

CITROËN



Xm

бензин, дизель

1989-2000 гг. выпуска



**РУКОВОДСТВО
ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ**



УДК 629.33-181.4.078
ББК 39.33-08
P85

Составитель: С.В. Гусь
Перевод с немецкого: Л.Л. Римко
Перевод с английского: З.М. Чернявская

Производственно-практическое издание
**Руководство по ремонту и эксплуатации
Citroën XM бензин/дизель
1989 – 2000 гг. выпуска**

Составитель: Гусь Сергей Васильевич
Технический редактор: Н.Э. Живица

Подписано в печать 20.02.2006. Формат 60x84 1/8. Бумага газетная. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ.л. 30,7. Усл.-изд.л. 31,6. Тираж 1500 экз. Заказ № 7.
Издатель и полиграфическое исполнение УП «Гуси-Лебеди»: ЛИ № 02330/0056791 от 01.04.2004;
ЛП №02330/0133104 от 30.04.04. 220073, г. Минск, ул. Пинская, 18, ком. 39.

ISBN 985-455-006-0

© Составление, перевод на
русский язык, оформление.
УП «Гуси-Лебеди», 2006

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 12 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.

«Левое» или «правое» 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.

Sitroën XM

В октябре 1989 года была представлена в Великобритании модель Citroën XM, описанная в данном руководстве. Впервые данная модель с бензиновыми двигателями была выпущена как 5-дверный «Хэтчбек» (Hatchback). Модели с дизельными двигателями были представлены в мае 1990 года, а 5-дверный «Универсал» (Estate) - в конце 1991 года. В июне 1994 года целый ряд моделей был модернизирован, были представлены новые двигатели и внесены некоторые изменения в дизайн салона.

На моделях семейства XM устанавливаются карбюраторные двигатели, двигатели с впрыском топлива и с турбонаддувом с рабочим объемом 2.0 л, а также бензиновые двигатели V6 с впрыском топлива; хотя карбюраторные двигатели с рабочим объемом 2.0 л и двигатели V6 не рассматриваются в этом руководстве. Кроме того, устанавливаются дизельные двигатели, оснащенные турбонагнетателем, с рабочим объемом 2.1 л и 2.5 л, а также двигатели, не оборудованные турбонагнетателем, с рабочим объемом 2.1 л.

Модели могут комплектоваться пятиступенчатой механической или четырехступенчатой автоматической трансмиссиями, расположенными с левой стороны двигателя.

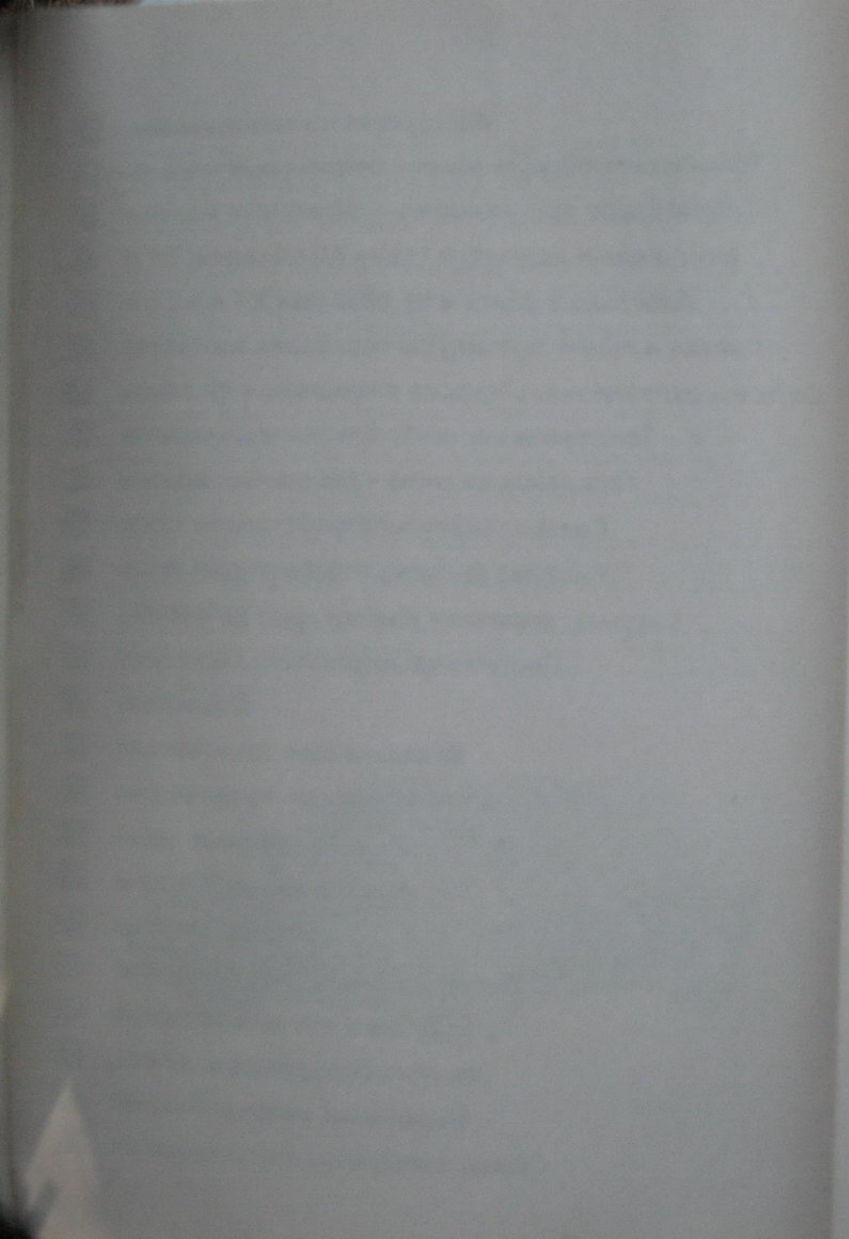
Все модели имеют привод на передние колеса, а также используют гидропневмоподвеску «Hydractive», управление которой осуществляется электронным блоком управления, и благодаря которой обеспечивается комфортность движения и приспособляемость к дорожным условиям. Традиционные амортизаторы заменены гидравлическими механизмами, которые также являются амортизационными и упругими элементами подвески.

Для всех моделей предусмотрен широкий выбор стандартного и дополнительного оборудования, включая надувные подушки безопасности со стороны водителя и пассажира, центральный замок, электрические стеклоподъемники, люк с электроприводом, Антиблокировочную тормозную систему и кондиционер.

При условии, что автолюбитель будет выполнять регулярное техническое обслуживание в соответствии с рекомендациями изготовителя, автомобиль семейства XM оправдает его доверие. Тем более, данные модели просты в обслуживании, а большинство элементов, требующих частого внимания, легкодоступны.



Инструкция по эксплуатации	И
Техническое обслуживание - бензиновые модели	1А
Техническое обслуживание - дизельные модели	1Б
Бензиновые двигатели серии XU объемом 2.0 л	2
Дизельные двигатели объемом 2.1 л и 2.5 л	2Б
Снятие и общие процедуры переборки двигателя	2С
Системы охлаждения, обогрева и кондиционирования	3
Топливная система - бензиновые модели	4А
Топливная система - дизельные модели	4Б
Система выпуска отработавших газов	4С
Система выпуска отработавших газов	5А
Система зажигания (бензиновые двигатели)	5Б
Система предпускового подогрева	5С
Сцепление	6
Механическая трансмиссия	7А
Автоматическая трансмиссия	7Б
Приводные валы	8
Гидравлическая система	9
Тормозная система	10
Подвеска и рулевое управление	11
Кузов и его оборудование	12
Электрооборудование кузова	13
Выявление неисправностей	В
Схемы электрических соединений	С



Содержание

Предисловие	3	Каждый 115000 км	46
Инструкция по эксплуатации	11	22 Зубчатый ремень привода - замена	46
Раздел 1А. Техническое обслуживание - модели с бензиновыми двигателями	25	20 Сетчатый фильтр трансмиссионной жидкости - очистка	46
Габариты и вес	25	Раздел 1В. Техническое обслуживание - модели с дизельными двигателями	47
Смазочные материалы и рабочие жидкости	26	Спецификации	47
Давление воздуха в шинах	26	График технического обслуживания Citroën XM - модели с дизельными двигателями	48
Спецификации	26	Процедуры обслуживания Citroën XM	50
Идентификационные номера автомобиля	27	1 Введение	50
Еженедельные проверки	28	2 Периодическое обслуживание	50
Места проверок под капотом	28	3 Моторное масло и фильтр - замена	51
Уровень моторного масла	30	Каждые 10000 км или 12 месяцев	51
Уровень жидкости стеклоомывателя	30	4 Проверка высоты педали сцепления - модели со сцеплением с тросовым приводом	52
Уровень жидкости в гидравлической системе автомобиля	31	5 Проверка шлангов и утечек жидкости	52
Щетки стеклоочистителя	31	6 Подвеска и рулевое управление - проверка	53
Уровень охлаждающей жидкости	32	Каждые 30000 км	54
Состояние и давление шин	32	10 Трансмиссионная жидкость - замена	54
Основные виды износа шин	33	7 Проверка приводных валов	54
Аккумулятор	34	8 Петли и замки - смазка	54
Электрооборудование	34	9 Проверка содержимого памяти системы выявления неисправностей	54
График технического обслуживания Citroën XM	35	11 Проверка состояния колодок и дисков передних и задних тормозов	55
Процедуры обслуживания - модели с бензиновыми двигателями	37	12 Топливный фильтр - замена	55
1 Введение	37	13 Охлаждающая жидкость - замена	56
Каждые 15000 км или 12 месяцев	37	Каждые 2 года, независимо от пробега	56
3 Моторное масло и фильтр - замена	37	Каждые 60000 км	57
2 Периодическое обслуживание	37	14 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена	57
4 Трансмиссионная жидкость - замена	38	15 Замена жидкости в гидравлической системе	58
5 Проверка высоты педали сцепления - модели со сцеплением с тросовым приводом	39	16 Уровень масла в механической трансмиссии - проверка	58
6 Проверка шлангов и утечек жидкости	39	17 Приводные ремни вспомогательных агрегатов - проверка	59
7 Подвеска и рулевое управление - проверка	40	18 Сетчатый фильтр трансмиссионной жидкости - очистка	61
8 Проверка приводных валов	40	19 Пробная поездка	61
9 Петли и замки - смазка	41	Каждые 80000 км или 115000 км	61
Каждые 30000 км	41	20 Зубчатый ремень привода - замена	61
11 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена (модели с турбоагрегатом)	41	Раздел 2А. Бензиновый двигатель - ремонт без снятия двигателя с автомобиля	62
10 Проверка содержимого памяти системы выявления неисправностей	41	Спецификации	62
12 Свечи зажигания - замена	41	1 Общие сведения	63
Каждые 2 года, независимо от пробега	42	2 Проверка компрессии - описание	63
14 Охлаждающая жидкость - замена	42	3 Установочные отверстия двигателя/газораспределительного механизма и их использование при сборке	64
13 Проверка состояния колодок и дисков передних и задних тормозов	42		
Каждые 60000 км	44		
17 Топливный фильтр - замена	44		
18 Уровень масла в механической трансмиссии - проверка	44		
19 Приводные ремни вспомогательных агрегатов - проверка	45		

4 Крышка головки блока цилиндров	65
5 Шкив коленчатого вала	65
6 Крышки зубчатого ремня привода	66
7 Зубчатый ремень привода	66
8 Натяжитель и звездочки зубчатого ремня привода - снятие, осмотр и установка	67
9 Сальник(и) распревала - замена	68
10 Распревал и толкатели	69
11 Зазоры клапанов - проверка и регулировка	70
12 Головка цилиндров - снятие и установка	71
13 Поддон - снятие и установка	72
14 Масляный насос	73
15 Маслоохладитель - снятие и установка	74
16 Сальники коленвала - замена	74
17 Маховик/ведущая планшайба	75
18 Опоры силового агрегата - осмотр и замена	75

Раздел 2В. Дизельный двигатель - ремонт без снятия двигателя с автомобиля

Спецификации	77
1 Общие сведения	79
2 Распревал и толкатели	79
3 Крышка головки блока цилиндров	82
4 Приводной ремень вспомогательных агрегатов - снятие и установка	83
5 Сальник(и) распревала - замена	84
6 Зубчатый ремень привода распревала и наружные крышки - снятие и установка	85
7 Сальники коленвала - замена	88
8 Проверка компрессии в цилиндрах и испытание на герметичность	89
9 Головка цилиндров - снятие и установка	89
10 Опоры двигателя - осмотр и замена	93
11 Маховик/ведущая планшайба	95
12 Установочные отверстия двигателя и газораспределительного механизма - общие сведения и их использование	95
13 Масляный насос и маслозаборная труба - снятие, осмотр и установка	96
14 Поддон - снятие и установка	97
15 Звездочки зубчатого ремня привода	97
16 Маслоохладитель - снятие и установка	100
17 Приводной ремень балансирного вала (двигатель DK5) - снятие и установка	100

Раздел 2С. Снятие и общие процедуры переборки двигателя

Спецификации	102
1 Общие сведения	105
2 Переборка двигателя	105
3 Снятие двигателя - способы и меры безопасности	105
4 Бензиновый двигатель и механическая трансмиссия	106
5 Бензиновый двигатель и автоматическая трансмиссия	107
6 Дизельный двигатель и механическая трансмиссия	108
7 Переборка двигателя - последовательность разборки	111
8 Головка цилиндров - разборка	112
9 Головка цилиндров и клапаны	112
10 Головка цилиндров - сборка	114
11 Корпусы балансирных валов (дизельный двигатель объемом 2,5 л)	115
12 Поршни/шатуны - снятие	116

13 Коленвал - снятие	116
14 Блок цилиндров/картер	117
15 Поршни/шатуны - осмотр	118
16 Коленчатый вал - осмотр	119
17 Коренные и шатунные подшипники	120
18 Переборка двигателя	121
19 Поршневые кольца - установка	121
20 Коленчатый вал - установка и проверка рабочего зазора коренных подшипников	122
21 Поршни/шатуны - установка и проверка рабочего зазора шатунных подшипников	126
22 Двигатель	127

Раздел 3. Системы охлаждения, обогрева и кондиционирования воздуха

Спецификации	128
1 Общие сведения и меры предосторожности	128
2 Шланги системы охлаждения	128
3 Радиатор - снятие, осмотр и установка	129
4 Термостат - снятие, проверка и установка	130
5 Электрический вентилятор системы охлаждения	131
6 Электровыключатели и датчики системы охлаждения	132
7 Водяной насос	134
8 Система вентиляции и отопления салона	134
9 Компоненты системы вентиляции и отопления салона	134
10 Система кондиционирования воздуха	137
11 Компоненты системы кондиционирования воздуха - снятие и установка	137

Раздел 4А. Топливная система- модели с бензиновыми двигателями

Спецификации	138
1 Общая информация и меры предосторожности	138
2 Воздушный фильтр и воздухозаборники	138
3 Трос акселератора	139
4 Педаль акселератора	140
5 Неэтилированный бензин	140
6 Системы впрыска топлива	140
7 Система впрыска топлива - сброс давления	142
8 Топливный насос - снятие и установка	143
9 Датчик уровня топлива	143
10 Топливный бак - снятие и установка	143
11 Система впрыска топлива	144
12 Корпус дросселя - снятие и установка	145
13 Компоненты системы впрыска топлива Bosch Motronic MP5.1	146
14 Компоненты системы впрыска топлива Magneti Marelli	147
15 Компоненты системы впрыска топлива Bosch Motronic MP 3.2	147
16 Компоненты системы впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic	149
17 Впускной коллектор	150

Раздел 4В. Топливная система - дизельные модели

Спецификации	151
1 Общие сведения и меры предосторожности	151
2 Топливная система - заправка и прокачка	152
3 Воздушный фильтр и воздухозаборники	153
4 Трос акселератора	153

5	Педаля акселератора	154
6	Датчик уровня топлива	154
7	Топливный бак	154
8	Топливный насос высокого давления	155
9	Электромагнитный клапан отсечки топлива	155
10	Топливный насос высокого давления Bosch VP36	156
11	Топливный насос высокого давления Lucas EPIC - снятие и установка	157
12	Топливный насос высокого давления Lucas Roto-diesel/Bosch	158
13	Момент впрыска топлива	159
14	Момент впрыска топлива (топливный насос высокого давления Bosch)	159
15	Момент впрыска топлива (топливный насос высокого давления Lucas)	160
16	Топливные форсунки	161
17	Датчики и исполнительные механизмы системы впрыска топлива (Lucas EPIC и Bosch VP36)	162
18	Впускной коллектор	164
19	Промежуточный охладитель	166

Раздел 4С. Системы выпуска отработавших газов и понижения токсичности выхлопа 167

Спецификации	167	
1	Общие сведения	167
2	Впускной коллектор (модели с бензиновыми двигателями)	168
3	Впускной коллектор (модели с дизельными двигателями)	168
4	Турбонагнетатель - описание и меры предосторожности	169
5	Турбонагнетатель	169
6	Турбонагнетатель - осмотр и обслуживание	171
7	Система выпуска отработавших газов	171
8	Каталитические нейтрализаторы	172
9	Система принудительной вентиляции картера - общие сведения	172
10	Система рециркуляции отработавших газов (EGR)	172

Раздел 5А. Системы запуска и зарядки аккумулятора 174

Спецификации	174	
1	Общие сведения и меры предосторожности	174
2	Поиск неисправностей в электрических цепях	175
3	Аккумулятор - проверка и зарядка	175
4	Аккумулятор	175
5	Система зарядки аккумулятора	176
6	Приводной ремень генератора	176
7	Генератор	176
8	Генератор	177
9	Система запуска - проверка	177
10	Стартер - снятие и установка	177
11	Стартер - проверка и ремонт	177
12	Замок зажигания - снятие и установка	178
13	Датчик контрольной лампы давления масла	178
14	Датчик уровня масла	178

Раздел 5В. Система зажигания (бензиновые двигатели) 179

Спецификации	179	
1	Система зажигания - общие сведения	179
2	Система зажигания - проверка	180
3	Высоковольтная катушка зажигания	181

4	Установка угла опережения зажигания	182
5	Распределитель зажигания	182
	Ротор распределителя	183
7	Компоненты системы зажигания	183

Раздел 5С. Система предпускового подогрева (дизельные модели) 184

Спецификации	184	
1	Система предпускового подогрева	184
2	Свечи накалывания	184
3	Блок управления системой предпускового подогрева - снятие и установка	185

Раздел 6. Сцепление 186

Спецификации	186	
1	Общие сведения	186
2	Трос сцепления	186
3	Педаля сцепления	187
4	Компоненты гидросистемы сцепления	187
5	Сцепление	189
6	Механизм выключения сцепления	191

Раздел 7А. Механическая трансмиссия 192

Спецификации	192	
1	Общие сведения	193
2	Механическая трансмиссия	193
3	Тяга переключения передач (трансмиссии ВЕЗ, МЕСТ)	193
4	Тросы переключения передач (трансмиссия MGSTV)	194
5	Сальники - замена	194
6	Выключатель фонаря заднего хода	196
7	Привод спидометра	196
8	Механическая трансмиссия	197
9	Переборка механической трансмиссии	198

Раздел 7В. Автоматическая трансмиссия ... 199

Спецификации	199	
1	Общие сведения	199
2	Трансмиссионная жидкость	199
3	Трос селектора	200
4	Сальники - замена	200
5	Привод спидометра	200
6	Охладитель трансмиссионной жидкости	200
7	Трос переключения на пониженную передачу (трос kick-down)	201
8	Фильтр трансмиссионной жидкости	202
9	Автоматическая трансмиссия	202
10	Переборка автоматической трансмиссии	202

Раздел 8. Приводные валы 203

Спецификации	203	
1	Общие сведения	203
2	Приводной вал	203
3	Защитный чехол внутреннего шарнира приводного вала - замена	204
4	Защитный чехол наружного шарнира приводного вала - замена	205
5	Опорный подшипник правого приводного вала	206
6	Переборка приводных валов	206

Раздел 9. Гидравлическая система 208

Спецификации	208	
1	Общие сведения и меры предосторожности	208
2	Гидравлическая система	209

3 Трубопроводы гидравлической системы	209
4 Насос высокого давления (гидросистемы)	210
5 Регулятор давления гидравлической системы	210
6 Бачок гидравлической системы	211
7 Сферические баки гидравлической системы	211

Раздел 10. Тормозная система 213

Спецификации	213
1 Общие сведения и меры предосторожности	213
2 Тормозная гидравлическая система	214
3 Тормозные трубки и шланги	215
4 Колодки передних тормозов	215
5 Колодки задних тормозов	217
6 Диски тормозов 218	
7 Суппорт переднего тормоза	219
8 Суппорт заднего тормоза	219
9 Уравнитель/распределительный клапан тормозного усилия	219
10 Педаль тормоза - регулировка	221
11 Стояночный тормоз - регулировка	221
12 Тросы стояночного тормоза	222
13 Выключатель стоп-сигнала	222
14 Выключатель сигнальной лампы стояночного тормоза	222
15 Антиблокировочная тормозная система (ABS)	223
16 Компоненты Антиблокировочной тормозной системы	223

Раздел 11. Подвеска и рулевое управление 225

Спецификации	225
1 Общие сведения	225
2 Передний поворотный кулак	226
3 Подшипники ступицы переднего колеса	227
4 Нижний рычаг передней подвески	227
5 Шаровая опора нижнего рычага передней подвески	228
6 Стойка/гидромеханизм передней подвески	229
7 Ступица заднего колеса	230
8 Подшипники ступицы заднего колеса	230
9 Продольный рычаг задней подвески	230
10 Гидромеханизм задней подвески	231
11 Дорожный просвет автомобиля	231
12 Рулевое колесо	232
13 Рулевая колонка	233
14 Замок зажигания/замок рулевой колонки	234
15 Рулевой механизм	235
16 Наконечник рулевой тяги	235
17 Углы установки колес	236

Раздел 12. Кузов и его оборудование 237

1 Общие сведения	237
2 Кузов и днище - обслуживание	237
3 Обивка и коврики - уход	237
4 Незначительные повреждения кузова	237
5 Серьезные повреждения кузова - ремонт	239
6 Бамперы - снятие и установка	239
7 Капот и упоры	241
8 Компоненты и трос привода замка капота	242
9 Дверь - снятие и установка	242
10 Внутренняя облицовочная панель двери	243
11 Ручки дверей и компоненты замка	244
12 Стекла и стеклоподъемники дверей	245
13 Дверь задка и упоры	247
14 Компоненты замка двери задка	248

15 Компоненты центрального замка	249
16 Компоненты стеклоподъемников с электроприводом	250
17 Наружные зеркала и связанные с ними компоненты	250
18 Ветровое стекло, стекло двери задка и неподвижное стекло	250
19 Люк - общие сведения	250
20 Наружные принадлежности кузова	251
21 Сиденья - снятие и установка	252
22 Компоненты ремней безопасности	253
23 Облицовка салона - снятие и установка	255
24 Центральная консоль	257

Раздел 13. Электрооборудование кузова 259

Спецификации	259
1 Основные сведения и меры предосторожности	259
2 Поиск неисправностей в электрических цепях	259
3 Плавкие предохранители и реле	261
4 Выключатели	261
5 Лампы во внешних световых приборах	263
6 Лампы во внутренних световых приборах	266
7 Внешние световые приборы	267
8 Регулировка направления светового луча фар	268
9 Щиток приборов и компоненты	268
10 Звуковой сигнал	271
11 Датчик спидометра	271
12 Рычаг стеклоочистителя	271
13 Электродвигатель и рычажный механизм очистителя ветрового стекла	272
14 Электродвигатель стеклоочистителя двери задка - снятие и установка	273
15 Компоненты омывателя фар/ветрового стекла/двери задка	274
16 Автомагнитола - снятие и установка	275
17 Динамики - снятие и установка	276
18 Радиоантенна - снятие и установка	277
19 Противоугонная система и иммобилайзер двигателя	277
20 Надувные подушки безопасности и отключение системы	277
21 Компоненты системы надувных подушек безопасности	278
22 Система круиз-контроля	279
23 Бортовой компьютер и дополнительные системы предупреждения	279

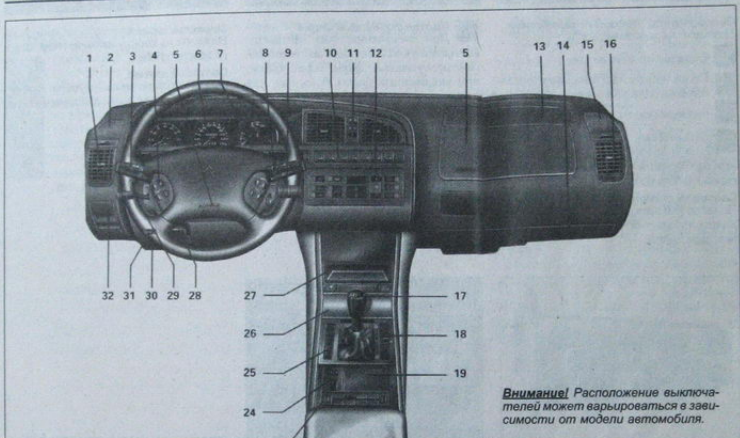
Выявление неисправностей 280

Введение	280
Двигатель	280
Система охлаждения	282
Топливная система и система выпуска отработавших газов	283
Сцепление	283
Механическая трансмиссия	283
Автоматическая трансмиссия	284
Приводные валы	284
Гидравлическая система	285
Тормозная система	285
Подвеска и рулевое управление	285
Электрическая система	286

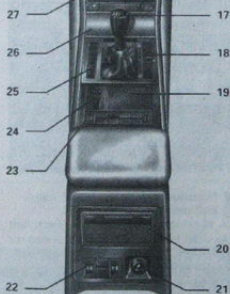
Схемы электрических соединений 288

Инструкция по эксплуатации

Щиток приборов



- 1 левый боковой дефлектор
- 2 левый динамик высокой тональности
- 3 подрулевой переключатель
- 4 кнопки пульта дистанционного управления радиоприемником на рулевом колесе
- 5 блок надувной подушки безопасности водителя
- 6 щиток приборов
- 7 сигнальные лампочки дисплей
- 8 дисплей бортового компьютера
- 9 подрулевой выключатель очистителя и омывателя переднего стекла
- 10 подрулевой выключатель очистителя и омывателя заднего стекла
- 11 выключатели: противотуманных фар заднего противотуманного фонаря обогревателя заднего стекла аварийной световой сигнализации освещения салона круиз-контроля охранной сигнализации

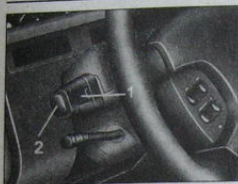


- 11 указателя температуры воздуха
- 12 центральные дефлекторы
- 13 панель управления отопителем/кондиционером
- 14 вещевой ящик
- 15 ящик для хранения документов на автомобиль
- 16 правый динамик высокой тональности
- 17 правый боковой дефлектор
- 18 рычаг переключения передач
- 19 регулятор высоты дорожного просвета
- 20 противоугонная система
- 21 пепельница

Внимание! Расположение выключателей может варьироваться в зависимости от модели автомобиля.

- 21 прикуриватель
- 22 выключатель подогревателя задних сидений
- 23 панель выключателей обогревателя переднего левого сиденья электростеклоподъемника левой задней двери выключатель электростеклоподъемников или прикуриватель электростеклоподъемника правой задней двери обогревателя правого переднего сиденья
- 24 выключатель наружных боковых зеркал заднего вида
- 25 переключатель гидроподвески
- 26 пепельница и прикуриватель
- 27 отсек для радиоприемника
- 28 ручка регулятора положения рулевого колеса
- 29 подрулевой выключатель круиз-контроля
- 30 блок предохранителей
- 31 регулятор освещения щитка приборов
- 32 ручка стояночного тормоза

Наружное освещение



Выключатель наружного освещения
Нажмите на выключатель 1.

0 Освещение выключено

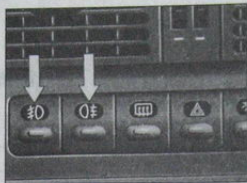
☀ Стояночный свет. При включении загорается подсветка щитка приборов

☾ Ближний свет

☽ Дальний свет. Подайте выключатель 2 до упора на себя. Для переключения на ближний свет повторно подайте выключатель на себя

Световой сигнал

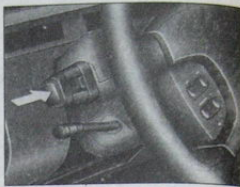
Подайте выключатель до упора на себя. Выключатель работает и при выключенном зажигании.

**Противотуманные фары**

При включении фар загорается соответствующая сигнальная лампочка. Противотуманные фары горят только при включенных фарах ближнего или дальнего света.

Задний противотуманный фонарь

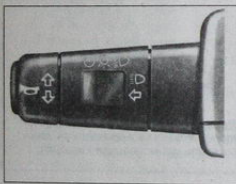
При включении фонаря загорается соответствующая сигнальная лампочка. Противотуманный фонарь горит только при включенных фарах ближнего или дальнего света или в сочетании с противотуманными фарами.

**Звуковой сигнал**

Нажмите на кнопку на торце подрулевого выключателя

Световой сигнал

Подайте выключатель до упора. Выключатель работает и при выключенном зажигании.

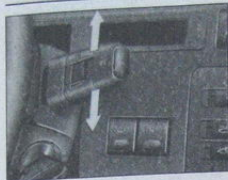
**Указатель поворота**

Перемещение выполняется влево и вниз, вправо и вниз. При указании поворота подрулевой выключатель переводится в соответствующее положение до фиксации. При завершении маневра он автоматически переключается в исходное положение.

**Выключатель аварийной световой сигнализации**

При включенной аварийной световой сигнализации все указатели поворота мигают одновременно. Световая аварийная сигнализация работает и при выключенном зажигании.

Выключатель очистителя/омывателя стекла



Подрулевой выключатель очистителя стекол

2 ускоренный режим работы очистителя
1 обычный режим работы очистителя
INT интервальный режим работы очистителя
0 выключен
однократный ход щеток. Для этого рычаг выключателя следует отжать вниз



Омыватель переднего стекла

Для включения подайте рычаг выключателя на себя. Одновременно включается и очиститель стекла.



Выключатель очистителя заднего стекла

При нажатии на выключатель очиститель заднего стекла начинает работать в интервальном режиме.

Выключатель омывателя заднего стекла

При продолжительном нажатии на выключатель омыватель работает одновременно с очистителем заднего стекла. После отпущения выключателя щетка очистителя перемещается, как правило, еще три раза.

Выключатель обогревателя заднего стекла

При включении выполняется обогрев заднего стекла и наружных зеркал заднего вида. Функционирование обогревателя подтверждается сигнальной лампочкой. Обогреватель автоматически отключается через 12 минут после включения, чтобы не разряжался аккумулятор. До этого обогреватель можно выключить повторным нажатием на выключатель. При повторном включении обогреватель автоматически выключится только через 12 минут.

Указатели на щитке приборов

ТАХОМЕТР

УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ
МОТОРНОГО МАСЛА

СПИДОМЕТР

СЧЕТЧИК ОБЩЕГО ПРОБЕГА
СЧЕТЧИК СУТОЧНОГО ПРОБЕГА

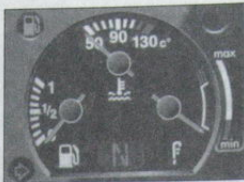
Для обнуления счетчика суточного пробега нажмите на кнопку сброса

ИНДИКАЦИЯ ПОЛОЖЕНИЯ РЫЧАГА
УПРАВЛЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ КП



Указатель запаса топлива
При загорании сигнальной лампочки резерва топлива в баке имеется примерно 8 литров топлива

Указатель температуры охлаждающей жидкости
При перегреве загорается сигнальная лампочка температуры охлаждающей жидкости на щитке приборов



Указатель уровня масла
При включении зажигания уровень масла указывается стрелкой указателя в течение примерно двух секунд, если автомобиль стоит на горизонтальной поверхности, а после выключения двигателя прошло не менее 10 минут. Уровень масла в норме, если стрелка указателя находится между метками Min и Max.

Сигнальные лампочки

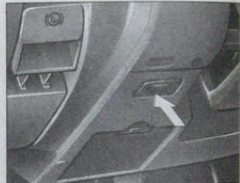


Сигнальная лампочка фар ближнего света

Сигнальная лампочка включенного заднего противотуманного фонаря



Сигнальная лампочка фар дальнего света



Регулятор освещения
Степень освещения щитка приборов можно регулировать. Для этого следует повернуть регулировочную шестеренку возле ручки стояночного тормоза.

Сигнальные лампочки, загорание которых сопровождается пояснительным текстом

Сигнальная лампочка высокой температуры охлаждающей жидкости

При ее загорании рекомендуется снизить скорость.

Сигнальная лампочка давления в тормозной системе и уровня тормозной жидкости

Если эта лампочка загорается вместе с сигнальной лампочкой STOP, то следует немедленно остановиться и обратиться в мастерскую.

Сигнальная лампочка уровня и температуры охлаждающей жидкости

Если эта лампочка загорается вместе с сигнальной лампочкой STOP, то следует немедленно остановиться и заглушить двигатель. Ввиду того, что

повышение температуры охлаждающей жидкости может быть вызвано разными причинами, рекомендуется обратиться в мастерскую.

Внимание! Вентилятор обдува радиатора может работать некоторое время после выключения двигателя.

Сигнальная лампочка уровня мойющей жидкости в бачке омывателя

Заправочный объем бачка составляет 4,5 литра.

Сигнальная лампочка затянутого стояночного тормоза
Подтверждает включение стояночного тормоза, а также загорается, если стояночный тормоз не до конца опущен.

Сигнальная лампочка износа тормозных колодок передних колес

При загорании лампочки при торможении необходимо проверить остаточную толщину тормозных колодок и при необходимости заменить их.

Сигнальная лампочка STOP
При ее загорании следует немедленно остановиться.

Текстовые сообщения, выводимые на дисплей при загорании предупреждающих сигнальных лампочек



Эти тексты содержат соответствующие указания и рекомендации и их вывод на дисплей сопровождается акустическим сигналом.

