактный штекер электродвигателя.

3 Подайте вспомогательными проводами напряжение к контактам электродвигателя от аккумулятора.



9.3 Оклейте с обеих сторон место повреждения А скотчем В и кисточкой нанесите токопроводящий лак С

К контакту 1 подсоединяется провод положительного потенциала (+), а к контакту 2 - отрицательного (-) (см. иллюстрацию).

Если электродвигатель в порядке, то он должен вращаться. В противном случае электродвигатель нужно снять, см. соответствующую главу.

Внимание! Если провод положительного потенциала (+) подсоединить к клемме 5, то электродвигатель будет вращаться с увеличенной скоростью (см. иллюстрацию 10.3).

Электродвигатель очистителя заднего стекла

4 Проверьте предохранитель очистителя (F52) и замените его, если он перегорел.

5 Отсоедините многоконтактный штекер электродвигателя.

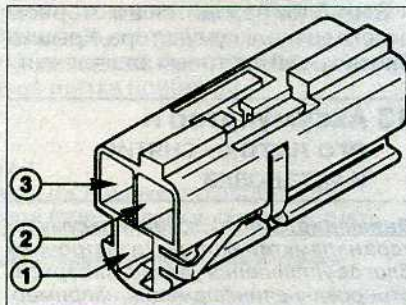
6 Подайте вспомогательными проводами напряжение к контактам электродвигателя от аккумулятора. К контакту 3 подсоединяется провод положительного потенциала (+), а к контакту 2 - отрицательного (-) (см. иллюстрацию).

Если электродвигатель в порядке, то он должен вращаться. В противном случае электродвигатель нужно снять, см. соответствующую главу.

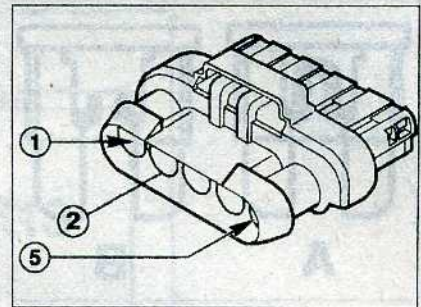
11 Звуковой сигнал - снятие и установка

Снятие

1 Откройте капот, отсоедините аккумулятор и штекеры 1 звукового сигнала 2 (см. иллюстрацию).



10.6 К контакту 1 подсоединяется провод положительного потенциала (+), а к контакту 2 - отрицательного (-)



10.3 К контакту 1 подсоединяется провод положительного потенциала (+), а к контакту 2 - отрицательного (-)

2 Отвинтите гайку 3 и снимите звуковой сигнал (см. иллюстрацию 11.1).

Установка

3 Установите звуковой сигнал на монтажное место в моторном отсеке и закрепите его гайкой.

4 Подсоедините к звуковому сигналу штекер, а также клемму провода «массы» к аккумулятору.

12 Реле и предохранители - снятие и установка

Реле

Реле находятся на планках блоков предохранителей, располагающихся в моторном отсеке и в салоне.

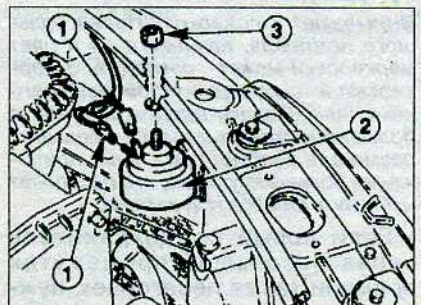
◆ Снимите крышку с блока предохранителей и извлеките соответствующее реле. Снятие реле рекомендуется выполнять с помощью соответствующего пинцета. Например, HAZET 4770-1.

◆ Проверьте снятое реле и при необходимости замените его на новое.

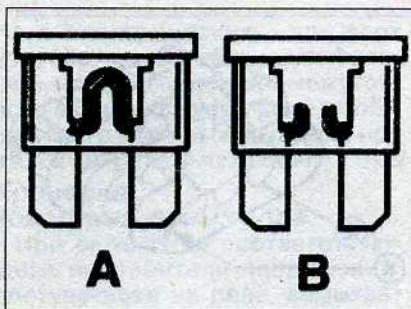
Предохранители

Во избежание коротких замыканий, повреждения проводки и электрооборудования в результате перегрузки сети отдельные электрические цепи защищены предохранителями с плавкими вставками.

Предохранители находятся в двух блоках. Блок основных предохранителей находится в в

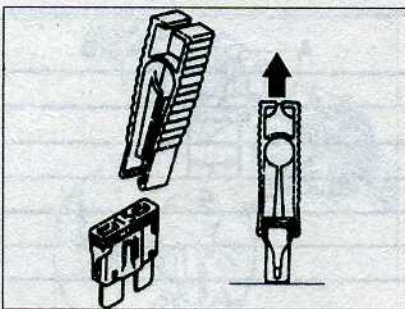


11.1 Отсоедините штекеры 1 звукового сигнала 2



12.3 Перегоревший предохранитель можно определить по расплавленной металлической вставке.

A - исправный предохранитель
B - перегоревший предохранитель



12.3a Для снятия предохранителей имеется пластмассовый пинцет

Номинальная сила тока	Цветовая маркировка
5 А	бежевая
7,5 А	коричневая
10 А	красная
15 А	голубая
20 А	желтая
25 А	белая
30 А	зеленая

моторном отсеке, а блок дополнительных - в салоне.

1 Отключите все потребители тока и выключите зажигание перед заменой предохранителя.

2 Снимите крышку с блока предохранителей в моторном отсеке или накладку нижней части панели приборов в салоне.

3 Извлеките предохранитель, которым защищена соответствующая цепь и проверьте его.

Перегоревший предохранитель можно определить по расплавленной металлической вставке (см. иллюстрацию).

Для снятия предохранителей в блоке предохранителей салона имеется пластмассовый пинцет (см. иллюстрацию 12.3a).

4 Вставьте новый предохранитель, рассчитанный на такую же силу тока, что и перегоревший. Номинал предохранителя указан на тыльной стороне корпуса. Кроме того, на корпусе предохранителей типа имеется маркировка, нанесенная краской, цвет которой соответствует определенному номиналу.

Стандартные предохранители

Внимание! У предохранителей большого номинала, начиная с 40 А цвет маркировки может совпадать с маркировкой предохранителей меньшего номинала. Однако предохранители с большим номиналом имеют и большие размеры и требуют при снятии приложения большего усилия, что позволяет избежать ошибок при замене.

Если новый предохранитель через небольшой промежуток времени также перегорает, нужно проверить соответствующую электрическую цепь.

Ни в коем случае не заменяйте

предохранители проволокой и другими подобными средствами, так как это может вызвать серьезные повреждения электрооборудования.

Рекомендуется постоянно возить с собой набор запасных предохранителей разных номиналов.

В блоке предохранителей в салоне с левой стороны находится комплект запасных предохранителей, который следует пополнять по мере использования.

5 Закройте блок после установки предохранителя крышкой.

Назначение предохранителей

Блок предохранителей в салоне

Этот блок находится в нижней части панели приборов слева от рулевого колеса.

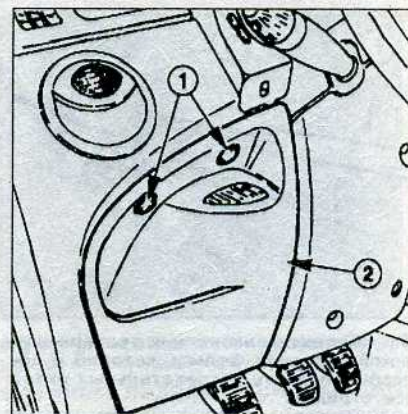
6 Поверните винты 1 на 1/4 оборота против часовой стрелки, а затем отождмите крышку 2 вправо, чтобы высвободить её стопорные выступы, и опустите крышку вниз (см. иллюстрацию).

Блок предохранителей и реле в моторном отсеке

Этот блок находится в моторном отсеке возле аккумулятора. Крышка блока крепится тремя защелками.

13 Аккумулятор и его лоток - снятие и установка

Внимание! При отключении аккумулятора из памяти некоторых электронных блоков управления удаляется зарегистрированная информация, например, из памяти системы самодиагностики удаляются коды зарегистрированных неисправностей, а также код доступа



12.6 Поверните винты 1 на 1/4 оборота против часовой стрелки, а затем отождмите крышку 2 вправо, чтобы высвободить её стопорные выступы

из радиоприемника, который в случае хищения радиоприемника предотвращает его использование. Перед отсоединением аккумулятора код доступа следует уточнить и записать. В противном случае радиоприемник можно будет ввести в эксплуатацию лишь прибегнув к помощи представителя завода-производителя или мастерской FIAT. Рекомендуется также записать и настройки радиоприемника на радиостанции.

Снятие

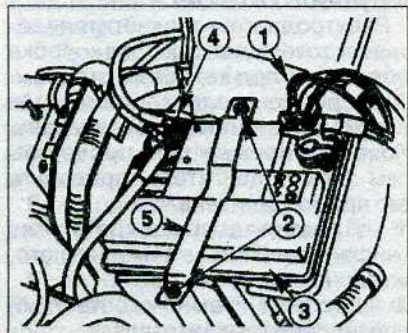
1 Отключите всех потребителей бортовой сети и выключите зажигание. Этим обеспечивается сохранность электронных блоков управления.

2 Отсоедините клеммы от полюсных выводов аккумулятора. Сначала отсоединяется клемма 1 провода «массы» (-), а затем клемма 2 от положительного (+) полюса (см. иллюстрацию).

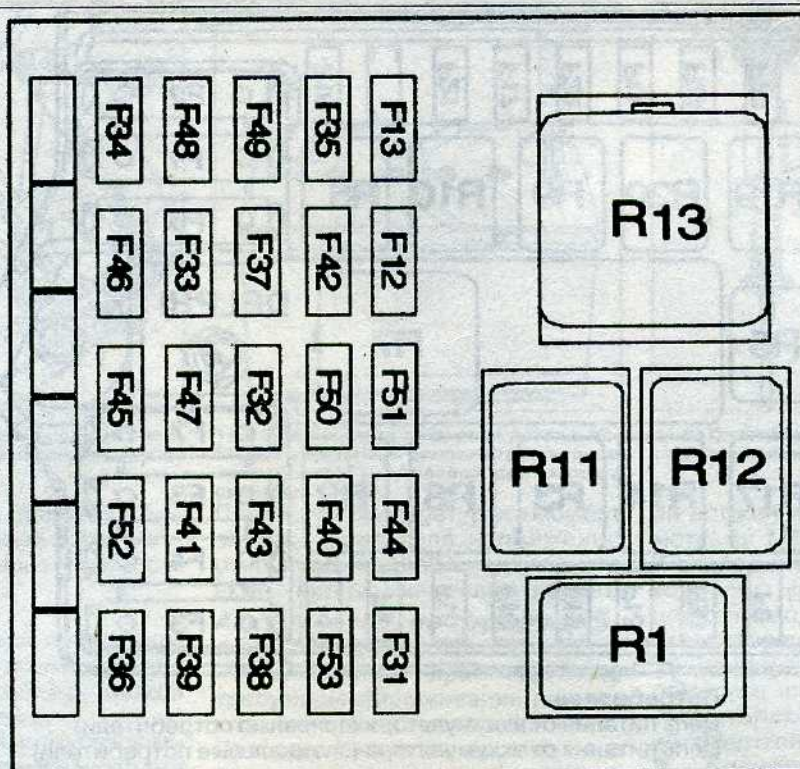
3 Отвинтите две гайки 2 пластины 5, которой крепится аккумулятор 3 в лотке (см. иллюстрацию 13.2).

4 Извлеките аккумулятор из моторного отсека.

5 Ослабьте или перережьте хомуты 1, которыми крепится жгут проводов к лотку аккумулятора, и сместите его в сторону (см. иллюстрацию).



13.2 Отсоедините клеммы от полюсных выводов аккумулятора

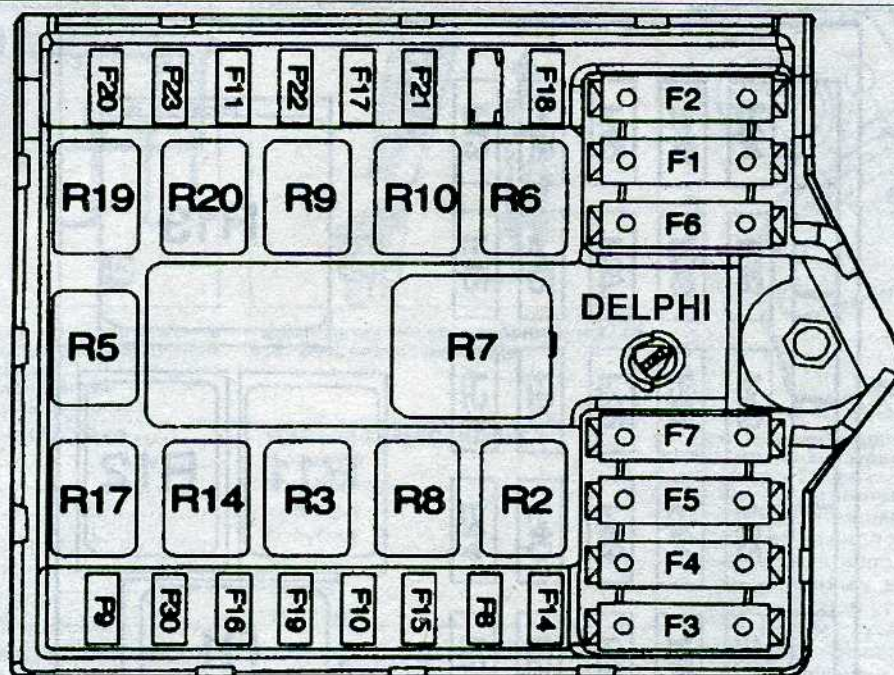


№	Ампер	Потребитель
F12	10	Правая фара ближнего света
F13	10	Левая фара ближнего света и регулятор наклона фар
F31	7,5	Фонари заднего хода, шаговый электродвигатель регулятора оборотов холостого хода, кондиционер, реле отопителя
F32	15	Освещение
F35	10	Электродвигатель усилителя рулевого управления
F36	15	Динамик (сабвуфер)
F37	10	Стоп-сигналы, освещение щитка приборов/сигнальные лампочки
F38	20	Центральный замок
F39	10	Освещение салона, фонарь багажника, радиоприемник, телефон, звуковой сигнал охранной сигнализации (сирена), датчики салона, диагностический разъем
F40	30	Обогреватель заднего стекла
F41	7,5	Обогреватель наружных зеркал заднего вида
F42	7,5	Блок управления ABS
F43	30	Очиститель ветрового стекла, насос омывателя
F44	20	Прикуриватель
F45	15	Обогреватель сидений
F46	15	Электропривод люка
F47	20	Стеклоподъемник передней левой двери
F48	20	Стеклоподъемник передней правой двери
F49	7,5	Радиоприемник, телефон, подсветка, выключатель зеркал заднего вида, розетка тягово-сцепного устройства
F50	7,5	Подушки безопасности
F51	7,5	Освещение номерного знака, освещение панели приборов
F52	15	Очиститель заднего стекла
F53	10	Указатели поворота, световая аварийная сигнализация, освещение щитка приборов

Назначение реле

R1	Дальний свет
R11	Обогреватель заднего стекла
R12	Цепь питания от аккумулятора (основные потребители)
R13	Цепь питания от аккумулятора (специальные потребители)

12.0 Обозначение и расположение предохранителей и реле в блоке в салоне

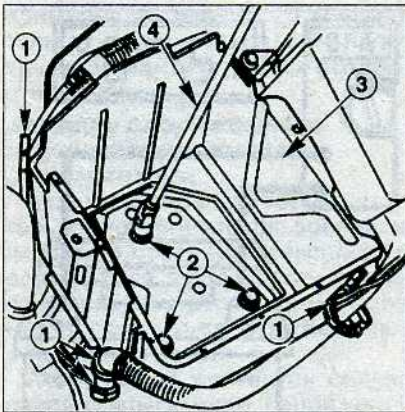


№	Ампер	Потребитель
F1	70	Цепь питания от аккумулятора (основные потребители)
F2	40	Цепь питания от аккумулятора (специальные потребители)
F3	20	Замок зажигания
F4	50	ABS
F5	60	Усилитель рулевого управления
F6	30	Вентилятор обдува радиатора (1-я скорость вращения)
F7	40/50	Вентилятор обдува радиатора (2-я скорость вращения)
F8	30	Вентилятор отопителя
F9	20	Омыватель фар
F10	15	Звуковой сигнал
F11	10	Лямбда-зонд, тахометр, топливный насос, блок управления предварительным разогревом (автомобили с дизельным двигателем)
F14	10	Правая фара дальнего света
F15	10	Левая фара дальнего света
F16	7,5	Блок управления двигателем, реле вентилятора обдува радиатора
F17	7,5	Питание блока управления двигателем
F18	7,5	Блок управления двигателем
F19	7,5	Компрессор кондиционера
F20	15/20	Регулятор положения распределительного вала (автомобили с двигателем объемом 1,8 л), обогреватель топливного фильтра дизельного двигателя
F21	15	Топливный насос, клапан отсечки топлива (автомобили с дизельным двигателем)
F22	20	Катушки зажигания, топливные форсунки, топливный насос (автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами)
F23	10	Блок управления АКПП
F30	15	Противотуманные фары

Назначение реле

R2	Дальний свет
R3	Звуковой сигнал
R5	Компрессор кондиционера
R6	Вентилятор обдува радиатора (1-я скорость вращения)
R7	Вентилятор обдува радиатора (2-я скорость вращения)
R8	Вентилятор отопителя
R9	Блок управления двигателем
R10	Топливный насос
R14	Противотуманные фары
R17	Омыватель фар
R19	Обогреватель топливного фильтра (автомобили с дизельным двигателем)
R20	Блок управления АКПП

12.0a Обозначение и расположение основных предохранителей и реле в блоке в моторном отсеке



13.5 Ослабьте или перережьте хомуты 1, которыми крепится жгут проводов к лотку аккумулятора

6 Вывинтите три болта 2 торцовым ключом 4 и выньте лоток аккумулятора из моторного отсека (см. иллюстрацию 13.5).

Установка

7 Почистите полюса аккумулятора перед его установкой на место. Для этого воспользуйтесь щеткой из латунной проволоки.

8 Установите на место лоток аккумулятора и закрепите его тремя болтами на кузове.

9 Установите аккумулятор, закрепите его удерживающей пластиной и подсоедините шланг газоотвода, если таковой имеется.

10 Закрепите жгут проводов на лотке новыми хомутами.

11 Убедитесь, прежде чем подсоединять аккумулятор, что зажигание выключено, а потребители бортовой сети отключены.

12 Подсоедините сначала клемму к положительному (+) полюсному выводу, а затем клемму провода «массы» (-) к отрицательному выводу.

Внимание! Неправильно подсоединенный аккумулятор может стать причиной серьезного повреждения генератора и электрической системы в целом.

13 Смажьте полюса аккумулятора и клеммы проводов вазелином или специальной смазкой, защищающей от воздействия электролита и коррозии.

Внимание! Не смазывайте полюса аккумулятора перед креплением на них клемм проводов питания.

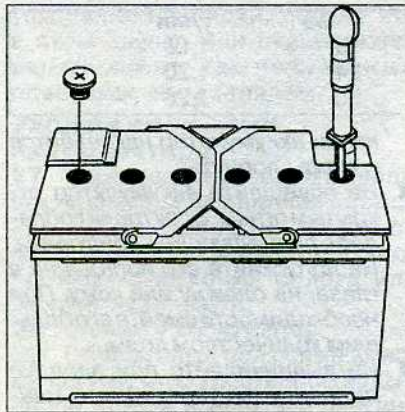
14 Закройте положительный (+) полюс аккумулятора крышкой и зафиксируйте её.

15 Введите код доступа в радиоприемник и настройте его на автоматический прием радиостанций

16 Настройте часы.

14 Аккумулятор - проверка

Перед наступлением зимнего сезона аккумулятор в обязательном порядке следует проверить.



14.6 Вывинтите пробки всех ячеек и заберите электролит денсиметром в таком объеме, чтобы поплавок денсиметра свободно плавал

При низких температурах в момент запуска двигателя напряжение относительно слабо заряженного аккумулятора значительно падает.

Аккумулятор, не требующий обслуживания

Аккумуляторы, практически не требующие обслуживания, не имеют вывинчивающихся пробок ячеек. Проверка уровня электролита и его плотности для этих аккумуляторов не нужны, потому что испарения электролита не происходит.

Такие аккумуляторы имеют, как правило, так называемый «волшебный глазок», представляющий собой оптический указатель уровня электролита. По изменению цвета оптического указателя определяется уровень электролита и степень зарядки аккумулятора:

◆ **цвет оптического указателя зеленый.** Состояние и зарядка аккумулятора в норме;

◆ **цвет оптического указателя черный.** Незаряженный аккумулятор или же зарядка слишком слабая;

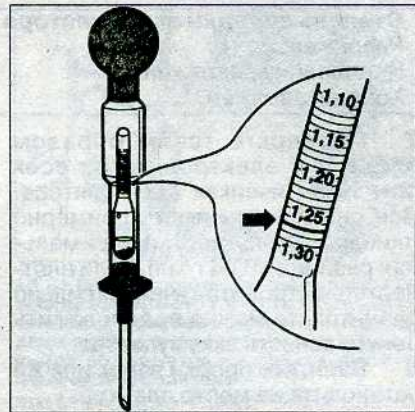
◆ **окраска оптического указателя иная.** Достигнуто критическое состояние электролита. Аккумулятор следует заменить.

Обычный аккумулятор

Аккумулятор обычного типа отличается от аккумулятора, не требующего обслуживания тем, что на его верхней крышке имеются вывинчивающиеся пробки ячеек или планка, которой закрыты отверстия ячеек. Этот аккумулятор требует регулярной проверки уровня электролита в ячейках.

Проверка уровня электролита

Электролит должен закрывать пластины аккумулятора слоем толщиной примерно 5 мм. У некоторых типов аккумуляторов уровень электролита виден через прозрачный корпус. В этом случае



14.6а Плотность электролита должна составлять как минимум 1,24 г/мл

он должен находиться между отметками MAX и MIN на корпусе. У аккумуляторов с непрозрачным корпусом уровень электролита должен находиться у нижнего края отверстия для пробки ячейки.

1 Вывинтите пробки ячеек с помощью широкой отвертки или снимите планку, осторожно поддев её отверткой.

2 Долейте, если необходимо, дистиллированную воду, доведя уровень электролита во всех ячейках до нормы.

3 Ввинтите пробки ячеек или закройте их планкой.

4 Зарядите аккумулятор и проверьте его зарядку под нагрузкой.

Проверка плотности электролита

Степень плотности электролита и степень зарядки аккумулятора позволяют сделать вывод о его состоянии. Для проверки нужен денсиметр, например, HAZET 4650-1, который можно приобрести в специализированных магазинах или оптический прибор, например, HAZET 4810-B. Температура электролита проверяемого аккумулятора должна быть как минимум +10°C.

5 Выключите зажигание.

6 Вывинтите пробки всех ячеек (см. иллюстрацию) или же отверткой снимите планку, закрывающую отверстия ячеек аккумулятора, и заберите электролит денсиметром в таком объеме, чтобы поплавок денсиметра свободно плавал

Чем больше удельный вес (плотность электролита), тем выше всплывает поплавок. По шкале денсиметра плотность электролита можно определить в удельном весе в г/мл или в градусах Боэ (+° Be). Плотность электролита должна составлять как минимум 1,24 г/мл. Если плотность меньше, то аккумулятор следует зарядить (см. иллюстрацию 14.6а).

Степень зарядки аккумулятора	+° Ве	г/мл
Разряжен	16	1,12
Наполовину разряжен	24	1,20
Хорошо заряжен	30	1,28

7 Проверьте таким образом плотность электролита во всех остальных ячейках аккумулятора. Все они должны иметь примерно одинаковую плотность (максимальная разница $\pm 0,04$ г/мл). Если плотность электролита в ячейках сильно разнится, то можно предположить неисправность аккумулятора.

8 Винтите пробки ячеек или же установите на место планку.

Аккумуляторы обычного типа и не требующие обслуживания

Проверка аккумулятора под нагрузкой

9 Присоедините вольтметр к полюсам аккумулятора. Клеммы проводов от полюсов при этом не отсоединяйте.

10 Запустите двигатель и считайте показания вольтметра. При запуске двигателя напряжение аккумулятора не должно падать ниже 10 Вольт (при температуре электролита около $+20^{\circ}\text{C}$).

Если напряжение аккумулятора сразу падает почти до нуля, а в ячейках оказалась разная плотность электролита, то можно предположить неисправность аккумулятора.

Проверка холостого хода аккумулятора

Проверка состояния аккумулятора выполняется вольтметром, который подсоединяется к полюсам аккумулятора.

11 Снимите с полюсов аккумулятора клеммы проводов питания.

Клеммы с полюсов аккумулятора должны быть сняты как минимум за два часа до проведения проверки.

12 Подсоедините вольтметр к полюсам аккумулятора и проверьте его напряжение (см. иллюстрацию).

Оценка полученных показаний

12,5 В или выше - состояние аккумулятора хорошее.

Ниже 12,4 В - состояние аккумулятора неудовлетворительное. Аккумулятор зарядите или замените.

13 Подсоедините аккумулятор, закрепив на его полюсах клеммы проводов питания.

Аккумулятор - зарядка

Меры предосторожности

■ Не отсоединяйте аккумулятор при работающем двигателе.

■ Не подвергайте аккумулятор короткому замыканию, т.е. не соединяйте между собой положительный (+) и отрицательный (-) полюса. При коротком замы-

кании аккумулятор нагревается и может лопнуть.

■ Не освещайте аккумулятор открытым огнем. Электролит обладает разъедающим действием. Не допускайте его попадания в глаза, на одежду или кожу. При необходимости смойте его большим количеством воды.

■ Не вывинчивайте при зарядке пробки у аккумулятора с центральным газоотводом, однако убедитесь, что шланг вентиляции аккумулятора подсоединен.

■ Дайте аккумулятору оттаять, если он замерз. Аккумулятор в заряженном состоянии замерзает примерно при -65°C , наполовину разряженный - при -30°C , а полностью разряженный замерзает уже при температуре около -12°C . Убедитесь, что на оттаявшем аккумуляторе не треснул корпус. Аккумулятор с треснувшим корпусом подлежит утилизации.

■ Выполняйте зарядку аккумулятора в хорошо проветриваемом помещении или на открытом воздухе. При зарядке аккумулятора без снятия с автомобиля оставьте капот открытым.

14 Снимите аккумулятор с автомобиля в случае его зарядки с помощью обычного зарядного устройства или устройства ускоренной зарядки. Если аккумулятор не снимается, то с полюсов обязательно должны быть сняты клеммы проводов питания.

Внимание! Если заряжать аккумулятор, не снимая с полюсов клеммы, то можно повредить электронные блоки управления автомобиля.

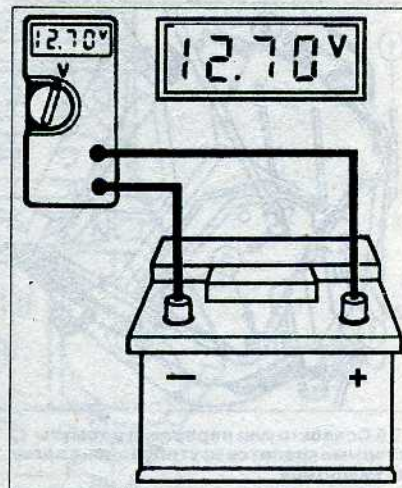
Температура электролита при зарядке аккумулятора должна быть не менее $+10^{\circ}\text{C}$.

15 Снимите аккумулятор, см. соответствующую главу.

16 Аккумулятор обычного типа. Проверьте перед зарядкой уровень электролита. При необходимости долейте дистиллированной воды.