Сообщение 1

- Bremslichttest** (Проверка стоп-сигналов)
- Motoroelldruck** (Давление моторного масла)
- Druck/Fuelstand Hydraulik** (Падение давления в тормозной системе)
- Kuehlmittelstand** (уровень охлаждающей жидкости)
- Erhoehnte Kuehlmitteltemperatur** (Повышенная температура охлаждающей жидкости)
- Bremsbelaege abgenutzt** (Изношены тормозные колодки)
- ABS ausser Betrieb** (ABS не работает)
- Tuer vorn rechts oder links offen** (не закрыта правая или левая дверь)
- Tuer hinten rechts oder links offen** (не закрыта задняя правая или задняя левая дверь)
- Kofferraumdeckel oder Motorhaube offen** (открыта крышка багажника или капот)
- Wasser im Dieselmotorkraftstoff** (конденсат в дизельном топливе)
- Scheibenwaschanlage auffuellen** (пополните объем моющей жидкости)
- Normale Federung** (обычная подвеска)
- Sportliche Federung** (спортивная подвеска)

Сообщение 2

- Bremse betaetigen** (Нажмите на педаль тормоза)
- Sofort anhalten** (Немедленно прекратите движение и остановитесь)
- Achtung Bremsdruck** (Внимание! Падение и уровня давления в тормозной системе)
- Sofort anhalten** (Немедленно прекратите движение и остановитесь)
- Langsamer fahren** (Сбавьте скорость)
- Bremsbelaege instandsetzen** (Замените колодки)

В зависимости от того, используются ли предохранители 4, 8 и 12 вышеуказанные сообщения выводятся на дисплей на французском, английском, немецком, итальянском, испанском или голландском языках.

Часы и индикация температуры атмосферного воздуха

Для настройки часов нажмите тонким предметом, например, стержнем шариковой ручки, на кнопки настройки 1 и 2. 1 - ввод часов, 2 - ввод минут

Индикация температуры атмосферного воздуха выполняется при включении зажигания. Если символ °C мигает, то это сигнал того, что дорога скользкая.



Сигнальная лампочка зарядки аккумулятора

Загорается после включения зажигания и после включения двигателя гаснет. Если лампочка горит и не гаснет, то следует обратиться в мастерскую.

Сигнальная лампочка давления масла

Если эта лампочка загорается во время движения, то следует немедленно остановиться, заглушить двигатель и проверить уровень моторного масла. Если уровень масла в норме, но лампочка продолжает гореть, обратиться в мастерскую.

Сигнальная лампочка температуры масла

Если эта лампочка загорается во время движения, то следует немедленно остановиться, заглушить двигатель и проверить уровень моторного масла. Если уровень масла в норме, но лампочка продолжает гореть, обратиться в мастерскую.

Сигнальная лампочка уровня охлаждающей жидкости

При её загорании проверьте уровень охлаждающей жидкости.

Сигнальная лампочка самодиагностики двигателя

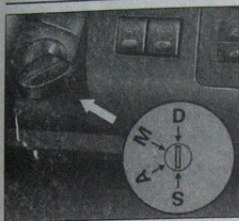
Наличие неисправностей в системе зажигания или впрыска топлива сигнализируется миганием лампочки или же она может гореть постоянно.

Внимание! Неустранение неисправности в системе впрыска или зажигания в течение продолжительного срока может стать причиной повреждения катализатора.

Лампочка предварительного разогрева

Загорается при переводе ключа в замке зажигания в положение M.

Замок зажигания



S заправление рулевой колонки. Высвобождение рулевой колонки происходит при переводе ключа в замок зажигания и незначительном вращении рулевого колеса в одном, а затем в противоположном направлениях.

A включение подачи питания к потребителям бортовой сети. Сигнальная лампочка зарядки аккумулятора загорается.

M включение зажигания. При этом загораются все нижеприведенные сигнальные лампочки. Если какая-либо сигнальная лампочка не загорается, то это свидетельство неисправности соответствующей системы.

D запуск двигателя. Отпустите ключ зажигания, как только двигатель заработает. Не задействуйте стартер при работающем двигателе.



Внимание! Перемещение автомобиля должно выполняться с работающим двигателем, чтобы обеспечить функционирование вакуумного усилителя тормозного привода и гидроусилителя рулевого управления. Зажигание также должно быть включено, чтобы не произошло заправление рулевой колонки и функционировала соответствующая световая сигнализация.

Для заправления рулевой колонки у остановленного автомобиля рулевое колесо после извлечения ключа из замка зажигания следует повернуть.

Ключи

Основной ключ

Основной ключ предназначен для открывания и запираения замков дверей, крышки багажника и люка топливного бака, если автомобиль не оборудован центральным замком, а также для открывания рулевой колонки, включения зажигания и запуска двигателя.

Заспальный ключ

Заспальным ключом можно выполнять все перечисленные выше действия, исключая открытие крышки багажника и крышки вещевого ящика.

Центральный замок

При открытии замка одной из передних дверей с помощью ключа на пульте 1 дистанционного управления центральным замком одновременно раз-

блокируются все замки остальных дверей, крышки багажника и люка топливного бака. Таким же образом можно и закрыть все замки. Центральный замок не срабатывает, если одна из передних дверей не закрыта.

Центральный замок с функцией активации противоугонной системы (супер-центральный замок)

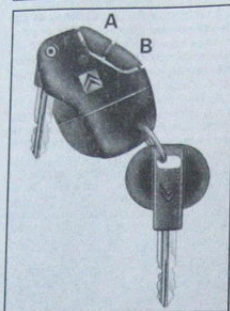
При открытии замка одной из передних дверей с помощью ключа на пульте 2 дистанционного управления центральным замком одновременно разблокируются все замки остальных дверей, крышки багажника и люка топливного бака. Таким же образом можно и закрыть все замки. Центральный замок не срабатывает, если одна из передних дверей не закрыта.

Для того, чтобы при закрытии замка на одной из передних дверей с одновременным запираением и остальных замков, выполнить активацию противоугонной системы, необходимо ключ в замке в положении заперто удерживать примерно на одну секунду дольше обычного.

Двери, закрытые таким образом, невозможно открыть изнутри.

Внимание! Оба пульта (1 и 2) дистанционного управления имеют достаточный большой радиус действия, что обеспечивает открытие и запираение замков с большого расстояния. По этой причине не следует небрежно обращаться с пультом, в том числе и в кармане, чтобы не вызвать непроизвольного разблокирования замков.

Пульт дистанционного управления (с встроенным ключом)



Оба типа пультов (1 и 2) дистанционного управления оборудованы высокочастотным передатчиком, что имеет следующие преимущества:

- ✓ пульт не нужно направлять точно на приемник сигнала в автомобиле,
 - ✓ передача сигнала возможна и при наличии препятствий на его пути (металл, багаж),
 - ✓ Большой радиус действия.
- При нажатии на кнопку пульта на нем загорается сигнальная лампочка, подтверждающая этим хорошее состояние элементов питания.

Центральный замок

С помощью пульта 1 дистанционного управления центральным замком можно открыть или закрыть замки всех дверей, крышки багажника и люка топливного бака. Для этого достаточно нажать на кнопку на пульте. Если центральный замок не сработал, то нажмите на кнопку повторно.

Супер-центральный замок

Пульт 2 дистанционного управления таким замком имеет две кнопки А и В. С помощью кнопки А выполняется закрытие или открытие замков всех дверей, крышки багажника, крышка люка топливного бака, а также включение и выключение противоугонной системы. Эта процедура подтверждает-

ся миганием указателей поворота. Если одна из передних дверей не закрыта должным образом, то центральный замок не срабатывает.

После того, как с помощью кнопки А центральный замок был активирован, можно однократным нажатием на кнопку В активировать супер-центральный замок. В обязательном порядке для активации супер-центрального замка следует соблюдать указанную последовательность действий.

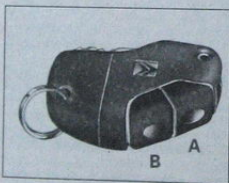
Для подачи сигнала нет необходимости долго удерживать кнопку пульта в нажатом положении.

Внимание! Один автомобиль можно обслуживать не более чем двумя пультами дистанционного управления.

Внимание! Запишите номера ключей, пульта дистанционного управления, а также код противоугонной системы и код радиоприемника и храните эти сведения в надежном месте. В случае утери ключей или пульта дистанционного управления мастерская по обслуживанию автомобилей Citroën сможет предоставить новые.

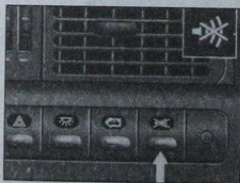
Внимание! Не включайте супер-центральный замок, если в салоне остаются люди. В этом случае открыть двери изнутри невозможно.

Охранная сигнализация



Автомобили Citroën могут оборудоваться охранной сигнализацией, которая срабатывает при попытке открыть дверь, капот или крышку багажника. Охранная сигнализация имеет функцию охраны салона, которая срабатывает на передвижение внутри салона, которое в свою очередь регистрируется ультразвуковым датчиком.

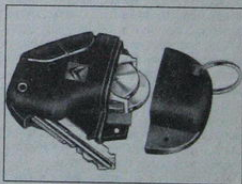
Чтобы включить охранную сигнализацию, нажмите сначала кнопку А, а затем кнопку В на пульте дистанционного управления. Перед включением охранной сигнализации надлежит закрыть все двери и поднять стекла. Включение охранной сигнализации подтверждается миганием указателей поворота, а красная сигнальная лампочка на щитке приборов начинает мигать.



Внимание! При запертии дверей ключом охранная сигнализация не включается.

Для выключения охранной сигнализации нужно нажать на кнопку А на пульте дистанционного управления. Выключение подтверждается миганием указателей поворота, а сигнальная лампочка на щитке приборов гаснет.

В случае необходимости охрану салона можно отключить, оставив работать лишь защиту от взлома снаружи. Для этого при выключенном зажигании и отключенной охранной сигнализации нажмите на выключатель и удерживайте его нажатым в течение как минимум 2 секунд. Сигнальная лампочка красного цвета на щитке приборов за подрулевым выключателем начнет мигать. Отключе-



ние охраны салона активизируется после последующего включения охранной сигнализации с помощью пульта дистанционного управления. Включить охрану салона можно повторным нажатием на выключатель или же она включается после выключения охранной сигнализации.

Если нет возможности воспользоваться пультом дистанционного управления, то охранную сигнализацию можно отключить следующим образом.

- 1 Откройте дверь ключом. При этом сработает охранная сигнализация.
- 2 Нажмите на выключатель охраны салона не позже чем через 10 секунд после срабатывания sireны охранной сигнализации и удерживайте его нажатым в течение 2 секунд и включите зажигание.

Противоугонная система



Противоугонная система посредством ввода четырехзначного кода позволяет блокировать систему впрыска топлива. Снятие блокировки возможно в автоматическом режиме с пульта дистанционного управления или в ручном режиме при вводе личного кода.

Включите зажигание. Если загорается контрольная лампочка 1 зеленого цвета, то двигатель можно запускать. Если же при включении зажигания загорается контрольная лампочка 2 красного цвета, то это значит, что противоугонная система активирована. Для запуска двигателя следует ввести четырехзначный код и после загорания зеленой лампочки запустить двигатель. При вводе неправильного кода необходимо сначала выключить зажигание, а затем вновь включить его и повторить ввод кода. После трехкратного ввода неверного кода клавиатура автоматически запирается. В этом случае необходимо выждать как минимум одну минуту и включить зажигание. После этого необходимо выждать еще 30 минут с включенным или выключенным зажиганием, прежде чем станет возможной очередная попытка ввода кода.

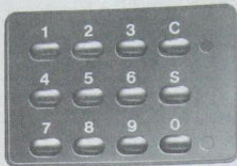
При каждом нажатии на клавишу раздается акустический сигнал.

При ошибке при вводе или изменении кода действие аннулируется, что подтверждается акустическим сигналом продолжительностью две секунды.

При попытке запустить двигатель несмотря на активированную противоугонную систему, она будет сопровождаться тревожным сигналом до тех пор, пока будет задействован стартер.

Внимание! В случае отсоединения аккумулятора или обрыва провода питания временный код сохраняется в запоминающем устройстве противоугонной системы.

Внимание! В случае утери введенного кода требуется достаточно большой объем работ, поэтому запишите и храните код в надежном месте.

**Ввод кода первый раз (при покупке)**

- 1 Включите зажигание.
- 2 Введите код 1111.
- 3 Нажмите клавишу С.
- 4 Введите личный четырехзначный код.
- 5 Нажмите для подтверждения клавишу С. Ввод кода будет подтвержден четырехкратным миганием зеленой сигнальной лампочки 1 и четырехкратным акустическим сигналом.

Внимание! Временный код 1111 по техническим причинам следует заменить на персональный как минимум через 24 часа после приобретения автомобиля.

Изменение кода

Изменение кода возможно только в ручном режиме.

- 6 Включите зажигание.
- 7 Выждите 30 секунд, а затем введите уже введенный код.
- 8 Нажмите клавишу С.
- 9 Введите новый четырехзначный код.
- 10 Нажмите клавишу С. Ввод кода будет подтвержден четырехкратным миганием зеленой сигнальной лампочки 1 и четырехкратным акустическим сигналом.

Внимание! Ранее введенный и новый код остаются активированными и ими можно пользоваться до тех пор, пока одним из них не воспользуются.

- 11 Убедитесь, что новый код сохранен в памяти противоугонной системы. Для этого выключите зажигание, откройте, закройте и запирайте водительскую дверь.
- 12 Откройте замок двери и откройте дверь, включите зажигание и введите новый код.

Если одновременно загорается обе сигнальных лампочки, то имеет место ошибка при вводе или же неисправность системы.

Если изменение кода не подтверждается, то нужно выключить зажигание, выждать одну минуту, вновь включить зажигание и повторить изменение кода.

Если же подтверждение получить не удается, то следует обратиться в мастерскую.

Режим функционирования противоугонной системы при передаче автомобиля для ремонта в мастерскую (клавиша S)

В этом режиме функционирования противоугонной системы может использоваться иной код, не связанный с ранее введенным персональным кодом, например, при передаче автомобиля в мастерскую. Персональный код при этом остается неизменным и третий лишний не могут изменить его, после получения автомобиля из мастерской нужно ввести свой персональный код, включив зажигание. Изменять код не нужно.

Ввод кода при передаче автомобиля в мастерскую (клавиша S)

Ввод выполняется только вручную. Для этого достаточно ввести любое четырехзначное число, не совпадающее с введенным персональным кодом.

- 13 Включите зажигание.
- 14 Задайте используемый код и в не позже чем через 10 секунд после набора нажмите на клавишу S.

15 Задайте код для мастерской и вновь нажмите на клавишу S. Ввод кода будет подтвержден шестикратным миганием зеленой сигнальной лампочки 1 и шестикратным акустическим сигналом.

Код для мастерской автоматически удаляется при переходе на используемое персональное кода.

Блокировка системы впрыска происходит автоматически задержкой при мерно на 30 секунд после выключения зажигания и запирается всех дверей или открытия двери водителя, или через 10 минут после выключения зажигания.

Индикация блокировки выполняется сигнальной лампочкой красного цвета. Которая загорается на 10 минут, а затем переходит на режим прерывистого мигания.

Программирование противоугонной системы на автоматический режим

- 16 Включите зажигание.
- 17 Введите персональный код. Загорание зеленой лампочки подтвердит ввод.
- 18 Нажмите в течение 10 секунд поочередно клавиши C 1 С. Ввод кода будет подтвержден четырехкратным миганием зеленой сигнальной лампочки 1 и четырехкратным акустическим сигналом.

С этого момента противоугонная система функционирует в автоматическом режиме. Автоматический режим означает, что открытие дверей можно выполнять с пульта дистанционного управления, а двигатель можно запустить без ввода персонального кода. Если пульт дистанционного управления по какой-либо причине не работает, то двери можно открыть ключом и запустить двигатель, введя перед этим вручную персональный код.

Внимание! При возникновении такой ситуации рекомендуется обратиться в мастерскую для проверки противоугонной системы.

Программирование противоугонной системы на ручной режим

19 Включите зажигание.

20 Введите персональный код. Загорание зеленой лампочки подтвердит ввод.

21 Нажмите в течение 10 секунд поочередно клавиши С 0 С. Ввод кода будет подтвержден четырехкратным

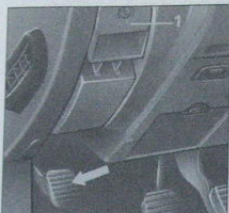
миганием зеленой сигнальной лампочки 1 и четырехкратным акустическим сигналом.

С этого момента противоугонная система функционирует только в ручном режиме и персональный код нужно будет вводить клавиатурой каждый раз перед запуском двигателя.

Внимание! Двигатель можно запустить без набора персонального кода в течение одной минуты после открытия двери, если она была открыта с пульта дистанционного управления. По прошествии этого времени код следует ввести клавиатурой.

ИЗ

Стояночный тормоз



Стояночный тормоз состоит из вспомогательной рукоятки на панели приборов и стояночного тормоза.

Стояночный тормоз приводится в действие педалью, расположенной с левой стороны пространства для ног с водительской стороны. При затяжке стояночного тормоза рекомендуется дополнительно включать первую передачу у автомобилей с механической трансмиссией или переводить рычаг управления автоматической коробкой передач в положение Р у автомобилей с автоматической трансмиссией, а так-

же поворачивать колеса и упирать их в бордюрный камень, если автомобиль стоит на склоне.

Стояночный тормоз выполняет две функции: собственно стояночного тормоза и аварийного тормоза. Для затяжки стояночного тормоза следует нажать на рукоятку 1, а затем - на педаль тормоза. Чтобы отпустить стояночный тормоз, потяните за рукоятку 1.

При использовании стояночного тормоза как аварийного рукоятку отжимать не нужно. Необходимо нажать на педаль.

Механическая коробка передач



Рычаг механической коробки передач

Передача заднего хода следует после полной остановки автомобиля и работе двигателя на холостом ходу

Автоматическая коробка передач



Рычаг управления автоматической коробкой передач

Кнопка В блокирует рычаг управления коробкой. На иллюстрации стрелками между символами положения рычага управления коробкой передач указано, когда при переключении требуется нажимать кнопку В.

Запуск двигателя возможен только в том случае, если рычаг управления коробкой передач установлен в положение Р или N.



Положение рычага управления автоматической коробкой передач индицируется на штике приборов.

Управление автоматической коробкой передач

P положение рычага управления коробкой при остановке (парковке). Такое положение рычага исключает самопроизвольное перемещение остановленного автомобиля. Перевод рычага в положение P следует выполнять только после полной остановки автомобиля. В положении P приводные колеса блокируются. Дополнительно следует также затягивать стояночный тормоз.

R включение передачи заднего хода. Эту передачу следует включать после полной остановки автомобиля, выжав педаль тормоза. Во избежание рывков в работе коробки передач рекомендуется после включения передачи заднего хода не нажимать резко на педаль акселератора.

N нейтральная передача (холостой ход). Не переключайтесь в данное положение даже на непродолжительное время, если автомобиль не остановился и катится по инерции.

D передний ход с автоматическим переключением на передачи. В этом положении коробка передач автоматически переключается на все четыре передачи переднего хода. При нажатии педали акселератора до упора (режим kick-down) обеспечивается максимальное ускорение, например, для выполнения обгона. Одновременно

режим kick-down может использоваться для переключения на более низкую передачу.

Внимание! Из положения N можно переключиться во все остальные положения (R, D, 3, 2, 1). Это возможно только в том случае, если при этом выжимается педаль тормоза, а двигатель работает на холостом ходу. В противном случае можно повредить коробку передач.

Рекомендации по индивидуальному переключению передач

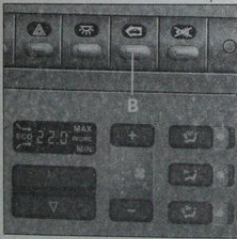
3 коробка передач переключается только на 1, 2 и 3 передачи. Это положение рекомендуется использовать при движении с прицепом по трассе с большим количеством поворотов.

2 коробка передач переключается только на 1 и 2 передачи. Это положение рекомендуется использовать при движении с прицепом по трассе со сложными условиями.

1 коробка передач блокируется в режиме первой передачи. Это положение рекомендуется использовать при движении с прицепом по трассе на пересеченной местности со скоростью менее 50 км/час.

Внимание! Не переключайтесь на более низкую передачу, находясь в режиме индивидуального выбора передач, если скорость вращения двигателя более чем 4 000 оборотов в минуту.

Круз-контроль



С помощью круз-контроля с выбранной постоянной скоростью выше 40 километров в час.

Внимание! Движение с помощью круз-контроля разрешается только в тех случаях, когда это позволяет дорожная обстановка.

Рычаг А круз-контроля располагается под подрулевым переключателем света фар.

Выключатель В круз-контроля

Для того, чтобы включить круз-контроль, нужно нажать на выключатель. При этом загорается сигнальная лампочка. Для выключения необходимо повторно нажать на выключатель.

Выбор скорости для движения в режиме круз-контроля

1 Разгоните автомобиль, нажав на педаль акселератора, до скорости, которая будет избрана для движения в режиме круз-контроля.

2 Отведите рычаг А вверх или вниз. При этом запоминается скорость, с которой автомобиль двигался на момент перемещения рычага А.

При движении с включенным круз-контролем скорость автомобиля в любое время можно увеличить, нажав на

педаль акселератора, что бывает необходимо, например, для обгона. Как только педаль акселератора будет отпущена, круз-контроль возвращается к прежней скорости движения.

Выход из режима движения с круз-контролем

Чтобы перейти на обычный режим движения, нужно нажать на педаль тормоза или сцепления, если автомобиль оборудован механической коробкой передач, или же нажать на педаль тормоза, если автомобиль имеет автоматическую трансмиссию. Выход происходит и тогда, когда рычаг А отжимается на себя.

При переходе на обычный режим движения введенная в запоминающее устройство скорость не удаляется и поэтому, отжав рычаг А вверх, можно вновь перейти к движению в режиме круз-контроля с ранее введенной скоростью.

Увеличение скорости движения в режиме круз-контроля

3 Отведите рычаг А вверх и удерживайте его в этом положении до тех пор, пока скорость не увеличится до нужного значения и отпустите рычаг.

Уменьшение скорости движения в режиме круиз-контроля

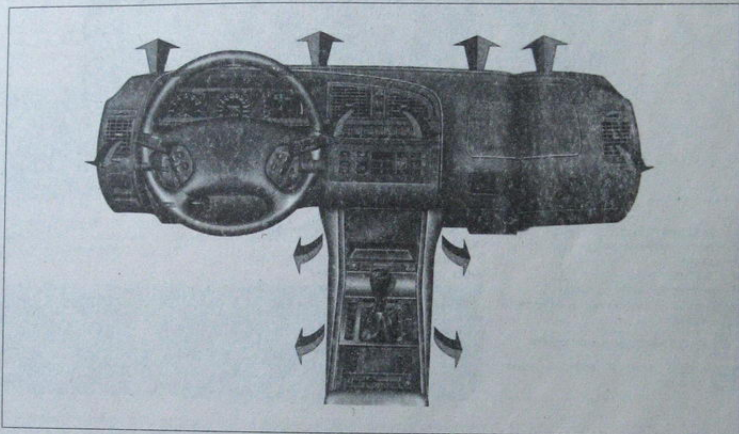
4 Отведите рычаг А вниз и удерживайте его в этом положении до тех пор, пока скорость не уменьшится до нужного значения и отпустите рычаг.

После выхода из режима круиз-контроля в память системы можно ввести новое значение скорости, разогнав автомобиль, а затем отжав рычаг А вниз.

Удаление записанного ранее значения скоростного режима в при движении с круиз-контролем

Удаление записанной скорости происходит при выключении зажигания или же после отключения круиз-контроля выключателем В.

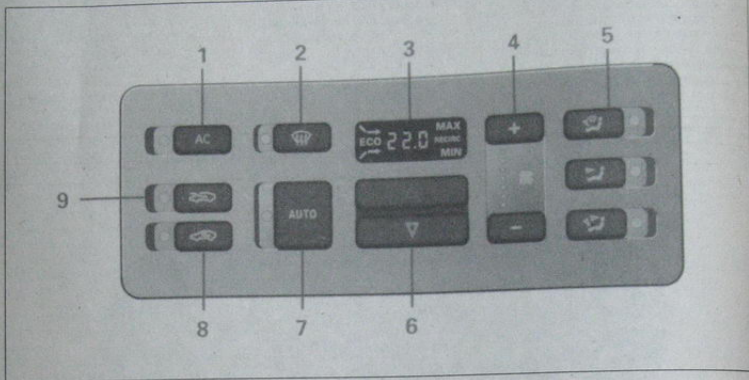
Отопление и вентиляция



С помощью регуляторов на передних дефлекторах положение решеток можно изменять, открывая и закрывая выход воздуха для обдува салона.

На средних стойках также имеются дефлекторы с регулируемым решетками, обеспечивающие обдув задней части салона.

Панель управления кондиционером




1 - выключатель кондиционера


2 - режим работы дефростера


3 - дисплей

4 - вентилятор

5 - регулятор обдува салона

 обдув пола салона и ветрового стекла

 обдув верхней части салона

 обдув пола и верхней части салона

6 - регулятор температуры воздуха в салоне

7 - выключатель автоматического режима работы кондиционера

8 - режим рециркуляции воздуха в салоне.

Этот режим включается при движении по местности с неприятным запахом. Не рекомендуется оставлять этот режим включенным на длительное время.

9 - режим подачи свежего воздуха в салон



Бортовой компьютер

Бортовой компьютер отображает на дисплее пять информационных сообщений:

- температуру атмосферного воздуха
- текущий расход топлива
- средний расход топлива
- среднюю скорость движения
- количество километров, которое можно пройти на имеющемся количестве топлива в баке.

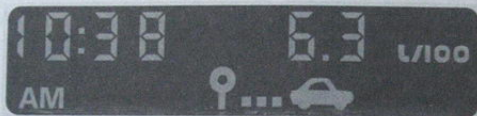
Для вызова соответствующей информации и отображения её на дисплее бортового компьютера необходимо нажать на кнопку на торце выключателя стеклоочистителя.

Индикация текущего времени выполняется постоянно. Для настройки часов нажмите тонким предметом, например, стержнем шариковой ручки, на кнопки настройки.

Индикация температуры атмосферного воздуха выполняется при включении зажигания. Если символ °C мигает, то это сигнал того, что дорога скользкая.

Текущий расход топлива рассчитывается на основании данных измерения потребления топлива в течение последних двух секунд. Эти данные рассчитываются и могут быть выведены на дисплей только при скорости движения автомобиля свыше 20 км/час

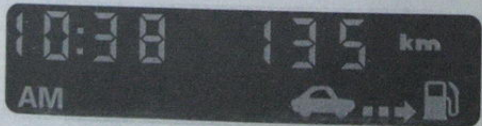
Расчет среднего расхода топлива производится на основании данных о текущем потреблении и пробеге с момента последнего обнуления счетчика суточного пробега.



Средняя скорость движения рассчитывается из данных о пройденном километраже и времени нахождения в пути (включенном зажигании) после последнего обнуления.



Количество километров, которое можно пройти на имеющемся количестве топлива в баке рассчитывается из реального объема топлива в баке и его текущем расходе за последние 10 минут движения. Если в баке остаётся менее трех литров топлива, вместо индикации километража появляются три квадрата.



После обнуления показаний компьютера индикация возможного пробега возможна лишь через определенный промежуток времени.

Для обнуления компьютера нажмите на выключатель и удерживайте его в этом положении как минимум в течение 3 секунд.

При каждом включении зажигания выполняется индикация температуры атмосферного воздуха.

После отсоединения аккумулятора и при его последующем подключении при первом включении зажигания на дисплей выводятся все символы и обозначения.

Для активации бортового компьютера необходимо нажать на выключатель или на одну из кнопок настройки часов. При этом на дисплей выводится указание температуры наружного воздуха.

В случае, если в пути вместо цифр на дисплее компьютера появляются прямоугольники, необходимо обратиться в мастерскую.

Регулировка положения рулевого колеса



Рулевое колесо можно поднимать вверх, а также смещать продольно.

Перед тем, как изменять положение рулевого колеса, необходимо установить в нужное положение сиденье. Регулировку сиденья следует выполнять только на стоящем на месте автомобиле.

Для того, чтобы расфиксировать рулевое колесо, отожмите рычаг вперед, а затем установите рулевое колесо на нужную высоту, выдержав соответствующее расстояние от корпуса тела. После этого застопорите рулевое колесо в новом положении, потянув рычаг до упора.

Внимание! Не изменяйте положение рулевого колеса во время движения. Это может стать причиной ДТП.



Техническое обслуживание - модели с бензиновыми двигателями

Габариты и вес

Примечание. Все данные указаны приблизительно и могут изменяться в зависимости от модели. Для получения точных значений смотрите данные изготовителя.

Габариты

Габаритная ширина:		
Исключая наружные зеркала	1790 мм	
Включая наружные зеркала	2070 мм	
	модели с кузовом Хэтчбек	модели с кузовом Универсал
Габаритная длина	4710 мм	4960 мм
Полная высота (без нагрузки)	1380 мм	1470 мм
Колесная база	2448 мм	2700 мм
Колея передних колес	1530 мм	1520 мм
Колея задних колес	1450 мм	

Вес

Вес полностью заправленного и оборудованного автомобиля
(вес без груза):

	механическая трансмиссия	автоматическая трансмиссия
Модели с кузовом Хэтчбек:		
Модели с бензиновыми двигателями, кроме моделей с турбонагнетателем	1514 кг	1559 кг
Модели с бензиновыми двигателями, оборудованные турбонагнетателем	1534 кг	1568 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л	1577 кг	1603 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л	1587 кг	
Модели с кузовом Универсал:		
Модели с бензиновыми двигателями, кроме моделей с турбонагнетателем	1577 кг	1604 кг
Модели с бензиновыми двигателями, оборудованные турбонагнетателем	1573 кг	1608 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л	1623 кг	1654 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л	1639 кг	
Модели с кузовом Хэтчбек:		
Модели с бензиновыми двигателями, кроме моделей с турбонагнетателем	3220 кг	3265 кг
Модели с бензиновыми двигателями, оборудованные турбонагнетателем	3240 кг	3270 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л	3480 кг	3505 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л	3580 кг	
Модели с кузовом Универсал:		
Модели с бензиновыми двигателями, кроме моделей с турбонагнетателем	3370 кг	3410 кг
Модели с бензиновыми двигателями, оборудованные турбонагнетателем	3400 кг	3425 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л	3620 кг	3650 кг
Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л	3740 кг	
Максимальный буксировочный вес:		
Прицеп с тормозами:		
Модели с бензиновыми двигателями	1300 кг	
Модели с дизельными двигателями	1500 кг	
Максимальная нагрузка на прицепное устройство:		
Модели с кузовом Хэтчбек	110 кг	
Модели с кузовом Универсал	80 кг	
Максимально допустимая нагрузка на багажник, установленный на крыше:		
Модели с кузовом Хэтчбек	80 кг	
Модели с кузовом Универсал	100 кг	

Смазочные материалы и рабочие жидкости

Бензиновый двигатель	Многоцелевое моторное масло, вязкость SAE 5W/40-20W/50, API SG или лучшего качества (моторное масло Duckhams Hypergrade или моторное масло высокого качества Duckhams QXR для бензиновых двигателей)
Дизельный двигатель	Многоцелевое моторное масло, вязкость SAE 5W/40-20W/50, API CD или лучшего качества (моторное масло Duckhams Hypergrade или моторное масло высокого качества Duckhams QXR для дизельных двигателей)
Система охлаждения	Антифриз на основе этиленгликоля (Duckhams Antifreeze и Summer Coolant)
Механическая трансмиссия	Синтетическое трансмиссионное масло, вязкость 75W/80 (Duckhams Hypoid Gear Oil 75W-80W GL5)
Автоматическая трансмиссия	Трансмиссионная жидкость Dexron type II (Duckhams ATF Autotrans II)
Гидравлическая система	Специальная жидкость LHM (Duckhams LHM Fluid)

Давление воздуха в шинах

Примечание. Давление, указанное в данном руководстве, дается только в качестве справки и для новых шин, установленных изготовителем. Производители шин часто меняют размеры и величины рекомендованного давления в шинах; при необходимости проверяйте правильность давления с изготовителем шины.

	Передние колеса	Задние колеса
Модели с кузовом Хэтчбек:		
Все модели с бензиновыми двигателями, кроме моделей с турбонагнетателем	2,3 бар	1,9 бар
Модели с бензиновыми двигателями, оборудованные турбонагнетателем	2,4 бар	2,0 бар
Модели с кузовом Универсал:		
Модели с дизельными двигателями объемом 2,1 л:		
Модели с механической трансмиссией	2,4 бар	2,4 бар
Модели с автоматической трансмиссией	2,3 бар	2,3 бар
Модели с дизельными двигателями объемом 2,5 л	2,3 бар	2,3 бар
Все модели с бензиновыми двигателями, кроме моделей с турбонагнетателем	2,4 бар	2,4 бар
Модели с бензиновыми двигателями, оборудованные турбонагнетателем	2,3 бар	2,3 бар

Спецификации

Заправочные емкости (приблизительно)

Моторное масло	
Модели без турбонагнетателя	5,40 л
Модели с турбонагнетателем:	
Модели без кондиционера	4,75 л
Модели с кондиционером	4,50 л
Система охлаждения	
Модели без турбонагнетателя	7,30 л
Модели с турбонагнетателем	10,80 или 11,30 л (согласно оборудованию)
Трансмиссия	
Механическая трансмиссия	1,90 л
Автоматическая трансмиссия:	
Заправка сухой трансмиссией	7,50 л
Заправка при замене жидкости	2,40 л
Рабочая жидкость LHM для гидравлической системы	
Все модели	5,40 л
Топливный бак	80 л
Все модели	

Двигатель

Масляный фильтр:	
Модели, выпущенные до июня 1994 г.	Champion F104
Модели, выпущенные с июля 1994 г.	Champion F118

Система охлаждения

Состав антифриза:	
Антифриз 28% не замерзает	до -15°C
Антифриз 50% не замерзает	до -30°C

Примечание. Для получения последней информации обращайтесь к изготовителю антифриза.