Если на зарядном устройстве можно регулировать ток зарядки, то сила зарядного тока должна составлять около 10% от емкости аккумулятора. Это значит, что для аккумулятора емкостью 50 А/ч сила зарядного тока должна быть около 5 А. Продолжительность зарядки такого аккумулятора составляет примерно 10 часов.

17 Соедините положительный полюс зарядного устройства с положительным полюсом, а от-



14.12 Подсоедините вольтметр к полюсам аккумулятора и проверьте напряжение

рицательный - с отрицательным полюсом аккумулятора. Зарядное устройство должно быть в этот момент выключенным.

18 Вставьте штепсель зарядного устройства в розетку сети. Если необходимо, включите зарядное устройство.

19 Температуру аккумулятора проверяйте на ощупь, ладонью, если аккумулятор заряжается постоянным током. Температура электролита при зарядке не должна превышать $+55^{\circ}\text{C}$. При необходимости прервите зарядку или уменьшите зарядный ток.

20 Выключите (если необходимо) зарядное устройство после завершения зарядки аккумулятора и отсоедините зарядное устройство от сети.

21 Отсоедините провода зарядного устройства от аккумулятора.

22 Проверьте зарядку аккумулятора, см. соответствующую главу.

23 Установите аккумулятор в лоток автомобиля, см. соответствующую главу.

Аккумуляторы без вентиляции (центрального газоотвода)

24 Вывинтите перед зарядкой пробки ячеек аккумулятора и положите их на отверстие. Таким образом предотвращается разбрызгивание электролита, вызванное образующимися при зарядке газами.

25 Заряжайте аккумулятор до тех пор, пока не начнется интенсивное газообразование во всех ячейках, а также пока не прекратится увеличение плотности электролита и напряжения. Эти показатели сопоставляются после трехкратного измерения плотности электролита и напряжения, выполняемых с интервалом в 1 час.

26 Дайте аккумулятору после завершения зарядки отстояться

примерно в течение 20 минут и только по прошествии указанного времени ввинтите пробки в отверстия ячеек.

Зарядка разряженного и сульфатированного аккумулятора

Аккумуляторы, которые длительное время не использовались, например, стояли на неэксплуатирувавшемся автомобиле, постепенно разряжаются и, кроме того, могут покрыться отложениями сульфатных солей.

Аккумулятор считается сильно разряженным, если напряжение холостого хода менее 11,6 В.

Электролит (смесь воды и серной кислоты) сильно разряженного аккумулятора представляет из себя собственно воду.

Внимание! При отрицательных температурах воздуха такой аккумулятор может замерзнуть, а его корпус - лопнуть.

Сильно разряженный аккумулятор покрывается отложениями сульфатных солей. Это значит, что поверхности пластин отвердевают, а электролит приобретает беловатый оттенок.

Если разряженный аккумулятор зарядить сразу после разрядки, то отложение солей и отверждение пластин прекратится. В противном случае отверждение пластин продолжится, а способность аккумулятора принимать ток зарядки будет ограниченной.

Сильно разряженный и сульфатированный аккумулятор следует заряжать небольшим током. Сила тока зарядки в данном случае не должна быть выше 5% от емкости аккумулятора. Сила тока зарядки, к примеру, для аккумулятора емкостью 60 А/ч должна составлять около 3 А. Напряжение тока зарядки не должно превышать 14,4 В.

Внимание! Сильно разряженный аккумулятор нельзя заряжать от устройства ускоренной зарядки.

Ускоренная зарядка аккумулятора от вспомогательного аккумулятора (прикуривание)

Ускоренная зарядка или аварийный запуск двигателя с использованием вспомогательного аккумулятора должны быть исключением, т.к. при этом аккумулятор подвергается воздействию очень большого тока за короткий промежуток времени. При ускоренной зарядке сила тока зарядки составляет от 20% и более от емкости аккумулятора. Долго хранившиеся и сильно разряженные аккумуляторы не следует заряжать с помощью устройства

ускоренной зарядки, потому что в этом случае они оказываются заряженными так называемым поверхностным зарядом.

Уход за полюсами аккумулятора

27 Проверьте полюсные выводы аккумулятора на наличие следов коррозии. Коррозия полюсов проявляется в виде порошкообразных отложений белого или желтоватого цвета.

28 Снимите аккумулятор.

29 Обработайте полюсные выводы аккумулятора раствором воды с содой. В ходе возникшей реакции будет происходить образование пузырьков. Выводы приобретут коричневый оттенок.

30 Обработайте выводы (при необходимости) металлической щеткой или средством для чистки аккумуляторных полюсов.

31 Помойте после завершения реакции полюсные выводы и сам аккумулятор чистой водой и дайте ему обсохнуть.

32 Установите аккумулятор на место.

33 Подсоедините клеммы проводов к полюсам аккумулятора при выключенном зажигании.

34 Нанесите тонкий слой вазелина или соответствующей смазки на клеммы, чтобы предотвратить образование коррозии.

Хранение аккумуляторной батареи

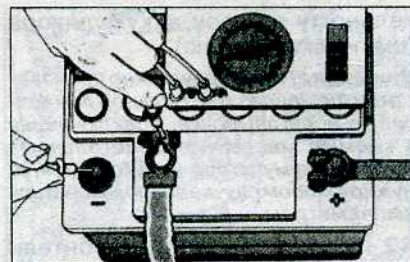
Если автомобиль не будет эксплуатироваться свыше 2 месяцев, то аккумулятор следует снять и хранить в заряженном состоянии. Наиболее благоприятная температура хранения - от 0°C до +27°C. При этих температурах аккумулятор меньше всего разряжается. Необходимо зарядить аккумулятор не позднее, чем через 2 месяца хранения. В противном случае аккумулятор придет в негодность.

Если долго хранившийся аккумулятор заряжается от устройства ускоренной зарядки, то он или не принимает зарядный ток или оказывается якобы заряженным так называемым поверхностным зарядом. Такой аккумулятор имеет все признаки неисправного.

Прежде чем аккумулятор считать неисправным, его нужно проверить.

35 Измерьте плотность электролита. Если плотность электролита во всех ячейках отличается не более чем на 0,04 г/мл, то аккумулятор можно заряжать обычным устройством для зарядки аккумуляторных батарей.

36 Проверьте аккумулятор после зарядки под нагрузкой, см. соот-



14.41 Подсоедините положительный (+) вывод амперметра к клемме провода «массы» (-), снятой с отрицательного полюса аккумулятора, а отрицательный (-) вывод амперметра - к отрицательному полюсу аккумулятора соответствующую главу. Если напряжение аккумулятора ниже 9,6 В, то аккумулятор неисправен.

37 Проверьте плотность электролита. Если в одной или двух рядом расположенных ячейках плотность значительно ниже (например, в 5 ячейках плотность 1,16 г/мл, а в одной - 1,08 г/мл), то аккумулятор имеет короткое замыкание и считается неисправным.

38 Зарядите сильно разряженный и сульфатированный аккумулятор, см. соответствующую главу.

Саморазряд аккумулятора

В зависимости от комплектации автомобиля к естественному саморазряду батареи прибавляется потребление тока различными управляющими приборами, продолжающими работать и при выключенном двигателе. Поэтому аккумулятор автомобиля, который длительное время не эксплуатируется, необходимо подзаряжать не реже, чем через каждые 6 недель. Если возникло подозрение, что существуют токи утечки, то проверьте бортовую электросеть следующим образом, используя заведомо исправный, проверенный и заряженный аккумулятор.

39 Переключите амперметр с пределом измерений от 0-5 мА до 5 А на верхний диапазон.

40 Отсоедините от аккумулятора провод «массы» (-), выключив перед этим зажигание.

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно будет включить только лишь после ввода соответствующего кода или же прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

41 Подсоедините положительный (+) вывод амперметра к клемме провода «массы» (-), снятой с отрицательного полюса аккумулятора, а отрицательный (-) вывод амперметра - к отрица-

тельному полюсу аккумулятора (см. иллюстрацию).

Внимание! Проверку можно произвести и с помощью контрольной лампочки. Но если лампочка, подключенная к клемме массы и отрицательному полюсу аккумулятора, не загорается, то нужно в любом случае воспользоваться амперметром.

42 Выключите все потребители тока, отключите часы (и иные постоянные потребители электроэнергии), закройте двери.

43 Переключайте амперметр на все меньшие диапазоны измерений до тех пор, пока показание амперметра можно будет считать (1-3 мА допустимы).

44 Прерывайте различные электрические цепи, вынимая один предохранитель за другим. Если при отключении какой-либо цепи показания амперметра падают до нуля, неисправность следует искать в этой цепи. Источниками ее могут быть корродированные или загрязненные контакты, перетертые провода, внутреннее короткое замыкание цепи.

Если в цепях, обеспеченных предохранителями, неисправность не найдена, нужно отключать провода от устройств, не защищенных предохранителями, таких как генератор и стартер.

Если при отключении какого-либо из агрегатов, не защищенных предохранителями, показания прибора падают до нуля, то соответствующее устройство переберите или замените. При потерях тока в цепи стартера или в системе зажигания нужно обязательно проверить по схеме выключатель зажигания и стартера (замок зажигания).

45 Присоедините к аккумулятору клемму провода массы (-), введите код в радиоприемник и настройте часы.

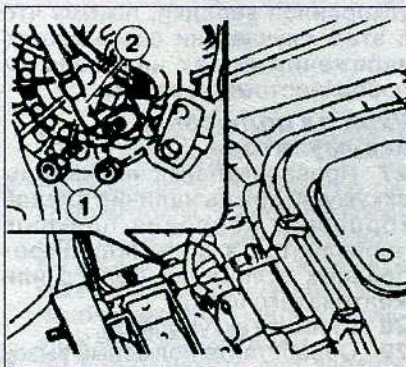
15 Генератор - снятие и установка

Общее описание и меры предосторожности

Автомобили PUNTO оснащаются трехфазным генератором переменного тока. В зависимости от модели и комплектации автомобиля могут устанавливаться генераторы различной мощности.

Внимание! При установке дополнительных потребителей бортовой сети убедитесь, что мощности имеющегося генератора достаточно для их питания. При необходимости замените имеющийся генератор на более мощный.

Переменный ток, вырабатываемый генератором, преобразуется выпрямителем, расположенным на



15.6 Отвинтите гайки 1 и отсоедините от генератора провода 2 (В+ и D+)

плате диодов, в постоянный, потому что аккумулятор может заряжаться только постоянным током. Сила тока заряда корректируется регулятором, находящимся на тыльной стороне генератора. Рабочее напряжение генератора, как правило, составляет примерно 14 В.

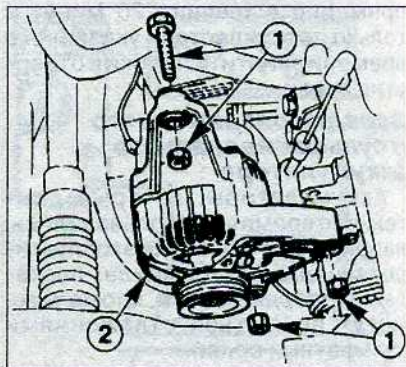
Меры предосторожности

- ◆ При выполнении работ на электрооборудовании в моторном отсеке обязательно отключайте от аккумулятора клемму провода «массы» (-), а полюс оклейте изолянтной.
- ◆ Не отсоединяйте аккумулятор или регулятор напряжения при работающем двигателе.
- ◆ Не снимайте генератор при подключенном аккумуляторе.
- ◆ Отсоединяйте аккумулятор при выполнении сварочных работ на автомобиле.

Проверка напряжения генератора

- 1** Подключите вольтметр к полюсам аккумулятора.
- 2** Запустите двигатель. При запуске напряжение может снизиться до 8 Вольт (при температуре окружающего воздуха +20°C).
- 3** Увеличьте частоту оборотов двигателя до 3000 об/мин. Напряжение аккумулятора должно увеличиться и находиться в пределах от 13,5 до 14,5 Вольт. Это подтверждает функционирование генератора и регулятора напряжения. Напряжение генератора (бортовое напряжение) должно быть выше напряжения аккумулятора, чтобы он при эксплуатации автомобиля мог подзаряжаться.
- 4** Проверьте стабильность функционирования регулятора напряжения. Для этого включите дальний свет и повторите измерение напряжения при частоте оборотов двигателя 3000 об/мин. Полученное значение напряжения не должно превышать прежнее значение более чем на 0,4 В.

Если величины, полученные при измерении, выходят за



15.7 Ослабьте затяжку гаек на болтах 1 крепления генератора 2

пределы номинальных значений, генератор снимите и проверьте в мастерской.

Внимание! Генератор на автомобилях с кондиционером следует опустить вниз вывести из моторного отсека.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами

Снятие

- 5** Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.
- 6** Поднимите вверх крышку, которой закрыты клеммы проводов питания генератора, отвинтите гайки 1 и отсоедините от генератора провода 2 (В+ и D+) (см. иллюстрацию).
- 7** Ослабьте затяжку гаек на болтах 1 крепления генератора 2 (см. иллюстрацию).
- 8** Сместите генератор на планке, ослабьте натяжение ручейкового ремня и снимите его со шкива генератора.
- 9** Отвинтите гайки 1, извлеките болты крепления и снимите генератор 2 (см. иллюстрацию 15.7).

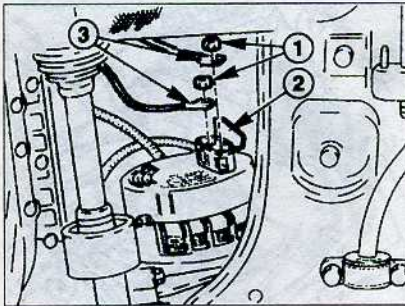
Установка

- 10** Установите генератор на место и закрепите его на регулировочной планке и блоке цилиндров.
- 11** Уложите ручейковый ремень на шкив генератора и натяните его, сместив генератор на регулировочной планке.
- 12** Затяните гайки/болты крепления генератора. Момент затяжки болта M10 - 50 Нм, а болта M12 - 80 Нм.
- 13** Подсоедините клеммам на генераторе провода В+ и D+ и закрепите их, затянув гайки. Клеммы на генераторе закройте крышкой.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами и кондиционером

Снятие

- 14** Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.



15.20 Откройте крышку 2, которой закрыты клеммы проводов питания генератора, отвинтите гайки 1 и отсоедините от генератора провода 3

15 Отметьте краской или мелом положение правого переднего колеса на ступице. Это позволит при сборке установить отбалансированное колесо в прежнее положение.

16 Ослабьте затяжку колесных болтов стоящего на колесах автомобиля.

17 Поддомкратьте автомобиль, установите его на подставочные козлы, вывинтите болты и снимите переднее правое колесо.

18 Снимите правый подкрылок, см. соответствующую главу.

19 Снимите ручейковый ремень компрессора кондиционера, см. соответствующую главу.

20 Откройте крышку 2, которой закрыты клеммы проводов питания генератора, отвинтите гайки 1 и отсоедините от генератора провода 3 (В+ и D+) (см. иллюстрацию).

21 Отвинтите две гайки 1 и отсоедините приемную трубу и катализатор 3 от соединительной трубы глушителя (см. иллюстрацию).

22 Вывинтите болт 2, которым кронштейн подвески коробки передач крепится к поперечине (см. иллюстрацию 15.21).

23 Вывинтите болты 1, которыми крепится генератор 2, и снимите его, опустив вниз (см. иллюстрацию).

Внимание! Чтобы обеспечить доступ к верхнему болту крепления генератора, необходимо сместить силовой блок вперед.

Установка

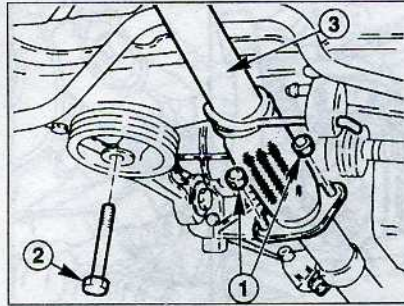
24 Заведите генератор снизу в моторный отсек и закрепите его болтами на монтажном месте. Момент затяжки болта M10 - 50 Нм, а болта M12 - 80 Нм.

25 Подайте назад отжимавшийся вперед силовой блок и закрепите кронштейн подвески коробки передач на поперечине надрамника. Момент затяжки болта крепления кронштейна 120 Нм.

26 Соедините приемную трубу с трубой глушителя.

27 Подсоедините клеммам на генераторе провода В+ и D+ и закрепите их, затянув гайки.

28 Клеммы на генераторе закройте крышкой.



15.21 Отвинтите две гайки 1 и отсоедините приемную трубу и катализатор 3 от соединительной трубы глушителя

29 Уложите ручейковый ремень и установите подкрылок.

30 Установите правое переднее колесо в соответствии с нанесенными при снятии метками, смазав посадочное седло диска смазкой для подшипников.

31 Закрепите колесо болтами и опустите автомобиль. Резьбу колесных болтов не смазывайте. Заржавевшие колесные болты замените на новые.

32 Затяните колесные болты, действуя в перекрестном порядке, с приложением усилия 100 Нм.

Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами и кондиционером

Снятие

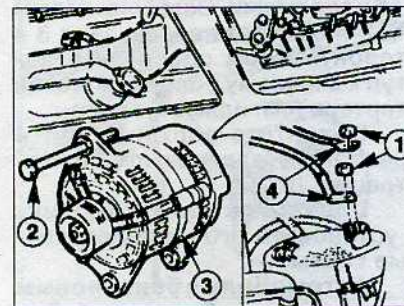
Внимание! Порядок действий по снятию генератора на указанных автомобилях практически такой же, как и на автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами. Ниже приводятся лишь отличия при выполнении этой операции.

33 Ослабьте натяжение ручейкового ремня кондиционера и снимите ремень, см. соответствующую главу.

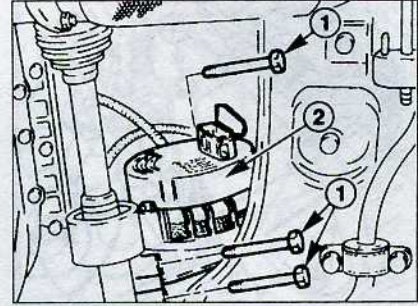
34 Отсоедините от выпускного коллектора приемную трубу, см. соответствующую главу.

35 Вывинтите болт средней опоры двигателя.

36 Отвинтите гайки 1 и отсоедините от генератора провода 4 (В+ и D+) (см. иллюстрацию).



15.36 Отвинтите гайки 1 и отсоедините от генератора провода 4



15.23 Вывинтите болты 1, которыми крепится генератор 2, и снимите его, опустив вниз

37 Вывинтите болты 2 крепления генератора 3, отожмите силовой блок вперед и снимите генератор, подав его вниз (см. иллюстрацию 15.36).

Установка

38 Заведите генератор снизу в моторный отсек и закрепите его болтами на монтажном месте. Момент затяжки болта M10 - 50 Нм, а болта M12 - 70 Нм.

39 Подайте назад отжимавшийся вперед силовой блок и закрепите среднюю опору подвески коробки передач на поперечине надрамника. Момент затяжки болта крепления кронштейна опоры 120 Нм.

40 Подсоедините клеммам на генераторе провода В+ и D+ и закрепите их, затянув гайки.

41 Уложите ручейковый ремень генератора.

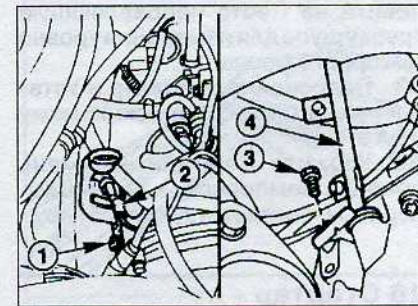
Автомобили с дизельным двигателем объемом 1,9 л с кондиционером

Снятие

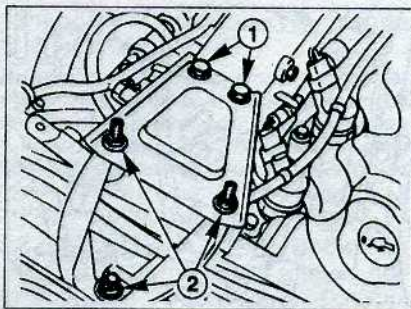
Внимание! Порядок действий по снятию генератора на указанных автомобилях практически такой же, как и на автомобилях с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами. Ниже приводятся лишь отличия при выполнении этой операции.

42 Снимите верхнюю крышку, которой закрыт двигатель.

43 Вывинтите верхний болт 1 крепления направляющей трубки стержневого указателя уровня моторного масла (щупа) и отсоедините штекер 2 (см. иллюстрацию).



15.43 Вывинтите верхний болт 1 крепления направляющей трубки стержневого указателя уровня моторного масла и отсоедините штекер 2



15.47 Вывинтите болты 1 и отвинтите гайки 2 крепления правой опоры подвески двигателя и снимите опору

44 Вывинтите нижний болт 3 крепления направляющей трубки 4 стержневого указателя уровня моторного масла (щупа) и отсоедините её (см. иллюстрацию 15.43).

45 Вывинтите из блока цилиндров болт держателя жгута проводов и снимите держатель.

46 Вывинтите болт кронштейна средней опоры двигателя, которым он крепится к поперечине надрамника.

47 Вывинтите болты 1 и отвинтите гайки 2 крепления правой опоры подвески двигателя и снимите опору (см. иллюстрацию).

Внимание! Данная операция необходима для обеспечения доступа к нижнему болту крепления генератора.

48 Вывинтите верхний 1 и нижний 2 болты крепления генератора и снимите его, подав вниз (см. иллюстрацию).

Установка

49 Заведите генератор снизу в моторный отсек и закрепите его болтами на блоке цилиндров, затянув болты с приложением усилия 70 Нм.

50 Установите правую опору подвески двигателя, ввинтив болты и затянув гайки с усилием 50 Нм.

51 Закрепите среднюю опору подвески коробки передач на поперечине надрамника. Момент затяжки болта крепления кронштейна опоры 120 Нм.

52 Привинтите к блоку цилиндров держатель жгута проводов и установите на место направляющую трубку щупа для измерения уровня моторного масла.

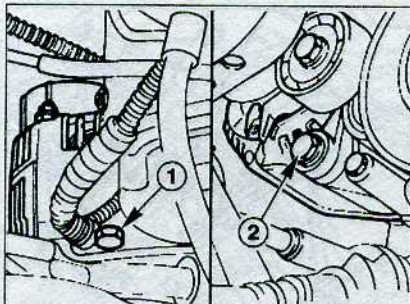
53 Подсоедините штекер и Установите на место верхнюю крышку двигателя.

54 Уложите и натяните ремень привода компрессора кондиционера, см. соответствующую главу.

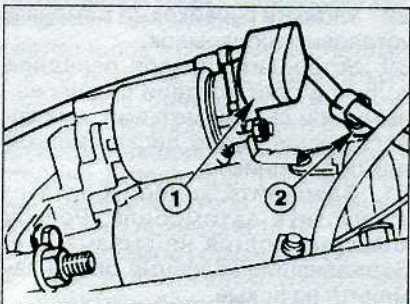
16 Стартер -

снятие и установка

Для запуска двигателя внутреннего сгорания необходим небольшой



15.48 Вывинтите верхний 1 и нижний 2 болты крепления генератора и снимите его, подав вниз



16.6 Снимите крышку 1, которой закрыты клеммы проводов стартера и высвободите провода из держателя 2

электрический двигатель, стартер. Чтобы двигатель вообще можно было запустить, стартер должен раскрутить его до оборотов не менее 300 об/мин. Это возможно только в случае, если стартер работает безукоризненно, а аккумулятор имеет достаточную зарядку.

Так как для пуска двигателя внутреннего сгорания необходим большой ток, то при техническом обслуживании автомобиля следует проверять клеммы проводов стартера. Заржавевшие контакты необходимо чистить и смазывать защитной смазкой, используемой для защиты полюсных выводов аккумулятора.

Снятие

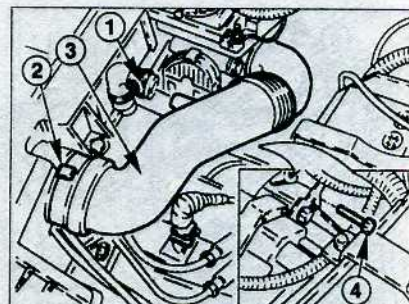
1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

2 **Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами.** Ослабьте хомуты 1 и 2 и сместите воздуховод 3 в сторону, чтобы обеспечить доступ к верхнему болту крепления стартера (см. иллюстрацию).

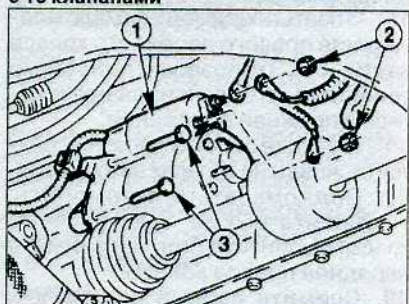
3 Вывинтите верхний болт 4 крепления стартера (см. иллюстрацию 16.2).

4 Поддомкратьте автомобиль и установите его на подставочные козлы.

5 **Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами.** Отсоедините приемную трубу, см. соответствующую главу.



16.2 Ослабьте хомуты 1 и 2 и сместите воздуховод 3 в сторону. Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами



16.7 Отвинтите гайки 2 и отсоедините от генератора 1 провода

6 Снимите крышку 1, которой закрыты клеммы проводов стартера и высвободите провода, если необходимо, из держателя 2 (см. иллюстрацию).

7 Отвинтите гайки 2 и отсоедините от генератора 1 провода (см. иллюстрацию).

8 Вывинтите болты 3, которыми крепится стартер, и извлеките его из моторного отсека (см. иллюстрацию 16.7).

Установка

9 Установите стартер на место и закрепите его на коробке передач, затянув болты с приложением усилия 25 Нм.

10 Подсоедините к стартеру провода, закрепите их гайками и закройте клеммы крышкой.

11 **Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами.** Установите приемную трубу, см. соответствующую главу.

12 Опустите автомобиль на колеса.

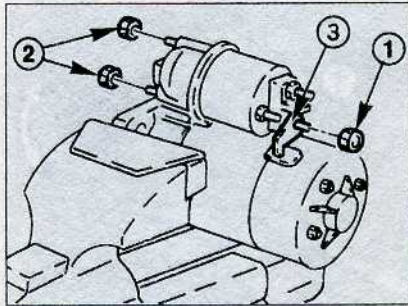
13 **Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,2 л с 16 клапанами.** Ввинтите верхний болт крепления стартера и подсоедините воздуховод к воздушному фильтру, закрепив хомутами.

17 Тяговое реле - снятие, проверка и установка

Снятие

1 Снимите стартер, см. соответствующую главу.

2 Закрепите снятый стартер в



17.3 Отвинтите гайку 1 и отсоедините короткий провод 3 от клеммы стартера

тисках, установив на их губки защитные пластины из мягкого металла или обернув стартер ветошью, чтобы не повредить его корпус.

3 Отвинтите гайку 1 и отсоедините короткий провод 3 от клеммы стартера (см. иллюстрацию).

4 Отвинтите гайку 2, которыми крепится тяговое реле (см. иллюстрацию 17.3).

5 Извлеките тяговое реле из корпуса (см. иллюстрацию).

Установка

6 Почистите детали тягового реле ветошью и сжатым воздухом.

Внимание! Чистка деталей тягового реле с применением чистящих средств или растворителей не допускается.

7 Смажьте направляющие поверхности тягового реле, соберите реле и закрепите его на стартере.

8 Подсоедините короткий провод к клемме стартера и установите стартер.

Тяговое реле - проверка

При неисправности тягового реле 1 шестерня стартера 2 не притягивается к зубчатому венцу маховика, и в результате стартер не может повернуть коленчатый вал двигателя (см. иллюстрацию 17.0). Проверку тягового реле стартера можно выполнять, не снимая стартер.

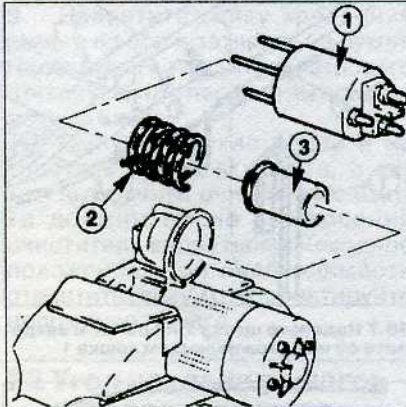
Проверка тягового реле без снятия стартера

При проведении данной проверки аккумулятор должен быть полностью заряжен.