Топливная система

Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Champion U561
Топливный фильтр	Champion L206

Система зажигания

Свечи зажигания:

Свечи зажигания:	Тип	Зазор между электродами*
Модели без турбоагнетателя, не оборудованные каталитическим нейтрализатором	Champion RC7YCC	0.8 мм
Модели без турбоагнетателя, оборудованные каталитическим нейтрализатором	Champion RC9YCC	0.8 мм
Модели с турбоагнетателем, код двигателя RGY	Champion RC7BMC	Не регулируется
Модели с турбоагнетателем, код двигателя RGX	Champion RC8DMC	Не регулируется

Высоковольтные провода зажигания:

Модели с обычной (с распределителем) системой зажигания Champion LS-55	
Модели со статической (без распределителя) системой зажигания Champion LS-51	

*Зазоры свечей зажигания рекомендованы фирмой Champion для свечей, указанных выше. Если установлены другие свечи зажигания, то учитите рекомендации их изготовителя.

Тормозная система

Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки:

Передние тормозные колодки	3.0 мм
Задние тормозные колодки	2.0 мм

Щетки стеклоочистителя

Передняя	Champion X55
Задняя:	
Модели с кузовом Хэтчбек	Champion X45
Модели с кузовом Универсал	Champion X41

Сцепление

Ход педали сцепления	145 -0+10 мм
----------------------------	--------------

Моменты затяжки

	Нм
Болты крепления колес	90
Свечи зажигания	25
Пробка заливного/контрольного отверстия в механической трансмиссии	20
Пробка сливного отверстия в механической трансмиссии	30

Идентификационные номера автомобиля

В процессе производства постоянно происходит модификация автомобиля, о которой не объявляется в печати. Поскольку перечни запасных частей составляются на основе нумерации, поэтому для правильного выбора необходимой детали важно знать соответствующий идентификационный номер или код.

При заказе запасных частей всегда предоставляйте как можно больше информации о вашем автомобиле. Укажите модель автомобиля, год изготовления и регистрации, номера кузова и двигателя.

Идентификационный номер автомобиля (VIN) указан на табличке, прикрепленной заклепками к поперечине замка капота, которую можно увидеть,

если поднять капот. Идентификационный номер автомобиля также выбит на панели в правой части отсека двигателя (см. иллюстрацию).

Идентификационный номер запасных частей отпечатан на левой пере-

дней дверной стойке, и его можно увидеть, если открыть дверь (см. иллюстрацию).

Регистрационный номер двигателя находится на передней стороне блока цилиндров (см. иллюстрацию).



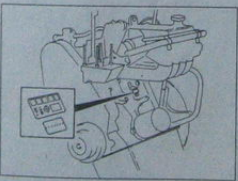
Расположение таблички с идентификационным номером автомобиля (VIN) (стрелка)



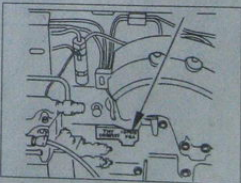
Расположение идентификационного номера автомобиля (стрелка) на панели кузова



Идентификационный номер запасных частей (стрелка)



Расположение регистрационного номера двигателя (стрелка) - бензиновые двигатели



Расположение регистрационного номера двигателя (стрелка) - дизельный двигатель объемом 2.5 л

Еженедельные проверки

Введение

Существует несколько очень простых проверок, для проведения которых требуется всего несколько минут, однако которые избавят Вас от многих неудобств и лишних расходов.

Перечисленные ниже «Еженедельные проверки» не требуют большого опыта или специальных инструментов. Кроме того, их выполнение займет немного времени, но проводить данные проверки необходимо регулярно, к примеру:

□ Осмотр шин и проверка давления в шинах не только предотвратит их преждевременный износ, но, возможно, спасет вашу жизнь.

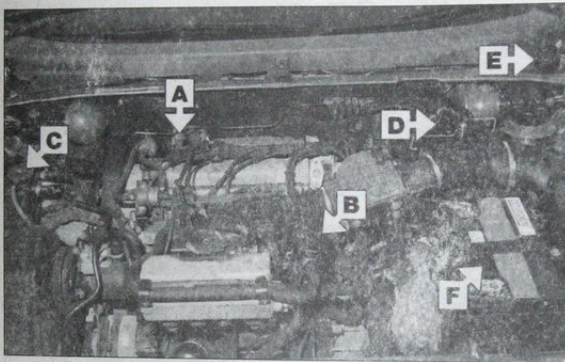
□ Многие неисправности связаны со сбоями в электрических цепях или из-за повреждения электрооборудования.

□ Неисправности, связанные с аккумулятором, являются, в основном, общими, поэтому регулярная проверка его состояния предотвратит большинство из них.

□ О возникновении утечки тормозной жидкости впервые можно узнать по снижению эффективности тормозов. Регулярная проверка уровня тормозной жидкости заранее предупредит о возникшей проблеме.

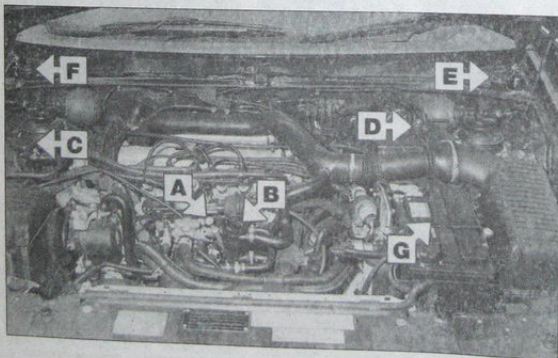
□ При низком уровне моторного масла или охлаждающей жидкости стоимость восстановления повреждения двигателя будет значительно больше, чем выявление и устранение утечки.

Места проверок под капотом



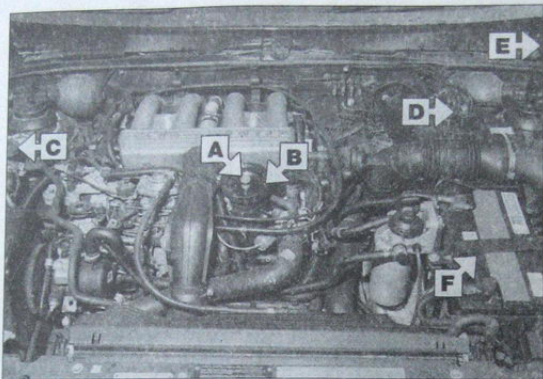
Бензиновый двигатель объемом 2.0 л без турбоагрегата

- A Шуп для измерения уровня моторного масла
- B Крышка заливной горловины моторного масла
- C Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- D Бачок жидкости гидравлической системы
- E Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- F Аккумулятор



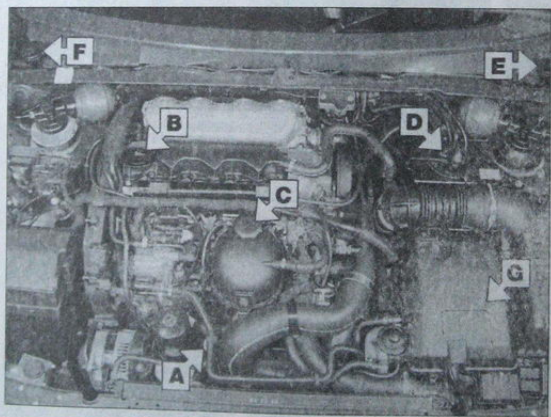
Бензиновый двигатель объемом 2.0 л с турбоагрегатом

- A Шуп для измерения уровня моторного масла
- B Крышка заливной горловины моторного масла
- C Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- D Бачок жидкости гидравлической системы
- E Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- F Бачок омывателя фары
- G Аккумулятор



**Дизельный двигатель
объемом 2,1 л
с турбонагнетателем**

- A Шуп для измерения уровня моторного масла
- B Крышка заливной горловины моторного масла
- C Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- D Бачок жидкости гидравлической системы
- E Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- F Аккумулятор



**Дизельный двигатель
объемом 2,5 л
с турбонагнетателем**

- A Шуп для измерения уровня моторного масла
- B Крышка заливной горловины моторного масла
- C Расширительный бачок охлаждающей жидкости
- D Бачок жидкости гидравлической системы
- E Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- F Бачок омывателя фары
- G Аккумулятор

Уровень моторного масла

Перед запуском двигателя

✓ Убедитесь, что автомобиль стоит на горизонтальной поверхности.

✓ Проверьте уровень масла перед запуском двигателя или, по крайней мере, 5 минут после выключения двигателя.

Внимание! Проверка уровня масла сразу же после движения автомобиля не рекомендуется, поскольку некоторое количество масла все еще остается в верхней части двигателя, производя неточное показание на щупе для измерения уровня.

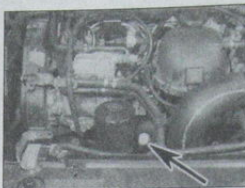
Тип моторного масла

Современные двигатели предъявляют высокие требования к качеству моторного масла. Очень важно использовать соответствующий тип моторного масла, необходимый вашему автомобилю (см. «Смазочные материалы, рабочие жидкости и давление воздуха в шинах»).

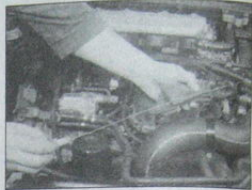
Профилактические меры

● При необходимости частого доливания масла следует проверить герметичность системы смазки. Положите лист чистой бумаги под автомобилем на ночь и проверьте наличие пятен утром. При отсутствии утечек возможно масло сгорает в двигателе (см. «Выявление неисправностей»).

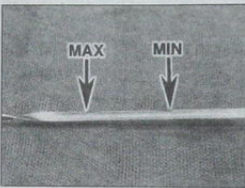
● Всегда поддерживайте уровень масла между верхними и нижними метками на щупе для измерения уровня (см. иллюстрацию 3). При слишком низком уровне масла двигатель может быть серьезно поврежден. При избытке моторного масла возможно повреждение сальника.



1 Щуп для измерения уровня масла расположен в передней или задней части двигателя (точное расположение щупа смотрите на рисунке «Места проверок под капотом»). Извлеките щуп.



2 Чистой ветошью или бумажным полотенцем вытрите все масло со щупа. Вставьте чистый щуп в трубку до упора, затем достаньте его снова.



3 Проверьте уровень масла на конце щупа. Уровень должен быть между верхней (MAX) и нижней (MIN) метками.



4 Масло заливают через крышку заливной горловины. Снимите крышку и долейте масло до нормального уровня; используйте воронку, чтобы не разлить масло. Доливайте масло медленно, регулярно проверяя его уровень на щупе. Не допускайте перелива.

Уровень жидкости стеклоомывателя

Профилактические меры

Жидкость для омывания стекол содержит добавки, которые не только способствуют очистке стекол в плохую погоду, но также предотвращают замер-

зание жидкости в холодную погоду. Не доливайте в бачок чистую воду, поскольку жидкость для омывания стекол станет слишком разбавленной и будет замерзать в холодную погоду.

Предупреждение. Ни в коем случае не используйте антифриз в омывателе, поскольку он повреждает лакокрасочное покрытие автомобиля.



1 Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка установлен в заднем левом углу отсека двигателя. При необходимости долилки жидкости откройте крышку.



2 Долейте в бачок соответствующий мощный раствор в количестве, рекомендуемом на бутылке.



3 На моделях с омывателями фар отдельный питательный бачок установлен в заднем правом углу отсека двигателя.

Уровень жидкости в гидравлической системе автомобиля

Перед запуском двигателя

✓ Убедитесь, что автомобиль стоит на горизонтальной поверхности.
 ✓ Чистоте придается важное значение при работе, связанной с гидравлической системой. Перед доливкой жидкости очистите область вокруг крышки бачка. Гидравлическая система заправляется специальной чистой жидкостью LHM.

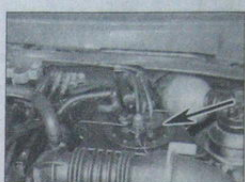
Безопасность в первую очередь!

- Если есть необходимость частой дозаправки бачка, то это свидетельствует об утечке жидкости в системе. Поэтому систему следует немедленно осмотреть. На моделях XM главный бачок гидравлической системы обеспечивает снабжение жидкостью тормозную систему, гидроусилитель рулевого управления.
- Если подозревается утечка в системе, то автомобиль не должен эксплуатироваться до тех пор, пока гидравлические системы (тормозная система, рулевое управление и подвеска) не будут проверены. Никогда не рискуйте ездить на автомобиле при малейшем сомнении в исправности гидравлических систем.

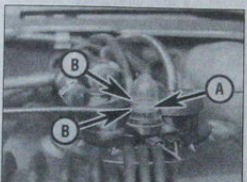
Предупреждение. Гидравлическая система автомобилей Citroën XM заправляется специальной жидкостью LHM зеленого цвета. Применение других марок жидкости запрещается, в том числе и использование обычной тормозной жидкости, поскольку это повредит резиновые уплотнители и шланги системы. Храните жидкость LHM в герметичной оригинальной упаковке.



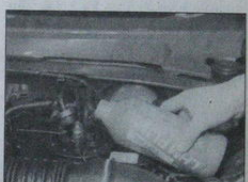
1 На холостом ходу двигателя в салоне автомобиля переведите рычаг управления подвеской в положение «Maximum» (максимум).



2 Бачок гидравлической системы установлен в задней части отсека двигателя с левой стороны. Вытрите область вокруг крышки заливной горловины чистой ветошью. Уровень жидкости проверяется через смотровое окошко, расположенное в верхней части бачка.



3 Уровень жидкости указывается желтым поплавком в смотровом окошке. Кромка поплавка (A) должна находиться между двумя красными кольцами (B). Уровень жидкости будет правильным только тогда, когда подвеска установится на максимальной высоте.



4 Если необходимо долить жидкость, то следует использовать только специальную жидкость LHM зеленого цвета. Перед доливкой убедитесь, что жидкость чистая. Разность между верхним и нижним красными кольцами составляет приблизительно 0,5 л. Снимите крышку заливной горловины и начисто вытрите. Долейте жидкость до верхней метки, затем установите крышку бачка на место и заглушите двигатель.

Щетки стеклоочистителя

1 Проверьте состояние щеток стеклоочистителя; при наличии трещин или других признаков износа, или если стекло плохо очищается - щетки необходимо заменить. Независимо от состояния замените щетки стеклоочистителя ежегодно.

2 Для снятия щетки стеклоочистителя оттяните рычаг до упора от ветрового стекла, пока он не застопорится. Разверните щетку на 90°, нажмите на фиксаторы и выдвиньте щетку из крючка конца рычага. Не забудьте

также осмотреть щетку стеклоочистителя двери задка. Для снятия щетки разверните ее на 90°, затем вытяните щетку с рычага.

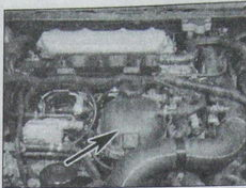
Уровень охлаждающей жидкости

Предупреждение. НЕ пытайтесь снять герметичную крышку расширительного бачка при горячем двигателе - можно ошпариться. Не оставляйте открытыми емкости с охлаждающей жидкостью, поскольку она ядовита.

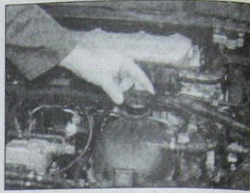
Профилактические меры

● Поскольку система охлаждения герметична, поэтому не требуется регулярного доливания охлаждающей жидкости. При необходимости частых доливаний жидкости, вероятно, имеет утечка. Проверьте радиатор, все шланги и места соединений на наличие утечек и исправьте по мере необходимости.

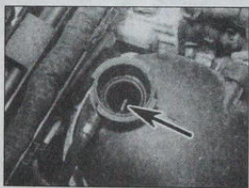
● Важно использовать антифриз в системе охлаждения круглый год, а не только в зимнее время. Не разбавляйте антифриз только водой, поскольку он станет слишком растворенным.



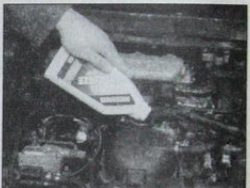
1 Уровень охлаждающей жидкости зависит от температуры двигателя. Уровень жидкости следует проверять на холодном двигателе. Уровень следует проверять в расширительном бачке, который расположен в правой части отсека двигателя на всех моделях, кроме моделей с дизельным двигателем объемом 2,5 л, а также в расширительном бачке, расположенном на передней стороне двигателя на моделях с дизельным двигателем объемом 2,5 л. Индикатор уровня жидкости красного цвета находится внутри расширительного бачка.



2 Для проверки уровня охлаждающей жидкости подождите, пока двигатель остынет, затем медленно поверните крышку на расширительном бачке против часовой стрелки и снова подождите, пока давление сбросится из системы. Отверните крышку и снимите ее.



3 На холодном двигателе уровень охлаждающей жидкости должен быть на 20 мм выше индикатора.



4 При необходимости доливки добавьте смесь воды и антифриза в расширительный бачок, пока охлаждающая жидкость не достигнет требуемого уровня. Установите крышку, поворачивая ее по часовой стрелке до тех пор, пока она не закрепится. Снова проверьте, надежно ли крышка закреплена, когда двигатель прогреется.

Состояние и давление шин

Очень важно, чтобы шины находились в хорошем состоянии и имели рекомендованное давление - наличие неисправности в шине на любой скорости может привести к серьезным последствиям. Износ шины зависит от стиля вождения - резкое торможение и ускорение или быстрое движение на повороте способствуют более быстрому износу шины. Как правило, передние шины изнашиваются быстрее задних. Перестановка шин с передней оси на заднюю приводит к их более равномерному износу. Однако если это не поможет, возможно, придется заменить все четыре шины сразу!

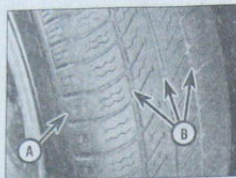
Удаляйте все гвозди или камни, застрявшие в протекторе, пока они не проникли в шину и не прокололи ее.

Если при удалении гвоздя обнаруживается, что шина уже проколота, пометьте место прокола. Затем немедленно замените колесо и как можно скорее отдайте проколотую шину в ремонт.

Регулярно проверяйте шину на наличие порезов или выпуклостей, особенно на боковых поверхностях. Периодически снимайте колеса и очищайте их от грязи как внутри, так и снаружи. Осматривайте диски колес на наличие ржавчины, коррозии или других повреждений. Колеса из легких сплавов легко повредить при наезде на бордюр тротуара; на стальных дисках колес могут также появиться вмятины или выпуклости. При серьезных повреждениях следует заменять колесные диски.

При установке новые шины следует

балансируют, а также необходимо повторять балансировку по мере износа шин или в случае выпадения балансировочных грузов. Несбалансированные шины изнашиваются быстрее и способствуют износу компонентов подвески и рулевого управления. Дисбаланс колес проявляется в виде вибрации, обычно при определенной скорости (приблизительно 80 км в час). Если вибрация ощущается только на рулевом управлении, то балансировку требуют только передние колеса. Если, однако, вибрация ощущается во всем автомобиле, значит задние колеса также разбалансированы. Балансировку колес необходимо выполнять в ремонтной мастерской.



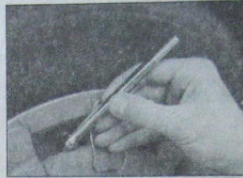
Глубина рисунка протектора - визуальная проверка

1 Новые шины имеют полосы безопасности износа протектора (В), которые появляются, когда глубина рисунка протектора достигает приблизительно 1.6 мм. Положение полосы обозначено треугольной меткой на боковой поверхности шины (А).



Глубина рисунка протектора - ручная проверка

2 Износ протектора можно проверить простым, недорогим устройством, известным как индикатор глубины рисунка протектора.



Проверка давления в шине

3 Регулярно проверяйте давление в шине. При проверке шины должны быть холодными. Не регулируйте давление в шине сразу после эксплуатации автомобиля, иначе получите неточный результат.

Основные виды износа шин



Боковой износ

Недостаточное давление в шине (износ с обеих сторон)

Недостаточное давление в шине возникает из-за перегрева шины, потому что шина слишком глубоко прогибается и протектор не прилегает правильно на поверхности дороги. Это приводит к уменьшению сцепления и чрезмерному износу, а также может стать причиной внезапной неисправности шины вследствие перегрева.

Проверьте и отрегулируйте давление

Неточный развал колеса (износ на одной стороне)

Отремонтируйте или замените детали подвески

Затрудненное движение на повороте

Снизьте скорость!



Износ по центру шины

Повышенное давление в шине

Повышенное давление в шине вызывает быстрый износ центральной части протектора шины. При повышенном давлении уменьшается сцепление с дорожным покрытием,езда становится «жесткой» и увеличивается опасность разрыва шины.

Проверьте и отрегулируйте давление

Если иногда необходимо накачать шину автомобиля более высоким давлением, указанным для предельно допустимой нагрузки или поддерживаемой высокой скоростью, не забудьте впоследствии сбросить давление до нормального.



Неравномерный износ

Передние шины могут изнашиваться неравномерно в результате несоосности колес. На большинстве станций технического обслуживания можно проверить и отрегулировать углы установки колес для умеренной нагрузки.

Неправильный развал колес или наклон шкворня

Отремонтируйте или замените детали подвески

Неправильная работа подвески

Отремонтируйте или замените детали подвески

Несбалансированные колеса

Отбалансируйте шины

Неправильная установка схождения колес

Отрегулируйте установку передних колес

Примечание. Изношенные края рисунка протектора, которые указывают на неправильное схождение колес, можно почувствовать на ощупь.

Аккумулятор

Предостережение. Прежде чем приступить к каким-либо работам с аккумулятором, ознакомьтесь с правилами техники безопасности.



1 Аккумулятор расположен в левой части отсека двигателя. Поверхность аккумулятора необходимо периодически осматривать на наличие трещин на корпусе или крышке.

✓ Убедитесь, что лоток аккумулятора находится в хорошем состоянии, а клемма надежно затянута. Коррозию на лотке, клемме и самом аккумуляторе можно удалить с помощью водного раствора пищевой соды. Тщательно промойте все очищенные места водой. Все металлические части, поврежденные коррозией, покройте грунтовкой на цинковой основе, затем закрасьте их.



2 Проверьте надежность крепления клемм аккумулятора, чтобы обеспечить благоприятное подключение к электросети. Клеммы должны быть неподвижными. Также проверьте каждый провод на наличие трещин и потертых мест.

✓ Периодически (приблизительно каждые три месяца) следует проверять уровень зарядки аккумулятора, как описано в разделе 5А.

✓ Если аккумулятор разряжен, а необходимо запустить двигатель, то требуется дополнительный аккумулятор.

Внимание! Коррозию аккумулятора можно уменьшить, если смазать клеммы и полюса вазелином.



3 При обнаружении коррозии (белый, пушистый налет) отсоедините провода от клемм, очистите их с помощью небольшой проволочной щетки, затем установите их на место. В магазинах автозапчастей продаются специальные приспособления для чистки полюсов и клемм аккумулятора.

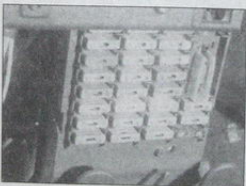
Электрооборудование

✓ Проверьте все внешние световые приборы и звуковой сигнал. Если произошел сбой в какой-нибудь цепи, смотрите соответствующие главы раздела 13.



1 Если одна контрольная лампочка, фара или один стоп-сигнал не горит, вероятно, что лампочка перегорела и ее необходимо заменить. Более подробную информацию смотрите в разделе 13. Если не горят оба стоп-сигнала, возможно, что сломался выключатель стоп-сигнала, управляемый педалью тормоза. Более подробную информацию смотрите в разделе 10.

✓ Визуально проверьте все доступные электрические разъемы, провода и фиксаторы. Обратите внимание на появление потертостей или иных повреждений.



2 Если больше чем одна контрольная лампочка или фара не горит, вероятно, что перегорел предохранитель или произошел сбой в цепи (см. раздел 13). Основные предохранители расположены на панели, находящейся в левой нижней части приборной панели под крышкой. Снимите крышку, чтобы достать предохранители из приборной панели. Дополнительные предохранители расположены во вспомогательной коробке с предохранителями в левом переднем углу отсека двигателя.

Внимание! Для проверки стоп-сигналов поставьте автомобиль задом к стене или к воротам гаража и нажмите на педаль тормоза. Отраженный свет покажет их исправность.



3 Для замены перегоревшего предохранителя снимите его с помощью пластмассового инструмента. Установите новый предохранитель, рассчитанный на тот же номинальный ток. Предохранители можно приобрести в магазине запасных частей. Важно найти причину, из-за которой перегорел предохранитель (см. раздел 13).

График технического обслуживания Citroën XM - модели с бензиновыми двигателями

1A

1 Интервалы технического обслуживания в данном руководстве предусмотрены для проведения работ владельцем автомобиля. Существуют минимальные интервалы обслуживания, рекомендуемые фабрикой для транспортных средств, которые проводятся ежедневно. Если желаете содержать ваш автомобиль всегда в хорошем состоянии, выполняйте некоторые из этих процедур даже более часто. Регулярное техническое обслуживание повышает эффективность, эксплуатационные качества и ценность перепродажи вашего автомобиля.

2 Если автомобиль эксплуатируется в запыленных районах, используется для транспортировки прицепа или для частых поездок на небольших скоростях (работа в режиме холостого хода в условиях дорожного движения) или на коротких расстояния, то рекомендуется проводить обслуживание с более короткими интервалами.

3 Для сохранения гарантийных обязательств на новый автомобиль, его техническое обслуживание должен выполнять отдел технического обслуживания дилера, имеющего лицензию завода-изготовителя.

Каждые 400 км или еженедельно
Смотрите «Еженедельные проверки»

Каждые 15000 км или 12 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше

Замените моторное масло и фильтр (см. главу 3)

- Замените жидкость для автоматической трансмиссии - в зависимости от модели (см. главу 4)
- Проверьте высоту педали сцепления - модели со сцеплением с тросовым приводом (см. главу 5)
- Проверьте все компоненты, трубопроводы и иланги на наличие утечек жидкости (см. главу 6)
- Проверьте состояние и надежность крепления компонентов подвески и рулевого управления (см. главу 7)
- Проверьте состояние приводных валов (см. главу 8)
- Смажьте все дверные петли и замки (см. главу 9)
- Проверьте содержимое памяти системы выявления неисправностей (см. главу 10)

Каждые 30000 км

- Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра - модели с турбонагнетателем (см. главу 11)
- Замените свечи зажигания (см. главу 12)
- Проверьте состояние колодок и дисков передних и задних тормозов (см. главу 13)

Каждые 2 года, независимо от пробега

- Замените охлаждающую жидкость (см. главу 14)

Каждые 60000 км

- Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра - модели, оборудо-

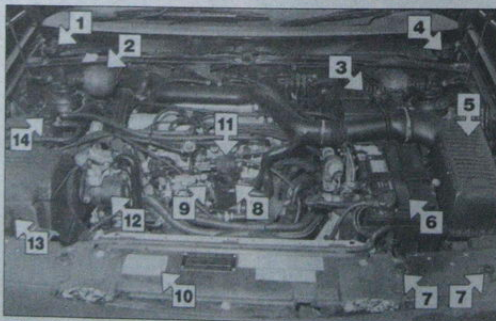
ванные обычным сменным элементом воздушного фильтра (см. главу 15)

- Замените жидкость в гидравлической системе и очистите фильтры (см. главу 16)
- Замените топливный фильтр (см. главу 17)
- Проверьте уровень масла в механической трансмиссии (см. главу 18)
- Проверьте состояние приводных ремней вспомогательных агрегатов (см. главу 19)
- Очистите сетчатый фильтр трансмиссионной жидкости - в зависимости от модели (см. главу 20)
- Выполните пробную поездку (см. главу 21)

Каждые 115000 км

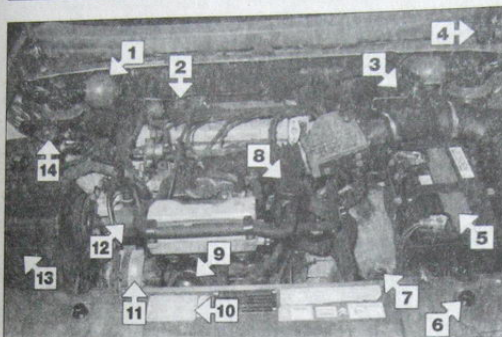
- Замените зубчатый ремень привода (см. главу 22)

Примечание. Хотя для замены зубчатого ремня привода рекомендуется интервал 115000 км, тем не менее, желательно сократить сроки замены на автомобилях, которые часто эксплуатируются, особенно при поездках на короткие расстояния. Настоящий интервал для замены ремня индивидуален для каждого владельца автомобиля, однако имейте в виду, что если замена ремня не производилась долгое время, то это может стать причиной серьезного повреждения двигателя.



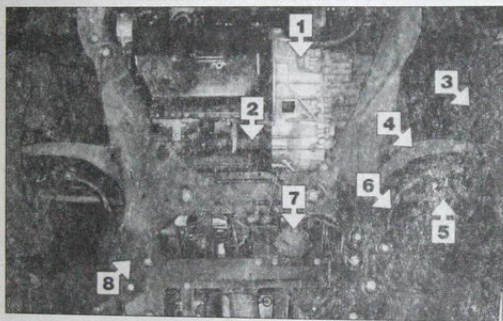
Расположение узлов и компонентов в отсеке двигателя, вид сверху - бензиновый двигатель объемом 2.0 л с турбонагнетателем

- 1 Бачок омывателя фар
- 2 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 3 Бачок гидравлической системы
- 4 Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- 5 Корпус воздушного фильтра
- 6 Аккумулятор
- 7 Регулировочные винты положения фар
- 8 Крышка заливной горловины моторного масла
- 9 Шуп для измерения уровня моторного масла
- 10 Пластина с идентификационным номером автомобиля (VIN)
- 11 Вакуумный привод системы круиз-контроля
- 12 Насос гидравлической системы
- 13 Корпус электронного блока управления
- 14 Бачок охлаждающей жидкости (расширительный бачок)



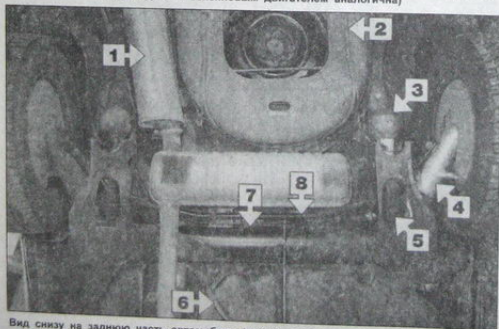
Расположение узлов и компонентов в отсеке двигателя, вид сверху - бензиновый двигатель объемом 2.0 л без турбонагнетателя

- 1 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 2 Шуп для измерения уровня моторного масла
- 3 Бачок гидравлической системы
- 4 Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- 5 Аккумулятор
- 6 Регулировочный винт положения фар
- 7 Шуп для измерения уровня трансмиссионной жидкости
- 8 Крышка заливной горловины моторного масла
- 9 Масляный фильтр
- 10 Пластина с идентификационным номером автомобиля (VIN)
- 11 Генератор
- 12 Насос гидравлической системы
- 13 Корпус электронного блока управления
- 14 Бачок охлаждающей жидкости (расширительный бачок)



Вид снизу на переднюю часть автомобиля (показана модель с дизельным двигателем; модель с бензиновым двигателем аналогична)

- 1 Механическая трансмиссия
- 2 Приводной вал
- 3 Суппорт тормоза
- 4 Нижний рычаг передней подвески
- 5 Рулевая тяга
- 6 Стабилизатор поперечной устойчивости
- 7 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 8 Подрамник передней подвески



Вид снизу на заднюю часть автомобиля (показана модель с дизельным двигателем; модель с бензиновым двигателем аналогична)

- 1 Основной глушитель
- 2 Кронштейн запасного колеса
- 3 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 4 Продольный рычаг задней подвески
- 5 Гидравлический модуль задней подвески
- 6 Топливный бак
- 7 Поперечина задней подвески
- 8 Задний стабилизатор поперечной устойчивости

Процедуры обслуживания - модели с бензиновыми двигателями

1 Введение

1 Этот раздел предназначен для того, чтобы помочь непрофессиональному механику поддержать в эксплуатационной надежности, экономичности, безопасности и длительном использовании свой автомобиль.

2 В данный раздел включен основной график обслуживания, сопровождаемый главами, раскрывающими каждый его пункт. Наружный осмотр, регулировка, замена деталей и другие полезные пункты содержит этот раздел. Обращайтесь к сопровождающим иллюстрациям, изображающим расположение различных компонентов отсека двигателя и его обратную сторону.

3 Уход за транспортным средством в соответствии с вышесказанными рекомендациями и следующими главами обеспечивает запланированную программу обслуживания, результатом которой будет длительный и надежный срок службы вашего автомобиля. Это комплексный план, и поддержание только некоторых пунктов, но не всех в указанных интервалах обслуживания, не приведет к одинаковым результатам.

4 При обслуживании автомобиля можно отметить, что многие из процедур могут - и должны - быть сгруппированы вместе из-за характера конкретной процедуры, которая выполняется, или из-за тесной близости двух противоположных несвязанных компонентов по отношению друг к другу. Например, если автомобиль поднят по какой-либо причине, то одновременно необходимо осмотреть систему выпуска, подвеску и рулевое управление.

5 Первым шагом данной программы обслуживания является ваша самостоятельная подготовка до начала основной работы. Просмотрите все подхо-

щие главы относительно процедур, которые Вы планируете выполнять, затем составьте список всех частей и инструментов, необходимых для работы. При столкновении с проблемами конкретного пункта какой-либо процедуры обращайтесь за советом в сервисную станцию технического обслуживания или в отдел сервисной службы изготовителя.

2 Периодическое обслуживание

1 При тщательном соблюдении графика текущего технического обслуживания с момента покупки нового автомобиля и при проведении частых проверок уровня жидкости в бачке и выполнении пунктов, рекомендованных в данном руководстве, двигатель будет сохраняться в относительно хорошем рабочем состоянии, а необходимые в дополнительных процедурах будут минимальными.

2 Возможно, что через некоторое время работа двигателя ухудшится из-за нерегулярного техобслуживания. Это наиболее вероятно при приобретении бывшего в употреблении автомобиля, который до этого плохо и нерегулярно обслуживался. При этом вне регулярных интервалов текущего технического обслуживания необходимо выполнить дополнительные процедуры сверх графика.

3 Если Вы предполагаете износ двигателя, то выполните проверку компрессии в цилиндре двигателя. Проверка сжатия в цилиндре двигателя (см. соответствующую часть раздела 2) поможет определить состояние многих внутренних компонентов и должна использоваться как основа для регулировки и ремонтных операций. Если, например, проверка сжатия указывает

серьезный внутренний износ двигателя, то стандартная регулировка не поможет рабочему состоянию двигателя и приведет только к лишней потере времени и денежным затратам.

4 Для улучшения характеристик двигателя при его недостаточно эффективной работе рекомендуется следующая последовательность операций:

Первичные процедуры

- Очистите, осмотрите и проверьте аккумулятор (см. «Еженедельные проверки» и раздел 5A).
- Проверьте все жидкости, используемые двигателем (см. «Еженедельные проверки»).
- Проверьте состояние и натяжение приводных ремней вспомогательных агрегатов (см. главу 19).
- Замените свечи зажигания (см. главу 12).
- Проверьте состояние воздушного фильтра и при необходимости замените его (см. главы 11 и 15).
- Проверьте топливный фильтр (см. главу 17).
- Проверьте состояние всех шлангов на наличие утечек жидкости (см. главу 6).

5 Если вышеупомянутые процедуры оказались недостаточно эффективными, выполните следующие вторичные действия:

Вторичные процедуры

Все пункты, описанные выше под названием «Первичные процедуры», плюс следующие:

- Проверьте систему зарядки (см. раздел 5A).
- Проверьте систему зажигания (см. соответствующую часть раздела 5).
- Проверьте топливную систему (см. соответствующую часть раздела 4).

Каждые 15000 км или 12 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше

3 Моторное масло и фильтр - замена

Примечание. На некоторых моделях может потребоваться специальный авиационный ключ, чтобы открутить сливную пробку поддона. Данные авиационные ключи можно приобрести в большинстве магазинов запчастей или у дилера фирмы Citroën.

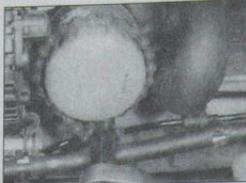
1 Регулярная замена моторного масла и фильтра является наиболее важной профилактической процедурой обслуживания, рекомендуемой владельцу автомобиля. Со временем моторное масло становится растворенным и загрязненным, что приводит к преждевременному износу двигателя.

2 Перед началом данной процедуры подготовьте все необходимые инструменты и материалы. Подготовьте дос-

таточное количество чистой ветоши и газет, чтобы вовремя устранить любые пролития, а также емкость подходящего размера, чтобы слить в нее масло. Желательно, чтобы моторное масло было теплым, поскольку его будет легче слить и вынести образовавшийся осадок. Будьте осторожны - не прикасайтесь к системе выпуска или другим разогретым частям двигателя, работая под автомобилем. При выполнении



3.3 Ослабление сливной пробки поддона



3.8a С помощью специального съемника для снятия масляного фильтра ослабьте фильтр...



3.8b ... затем отверните его вручную

этой работы рекомендуется надевать перчатки, чтобы не опариться и не повредить кожу вредными загрязняющими веществами, содержащимися в моторных маслах. Для улучшения доступа к днищу автомобиля его необходимо приподнять с помощью подъемника, завести на эстакаду или поддомкратить и установить автомобиль на осевые подпорки. Какой бы способ ни был выбран, убедитесь, что автомобиль установлен горизонтально, или, если он наклонен, то так, чтобы сливная пробка оказалась в нижней точке. При необходимости снимите брызговики из-под двигателя.

3 Ослабте сливную пробку приблизительно на пол-оборота; на некоторых моделях, возможно, потребуются специальный гаечный ключ для ослабления сливной пробки. Установите подходящую емкость под сливной пробкой, затем отверните пробку до конца. Если возможно, при отворачивании прижимайте пробку к поддону во время последних двух оборотов (см. примечание).

Примечание. Как только пробка освободится, быстро отведите ее в сторону, чтобы струя масла потекла из поддона в емкость, а не на вашу руку.

4 Извлеките кольцевое уплотнение из сливной пробки.

5 Дайте отработанному маслу полностью слиться, обратив внимание, что может возникнуть необходимость переставить емкость, поскольку при снижении напора возможно изменится направление струи.

6 После слива масла вытрите сливную пробку чистой ветошью и установите новую уплотнительную шайбу. Очистите вокруг отверстия сливной пробки, затем установите и затяните пробку.

7 Если необходимо также заменить фильтр, то переместите емкость под масляный фильтр. На всех моделях фильтр расположен на передней стороне блока цилиндров.

8 С помощью специального съемника для снятия масляного фильтра (при необходимости) сначала ослабьте фильтр, затем отверните его вручную (см. иллюстрацию). Слейте масло из старого фильтра в емкость.

9 Очистите чистой ветошью все масло, грязь и накопившийся осадок вокруг посадочного места фильтра на двигателе. Проверьте старый фильтр, чтобы убедиться, что резиновое кольцевое уплотнение не осталось застрявшим. Если оно застряло, то аккуратно снимите его.

10 Смажьте тонким слоем чистого моторного масла кольцевое уплотнение нового фильтра, затем завинтите фильтр на место на двигатель. Крепко затяните фильтр вручную - при этом не допускается использование других инструментов. При необходимости установите брызговики под двигателем.

11 Уберите емкость с отработанным маслом и все инструменты из-под автомобиля, затем опустите машину на землю.

12 Извлеките шуп для измерения уровня масла, затем открутите крышку заливной горловины, расположенную на крышке головки блока цилиндров. Залейте в двигатель моторное масло рекомендованного типа и вязкости (см. «Ежедневные проверки»). Чтобы не пролить масло, используйте воронку. Сначала залейте половину необходимого количества, затем подождите несколько минут, чтобы масло попало в поддон. Доливайте масло небольшими порциями, пока уровень не достигнет нижней отметки на шупе. Дальнейшее доливание приблизительно 1,5 л масла доведет уровень до верхней отметки на шупе. Установите крышку заливной горловины.

13 Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут, тем временем проверяя отсутствие утечек вокруг уплотнения масляного фильтра или сливной пробки поддона. Имейте в виду, что контрольная лампа давления масла может погаснуть через несколько секунд после запуска двигателя, поскольку масло циркулирует через новый масляный фильтр и должно заполнить каналы двигателя и фильтра прежде, чем давление установится.

14 Заглушите двигатель и подождите несколько минут, пока масло снова стечет в поддон. После этого перепроверьте уровень и добавьте небольшое количество масла по мере необходимости.

15 Отработанное масло необходимо утилизировать.

4 Трансмиссионная жидкость - замена

1 Совершите короткую поездку, чтобы прогреть трансмиссию до нормальной рабочей температуры.

2 Припаркуйте автомобиль на ровной площадке, затем выключите зажигание и затяните стояночный тормоз. Для улучшения доступа заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. При доливке и проверке уровня жидкости автомобиль необходимо опустить на землю для обеспечения точности заправки.

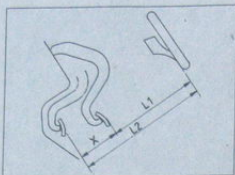
3 Извлеките шуп для измерения уровня жидкости, затем установите подходящую емкость под трансмиссию. Трансмиссия имеет одну сливную пробку, расположенную в нижней части картера дифференциала.

Предупреждение. Если жидкость горячая, то примите соответствующие меры предосторожности, чтобы не опариться.

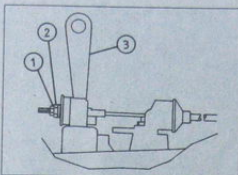
4 Открутите сливную пробку и дайте жидкости полностью стечь в емкость. Очистите сливную пробку. Особенно тщательно вытрите любые металлические частицы с магнитной вставки. Замените старые уплотнительные шайбы новыми.

5 После того как вся жидкость стечет, очистите резьбу сливной пробки и картер трансмиссии. Установите новую уплотнительную шайбу в сливную пробку и вставьте пробку в трансмиссию, надежно ее затягивая. Если автомобиль был поднят для слива жидкости, то теперь опустите его на землю. Убедитесь, что автомобиль установлен в горизонтальном положении.

6 Залейте жидкость рекомендуемой марки в трансмиссию, добавляя ее небольшими порциями через трубку шупа измерения уровня жидкости. Как вариант, для этой цели используйте крышку заливной горловины, сначала очистив область вокруг нее. Во избежание пролития жидкости воспользуй-



5.2 Измерение высоты педали сцепления
 L1 Высота педали в исходном положении (педаль отпущена)
 L2 Высота педали при полностью нажатом состоянии
 X Ход педали сцепления



5.4 Детали регулировки троса сцепления
 1 Контргайка
 2 Регулировочная гайка
 3 Рычаг вилки выключения сцепления



6.2 Проверьте трубопроводы гидравлической системы на наличие утечек

тесь воронкой с фильтром в виде металлической сетки. При долипании следите за тем, чтобы грязь не попала в трансмиссию. Подождите до тех пор, пока уровень жидкости устоится.

7 После того как уровень жидкости достигнет метки MAX на шупе, то установите шуп для измерения уровня жидкости на место. Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода в течение нескольких секунд, установив рычаг трансмиссии в положение «Р», затем снова проверьте уровень и при необходимости долейте жидкость до нормы. Совершите поездку на короткое расстояние, чтобы окончательно распределить новую жидкость в трансмиссии, затем снова проверьте уровень жидкости.

5 Проверка высоты педали сцепления - модели со сцеплением с тросовым приводом

1 Регулировка сцепления проверяется измерением хода педали сцепления. Если установлен новый трос, то отрегулируйте его положение, нажимая на педаль сцепления, по крайней мере, тридцать раз.

2 Убедитесь, что нет никаких лишних предметов под педалью сцепления, затем измерьте расстояние (L1) от центральной накладки педали сцепления к основанию рулевого колеса при отпущенной педали. Прижмите педаль сцепления до упора до пола, а затем измерьте расстояние (L2) от центральной накладки педали сцепления к основанию рулевого колеса (см. иллюстрацию).

3 Вычтите первое измерение из второго, чтобы получить значение хода педали сцепления. Если ход педали сцепления не соответствует значению, указанному в спецификациях в начале этого раздела, то отрегулируйте сцепление следующим образом.

4 Трос сцепления регулируется с помощью регулировочной гайки, расположенной на тросе со стороны трансмис-

сии. Доступ к контргайке ограничен и, если требуется, то можно снять или отсоединить воздуховод или воздушный фильтр или другие детали для улучшения доступа (см. раздел 4A). Для дальнейшего улучшения доступа можно снять аккумулятор и его кронштейн (см. раздел 5A) (см. иллюстрацию).

5 В отсеке двигателя ослабьте контргайку на конце троса сцепления. Отрегулируйте положение регулировочной гайки, затем нажмите на педаль сцепления десять раз и снова измерьте ход педали сцепления. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока ход педали сцепления не станет соответствовать нормативному значению.

6 После установки регулировочной гайки в необходимое положение и после регулировки хода педали сцепления надежно затяните контргайку наконечника троса. При необходимости установите воздуховод/воздушный фильтр (см. раздел 4A) или другие снятые детали.

6 Проверка шлангов и утечек жидкости

1 Визуально осмотрите стыки, прокладку и уплотнения двигателя на наличие утечек охлаждающей жидкости или масла. Особенно внимательно осмотрите места около крышки головки блока цилиндров, головки цилиндров, масляного фильтра и стыка с поддоном. Имейте в виду, что через некоторое время следует ожидать появления небольших подтеков, однако вашей задачей является обнаружение признаков серьезных утечек. При обнаружении утечки замените негодную прокладку или сальник (см. соответствующие разделы данного руководства).

Внимание! Утечка системы охлаждения обычно проявляется в виде отложений, имеющих белый цвет или цвет ржавчины вокруг места утечки.

2 Кроме того, проверьте надежность и состояние всех трубопроводов и шлангов, относящихся к системам дви-

гателя, а также состояние всех трубопроводов и шлангов, относящихся к гидравлической и тормозной системам (см. иллюстрацию). Убедитесь, что все хомуты находятся на месте и в хорошем состоянии. В противном случае поврежденные хомуты могут привести к износу шлангов, трубопроводов или проводов - по этой причине в дальнейшем могут возникнуть более серьезные повреждения.

3 Тщательно проверьте шланги радиатора и отопителя по всей их длине. Замените поврежденные, вздутые или изношенные шланги. Трещины будут лучше заметны, если сдвинуть шланг. Внимательно осмотрите хомуты крепления шланга к компонентам системы охлаждения. Хомуты крепления шланга могут зажимать и прокалывать шланги - это может привести к утечкам системы охлаждения. Всегда лучше заменять хомуты на новые при первой же возможности.

4 Осмотрите все компоненты системы охлаждения (шланги, поверхности стыков и т.д.) на наличие утечек.

5 При обнаружении неисправностей такого характера замените компонент или прокладку в соответствии с разделом 3.

6 Если для обслуживания автомобиль поднят и установлен на подпорки, осмотрите топливный бак и залившую горловину на наличие проколов, трещин и других повреждений. Внимательно осмотрите соединение горловины и бака. Иногда резиновая часть заливаемой горловины или соединяющийся шланг могут давать утечки из-за ослабления хомутов или повреждения резины.

7 Тщательно проверьте все резиновые шланги и металлические трубопроводы, отходящие от топливного бака. Обращайте внимание на ослабление соединений, повреждение шлангов, перегибы и другие повреждения. Особенно внимательно проверьте вентиляционные трубки и шланги, которые часто отгибают залившую горловину и могут оказаться закупоренными. Осмотрите тщательно трубопроводы по всей их длине. Замените поврежденные части по мере необходимости. Аналогичным способом, пока автомобиль поднят, осмотрите все тормозные тру-



7.2a Осмотрите пылезащитные крышки шаровых опор...



7.2b ... и чехлы рулевого механизма



7.4 Проверьте на наличие износа подшипники ступицы; удерживая колесо, попробуйте его покачать

ки и шланги, расположенные в области днища кузова.

8 В подкапотном пространстве проверьте надежность соединений топливных, вакуумных, тормозных шлангов и трубопроводов, а также осмотрите все шланги на наличие перегибов, износа и повреждений.

9 Проверьте состояние шлангов и трубопроводов гидроусилителя рулевого управления, и, если предусмотрено конструкцией, трубопроводы и шланги охладителя трансмиссионной жидкости.

7 Подвеска и рулевое управление - проверка

Проверка подвески и рулевого управления

1 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.

2 Визуально осмотрите пылезащитные крышки шаровых опор и гофрированные чехлы рулевого механизма на наличие трещин, разрывов или износа (см. иллюстрации). Наличие износа этих компонентов может привести к утечке смазки, попаданию в них грязи и влаги, что способствует быстрому износу шаровых опор или рулевого механизма.

3 Проверьте шланги и трубопроводы гидравлической системы на наличие потерь или износа, а также штуцеры шлангов и трубопроводов на наличие утечек. Проверьте также отсутствие утечек из резиновых защитных чехлов рулевого механизма под действием давления, наличие которых указывает на повреждение уплотнений внутри рулевого механизма.

4 Удерживая колесо руками по вертикали, попробуйте его покачать (см. иллюстрацию). Должно ощущаться очень небольшое перемещение. Однако при значительном перемещении, чтобы выявить причины, следует провести дальнейшую проверку. Продолжайте покачивать колесо и попросите помощника нажать на педаль тормоза. Если при этом перемещение исчезнет или значительно уменьшится, возможно, что неисправны подшипники ступицы. Если при нажатии педали тормоза

перемещение остается заметным, скорее всего, изношены шаровые опоры или крепления подвески.

5 Теперь попробуйте покачать колесо, удерживая его руками по горизонтали. Любое перемещение свидетельствует об износе подшипников ступицы или шаровых опор рулевой тяги. Если наружная сторона шаровой опоры рулевой тяги изношена, то визуально будет отмечено перемещение. При подозрении на износ внутренней стороны шаровой опоры его можно ощутить, помещая руку на резиновый защитный чехол ременной передачи и захватывая рулевую тягу. Если колесо теперь покачивается, то при износе перемещение будет ощущаться на внутренней стороне опоры.

6 Проверьте наличие износа втулок опор подвески, вставив большую отвертку или монтировку между соответствующим компонентом подвески и местом его крепления. При этом возможна небольшая податливость, обусловленная тем, что втулки выполнены из резины. Чрезмерный износ будет очевиден. Осмотрите резиновые втулки на наличие трещин, разломов и загрязнения резины.

7 Опустите автомобиль на землю и попросите помощника повернуть рулевое колесо из стороны в сторону (примерно на 1/8 оборота). При этом колеса должны точно отслеживать движение руля. В противном случае осмотрите шаровые опоры тяг и крепления (см. выше). Кроме того, проверьте наличие износа универсальных шарниров рулевой колонки, а также сам рулевой механизм.

Проверка стойки подвески/гидравлического модуля

8 Проверьте на наличие признаков утечек жидкости в местах около стойки подвески/корпуса гидравлического модуля или из резинового защитного чехла на штоке поршня. Наличие следов жидкости свидетельствует о внутренней неисправности стойки подвески/гидравлического модуля и это указывает на необходимость замены (хотя причиной может быть утечка из мест соединений).

9 Проверьте состояние и надежность



8.1 Проверьте состояние чехлов приводных валов

креплений всех трубопроводов и шлангов гидравлической системы. При обнаружении признаков утечек жидкости установите причину. Процедура замены трубопроводов и шлангов описана в разделе 9.

10 Аналогичным образом проверьте все клапаны гидравлической системы и места их соединений на наличие утечек. 11 Если подозревается неисправность подвески, то систему необходимо проверить на станции технического обслуживания, используя для этой цели специальное диагностическое оборудование.

8 Проверка приводных валов

1 Поднимите автомобиль и надежно установите его на опорах, поверните рулевое колесо до упора, а затем медленно поворачивайте колесо автомобиля. Осмотрите состояние резиновых защитных чехлов наружного шарнира равных угловых скоростей (CV), сжимая для этого чехлы так, чтобы раскрыть складки (см. иллюстрацию). Проверьте на наличие трещин, разрывов или повреждений резины, которые могут привести к утечке смазки, а также к попаданию влаги и грязи в шарнир. Проверьте также состояние и надежность крепления хомутов. Повторите аналогичные проверки для внутренних шарниров равных угловых скоростей. При обнаружении повреждения или износа защитные чехлы необходимо заменить (см. раздел 8).

2 Одновременно проверьте общее состояние шарниров равных угловых скоростей, сначала удерживая привод

ной вал и пытаюсь повернуть колесо. Повторите аналогичную проверку, удерживая внутренний шарнир и пытаюсь повернуть приводной вал. Люфт свидетельствует об износе шарниров, шлицев приводного вала или об ослаблении гайки крепления приводного вала.

9 Петли и замки - смазка

- 1 Смажьте универсальным маслом петли капота, дверей и двери задка.
- 2 Слегка смажьте смазкой замок капота и внутренний трос.
- 3 Внимательно проверьте надежность и работу всех петель, защелок и

замков. При необходимости отрегулируйте их. Проверьте функционирование центрального замка (если предусмотрен конструкцией).

- 4 Проверьте состояние упоров двери задка и капота. Замените их, если они негерметичны и не поддерживают дверь задка и капот должным образом, когда они подняты.

10 Проверка содержимого памяти системы выявления неисправностей

На основании кодов неисправностей, сохраненных в памяти систем выявле-

ния неисправностей автомобиля (таких как система управления двигателем, система управления подвеской, а также ABS, если предусмотрена конструкцией), можно проанализировать и проверить наличие неисправностей, произошедших в данных системах.

Проверку следует выполнять на станции технического обслуживания, используя для этой цели специальное диагностическое оборудование.

Каждые 30000 км

11 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена (модели с турбонагнетателем)

- 1 Ослабьте и извлеките винты крепления по краю воздушного фильтра (см. иллюстрацию), затем снимите крышку.
- 2 Извлеките фильтрующий элемент из корпуса воздушного фильтра (см. иллюстрацию). Убедитесь, что заменяемый сменный элемент аналогичен прежнему, а уж только затем извлеките от старого фильтрующего элемента.
- 3 Очистите от грязи или отложений внутреннюю часть корпуса воздушного фильтра, воспользовавшись щеткой или ветошью.
- 4 Установите новый фильтрующий элемент на место в воздушный фильтр, запрессовывая резиновый уплотнитель в выемку, находящуюся на краю корпуса (см. иллюстрацию).
- 5 Установите крышку воздушного фильтра, закрепив ее винтами.
- 6 Подсоедините воздухопровод к задней части крышки воздушного фильтра и надежно закрепите его фиксатором.

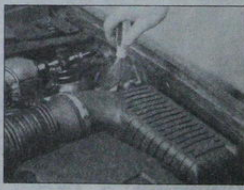
12 Свечи зажигания - замена

- 1 Нормальное состояние свечей зажигания важно для обеспечения эффективной работы двигателя. Важно, чтобы установленные свечи зажигания соответствовали типу двигателя (соответствующий тип свечи указан в конце этого раздела). При использовании свечей соответствующего типа и хорошем состоянии двигателя обслуживание свечей в промежутке между их заменами, предусмотренными графиком, не понадобится. Очистка свечей редко является необходимой, которую следует выполнять с помощью специального инструмента, чтобы не повредить концы электродов.
- 2 Если маркировка высоковольтных проводов свечей зажигания не видна, отметьте провода от 1 до 4 в соответствии с номерами цилиндров (цилиндр № 1 находится со стороны трансмиссии). Отсоедините провода от свечей зажигания, потянув за наконечник, а не за провод, иначе можно сломать разъем провода (см. иллюстрацию).
- 3 Желательно удалить грязь со свечей зажигания с помощью чистой щетки, пылесоса или сжатого воздуха

перед их снятием для предотвращения попадания грязи в цилиндры.

- 4 Отвинтите свечи зажигания с помощью свечного ключа, подходящего наконечнику гаечного ключа или торцевой головкой с удлинителем. При отворачивании удерживайте головку строго по направлению оси свечи, в противном случае при перекосе головки возможна поломка фарфорового изолятора. Поскольку свечи зажигания сняты, то осмотрите их состояние следующим образом.

- 5 Осмотр электродов свечей зажигания может много сказать о состоянии двигателя. Если электроды чистые и белого цвета, не имеют нагара и



11.1 Ослабьте винты крепления по краю воздушного фильтра



11.2 Извлеките фильтрующий элемент из корпуса воздушного фильтра



11.4 Установите новый фильтрующий элемент на место в воздушный фильтр, запрессовывая резиновый уплотнитель в выемку, находящуюся на краю корпуса



12.2 Отсоедините провода от свечей зажигания, потянув за наконечник, а не за провод



12.9 Измерение межэлектродного зазора свечей зажигания с помощью плоского щупа



12.12 Затяните свечу зажигания с моментом затяжки, указанным в спецификации, с помощью динамометрического ключа



14.4a Штуцер прокачки охлаждающей жидкости (стрелка) на шланге охлаждающей жидкости

отложений - это говорит о том, что смесь слишком бедная или свечи зажигания слишком горячие (горячие свечи отводят тепло электродов медленнее, а холодные свечи - быстрее).

6 Если электроды покрыты черным слоем нагара - это указывает на то, что смесь слишком богатая. Если электроды черные и покрыты маслом - это свидетельствует о чрезмерном износе направляющих втулок клапанов, поршневых колец или турбоагнетателя (если предусмотрен конструкцией).

7 При наличии незначительных отложений серовато-коричневого цвета на электродах смесь имеет нормальный состав и двигатель находится в хорошем состоянии.

8 Очень важным является установка правильного зазора между электродами свечей зажигания, поскольку слишком большой или слишком маленький зазор приводит к снижению эффективности свечей зажигания. Зазор между свечами зажигания должен соответствовать значению, указанному в спецификациях в начале данного раздела.

9 Для установки зазора измерьте его с помощью щупа, а затем подогните наружный электрод до достижения необходимого значения (см. иллюстрацию). Нельзя подгибать центральный электрод, потому что можно повредить электрод и привести свечу зажигания в негодность.

Зазор соответствует норме, когда в него входит щуп нужного размера.

10 Специальный инструмент для регулировки зазора между электродами свечей зажигания можно приобрести в большинстве магазинов автозапчастей или у некоторых изготовителей свечей зажигания.

11 Перед установкой свечей зажигания проверьте плотность резьбовых наконечников. Убедитесь, что наружные поверхности и резьба свечей зажигания чистые. Очень часто при установке свечей зажигания в их отверстия может возникнуть перекос. Чтобы избежать этого, насадите отрезок шланга на наконечник свечи зажигания (см. внимание).

Внимание! Очень часто при установке свечей зажигания в их отверстия может возникнуть перекос. Чтобы избежать этого, насадите отрезок резинового шланга диаметром 8 мм на наконечник свечи. Гибкий шланг действует как универсальный шарнир, совмещая свечу с ее отверстием. В случае перекоса шланг будет скользить по свече зажигания, предотвращая повреждение резьбы на головке блока цилиндров.

12 Снимите резиновый шланг (если использовался) и затяните свечу зажигания с моментом затяжки, указанным в спецификациях, с помощью свечного ключа и динамометрического ключа.

Установите остальные свечи зажигания таким же образом (см. иллюстрацию).

13 Подсоедините высоковольтные провода к свечам зажигания в правильной последовательности, а также установите компоненты, снятые для обеспечения доступа.

13 Проверка состояния колодок и дисков передних и задних тормозов

1 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю и заднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите колеса.

2 Для более детальной проверки тормозные колодки можно снять и очистить. После снятия колодок можно также проверить работоспособность суппорта, а также проверить состояние тормозного диска с обеих сторон. Дополнительную информацию смотрите в разделе 10.

Внимание! Для более быстрой проверки необходимо измерить остаточную толщину материала накладок на тормозных колодках непосредственно через отверстие в корпусе суппорта.

3 По окончании установите колеса и опустите автомобиль на землю.

Каждые 2 года, независимо от пробега

14 Охлаждающая жидкость - замена

Слив охлаждающей жидкости

Предупреждение. Перед началом данной работы дайте двигателю полностью остыть. Не допускайте попадания антифриза на кожу или лакокрасочное покрытие автомобиля. Смойте пролитую жидкость большим количеством воды. Никогда не оставляйте антифриз в открытой емкости

или разлитым на полу. Дети и домашние животные, привлеченные приятным запахом антифриза, могут его выпить. Употребление даже небольшого количества антифриза может быть смертельным.

1 На холодном двигателе снимите крышку заливной горловины расширительного бачка. Поворачивайте крышку против часовой стрелки до тех пор, пока она достигнет первого фиксирующего положения. Подождите, пока останется давление в системе не сбросится, а затем надавите на крышку, поверните ее против часовой стрелки

до второго фиксирующего положения и снимите ее.

2 Установите подходящую емкость под отверстие сливной пробки, находящееся в нижней левой части радиатора.

3 Ослабьте сливную пробку (нет необходимости снимать ее полностью) и слейте охлаждающую жидкость в емкость.

Внимание! Можно вставить шланг в отверстие сливной пробки радиатора, чтобы направить струю охлаждающей жидкости.



14.4b Штуцер прокачки охлаждающей жидкости (стрелка) на радиаторе

4 Откройте штуцеры прокачки системы охлаждения. Они могут быть размещены на впускном шланге радиатора отопителя, в верхней части корпуса термостата или шлангов, а также в верхней части радиатора в зависимости от модели (см. иллюстрации).

5 Хотя это и не рекомендуется, но если жидкость чистая и использовалась в системе менее 2-х лет, то ее можно повторно использовать.

6 После слива жидкости затяните сливную пробку радиатора.

Промывка системы охлаждения

7 Во избежание снижения эффективности системы охлаждения из-за закупорки каналов охлаждающей жидкости, образования ржавчины, отложений и других осадков, необходимо производить промывку системы всякий раз при замене охлаждающей жидкости. Эффективность системы охлаждения можно восстановить промывкой системы.

8 Промывка радиатора и двигателя выполняется по отдельности во избежание ненужного загрязнения.

Промывка радиатора

9 Для того чтобы промыть радиатор, сначала заткните сливную пробку радиатора и штуцер прокачки радиатора, если предусмотрен конструкцией.

10 Отсоедините верхний и нижний шланги и любые другие шланги от радиатора, как описано в разделе 3.

11 Вставьте садовый шланг в верхний впускной патрубок радиатора. Пустите чистую воду через радиатор и продолжайте промывку, пока из нижнего выпускного патрубка радиатора не польется чистая вода.

12 Если после продолжительной промывки вытекающая вода остается грязной, то для очистки радиатора можно использовать моющие средства. Важно, соблюдать рекомендации изготовителя. При сильном загрязнении встав-

те шланг в нижний выходной патрубок радиатора и промойте радиатор в обратном направлении.

Промывка двигателя

13 Для того чтобы промыть двигатель, сначала заткните штуцеры прокачки системы охлаждения.

14 Снимите термостат (см. раздел 3), затем временно установите крышку термостата.

15 Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора, вставьте садовый шланг в верхний шланг радиатора. Пустите чистую воду через двигатель и продолжайте промывку, пока из нижнего шланга радиатора не польется чистая вода.

16 По окончании промывки установите термостат и подсоедините шланги, как описано в разделе 3.

Заполнение системы охлаждения

17 Перед заправкой системы охлаждения убедитесь, что все шланги и хомуты находятся в хорошем состоянии, а также убедитесь, что хомуты крепко затянуты. Имейте в виду, что антифриз следует использовать круглый год для предотвращения образования коррозии на компонентах двигателя. Кроме того, убедитесь, что сливная пробка радиатора установлена на место и крепко затянута.

18 Снимите крышку заливной горловины расширительного бачка.

19 Откройте все штуцеры прокачки системы охлаждения (см. параграф 4).

20 Некоторые из шлангов системы охлаждения расположены выше чем верхняя часть расширительного бачка радиатора. Поэтому при заполнении системы охлаждения необходимо использовать вспомогательный сосуд во избежание попадания воздуха в систему.

Внимание! Хотя дилеры фирмы Citroën используют специальный вспомогательный сосуд, однако тот же результат можно достичь, воспользовавшись пластиковой бутылкой с обрезанным дном, установив уплотнение между бутылкой и расширительным бачком. Уплотнение (можно использовать подходящее герметичное уплотнение) должно быть герметичным настолько, насколько этого можно добиться.

21 Установите вспомогательный сосуд на горловину расширительного бачка и медленно залейте жидкость в систему. По мере заливания охлаждающая жидкость начнет вытекать из каждого штуцера прокачки по очереди, начиная

с самого нижнего штуцера. Надежно заткните все штуцеры прокачки (начиная с самого нижнего и заканчивая самым верхним штуцером), как только в вытекающей охлаждающей жидкости перестанут наблюдаться пузырьки.

22 Убедитесь, что вспомогательный сосуд полностью заполнен. Запустите двигатель и увеличьте обороты холостого хода (не выше 2000 об/мин), пока не включится вентилятор охлаждения, а затем выключится. Заглушите двигатель.

Примечание. При выполнении данной операции будьте предельно осторожны, не ошпарьтесь горячей охлаждающей жидкостью.

23 После остывания двигателя снимите вспомогательный сосуд с расширительного бачка.

24 На холодном двигателе проверьте уровень охлаждающей жидкости, ссылаясь на «Еженедельные проверки». При необходимости долейте жидкость до нормы и установите крышку расширительного бачка на место.

Состав антифриза

25 Замену антифриза следует производить через определенные интервалы. Это необходимо не только для сохранения качества антифриза, но также и для предотвращения образования коррозии.

26 Всегда используйте антифриз на основе этиленгликоля, применение которого пригодно в системах, изготовленных из металлов разных типов. Количество и норма антифриза указаны в спецификации.

27 Перед добавлением антифриза жидкость из системы охлаждения необходимо полностью слить, желательно выполнить промывку системы, а также следует проверить состояние и надежность крепления всех шлангов.

28 После заправки антифризом рекомендуется прикрепить табличку к расширительному бачку, на которой следует указать тип, концентрацию использованного антифриза и дату заливки. При последующих заправках необходимо добавлять антифриз того же состава.

29 Ни в коем случае не используйте антифриз в системе омывателя ветрового стекла/стекла двери задка, иначе повредите лакокрасочное покрытие автомобиля. Для этой цели в продаже имеются специальные жидкости для очистки стекол, заливать которые в систему омывателя необходимо в количествах, указанных изготовителем (на бутылках).

Каждые 60000 км



16.3 Снимите металлический хомут крепления фильтра

15 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена (модели, оборудованные обычным съемным элементом воздушного фильтра)

Смотрите информацию, данную в главе 11.

16 Замена жидкости в гидравлической системе и очистка фильтров

Предупреждение. Гидравлическая система автомобилей Citroën XM заправляется специальной жидкостью LHM зеленого цвета. Применение других марок жидкости запрещается, поскольку это повредит резиновые уплотнители и шланги системы. Храните жидкость LHM в герметичной оригинальной упаковке.

1 Снимите питательный бачок гидравлической системы и слейте из него жидкость, как описано в разделе 9.

2 Слейте также жидкость из шланга высокого давления, соединяющегося с центральной частью бачка с насосом.

3 Снимите металлический хомут крепления обоих фильтров к нижней центральной части бачка (см. иллюстрацию).

4 Оттяните полукруглый фильтр от центральной части, затем поверните фильтр, чтобы его высвободить (см. иллюстрацию).

5 Очистите фильтры и бачок, промыв чистым бензином, затем просушите компоненты. Рекомендуется продуть компоненты сжатым воздухом.



17.1 Расположение топливного фильтра



16.4а Оттяните полукруглый фильтр ...

Предупреждение. При использовании сжатого воздуха защитите глаза.

6 Вставьте фильтры в центральную часть бачка, затем установите бачок (см. раздел 9).

7 Снова залейте в бачок свежую жидкость LHM.

8 При необходимости заправьте гидравлическую систему, как описано в разделе 9.

9 По окончании проверьте уровень жидкости в гидравлической системе и при необходимости долейте ее до нормы (см. «Еженедельные проверки»).

17 Топливный фильтр - замена

Предупреждение. Перед выполнением следующих процедур ознакомьтесь с техникой безопасности и следуйте ей безоговорочно.

1 Топливный фильтр расположен в задней части автомобиля, на правой стороне топливного бака (см. иллюстрацию). Для получения доступа к фильтру затяните стояночный тормоз, затем поддомкратите заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

2 Сбросьте давление в топливной системе (см. раздел 4А).

3 Отверните винт и снимите хомут (см. иллюстрацию).



17.3 Отверните винт и снимите хомут крепления топливного фильтра



16.4б ... затем поверните фильтр, чтобы его высвободить

4 Отметьте направление стрелки, обозначенной на корпусе фильтра, снимите хомуты и отсоедините топливные шланги от фильтра.