9 Выключите зажигание.

10 Переведите рычаг переключения передач в нейтральное положение. У автомобилей с автоматической коробкой передач установите рычаг управления коробкой в положение Р.

11 Перемкните на короткое время вспомогательным проводом клемму 30, не отсоединяя от нее провод большого диаметра от положительного полюса (+) аккумулятора и клемму 50 (тонкий провод, идущий к замку зажигания) стартера. Шестерня стартера должна выдвинуться вперед, а сам стартер



17.5 Извлеките тяговое реле из корпуса
1 - катушка электромагнита
2 - пружина подвижного контакта
3 - подвижной контакт

- запуститься. Если этого не происходит, замените тяговое реле.

Проверка тягового реле на демонтированном стартере

При проведении данной проверки аккумулятор должен быть полностью заряжен.

12 Снимите стартер и повторите его проверку, подсоединив его к аккумулятору. В качестве вспомогательного провода питания можно использовать провод для ускоренного запуска двигателя от вспомогательного аккумулятора. Этот провод подсоедините к отрицательному полюсу аккумулятора, а второй конец - к корпусу стартера.

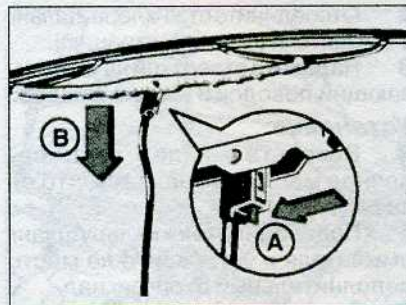
13 Подсоедините второй вспомогательный провод к положительному полюсу аккумулятора. Вторым концом этого провода дотроньтесь до малой клеммы 50 на стартере.

Шестерня стартера должна выйти вперед. Если же шестерня стартера не выдвигается, то тяговое реле снимите со стартера и замените на новое.

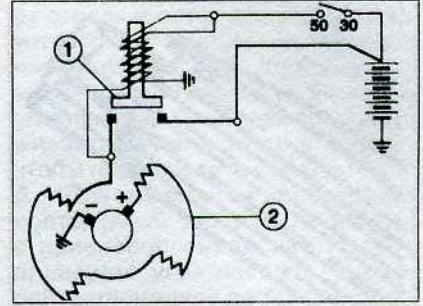
18 Стеклоочиститель

Резиновая лента щетки стеклоочистителя - замена

Резиновая лента подлежит замене при плохом качестве очистки



18.2 Нажмите на поводок А защелки, подайте щетку В вниз и снимите её с рычага (см. стрелки)



17.0 Схема включения тягового реле стартера

стекла. В продаже имеются как щетки стеклоочистителя в сборе, так и резиновые ленты для щеток в отдельности. Если заменяется только резиновая лента, то при замене не погните её держатель.

Внимание! Если щетка стеклоочистителя вибрирует при перемещении по стеклу, то это не всегда означает, что нужно заменить щетку или резиновую ленту. Следует проверить или выставить вновь угол наклона рычагов стеклоочистителя.

Снятие

1 Отведите рычаги стеклоочистителя вместе со щетками от стекла и установите щетки в горизонтальное положение, перпендикулярно рычагу.

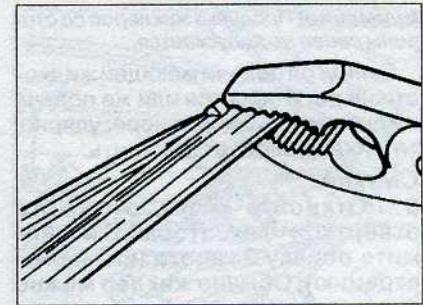
2 Нажмите на поводок А защелки, подайте щетку В вниз и снимите её с рычага (см. стрелки на иллюстрации).

3 Сожмите пассатижами торец щетки с упором для резиновой ленты и высвободите обе стальных направляющих планки из скобы крепления. Затем разожмите скобы по всей длине щетки и выньте резиновую ленту вместе со стальными направляющими (см. иллюстрацию).

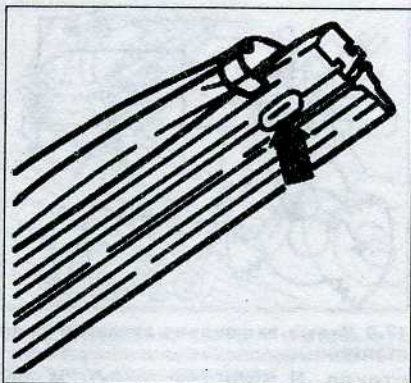
Установка

4 Закрепите новую резиновую ленту на скобах, не устанавливая направляющие планки.

5 Поставьте обе направляющих планки на конец резиновой ленты так, чтобы выступы на направляю-



18.3 Сожмите пассатижами торец щетки с упором для резиновой ленты и высвободите обе стальных направляющих планки из скобы крепления



18.6 Сожмите пассатижами обе направляющих на резиновой ленте и закрепите их на верхнем конце щетки, вставив в стопорные отверстия скобы крепления (см. стрелку) щеток были обращены к ленте и заходили в канавки.

6 Сожмите пассатижами обе направляющих на резиновой ленте и закрепите их на верхнем конце щетки, вставив в отверстия скобы крепления (см. стрелку на иллюстрации).

7 Наденьте щетку 2 на рычаг и закрепите её на удерживающем крюке 1 (см. иллюстрацию).

8 Отведите рычаг стеклоочистителя к стеклу. Убедитесь, что резиновая лента щетки прилегает к стеклу по всей длине. При необходимости осторожно подогните рычаг.

19 Жиклеры омывателя стекла - снятие, установка и регулировка

Регулировка

Внимание! Положение жиклера омывателя заднего стекла не регулируется.

1 Отрегулируйте угол подачи моющей жидкости из жиклеров омывателя переднего стекла, вращая отверткой 1 винт (см. иллюстрацию).

2 Продуйте жиклеры сжатым воздухом, если это необходимо. Для этого снимите жиклеры и продуйте их сжатым воздухом через штуцер крепления шланга омывателя.

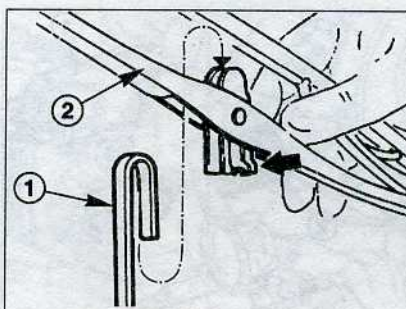
Внимание! Продувка жиклеров со стороны сопел не допускается.

Если угол подачи моющей жидкости не регулируется или же подача жидкости происходит нерегулярно, то жиклер следует заменить.

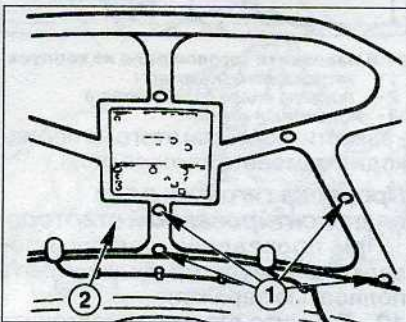
Снятие

3 Откройте капот, отожмите отверткой фиксаторы 1 и снимите обивку 2 капота (см. иллюстрацию). Обычно жиклер можно снять, отсоединив обивку капота лишь частично.

4 Отсоедините от жиклера 2 шланг 1 подачи моющей жидкости,



18.7 Наденьте щетку 2 на рычаг и закрепите её на удерживающем крюке 1



19.3 Откройте капот, отожмите отверткой фиксаторы 1 и снимите обивку 2 капота

а затем сожмите поводки и выньте жиклер (см. иллюстрацию).

Установка

5 Вставьте жиклер на посадочное место и убедитесь, что он зафиксировался.

6 Подсоедините к жиклеру шланг омывателя и закрепите фиксаторами обивку капота.

7 Закройте капот и при необходимости отрегулируйте положение жиклера.

20 Жиклер омывателя заднего стекла - снятие и установка

Снятие

1 Откройте заднюю откидную дверь и снимите дополнительный стоп-сигнал, см. соответствующую главу.

2 Отсоедините от жиклера 2 шланг 1 омывателя (см. иллюстрацию).

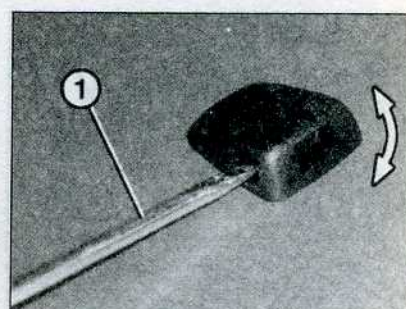
3 Надавите отверткой на удерживающий поводок и выньте жиклер.

Установка

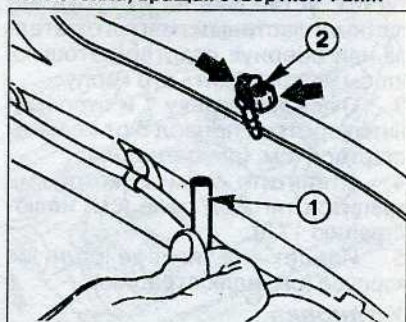
4 Вставьте жиклер на посадочное место и убедитесь, что он зафиксировался.

5 Подсоедините к жиклеру шланг омывателя и установите на место дополнительный стоп-сигнал.

6 Закройте заднюю откидную дверь и проверьте функционирование жиклера и омывателя заднего стекла.



19.1 Отрегулируйте угол подачи моющей жидкости из жиклеров омывателя переднего стекла, вращая отверткой 1 винт



19.4 Отсоедините от жиклера 2 шланг 1 подачи моющей жидкости, а затем сожмите поводки и выньте жиклер

21 Рычаг очистителя стекла - снятие и установка

Снятие

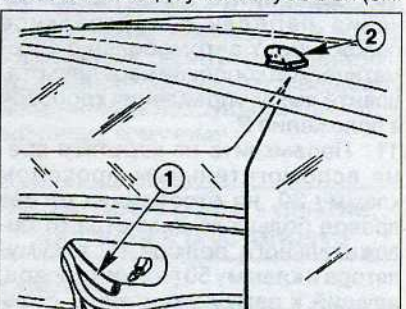
1 Смочите стекло водой.

2 Включите стеклоочиститель и дайте ему некоторое время поработать. После выключения щетки очистителя должны стать в исходное положение.

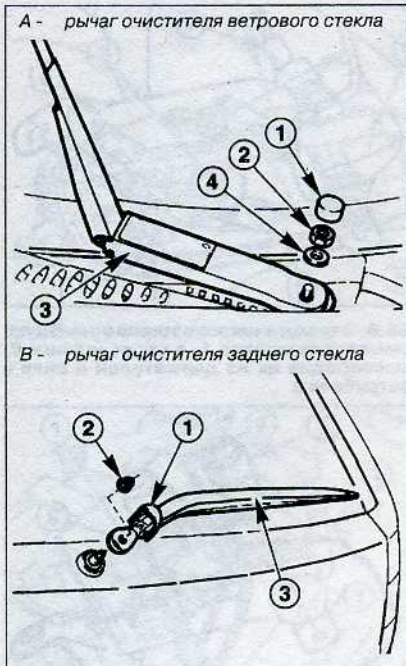
3 Отметьте на стекле положение щеток очистителя, наклеив на стекло параллельно резиновой ленте щетки скотч. Предполагается, что рычаг очистителя выставлен правильно.

4 Снимите со штыря рычага колпачок 1. Колпачок 1 на оси рычага очистителя заднего стекла следует поднимать вверх (см. иллюстрацию).

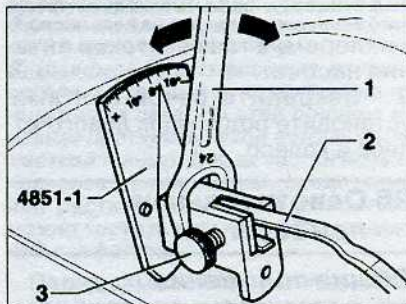
5 Ослабьте затяжку гайки 2 примерно на два оборота и подайте рычаг 3 в обе стороны, чтобы ослабить его посадку на конусе оси (см.



20.2 Отсоедините от жиклера 2 шланг 1 омывателя



21.4 Снимите или поднимите колпачок 1 на оси рычага очистителя



22.3 Отведите рычаг стеклоочистителя 2 от стекла, закрепите на нем специальный прибор HAZET 4851-1, который зафиксируйте прижимным болтом 3 (иллюстрацию 21.4). После этого отвинтите гайку 2. На оси рычага очистителя ветрового стекла имеется прокладочная шайба 4, которую следует снять вместе с гайкой.

6 Снимите с оси рычаг очистителя стекла.

Внимание! Если рычаг не отделяется от оси, то можно снять его, поддев гаечным ключом или же воспользоваться специальным съемником, например, HAZET 1966-05, если таковой имеется.

Установка

7 Убедитесь, что электродвигатель очистителя находится в исходном положении. Для этого включите зажигание, затем включите на короткое время электродвигатель очистителя и выключите его.

8 Установите рычаг на ось и, воспользовавшись метками, нанесенными скотчем перед снятием стеклоочистителя, установите его в положение, в котором он находился перед снятием.

9 Навинтите гайку крепления рычага на ось и затяните её рукой. На ось рычага очистителя ветрового стекла уложите перед этим прокладочную шайбу.

10 Смочите стекло водой и на короткое время включите, а затем выключите очиститель. Щетки должны после выключения очистителя вернуться в исходное положение. При необходимости отвинтите гайку и откорректируйте положение рычага.

22 Угол наклона рычагов стеклоочистителя - проверка и регулировка

Угол наклона рычагов стеклоочистителя необходимо проверять или регулировать, если во время работы щетки «скребут» по стеклу или же функционируют с большим уровнем шума.

Проверка

1 Приведите рычаг стеклоочистителя в исходное положение и снимите щетку стеклоочистителя, см. соответствующую главу.

2 Отведите рычаг стеклоочистителя 2 от стекла, закрепите на нем специальный прибор HAZET 4851-1, который зафиксируйте прижимным болтом 3 (см. иллюстрацию).

3 Опустите, соблюдая осторожность, рычаг стеклоочистителя вместе с приспособлением на стекло.

Внимание! Специальный прибор должен соприкасаться со стеклом в трех точках.

4 Считайте угол наклона, показываемый прибором, и сравните с номинальным значением.

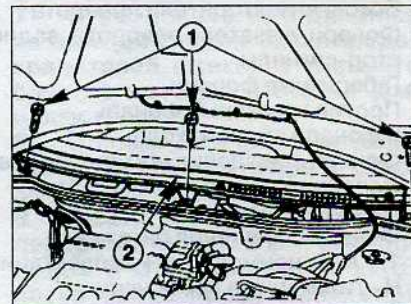
Номинальное значение угла наклона рычага

левый рычаг -7°
правый рычаг -2°

Регулировка

Внимание! Указанный ниже способ корректировки угла наклона рычагов не подходит для рычагов, изготовленных из пластика.

5 Отведите рычаг очистителя



23.3 Вывинтите болты 1, снимите решетку 2 обтекателя и крышку над электродвигателем очистителя

от стекла и осторожно поверните устройство гаечным ключом 1 (см. иллюстрацию 22.3), чтобы выставить на шкале заданную величину угла наклона. Одновременно удерживайте рычаг на оси клещами, чтобы не повредить рычаг.

6 Опустите, соблюдая осторожность, рычаг очистителя вместе с приспособлением на стекло и проверьте угол наклона. Повторяйте процедуру до тех пор, пока не будут достигнуты номинальные значения, подтверждаемые показаниями прибора.

7 Снимите приспособление и установите его снова. Проверьте установку угла наклона рычага очистителя стекла. В случае необходимости угол наклона откорректируйте.

23 Электродвигатель очистителя ветрового стекла - снятие и установка

Снятие

1 Снимите рычаги очистителя стекла.

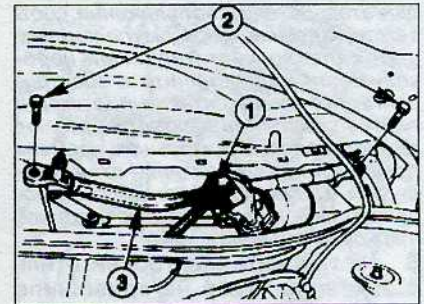
2 Откройте капот и отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора.

3 Вывинтите болты 1, снимите решетку 2 обтекателя и крышку над электродвигателем очистителя (см. иллюстрацию).

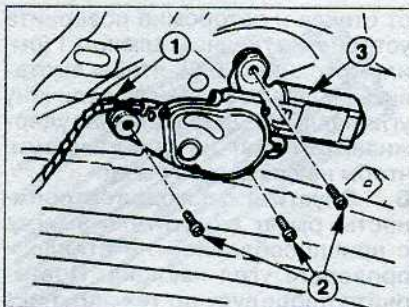
4 Отсоедините многоконтактный штекер 1 электродвигателя, вывинтите болты 2 и снимите электродвигатель вместе с тягами (см. иллюстрацию).

Установка

Внимание! Убедитесь, что электродвигатель находится в положении, соответствующем парковочному положению щеток стеклоочистителя. При необходимости подсоедините к электродвигателю многоконтактный штекер и дайте возможность электродвигателю в течение непродолжительного времени поработать, подав питание от аккумулятора. По-



23.4 Отсоедините многоконтактный штекер 1 электродвигателя, вывинтите болты 2 и снимите электродвигатель вместе с тягами



24.4 Отсоедините штекер 1 питания электродвигателя очистителя

сле выключения электродвигатель устанавливается в исходное (парковочное) положение.

5 Установите электродвигатель с закрепленными на кривошипе тягами на монтажное место и закрепите двумя болтами.

6 Подсоедините штекер питания электродвигателя и установите над электродвигателем защитную крышку.

7 Установите решетку обтекателя и подсоедините аккумулятор.

8 Установите рычаги и щетки и проверьте функционирование очистителя стекла.

24 Электродвигатель очистителя заднего стекла - снятие и установка

Снятие

1 Снимите с оси рычаг со щеткой.

2 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

3 Откройте заднюю откидную дверь и снимите её обивку, см. соответствующую главу.

4 Отсоедините штекер 1 питания электродвигателя очистителя (см. иллюстрацию).

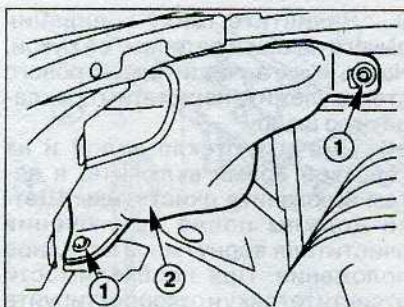
5 Вывинтите болты 2 и снимите электродвигатель 3 с задней откидной двери (см. иллюстрацию 24.4).

Установка

Внимание! Убедитесь, что электродвигатель находится в положении, соответствующем парковочному положению щеток стеклоочистителя. При необходимости подсоедините к электродвигателю многоконтактный штекер и дайте возможность электродвигателю течение непродолжительного времени поработать, подав питание от аккумулятора. После выключения электродвигатель устанавливается в исходное (парковочное) положение.

6 Установите электродвигатель с закрепленными на кривошипе тягами на монтажное место и закрепите двумя болтами.

7 Подсоедините штекер питания электродвигателя и аккумулятор.



25.3 Вывинтите, действуя из колесной ниши, болты 1 крепления бачка 2 омывателя и приподнимите его

8 Установите рычаг и щетку и проверьте функционирование очистителя стекла.

9 Установите на место обивку задней откидной двери.

25 Бачок омывателя - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от аккумулятора.

2 Снимите переднее левое колесо и подкрылок, см. соответствующую главу.

3 Вывинтите, действуя из колесной ниши, болты 1 крепления бачка 2 омывателя и приподнимите его (см. иллюстрацию).

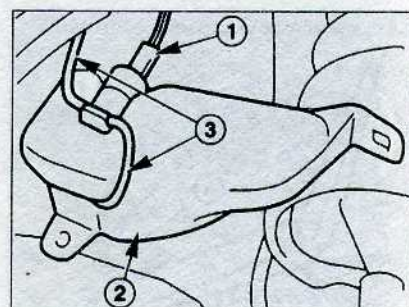
4 Отсоедините от насоса на бачке омывателя штекер 1, а также шланги 3, высвободив их из держателей и сняв с патрубков 2 (см. иллюстрацию).

5 Выньте бачок 2 омывателя из моторного отсека и извлеките из него насос 1 (см. иллюстрацию).

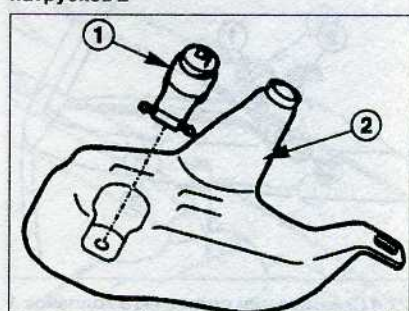
Установка

6 Установите в бачок насос и заведите бачок на монтажное место.

7 Подсоедините к бачку шланги подачи моющей жидкости к



25.4 Отсоедините от насоса на бачке омывателя штекер 1, а также шланги 3, высвободив их из держателей и сняв с патрубков 2



25.5 Выньте бачок 2 омывателя из моторного отсека и извлеките из него насос 1 жиклерам, а также штекер питания насоса.

8 Закрепите бачок болтами, установите подкрылок левого колеса и колесо.

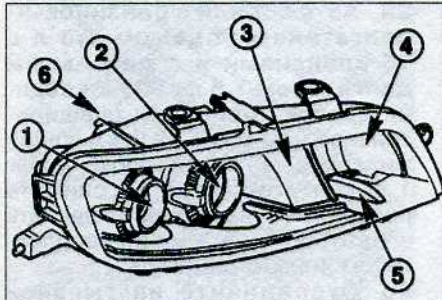
26 Осветительные приборы

Общие положения

К осветительным приборам относятся фары, задние фары, стоп-сигналы, фонари заднего хода, фонари указателя поворотов, противотуманные фары, задние противотуманные фонари, фонари освещения номерного знака, плафоны освещения салона.

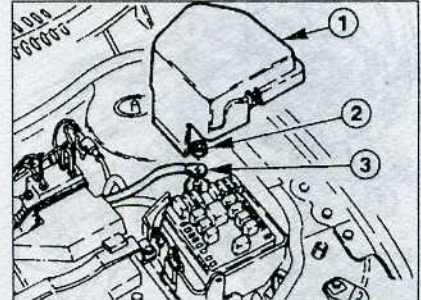
Перечень лампочек накаливания, 12В

Назначение	Тип	Мощность
Дальний/ближний свет	H1-H7 ¹⁾	55 Вт
Противотуманные фары	H3	55 Вт
Фонари указателя поворота, передние	P	21 Вт
Стояночные огни	W	5 Вт
Боковые повторители поворота	WY	5 Вт
Фонари указателя поворота, задние/стоп-сигналы	P	21 Вт
Габаритные фонари	P	10 Вт
Противотуманный фонарь и фонари заднего хода	P	21 Вт
Фонарь освещения номерного знака	C	5 Вт
Дополнительный стоп-сигнал	W	5 Вт
Лампа для чтения	C	10 Вт
Фонарь освещения багажника	W	5 Вт
1) - в зависимости от комплектации		
H - галогенные лампочки		
P - лампочки с ножевым цоколем		
W - лампочки со стеклянным цоколем		
WY - лампочки со стеклянным цоколем и оранжевой колбой		
C - софитные лампочки		

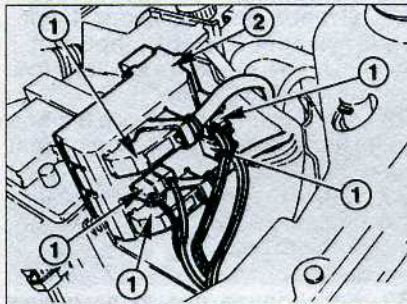


- 1 - лампочка противотуманной фары
- 2 - лампочка ближнего света
- 3 - лампочка указателя поворота
- 4 - лампочка дальнего света
- 5 - лампочка стояночных огней
- 6 - регулятор наклона фары

27.0 Левая фара головного света и её лампочки



27.4 Отожмите три защелки, которыми удерживается крышка блока 1 предохранителей и реле в моторном отсеке и снимите крышку



27.7 Отсоедините находящийся на тыльной стороне блока предохранителей штекер 1 и выньте блок из моторного отсека

Внимание! Пластмассовые рассеиватели головных фар покрыты защитным слоем лака. По этой причине их нельзя протирать сухой ветошью или жесткой тканью. Для их чистки нельзя пользоваться чистящими средствами или растворителями. Рассеиватели можно чистить только мягкой и влажной салфеткой.

Перед заменой лампы накаливания отключите соответствующий потребитель тока.

Внимание! Не касайтесь пальцами стеклянных колб лампочек. Лучше всего пользоваться чистой салфеткой или надевать хлопчатобумажные перчатки. Отпечатки пальцев испаряются и затем осаждаются на рефлекторе, что приводит к его потускнению. Это особенно касается фар основного света и противотуманных фар. Если по неосторожности пятна все же остались на колбе лампочки, то удалите их чистой тканью без ворса, смочив ее спиртом.

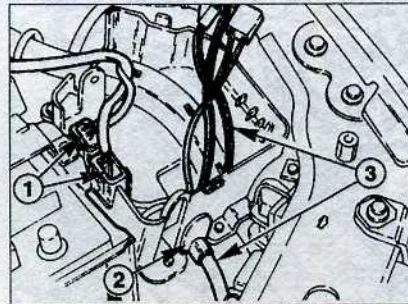
Внимание! Лампочки накаливания следует заменять только на лампочки аналогичного исполнения.

27 Лампочки наружного освещения - замена

1 Убедитесь, что соответствующий выключатель находится в положении «Выкл.»

2 Выключите зажигание.

Внимание! При замене лампочек головных фар из-за недостатка места и затрудненного доступа рекомендуется снимать соответствующую фару. Ниже приводится порядок действий без демонтажа фары.



27.8 Отсоедините от лотка блока предохранителей штекеры 1, провода 3 и втулку 2

Лампочки фар закрыты двумя крышками, находящимися на тыльной стороне корпуса фары.

Лампочка ближнего света левой фары/противотуманной фары

Внимание! Для обеспечения доступа к лампочке левой противотуманной фары требуется демонтаж блока предохранителей в моторном отсеке (см. иллюстрацию 27.0).

3 Откройте капот и отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

4 Отожмите три защелки, которыми удерживается крышка блока 1 предохранителей и реле в моторном отсеке и снимите крышку (см. иллюстрацию).

5 Отвинтите гайку 2 и отсоедините провод 3 от клеммы на блоке предохранителей (см. иллюстрацию 27.4).

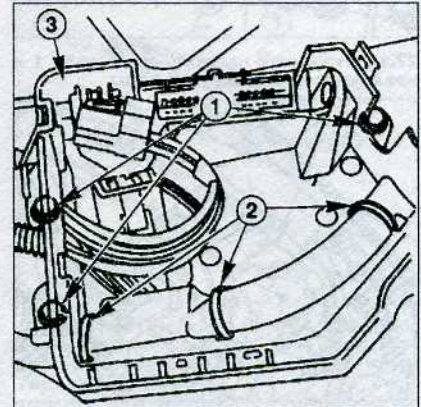
6 Отожмите поводки и сместите блок предохранителей в сторону.

7 Отсоедините находящийся на тыльной стороне блока предохранителей штекер 1 и выньте блок из моторного отсека (см. иллюстрацию).

8 Отсоедините от лотка блока предохранителей штекеры 1, провода 3 и втулку 2 (см. иллюстрацию).

9 Вывинтите три болта 1, перережьте хомуты 2 жгута проводов и отсоедините жгут от лотка блока предохранителей (см. иллюстрацию).