5 Снимите фильтр с автомобиля. Утилизируйте старый фильтр в безопасное место, поскольку он очень огнеопасен. Фильтр может взорваться, если его выбросить в огонь.

6 Соедините новый фильтр со шлангами и затяните хомуты. Убедитесь, что стрелка на фильтре обращена в нужном направлении (т.е. в сторону шланга, ведущего к отсеку двигателя) (см. иллюстрацию).

7 Закрепите фильтр хомутом, затем вставьте и затяните винт.

8 Запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек в месте подсоединения шланга к фильтру, затем опустите автомобиль на землю.

18 Уровень масла в механической трансмиссии - проверка

Примечание. На некоторых моделях может потребоваться специальный гаечный ключ, чтобы открутить пробку заливной горловины трансмиссии. Данные гаечные ключи можно приобрести в большинстве магазинов запчастей или у дилера фирмы Citroën.

1 Установите автомобиль на горизонтальной поверхности. Проверить уровень



17.6 При установке нового фильтра убедиться, что стрелка на корпусе фильтра направлена должным образом



18.3а Ослабьте пробку заливной горловины гвечным ключом...



18.3б ...затем открутите и снимите ее



18.4 Долейте масло в трансмиссию

вень масла необходимо перед запуском двигателя или, по крайней мере, 5 минут после остановки двигателя. Не рекомендуется выполнять проверку уровня масла сразу же после движения автомобиля, поскольку некоторое количество масла все еще остается на компонентах трансмиссии. По этой причине показание уровня масла может быть неточным.

2 Извлеките фиксаторы и снимите крышку лючка с левого подкрылка. На некоторых моделях, возможно, необходимо будет снять брызговик из-под двигателя.

3 Очистите область вокруг пробки заливной горловины, расположенной на левой стороне трансмиссии. Ослабьте пробку гвечным ключом, затем открутите ее вручную и очистите; выбросьте уплотнительную шайбу (см. иллюстрацию).

4 Уровень масла должен достигать нижней края отверстия заливной горловины. Небольшое количество масла будет собрано за пробкой заливной горловины. При снятии пробки масло вытечет. Однако появление масла при отворачивании пробки не является показателем нормального уровня масла. Для того чтобы убедиться, что уровень масла соответствует норме, дождитесь прекращения вытекания масла тонкой струйкой, затем при необходимости долейте масло настолько, чтобы снова появилась струйка масла (см. иллюстрацию). Уровень будет соответствовать норме, когда масло прекратит стекать. Доливайте только масло хорошего качества рекомендованного типа (см. «Смазочные материалы и рабочие жидкости»).

5 Заполнение трансмиссии маслом является достаточно непростой операцией. Перед проверкой уровня масла необходимо выждать достаточно длительное время, чтобы уровень масла достиг своей реальной отметки. Если в трансмиссию залито большое количество масла, которое при проверке уровня вытекает в большом объеме, то заверните пробку и совершите небольшую поездку, чтобы новое масло равномерно распределилось по компонентам трансмиссии. После поездки повторите проверку уровня, предвари-

тельно выждав, чтобы масло полностью устоялось.

6 Если уровень масла в трансмиссии превышает норму и масло начинает вытекать сразу после отворачивания пробки, то убедитесь, что автомобиль установлен в горизонтальном положении (в продольном и поперечном направлениях), и дайте избыточному количеству масла стечь в подходящую емкость.

7 Если уровень в норме, то установите новую уплотнительную шайбу на пробку заливной горловины. Установите пробку, затягивая ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Вытрите пролитое масло, затем установите крышку лючка, закрепив ее на место фиксаторами.

19 Приводные ремни вспомогательных агрегатов - проверка

Примечание. Конфигурация приводного ремня вспомогательных агрегатов значительно различается в зависимости от модели. Процедуры снятия и установки должны быть очевидны. Если есть какие-либо сомнения, то проконсультируйтесь со специалистом относительно правильности выполнения процедуры натяжения.

Приводной(ые) ремень(и) компрессора кондиционера/гидравлического насоса/генератора

Проверка

1 Приводной(ые) ремень(и) компрессора кондиционера/гидравлического насоса/генератора расположен(ы) на правой стороне двигателя.

2 Номер и конфигурация приводных ремней значительно различаются в зависимости от модели, а также в зависимости от того, оборудована ли модель кондиционером.

3 При длительном использовании приводные ремни изнашиваются, поэтому их следует регулярно осматривать и при необходимости выполнять регулировку их натяжения.

4 Поскольку приводной(ые) ремень(и) расположен(ы) очень близко к правой стороне отсека двигателя, по-

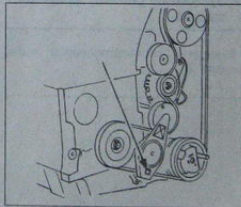
этому для обеспечения лучшего доступа поднимите переднюю часть автомобиля и снимите правое колесо, затем снимите подкрылок.

5 Заглушите двигатель, осмотрите приводной(ые) ремень(и) по всей его длине на наличие трещин и расщепления слоев ремня. Необходимо проверить коленчатый вал для перемещения ремень(ей) со шкивов так, чтобы можно было осмотреть ремень(и) полностью. Поворачивайте ремень(и) между шкивами так, чтобы можно было осмотреть обе его (их) стороны. Также проверьте отсутствие засаливания поверхности(ей) ремня(ей). Проверьте шкивы на наличие царапин, трещин, деформаций и коррозии.

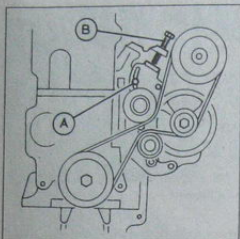
Регулировка натяжения

6 Механики фирмы Citroën используют специальное электронное приспособление для измерения натяжения приводного(ых) ремень(ей) вспомогательных агрегатов. При отсутствии такого приспособления натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине (надавите крепко большим пальцем) между шкивами наиболее длинной части трассы ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть приблизительно 5,0 мм. Желательно при первой же возможности снова проверить натяжение ремня, используя специальное приспособление.

7 При необходимости регулировки натяжения сначала ослабьте шарнирный



19.7а Расположение приводного ремня вспомогательных агрегатов - более поздние модели с турбонагнетателем и кондиционером. Вставьте монтировку в отверстие (указано стрелкой) и ослабьте натяжение ремня



19.7b Расположение приводного ремня вспомогательных агрегатов - более поздние модели с турбонагнетателем без кондиционера

Ослабьте болт (А) и поверните болт (В), чтобы отрегулировать натяжение

болт генератора (если предусмотрен конструкцией), затем ослабьте регулировочный(е) болт(ы). Как вариант, на моделях, оборудованных отдельным натяжителем ремня/регулятором, ослабьте болт(ы) натяжителя и сдвиньте или поверните натяжитель (в зависимости от модели), чтобы ослабить натяжение ремня (см. иллюстрации).

8 Для натяжения ремня на моделях, не оборудованных отдельным натяжителем ремня/регулятором, поверните регулировочный винт по мере необходимости и сдвиньте генератор, чтобы натянуть ремень. Затяните регулировочный(е) болт(ы) и шарнирный болт.

9 Для натяжения ремня на моделях, оборудованных отдельным натяжителем ремня/регулятором, поверните или снова установите на место натяжитель (в зависимости от модели), чтобы правильно натянуть ремень. По окончании крепко затяните болт(ы) натяжителя.

10 Запустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно 5 минут, затем снова проверьте натяжение.

Снятие и установка

11 Для того чтобы снять ремень, полностью ослабьте натяжение ремня, как описано выше. Снимите ремень со шкивов, отмечая его установочное положение для обеспечения его правильной установки, затем наденьте новый ремень в соответствии с направлением его движения. Имейте в виду, что на моделях, оснащённых двумя приводными ремнями, необходимо снять передний приводной ремень, чтобы получить доступ к заднему приводному ремню.

12 Установив ремень на место, отрегулируйте его натяжение, как описано выше.

20 Сетчатый фильтр трансмиссионной жидкости - очистка

Смотрите информацию, данную в разделе 7В.

21 Пробная поездка

Приборы и электрооборудование

1 Проверьте работоспособность всех приборов и электрооборудования.

2 Убедитесь, что все приборы дают правильные показания. Последовательно включите все агрегаты электрооборудования для проверки правильности их работы.

Рулевое управление и подвеска

3 Проверьте работоспособность рулевого управления, подвески и управляемость автомобиля.

4 При движении автомобиля проверьте отсутствие вибрации или шума.

5 Проверьте отсутствие чрезмерной или недостаточной управляемости автомобиля и отсутствия шума в подвеске при поворотах и движении по неровностям.

Силловая передача

6 Проверьте работу двигателя, сцепления, трансмиссии и приводных валов.

7 Прислушайтесь к необычным шумам двигателя, сцепления и трансмиссии.

8 Убедитесь в устойчивой работе двигателя на холостом ходу и отсутствии колебаний при повышении оборотов.

9 Убедитесь в плавности и эффективности функционирования сцепления.

10 Проверьте плавное и бесшумное зацепление шестерен и нормальную работу рычага переключения.

11 Проверьте отсутствие металлических щелчков во время медленного движения автомобиля по кругу при поворнотом до упора рулевого колеса.

Выполните эту проверку при движении в обоих направлениях. Если металлические щелчки будут слышны, то это означает, что изношен шарнир приводного вала (см. раздел 8).

Тормозная система - проверка

12 Убедитесь, что при торможении автомобиль не тянет в одну сторону, а также в отсутствии преждевременной блокировки колес при резком торможении.

13 Проверьте отсутствие вибраций рулевого управления при торможении.

14 Проверьте работоспособность стояночного тормоза, отсутствие чрезмерного хода рычага и надежном удержании автомобиля на склоне.

Каждый 115000 км

22 Зубчатый ремень привода - замена

Смотрите соответствующую часть раздела 2.

Техническое обслуживание - модели с дизельными двигателями

Спецификации

Заправочные емкости (приблизительно)

Моторное масло	
Модели без турбонагнетателя	6 л
Модели с турбонагнетателем объемом	2.1 л:
Ранние модели	6 л
Поздние модели:	
Модели без кондиционера	6.25 л
Модели с кондиционером	6 л
Модели с турбонагнетателем объемом 2.5 л	8 л
Система охлаждения	
Модели без турбонагнетателя	9.60 л
Модели с турбонагнетателем объемом	2.1 л:
Ранние модели (двигатель P8A)	10 л
Поздние модели (двигатели P8B и P8C)	11.40 или 12 л (согласно оборудованию)
Модели с турбонагнетателем объемом 2.5 л	13.20 л
Трансмиссия	
Механическая трансмиссия	1.90 л
Автоматическая трансмиссия:	
Заправка сухой трансмиссии	7.80 л
Заправка при замене жидкости	2.70 л
Рабочая жидкость LHM для гидравлической системы	
Все модели	5.40 л
Топливный бак	
Все модели	80 л
Двигатель	
Масляный фильтр:	
Модели объемом 2.1 л:	
Модели, выпущенные до июня 1995 г.	Champion F104
Модели, выпущенные с июля 1995 г.	Champion F132
Модели с турбонагнетателем объемом 2.5 л	Champion F104
Система охлаждения	
Состав антифриза:	
Антифриз 28%	не замерзает до -15°C
Антифриз 50%	не замерзает до -30°C
Примечание. Для получения последней информации обращайтесь к изготовителю антифриза.	
Топливная система	
Фильтрующий элемент воздушного фильтра	Champion U561
Топливный фильтр:	
Модели объемом 2.1 л:	
Модели с корпусом топливного фильтра	Lucas/CAV Champion L132
Модели с корпусом топливного фильтра	Bosch Champion L135
Модели с турбонагнетателем объемом 2.5 л	Champion L135
Электрическая система двигателя	
Свечи накалывания:	
Модели объемом 2.1 л, выпущенные до июня 1994 г.	Champion CH68
Модели объемом 2.1 л, выпущенные с июля 1994 г.	
и более поздние, а также модели объемом 2.5 л	Champion CH163
Тормозная система	
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки:	
Передние тормозные колодки	3.0 мм
Задние тормозные колодки	2.0 мм
Щетки стеклоочистителя	
Передняя	Champion X55
Задняя:	
Модели с кузовом Хэтчбек	Champion X45
Модели с кузовом Универсал	Champion X41

Сцепление	
Ход педали сцепления	145 -0+10 мм
Моменты затяжки	Нм
Болты крепления колес	90
Пробка заливного/контрольного отверстия	
в механической трансмиссии	20
Пробка сливного отверстия в механической трансмиссии	30

График технического обслуживания Citroën XM - модели с дизельными двигателями

1 Интервалы технического обслуживания в данном руководстве предусмотрены для проведения работ владельцем автомобиля. Существуют минимальные интервалы обслуживания, рекомендуемые фабрикой для транспортных средств, которые проводятся ежедневно. Если желаете содержать ваш автомобиль всегда в хорошем состоянии, выполняйте некоторые из этих процедур даже более часто. Регулярное техническое обслуживание повышает эффективность, эксплуатационные качества и ценность перепродажи вашего автомобиля.

2 Если автомобиль эксплуатируется в запыленных районах, используется для транспортировки прицепа или для частых поездок на небольших скоростях (работа в режиме холостого хода в условиях дорожного движения) или на короткие расстояния, то рекомендуется проводить обслуживание с более короткими интервалами.

3 Для сохранения гарантийных обязательств на новый автомобиль, его техническое обслуживание должен выполнять отдел технического обслуживания дилера, имеющего лицензию завода-изготовителя.

Каждые 400 км или еженедельно

Смотрите «Еженедельные проверки»

Каждые 10000 км или 12 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше

- Замените моторное масло и фильтр (см. главу 3)

- Проверьте высоту педали сцепления (см. главу 4)
- Проверьте все компоненты, трубопроводы и шланги на наличие утечек жидкости (см. главу 5)
- Проверьте состояние и надежность крепления компонентов подвески и рулевого управления (см. главу 6)
- Проверьте состояние приводных валов (см. главу 7)
- Смажьте все дверные петли и замки (см. главу 8)
- Проверьте содержимое памяти системы выявления неисправностей (см. главу 9)

Каждые 30000 км

- Замените жидкость для автоматической трансмиссии (см. главу 10)
- Проверьте состояние колодок и дисков передних и задних тормозов (см. главу 11)
- Замените топливный фильтр (см. главу 12)

Каждые 2 года, независимо от пробега

- Замените охлаждающую жидкость (см. главу 13)

Каждые 60000 км

- Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра (см. главу 14)
- Замените жидкость в гидравлической системе и очистите фильтры (см. главу 15)
- Проверьте уровень масла в механической трансмиссии (см. главу 16)
- Проверьте состояние приводных ремней вспомогательных агрегатов (см. главу 17)

- Очистите сетчатый фильтр трансмиссионной жидкости - в зависимости от модели (см. главу 18)
- Выполните пробную поездку (см. главу 19)

Каждые 80000 км

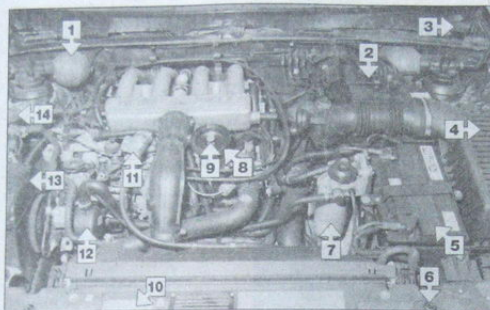
- Замените зубчатый ремень привода на моделях, выпущенных до 1994 г. (см. главу 20)

Примечание. Хотя для замены зубчатого ремня привода рекомендуется интервал 80000 км, тем не менее, желательно сократить сроки замены на автомобилях, которые часто эксплуатируются, особенно при поездках на короткие расстояния. Настоящий интервал для замены ремня индивидуален для каждого владельца автомобиля, однако имейте в виду, что если замена ремня не производилась долгое время, то это может стать причиной серьезного повреждения двигателя.

Каждые 115000 км

- Замените зубчатый ремень привода на моделях, выпущенных с 1994 г. и более поздних (см. главу 20)

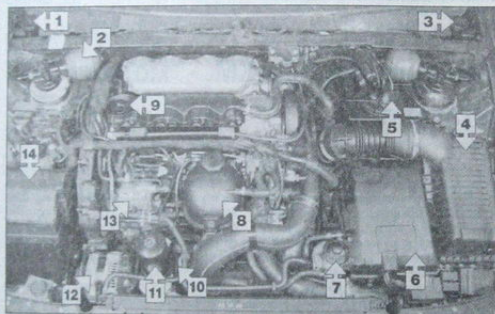
Примечание. Хотя для замены зубчатого ремня привода рекомендуется интервал 115000 км, тем не менее, желательно сократить сроки замены на автомобилях, которые часто эксплуатируются, особенно при поездках на короткие расстояния. Настоящий интервал для замены ремня индивидуален для каждого владельца автомобиля, однако имейте в виду, что если замена ремня не производилась долгое время, то это может стать причиной серьезного повреждения двигателя.



Расположение узлов и компонентов в отсеке двигателя, вид сверху - дизельный двигатель объемом 2.1 л с турбонагнетателем

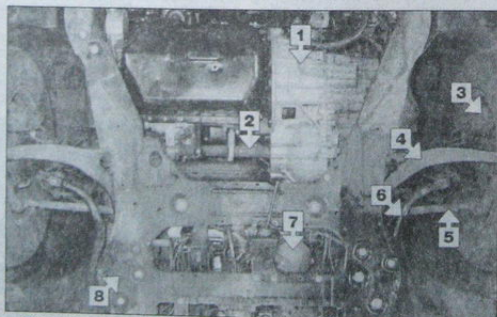
- 1 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 2 Бачок гидравлической системы
- 3 Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- 4 Корпус воздушного фильтра
- 5 Аккумулятор
- 6 Регулировочный винт положения фар
- 7 Топливный фильтр
- 8 Крышка заливной горловины моторного масла
- 9 Штул для измерения уровня моторного масла
- 10 Пластина с идентификационным номером автомобиля (VIN)
- 11 Топливный насос высокого давления
- 12 Насос гидравлической системы
- 13 Корпус электронного блока управления
- 14 Бачок охлаждающей жидкости (расширительный бачок)

1B



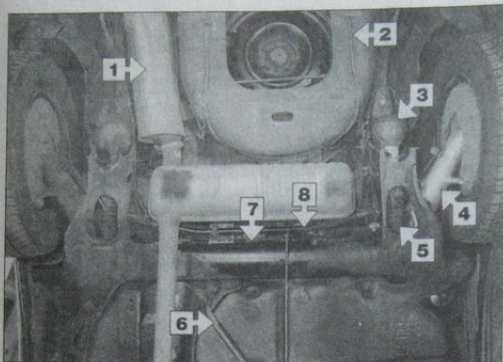
Расположение узлов и компонентов в отсеке двигателя, вид сверху - дизельный двигатель объемом 2.5 л с турбонагнетателем

- 1 Бачок омывателя фар
- 2 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 3 Бачок омывателя ветрового стекла/стекла двери задка
- 4 Корпус воздушного фильтра
- 5 Бачок гидравлической системы
- 6 Крышка аккумуляторной батареи
- 7 Корпус топливного фильтра
- 8 Бачок охлаждающей жидкости (расширительный бачок)
- 9 Крышка заливной горловины моторного масла
- 10 Штул для измерения уровня моторного масла
- 11 Масляный фильтр
- 12 Генератор
- 13 Топливный насос высокого давления
- 14 Корпус электронного блока управления



Вид снизу на переднюю часть автомобиля - модель с дизельным двигателем объемом 2.5 л

- 1 Механическая трансмиссия
- 2 Приводной вал
- 3 Суппорт тормоза
- 4 Нижний рычаг передней подвески
- 5 Рулевая тяга
- 6 Стабилизатор поперечной устойчивости
- 7 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 8 Подрамник передней подвески



Вид снизу на заднюю часть автомобиля

- 1 Основной глушитель
- 2 Кронштейн заднего колеса
- 3 Сферический баллон гидравлического модуля подвески
- 4 Продольный рычаг задней подвески
- 5 Гидравлический модуль задней подвески
- 6 Топливный бак
- 7 Поперечина задней подвески
- 8 Задний стабилизатор поперечной устойчивости

Процедуры обслуживания Citroën XM - модели с дизельными двигателями

1 Введение

1 Этот раздел предназначен для того, чтобы помочь непрофессиональному механику поддержать в эксплуатационной надежности, экономичности, безопасности и длительном использовании свой автомобиль.

2 В данный раздел включен основной график обслуживания, сопровождаемый главами, раскрывающими каждый его пункт. Наружный осмотр, регулировка, замена деталей и другие полезные пункты содержит этот раздел. Обращайтесь к сопровождающим иллюстрациям, изображающим расположение различных компонентов отсека двигателя и его обратную сторону.

3 Уход за транспортным средством в соответствии с вышеизложенными рекомендациями и следующими главами обеспечивает запланированную программу обслуживания, результатом которой будет длительный и надежный срок службы вашего автомобиля. Это комплексный план, и поддержание только некоторых пунктов, но не всех в указанных интервалах обслуживания, не приведет к одинаковому результату.

4 При обслуживании автомобиля можно отметить, что многие из процедур могут - и должны - быть сгруппированными вместе из-за характера конкретной процедуры, которая выполняется, или из-за тесной близости двух

противоположных несвязанных компонентов по отношению друг к другу. Например, если автомобиль поднят по какой-либо причине, то одновременно необходимо осмотреть систему выпуска, подвеску и рулевое управление.

5 Первым шагом данной программы обслуживания является ваша самостоятельная подготовка до начала основной работы. Просмотрите все подходящие главы относительно процедур, которые Вы планируете выполнять, затем составьте список всех частей и инструментов, необходимых для работы. При столкновении с проблемами конкретного пункта какой-либо процедуры обращайтесь за советом в сервисную станцию технического обслуживания или в отдел сервисной службы изготовителя.

2 Периодическое обслуживание

1 При тщательном соблюдении графика текущего технического обслуживания с момента покупки нового автомобиля и при проведении частых проверок уровня жидкости в бачке и выполнении пунктов, рекомендованных в данном руководстве, двигатель будет сохраняться в относительно хорошем рабочем состоянии, а необходимость в дополнительных процедурах будет минимальной.

2 Возможно, что через некоторое время работа двигателя ухудшится из-за нерегулярного техобслуживания. Это наиболее вероятно при приобретении бывшего в употреблении автомобиля, который до этого плохо и нерегулярно обслуживался. При этом вне регулярных интервалов текущего технического обслуживания необходимо выполнить дополнительные процедуры сверх графика.

3 Если Вы предполагаете износ двигателя, то выполните проверку компрессии в цилиндре двигателя. Проверка сжатия в цилиндре двигателя (см. соответствующую часть раздела 2) поможет определить состояние многих внутренних компонентов и должна использоваться как основа для регулировки и ремонтных операций. Если, например, проверка сжатия указывает серьезный внутренний износ двигателя, то стандартная регулировка не поможет рабочему состоянию двигателя и приведет только к лишний потере времени и денежным затратам.

4 Для улучшения характеристик двигателя при его недостаточно эффективной работе рекомендуется следующая последовательность операций:

Первичные процедуры

- a) Очистите, осмотрите и проверьте аккумулятор (см. «Еженедельные проверки»).
- b) Проверьте все жидкости, используемые двигателем (см. «Еженедельные проверки»).

- e) Проверьте состояние и натяжение приводных ремней вспомогательных агрегатов (см. главу 17).
- d) Проверьте состояние воздушного фильтра и при необходимости замените его (см. главу 14).
- e) Проверьте топливный фильтр (см. главу 12).
- f) Проверьте состояние всех шлангов

на наличие утечек жидкости (см. главу 5).

5 Если вышеупомянутые процедуры оказались недостаточно эффективными, выполните следующие вторичные действия:

Вторичные процедуры

Все пункты, описанные выше под

названием «Первичные процедуры», плюс следующие:

- a) Проверьте систему зарядки (см. раздел 5A).
- b) Проверьте топливную систему (см. соответствующую часть раздела 4).
- c) Проверьте систему предпускового подогрева (см. раздел 5C).

1B

Каждые 10000 км или 12 месяцев, в зависимости от того, что наступит раньше

3 Моторное масло и фильтр - замена

Примечание. На некоторых моделях может потребоваться специальный гаечный ключ, чтобы открутить сливную пробку поддона. Данные гаечные ключи можно приобрести в большинстве магазинов запчастей или у дилера фирмы Citroën.

1 Регулярная замена моторного масла и фильтра является наиболее важной профилактической процедурой обслуживания, рекомендуемой владельцу автомобиля. Со временем моторное масло становится растворенным и загрязненным, что приводит к преждевременному износу двигателя.

2 Перед началом данной процедуры подготовьте все необходимые инструменты и материалы. Подготовьте достаточное количество чистой ветоши и газет, чтобы вовремя устранить любые протечки, а также емкость подходящего размера, чтобы слить в нее масло. Желательно, чтобы моторное масло было теплым, поскольку его будет легче слить и вывести образовавшийся осадок. Будьте осторожны - не прикасайтесь к системе выпуска или другим разогретым частям двигателя, работая под автомобилем. При выполнении этой работы рекомендуется надевать перчатки, чтобы не опечься и не повредить кожу вредными загрязня-

щими веществами, содержащимися в моторных маслах. Для улучшения доступа к дну автомобиля его необходимо приподнять с помощью подъемника, завести на эстакаду или поддомкратить и установить автомобиль на осевые подпорки. Какой бы способ ни был выбран, убедитесь, что автомобиль установлен горизонтально, или, если он наклонен, то так, чтобы сливная пробка оказалась в нижней точке. При необходимости снимите брызговик из-под двигателя.

3 Ослабьте сливную пробку приблизительно на пол-оборота; на некоторых моделях, возможно, потребуются специальный гаечный ключ для ослабления сливной пробки. Установите подходящую емкость под сливную пробку, затем отверните пробку до конца. Если возможно, при отворачивании прижимайте пробку к поддону во время последних двух оборотов (см. прим.).

Примечание. Как только пробка освобождается, быстро отведите ее в сторону, чтобы струя масла потекла из поддона в емкость, а не на вашу руку.

4 Извлеките кольцевое уплотнение из сливной пробки.

5 Дайте отработанному маслу полностью слиться, обратив внимание, что может возникнуть необходимость переставить емкость, поскольку при снижении напора возможно изменится направление струи.

6 После слива масла вытрите сливную пробку чистой ветошью и установите новую уплотнительную шайбу. Очистите вокруг отверстия сливной пробки, затем установите и затяните пробку.

7 Если необходимо также заменить фильтр, то переместите емкость под масляный фильтр. На моделях объемом 2.1 л фильтр расположен на передней стороне блока цилиндров. На моделях объемом 2.5 л фильтр установлен вертикально в корпусе, который содержит в себе масляный радиатор.

8 С помощью специального съемника для снятия масляного фильтра (при необходимости) сначала ослабьте фильтр, затем отвинтите его вручную (см. иллюстрацию). Слейте масло из старого фильтра в емкость.

9 Очистите чистой ветошью все масло, грязь и накопившийся осадок вокруг посадочного места фильтра на двигателе. Проверьте старый фильтр, чтобы убедиться, что резиновое кольцевое уплотнение не осталось застрявшим. Если оно застряло, то аккуратно снимите его.

10 Смажьте тонким слоем чистого моторного масла кольцевое уплотнение нового фильтра, затем завинтите фильтр на место на двигатель (см. иллюстрацию). Крепко затяните фильтр вручную - при этом не допускается использование других инструментов. При необходимости установите брызговик под двигатель.



3.3 Ослабьте сливную пробку поддона приблизительно на пол-оборота с помощью специального гаечного ключа



3.8a С помощью специального съемника для снятия масляного фильтра ослабьте фильтр...



3.8b ... затем отверните его вручную



3.10 Завинтите новый фильтр на место - показан двигатель объемом 2,5 л

11 Уберите емкость с отработанным маслом и все инструменты из-под автомобиля, затем опустите автомобиль на землю.

12 Извлеките шуп для измерения уровня масла, затем открутите крышку заливной горловины, расположенную на крышке головки блока цилиндров. Залейте в двигатель моторное масло рекомендованного типа и вязкости (см. иллюстрацию). Для того чтобы не пролить масло, используйте воронку. Сначала залейте половину необходимого количества, затем подождите несколько минут, чтобы масло попало в поддон. Доливайте масло небольшими порциями, пока уровень не достигнет нижней отметки на шупе. Дальнейшее доливание приблизительно 1,5 л масла доведет уровень до верхней отметки на шупе. Установите крышку заливной горловины.

13 Запустите двигатель и дайте ему поработать несколько минут, тем временем проверяя отсутствие утечек вокруг уплотнения масляного фильтра или сливной пробки поддона. Имейте в виду, что контрольная лампа давления масла может погаснуть через несколько секунд после запуска двигателя, поскольку масло циркулирует через новый масляный фильтр и должно заполнить каналы двигателя и фильтра прежде, чем давление установится.

14 Заглушите двигатель и подождите несколько минут, пока масло снова стечет в поддон. После этого перепроверьте уровень масла шупом для измерения уровня и долейте небольшое



3.12a Извлеките шуп...

количество масла по мере необходимости (см. иллюстрацию).

15 Отработанное масло необходимо утилизировать.

4 Проверка высоты педали сцепления - модели со сцеплением с тросовым приводом

Примечание. Данная процедура предназначена только для моделей с двигателем объемом 2,1 л с турбоагрегатом и для моделей без турбоагрегата. На моделях с двигателем объемом 2,5 л высота педали не регулируется.

1 Регулировка сцепления проверяется измерением хода педали сцепления. Если установлен новый трос, то отрегулируйте его положение, нажимая на педаль сцепления, по крайней мере, тридцать раз.

2 Убедитесь, что нет никаких лишних предметов под педалью сцепления, затем измерьте расстояние (L1) от центральной накладки педали сцепления к основанию рулевого колеса при опущенной педали. Прижмите педаль сцепления до упора до пола, а затем измерьте расстояние (L2) от центральной накладки педали сцепления к основанию рулевого колеса (см. иллюстрацию).

3 Вычтите первое измерение из второго, чтобы получить значение хода педали сцепления. Если ход педали сцепления не соответствует значению, указанному в спецификациях в начале



3.12b ... затем открутите крышку заливной горловины на крышке головки блока цилиндров - показан двигатель объемом 2,5 л

этого раздела, то отрегулируйте сцепление следующим образом.

4 Трос сцепления регулируется с помощью регулировочной гайки, расположенной на тросе со стороны трансмиссии. Доступ к контргайке ограничен и, если требуется, то можно снять или отсоединить воздуховод или воздушный фильтр или другие детали для улучшения доступа (см. раздел 4А). Для дальнейшего улучшения доступа можно снять аккумулятор и его кронштейн (см. раздел 5А) (см. иллюстрацию).

5 В отсеке двигателя ослабьте контргайку на конце троса сцепления. Отрегулируйте положение регулировочной гайки, затем нажмите на педаль сцепления десять раз и снова измерьте ход педали сцепления. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока ход педали сцепления не станет соответствовать нормативному значению.

6 После установки регулировочной гайки в необходимое положение и после регулировки хода педали сцепления надежно затяните контргайку наконечника троса. При необходимости установите воздуховод/воздушный фильтр (см. раздел 4) или другие снятые детали.

5 Проверка шлангов и утечек жидкости

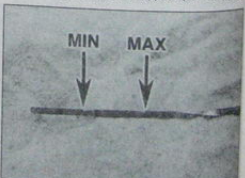
1 Визуально осмотрите стыки, прокладки и уплотнения двигателя на наличие утечек охлаждающей жидко-



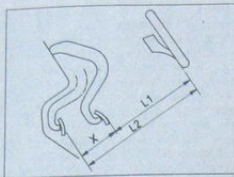
3.12c Залейте в двигатель моторное масло рекомендованного типа и вязкости



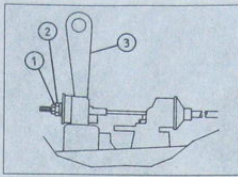
3.14a Для получения правильного показания уровня масла извлеките шуп для измерения уровня масла, вытрите его чистой ветошью, затем снова установите шуп на место...



3.14b ...опять достаньте шуп и убедитесь, что уровень масла доходит до метки MAX



4.2 Измерение высоты педали сцепления
 L1 Высота педали в исходном положении (педаль опущена)
 L2 Высота педали при полностью нажатом состоянии
 X Ход педали сцепления



4.4 Детали регулировки троса сцепления
 1 Контрольный трос
 2 Регулирующая гайка
 3 Рычаг вилки выключения сцепления



5.2 Проверьте трубопроводы гидравлической системы на наличие утечек

сти или масла. Особенно внимательно осмотрите места около крышки головки блока цилиндров, головки цилиндров, масляного фильтра и стыка с поддоном. Имейте в виду, что через некоторое время следует ожидать появления небольших подтеков, однако вашей задачей является обнаружение признаков серьезных утечек. При обнаружении утечки замените негодную прокладку или сальник (см. соответствующие разделы данного руководства).

Внимание! Утечка системы охлаждения обычно проявляется в виде оплошностей, имеющих белый цвет или цвет ржавчины вокруг места утечки.

2 Кроме того, проверьте надежность и состояние всех трубопроводов и шлангов, относящихся к системам двигателя, а также состояние всех трубопроводов и шлангов, относящихся к гидравлической и тормозной системам (см. иллюстрацию). Убедитесь, что все хомуты находятся на месте и в хорошем состоянии. В противном случае поврежденные хомуты могут привести к износу шлангов, трубопроводов или проводов - по этой причине в дальнейшем могут возникнуть более серьезные повреждения.

3 Тщательно проверьте шланги радиатора и отопителя по всей их длине. Замените поврежденные, вздутые или изношенные шланги. Трещины будут лучше заметны, если сдвинуть шланг. Внимательно осмотрите хомуты крепления шланга к компонентам системы охлаждения. Хомуты крепления шланга могут зажимать и прокалывать шланги - это может привести к утечкам системы охлаждения. Всегда лучше заменять хомуты на новые при первой же возможности.

4 Осмотрите все компоненты системы охлаждения (шланги, поверхности стыков и т.д.) на наличие утечек.

5 При обнаружении неисправностей такого характера замените компонент или прокладку в соответствии с разделом 3.