10 Извлеките лоток 3 блока предохранителей из моторного отсека (см. иллюстрацию 27.9).



27.9 Вывинтите три болта 1, перережьте хомуты 2 жгута проводов и отсоедините жгут от лотка блока предохранителей

11 Отсоедините многоконтактный штекер 1 на тыльной стороне фары, отожмите проволоочный прижим 2 и снимите крышку 6, подав её вниз (см. иллюстрацию).

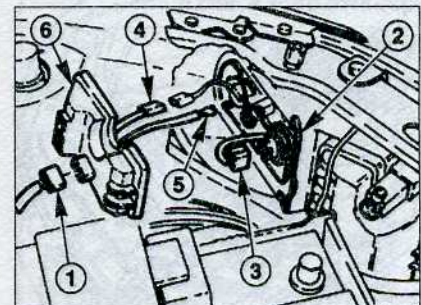
12 Отсоедините штекер 4 противотуманной фары и провод 5 и снимите крышку фары (см. иллюстрацию 27.11).

13 Отсоедините штекер 3 фары ближнего света (см. иллюстрацию 27.11).

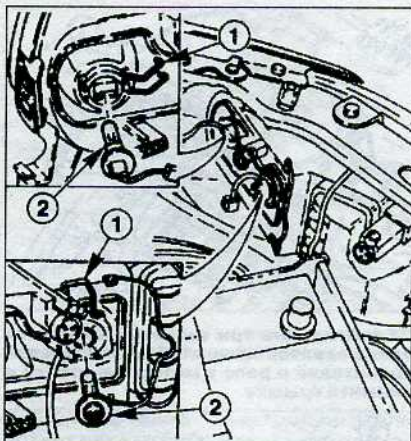
14 Отожмите проволоочную скобу 1 и извлеките лампочку 2 из фары (см. иллюстрацию).

Установка

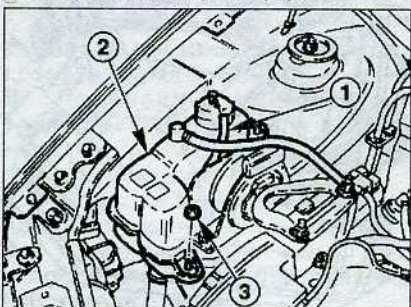
15 Установите новую лампочку вместо снятой и зафиксируйте её проволоочной скобой.



27.11 Отсоедините многоконтактный штекер 1 на тыльной стороне фары, отожмите проволоочный прижим 2 и снимите крышку 6



27.14 Отожмите проволоочную скобу 1 и извлеките лампочку 2 из фары



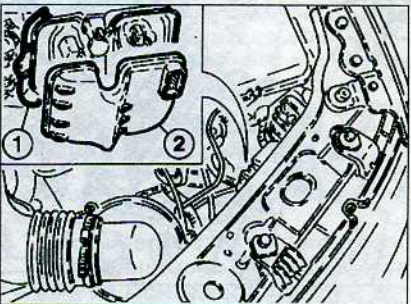
27.25 Отсоедините от расширительного бачка 2 охлаждающей жидкости вентиляционный шланг 1, вывинтите два болта 3, снимите расширительный бачок и сместите его в сторону

16 Подсоедините штекер фары ближнего света, штекер противотуманной фары и провод «массы» (-), а затем установите крышку на тыльную сторону фары и закрепите её прижимной скобой.

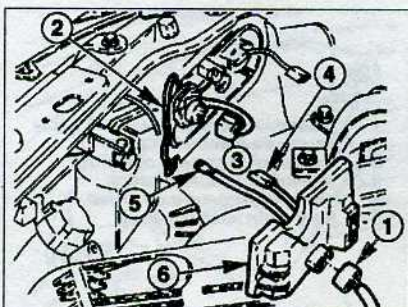
17 Подсоедините к разъему на тыльной стороне фары многоконтактный штекер.

18 Установите на монтажное место в моторном отсеке лоток блока предохранителей и реле, закрепите его болтами, а затем закрепите на нем провода и подсоедините штекеры.

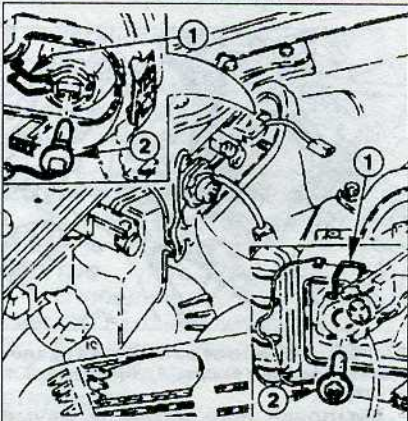
19 Подсоедините многоконтактный штекер к тыльной стороне блока предохранителей, установите и закрепите блок в лотке.



27.36 Отожмите проволоочную скобу 1 и снимите крышку 2



27.26 Отсоедините на тыльной стороне фары многоконтактный штекер 2, снимите прижим 2 и сместите крышку 6 назад



27.29 Отожмите проволоочную скобу 1 и извлеките лампочку 2 из фары

20 Подсоедините к блоку провод «массы» (-) и закрепите его гайкой.

21 Закройте блок предохранителей крышкой и зафиксируйте её защелками.

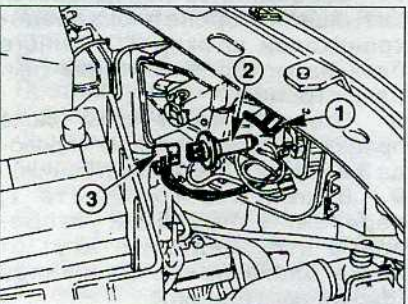
22 Подсоедините клемму провода «массы» (-) к полюсу аккумулятора, введите код в радиоприемник и настройте часы.

Лампочка ближнего света правой фары/противотуманной фары

Снятие

23 Откройте капот.

24 Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами. Отсоедините от воздушного фильтра воздухозаборник.



27.37 Отсоедините штекер 3, отожмите скобу 1, извлеките лампочку 2 из фары дальнего света и замените её на новую

25 Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами и с дизельным двигателем 1,9 л JTD. Отсоедините, если имеется, от расширительного бачка 2 охлаждающей жидкости вентиляционный шланг 1, вывинтите два болта 3, снимите расширительный бачок и сместите его в сторону, не отсоединяя шланги (см. иллюстрацию).

26 Отсоедините на тыльной стороне фары многоконтактный штекер 2, снимите прижим 2 и сместите крышку 6 назад (см. иллюстрацию).

27 Отсоедините штекер 4 противотуманной фары, провод 5 «массы» (-) и снимите крышку (см. иллюстрацию 27.26).

28 Отсоедините штекер 3 фары ближнего света (см. иллюстрацию 27.26).

29 Отожмите проволоочную скобу 1 и извлеките лампочку 2 из фары (см. иллюстрацию).

Установка

30 Установите новую лампочку вместо снятой и зафиксируйте её проволоочной скобой.

31 Подсоедините штекер фары ближнего света, штекер противотуманной фары и провод «массы» (-), а затем установите крышку на тыльную сторону фары и закрепите её прижимной скобой.

32 Подсоедините к разъему на тыльной стороне фары многоконтактный штекер.

33 Автомобили с двигателем объемом 1,2 л с 8 клапанами. Подсоедините к воздушному фильтру воздухозаборник.

34 Автомобили с бензиновым двигателем объемом 1,8 л с 16 клапанами и с дизельным двигателем 1,9 л JTD. Установите на место расширительный бачок и подсоедините к нему вентиляционный шланг.

Лампочки фар дальнего света, стояночных огней и передних указателей поворота

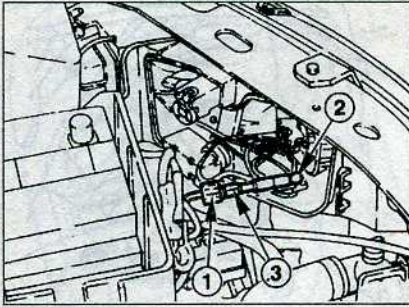
Все три названных лампочки располагаются в блок-фаре рядом и закрыты крышкой.

35 Откройте капот.

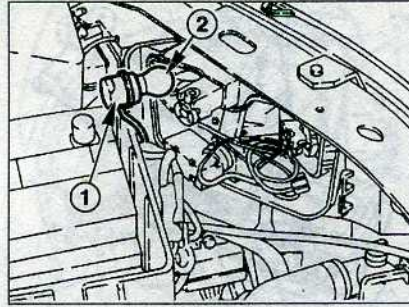
36 Отожмите проволоочную скобу 1 и снимите крышку 2, которой закрыта тыльная сторона фары (см. иллюстрацию).

37 Отсоедините штекер 3, отожмите скобу 1, извлеките лампочку 2 из фары дальнего света и замените её на новую (см. иллюстрацию).

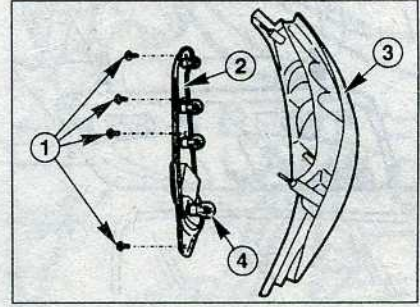
38 Извлеките патрон 1 с лампочкой стояночных огней, сжав выступы 3, а затем извлеките



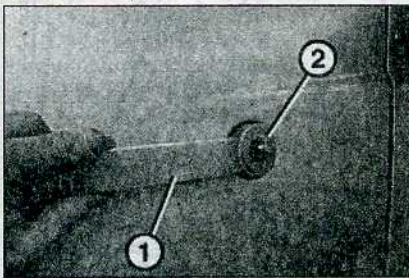
27.38 Извлеките патрон 1 с лампочкой стояночных огней, сжав выступы 3, а затем извлеките лампочку из патрона и установите новую



27.39 Поверните патрон 1 с лампочкой 2 указателя поворота и извлеките его из фары



27.43 Вывинтите болты 1 и отсоедините плату 2 лампочек от рассеивателя 3



27.47 Подденьте рассеиватель повторителя спереди пластмассовым клином 1 и извлеките рассеиватель 2 из монтажного места лампочки из патрона и установите новую. Патрон с новой лампочкой установите в рассеиватель и зафиксируйте (см. иллюстрацию).

39 Поверните патрон 1 с лампочкой 2 указателя поворота и извлеките его из фары (см. иллюстрацию).

40 Вдавите лампочку 2 в патрон, одновременно повернув её против часовой стрелки, и извлеките из патрона. Установите в патрон новую лампочку, вдавите её и одновременно поверните по часовой стрелке, чтобы она зафиксировалась. Патрон с новой лампочкой установите в рассеиватель.

41 Закройте лампочки крышкой, которую зафиксируйте проволоочной скобой.

Лампочки задних габаритных огней

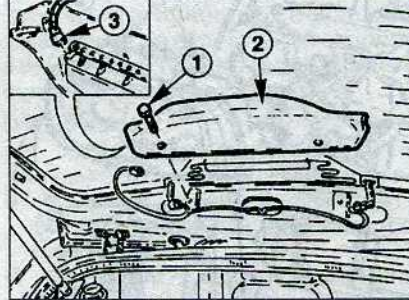
В задней блок-фаре находятся лампочки стоп-сигналов, габаритных огней, указателя поворота, фонаря заднего хода и противотуманного фонаря. Фонарь заднего хода находится в правой блок-фаре, а задний противотуманный фонарь - в левой. Замена лампочек выполняется одинаково.

42 Снимите блок-фару.

43 Вывинтите шурупы 1 и отсоедините плату 2 лампочек от рассеивателя 3 (см. иллюстрацию).

44 Вдавите лампочку 4 в плату, поверните против часовой стрелки и выньте из платы (см. иллюстрацию 27.43).

45 Вставьте новую лампочку в плату, вдавите её и одновременно



27.52 Вывинтите два шурупа 1 и снимите стоп-сигнал 2

поверните по часовой стрелке, чтобы она зафиксировалась.

46 Соедините рассеиватель и плату лампочек шурупами и установите заднюю блок-фару.

Лампочка бокового повторителя указателя поворота

47 Подденьте рассеиватель повторителя спереди пластмассовым клином 1 и извлеките рассеиватель 2 из монтажного места (см. иллюстрацию).

48 Поверните лампочку повторителя против часовой стрелки и извлеките её.

49 Установите и зафиксируйте новую лампочку в патроне, а затем вставьте патрон в повторитель и поверните его по часовой стрелке.

50 Установите повторитель в сборе в монтажное отверстие на крыле.

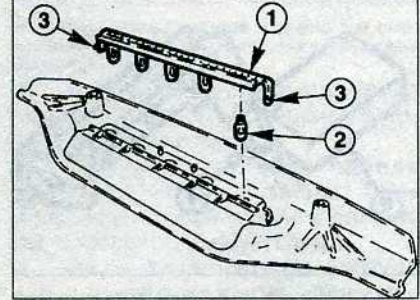
Лампочка дополнительного стоп-сигнала

51 Откройте заднюю откидную дверь.

52 Вывинтите два шурупа 1 и снимите стоп-сигнал 2, подав его вперед. При необходимости отсоедините от стоп-сигнала штекер 3 (см. иллюстрацию).

53 Отсоедините планку 1 с лампочками стоп-сигнала от рассеивателя, отжав её торцы 3, и извлеките перегоревшую лампочку 2 (см. иллюстрацию).

54 Вставьте новую лампочку,



27.53 Отсоедините планку 1 с лампочками стоп-сигнала от рассеивателя, отжав её торцы 3, и извлеките перегоревшую лампочку 2

соедините планку с рассеивателем и закрепите их шурупами на монтажном месте.

Лампочка фонаря освещения номерного знака

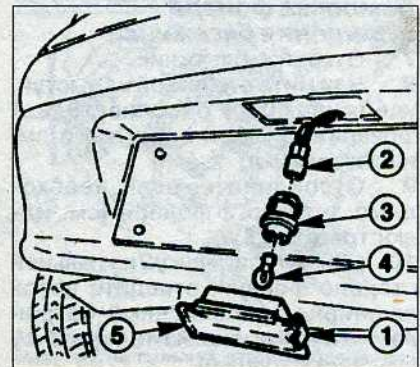
55 Отожмите отверткой поводок 1 и снимите рассеиватель 5 (см. иллюстрацию).

56 Выньте патрон с лампочкой и при необходимости отсоедините штекер 2 (см. иллюстрацию 27.55).

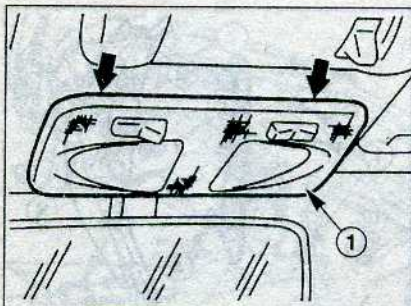
57 Поверните патрон 3 с лампочкой против часовой стрелки и извлеките их, а затем выньте лампочку 4 (см. иллюстрацию 27.55).

58 Вставьте новую лампочку в патрон и закрепите её вместе с патроном в корпусе фонаря, повернув патрон по часовой стрелке.

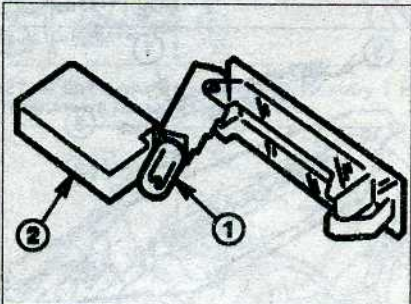
59 Закрепите фонарь на монтажном месте и закройте рассеивателем.



27.55 Отожмите отверткой поводок 1 и снимите рассеиватель 5



28.3 Отожмите отверткой выступы, которыми плафон удерживается в обивке потолка (см. стрелки)



28.10 Снимите заглушку 2 на тыльной стороне фонаря, отведите вверх шарнирно закрепленный патрон лампочки 1 и извлеките лампочку

28 Лампочки освещения салона - замена

1 Убедитесь, что соответствующий выключатель находится в положении «Выкл.»

2 Выключите зажигание.

Лампочка для чтения

3 Отожмите отверткой выступы, которыми плафон удерживается в обивке потолка (см. стрелки на иллюстрации) и отсоедините плафон 1.

4 Подденьте отверткой и откройте крышку 1 на тыльной стороне снятого плафона (см. иллюстрацию).

5 Извлеките перегоревшую лампочку 2 из держателя, поддев её отверткой, и установите новую (см. иллюстрацию 28.4).

6 Закройте крышку на тыльной стороне плафона и установите плафон на место, зафиксировав удерживающими выступами.

Лампочка фонаря освещения багажника

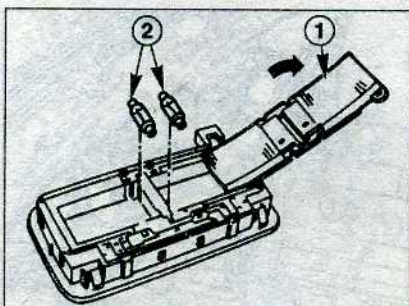
7 Откройте багажник.

8 Нажмите отверткой на выступ, удерживающий рассеиватель 1 фонаря в обивке, и снимите его (см. иллюстрацию).

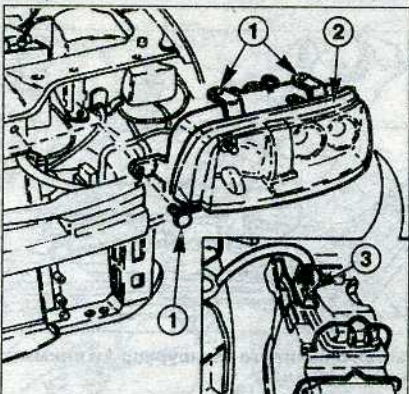
9 Отсоедините, если необходимо, штекер 2 фонаря (см. иллюстрацию 28.8).

10 Снимите заглушку 2 на тыльной стороне фонаря, отведите вверх шарнирно закрепленный патрон лампочки 1 и извлеките лампочку (см. иллюстрацию).

11 Установите новую лампочку в патрон, сложите его, поставьте



28.4 Подденьте отверткой и откройте крышку 1 на тыльной стороне снятого плафона



29.2 Вывинтите болты 1, подайте фару 2 вперед и отсоедините штекеры 3 на её тыльной стороне

заглушку, подсоедините, если отсоединялся, штекер, закрепите их на монтажном месте и закройте рассеивателем.

29 Фара - снятие и установка

Фара головного света

Снятие

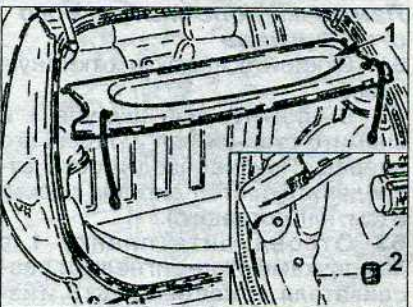
Внимание! Для облегчения процедуры снятия фары рекомендуется демонтировать передний бампер.

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

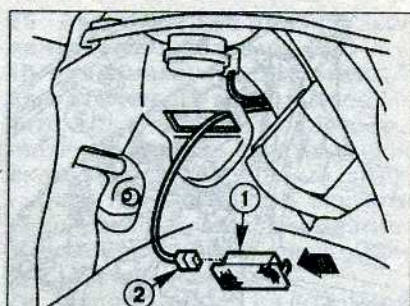
2 Вывинтите болты 1, подайте фару 2 вперед и отсоедините штекеры 3 на её тыльной стороне (см. иллюстрацию).

Установка

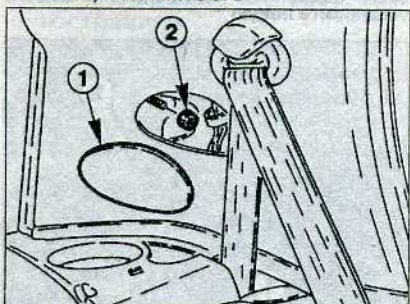
3 Подсоедините штекеры к разъемам на тыльной стороне фары.



29.10 Снимите заднюю полку 1 и отвинтите гайку 2 крепления нижней части блок-фары



28.8 Нажмите отверткой на выступ, удерживающий рассеиватель 1 фонаря в обивке, и снимите его



29.8 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

4 Установите фару в монтажный проем и закрепите болтами.

5 Подсоедините аккумулятор и при ближайшей возможности проверьте наклон оптической оси фары в мастерской. при необходимости наклон фары отрегулируйте.

Задняя блок-фара

Снятие

6 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

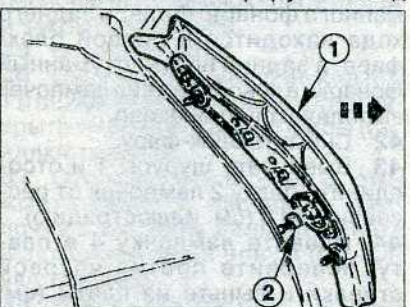
7 Откройте заднюю откидную дверь.

8 Подденьте отверткой и снимите накладку 1 на облицовке багажника (см. иллюстрацию).

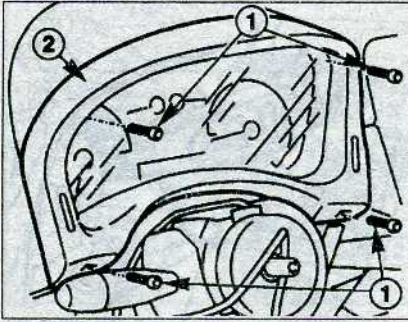
9 Отвинтите гайку 2, которым крепится верх блок-фары (см. иллюстрацию 29.8).

10 Снимите заднюю полку 1 и отвинтите гайку 2 крепления нижней части блок-фары (см. иллюстрацию).

11 Подайте блок-фару 1 назад



29.11 Подайте блок-фару 1 назад (см. стрелку), отсоедините многоконтактный штекер 2 и снимите фару



30.5 Вывинтите четыре шурупа 1 и снимите рамку 2 козырька щитка приборов

(см. стрелку), отсоедините многоконтактный штекер 2 и снимите фару (см. иллюстрацию).

Установка

12 Подсоедините к фаре многоконтактный штекер и установите её в монтажный проем.

13 Закрепите фару на монтажном месте гайками и установите накладку обивки.

14 Установите заднюю полку, подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору и проверьте работоспособность фары.

30 Щиток приборов - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

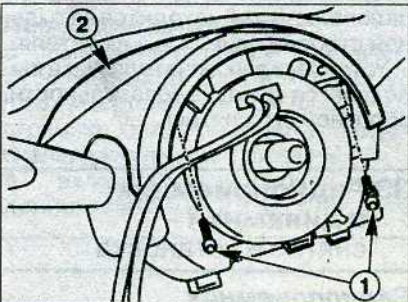
2 Снимите накладку панели приборов, которой закрыт блок предохранителей и реле в салоне, см. соответствующую главу.

3 Снимите обе части облицовки рулевой колонки, см. соответствующую главу.

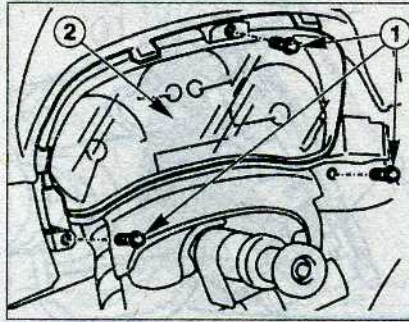
4 Снимите рулевое колесо, соблюдая меры предосторожности при обращении с подушкой безопасности, см. соответствующую главу.

5 Вывинтите четыре шурупа 1 и снимите рамку 2 козырька щитка приборов (см. иллюстрацию).

6 Вывинтите три болта 1, по-



31.6 Вывинтите два шурупа 1 и снимите верхнюю часть 2 облицовки рулевой колонки



30.6 Вывинтите три болта 1, подайте щиток приборов 2 в салон, отсоедините на его тыльной стороне многоконтактный штекер и снимите щиток

дайте щиток приборов 2 в салон, отсоедините на его тыльной стороне многоконтактный штекер и снимите щиток (см. иллюстрацию).

Установка

7 Подсоедините к разъему на тыльной стороне щитка многоконтактный штекер и установите щиток в монтажный проем на панели приборов.

8 Закрепите щиток на панели приборов тремя болтами.

9 Установите рамку козырька и закрепите её четырьмя шурупами.

10 Установите рулевое колесо и облицовку рулевой колонки, см. соответствующую главу.

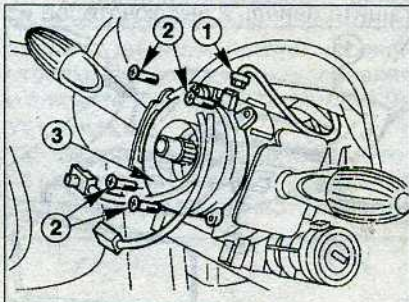
11 Закройте блок предохранителей и реле в салоне соответствующей накладкой и подсоедините аккумулятор.

31 Подрулевые выключатели - снятие и установка

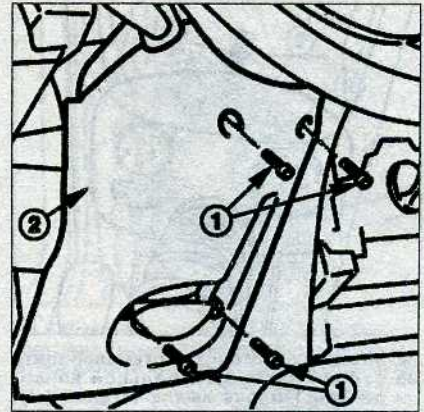
Подрулевыми выключателями называют блок выключателей, расположенный на рулевой колонке и объединяющий в себе выключатели ближнего и дальнего света и указателя поворота, а также выключатели очистителей и омывателей стекол.

Снятие

1 Выверните колеса, установив их для движения прямо.



31.7 Отсоедините многоконтактный штекер 1 на корпусе контактной спиральной пружины, вывинтите четыре болта 2 и снимите контактную спираль 3 с вала рулевого колеса



31.4 Вывинтите четыре шурупа 1 и снимите нижнюю часть облицовки 2 рулевой колонки

2 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

3 Снимите накладку панели приборов, которой закрыт блок предохранителей и реле в салоне, см. соответствующую главу.

4 Вывинтите четыре шурупа 1 и снимите нижнюю часть облицовки 2 рулевой колонки (см. иллюстрацию).

5 Снимите рулевое колесо, соблюдая меры предосторожности при обращении с подушкой безопасности, см. соответствующую главу.

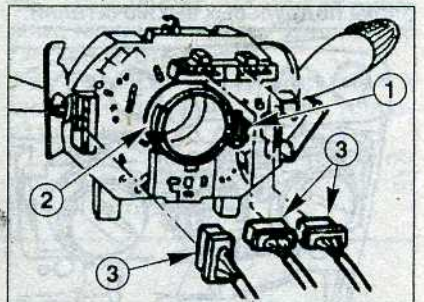
6 Вывинтите два шурупа 1 и снимите верхнюю часть 2 облицовки рулевой колонки (см. иллюстрацию).

7 Отсоедините многоконтактный штекер 1 на корпусе контактной спиральной пружины, вывинтите четыре болта 2 и, соблюдая осторожность, снимите контактную спираль 3 с вала рулевого колеса (см. иллюстрацию).

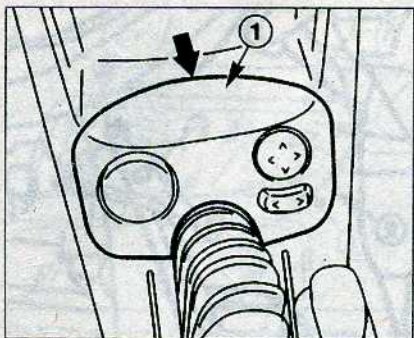
Внимание! Раскручивание спиральной пружины не допускается.

8 Закрепите концы спиральной пружины хомутами или изолянтной во избежание её раскручивания.

9 Вывинтите болт 1 удерживающего хомута 2 на тыльной стороне блока подрулевых выключателей и снимите хомут (см. иллюстрацию).