6 Если для обслуживания автомобиля поднят и установлен на подпорки, осмотрите топливный бак и заливную

горловину на наличие проколов, трещин и других повреждений. Внимательно осмотрите соединение горловины и бака. Иногда резиновая часть заливной горловины или соединяющийся шланг могут давать утечки из-за ослабления хомутов или повреждения резины.

7 Тщательно проверьте все резиновые шланги и металлические топливные трубопроводы, отходящие от топливного бака. Обратите внимание на ослабление соединений, повреждение шлангов, перегибы и другие повреждения. Особенно внимательно проверяйте вентиляционные трубки и шланги, которые часто обгибают заливную горловину и могут оказаться закупоренными. Осмотрите тщательно трубопроводы по всей их длине. Замените поврежденные части по мере необходимости. Аналогичным способом, пока автомобиль поднят, осмотрите все тормозные трубки и шланги, расположенные в области днища кузова.

8 В подкапотном пространстве проверьте надежность соединений топливных, вакуумных, тормозных шлангов и трубопроводов, а также осмотрите все шланги на наличие перегибов, износа и повреждений.

9 Проверьте состояние шлангов и трубопроводов гидроусилителя рулевого управления, и, если предусмотрено конструкцией, трубопроводы и шланги охладителя трансмиссионной жидкости.



6.2a Осмотрите пылезащитные крышки шаровых опор...

6 Подвеска и рулевое управление - проверка

Проверка подвески и рулевого управления

1 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.

2 Визуально осмотрите пылезащитные крышки шаровых опор и гофрированные чехлы рулевого механизма на наличие трещин, разрывов или износа (см. иллюстрацию). Наличие износа этих компонентов может привести к утечке смазки, попаданию в них грязи и влаги, что способствует быстрому износу шаровых опор или рулевого механизма.

3 Проверьте шланги и трубопроводы гидравлической системы на наличие протечек или износа, а также штуцеры шлангов и трубопроводов на наличие утечек. Проверьте также отсутствие утечек из резиновых защитных чехлов рулевого механизма под действием давления, наличие которых указывает на повреждение уплотнений внутри рулевого механизма.

4 Удерживая колесо руками по вертикали, попробуйте его покачать (см. иллюстрацию). Должно ощущаться очень небольшое перемещение. Однако при значительном перемещении, чтобы выявить причины, следует провести дальнейшую проверку. Продолжайте покачивать колесо и попросите помощника нажать на педаль тормоза. Если при этом перемещение исчезнет или значительно уменьшится, возможно,



6.2b ... и чехлы рулевого механизма шаровых опор...



6.4 Проверьте на наличие износа подшипники ступицы; удерживая колесо, попробуйте его покачать.

что неисправны подшипники ступицы. Если при нажатии педали тормоза перемещение остается заметным, скорее всего, изношены шаровые опоры или крепления подвески.

5 Теперь попробуйте покачать колесо, удерживая его руками по горизонтали. Любое перемещение свидетельствует об износе подшипников ступицы или шаровых опор рулевой тяги. Если наружная сторона шаровой опоры рулевой тяги изношена, то визуально будет отмечено перемещение. При подозрении на износ внутренней стороны шаровой опоры его можно ощутить, помещая руку на резиновый защитный чехол рессорной передачи и захватывая рулевую тягу. Если колесо теперь покачивается, то при износе перемещение будет опущаться на внутренней стороне опоры.

6 Проверьте наличие износа втулок опор подвески, вставив большую отвертку или монтировку между соответствующим компонентом подвески и местом его крепления. При этом возможна небольшая податливость, обусловленная тем, что втулки выполнены из резины. Чрезмерный износ будет очевиден. Осмотрите резиновые втулки на наличие трещин, разломов и загрязнения резины.

7 Опустите автомобиль на землю и попросите помощника повернуть рулевое колесо из стороны в сторону (примерно на 1/8 оборота). При этом колеса должны точно отслеживать движение руля. В противном случае осмотрите шаровые опоры тяг и крепления (см. выше). Кроме того, проверьте наличие износа универсальных шарниров рулевой колонки, а также сам рулевой механизм.



7.1 Проверьте состояние чехлов приводных валов

Проверка стойки подвески/гидравлического модуля

8 Проверьте на наличие признаков утечек жидкости в местах около стойки подвески/корпуса гидравлического модуля или из резинового защитного чехла на штоке поршня. Наличие следов жидкости свидетельствует о внутренней неисправности стойки подвески/гидравлического модуля и это указывает на необходимость замены.

9 Проверьте состояние и надежность креплений всех трубопроводов и шлангов гидравлической системы. При обнаружении признаков утечек жидкости установите причину. Процедура замены трубопроводов и шлангов описана в разделе 9.

10 Аналогичным образом проверьте все клапаны гидравлической системы и места их соединений на наличие утечек.

11 Если подозревается неисправность подвески, то систему необходимо проверить на станции технического обслуживания, используя для этой цели специальное диагностическое оборудование.

7 Проверка приводных валов

1 Поднимите автомобиль и надежно установите его на опорах, поверните рулевое колесо до упора, а затем медленно поворачивайте колесо автомобиля. Осмотрите состояние резиновых защитных чехлов наружного шарнира равных угловых скоростей (CV), сжимая для этого чехлы так, чтобы раскрыть складки (см. иллюстрацию). Проверьте на наличие трещин, разрывов или поврежденной резины, которые

могут привести к утечке смазки, а также к попаданию влаги и грязи в шарнир. Проверьте также состояние и надежность крепления хомутов. Повторите аналогичные проверки для внутренних шарниров равных угловых скоростей. При обнаружении повреждения или износа защитные чехлы необходимо заменить (см. раздел 8).

2 Одновременно проверьте общее состояние шарниров равных угловых скоростей, сначала удерживая приводной вал и пытаясь повернуть колесо. Повторите аналогичную проверку, удерживая внутренний шарнир и пытаясь повернуть приводной вал. Люфт свидетельствует об износе шарниров, шлицев приводного вала или об ослаблении гайки крепления приводного вала.

8 Петли и замки - смазка

1 Смажьте универсальным маслом петли капота, дверей и двери задка.

2 Слегка смажьте смазкой замок капота и внутренний трос.

3 Внимательно проверьте надежность и работу всех петель, защелок и замков. При необходимости отрегулируйте их. Проверьте функционирование центрального замка (если предусмотрен конструкцией).

4 Проверьте состояние упоров двери задка и капота. Замените их, если они негерметичны и не поддерживают дверь задка и капот должным образом, когда они подняты.

9 Проверка содержимого памяти системы выявления неисправностей

На основании кодов неисправностей, сохраненных в памяти систем выявления неисправностей автомобиля (таких как система управления двигателем, система управления подвеской, а также ABS, если предусмотрена конструкцией), можно проанализировать и проверить наличие неисправностей, произошедших в данных системах.

Проверку следует выполнять на станции технического обслуживания, используя для этой цели специальное диагностическое оборудование.

проверке уровня жидкости необходимо опустить на землю для обеспечения точности заправки.

3 Извлеките щуп для измерения уровня жидкости, затем установите поддожную емкость под трансмиссию. Трансмиссия 4HP18 имеет одну слив-

Каждые 3000 км

10 Трансмиссионная жидкость - замена

1 Совершите короткую поездку, чтобы прогреть трансмиссию до нормальной рабочей температуры.

2 Припаркуйте автомобиль на ровной площадке, затем выключите зажигание и затяните стояночный тормоз. Для улучшения доступа заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. При доливке и



12.1 Доступ к топливному фильтру/топливоподкачивающему насосу можно значительно упростить, если отвинтить сборку от кронштейна аккумулятора

ную пробку, расположенную в нижней части картера дифференциала.

Предупреждение. Если жидкость горячая, то примите соответствующие меры предосторожности, чтобы не обжариться.

4 Открутите сливную пробку и дайте жидкости полностью стечь в емкость. Очистите сливную пробку. Особенно тщательно вытрите любые металлические частицы с магнитной вставки. Замените старые уплотнительные шайбы новыми.

5 После того как вся жидкость стечет, очистите резьбу сливной пробки и картер трансмиссии. Установите новую уплотнительную шайбу в сливную пробку и вставьте пробку в трансмиссию, надежно ее затягивая. Если автомобиль был поднят для слива жидкости, то теперь опустите его на землю. Убедитесь, что автомобиль установлен в горизонтальном положении.

6 Залейте жидкость рекомендуемой марки в трансмиссию, добавляя ее небольшими порциями через трубку шупа измерения уровня жидкости. Как вариант, для этой цели используйте крышку заливной горловины, сначала очистив область вокруг нее. Во избежание проливания жидкости воспользуйтесь воронкой с фильтром в виде металлической сетки. При доливании следите за тем, чтобы грязь не попала в трансмиссию. Подождите до тех пор, пока уровень жидкости устоится.

7 После того как уровень жидкости достигнет метки MAX на шупе, то



12.3 Отсоедините электрический разъем датчика охлаждающей жидкости от корпуса фильтра

установите шуп для измерения уровня жидкости на место. Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода в течение нескольких секунд, установив рычаг трансмиссии в положение «Р», затем снова проверьте уровень и при необходимости долейте жидкость до нормы. Совершите поездку на короткое расстояние, чтобы окончательно распределить новую жидкость в трансмиссии, затем снова проверьте уровень жидкости.

11 Проверка состояния колодок и дисков передних и задних тормозов

1 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю и заднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите колеса.

2 Для более детальной проверки тормозные колодки можно снять и очистить. После снятия колодок можно также проверить работоспособность суппорта, а также проверить состояние тормозного диска с обеих сторон. Дополнительную информацию смотрите в разделе 10.

Внимание! Для более быстрой проверки необходимо измерить остаточную толщину материала накладок на тормозных колодках непосредственно через отверстие в корпусе суппорта.

3 По окончании установки колеса и опустите автомобиль на землю.



12.4 Отверните штуцер на фильтре и слейте топливо полностью

12 Топливный фильтр - замена

1 Комбинированный топливный фильтр/топливоподкачивающий насос расположен в переднем левом углу отсека двигателя, прикреплен к кронштейну аккумулятора. Доступ можно значительно улучшить, если отвинтить сборку от кронштейна аккумулятора (см. иллюстрацию).

2 В зависимости от модели, прикройте картер сцепления полиэтиленовой пленкой, чтобы на сцепление не попало топливо.

3 Отсоедините электрический разъем датчика охлаждающей жидкости от корпуса фильтра (см. иллюстрацию).

4 Установите подходящую емкость под сливную шланг топливного фильтра. Отверните штуцер на фильтре и слейте топливо полностью (см. иллюстрацию).

5 С помощью соответствующего торцевого ключа ослабьте вертикальный центральный болт, расположенный в нижней части корпуса топливного фильтра. Извлеките болт и отсоедините корпус фильтра и фильтрующий элемент от крышки. Подготовьтесь к утечке топлива (см. иллюстрацию).

6 Установите новый фильтр в корпус, затем соедините корпус с крышкой (см. иллюстрацию).

7 Установите новый уплотнитель на контактную поверхность крышки (см. иллюстрацию).

8 Смажьте резьбу центрального бол-



12.5 Ослабьте и извлеките центральный болт, затем открутите корпус фильтра и фильтрующий элемент от крышки



12.6 Установите новый фильтр в корпус



12.7 Установите новый уплотнитель на контактную поверхность крышки

та корпуса защитной смазкой, затем вставьте болт и крепко его затяните.
9 Подсохните электрический разъем датчика охлаждающей жидкости и

закройте штуцер фильтра. Закрепите крышку на кронштейне аккумулятора, затем вставьте болты и крепко их затяните.

10 Заправьте и прокачайте топливную систему, как описано в разделе 4В.
11 Запустите двигатель и проверьте фильтр на наличие утечек топлива.

Каждые 2 года, независимо от пробега

12 Охлаждающая жидкость - замена

Слив охлаждающей жидкости

Предупреждение. Перед началом данной работы дайте двигателю полностью остыть. Не допускайте попадания антифриза на кожу или лакокрасочное покрытие автомобиля. Смойте пролитую жидкость большим количеством воды. Никогда не оставляйте антифриз в открытой емкости или разлитым на полу. Дети и домашние животные, привлеченные приятным запахом антифриза, могут его выпить. Употребление даже небольшого количества антифриза может быть смертельным.

1 На холодном двигателе снимите крышку заливной горловины расширительного бачка. Поворачивайте крышку против часовой стрелки до тех пор, пока она достигнет первого фиксирующего положения. Подождите, пока оставшееся давление в системе не сбросится, а затем надавите на крышку, поверните ее против часовой стрелки до второго фиксирующего положения и снимите ее.

2 Установите подходящую емкость под отверстие сливной пробки, находящейся в нижней левой части радиатора.
3 Ослабьте сливную пробку (нет необходимости снимать ее полностью) и слейте охлаждающую жидкость в емкость.

Внимание! Можно вставить шланг в отверстие сливной пробки радиатора, чтобы направить струю охлаждающей жидкости.

4 Откройте штуцеры прокачки системы охлаждения. Они могут быть

размещены в верхней части корпуса термостата и на впускном шланге радиатора отопителя в зависимости от модели (см. иллюстрации).

5 На моделях с двигателем объемом 2,5 л выполните действия следующим образом.

a) Когда охлаждающая жидкость перестанет вытекать, снова установите емкость под сливную пробку блока цилиндров на передней стороне блока цилиндров, справа от масляного фильтра.

b) Снимите сливную пробку и дайте охлаждающей жидкости стечь в емкость.

6 Хотя это и не рекомендуется, но если жидкость чистая и использовалась в системе менее 2-х лет, то ее можно повторно использовать.

7 После слива охлаждающей жидкости установите и затяните сливные пробки блока цилиндров и радиатора.

Промывка системы охлаждения

8 Во избежание снижения эффективности системы охлаждения из-за закупорки каналов охлаждающей жидкостью, образования ржавчины, отложений и других осадков, необходимо производить промывку системы всякий раз при замене охлаждающей жидкости. Эффективность системы охлаждения можно восстановить промывкой системы.

9 Промывка радиатора и двигателя выполняется по отдельности во избежание ненужного загрязнения.

Промывка радиатора

10 Для того чтобы промыть радиатор, сначала вставьте сливную пробку радиатора и штуцер прокачки радиатора, если предусмотрен конструкцией.
11 Отсоедините верхний и нижний

шланги и любые другие шланги от радиатора, как описано в разделе 3.

12 Вставьте садовый шланг в верхний впускной патрубков радиатора. Пустите чистую воду через радиатор и продолжайте промывку, пока из нижнего выпускного патрубка радиатора не польется чистая вода.

13 Если после продолжительной промывки вытекающая вода остается грязной, то для очистки радиатора можно использовать моющие средства. Важно, соблюдать рекомендации изготовителя. При сильном загрязнении вставьте шланг в нижний выходной патрубок радиатора и промойте радиатор в обратном направлении.

Промывка двигателя

14 Для того промыть двигатель, сначала убедитесь, что сливная пробка блока цилиндров крепко затянута, а также штуцеры прокачки системы охлаждения надежно закреплены.

15 Снимите термостат (см. раздел 3), затем временно установите крышку термостата.

16 Отсоедините верхний и нижний шланги от радиатора, вставьте садовый шланг в верхний шланг радиатора. Пустите чистую воду через двигатель и продолжайте промывку, пока из нижнего шланга радиатора не польется чистая вода.

17 По окончании промывки установите термостат и подсоедините шланги, как описано в разделе 3.

Заполнение системы охлаждения

18 Перед заправкой системы охлаждения убедитесь, что все шланги и хомуты находятся в хорошем состоянии, а также убедитесь, что хомуты крепко затянуты. Имейте в виду, что



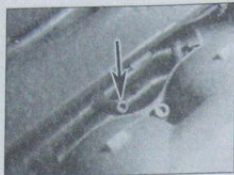
13.4a Штуцер прокачки охлаждающей жидкости (стрелка) на шланге охлаждающей жидкости - модель с двигателем объемом 2,5 л



13.4b Штуцер прокачки охлаждающей жидкости (стрелка) на радиаторе - модель с двигателем объемом 2,5 л



13.4c Штуцер прокачки охлаждающей жидкости (стрелка) на переносном шланге охлаждающей жидкости - модель с двигателем объемом 2,5 л



13.4d Штуцер прокладки охлаждающей жидкости (стрелка) на трубопроводе охлаждающей жидкости в задней части отсека двигателя - модель с двигателем объемом 2,5 л антифриз следует использовать круглый год для предотвращения образования коррозии на компонентах двигателя. Кроме того, убедитесь, что сливная пробка радиатора установлена на место и крепко затянута.

19 Снимите крышку заливной горловины расширительного бачка.

20 Откройте все штуцеры прокладки системы охлаждения (см. параграф 4).

21 Некоторые из шлангов системы охлаждения расположены выше чем верхняя часть расширительного бачка радиатора. Поэтому при заполнении системы охлаждения необходимо использовать вспомогательный сосуд во избежание попадания воздуха в систему.

Внимание! Хотя дилеры фирмы *Citroen* используют специальный вспомогательный сосуд, однако тот же результат можно достичь, воспользовавшись пластиковой бутылкой с обрезанным дном, установив уплотнение между бутылкой и расширительным бачком. Уплотнение (можно использовать подходящее колцевое уплотнение) должно быть герметичным настолько, насколько этого можно добиться.

22 Установите вспомогательный сосуд на горловину расширительного бачка и медленно залейте жидкость в систему (см. иллюстрацию). Следите за тем, чтобы вспомогательный сосуд был наполнен в процессе всей процедуры заливки. По мере заливки охлаждающая жидкость начнет вытекать из каждого штуцера прокладки по очереди, начиная с самого нижнего штуцера. Надежно затяните все штуцеры прокладки (начиная с самого нижнего и заканчивая самым верхним штуцером),



13.22 Залейте жидкость в систему охлаждения через вспомогательный сосуд

как только в вытекающей охлаждающей жидкости перестанут наблюдаться пузырьки.

23 Выполните следующие операции в зависимости от типа двигателя.

Двигатели объемом 2,1 л

24 Убедитесь, что вспомогательный сосуд полностью заполнен, затем запустите двигатель и дайте ему поработать при 2000 об/мин в течение 2 минут. При необходимости залейте жидкость во вспомогательный сосуд настолько, чтобы уровень охлаждающей жидкости был виден.

25 Заглушите двигатель, затем снимите вспомогательный сосуд и установите крышку расширительного бачка.

26 Запустите двигатель и дайте ему поработать, пока не включится вентилятор охлаждения, а затем выключится.

27 Заглушите двигатель и подождите, пока он остынет. На холодном двигателе проверьте уровень охлаждающей жидкости, ссылаясь на «Еженедельные проверки». При необходимости долейте жидкость до нормы и установите крышку расширительного бачка на место.

Двигатели объемом 2,5 л

28 Убедитесь, что вспомогательный сосуд полностью заполнен, затем запустите двигатель и увеличьте обороты холостого хода (не выше 1500 об/мин), пока не включится вентилятор охлаждения, а затем выключится три раза. Заглушите двигатель.

Примечание. При выполнении данной операции будьте предельно осторожны, не ошпарьтесь горячей охлаждающей жидкостью.

29 После остывания двигателя снимите



14.1 Ослабьте винты крепления по краю воздушного фильтра

те вспомогательный сосуд с расширительного бачка.

30 На холодном двигателе проверьте уровень охлаждающей жидкости, ссылаясь на «Еженедельные проверки». При необходимости долейте жидкость до нормы и установите крышку расширительного бачка на место.

Состав антифриза

31 Замену антифриза следует производить через определенные интервалы. Это необходимо не только для сохранения качества антифриза, но также и для предотвращения образования коррозии.

32 Всегда используйте антифриз на основе этиленгликоля, применение которого пригодно в системах, изготовленных из металлов разных типов. Количество и норма антифриза указаны в спецификации.

33 Перед добавлением антифриза жидкость из системы охлаждения необходимо полностью слить, желательно выполнить промывку системы, а также следует проверить состояние и надежность крепления всех шлангов.

34 После заправки антифризом рекомендуется прикрепить табличку к расширительному бачку, на которой следует указать тип, концентрацию использованного антифриза и дату заливки. При последующих заправках необходимо добавлять антифриз того же состава.

35 Ни в коем случае не используйте антифриз в системе омывателя ветрового стекла/стекла двери задка, иначе повредите лакокрасочное покрытие автомобиля. Для этой цели в продаже имеются специальные жидкости для очистки стекла, заливать которые в систему омывателя необходимо в количествах, указанных изготовителем (на бутылках).

Каждые 6000 км

14 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена

1 Ослабьте и извлеките винты крепления по краю воздушного фильтра

(см. иллюстрацию), затем снимите крышку.

2 Извлеките фильтрующий элемент из корпуса воздушного фильтра (см. иллюстрацию). Убедитесь, что заменяемый сменный элемент аналогичен прежнему, а уж только затем извлеките

тесть от старого фильтрующего элемента.

3 Очистите от грязи или отложений внутреннюю часть корпуса воздушного фильтра, воспользовавшись щеткой или ветошью.

4 Установите новый фильтрующий



14.2 Извлеките фильтрующий элемент из корпуса воздушного фильтра

элемент на место в воздушный фильтр, запрессовывая резиновый уплотнитель в выемку, находящуюся на краю корпуса (см. иллюстрацию).

5 Установите крышку воздушного фильтра, закрепив ее винтами.

6 Подсоедините воздухоход к задней части крышки воздушного фильтра и надежно закрепите его фиксатором.

15 Замена жидкости в гидравлической системе и очистка фильтров

Предупреждение. Гидравлическая система автомобилей Citroën XM управляется специальной жидкостью LHM зеленого цвета. Применение других марок жидкости запрещается, поскольку это повредит резиновые уплотнители и шланги системы. Храните жидкость LHM в герметичной оригинальной упаковке.

1 Снимите питательный бачок гидравлической системы и слейте из него жидкость, как описано в разделе 9.

2 Слейте также жидкость из шланга высокого давления, соединяющегося с центральной частью бачка с насосом.

3 Снимите металлический хомут крепления обоих фильтров к нижней центральной части бачка (см. иллюстрацию).

4 Оттяните полукруглый фильтр от центральной части, затем поверните фильтр, чтобы его высвободить (см. иллюстрацию).

5 Очистите фильтры и бачок, промыв чистым бензином, затем просушите компоненты. Рекомендуется продуть компоненты сжатым воздухом.



15.4a Оттяните полукруглый фильтр ...



14.4 Установите новый фильтрующий элемент на место в воздушный фильтр, запрессовывая резиновый уплотнитель в выемку, находящуюся на краю корпуса

Предупреждение. При использовании сжатого воздуха защитите глаза.

6 Вставьте фильтры в центральную часть бачка, затем установите бачок (см. раздел 9).

7 Снова залейте в бачок свежую жидкость LHM.

8 Заправьте гидравлическую систему, как описано в разделе 9.

9 По окончании проверьте уровень жидкости в гидравлической системе и при необходимости долейте ее до нормы (см. «Еженедельные проверки»).

16 Уровень масла в механической трансмиссии - проверка

Примечание. На некоторых моделях может потребоваться специальный гаечный ключ, чтобы открутить пробку заливной горловины трансмиссии. Данные гаечные ключи можно приобрести в большинстве магазинов запчастей или у дилера фирмы Citroën.

1 Установите автомобиль на горизонтальной поверхности. Проверять уровень масла необходимо перед запуском двигателя или, по крайней мере, 5 минут после остановки двигателя. Не рекомендуется выполнять проверку уровня масла сразу же после движения автомобиля, поскольку некоторое количество масла все еще остается на компонентах трансмиссии. По этой причине показание уровня масла может быть неточным.



15.4b ... затем поверните фильтр, чтобы его высвободить



15.3 Снимите металлический хомут крепления фильтров

2 Извлеките фиксаторы и снимите крышку лючка с левого подкрылка. На некоторых моделях, возможно, необходимо будет снять брызговики из-под двигателя.

3 Очистите область вокруг пробки заливной горловины, расположенной на левой стороне трансмиссии. Ослабьте пробку гаечным ключом, затем открутите ее вручную и очистите; выбросьте уплотнительную шайбу (см. иллюстрацию).

4 Уровень масла должен достигать нижнего края отверстия заливной горловины. Небольшое количество масла будет собрано за пробкой заливной горловины. При снятии пробки масло вытечет. Однако появление масла при отворачивании пробки не является показателем нормального уровня масла. Для того чтобы убедиться, что уровень масла соответствует норме, дождитесь прекращения вытекания масла тонкой струйкой, затем при необходимости долейте масло настолько, чтобы снова появилась струйка масла (см. иллюстрацию). Уровень будет соответствовать норме, когда масло прекратит стекать. Доливайте только масло хорошего качества рекомендованного типа (см. «Смазочные материалы и рабочие жидкости»).

5 Заполнение трансмиссии маслом является достаточно непростой операцией. Перед проверкой уровня масла необходимо выждать достаточно длительное время, чтобы уровень масла достиг своей реальной отметки. Если в трансмиссию залито большое количество масла, которое при проверке



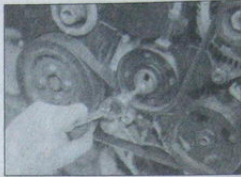
16.3a Ослабьте пробку заливной горловины гаечным ключом...



18.3b ...затем открутите и снимите ее



18.4 Допейте масло в трансмиссию



17.7a Ослабление болта шкива натяжителя приводного ремня вспомогательных агрегатов - двигатель объемом 2.5 л

уровня вытекает в большом объеме, то заверните пробку и совершите небольшую поездку, чтобы новое масло равномерно распределилось по компонентам трансмиссии. После поездки повторите проверку уровня, предварительно выждав, чтобы масло полностью устоялось.

6 Если уровень масла в трансмиссии превышает норму и масло начинает вытекать сразу после отворачивания пробки, то убедитесь, что автомобиль установлен в горизонтальном положении (в продольном и поперечном направлениях), и дайте избыточному количеству масла стечь в подходящую емкость.

7 Если уровень в норме, то установите новую уплотнительную шайбу на пробку заливной горловины. Установите пробку, затягивая ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Вытрите пролитое масло, затем установите крышку лючка, закрепив ее на место фиксаторами.

17 Приводные ремни вспомогательных агрегатов - проверка

Примечание. Конфигурация приводного ремня вспомогательных агрегатов значительно различается в зависимости от модели. Процедуры снятия и установки должны быть очевидны. Если есть какие-либо сомнения, то проконсультируйтесь со специалистом относительно правильности выполнения процедуры натяжения.

Приводной(ые) ремень(и) компрессора кондиционера/гидравлического насоса/генератора

Проверка

1 Приводной(ые) ремень(и) компрессора кондиционера/гидравлического насоса/генератора расположен(ы) на правой стороне двигателя.

2 Номер и конфигурация приводных ремней значительно различается в зависимости от модели, а также в зависимости от того, оборудована ли модель кондиционером.

3 При длительном использовании приводные ремни изнашиваются, поэтому их следует регулярно осматривать и при необходимости выполнять регулировку их натяжения.

4 Поскольку приводной(ые) ремень(и) расположен(ы) очень близко к правой стороне отсека двигателя, поэтому для обеспечения лучшего доступа поднимите переднюю часть автомобиля и снимите правое колесо, затем снимите подкрылок.

5 Заглушив двигатель, осмотрите приводной(ые) ремень(и) по всей его длине на наличие трещин и расслоения слоев ремня. Необходимо повернуть коленчатый вал для перемещения ремня(ей) со шкивов так, чтобы можно было осмотреть ремень(и) полностью. Поворачивайте ремень(и) между шкивами так, чтобы можно было осмотреть обе его (их) стороны. Также проверьте отсутствие засаливания поверхности(ей) ремня(ей). Проверьте шкивы на наличие царапин, трещин, деформаций и коррозии.

Регулировка натяжения

6 Механики фирмы Citroën используют специальное электронное приспособление для измерения натяжения приводного(ых) ремня(ней) вспомогательных агрегатов. При отсутствии такого приспособления натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине (надавите крепко большим пальцем) между шкивами наиболее длинной части траектории ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть приблизи-

тельно 5.0 мм. Желательно при первой же возможности снова проверить натяжение ремня, используя специальное приспособление.

7 При необходимости регулировки натяжения сначала ослабьте шарнирный болт генератора (если предусмотрен конструкцией), затем ослабьте регулировочный(е) болт(ы). Как вариант, на моделях, оборудованных отдельным натяжителем ремня/регулятором, ослабьте контргайку (если есть) и болт(ы) натяжителя, а затем сдвиньте или поверните натяжитель (в зависимости от модели), чтобы ослабить натяжение ремня (см. иллюстрация).

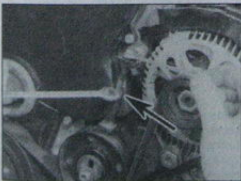
8 Для натяжения ремня на моделях, не оборудованных отдельным натяжителем ремня/регулятором, поверните регулировочный винт по мере необходимости и сдвиньте генератор, чтобы натянуть ремень. Затяните регулировочный(е) болт(ы) и шарнирный болт.

9 Для натяжения ремня на моделях, оборудованных отдельным натяжителем ремня/регулятором, поверните или снова установите на место натяжитель (в зависимости от модели), чтобы правильно натянуть ремень. По окончании крепко затяните болт(ы) натяжителя.

10 Запустите двигатель и дайте ему поработать приблизительно 5 минут, затем снова проверьте натяжение.

Снятие и установка

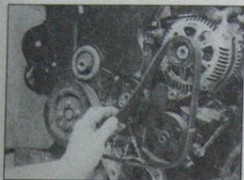
11 Для того чтобы снять ремень, полностью ослабьте натяжение ремня, как описано выше. Снимите ремень со шкивов, отмечая его установочное



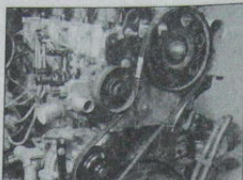
17.7b Ослабьте контргайку натяжителя (стрелка)...



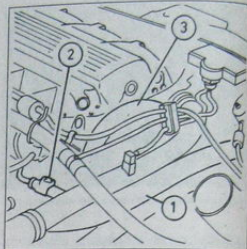
17.7c ...затем поверните регулировочный болт натяжителя, чтобы отрегулировать натяжение ремня - двигатель объемом 2.5 л



17.11 Снятие приводного ремня вспомогательных агрегатов - двигатель объемом 2,5 л



17.19 Вращение регулировочного винта приводного ремня - двигатель объемом 2,5 л (двигатель снят для наглядности)
а) Стопорный винт шкива натяжителя (указан стрелкой)



17.34 Отсоедините шланг охлаждающей жидкости (1), снимите датчик температуры воздуха (2) и отсоедините шланги и жгуты проводов от трубопровода турбокомпрессора/крышки ремня (3) - двигатель объемом 2,5 л (показана модель с левосторонним управлением)

положение для обеспечения его правильной установки, затем наденьте новый ремень в соответствии с направлением его движения (см. иллюстрацию). Имейте в виду, что на моделях, оснащенных двумя приводными ремнями, необходимо снять передний приводной ремень, чтобы получить доступ к заднему приводному ремню.

12 Установив ремень на место, регулируйте его натяжение, как описано выше.

Приводной ремень водяного насоса (двигатель объемом 2,5 л)

Проверка

13 Приводной ремень водяного насоса приводится во вращение шкивом, установленным на торце распредвала с левой стороны двигателя.

14 Для получения доступа к приводному ремню выполните действия, описанные в пунктах 21-35, пропуская информацию, касающуюся слива жидкости из системы охлаждения и отсоединения шланга охлаждающей жидкости.

15 Проверьте состояние приводного ремня, как описано в пункте 5.

16 Установите компоненты, снятые для получения доступа к приводному ремню, согласно к пункту 37.

Регулировка натяжения

17 Для получения доступа к приводному ремню выполните действия, описанные в пунктах 21-35, пропуская информацию, касающуюся слива жидкости из системы охлаждения и отсоединения шланга охлаждающей жидкости.

18 Механики фирмы Citroën используют специальное электронное приспособление для измерения натяжения приводного ремня водяного насоса. При отсутствии такого приспособления натяжение ремня проверяется по величине прогиба посередине (надвигая крепко большим пальцем между шкивами наиболее длинной части трассы ремня. Под действием усилия большого пальца прогиб ремня должен быть приблизительно 5,0 мм. Желательно при первой же возможности снова

проверить натяжение ремня, используя специальное приспособление.

19 Для регулировки натяжения ремня ослабьте стопорный винт шкива натяжителя (в центре шкива), затем поверните регулировочный винт натяжителя по мере необходимости, чтобы отрегулировать натяжение ремня (см. иллюстрацию).

20 По окончании регулировки затяните стопорный винт шкива натяжителя.

Снятие

21 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в главе 13.

22 Отожмите фиксаторы и снимите крышку аккумуляторной батареи.

23 Снимите пластиковую крышку с верхней части двигателя.

24 Снимите аккумулятор, как описано в разделе 5А.

25 Снимите сборку воздушного фильтра, как описано в разделе 4.

26 Снимите бачок гидравлической системы, как описано в разделе 9.

27 Отверните болты и снимите следующие компоненты, сдвинув их в одну сторону для обеспечения доступа к водяному насосу.

а) Вспомогательная коробка с плавкими предохранителями.

б) Блок управления системы предпускового подогрева.

с) Топливоподкачивающий насос/топливный фильтр в сборе.

д) Бачок водоотделителя (модели с кондиционером).

е) Лоток аккумулятора.

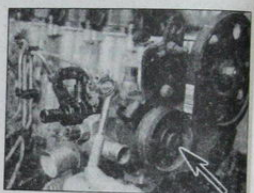
28 Отсоедините жгуты проводов от лотка аккумулятора.

29 Отсоедините коробку(ки) с предохранителями от их опор.

30 Снимите датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP), как описано в разделе 4.

31 На моделях с левосторонним управлением отверните винт крепления от перегородки в отсеке двигателя и отведите опорный кронштейн привода дросельной заслонки в сторону от рабочей зоны.

32 Отсоедините шланг охлаждающей жидкости от кожуха на головке цилиндра.



17.36 Снятие приводного ремня водяного насоса - двигатель объемом 2,5 л (двигатель снят для наглядности)

33 Снимите датчик температуры воздуха, как описано в разделе 4.

34 Отсоедините шланги и жгуты проводов от трубопровода турбокомпрессора/крышки ремня (см. иллюстрацию).

35 Отверните четыре винта крепления трубопровода турбокомпрессора/крышки ремня, затем отсоедините воздухопровод от трубопровода турбокомпрессора/крышки ремня и снимите трубопровод крышки ремня.

36 Ослабьте болт крепления шкива натяжителя приводного ремня водяного насоса, затем поверните регулировочный винт шкива натяжителя настолько, чтобы было можно снять приводной ремень со шкивов (см. иллюстрацию).

Установка

37 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

а) Перед затяжкой болта шкива натяжителя приводного ремня выполните регулировку натяжения приводного ремня, как описано выше в этой главе.

б) По окончании заполните и прокачайте систему охлаждения, как описано в главе 13.

**18 Сетчатый фильтр
трансмиссионной
жидкости - очистка**

Смотрите информацию, данную в разделе 7В.

19 Пробная поездка

**Приборы и
электрооборудование**

1 Проверьте работоспособность всех приборов и электрооборудования.

2 Убедитесь, что все приборы дают правильные показания. Последовательно включите все агрегаты электрооборудования для проверки правильности работы.

**Рулевое управление
и подвеска**

3 Проверьте работоспособность рулевого управления, подвески и управляемость автомобиля.

4 При движении автомобиля проверьте отсутствие вибрации или шума.

5 Проверьте отсутствие чрезмерной или недостаточной управляемости автомобиля и отсутствия шума в подвеске при поворотах и движении по неровностям.

Силовая передача

6 Проверьте работу двигателя, сцепления, трансмиссии и приводных валов.

7 Прислушайтесь к необычным шумам двигателя, сцепления и трансмиссии.

8 Убедитесь в устойчивой работе двигателя на холостом ходу и отсутствии колебаний при повышении оборотов.

9 Убедитесь в плавности и эффективности функционирования сцепления. Ход педали не должен быть чрезмерным. Также прислушайтесь к шумам при нажатой педали сцепления.

10 Проверьте плавное и бесшумное

зацепление шестерен и нормальную работу рычага переключения.

11 Проверьте отсутствие металлических шелчков во время медленного движения автомобиля по кругу при поворнутом до упора рулевом колесе. Выполните эту проверку при движении в обоих направлениях. Если металлические шелчки будут слышны, то это означает, что изношен шарнир приводного вала (см. раздел 8).

**Тормозная система -
проверка**

12 Убедитесь, что при торможении автомобиль не тянет в одну сторону, а также в отсутствие преждевременной блокировки колес при резком торможении.

13 Проверьте отсутствие вибраций рулевого управления при торможении.

14 Проверьте работоспособность стояночного тормоза, отсутствие чрезмерного хода рычага и надежном удержании автомобиля на склоне.

**Каждые 80000 км или 115000 км
(в зависимости от года выпуска автомобиля)**

**20 Зубчатый ремень привода -
замена**

Смотрите соответствующую часть раздела 2.

Бензиновый двигатель - ремонт без снятия двигателя с автомобиля

Спецификации

Двигатель (общие сведения)

Примечание На время написания данного руководства не существовало технических требований от изготовителей для двигателей объемом 2,0 л, оборудованных турбонагнетателем. Обратитесь за последней информацией, касающейся данного двигателя, к дилеру Citroën. Данные, приведенные ниже, касаются двигателей объемом 2,0 л, не оборудованных турбонагнетателем.

Обозначение XU10

Коды двигателя*

1998 куб. см (двигатель с впрыском топлива)	R6A, RFZ или RDZ (XU10 J2/Z/M)
1998 куб. см (двигатель с впрыском топлива, оборудованный турбонагнетателем)	RGY или RGX (XU10 J2T/ZL7L3)
Диаметр цилиндра	86,00 мм
Ход поршня	86,00 мм
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля)
Расположение цилиндра № 1	Со стороны трансмиссии
Степень сжатия:	
Двигатель объемом 1998 куб. см	8.8:1
Двигатель объемом 1998 куб. см с турбонагнетателем	7.9:1

* На двигателях объемом 1998 см³ код двигателя отштампован непосредственно на передней стороне блока цилиндров (слева от масляного фильтра). Этот код наиболее часто используется для автомобилей класса Citroën. Код, указанный в скобках, является фабричным идентификационным номером, который редко используется для автомобилей класса Citroën или в этом руководстве.

Распредел

Привод	От зубчатого ремня привода
Число подшипников	5 (№ 1 - со стороны трансмиссии)
Диаметр шейки подшипника распревала (наружный диаметр):	
Шейка № 1	26.980-26.959 мм
Шейка № 2	27.480-27.459 мм
Шейка № 3	27.980-27.959 мм
Шейка № 4	28.480-28.459 мм
Шейка № 5	35.975-35.950 мм
Диаметр шейки подшипника головки цилиндров (внутренний диаметр):	
Шейка № 1	27.000-27.033 мм
Шейка № 2	27.500-27.533 мм
Шейка № 3	28.000-28.033 мм
Шейка № 4	28.500-28.533 мм
Шейка № 5	36.000-36.039 мм

Зазоры клапанов

Впускные клапаны	0,20 ± 0,05 мм
Выпускные клапаны	0,40 ± 0,05 мм

Система смазки

Тип масляного насоса	Шестеренчатый, с цепным приводом от правого торца коленвала
Минимальное давление масла при 80°C:	
Двигатели R6A, RFZ, RDZ	4,0 бар при 4000 об/мин
Двигатели RGX, RGY	6,4 бар при 4000 об/мин
Давление срабатывания датчика аварийного давления масла	0,5 бар

Моменты затяжки

Гайки/болты крышки головки блока цилиндров	Нм
Болты крышки зубчатого ремня привода	10
Болт крепления шкива коленчатого вала	8
Болт ролика натяжителя зубчатого ремня привода	110
Болт крепления звездочки распределительного вала	20
Гайки/болты крышек подшипников распревала	35
Болты крепления головки цилиндров:	16
1-й этап	35
2-й этап	70
3-й этап	70

Доверните на угол 160°

Болты крепления поддона	19
Болты крепления кронштейна генератора	22
Болты крепления масляного насоса	16
Болты крепления маховика/ведущей планшайбы	50
Гайки крышек шатуновых подшипников:	
1-й этап	40
Ослабьте все гайки до конца, затем затяните следующим образом:	
2-й этап	20
3-й этап	Доверните на угол 70°
Болты крышек коренных подшипников	70
Болты крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Болты крепления держателя переднего сальника	16
Правая опора силового агрегата:	
Гайки крепления опорного кронштейна	45
Изогнутая крепежная пластина	20
Левая опора силового агрегата:	
Болты крепления резиновой подушки к кузову	20
Шпилька опоры	50
Средняя гайка	65
Задняя опора силового агрегата:	
Болты крепления задней опоры к блоку цилиндров	45
Болт крепления кронштейна задней опоры к опоре	50
Болт крепления кронштейна задней опоры к подрамнику	70



1 Общие сведения

Как использовать сведения данной главы

Данная часть раздела 2 описывает ремонтные операции, касающиеся бензиновых двигателей серии XU, выполняемые без снятия двигателя с автомобиля. Если двигатель был снят с автомобиля для переборки, то предстоящую информацию, касающуюся снятия и переборки, можно пропустить.

Имейте в виду, что хотя ремонт таких компонентов, как шатуно-поршневая группа, можно выполнить, не снимая двигатель с автомобиля, такие процедуры обычно не выполняются отдельно от других процедур. Как правило, к этому моменту другие компоненты требуют замены и ремонта (не считая очистки компонентов и масляных каналов). Поэтому подобные процедуры классифицируются как переборка двигателя, и они описаны в части С этого раздела.

В части С описываются процедуры снятия силового агрегата с автомобиля, а также общие процедуры переборки двигателя.

Описание двигателя серии XU

Двигатель серии XU является хорошо зарекомендовавшим себя двигателем, который установлен на многим предыдущих автомобилях семейства Citroën. Двигатель - рядный, 4-цилиндровый, размещен поперечно в передней части автомобиля. Сцепление и трансмиссия закреплены с левой стороны.

Коленвал вращается в пяти коренных подшипниках. Осевой люфт коленавала регулируется упорными полукольцами, установленными в крышке коренного подшипника № 2.

Шатуны соединены с коленчатым валом своими нижними головками, имеющими горизонтальные разъемы. Порш-

ни соединены с шатунами с помощью поршневых пальцев. Поршневые пальцы имеют неподвижную посадку в проушинах верхней головки шатуна. Поршни изготовлены из алюминиевого сплава и имеют по три поршневых кольца: два компрессионных кольца и одно маслосъемное кольцо. Блок цилиндров отлит из чугуна.

На всех моделях привод распределвала обеспечивается зубчатым ремнем привода, а привод восьми клапанов - через толкатели, расположенные под кулачками распределвала. Зазоры в клапанах регулируются путем подбора регулировочных шайб (прокладок), установленных между толкателями и торцом стержня клапана. Распределвал вращается в крышках подшипников, которые крепятся болтами к верхней части головки цилиндров. Каждый из впускных и выпускных клапанов закрывается цилиндрической пружиной и движется к направляющей втулке, запрессованной в головку цилиндров. Как седла клапанов, так и направляющие втулки можно заменять по отдельности, если они изношены.

Водяной насос приводится в действие зубчатым ремнем привода и смонтирован в правой части блока цилиндров.

Смазка осуществляется посредством масляного насоса, который имеет цепной привод от шестерни н2Аа торце коленвала. Насос подает масло через сетчатый фильтр, расположенный в поддоне, а затем под давлением масло через фильтр, установленный снаружи, поступает в каналы в картере/блоке цилиндров. Оттуда масло поступает к коленвалу (коренным подшипникам) и распределвалу. Под давлением смазываются коренные и шатуновые вкладыши и шейки распределвала. Кулачки распределвала и стержни клапанов смазываются разбрызгиванием, как и все другие компоненты двигателя. На некоторых моделях установлен маслоохладитель, чтобы поддерживать темпе-

ратуру масла постоянной при сложных условиях эксплуатации. Маслоохладитель установлен за масляным фильтром. Через маслоохладитель циркулирует охлаждающая жидкость из системы охлаждения двигателя.

Код двигателя состоит из трех символов, например: R6A. Код двигателя выштампован непосредственно на передней стороне блока цилиндров, на обработанной на станке поверхности, расположенной слева от масляного фильтра (рядом со штуцером планга вентиляции картера).

Ремонтные операции, которые можно выполнить без снятия двигателя с автомобиля

Следующие операции можно выполнить без снятия двигателя с автомобиля:

- Компрессия - проверка.
- Крышка головки блока цилиндров - снятие и установка.
- Шкив коленчатого вала - снятие и установка.
- Крышки зубчатого ремня привода - снятие и установка.
- Зубчатый ремень привода - снятие, установка и регулировка.
- Звездочки и натяжитель зубчатого ремня привода - снятие и установка.
- Сальник распределвала - замена.
- Распределвал и толкатели - снятие, осмотр и установка.
- Зазоры в клапанах - проверка и регулировка.
- Головка цилиндров - снятие и установка.
- Головка цилиндров и поршни - очистка.
- Поддон - снятие и установка.
- Масляный насос - снятие, переборка и установка.
- Сальники коленвала - замена.
- Опора силового агрегата - осмотр и замена.
- Маховик/ведущая планшайба - снятие, осмотр и установка.

2 Проверка компрессии - описание

1 При ухудшении эксплуатационных качеств двигателя или при частых сбоях зажигания, которые нельзя устранить регулировкой системы зажигания и топливной системы, о состоянии двигателя можно узнать благодаря простой процедуре проверки компрессии. При регулярном выполнении такой проверки она может подать сигнал тревоги об обнаруженной неисправности прежде, чем другие признаки станут очевидными.

2 Перед началом проверки двигателя необходимо прогреть до нормальной рабочей температуры, аккумулятор полностью зарядить и снять все свечи зажигания (см. раздел 1). Для проведения проверки потребуется помощь помощника.

3 Отключите систему зажигания, отсоединив электрический разъем низковольтного напряжения от катушки(ек) зажигания высокого напряжения, ссылаясь относительно дальнейшей информации на раздел 5.

4 Установите компрессометр в свечное отверстие цилиндра № 1 - предпочтительно использовать компрессометр с резьбовым наконечником.

5 Попросите помощника открыть полностью дроссельную заслонку и проверните коленчатый вал двигателя стартером; после одного-двух оборотов давление сжатия должно подняться до максимального значения, затем установиться на стабильном уровне. Запишите высшее полученное показание.

6 Повторите проверку на остальных цилиндрах, записывая давление в каждом из них.

7 Давление должно быть одинаковым во всех цилиндрах; разница давлений в любых двух цилиндрах, превышающая 2 бара, указывает на наличие неисправности. Обратите внимание, что давление должно нарастать быстро на исправном двигателе; низкое давление на первом такте с его постепенным увеличением на последующих тактах свидетельствует об износе поршневых колец. Низкое давление на первом такте, не нарастающее после нескольких тактов, указывает на негерметичность клапанов или пробое прокладки под головкой цилиндров (причиной может быть даже трещина в головке). Отложения на тыльных сторонах головок клапанов также могут привести к низкой компрессии.

8 На автомобилях Citroën точное значение компрессии не предусматривается. В качестве справочной информации - если давление в цилиндрах ниже 10 бар, то в таком случае можно предполагать наличие неисправности. Если есть какие-либо сомнения отно-

сительно того, является ли конкретное показание давления допустимым, то в таких случаях обращайтесь к дилеру фирмы Citroën или к квалифицированному специалисту.

9 Если давление в каком-нибудь из цилиндров значительно ниже, чем в остальных цилиндрах, то выполните следующую проверку для выявления причины. Влейте в такой цилиндр через отверстие свечи зажигания немного чистого масла (примерно чайную ложку) и повторите проверку.

10 Если после заливки масла компрессия временно увеличилась, это свидетельствует об износе поршня или цилиндра. Если давление не повышается, это означает, что причиной могут быть утечки через прогревшие клапаны или через прокладку головки цилиндра.

11 Низкое давление в двух смежных цилиндрах наверняка из-за пробоя прокладки головки цилиндров между ними; присутствие охлаждающей жидкости в моторном масле является подтверждением такому предположению.

12 Если давление в одном цилиндре приблизительно на 20 процентов ниже, чем в других, и двигатель шумно работает в режиме холостого хода, то причиной может быть изношенный кулачок распревала.

13 Если показание компрессии слишком высокое, то камеры сгорания, вероятно, покрыты нагаром. Если это так, то головку цилиндров необходимо снять и удалить нагар.

14 По окончании проверки установите свечи зажигания и подключите систему зажигания.

3 Установочные отверстия двигателя/газораспределительного механизма и их использование при сборке - общие сведения

Примечание. После фиксации коленвала/распревала вращать коленвал запрещено. Если коленвал должен оставаться в этом положении в течение длительного периода времени, то рекомендуется повесить соответствующие заметки с предупреждением об этом в автомобиле и в отсеке двигателя, чтобы избежать случайного проворачивания коленвала стартером, что, в свою очередь, может стать результатом поломки.

1 На всех моделях установочные отверстия высверлены на звездочке распределительного вала и на шкиве коленчатого вала. Отверстия предназначены для совмещения коленвала и распревала, чтобы клапаны не соударялись с поршнями при установке головки цилиндров или при установке

зубчатого ремня привода. При совмещении отверстий с соответствующими отверстиями в головке цилиндров и блоке цилиндров в них вставляются штифты подходящего диаметра для фиксации распревала и коленвала. Выполните действия следующим образом:

2 Поднимите переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо.

3 Снизу передней части автомобиля отверните болты и отожмите фиксаторы крепления пластиковой крышки к лонжерону средней части крыла. Снимите крышку, чтобы получить доступ к болту шкива коленчатого вала. После этого можно провернуть коленвал с помощью соответствующего торцового ключа и монтировки, закрепленных за болт шкива. Имейте в виду, что коленвал всегда необходимо проворачивать в направлении по часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля).

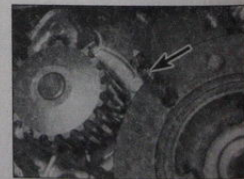
4 Снимите верхнюю крышку зубчатого ремня привода, ссылаясь на главу 6.

5 Верните шкив коленчатого вала так, чтобы установочное отверстие в звездочке распревала совместилось с соответствующим отверстием в головке цилиндров. Имейте в виду, что отверстия совмещены тогда, когда отверстие звездочки будет находиться в положении 8 часов, если смотреть с правой стороны двигателя.

6 Выставив установочное отверстие звездочки распревала в правильное положение, вставьте болт или сверло диаметром 8 мм в установочное отверстие (диаметром 8 мм) в шкиве коленчатого вала и в соответствующее отверстие в блоке цилиндров (см. иллюстрацию). Имейте в виду, что, возможно, придется немного провернуть коленвал, чтобы совместить эти отверстия.

7 Зафиксировав шкив коленчатого вала, вставьте болт или сверло диаметром 9,5 мм в отверстие в звездочке распределительного вала и в головке цилиндров (см. иллюстрацию).

8 Теперь коленвал и распревал зафиксированы от проворачивания.



3.6 Вставить сверло диаметром 8 мм в установочное отверстие в шкиве коленчатого вала



3.7 Вставьте сверло диаметром 9,5 мм в установочное отверстие в шкиве распределителя

4 Крышка головки блока цилиндров - снятие и установка

Снятие

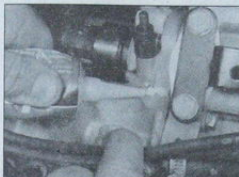
- 1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги сапуна от передней правой стороны крышки.
- 3 Ослабьте хомут и отсоедините воздуховод, соединяющий воздушный фильтр с корпусом дросселя, от передней части крышки головки блока цилиндров. Также отсоедините впускной воздуховод с левой стороны крышки головки блока цилиндров (см. иллюстрацию).
- 4 Ослабьте два хомута, затем отверните два винта крепления, расположенные в передней части, и снимите крышку воздушного фильтра. Извлеките фильтрующий элемент воздушного фильтра и храните его вместе с крышкой.
- 5 Равномерно и постепенно отверните десять гаек крепления крышки головки блока цилиндров, затем снимите крышку головки блока цилиндров вместе с резиновым уплотнителем (см. иллюстрацию). Проверьте состояние уплотнителя на наличие повреждения и износа и при необходимости замените его.

Установка

- 6 Очистите от масла сопрягаемые поверхности головки цилиндров и крышки.
- 7 Установите резиновый уплотнитель в канавку крышки. Проследите за правильностью укладки уплотнителя по всей его длине.
- 8 Нанесите небольшое количество подходящего герметика на места стыков концевых крышек подшипников распределителя с контактной поверхностью головки цилиндров (см. иллюстрацию).
- 9 Осторожно установите крышку головки блока цилиндров на двигатель, стараясь не сместить резиновый уплотнитель.
- 10 Проверьте правильность положения уплотнителя, затем установите гайки крепления крышки и выполните их затяжку по спирали, начиная в центре крышки. Равномерно и посте-



4.3 Отсоединение впускного воздуховода



4.8 Смазка герметиком концевых крышек подшипников распределителя

пенно затяните гайки с моментом затяжки, указанным в спецификации.

- 11 Установите фильтрующий элемент воздушного фильтра, а также установите крышку воздушного фильтра. Крепко затяните винты крепления крышки, а также закрепите ее на место фиксаторами.
- 12 Подсоедините шланги сапуна, впускной воздуховод и воздуховод, расположенный между воздушным фильтром и корпусом дросселя, к крышке, надежно затянув хомуты. Подсоедините аккумулятор.

5 Шкив коленчатого вала - снятие и установка

Снятие

1 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов (см. раздел 1).

- 2 Для того чтобы удержать коленвал от проворачивания при отвинчивании болта шкива, выберите 4-ую передачу и



5.3а Снятие болта крепления шкива коленчатого вала



4.5 Снятие уплотнителя головки цилиндров



5.2 С помощью самодельного приспособления заблокируйте зубья зубчатого венца маховика и зафиксируйте коленвал от проворачивания

попросите помощника нажать на педаль тормоза до упора. Если двигатель снят с автомобиля, то заблокируйте зубья зубчатого венца маховика, как показано на рисунке (см. иллюстрацию). Не пытайтесь зафиксировать шкив, вставляя болт/сверло в установочное отверстие. Если вставлен фиксирующий штифт, то его следует временно достать до ослабления болта шкива, а затем установить на место после того, как болт будет ослаблен.

- 3 Отверните болт крепления и шайбу, затем снимите шкив с конца коленвала (см. иллюстрацию). Если цилиндрический штифт или сегментная шпонка шкива (в зависимости от модели) ослаблены, то снимите его(её) и храните цилиндрический штифт или сегментную шпонку вместе со шкивом. Если шкив туго посажен, то его можно снять с коленвала с помощью подходящего съемника.



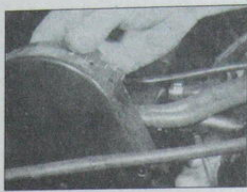
5.3б Снятие шкива коленчатого вала с конца коленвала



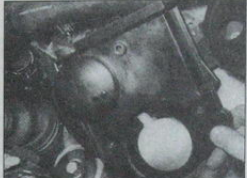
6.2a Болты крепления верхней крышки зубчатого ремня привода (указаны стрелками)



6.4b Отверните болты крепления...



6.2b Снятие верхней крышки зубчатого ремня привода



6.4c ...и снимите нижнюю крышку зубчатого ремня привода



6.4a Снятие натяжителя приводного ремня вспомогательных агрегатов

Установка

4 Убедитесь в правильности установки сегментной шпонки в канавку коленвала или в правильности установки цилиндрического штифта (в зависимости от модели). Установите шкив на конец коленвала, совмещая установочную канавку или отверстие с сегментной шпонкой или штифтом.

5 Тщательно очистите резьбу болтов крепления шкива, затем смажьте защитной смазкой резьбу болтов. Рекомендуется смазка Loctite (можно приобрести у дилера фирмы Citroën); при ее отсутствии можно воспользоваться любой защитной смазкой хорошего качества.

6 Установите шайбу и болт крепления шкива коленчатого вала. Затяните болт с моментом затяжки, указанным в спецификациях, зафиксировав коленвал от проворачивания при помощи метода, который использовался при снятии.

7 Установите и натяните приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1.

6 Крышки зубчатого ремня привода - снятие и установка

Снятие

Верхняя крышка

1 Ослабьте хомут и отсоедините топливные шланги от верхней части крышки зубчатого ремня привода.

2 Ослабьте и снимите два болта крепления крышки, затем поднимите

верхнюю крышку вверх и извлеките ее из отсека двигателя (см. иллюстрации).

Нижняя крышка

3 Снимите шкив коленчатого вала (см. главу 5).

4 Ослабьте и снимите три болта крепления, затем снимите нижнюю крышку зубчатого ремня привода с двигателя. Имейте в виду, что на некоторых моделях для того, чтобы снять крышку, может быть, придется отвернуть болт и снять натяжитель приводного ремня вспомогательных агрегатов с двигателя (см. иллюстрации).

Установка

5 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что каждая секция крышки правильно установлена, а гайки и/или болты крепления крышки затянуты с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

7 Зубчатый ремень привода - общие сведения, снятие и установка

Примечание. Для регулировки натяжения зубчатого ремня привода изготовителем предусмотрено специальное электронное приспособление (SEEM 4122-T). При отсутствии данного приспособления можно выполнить приблизительную регулировку, используя мерную ленту, описанную ниже. Если натяжение жевельной процедуры, то при первой же возможности натяжение следует проверить с помощью специального

электронного приспособления. Не осуществляйте поездки на большие расстояния или не допускайте высокой частоты вращения двигателя, пока не убедитесь, что натяжение ремня правильное. Для корректировки натяжения ремня обращайтесь на станцию технического обслуживания.

Общие сведения

1 Зубчатый ремень привода приводит в действие распредел и водяной насос от шестерни на передней части коленвала. Если в процессе эксплуатации ремень порвется, то поршни, возможно, будут ударяться о тарелки клапанов, что может стать причиной повреждения, устранение которого требует дорогостоящего ремонта.

2 Зубчатый ремень привода следует менять через определенные интервалы (см. раздел 1) или раньше указанного срока, если он загрязнен маслом или если при работе слышен шум (причиной которого может стать неравномерный износ).

3 При снятии зубчатого ремня привода рекомендуется одновременно проверить состояние водяного насоса (исполните проверку на наличие признаков утечек охлаждающей жидкости). Это позволит вам избежать повторного снятия зубчатого ремня привода в случае, если водяной насос оказался неисправным.

Снятие

4 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

5 Поднимите переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо.

6 Отожмите фиксаторы и снимите брызговики.

7 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1. Кроме того, отверните болт и снимите натяжитель приводного ремня вспомогательных агрегатов.

8 Отверните болты и снимите верхнюю крышку зубчатого ремня привода, как описано в главе 6.

9 Совместите установочные отверстия двигателя/газораспределительного механизма, как описано в главе 3, и зафиксируйте звездочку распределителя и



7.13 Снятие зубчатого ремня привода со звездочки водяного насоса

шкив коленвала по установочным отверстиям. После установки штифтов вращение коленвала не допускается.

10 Снимите шкив коленчатого вала, как описано в главе 5.

11 Отверните болты и снимите нижнюю крышку зубчатого ремня привода (при необходимости смотрите главу 6).

12 Ослабьте болт крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода. Поверните ролик по часовой стрелке, воспользовавшись подходящим ключом с квадратным сечением, установленным в отверстие на ступице ролика, затем снова крепко затяните болт крепления.

13 Если планируется повторное использование зубчатого ремня привода, то на ремне белой краской или мелом отметьте направление его вращения (при отсутствии маркировки), затем снимите ремень со звездочек (см. иллюстрацию). Имейте в виду, что при снятии ремня вращение коленвала не допускается.

14 Тщательно проверьте состояние зубчатого ремня привода на наличие признаков неравномерного износа, расслабления или загрязнения маслом. При малейшем сомнении относительно состояния ремня замените его. При переборке двигателя, а также после 60000 км пробега замените ремень независимо от его состояния. Стоимости нового ремня ничто по сравнению со стоимостью ремонта, который потребуется в случае, если ремень порвется. При наличии признаков загрязнения маслом необходимо установить причину (и источник) утечки масла и устранить ее. Помойте зубчатый ремень привода, а также все связанные с ним компоненты, чтобы удалить все следы масла.

Установка

15 Перед установкой тщательно очистите звездочки зубчатого ремня привода. Убедитесь в плоскости вращения ролика натяжителя. При ощущении заедания замените ролик натяжителя, как описано в главе 8.

16 Убедитесь, что фиксирующий штифт звездочки распределительного вала все еще установлен. Временно установите шкив коленчатого вала и

вставьте фиксирующий штифт в установочное отверстие шкива, убеждаясь, что коленвал все еще находится в правильном положении.

17 Снимите шкив коленчатого вала. Установите зубчатый ремень привода на место, убедившись, что стрелки на ремне указывают направление его вращения (по часовой стрелке, если смотреть с правой стороны двигателя).

18 Наденьте ремень на звездочки коленвала и распредвала. При установке ремня уберите все провисание между звездочками. Провисание должно быть сосредоточено на том участке ремня, на котором находится ролик натяжителя. Наденьте ремень на звездочку водяного насоса и ролик натяжителя. Убедитесь, что зубья ремня размещены по центру на звездочках.

19 На этом этапе временно установите шкив коленчатого вала и умеренно затяните болт, затем установите фиксирующий штифт.

Примечание. После снятия крышек зубчатого ремня привода выполните натяжение зубчатого ремня привода, затем снимите шкив, чтобы установить крышки, и, наконец, установите шкив на место.

20 Ослабьте болт крепления ролика натяжителя. С помощью ключа с квадратным сечением поверните ролик против часовой стрелки, чтобы натянуть зубчатый ремень привода.

21 При наличии специального приспособления, измеряющего натяжение ремня, данное приспособление следует установить, как требуется. При этом ролик натяжителя должен быть отрегулирован так, чтобы начальное натяжение ремня составляло 16 ± 2 единиц с.м. (SEEM).

22 Снимите фиксирующие штифты, затем поверните коленвал на два полных оборота по часовой стрелке (если смотреть с правой стороны двигателя). Снова совместите установочные отверстия распредвала и коленвала (см. главу 3). Ни в коем случае не вращайте коленвал против часовой стрелки. Установочные отверстия должны быть совмещены так, чтобы в них можно было легко вставить фиксирующие штифты. Это указывает на то, что регулировка фаз газораспределения выполнена правильно. Если все в порядке, извлеките штифты.

23 Если установочные отверстия не совпадают, или штифт заходит в них с трудом, то в этом случае повторите установку ремня.

24 Если натяжение ремня выполняется без применения специального приспособления, то выполните действия следующим образом. Убедитесь, что под действием небольшого усилия указательного и большого пальца ремень можно перекрутить на 90° посередине между натяжителем и звездочкой рас-

предвала. Имейте в виду, что эту регулировку натяжения ремня следует проверить при первой же возможности на станции техобслуживания, используя специальное приспособление. Неправильная регулировка натяжения ремня может привести к разрыву ремня (если ремень перетянут) или «биению зубьев» (если ремень слабо натянут), что, в свою очередь, может стать причиной серьезного повреждения двигателя. При необходимости повторите регулировку ролика натяжителя. По окончании затяните болт крепления ролика натяжителя с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

25 При применении специального приспособления поверните коленвал еще на два оборота, исключая вращение в обратном направлении, и установите фиксирующий штифт распредвала, затем убедитесь, что окончательное натяжение ремня составляет 44 ± 2 SEEM. Если это не так, то повторите всю процедуру установки.

26 Отрегулировав натяжение ремня должным образом, извлеките фиксирующий штифт распредвала, затем снимите шкив коленчатого вала и установите крышку(и) зубчатого ремня привода.

27 Установите шкив коленчатого вала, но на этот раз смажьте защитной смазкой резьбу болта прежде, чем ввинтить его. Затяните болт с моментом затяжки, указанным в спецификациях, и при необходимости ссылайтесь на главу 5.

28 Установите натяжитель приводного ремня вспомогательных агрегатов, затем установите и натяните приводной ремень в соответствии с разделом 1.

29 Установите брызговики и переднее правое колесо, затем опустите автомобиль на землю.

30 Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.

8 Натяжитель и звездочки зубчатого ремня привода - снятие, осмотр и установка

Примечание. Если одновременно снимается большое одною компонентом, то сначала снимите зубчатый ремень привода, как описано в главе 7; снимите преувеличенный компонент, как описано ниже, пропуская предварительные этапы демонтажа.

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Совместите установочные отверстия двигателя/газораспределительного механизма, как описано в главе 3, зафиксировав звездочку распредвала и шкив коленвала по установочным отверстиям, после чего выполните действия, описанные под соответствующим подразделом. После установки

штифтов вращение коленвала не допускается.

Звездочка распределительного вала

3 Снимите верхнюю крышку зубчатого ремня привода, как описано в главе 6.

4 Ослабьте болт крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода. Поверните ролик по часовой стрелке, воспользовавшись подходящим ключом с квадратным сечением, установленным в отверстие на ступице ролика, затем снова крепко затяните болт крепления.

5 Извлеките фиксирующий штифт из звездочки распределительного вала. Снимите зубчатый ремень привода со звездочки и отложите его в сторону. При этом следите за тем, чтобы его не согнуть или не перекрутить.

6 Ослабьте болт крепления звездочки распредвала и снимите его вместе с шайбой. Для того чтобы предотвратить распродвал от вращения во время ослабления болта, потребуется специальное приспособление для удержания звездочки. При отсутствии специального приспособления фирмы Citroën взамен его можно изготовить самодельное приспособление из двух стальных полос (один кусок длиннее, другой короче), а также трех гаек и болтов. Не допускается использование фиксирующего штифта звездочки, чтобы предотвратить его от вращения после ослабления болта.

7 После извлечения болта крепления снимите звездочку с конца распредвала. Если фиксирующий штифт ослаблен, который расположен в задней части звездочки, то снимите его и отложите для хранения в безопасное место. Осмотрите сальник распредвала на наличие утечек масла и при необходимости замените его (см. главу 9).

Звездочка коленвала

8 Снимите верхнюю, среднюю или нижнюю крышку(и) зубчатого ремня привода (в зависимости от модели), как описано в главе 6.

9 Ослабьте болт крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода. Поверните ролик по часовой стрелке, воспользовавшись подходящим ключом с квадратным сечением, установленным в отверстие на ступице ролика, затем снова крепко затяните болт крепления.

10 Снимите зубчатый ремень привода со звездочки коленвала, а затем снимите звездочку с конца коленвала. Снимите сегментную шпонку с коленвала и храните ее со звездочкой. Где необходимо, также снимите проставку (если предусмотрена конструкцией) с конца коленвала.

11 Осмотрите сальник коленвала на наличие признаков утечек масла и при необходимости замените его, как описано в главе 16.

Ролик натяжителя

12 Снимите верхнюю и, где необходимо, среднюю крышки зубчатого ремня привода (см. главу 6).

13 Ослабьте и снимите болт крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода и снимите ролик со шпильки. Проверьте состояние шпильки на наличие признаков повреждения и при необходимости замените ее.

Осмотр

14 Тщательно очистите звездочки распредвала/коленвала и замените их при наличии признаков износа, повреждения или трещин.

15 Очистите сборку натяжителя, но при этом запрещается промывать ее растворителем, который может попасть на подшипник ролика. Проверьте плавность вращения ролика, т.е. ролик должен вращаться без заеданий. При малейшем сомнении относительно состояния натяжителя замените сборку, а также при наличии признаков износа или повреждения.

Установка

Звездочка распределительного вала

16 Установите фиксирующий штифт (если был снят) в заднюю часть звездочки. Установите звездочку на конец распредвала. Убедитесь, что штифт вошел в вырез на конце распредвала.

17 Установите шайбу и болт крепления звездочки и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Зафиксируйте звездочку с помощью приспособления, использованного при снятии.

18 Совместите отверстие в звездочке распредвала с соответствующим отверстием в головке цилиндра и вставьте фиксирующий штифт. Убедитесь, что фиксирующий штифт шкива коленчатого вала все еще находится в требуемом положении.

19 Наденьте зубчатый ремень привода на звездочку распределительного вала. При установке ремня уберите все провисание между звездочками. Провисание должно быть сосредоточено на том участке ремня, на котором находится ролик натяжителя. При установке ремня не перегибайте его, а также убедитесь, что зубья ремня размещены по центру на звездочках.