31.9 Вывинтите болт 1 удерживающего хомута 2 на тыльной стороне блока подрулевых выключателей и снимите хомут



32.2 Подденьте отверткой и высвободите из задней части центральной консоли панель 1 блока выключателей (см. стрелку)

10 Снимите блок подрулевых выключателей с рулевого вала, подав его в салон, а затем отсоедините штекеры 3, находящиеся на тыльной стороне блока (см. иллюстрацию 31.9).

Установка

11 Убедитесь, что колеса автомобиля установлены для движения по прямой.

12 Наденьте блок подрулевых выключателей на рулевой вал, подсоединив к разъемам на его тыльной стороне многоконтактные штекеры, и закрепите блок хомутом.

13 Перережьте хомуты, которыми фиксировалась снятая спиральная пружина, наденьте её на вал и закрепите четырьмя болтами.

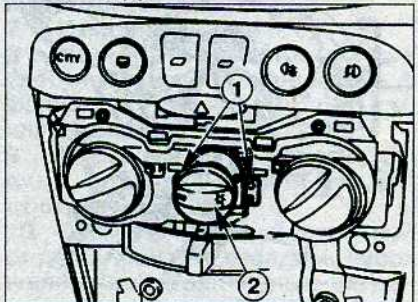
14 Подсоедините к разъему на корпусе пружины многоконтактный штекер.

15 Установите на место нижнюю и верхнюю части облицовочного кожуха и закрепите их двумя и четырьмя шурупами.

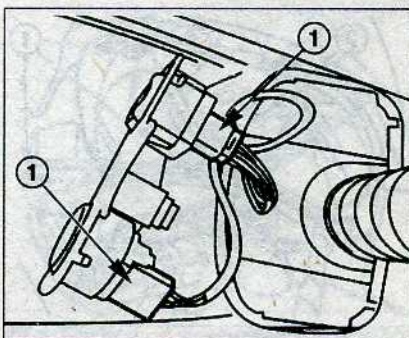
16 Установите рулевое колесо.

17 Закройте блок предохранителей и реле в салоне соответствующей накладкой и подсоедините клемму провода «массы» (-) к аккумулятору. При необходимости введите код доступа в радиоприемник и настройте часы.

18 Проверьте функционирование блока подрулевых выключателей.



32.10 Вывинтите шурупы 1, подайте поворотный выключатель 2 вентилятора обдува салона в салон, отсоедините от него штекер и снимите выключатель



32.3 Извлеките блок выключателей из монтажного места и отсоедините штекеры 1 на их тыльной стороне

32 Выключатели на центральной консоли - снятие и установка

Блок выключателей на задней части консоли Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

2 Подденьте отверткой и высвободите из задней части центральной консоли панель 1 блока выключателей (см. стрелку на иллюстрации).

3 Извлеките блок выключателей из монтажного места и отсоедините штекеры 1 на их тыльной стороне (см. иллюстрацию).

Установка

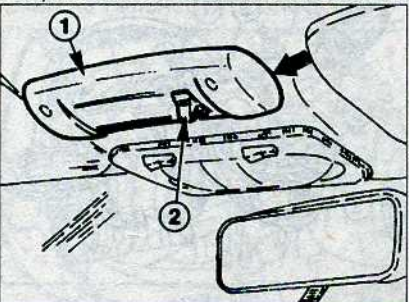
4 Подсоедините к выключателям их штекеры и установите панель на монтажное место в задней части центральной консоли.

Блок выключателей на передней части центральной консоли Снятие

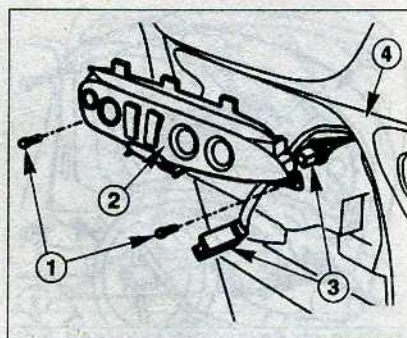
5 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

6 Снимите облицовку передней части центральной консоли, см. соответствующую главу.

7 Вывинтите два болта 1, вытащите панель 2 выключателей из



32.12 Подденьте отверткой панель 1 выключателя 2 на потолке и высвободите её из обивки (см. стрелку)



32.7 Вывинтите два болта 1, вытащите панель 2 выключателей из монтажного места 4 на консоли, отсоедините закрепленные на тыльной стороне штекеры 3 и снимите выключатели

монтажного места 4 на консоли, отсоедините закрепленные на тыльной стороне штекеры 3 и снимите выключатели (см. иллюстрацию).

Установка выключателей выполняется в последовательности, обратной их снятию.

Выключатели отопителя/кондиционера

Снятие

8 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

9 Снимите облицовку передней части центральной консоли, см. соответствующую главу.

10 Вывинтите шурупы 1, подайте поворотный выключатель 2 вентилятора обдува салона в салон, отсоедините от него штекер и снимите выключатель (см. иллюстрацию).

Установка выключателя выполняется в последовательности, обратной снятию.

Выключатель люка

11 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от отрицательного полюса аккумулятора.

12 Подденьте отверткой панель 1 выключателя 2 на потолке и высвободите её из обивки (см. стрелку на иллюстрации).

13 Опустите панель вниз и отсоедините от тыльной стороны выключателя штекер, а также отсоедините штекер датчика охраны салона, который находится на тыльной стороне панели выключателя.

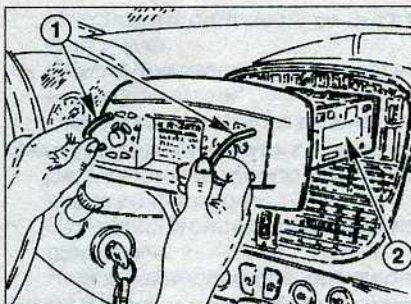
Установка выключателя люка выполняется в последовательности, обратной его снятию.

33 Радиоприемник и динамики - снятие и установка

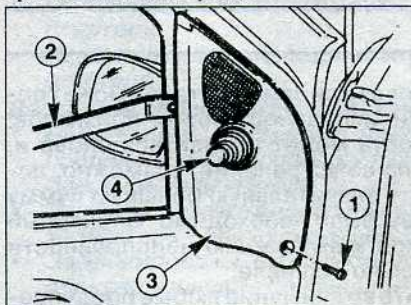
Радиоприемник

Снятие

1 Отсоедините клемму провода «массы» (-) от полюса аккумулятора при выключенном зажигании.



33.2 Вставьте съемные скобы 1 в отверстия на панели радиоприемника 2 на его правой и левой сторонах



33.7 Снимите резиновый колпачок 4 с ручки ручной регулировки наружного зеркала заднего вида

Внимание! Если радиоприемник имеет код доступа, то при отключении аккумулятора этот код удаляется. После подключения аккумулятора радиоприемник можно включить только лишь после ввода нужного кода или же прибегнув к услугам мастерской FIAT или завода-изготовителя радиоприемника. Поэтому перед отсоединением аккумулятора уточните и запишите введенный код.

2 Вставьте съемные скобы 1 в отверстия на панели радиоприемника 2 на его правой и левой сторонах (см. иллюстрацию).

3 Выдвиньте радиоприемник из монтажного отсека, потянув его за скобы на себя и отжимая их в стороны.

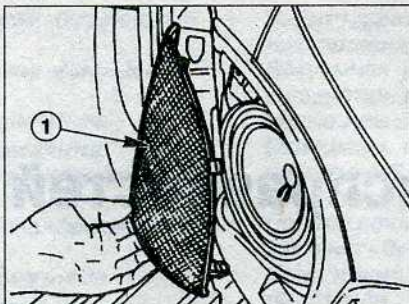
4 Отсоедините от тыльной стороны радиоприемника штекеры питания, динамиков и антенный штекер.

Установка радиоприемника выполняется в последовательности, обратной его снятию.

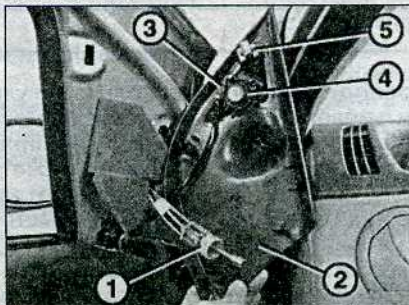
Передние динамики

5 Снимите решетку 1 динамика на передней двери, поддев её пластмассовым клином (см. иллюстрацию). Поддеть решетку следует сначала с передней стороны.

6 Вывинтите три шурупа 1, выдвиньте динамик 2 с посадочного



33.5 Снимите решетку 1 динамика на передней двери, поддев её пластмассовым клином



33.9 Снимите накладку 2 с вала 1 ручной регулировки положения зеркала заднего вида

места на двери, отсоедините штекер и снимите динамик (см. иллюстрацию).

Установка динамика выполняется в последовательности, обратной снятию.

Передний динамик высокого тона

Снятие

7 Снимите, если имеется, резиновый колпачок 4 с ручки ручной регулировки наружного зеркала заднего вида (см. иллюстрацию).

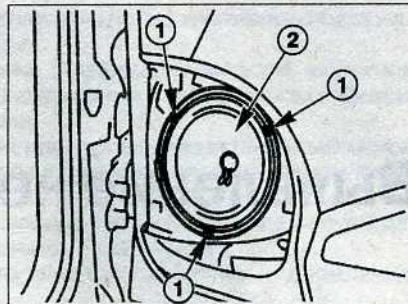
8 Вывинтите шуруп 1 крепления накладок 3, сняв заглушку, а затем снимите накладку 3, поддев её снизу, а затем с боковых сторон пластмассовым клином 2 (см. иллюстрацию 33.7).

9 Снимите накладку 2 с вала 1 ручной регулировки положения зеркала заднего вида (см. иллюстрацию).

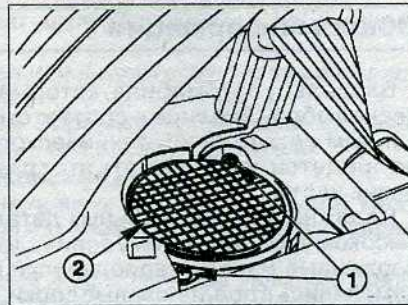
10 Отсоедините штекер 3 динамика 4 высокого тона, а затем поверните динамик против часовой стрелки, высвободите из крепления и снимите (см. иллюстрацию 33.9).

Установка

11 Закрепите динамик низкого тона на монтажном месте на тыльной стороне накладке ручного привода



33.6 Вывинтите три шурупа 1, выдвиньте динамик 2 с посадочного места на двери, отсоедините штекер и снимите динамик



33.19 Вывинтите два шурупа 1 и снимите динамик 2

бокового зеркала заднего вида, повернув его по часовой стрелке.

12 Подсоедините к динамику штекер.

13 Выньте из отверстия на дверной раме фиксатор 5 и закрепите его на выступе на накладке ручного привода бокового зеркала (см. иллюстрацию 33.9).

14 Заверните вал привода бокового зеркала в отверстие на накладке и закрепите его винтом.

15 Установите треугольную накладку на монтажное место на двери и закрепите шурупами.

16 Наденьте на ручку привода бокового зеркала защитный колпачок, подсоедините к полюсу аккумулятора клемму провода «массы» (-), введите в радиоприемник код и настройте часы.

Задние динамики

17 Откройте заднюю откидную дверь и снимите заднюю полку.

18 Отсоедините штекер от динамика и снимите крышку динамика, поддев её отверткой.

19 Вывинтите два шурупа 1 и снимите динамик 2 (см. иллюстрацию).

Установка динамика выполняется в последовательности, обратной его снятию.

Выявление неисправностей

Общая информация

Владельцу автомобиля, который проводит техническое обслуживание в соответствии с рекомендованным регламентом технического обслуживания, не придется использовать этот раздел руководства очень часто.

Надежность оригинальных деталей находится на высоком уровне, поэтому если узлы и элементы, подверженные износу периодически осматривались и заменялись в предписанные сроки, внезапный выход автомобиля из строя маловероятен.

Неисправности обычно проявляются не в результате внезапной неисправности, а развиваются в течение длительного времени.

Большим механическим неисправностям обычно предшествуют характерные признаки, проявляющиеся при пробеге автомобиля до сотен или тысяч километров перед явной поломкой. Те элементы или узлы, которые действительно иногда выходят из строя без предупреждения, обычно имеют незначительные размеры и легко умещаются в багажнике автомобиля.

При любом обнаружении неисправности необходимо определить место, где начать поиск неисправности. Иногда это очевидно, но в других случаях, необходимо выполнить незначительные исследования.

Владельцу, который не задумываясь выполнил

несколько регулировок или замен деталей может повести в устранении неисправности или ее признаков, однако неисправность может проявиться снова и, в конечном счете, на ее устранение, возможно, потребуется потратить значительную большую сумму денег и времени чем было необходимо. Спокойный и логический подход к выявлению неисправности обойдется значительно дешевле.

Всегда принимайте во внимание любые предупредительные признаки или отклонения в работе систем и агрегатов автомобиля, которые были замечены в период предшествующий появлению поломки - потеря мощности, высокие или низкие показания значения приборов, необычные запахи и т.д., при этом помните, что некоторые неисправности узлов или элементов, таких как предохранителей или свечей зажигания, могут быть только следствием другой серьезной неисправности.

Далее приведены рекомендации по определению мест неисправностей, которые наиболее часто возникают при эксплуатации автомобиля. Эти неисправности и их возможные причины сгруппированы под заголовками, обозначающими различные узлы или системы автомобиля, такие как двигатель, система охлаждения и т.д.

Двигатель

При пуске не вращается коленчатый вал двигателя

- Окислены или ненадежно подсоединены концевники проводов к клеммам аккумуляторной батареи
- Аккумуляторная батарея разряжена или неисправна
- Неисправен стартер
- Ненадежно подсоединена или неисправна электропроводка в цепи питания стартера
- Неисправно тяговое реле или контакты выключателя стартера
- Изношены или сломаны зубья зубчатого венца маховика или шестерни стартера
- Повреждена или ненадежно подсоединена шина соединения двигателя с «массой»

Коленчатый вал двигателя вращается, но двигатель не запускается

- Отсутствует топливо в баке
- Разряжена аккумуляторная батарея, при этом коленчатый вал двигателя вращается очень медленно
- Окислены или ненадежно подсоединены концевники проводов к клеммам аккумуляторной батареи
- Повреждены элементы системы зажигания или в них присутствуют пары влаги - бензиновые двигатели
- Неисправна, ненадежно подсоединена или от-

соединена электропроводка системы зажигания - бензиновые двигатели

- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Неисправна система предпускового подогрева - дизельные двигатели
- Неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправен электромагнитный клапан, перекрывающий подачу топлива - дизельные двигатели
- Присутствует воздух в топливной системе - дизельные двигатели
- Механическая неисправность (например, обрыв ремня привода распределительного вала)

Затрудненный пуск холодного двигателя

- Разряжена аккумуляторная батарея
- Окислены или ненадежно подсоединены концевники проводов к клеммам аккумуляторной батареи
- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Неисправна система предпускового подогрева - дизельные двигатели

- Неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Другие неисправности системы зажигания - бензиновые двигатели
- Низкая компрессия в цилиндрах двигателя

Затрудненный запуск горячего двигателя

- Загрязнен или засорен фильтрующий элемент воздушного фильтра
- Неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Низкая компрессия в цилиндрах двигателя

Сильный шум при работе стартера

- Изношены или сломаны зубья зубчатого венца маховика или шестерни стартера
- Ослаблены или отсутствуют болты крепления стартера
- Изношены или повреждены внутренние элементы стартера

Двигатель запускается, но сразу же глохнет

- Неисправна, ненадежно подсоединена или отсоединена электропроводка системы зажигания - бензиновые двигатели
- Вакуумная утечка в дроссельном узле или впускном коллекторе - бензиновые двигатели
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели

Неустойчивая работа двигателя на холостом ходу

- Загрязнен фильтрующий элемент воздушного фильтра
- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя
- Изношены кулачки распределительного вала
- Неправильно установлен ремень привода газораспределительного механизма
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели

Пропуски зажигания при работе двигателя на холостом ходу

- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Повреждены высоковольтные провода свечей зажигания - бензиновые двигатели
- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели
- Трещина или внутреннее повреждение крышки распределителя зажигания - бензиновые двигатели (при наличии)
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя
- Отсоединен, имеет утечку или разрушен шланг вентиляции картера

Пропуски зажигания на всех частотах вращения коленчатого вала двигателя

- Засорен топливный фильтр
- Неисправен или подает топливо под низким давлением топливный насос

- Забито дренажное отверстие топливного бака или топливопроводы
- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Повреждены высоковольтные провода свечей зажигания - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели
- Трещина или внутреннее повреждение крышки распределителя зажигания - бензиновые двигатели (при наличии)
- Неисправна катушка зажигания - бензиновые двигатели
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели

Замедленное ускорение двигателя

- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели

Двигатель останавливается

- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Засорен топливный фильтр
- Неисправен или подает топливо под низким давлением топливный насос
- Забито дренажное отверстие топливного бака или топливопроводы
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели

Уменьшена мощность двигателя

- Неправильно установлен ремень привода газораспределительного механизма
- Засорен топливный фильтр
- Неисправен или подает топливо под низким давлением топливный насос
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя
- Изношены, неисправны или неправильный межэлектродный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели
- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели
- Неправильная установка момента впрыска топлива топливного насоса - дизельные двигатели
- Заклинивание тормозов
- Пробуксовка сцепления

Обратные всплески в двигателе

- Неправильно установлен ремень привода газораспределительного механизма

- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели

Загорается контрольная лампочка давления масла при работающем двигателе

- Низкий уровень масла в двигателе или залито масло не рекомендованного типа
- Неисправен датчик давления масла
- Изношены подшипники двигателя и/или масляный насос
- Перегрев двигателя
- Неисправен предохранительный клапан давления масла
- Загрязнен сетчатый фильтр маслоприемной трубки масляного насоса

Двигатель работает после выключения зажигания

- Чрезмерный нагар в камерах сгорания двигателя
- Перегрев двигателя
- Неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправен электромагнитный клапан, перекрывающий подачу топлива - дизельные двигатели

Шумы в двигателе

Раннее зажигание (детонация) или стуки при ускорении или при полной нагрузке

- Неправильная установка угла опережения зажигания/неисправна система зажигания - бензиновые двигатели
- Тип свечей зажигания не соответствует требованию - бензиновые двигатели

- Низкое октановое число топлива
- Вакуумная утечка в дроссельном узле, впускном коллекторе или связанных с ним шлангах - бензиновые двигатели
- Чрезмерный нагар в камерах сгорания двигателя
- Заблокированы форсунки/неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели

Свистящие или хрипящие шумы

- Негерметичен впускной коллектор или прокладка дроссельного узла - бензиновые двигатели
- Утечка через прокладку выпускного коллектора или соединение приемной выхлопной трубы к выпускному коллектору
- Повреждение вакуумного шланга
- Прогорание прокладки головки цилиндров

Стук или дребезжащий шум

- Изношен клапанный механизм или распределительный вал
- Изношены или повреждены вспомогательные агрегаты двигателя (водяной насос, генератор и т.д.)

Удары или глухой стук

- Изношены шатунные подшипники коленчатого вала (постоянный сильный стук, уменьшающийся при увеличении нагрузки)
- Изношены коренные подшипники коленчатого вала (сильный стук, увеличивающийся при увеличении нагрузки)
- Повреждение поршня (особенно ощутимо при работе холодного двигателя)
- Изношены или повреждены вспомогательные агрегаты двигателя (водяной насос, генератор и т.д.)

Система охлаждения

Перегрев

- Недостаточный уровень жидкости в системе охлаждения
- Неисправен термостат
- Загрязнен радиатор или его решетка
- Неисправен вентилятор радиатора
- Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости
- Воздушные пробки в системе охлаждения
- Неисправна крышка расширительного бачка

Низкая температура двигателя

- Неисправен термостат
- Неисправен датчик температуры охлаждающей жидкости
- Неисправен вентилятор радиатора

Внутренние утечки охлаждающей жидкости

- Пробита прокладка головки цилиндров
- Трещины в головке или блоке цилиндров

Внешние утечки охлаждающей жидкости

- Повреждение шлангов или ненадежное их крепление хомутами
- Негерметичен радиатор системы охлаждения или радиатор отопителя
- Неисправна крышка расширительного бачка
- Негерметично уплотнение водяного насоса
- Негерметична прокладка, расположенная между водяным насосом и блоком цилиндров
- Кипение охлаждающей жидкости из-за перегрева
- Негерметична пробка радиатора

Коррозия

- Непроводилась периодическая замена охлаждающей жидкости или промывание системы охлаждения
- Использование воды в системе охлаждения или неправильное соотношение концентрата антифриза и дистиллированной воды при приготовлении охлаждающей жидкости

Топливная система и система выпуска отработавших газов**Утечки топлива или присутствие постоянного запаха топлива**

- Повреждены или подвергнуты действию коррозии топливный бак, топливные трубки или их соединения

Увеличенный расход топлива

- Загрязнен фильтрующий элемент воздушного фильтра
- Неисправна система впрыска топлива - бензиновые двигатели
- Неисправны топливные форсунки - дизельные двигатели
- Неправильная установка угла опережения зажигания/неисправна система зажигания - бензиновые двигатели
- Низкое давление в шинах

Повышенный шум в системе выпуска отработавших газов

- Негерметична система выпуска отработавших газов или ненадежно привинчен выпускной коллектор
- Повреждены или подвергнуты действию коррозии глушители или трубы системы выпуска отработавших газов
- Повреждение элементов подвески системы выпуска отработавших газов, в результате чего происходит контакт системы с подвеской или кузовом

Сцепление**Педал сцепления легко нажимается или проваливается**

- Обрыв троса привода сцепления/поврежден механизм регулировки - сцепление с тросовым приводом
- Неисправна гидравлическая система выключения сцепления - сцепление с гидравлическим приводом
- Поврежден подшипник или вилка выключения сцепления
- Сломана диафрагменная пружина в нажимном диске сцепления

Неполное выключение сцепления (невозможно включить передачу)

- Обрыв троса привода сцепления/поврежден механизм регулировки - сцепление с тросовым приводом
- Неисправна гидравлическая система выключения сцепления - сцепление с гидравлическим приводом
- Заедание диска сцепления на шлицах входного вала коробки передач
- Постоянный контакт диска сцепления с маховиком или нажимным диском
- Неправильная сборка нажимного диска
- Изношен или неправильно собран механизм выключения сцепления

Пробуксовка сцепления (скорость автомобиля не увеличивается при увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя)

- Обрыв троса привода сцепления/поврежден механизм регулировки - сцепление с тросовым приводом
- Неисправна гидравлическая система выключения

сцепления - сцепление с гидравлическим приводом

- Чрезмерный износ фрикционных накладок диска сцепления

Пробуксовка сцепления (скорость автомобиля не увеличивается при увеличении частоты вращения коленчатого вала двигателя)

- Фрикционные накладки диска сцепления загрязнены маслом или смазочным материалом
- Неисправен нажимной диск или ослаблена диафрагменная пружина

Интенсивная вибрация при включении сцепления

- Фрикционные накладки диска сцепления загрязнены маслом или смазочным материалом
- Чрезмерный износ фрикционных накладок диска сцепления
- Неисправен или деформирован нажимной диск или диафрагменная пружина
- Изношены или ослаблены опоры двигателя или коробки передач
- Изношены шлицы входного вала коробки передач или ступицы диска сцепления

Шум при нажатии или отпуске педали сцепления

- Изношен подшипник выключения сцепления
- Изношены или не смазаны втулки педали сцепления
- Неисправен узел нажимного диска
- Сломана диафрагменная пружина нажимного диска
- Сломаны демпфирующие пружины ведомого диска сцепления

Механическая коробка передач

Посторонний шум в нейтральном положении коробки передач при работающем двигателе

- Изношены подшипники входного вала коробки передач (шум слышен при отпущенной педали сцепления и пропадает при нажатии педали)*
- Изношен подшипник выключения сцепления (шум слышен при нажатой педали сцепления и уменьшается при отпуске педали)

Затруднено переключение передач

- Неисправно сцепление
- Изношены или повреждены тяги переключения передач
- Неправильно отрегулированы тяги переключения передач
- Изношены синхронизаторы*

Вибрация

- Низкий уровень трансмиссионного масла
- Изношены подшипники*

Шум при включении только одной передачи

- Изношены или повреждены зубья шестерни одной передачи*

Самопроизвольное выключение передач

- Изношены или повреждены тяги переключения передач
- Неправильно отрегулированы тяги переключения передач
- Изношены синхронизаторы*
- Изношены вилки выбора передач*

Утечки трансмиссионного масла

- Утечка трансмиссионного масла через сальники уплотнения приводных и входного валов
- Утечка трансмиссионного масла через привалочные плоскости картеров коробки передач*

* Несмотря на то, что устранение этих неисправностей невозможно выполнить самостоятельно, приведенная выше информация поможет Вам выявить их причины, чтобы можно было грамотно объяснить их квалифицированному механику

Автоматическая коробка передач

Внимание! В связи с тем, что коробка передач представляет собой очень сложный агрегат, поэтому трудно диагностировать и устранить неисправность в коробке передач. Не снимайте коробку передач с автомобиля для ремонта, прежде чем не будет профессионально выявлена неисправность, так как большинство испытаний требует, чтобы коробка передач находилась в автомобиле.

Утечки жидкости

- Трансмиссионная жидкость, используемая в коробке передач, обычно темного цвета. Поэтому не путайте его с моторным маслом, которое может попасть на коробку передач из двигателя
- Для определения утечек трансмиссионной жидкости очистите грязь с картера коробки передач и прилегающих областей и проведите контрольную поездку на малой скорости, чтобы жидкость не переносилась потоком воздуха. Установите автомобиль на подъемник и определите место утечки жидкости. Утечка может происходить из трех зон:

- а) поддона;
- б) направляющей трубы указателя уровня трансмиссионной жидкости;
- в) мест соединений труб подвода жидкости к теплообменнику

Трансмиссионная жидкость коричневого цвета и имеет жженный запах

- Низкий уровень трансмиссионной жидкости в коробке передач

Недостаточно четкое переключение передач

Приведены общие неисправности, которые возникают при неправильной регулировке троса селектора:

- а) пуск двигателя может проводиться в положении не только «Р» или «N»;

б) на индикаторной панели неправильно высвечивается установленная передача;

в) движение автомобиля происходит в положении «Р» или «N»;

г) нечеткое или беспорядочное переключение передач

Не работает режим принудительного включения пониженной передачи при нажатии до упора на педаль акселератора

- Низкий уровень трансмиссионной жидкости в коробке передач
- Неправильно отрегулирован трос селектора

Двигатель не запускается при установке рычага селектора в любое положение или запускается в других положениях, кроме «Р» или «N»

- Неправильно отрегулирован переключатель блокировки стартера
- Неправильно отрегулирован трос селектора

Проскальзывание коробки передач, грубое переключение передач, шум или отсутствие передачи крутящего момента на передачах переднего или заднего хода

- Имеется множество причин приводящих к приведенным выше неисправностям, однако самостоятельно можно проверить только уровень трансмиссионной жидкости. Перед передачей автомобиля дилеру или специалисту по ремонту коробок передач проверьте уровень и состояние трансмиссионной жидкости. При необходимости долейте или замените трансмиссионную жидкость. Если неисправность сохраняется, обратитесь к специалисту

Приводные валы

Вибрация при ускорении или замедлении

- Изношен внутренний шарнир равных угловых скоростей
- Согнут или деформирован приводной вал
- Изношен промежуточный подшипник

Щелчки или шум при поворотах

(на малой скорости и максимальном угле поворота)

- Изношен внешний шарнир равных угловых скоростей
- Недостаточно смазки в шарнире равных угловых скоростей, возможно, в связи с повреждением защитного чехла
- Изношен промежуточный подшипник

Тормозная система

Внимание! Перед проверкой работы тормозной системы проверьте, что давление в шинах соответствует требуемому, углы установки передних колес правильные и автомобиль загружен равномерно. При наличии неисправностей в антиблокировочной системе тормозов диагностику и ремонт системы необходимо проводить у дилера Peugeot.

При торможении автомобиль уводит в одну сторону

- Изношены или загрязнены тормозные колодки на одной стороне автомобиля
- Заклинен поршень рабочего тормозного цилиндра или суппорта
- На разных сторонах автомобиля используются тормозные колодки с разным материалом трения
- Ненадежно затянуты болты крепления суппорта
- Изношены или повреждены элементы рулевого управления или подвески

Шум (визг) при торможении

- Изношена фрикционная накладка тормозной колодки до металлического основания
- Чрезмерная коррозия тормозного диска или тормозного барабана (может возникать после длительной стоянки автомобиля)
- Между тормозным диском и тормозным щитом попали посторонние предметы (камни и т.д.)

Чрезмерный ход педали тормоза

- Неисправен главный тормозной цилиндр
- Воздух в гидравлическом приводе тормозов
- Неисправен вакуумный усилитель тормозов

«Мягкая» педаль тормоза

- Воздух в гидравлическом приводе тормозов
- Повреждены резиновые шланги тормозной системы
- Ослаблено крепление главного тормозного цилиндра
- Неисправен главный тормозной цилиндр

Для остановки автомобиля необходимо прилагать слишком большое усилие к педали тормоза

- Неисправен вакуумный усилитель тормозов
- Отсоединение, повреждение или ненадежное крепление вакуумного шланга вакуумного усилителя тормозов
- Поврежден первичный или вторичный контур гидравлической тормозной системы
- Заклинен поршень рабочего тормозного цилиндра или суппорта
- Неправильно установлены тормозные колодки
- Загрязнены фрикционные накладки тормозных колодок
- Неисправен вакуумный насос - дизельные двигатели

Заклинивание тормозов

- Заклинен поршень рабочего тормозного цилиндра или суппорта
- Неправильно отрегулирован стояночный тормоз
- Неисправен главный тормозной цилиндр

Появление сильной вибрации при торможении на педали тормоза или рулевом колесе

- Чрезмерное биение или коробление тормозного диска
- Изношены фрикционные накладки тормозных колодок
- Ослаблено крепление суппорта/тормозного щита
- Изношены элементы подвески или рулевого управления

Блокирование задних колес при нормальном торможении

- Загрязнены фрикционные накладки задних тормозных колодок
- Деформированы тормозные диски/барабаны задних тормозов

Подвеска и рулевое управление

Внимание! Перед определением неисправностей подвески или рулевого управления проверьте давление в шинах, отсутствие подторможивания колес и убедитесь, что на автомобиле установлены одинаковые шины.

Автомобиль ведет в сторону

- Повреждена шина
- Чрезмерный износ в подвеске или узлах рулевого управления
- Неправильно отрегулированы углы установки передних колес
- Повреждение при аварии элемента рулевого управления и подвески

Биение и вибрация колеса

- Не отбалансированы передние колеса, при этом вибрация чувствуется на рулевом колесе
- Не отбалансированы задние колеса, при этом вибрация передается на весь автомобиль
- Повреждение или искажение формы колеса
- Повреждена или деформирована шина
- Износ шаровых шарниров, втулок или элементов рулевого управления или передней подвески
- Ненадежно затянуты болты крепления колеса

Чрезмерное продольное раскачивание и/или поперечный наклон при торможении

- Неисправны амортизаторы
- Повреждена или просела пружина подвески или неисправны элементы подвески
- Изношен или поврежден стабилизатор поперечной устойчивости или элементы его крепления

Раскачивание или общая неустойчивость

- Неправильно отрегулированы углы установки передних колес
- Изношены шаровые шарниры, втулки или элементы рулевого управления или передней подвески
- Не отбалансированы колеса
- Повреждена или деформирована шина
- Ненадежно затянуты болты крепления колеса
- Неисправны амортизаторы

Чрезмерно тугое рулевое управление

- Заклинен шаровой шарнир рулевого управления или шаровой шарнир подвески
- Порван или неправильно отрегулировано натяжение ремня привода насоса усилителя рулевого управления
- Неправильно отрегулированы углы установки передних колес
- Повреждена рулевая передача

Чрезмерный люфт в рулевом управлении

- Изношена рулевая колонка/соединение промежуточного вала
- Изношены шаровые шарнирные соединения рулевой тяги
- Изношена рулевая передача
- Износ шаровых шарниров, втулок или элементов рулевого управления или передней подвески

Уменьшена эффективность усилителя рулевого управления

- Порван или неправильно отрегулировано натяжение ремня привода насоса усилителя рулевого управления
- Неправильный уровень жидкости в бачке гидравлического привода усилителя рулевого управления
- Забиты шланги в гидравлическом приводе усилителя рулевого управления
- Неисправен насос усилителя рулевого управления
- Неисправна рулевая передача

Чрезмерный износ шин

Износ шин по центру или краям протектора шины

- Низкое давление в шинах, при этом шины изнашиваются с двух сторон одинаково
- Неправильно отрегулированы развал или угол продольного наклона оси поворота колеса, при этом изнашивается шина только с одной стороны
- Изношены шаровые шарниры, втулки или элементы рулевого управления или передней подвески
- Преодоление поворотов на высокой скорости
- Последствия от повреждения при аварии

Разлохмачивание боковой поверхности протектора

- Неправильно отрегулировано схождение колес

Износ в центре протектора

- Давление в шинах выше нормы

Износ шин по краям и в центре протектора

- Низкое давление в шинах

Неравномерный износ шин

- Не отбалансированы колеса
- Чрезмерное биение колеса или шины
- Изношены амортизаторы
- Повреждена шина

Электрооборудование

Аккумуляторная батарея разряжается в течение нескольких дней

- Внутренняя неисправность аккумуляторной батареи, связанная с осыпанием пластин
- Окисление или ненадежное подсоединения наконечников проводов к клеммам аккумуляторной батареи
- Изношен или неправильно отрегулировано натяжение ремня привода навесного оборудования
- Ток, вырабатываемый генератором, недостаточен для полной зарядки аккумуляторной батареи
- Неисправен генератор или регулятор напряжения
- Короткое замыкание в электрической цепи автомобиля, вызывающее постоянную разрядку аккумуляторной батареи

Контрольная лампа разрядки аккумуляторной батареи не гаснет после пуска двигателя

- Изношен, порван или неправильно отрегулировано натяжение ремня привода навесного оборудования
- Загрязнены, заклинены или изношены щетки генератора
- Ослаблены или сломаны пружины щеток генератора
- Неисправен генератор или регулятор напряжения
- Окисление или ненадежное подсоединения электропроводки в цепи зарядки

Контрольная лампочка разрядки аккумуляторной батареи не загорается при включении зажигания

- Перегорела контрольная лампа
- Окисление или ненадежное подсоединения электропроводки в цепи контрольной лампы
- Неисправен генератор

Не горят осветительные приборы

- Перегорела лампа накаливания
- Окислены контакты лампы или патрона
- Перегорел предохранитель
- Неисправно реле
- Окисление контактов или ненадежное подсоединение разъема
- Неисправен выключатель

Показания приборов неточны или беспорядочны

Показания приборов увеличиваются с увеличением частоты вращения коленчатого вала двигателя

- Неисправен регулятор напряжения

Указатель запаса топлива или температуры не дают показаний

- Неисправен датчик указателя
- Обрыв электрической цепи
- Неисправен указатель

Указатель запаса топлива или температуры показывают максимальное значение

- Неисправен датчик указателя
- Короткое замыкание электрической цепи
- Неисправен указатель

Нарушения работы звукового сигнала

Звуковой сигнал раздается постоянно

- Замыкание кнопки звукового сигнала на «массу» или заклинивание ее в нажатом положении
- Провод звукового сигнала соединен с «массой»

Звуковой сигнал не работает

- Перегорел плавкий предохранитель
- Обрыв, ослабление контакта или отсоединение провода
- Неисправен звуковой сигнал

Звуковой сигнал издает прерывистый или неудовлетворительный звук

- Ослабление контакта провода
- Ослаблено крепление звукового сигнала
- Неисправен звуковой сигнал

Стеклоочистители не работают или работают неудовлетворительно

Стеклоочистители не работают или работают очень медленно

- Щетки стеклоочистителя прилипли к ветровому стеклу или заклинило тягу стеклоочистителя
- Перегорел плавкий предохранитель
- Обрыв или отсоединение провода
- Неисправно реле
- Неисправен двигатель стеклоочистителя

Щетки стеклоочистителя охватывают слишком большую или слишком маленькую область стекла

- Неправильно установлен рычаг стеклоочистителя
- Чрезмерный износ тяг стеклоочистителя
- Ослаблено крепление двигателя или тяги стеклоочистителя

Щетки стеклоочистителя чистят стекло с низкой эффективностью

- Изношен или поврежден резиновый элемент щетки стеклоочистителя
- Ослаблены или повреждены пружины рычага стеклоочистителя или заклинены шарниры рычага
- Низкая концентрация моющего средства в жидкости омывателя

Омыватели ветрового стекла не работают или работают неудовлетворительно

Не работает один или более жиклеров омывателя

- Загрязнено отверстие жиклера омывателя
- Отсоединился, пережат или засорен шланг подачи жидкости к жиклеру
- Отсутствует жидкость в бачке стеклоомывателя

Не работает насос омывателя

- Обрыв или отсоединение провода
- Перегорел плавкий предохранитель
- Неисправен выключатель омывателя
- Неисправен насос омывателя

Подача жидкости на стекло происходит через некоторое время после включения омывателя

- Неисправен односторонний клапан, расположенный в шланг подачи жидкости к жиклерам омывателя

Неудовлетворительная работа стеклоподъемников с электрическим приводом

Стекло перемещается только в одном направлении

- Неисправен переключатель стеклоподъемников

Стекло перемещается очень медленно

- Поврежден или не смазан стеклоподъемник
- Внутренние элементы двери препятствуют работе стеклоподъемника
- Неисправен двигатель привода стеклоподъемника

Стекло не перемещается

- Перегорел плавкий предохранитель
- Неисправно реле
- Обрыв, ослабление контакта или отсоединение провода
- Неисправен двигатель привода стеклоподъемника

Нарушено функционирование системы центральной блокировки замков

Система не работает

- Перегорел плавкий предохранитель
- Неисправно реле
- Обрыв, ослабление контакта или отсоединение провода
- Неисправен двигатель

Задвижка замка закрывается, но не открывается и наоборот

- Неисправен главный переключатель
- Повреждены или отсоединены тяги или рычаг за-движки

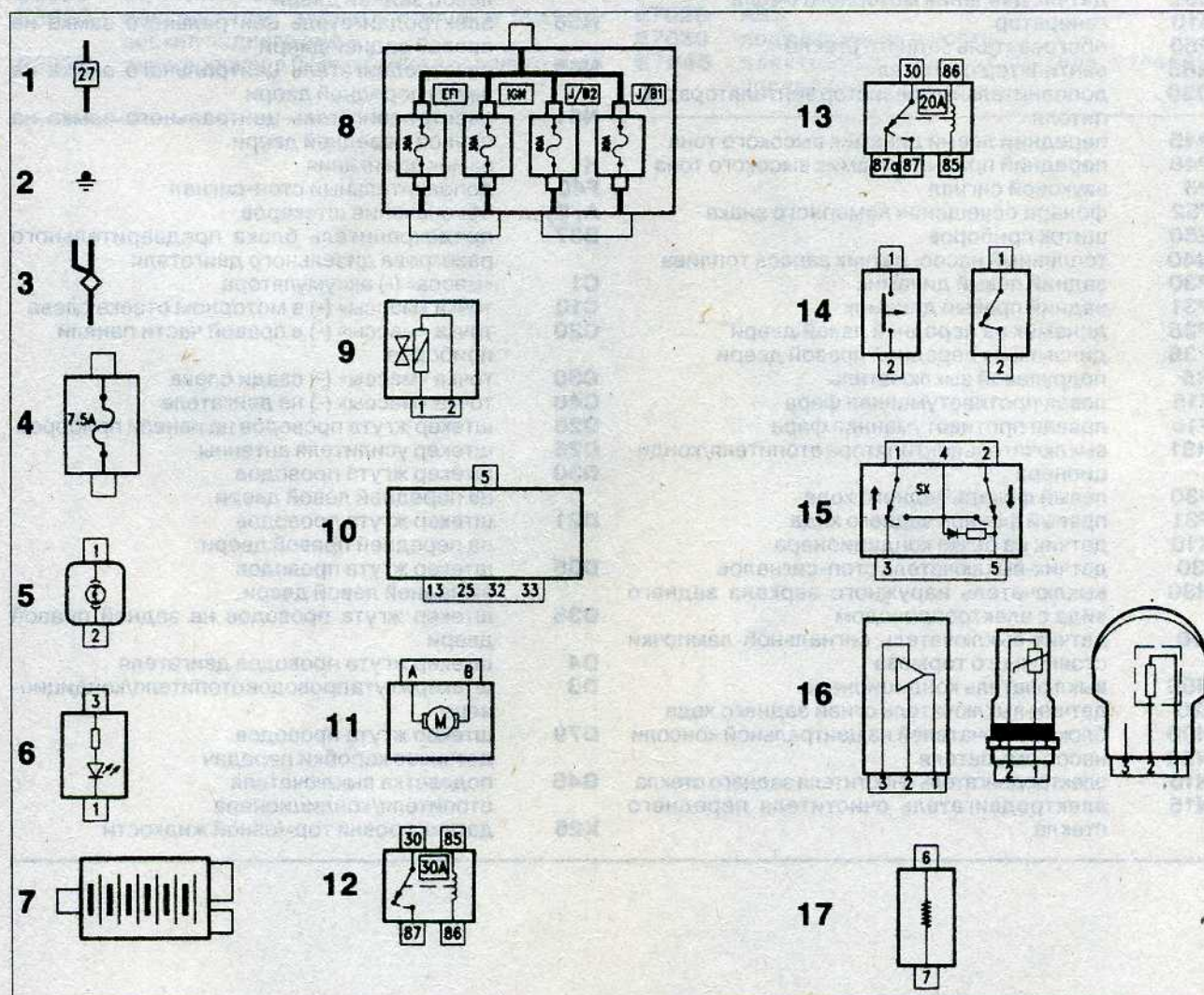
- Неисправно реле
- Неисправен двигатель

Не работает один из соленоидов/двигателей привода замков

- Обрыв, ослабление контакта или отсоединение провода
- Неисправен исполнительный механизм
- Повреждены или отсоединены тяги или рычаг за-движки
- Неисправен замок двери

Принципиальные электрические схемы

Символы на схемах



- 1 - соединительный штекер
- 2 - точка «массы» (-)
- 3 - место спайки проводов
- 4 - предохранитель
- 5 - лампочка накаливания
- 6 - диодная лампочка
- 7 - аккумулятор
- 8 - блок основных предохранителей
- 9 - электромагнитный клапан

- 10 - электронный блок управления
- 11 - электродвигатель
- 12 - реле
- 13 - коммутационное реле
- 14 - контактный переключатель
- 15 - выключатель
- 16 - датчик
- 17 - сопротивление (резистор)

Обозначение компонентов на схемах

A20	стартер	F10	левая фара
P25	усилитель сигнала антенны	F11	правая фара
P60	привод левого зеркала заднего вида	N35	электродвигатель люка крыши
P61	привод правого зеркала заднего вида	K45	датчик температуры охлаждающей жидкости
P20	радиоприемник	B1	блок предохранителей в моторном отсеке
A1	аккумулятор	B2	блок предохранителей в салоне
F20	боковой повторитель левого поворота	M50	блок управления ABS
F21	боковой повторитель правого поворота	M55	блок управления АКПП
N60	электродвигатель стеклоподъемника передней левой двери	M1	блок управления освещением
N61	электродвигатель стеклоподъемника передней правой двери	M10	блок управления двигателем
K25	датчик уровня тормозной жидкости	P92	сабвуфер
K32	датчик уровня моторного масла	K84	датчик оборотов коленчатого вала (тахометра)
K30	датчик давления моторного масла	N86	термостат
A10	генератор	N55	электродвигатель центрального замка на левой задней двери
P55	обогреватель заднего стекла	N56	электродвигатель центрального замка на правой задней двери
N85	вентилятор отопителя	N50	электродвигатель центрального замка на левой передней двери
O30	дополнительный резистор вентилятора отопителя	N51	электродвигатель центрального замка на правой передней двери
P45	передний левый динамик высокого тона	H1	замок зажигания
P46	передний правый динамик высокого тона	F40	дополнительный стоп-сигнал
P5	звуковой сигнал	A, B, ...	обозначение штекеров
F52	фонари освещения номерного знака	B37	предохранитель блока предварительного разогрева дизельного двигателя
E50	щиток приборов	C1	«масса» (-) аккумулятора
N40	топливный насос, датчик запаса топлива	C10	точка «массы» (-) в моторном отсеке слева
P30	задний левый динамик	C20	точка «массы» (-) в правой части панели приборов
P31	задний правый динамик	C30	точка «массы» (-) сзади слева
P35	динамик на передней левой двери	C40	точка «массы» (-) на двигателе
P36	динамик на передней правой двери	D20	штекер жгута проводов на панели приборов
H5	подрулевой выключатель	D26	штекер усилителя антенны
F15	левая противотуманная фара	D30	штекер жгута проводов на передней левой двери
F16	правая противотуманная фара	D21	штекер жгута проводов на передней правой двери
H81	выключатель вентилятора отопителя/кондиционера	D35	штекер жгута проводов на задней левой двери
F30	левый фонарь заднего хода	D36	штекер жгута проводов на задней правой двери
F31	правый фонарь заднего хода	D4	штекер жгута проводов двигателя
K10	датчик на бачке кондиционера	D8	штекер жгута проводов отопителя/кондиционера
I30	датчик-выключатель стоп-сигналов	D79	штекер жгута проводов датчиков коробки передач
H30	выключатель наружного зеркала заднего вида с электроприводом	G45	подсветка выключателя отопителя/кондиционера
I40	датчик-выключатель сигнальной лампочки стояночного тормоза	K25	датчик уровня тормозной жидкости
H80	выключатель кондиционера		
I20	датчик-выключатель огней заднего хода		
H90	блок выключателей на центральной консоли		
N22	насос омывателя		
N16	электродвигатель очистителя заднего стекла		
N15	электродвигатель очистителя переднего стекла		

Обозначение соединений между отдельными функциональными группами

E1010	провод питания от аккумулятора	E3040	центральный замок
E2010	провода габаритных огней и фонарей освещения номерного знака	E3050	стеклоподъемник передней двери люк
E2011	фары ближнего света	E3060	регулятор наклона фар
E2012	фары дальнего света	E3080	радиоприемник
E2020	указатели поворота	E3580	разъем для мобильного телефона
E2021	стоп-сигналы	E4010	щиток приборов
E2022	фонари заднего хода	E4090	навигатор
E2030	противотуманные фары	E5010	аккумулятор, генератор, стартер
E2031	задний противотуманный фонарь	E5030	система впрыска топлива
E2520	лампочки освещения вещевого ящика, багажника и подсветки косметического зеркала звуковой сигнал	E6010	отопитель
E3010	очиститель переднего стекла	E6020	кондиционер
E3020	очиститель заднего стекла	E6021	компрессор кондиционера
E3021	обогреватель заднего стекла и боковых зеркал заднего вида	E7010	противоугонная система
E3032	электропривод боковых зеркал заднего вида	E7015	охранная сигнализация
		E7020	ABS
		E7030	подушки безопасности
		E7045	электродвигатель усилителя рулевого управления

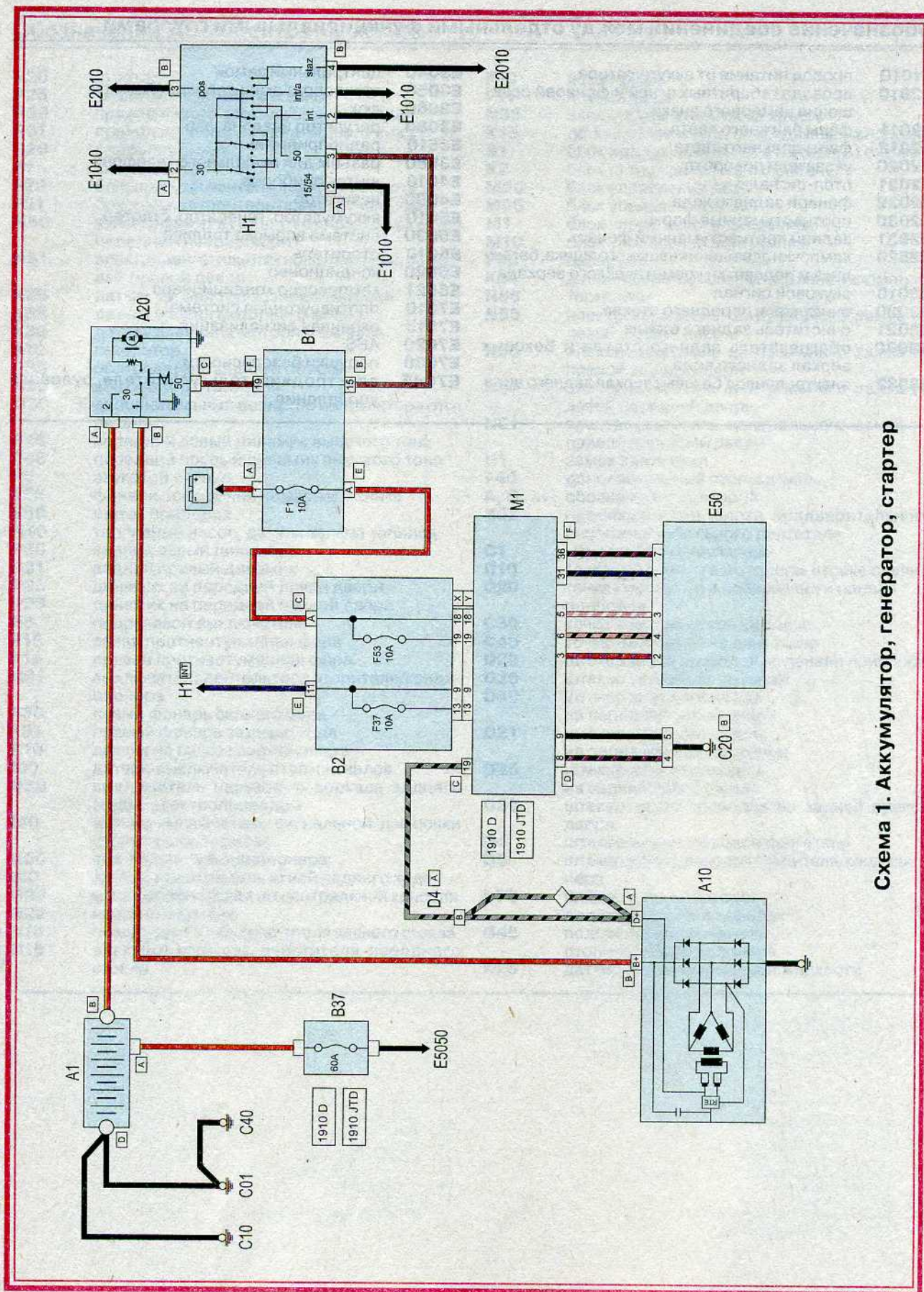


Схема 1. Аккумулятор, генератор, стартер

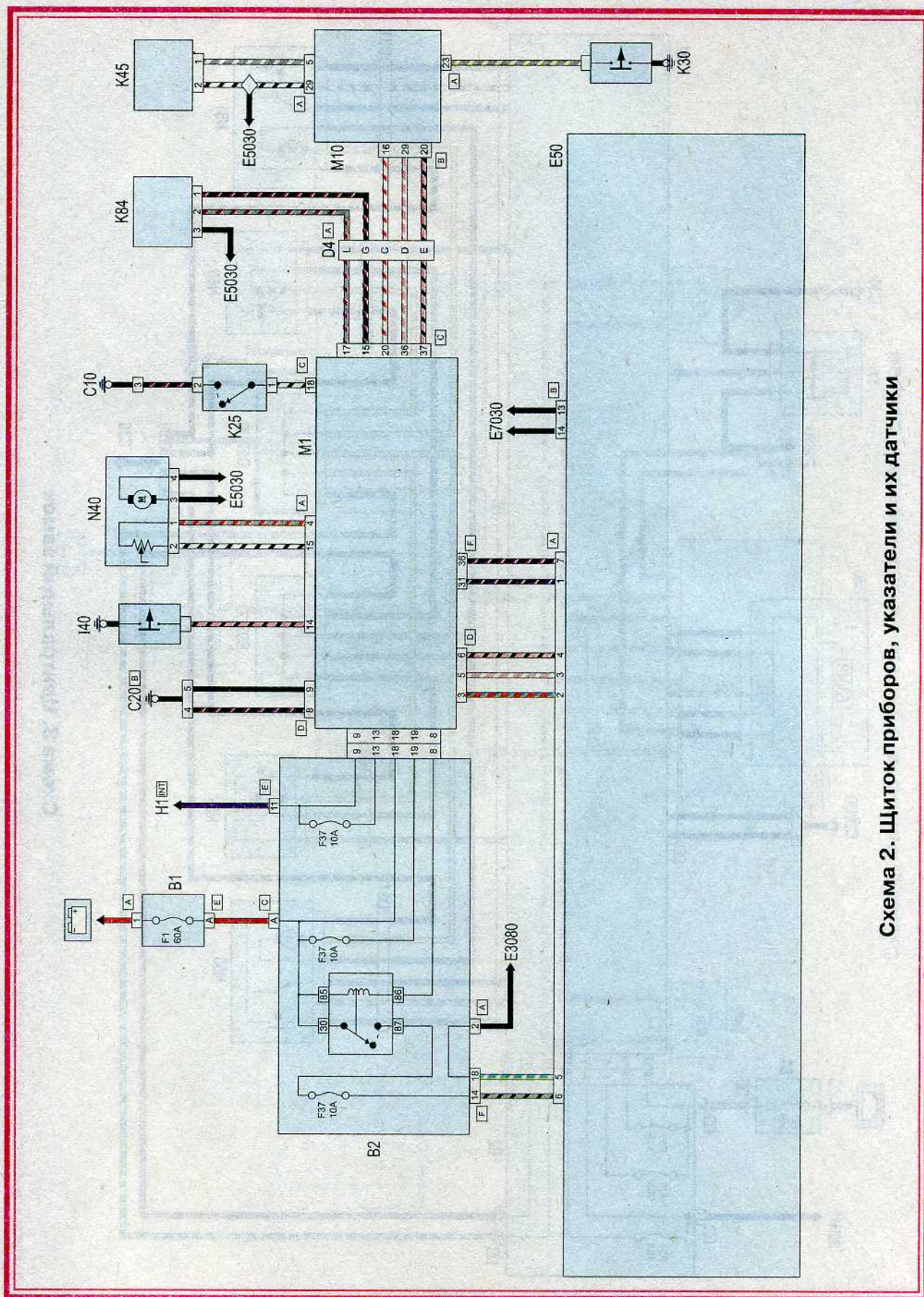


Схема 2. Щиток приборов, указатели и их датчики

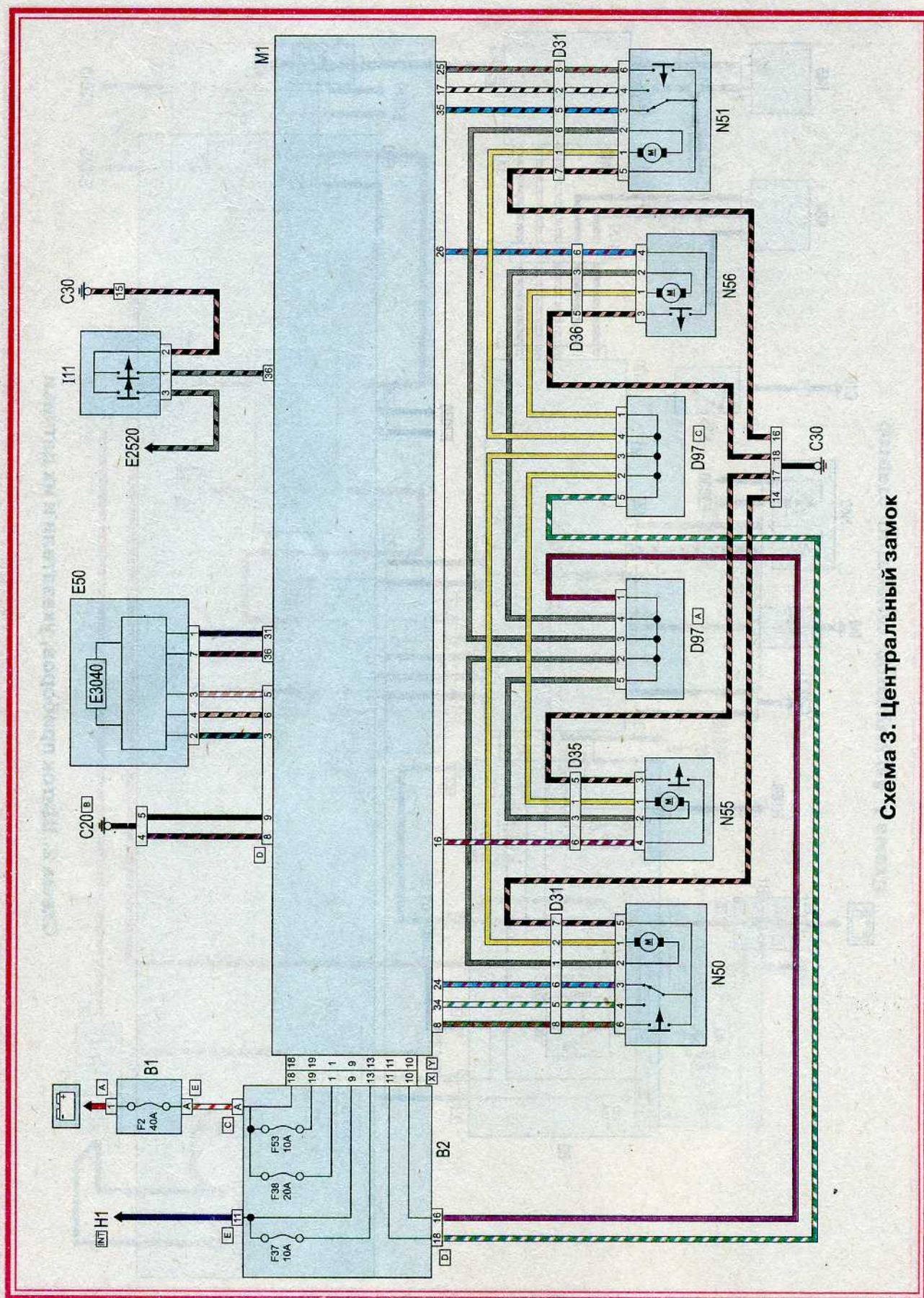


Схема 3. Центральный замок

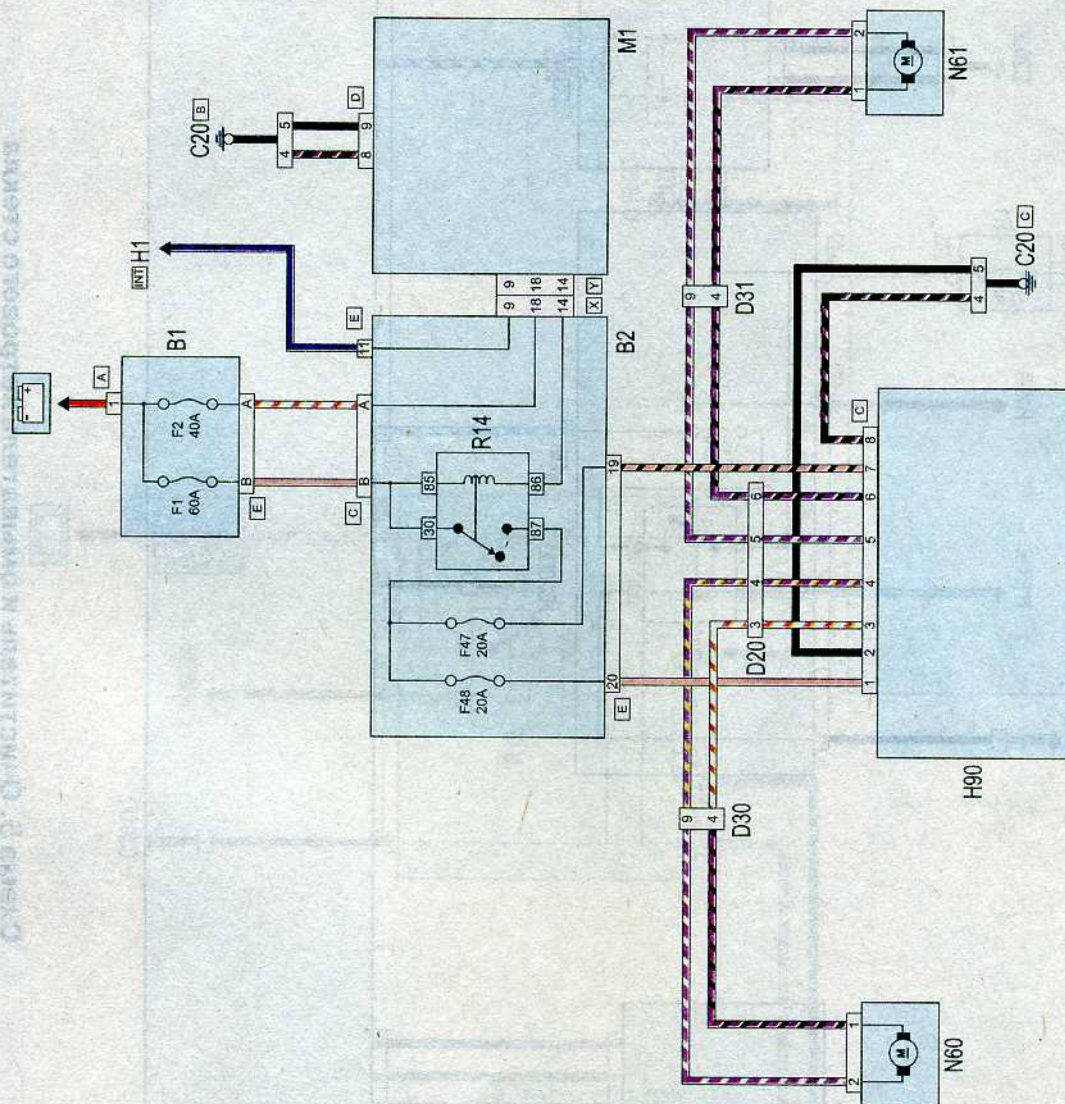


Схема 4. Электростеклоподъемники передних дверей

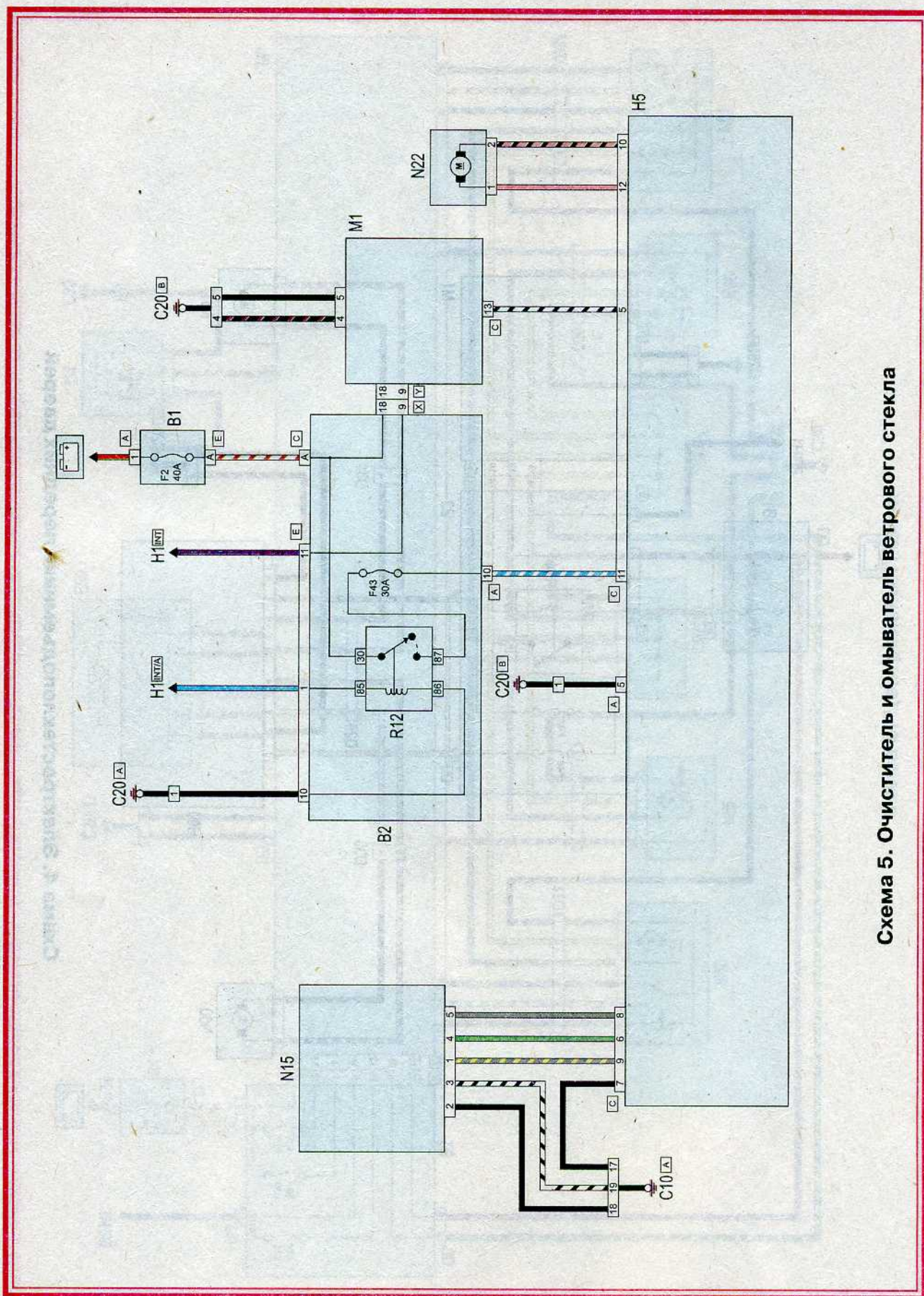


Схема 5. Очиститель и омыватель ветрового стекла

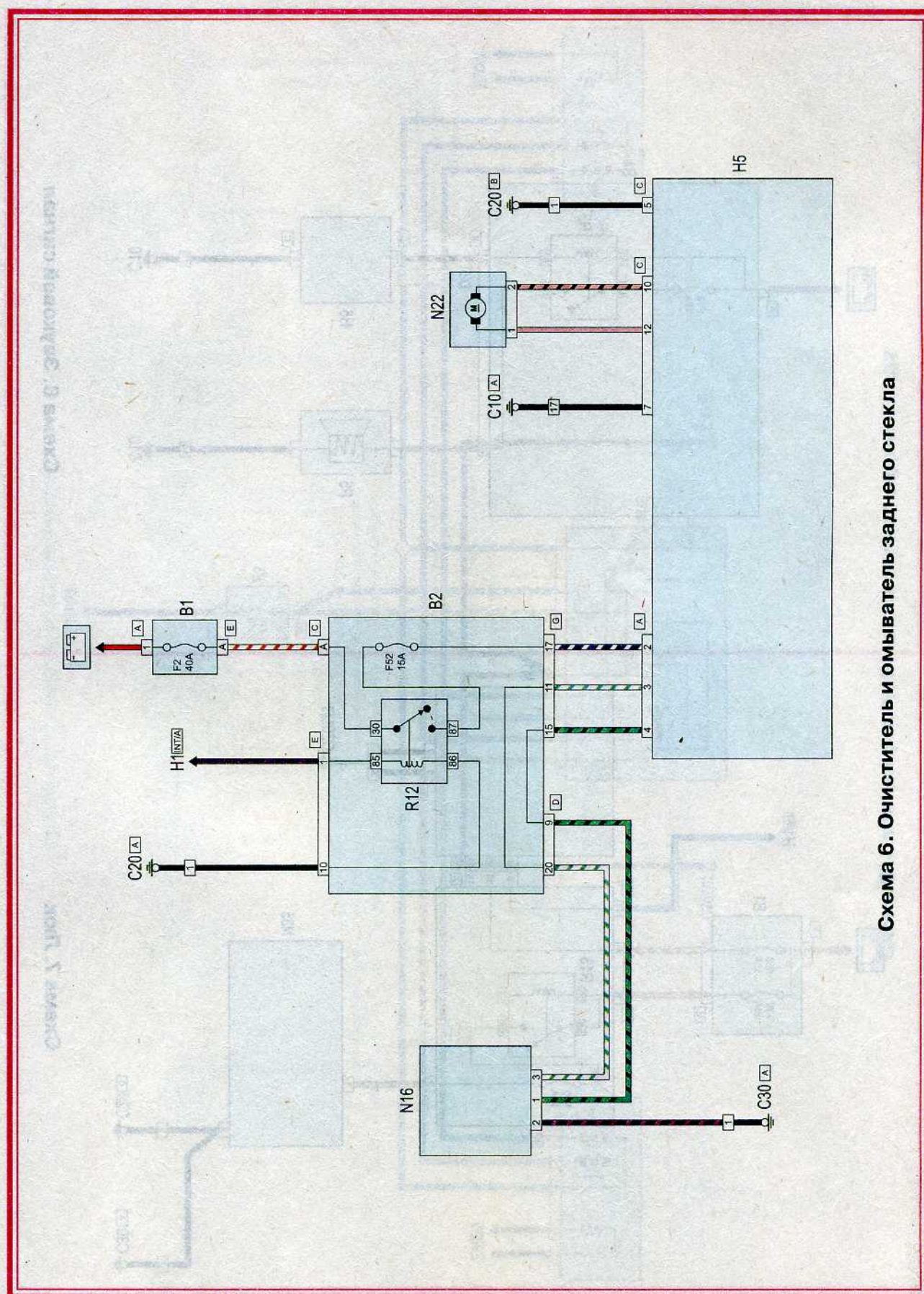
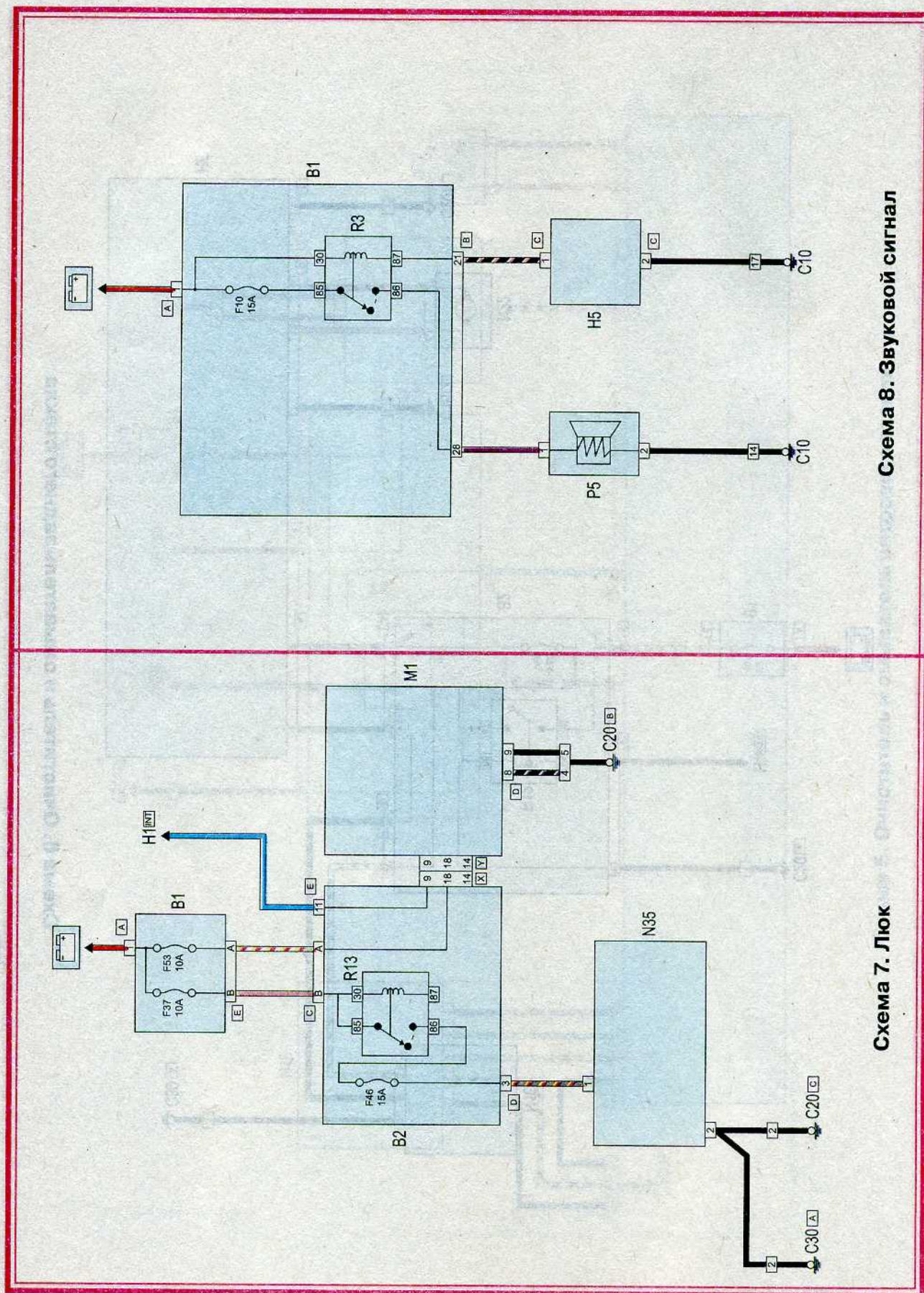


Схема 6. Очиститель и омыватель заднего стекла



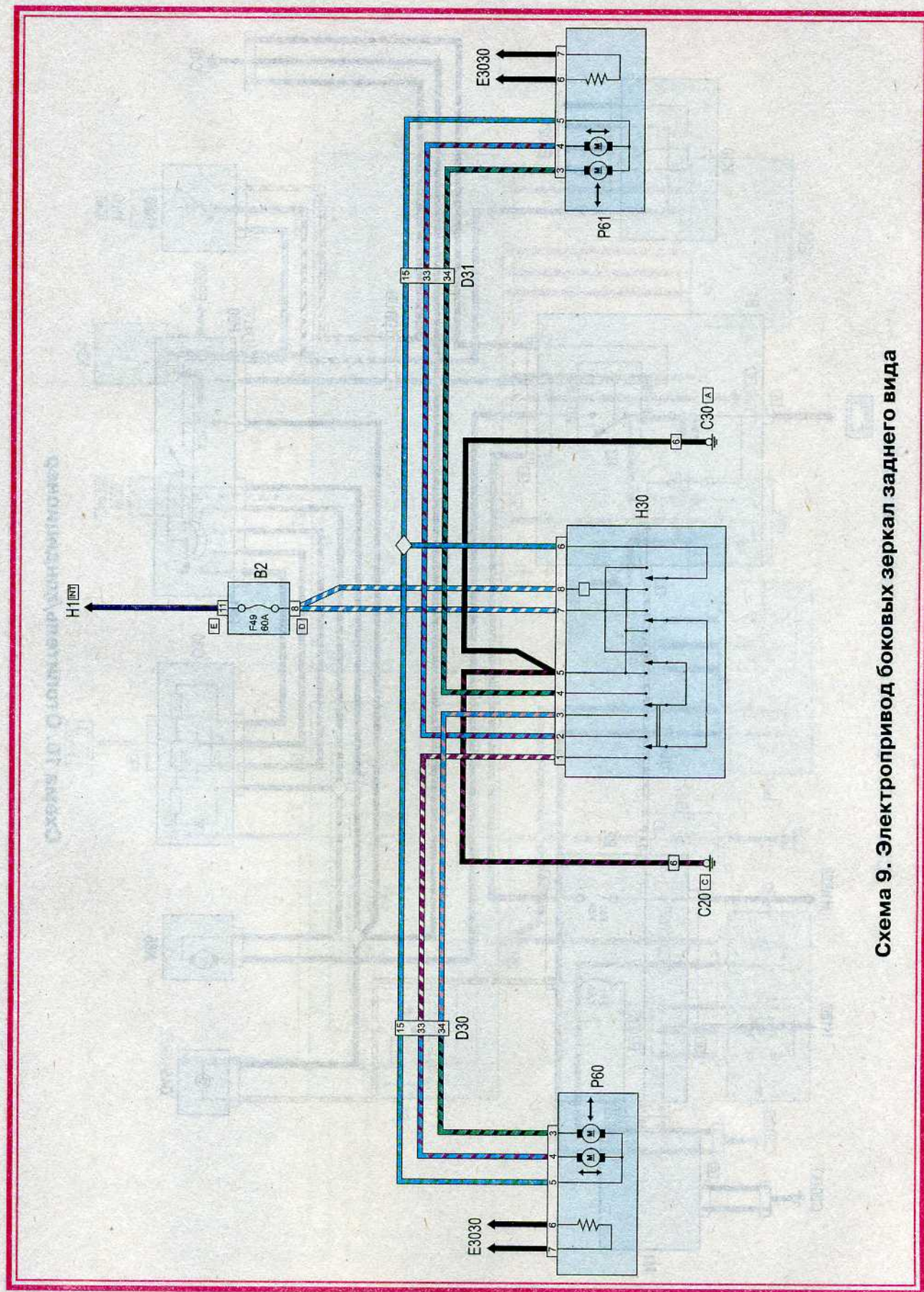


Схема 9. Электропривод боковых зеркал заднего вида

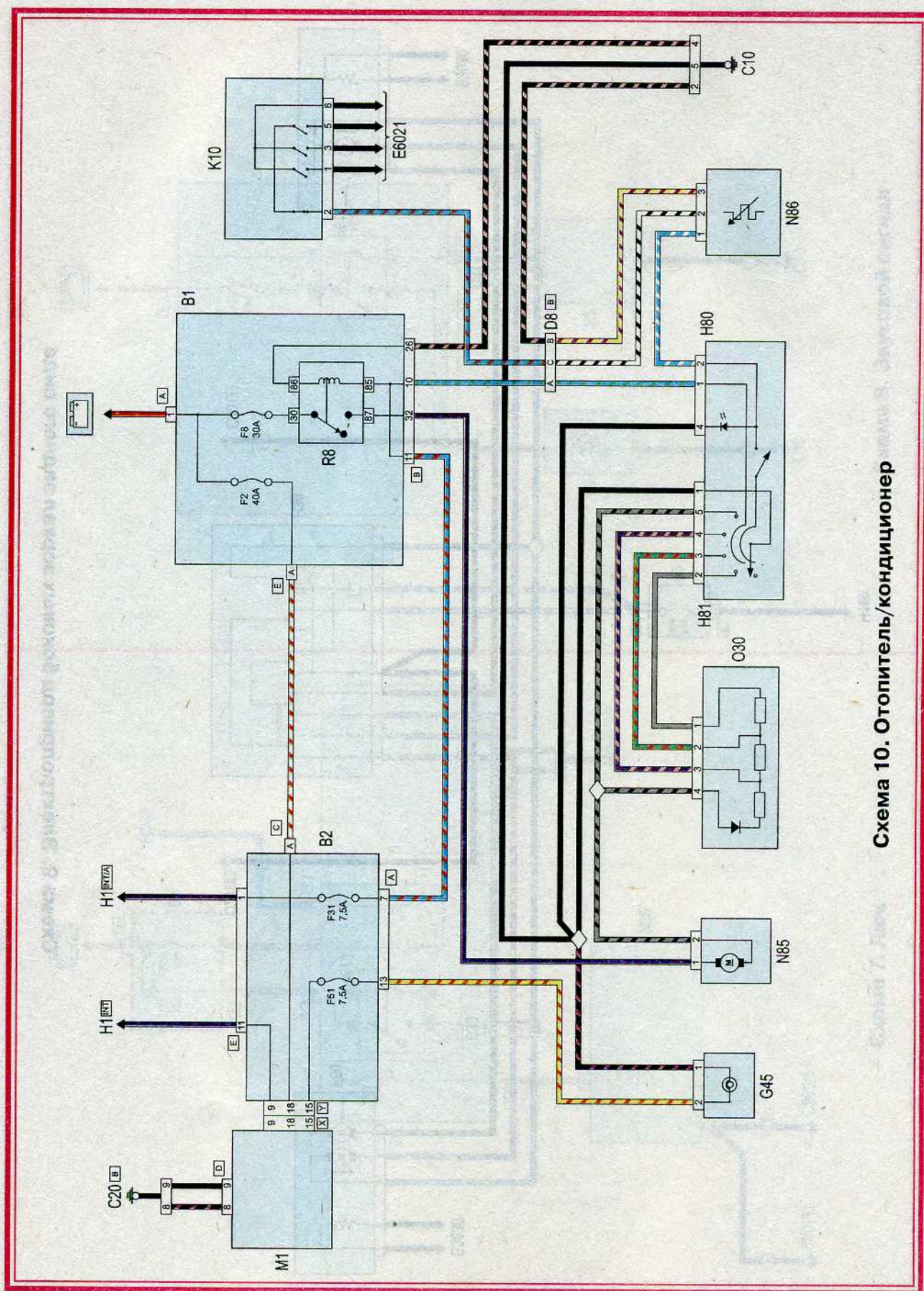
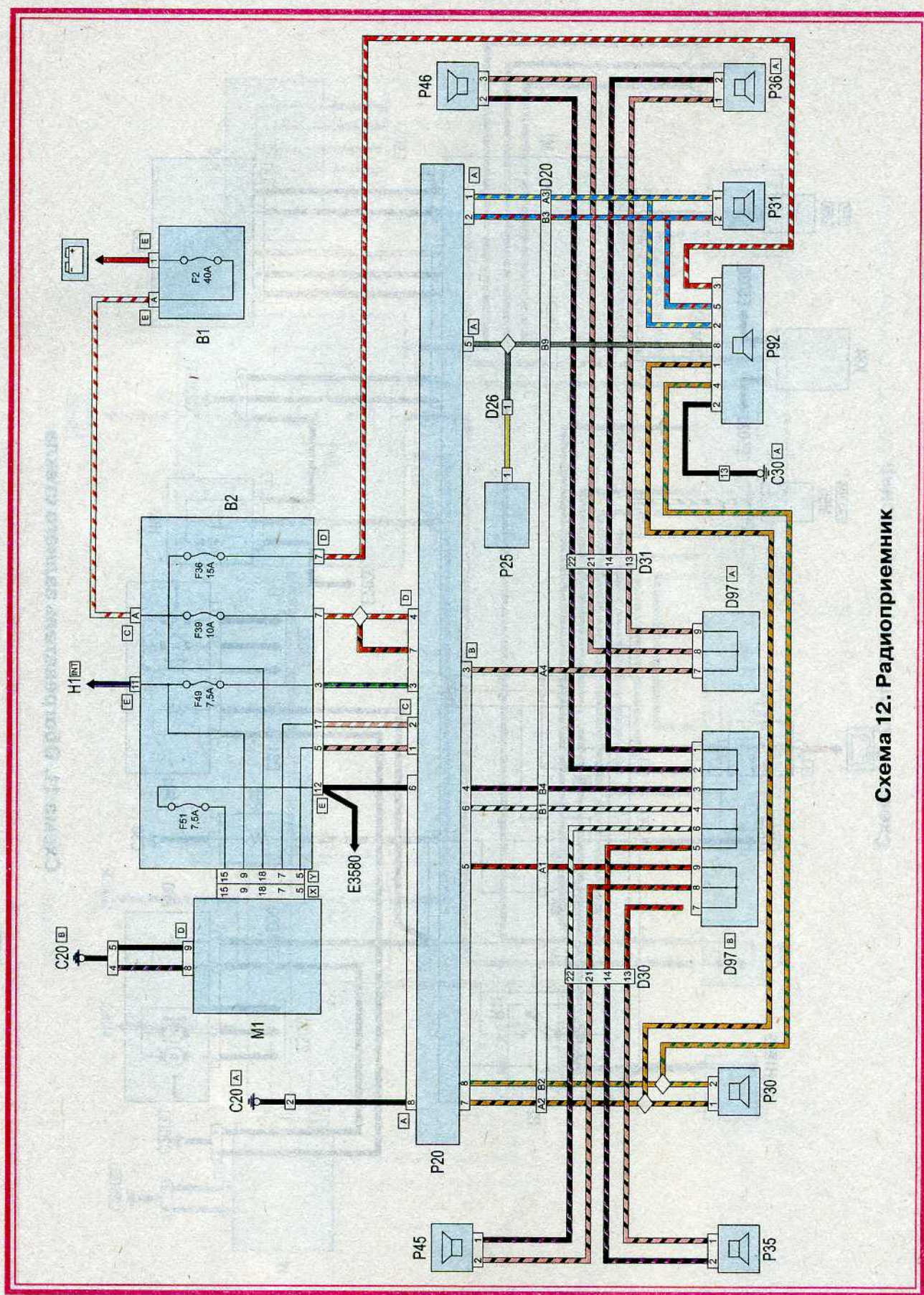


Схема 10. Отопитель/кондиционер





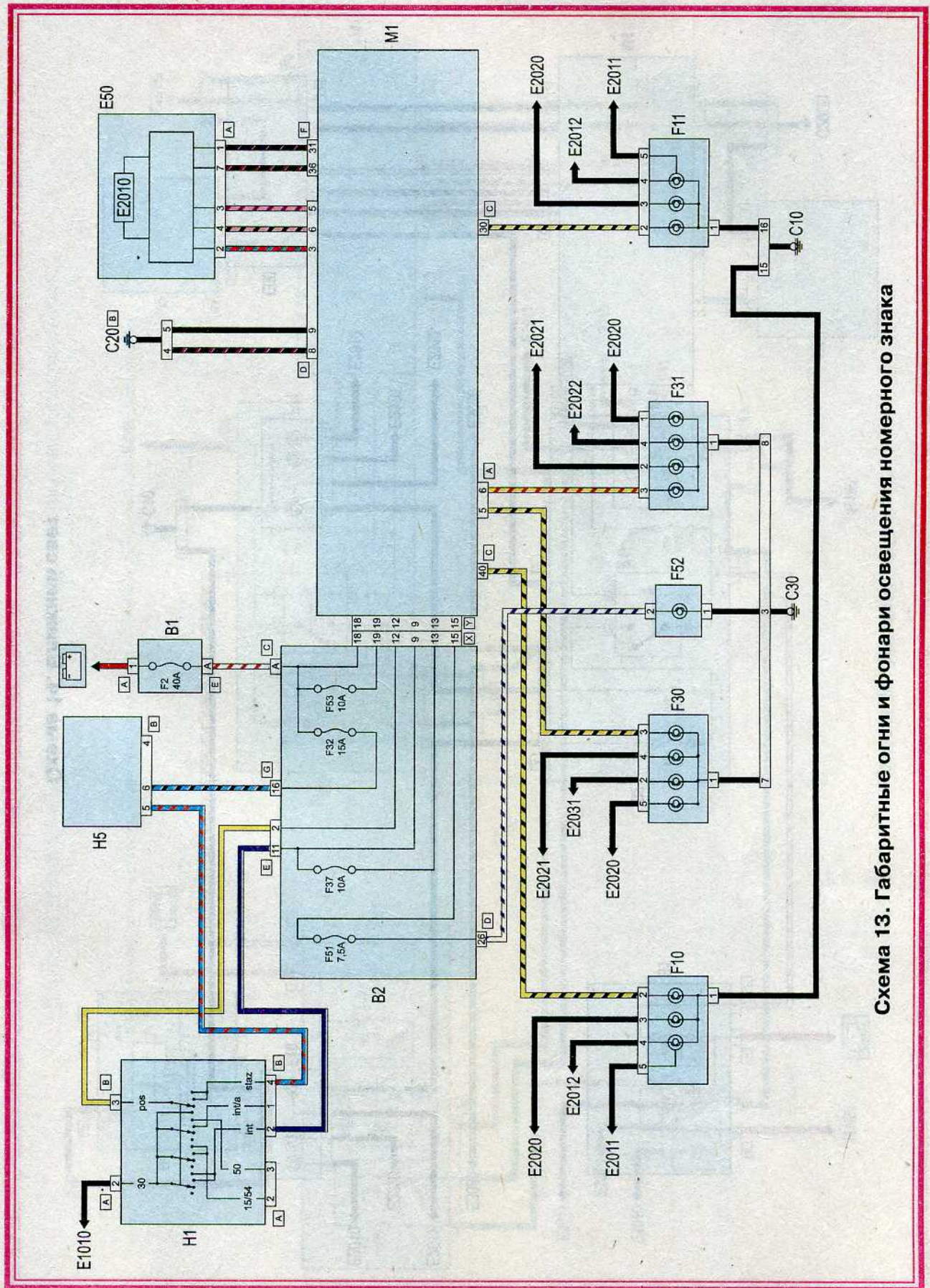


Схема 13. Габаритные огни и фонари освещения номерного знака

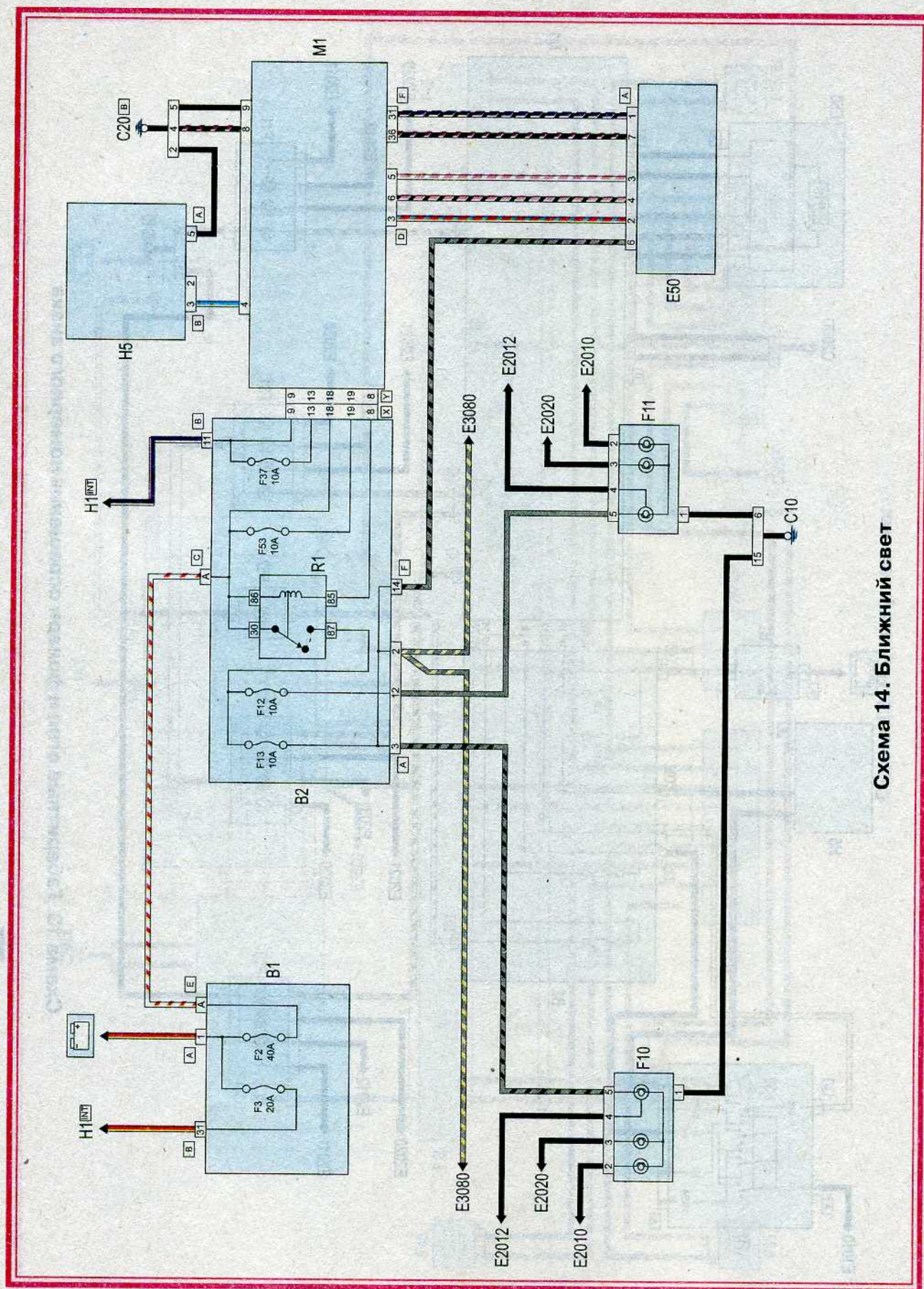
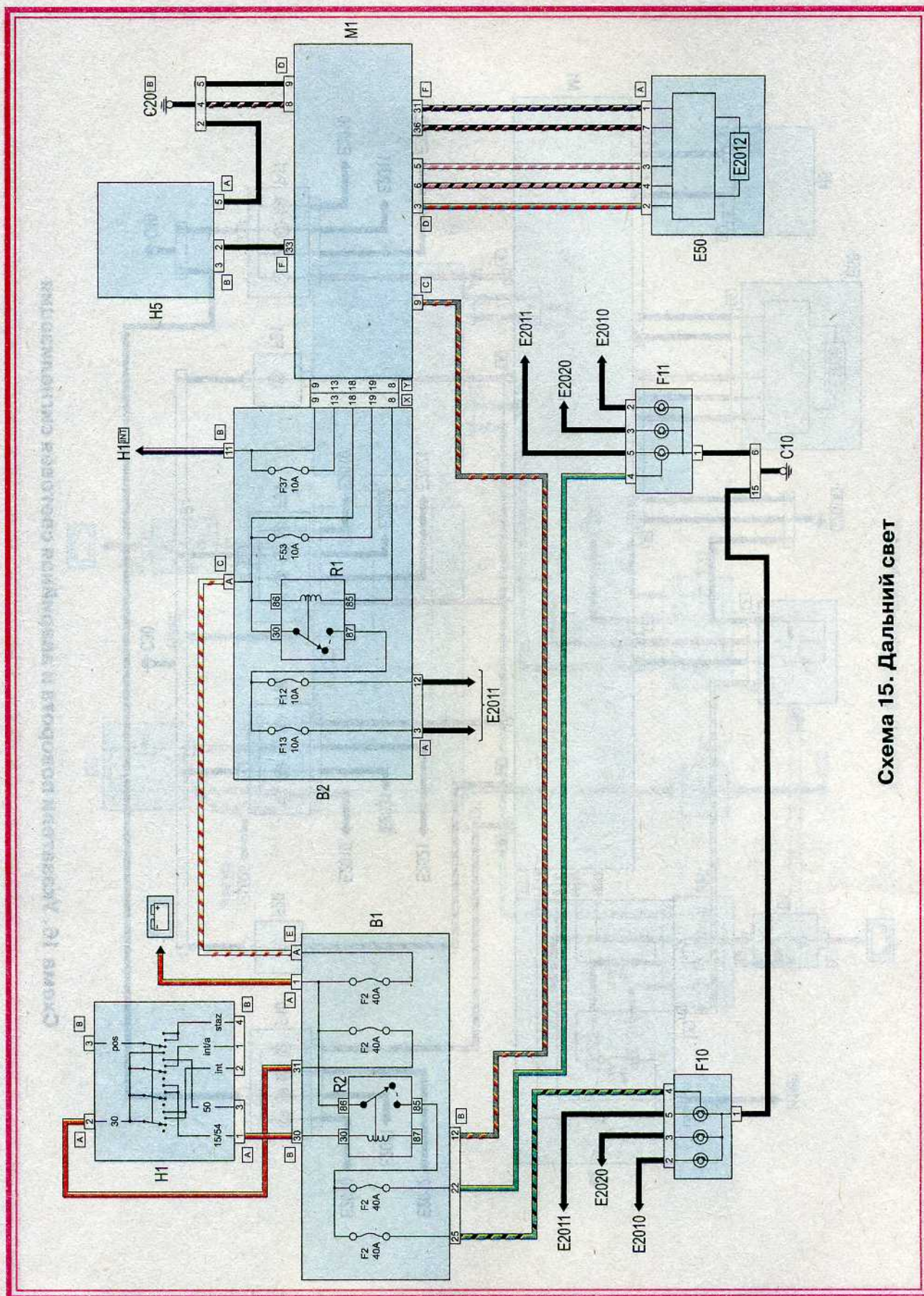
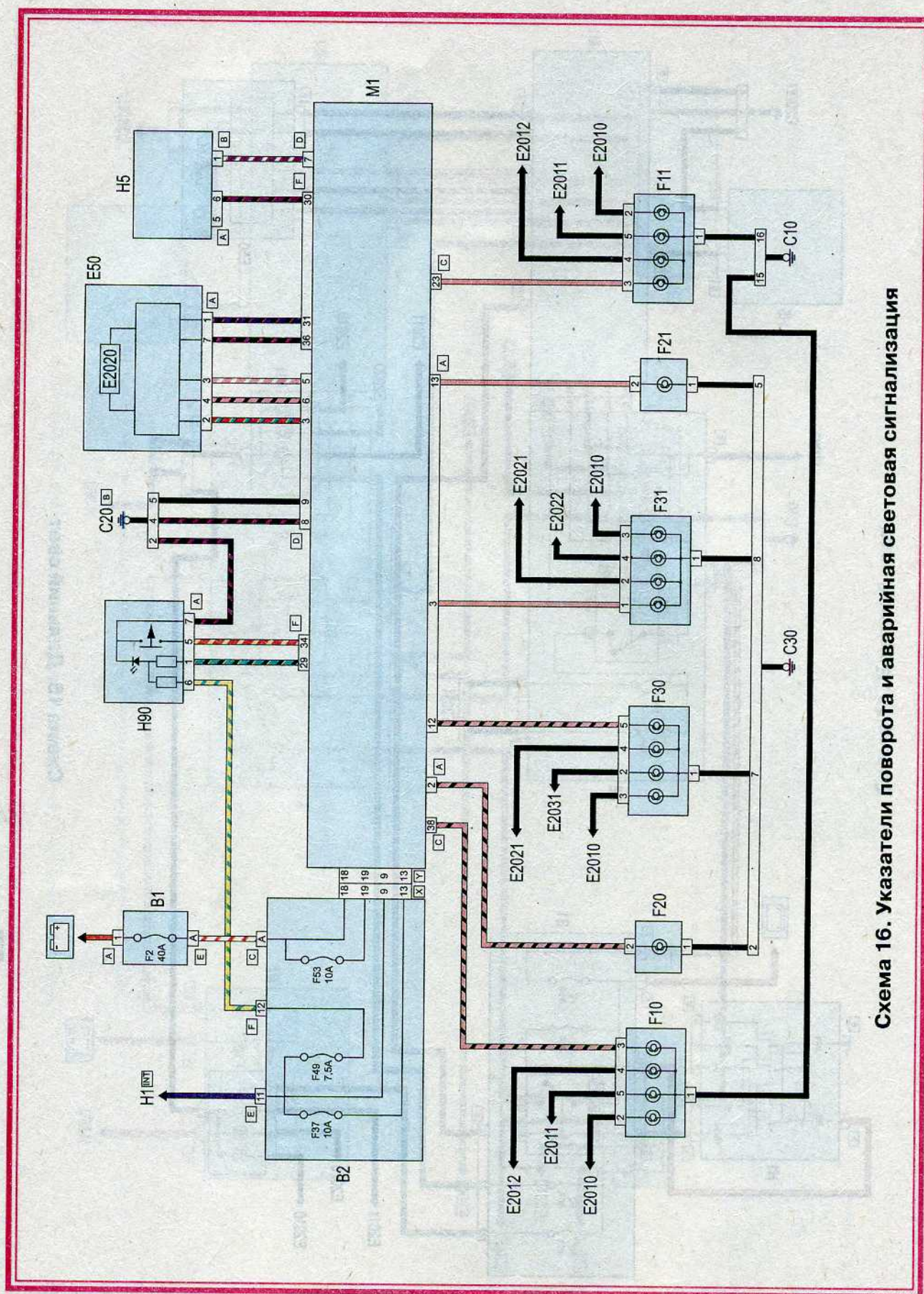
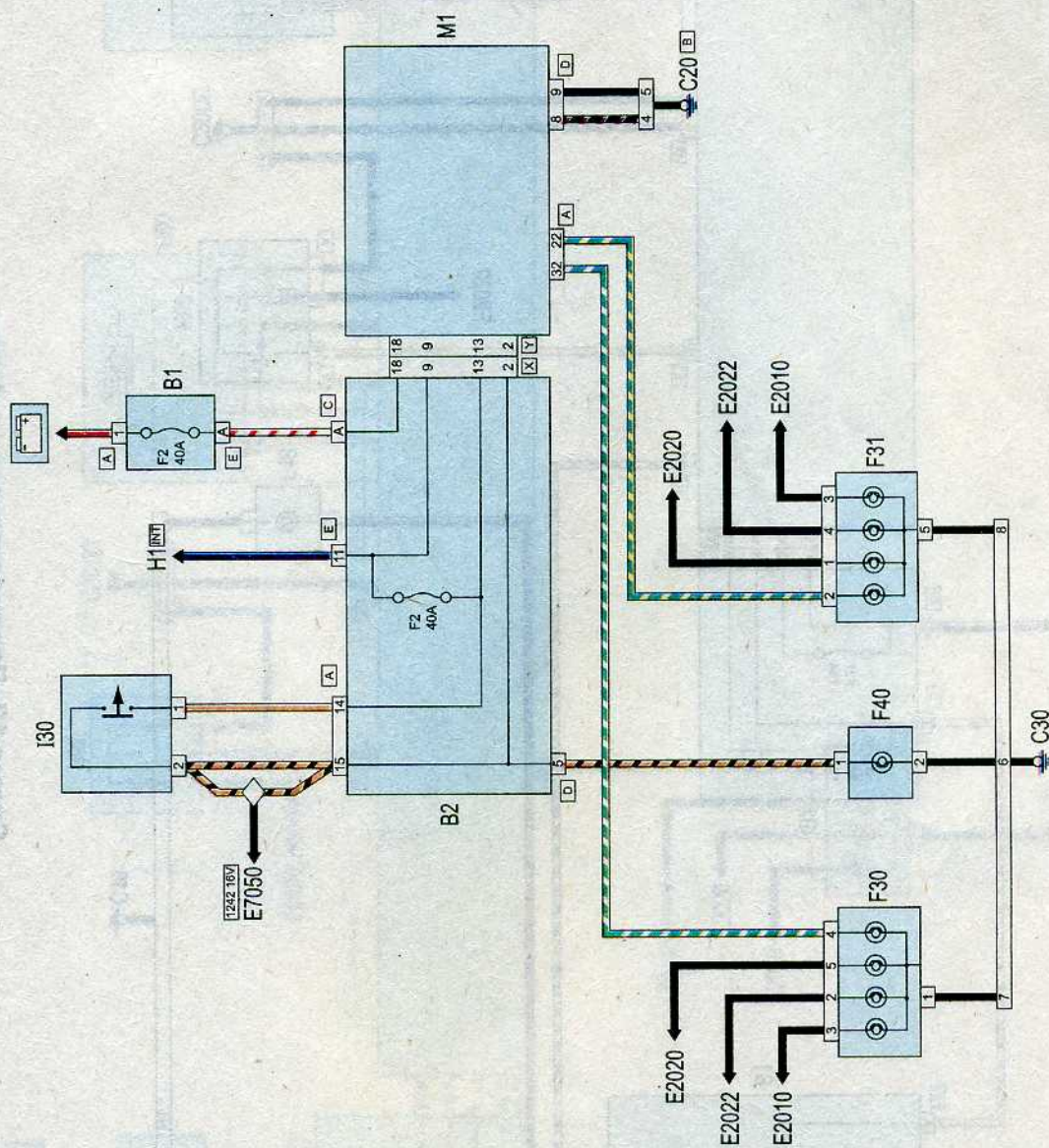
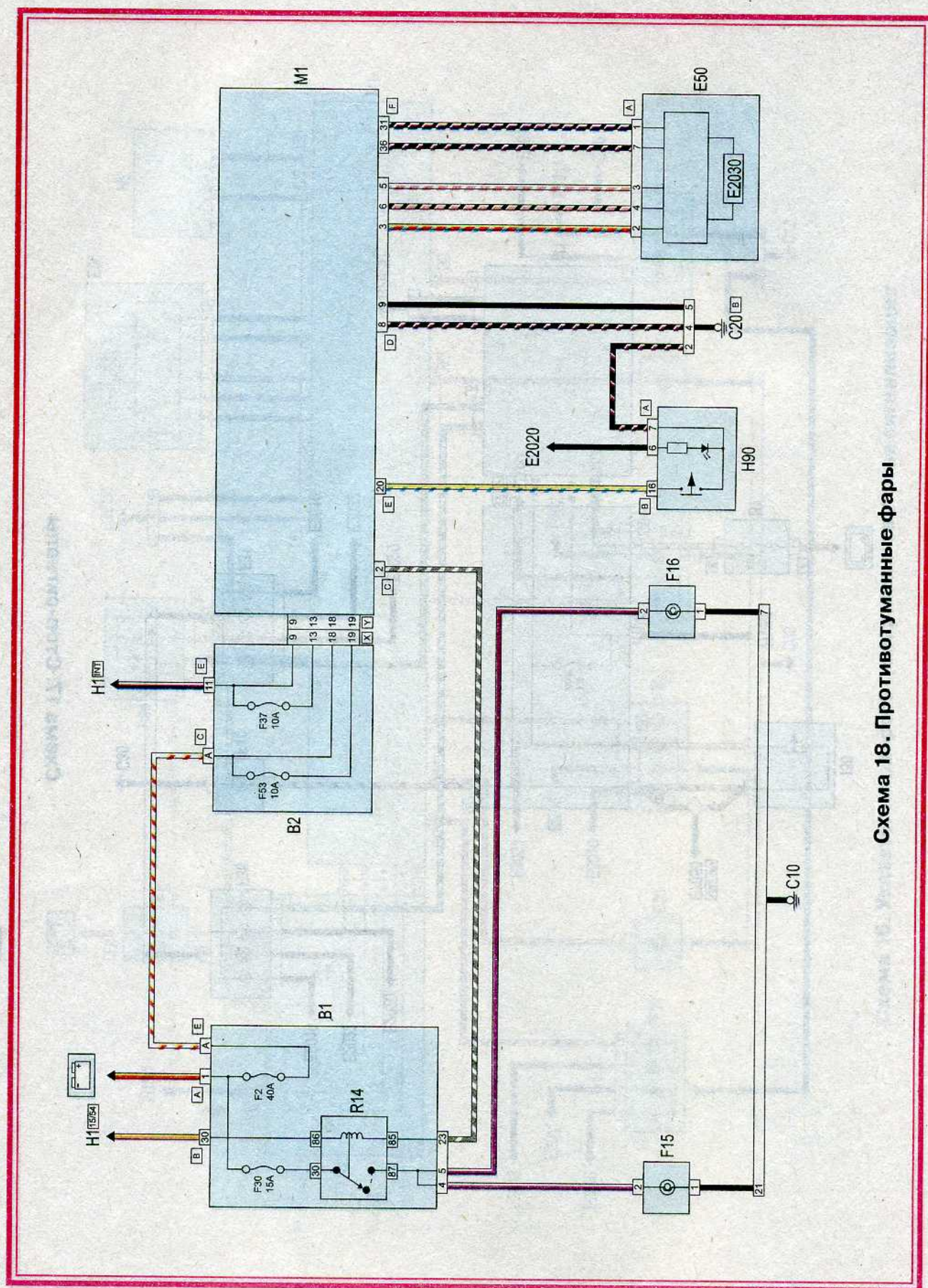


Схема 14. Ближний свет











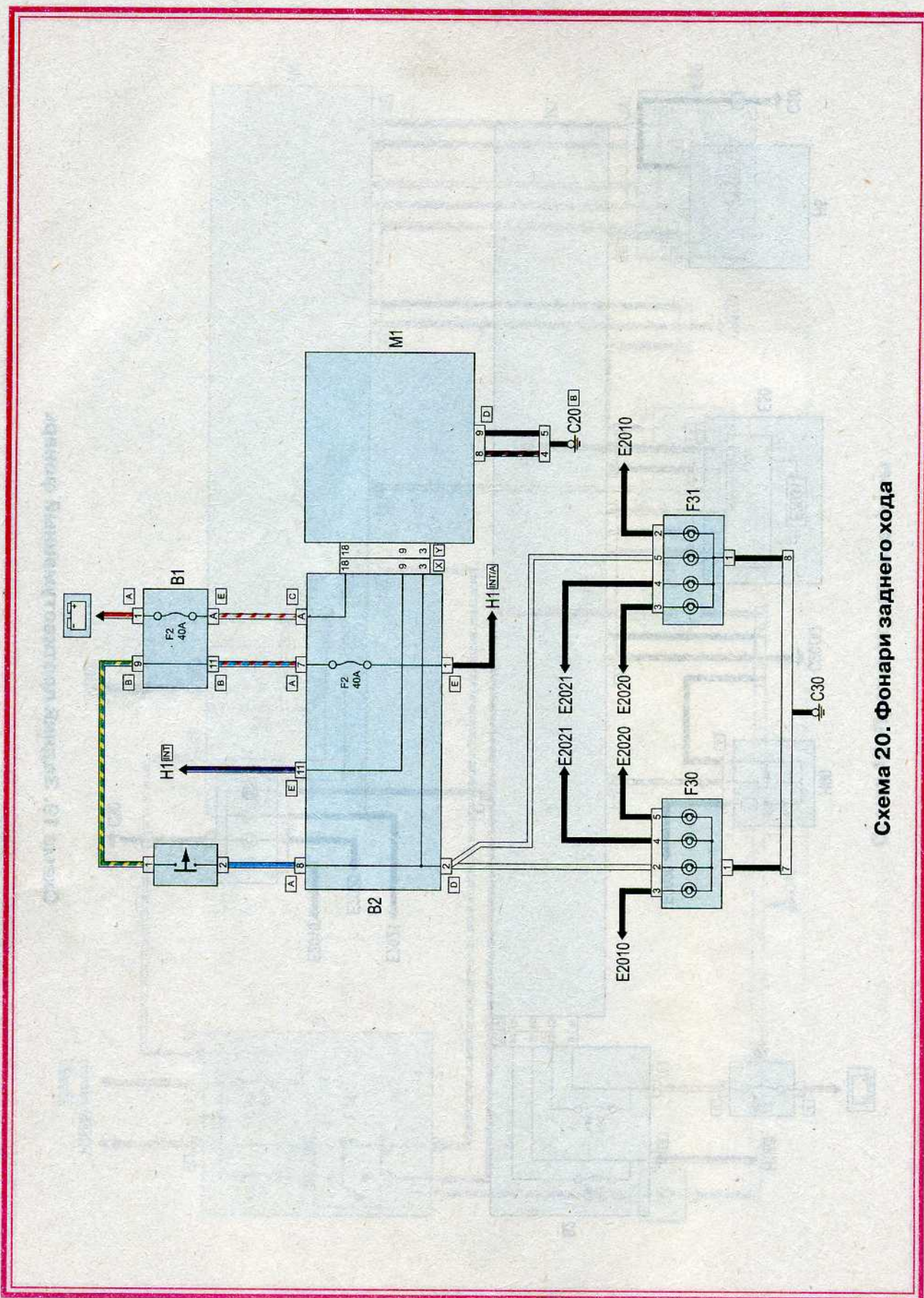


Схема 20. Фонари заднего хода