20 Наденьте зубчатый ремень привода на звездочки должным образом, отрегулируйте натяжение ремня (см. главу 7).

21 После регулировки натяжения ремня установите крышку зубчатого ремня привода (см. главу 6).

Звездочка коленвала

22 Установите проставку (где требуется) на место, стараясь не повредить сальник коленвала, затем установите

сегментную шпонку в паз на конце коленвала.

23 Установите звездочку на коленвал, совмещая ее паз с сегментной шпонкой.

24 Убедитесь, что фиксирующий штифт звездочки распределительного вала еще вставлен. Временно установите шкив коленчатого вала и вставьте фиксирующий штифт в установочное отверстие шкива, убедившись, что положение коленвала осталось прежним.

25 Снимите шкив коленчатого вала. Наденьте зубчатый ремень привода на звездочку коленвала. При установке ремня уберите все провисание между звездочками. Провисание должно быть сосредоточено на том участке ремня, на котором находится ролик натяжителя. Наденьте ремень на звездочку водяного насоса и шкив натяжителя.

При установке ремня не перегибайте его, а также убедитесь, что зубья ремня размещены по центру на звездочках.

26 Отрегулируйте натяжение зубчатого ремня привода (см. главу 7).

27 Снимите шкив коленчатого вала, затем установите крышку(и) зубчатого ремня привода (см. главу 6).

28 Установите шкив коленчатого вала, как описано в главе 5, и подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.

Ролик натяжителя

29 Установите ролик натяжителя на шпильку и вверните болт крепления.

30 Убедитесь, что провисание сосредоточено только на том участке ремня, на котором находится ролик натяжителя. Убедитесь, что ремень размещен по центру на всех звездочках. Поверните ролик против часовой стрелки, чтобы убрать провисание зубчатого ремня привода, а затем крепко затяните гайку крепления ролика.

31 Отрегулируйте натяжение ремня (см. главу 7).

32 Отрегулируйте натяжение ремня, установите крышки зубчатого ремня привода (см. главу 6).

9 Сальник(и) распредвала - замена

Примечание. Если планируется замена сальника распредвала с установленным зубчатым ремнем привода, то сначала убедитесь, что ремень не загрязнен маслом (при обнаружении признаков загрязнения ремня маслом замените его, ссылаясь на главу 7). В процессе работы закройте ремень, чтобы предотвратить его загрязнение маслом. Если зубчатый ремень привода снят, то убедитесь, удалены ли все следы масла до установки ремня.

1 Снимите звездочку распределительного вала, как описано в главе 8.

2 Пробежите или просверлите два небольших отверстия напротив друг дру-



10.5 Отсоединение маслопровода от крышек подшипников распревала



10.7 Выполняя работу, как описано в тексте, отверните гайки крепления...

га в сальнике. Завинтите самонарезающий винт в каждое отверстие и извлеките сальник, потянув винты плоскогубцами.

3 Очистите посадочное место сальника и удалите задиры или выжухлые грани, из-за которых можно повредить сальник при его установке на прежнее место.

4 Смажьте кромки нового сальника чистым моторным маслом и запрессуйте сальник на место. Для этого воспользуйтесь оправкой, упирающейся только в наружную часть сальника. Следите за тем, чтобы во время установки не повредить кромки сальника. Имейте в виду, что кромки сальника должны быть обращены внутрь.

5 Установите звездочку распределительного вала, как описано в главе 8.

10 Распревал и толкатели - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и снимите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 4.

2 Снимите звездочку распределительного вала, как описано в главе 8.

3 Снимите катушку зажигания высокого напряжения, как описано в разделе 5В.

4 Сняв катушку зажигания, ослабьте верхний болт крепления корпуса термостата к левой стороне головки цилиндров. Извлеките болт вместе с уплотнительной шайбой. Это необходимо,

поскольку болт ввинчен в левую (№ 1) крышку подшипников распревала.

5 Осторожно открепите маслопровод от верхних частей крышек подшипников распревала. Имейте в виду, что кольцевые уплотнения установлены на штуцерах маслопровода (см. иллюстрацию). Кроме того, отметьте положение переходников с каждой стороны маслопровода.

6 Крышки подшипников распревала должны быть пронумерованы от 1 до 5 (1-я крышка находится со стороны трансмиссии). При отсутствии меток на крышках нанесите их белой краской или накерните. Кроме того, отметьте установочное положение крышек во избежание путаницы при сборке.

7 Равномерно и постепенно ослабьте гайки крепления крышек подшипников распревала, делая один оборот за прием. Это обеспечивает постепенное и равномерное уменьшение давления пружин клапана на крышках. После уменьшения давления можно открутить гайки до конца и снять их (см. иллюстрацию).

8 Отметьте правильное установочное положение крышек подшипников распревала, затем снимите их с головки цилиндров (см. иллюстрацию).

9 Снимите распревал с головки цилиндров, а также снимите сальник с конца распревала (см. иллюстрацию).

10 Возьмите восемь чистых пластмассовых коробок небольшого размера и промаркируйте их от 1 до 8 для идентификации. Как вариант, разделите большую коробку на восемь отделений. С помощью резиновой присоски

извлеките толкатели по очереди и поместите их в соответствующую коробку. Не перепутайте толкатели местами, иначе это может привести к их преждевременному износу. При необходимости также снимите регулировочные шайбы с торцов стержней клапанов и сохраните их вместе с соответствующими толкателями. Имейте в виду, что регулировочная шайба может застрять внутри толкателя при ее извлечении. Если это случилось, то проследите за тем, чтобы шайба не выпала при снятии толкателя.

Осмотр

11 Осмотрите рабочие поверхности подшипников и кулачков распревала на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените распревал. Осмотрите состояние рабочих поверхностей как на шейках распревала, так и на головке цилиндров/крышках подшипников распревала. Если рабочие поверхности головки цилиндров изношены чрезмерно, то головку цилиндров необходимо заменить. При наличии соответствующего измерительного прибора можно проверить износ шеек распревала (см. спецификации). Помните о том, что шейка № 1 расположена со стороны трансмиссии.

12 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распревала, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также следует осмотреть соответствующий кулачок на распревале на наличие признаков износа, поскольку, скорее всего, как толкатели, так и кулачок окажутся изношенными. При необходимости замените изношенные компоненты.

Установка

13 Где были сняты, установите регулировочные шайбы на верхние части прежних стержней клапанов. Не перепутайте местами шайбы, поскольку это нарушит зазоры в клапанах (см. главу 11).

14 Обильно смажьте маслом посадочные места толкателей и толкатели. Осторожно установите толкатели в головку цилиндров. Следите за тем, чтобы установить толкатели на их прежние места. Соблюдайте осторожность, чтобы вставить толкатели без перекосов в их посадочные места.

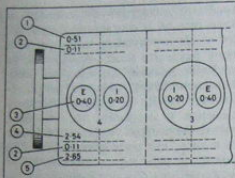
15 Обильно смажьте маслом подшипники и кулачки распревала, затем установите распревал на головку цилиндров. Временно наденьте звездочку на конец вала и выставьте распревал так, чтобы установочное отверстие на звездочке совпало с соответствующей



10.8 ...и снимите крышки подшипников распревала...



10.9 ...затем снимите распревал с головки цилиндров



11.6 Пример расчета необходимой толщины шайбы для регулировки зазора в клапанах

- 1 - впускные клапаны
- Е - выпускные клапаны
- 1 Измеренный зазор
- 2 Разность между измеренным и заданным зазором
- 3 Заданный зазор
- 4 Толщина первоначально установленной шайбы
- 5 Толщина новой шайбы

выемкой на головке цилиндра. Кроме того, убедитесь, что коленвал все еще зафиксирован (см. главу 3).

16 Убедитесь, что сопрягаемые поверхности крышки подшипников распревала и головки цилиндров абсолютно чистые, не поджаренные и не загрязнены маслом. Нанесите небольшое количество герметика на контактные поверхности корпуса термостата и левой (№ 1) крышки подшипников распревала, затем установите все крышки, воспользовавшись метками, сделанными при снятии, чтобы обеспечить их установку на исходные позиции.

17 Равномерно и постепенно затяните гайки крепления крышек подшипников распревала, делая один оборот за прием, пока крышки не соприкоснутся с головкой цилиндров. После этого затяните все гайки с заданным моментом затяжки (см. спецификации). Выпаяйте работу только так, как описано, чтобы постепенно и равномерно восстановить давление пружин клапанов на крышках подшипников распревалов.

18 Осмотрите кольцевые уплотнения на штуцерах маслопровода на наличие признаков повреждений или износа и при необходимости замените их. Смаж-

те кольцевые уплотнения небольшим количеством чистого моторного масла. Подсоедините маслопровод к верхним частям крышек подшипников распревала, стараясь не сместить кольцевые уплотнения.

19 Осмотрите уплотнительную шайбу на наличие признаков повреждения или износа и при необходимости замените ее. Вверните и затяните верхний болт крепления корпуса термостата.

20 Установите катушку зажигания высокого напряжения, как описано в разделе 5В.

21 Установите новый сальник распревала, ссылаясь на информацию, изложенную в главе 9, затем установите звездочку распределительного вала, как описано в главе 8.

22 Проверьте зазоры в клапанах, как описано в главе 11.

23 Установите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 4, и подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.

11 Зазоры клапанов - проверка и регулировка

Проверка

1 Проверку зазоров клапанов не следует рассматривать, как повседневное действие, она необходима только, когда клапанный механизм стал работать с шумом, после переборки двигателя или при установлении причины возникновения утечки. Для точности зазоры клапанов проверяются на холодном двигателе. Проверка зазоров клапанов выполняется следующим образом.

2 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо.

3 Из-под передней части автомобиля отожмите фиксаторы и отверните болты, затем снимите пластиковую крышку с лонжерона крыла для получения доступа к болту звездочки коленвала. Где необходимо, открепите шланги охлаждающей жидкости от кронштейна для обеспечения дальнейшего доступа.

4 С помощью торцового ключа и монтировки проверните коленвал за болт шкива коленвала.

5 Снимите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 4.

6 На куске бумаги сделайте набросок расположения двигателя с цилиндрами, пронумерованными от 1 до 4 (цилиндр № 1 находится со стороны трансмиссии). Отметьте положение каждого клапана и зазор клапанов, значение которого указано в спецификациях (см. пункт 10). Над каждым клапаном нарисуйте по две линии и рядом укажите реальный зазор (реальную толщину регулировочной шайбы) (1) и величину необходимой регулировки (величину, на которую надо уменьшить или увеличить толщину шайбы) (2) (см. иллюстрацию).

7 Проверните коленвал так, чтобы впускной клапан цилиндра № 1 (находится со стороны трансмиссии) был полностью закрыт. Кулачок распревала должен быть обращен от толкателя. 8 С помощью набора шупов измерьте зазор между кулачком распревала и толкателем (см. иллюстрацию). Запишите эту величину в позицию (1).

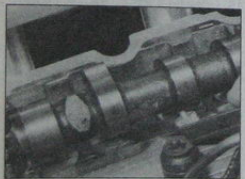
9 Повторите измерения для других семи клапанов, при необходимости проворачивая коленвал так, чтобы кулачок распревала был обращен непосредственно от соответствующего толкателя.

10 Вычислите разность между измеренным зазором и заданным значением и запишите в позицию (2). Поскольку зазор для впускного и выпускного клапанов имеет разные значения, поэтому будьте внимательны, не перепутайте их. Последовательность клапанов с любой стороны двигателя:

Ex - In - In - Ex - Ex - In - In - Ex (Ex - впускной клапан, In - выпускной клапан).

11 Если все зазоры клапанов соответствуют норме, установите крышку головки блока цилиндров согласно главе 4.

12 Подсоедините шланги охлаждающей жидкости на место (если были отсоединены) и установите пластиковую крышку на лонжерон крыла. Установите колесо и опустите автомобиль на землю.



11.8 Измерение зазора между кулачком распревала и толкателем с помощью шупа



11.14a Достаньте толкатель и излеките шайбу (стрелка)



11.14b С помощью микрометра измерьте толщину шайбы

12 Если какой-нибудь из зазоров клапана не соответствует норме, то необходимо выполнить регулировку, как описано в следующих пунктах.

Регулировка

13 Снимите распредвал, как описано в главе 10.

14 Извлеките первый толкатель из головки цилиндров, а также снимите регулировочную шайбу с верхней части стержня клапана. Имейте в виду, что регулировочная шайба может застрять внутри толкателя при ее извлечении. Если это случилось, то проследите за тем, чтобы шайба не выпала при снятии толкателя. Удалите все следы масла с шайбы и измерьте ее толщину микрометром (см. иллюстрации). Толщина каждой шайбы должна быть отштатпована на одной из ее поверхностей, но износ, возможно, уменьшил прежнее толщину.

15 Смотрите зазор, записанный для конкретного клапана. Если зазор больше заданного, то толщину шайбы увеличьте на величину, записанную в позиции (2). Если зазор меньше заданного, то толщину шайбы уменьшите на величину, записанную в позиции (2).

16 На бумаге нарисуйте еще три линии под каждым клапаном, как показано в иллюстрации 11.6. В позиции (4) запишите измеренную толщину шайбы, затем прибавьте или отнимите разность величины, записанную в позиции (2). Полученное значение даст вам необходимую толщину новой шайбы, записанную в позиции (5).

17 В продаже имеются шайбы с толщиной от 2,225 мм до 3,550 мм с шагом 0,025 мм. Перед измерением или установкой новых регулировочных шайб очистите их.

18 Повторите процедуру, описанную в пунктах 14-16, для остальных клапанов.

19 При сборке смажьте шайбы и установите их на стержни клапанов так, чтобы сторона с маркировкой была обращена вниз. Как вариант, если шайбы имеют скошенные стороны, то убедитесь, что они обращены к толкателю. Смажьте толкатель и установите его на шайбу. После установки не поднимайте толкатель, поскольку можно сместить шайбу.

20 Установив все толкатели вместе с шайбами на место, поставьте распределвал, как описано в главе 10. Перед установкой крышки головки блока цилиндров снова проверьте зазоры клапанов, чтобы убедиться, что регулировка выполнена должным образом.

12 Головка цилиндров - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения (см. раздел 1).

3 Совместите установочные отверстия двигателя/газораспределительного механизма, как описано в главе 3, зафиксировав звездочку распределвала и шкив коленвала по установочным отверстиям, после чего выполните действия, описанные под соответствующим подзаголовком. После установки штифтов вращение коленвала не допускается.

4 Снимите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 4.

5 Отсоедините воздуховод, соединяющий воздушный фильтр с корпусом дросселя, как описано в разделе 4А.

6 Имейте в виду, что предполагается, что головка цилиндров будет снята с прикрепленными впускным и выпускным коллекторами; это упрощает выполнение процедуры, но сборка громоотводка и большая для обслуживания, поэтому, чтобы облегчить демонтаж головки цилиндров, рекомендуется сначала снять оба коллектора, как описано в разделе 4А.

7 Выполняя работу, как описано в разделе 4, отсоедините приемную трубу системы выпуска от коллектора. Где необходимо, отсоедините электропроводку ламбда-датчика.

8 Выполните следующие действия, как описано в разделе 4:

a) *Сбросьте давление в топливной системе и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги. Заглушите все отверстия, чтобы предотвратить потерю топлива и проникновение грязи в систему.*

b) *Отсоедините трос акселератора.*

c) *Отсоедините все другие соответствующие вакуумные/вентиляционные шланги от впускного коллектора и корпуса дросселя. Снимите хомуты со шлангов на коллекторе.*

d) *Отсоедините все электрические разъемы от корпуса дросселя.*

e) *Отсоедините электрические разъемы от топливных форсунок и открепите жгут проводов от коллектора.*

9 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса термостата (с левой стороны головки цилиндров).

10 Отожмите фиксатор(ы) и отсоедините электрический(ие) разъем(ы) от электрического(их) выключателя(ей) и/или датчика(ов), смонтированных в корпусе термостата или с левой стороны головки цилиндров (в зависимости от конструкции).

11 Ослабьте и снимите болт, крепящий трубку шуга для измерения уровня моторного масла к выпускному коллектору, и извлеките трубку из блока цилиндров.

12 Отсоедините электрический разъем от катушки зажигания высокого напряжения. Если головка цилиндров должна быть демонтирована для переборки, то снимите катушку зажигания высокого напряжения, как описано в разделе 5В. Имейте в виду, что высоковольтные провода следует отсоединить от свеч зажигания вместо катушки, а катушку зажигания и провода необходимо снять, как сборку. Если номера цилиндров еще не указаны на высоковольтных проводах, то пронумеруйте их, чтобы при сборке подсединить провода в исходные положения.

13 Снимите опорный кронштейн двигателя с правой стороны головки цилиндров. Высвободите натяжитель зубчатого ремня привода и снимите зубчатый ремень привода со звездочки распределительного вала, как описано в главе 8.

14 В последовательности, обратной указанной (см. иллюстрацию 12.37), постепенно ослабьте десять болтов крепления головки цилиндров на пол оборота за прием, чтобы можно было отвернуть все болты вручную.

15 Снимите все болты вместе с их шайбами и проверьте их состояние, как описано в пункте 24.

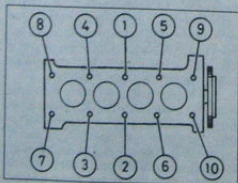
16 Вывернув все болты крепления головки цилиндров, снимите головку цилиндров. При этом потребуются помощь помощника, поскольку сборка тяжелая.

17 Снимите прокладку с верхней части блока, отмечая положение двух установочных штифтов. Если установочные штифты ослабли, то снимите их и храните штифты вместе с головкой цилиндров.

18 Если головку цилиндров необходимо демонтировать для переборки, то снимите распределвал, как описано в главе 10, а затем смотрите соответствующие главы части С этого раздела.

Подготовка к установке

19 Перед сборкой сопряженные поверхности головки цилиндров и блока цилиндров/картера должны быть абсолютно чистыми. С помощью пластмассового или деревянного скребка удалите все следы прокладки и нагара; также очистите днища поршней. Кроме того, следите за тем, чтобы нагар не попал в масляные и водные каналы - это особенно важно для системы смазки,



12.30 Последовательность затяжки болтов крепления головки цилиндров



поскольку нагар может блокировать подачу масла к компонентам двигателя. Заклейте липкой лентой и бумагой все водные, масляные отверстия и отверстия под болт блока цилиндров/картера. Для предотвращения попадания нагара в зазор между поршнями и цилиндрами замажьте зазоры консистентной смазкой. После чистки каждого поршня удалите все следы смазки и нагара из зазора с помощью небольшой щетки, затем протрите чистой ветошью. Очистите все остальные поршни таким же образом.

20 Проверьте сопряженные поверхности блока цилиндров/картера и головки цилиндров на наличие зарубок, глубоких царапин и других повреждений. Незначительные повреждения можно исправить с помощью напильника. При серьезных повреждениях необходима механическая обработка или замена.

21 Если подозревается коррозия поверхности прокладки головки цилиндров, то это можно проверить с помощью стальной линейки с острой кромкой. При необходимости смотрите часть С этого раздела.

22 При покупке новой прокладки головки цилиндров очень важно приобрести прокладку правильной толщины. На некоторых моделях предусмотрена только одна толщина прокладки. В этом случае проблем не возникает. Однако на других моделях существует две разные толщины - стандартная прокладка, установленная на фабрике, и прокладка немного толще стандартной (на + 0,2 мм), которая используется для компенсации уменьшения высоты головки после шлифовки. На ремонтной головке цилиндров должна быть отчеканена буква «R» - «ремонтная» рядом с выпускным отверстием 3-го цилиндра, а на прокладке также имеется буква «R» рядом с 3-м цилиндром на его верхней поверхности с передней стороны. Прокладки также можно идентифицировать, как описано в следующем пункте, воспользовавшись вырезами, расположенными по левому контуру прокладки.

23 При правильной установке прокладки на блоке цилиндров выступ либо с одним отверстием либо с несколькими отверстиями должен располагаться в левой части прокладки. На стандартной прокладке (толщина - 1,2 мм) имеется только одно отверстие. На ремонтных прокладках толщиной 1,4 мм - два или три отверстия, в зависимости от производителя. Установите тип прокладки и убедитесь, что новая прокладка имеет правильную толщину.

24 Каждый раз при снятии болтов крепления головки цилиндров проверяйте их состояние, в особенности их резьбу. Вымойте болты соответствующим растворителем и насухо вытрите их. Проверьте болты на наличие признаков видимого износа или поврежде-

ния и при необходимости замените их. Измерьте длину каждого болта (без установленной шайбы) из-под головки до конца болта. Если все болты меньше 122 мм, то их необходимо заменить. Тем не менее, если хотя бы длина одного из болтов превышает значение, указанное в спецификациях, то рекомендуется менять все болты в комплекте. Из-за сильной степени затяжки болтов крепления головки цилиндров рекомендуется их замена, независимо от их состояния.

Установка

25 Начисто вытрите сопряженные поверхности головки цилиндров и блока цилиндров/картера. Убедитесь, что два установочных штифта вставлены на место. Если предусмотрены конструкции, снимите фиксаторы гильз цилиндров.

26 Установите новую прокладку на блок цилиндров/картер. Убедитесь, что идентификационные отверстия расположились с левой стороны прокладки. **27** Убедитесь, что шкив коленчатого вала и звездочка распределительного вала все еще зафиксированы соответствующими штифтами. С помощью помощника осторожно установите головку цилиндров на блок, совмещая ее с установочными штифтами.

28 Смажьте смазкой Molykote G Rapid Plus резьбу и упорные части головок болтов крепления головки цилиндров. При отсутствии указанной смазки подойдет любая качественная тугоплавкая смазка.

29 Осторожно вставьте болты с шайбами в соответствующие отверстия (не уроните их) и завинтите их вручную. **30** Постепенно и в последовательности, показанной на рисунке, затяните болты крепления головки цилиндров с помощью динамометрического ключа и торцового ключа с требуемым моментом затяжки (1-й этап) (см. иллюстрацию). **31** После этого затяните все болты с требуемым моментом затяжки (2-й этап) в последовательности, указанной на рисунке (см. спецификации).

32 В указанной последовательности доверните болты на требуемый угол (3-й этап), воспользовавшись торцовым ключом и монтировкой. При отсутствии ключа с угловой шкалой нанесите белой краской метки выравнивания на головку болта; метка необходима для проверки, довернул ли болт на требуемый угол.

33 После затяжки болтов крепления головки цилиндров подсоедините электрический разъем к катушке зажигания высокого напряжения. Если головка цилиндров была демонтирована для проверки, то установите катушку зажигания высокого напряжения, как описано в разделе 5B.

34 Наденьте зубчатый ремень привода на звездочку распределительного вала, как описано в главе 8, и отрегулируйте натяжение ремня, как описано в главе 7.

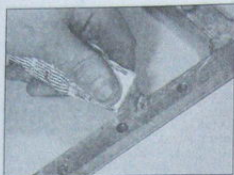
35 Дальнейшую установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- Убедитесь, что все провода проложены должным образом, а все разъемы надежно подсоединены к правильным компонентам.*
- Убедитесь, что шланги охлаждающей жидкости правильно подсоединены, а их хомуты надежно затянуты.*
- Убедитесь, что все вакуумные/вентиляционные шланги правильно подсоединены.*
- Установите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 4.*
- Подсоедините систему выпуска к коллектору, установите корпус воздушного фильтра и воздуховоды и отрегулируйте трос акселератора, как описано в разделе 4A. Если коллекторы были сняты, то установите их, как описано в разделе 4A.*
- По окончании снова залейте жидкость в систему охлаждения, как описано в «Ежедневных проверках», и подсоедините аккумулятор.*

13 Поддон - снятие и установка

Снятие

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Заблокируйте задние колеса, поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.
- Слейте моторное масло (см. раздел 1), затем очистите и установите сливную пробку моторного масла, крепко ее затянув. Если по графику технического обслуживания пришло время замены моторного масла и масляного фильтра, то рекомендуется также снять фильтр и установить новый. После переборки можно залить в двигатель новое масло - см. «Ежедневные проверки».
- Где необходимо, отсоедините электрический разъем от датчика температуры масла, винченного в поддон.
- Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1, отведя в сторону гидроаккумулятор регулятора давления.
- На моделях без кондиционера отверните болты и снимите гидравлический насос высокого давления и трубопровод. Отведите насос в сторону, не отсоединяя трубопроводы гидравлической системы. Также снимите генератор (см. раздел 5A) и открените кронштейн от поддона, отвернув болты.
- На моделях с кондиционером, на которых компрессор расположен на поддоне, снимите компрессор и отведите его от поддона. Закрепите компрессор, не допуская провисания на трубках. Не отсоединяйте трубопроводы хладагента от компрессора (см. предупреждения, изложенные в разделе 3).



13.13а На моделях, на которых установлена прокладка, смажьте тонким слоем соответствующего герметика верхнюю контактную поверхность прокладки...



13.13б ...затем установите прокладку на место на блоке цилиндров/картере



14.3 Снятие масляного насоса

8 На моделях с кондиционером снимите нижний кожух под трансмиссией, отвернув болты.

9 Постепенно ослабьте и снимите все болты крепления поддона. Поскольку болты поддона различаются по длине, поэтому снимите каждый болт по очереди и обозначьте их по месту установки, а затем сохраните в обозначенном порядке, чтобы при сборке вернуть их на прежние места.

10 Ударам ладони вскройте уплотнение поддона. Опустите поддон и извлеките его из-под автомобиля. Извлеките прокладку (при ее наличии) и при сборке установите новую. Когда поддон снят, рекомендуется проверить сетчатый фильтр/маслозаборный патрубок масляного насоса на наличие признаков засорения или повреждения. При необходимости снимите насос, как описано в главе 14, и очистите или замените сетчатый фильтр.

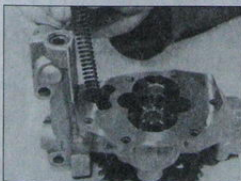
11 На некоторых моделях установлена боковая прокладка между поддоном и основанием блока цилиндров/картером. Если установлена эта прокладка, то открутите два винта крепления от диагонально противоположных углов прокладки. Снимите прокладку с основания двигателя, запомнив ее установочное положение.

Установка

12 Очистите сопрягаемые поверхности блока цилиндров/картера и поддона от всех следов герметика/прокладки, затем вытрите чистой ветошью поддон и внутреннюю часть двигателя.



14.5а Снимите болты крепления крышки масляного насоса...



14.5б ...затем снимите крышку и извлеките пружину...



14.5с ...и поршень редукционного клапана, запомнив их установочное положение

13 На моделях, на которых установлена прокладка, удалите все следы герметика/прокладки с прокладки, затем смажьте тонким слоем соответствующего герметика (см. пункт 14) верхнюю контактную поверхность прокладки. Установите прокладку на место на блоке цилиндров/картере и крепко затяните винты крепления (см. иллюстрацию).

14 На моделях, на которых поддон был установлен без прокладки, убедитесь, что сопрягаемые поверхности поддона чистые и сухие, затем смажьте тонким слоем герметика контактную поверхность поддона.

15 На моделях, на которых поддон был установлен с прокладкой, убедитесь, что удалены все следы старой прокладки, а сопрягаемые поверхности поддона чистые и сухие. Установите новую прокладку на верхнюю часть поддона, смазав ее для фиксации смазкой.

16 Установите поддон на блок цилиндров/картер. Вверните болты крепления и убедитесь, что установили их на прежние места. Постепенно и равномерно затяните болты с требуемым моментом затяжки (см. спецификации).

17 На моделях с кондиционером установите нижний кожух трансмиссии и крепко затяните болты. Установите компрессор на поддон и затяните болты с требуемым моментом затяжки (см. спецификации).

18 На моделях без кондиционера установите кронштейн генератора, генератор и гидравлический насос высокого давления и трубопровод.

19 Установите приводной ремень вспомогательных агрегатов (см. раздел 1) и гидроаккумулятор регулятора давления.

20 Подсоедините электрический разъем к датчику температуры масла (если предусмотрен конструкцией).

21 Опустите автомобиль на землю, затем снова залейте в двигатель масло (см. «Еженедельные проверки») и подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.

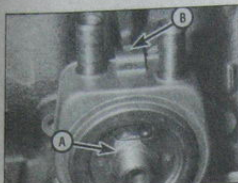
14 Масляный насос - снятие, осмотр и установка

Снятие

- 1 Снимите поддон (см. главу 13).
- 2 Отверните два винта и снимите крышку звездочки с передней части масляного насоса.
- 3 Ослабьте и снимите три болта крепления масляного насоса к основанию блока цилиндров/картера. Выведите звездочку насоса из зацепления с цепью и снимите масляный насос (см. иллюстрацию). Если необходимо, также снимите прокладку, установленную за масляным насосом.

Осмотр

4 Осмотрите состояние звездочки масляного насоса на наличие признаков повреждения и износа, таких как пропуск зубьев звездочки. При обнаружении износа звездочки замените насос в сборе, поскольку звездочка не продается по отдельности. Рекомендуется одновременно заменить цепь и ведущую звездочку коленвала. Для



15.5 Болт крепления маслоохладителя/масляного фильтра (А) и установочный паз (В)

этого сначала снимите звездочку зубчатого ремня привода (см. главу 8). Снимите держатель сальника с блока цилиндров, открутив болты. Затем снимите звездочку, проставку (если предусмотрена конструкцией) и цепь с конца коленвала. Дополнительную информацию смотрите в части С.

5 Ослабьте и снимите болты (вместе с пластиной маслоотражателя, если предусмотрена конструкцией) крепления крышки сетчатого фильтра к корпусу насоса. Снимите крышку сетчатого фильтра, а также извлеките поршень и пружину редукционного клапана, отметив их установочное положение (см. иллюстрацию).

6 Осмотрите состояние шестерен и корпуса насоса на наличие признаков износа или царапин. При обнаружении износа и повреждений (задиры, сколы) на шестернях или корпусе замените насос в сборе.

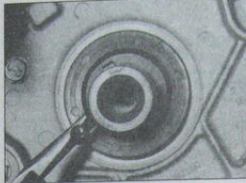
7 Осмотрите поршень редукционного клапана на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените его. Состояние пружины редукционного клапана можно определить, сравнивая ее с новой пружиной. Если сомневаетесь относительно состояния пружины, то также замените ее. Как поршень, так и пружину можно приобрести по отдельности.

8 Тщательно очистите сетчатый фильтр масляного насоса соответствующим растворителем и проверьте его на наличие признаков засорения или повреждения. При повреждении следует заменить сетчатый фильтр и крышку в сборе.

9 Установите пружину и поршень редукционного клапана на крышку сетчатого фильтра. Установите крышку на корпус насоса, совмещая поршень редукционного клапана с отверстием в насосе. Установите пластину маслоотражателя (если предусмотрена конструкцией) и болты крепления крышки и надежно затяните их.

Установка

10 Установите проставку (при ее наличии), затем наденьте цепь на звездочку насоса. Установите насос на блок цилиндров/картер. Вверните болты крепления насоса и затяните их с



16.2 С помощью самонарезающего винта и плоскогубцев извлеките сальник коленвала

требуемым моментом затяжки (см. спецификацию).

11 Где необходимо, установите крышку звездочки на место на насосе. Установите болты крепления и крепко их затяните.

12 Установите поддон, как описано в главе 13.

13 Перед запуском двигателя заполните насос маслом следующим образом. Отсоедините электронный блок управления системы впрыска топлива, затем прорывайте коленвал стартером до тех пор, пока не погаснет контрольная лампа давления масла. По окончании подсоедините электронный блок управления (ECU).

15 Маслоохладитель - снятие и установка

Снятие

1 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1. Как вариант, зажмите шланги охлаждающей жидкости маслоохладителем непосредственно над самим охладителем и подготовьтесь к утечке охлаждающей жидкости при отсоединении шлангов.

3 Установите подходящую емкость под масляный фильтр. Открутите фильтр, при необходимости воспользовавшись специальным инструментом, и слейте масло в емкость. Если при снятии масляный фильтр повредился, то замените его. Рекомендуется замена фильтра в любом случае, поскольку стоимость нового масляного фильтра намного ниже стоимости ремонта поврежденного фильтра.

4 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините шланги охлаждающей жидкости от маслоохладителя.

5 Отверните болт маслоохладителя/масляного фильтра от блока цилиндров и снимите маслоохладитель. Имейте в виду, что установочный паз на фланце маслоохладителя располагается поверх выступа на блоке цилиндров (см. иллюстрацию). При установке кольцевое уплотнение маслоохладителя замените новым.

Установка

6 Установите новое кольцевое уплотнение в выемку в задней части маслоохладителя, затем установите маслоохладитель на блок цилиндров.

7 Убедитесь, что установочный паз на фланце маслоохладителя зашел должным образом на выступ на блоке цилиндров, затем установите болт крепления и надежно его затяните.

8 Установите масляный фильтр, затем опустите автомобиль на землю. Доведите уровень моторного масла до нормы, как описано в «Ежедневных проверках».

9 Залейте жидкость в систему охлаждения, как описано в «Ежедневных проверках». Запустите двигатель и проверьте маслоохладитель на наличие признаков утечек.

16 Сальники коленвала - замена

Правый сальник

1 Снимите звездочку коленвала (если предусмотрено конструкцией) проставку (см. главу 8). Закрепите зубчатый ремень привода, приняв меры против попадания на него масла. Измерьте глубину запрессовки сальника.

2 Осторожно пробейте или просверлите два небольших отверстия напротив друг друга в сальнике. Завинтите самонарезающий винт в каждое отверстие и извлеките сальник, потянув винты плоскогубцами (см. иллюстрацию). Как вариант, сальник можно отжать с помощью отвертки с плоским наконечником. При этом соблюдайте особую осторожность, чтобы не повредить бурти коленвала или держатель сальника.

3 Очистите держатель сальника и устранили задиры, которые могут стать причиной повреждения сальника.

4 Смажьте кромки нового сальника чистым моторным маслом и осторожно установите сальник на конец коленвала. Имейте в виду, что уплотнительные кромки должны быть обращены внутрь. Следите за тем, чтобы при установке не повредить кромки сальника.

5 Запрессуйте новый сальник на место для этого воспользовавшись оправкой, упирающейся только в наружную часть сальника. Забейте сальник в держатель на предельную глубину, как и до снятия.

6 Вытрите масло, затем установите звездочку коленвала (см. главу 8).

Левый сальник

7 Снимите маховик/ведущую планшайбу, как описано в главе 17. Измерьте глубину запрессовки сальника.

8 Осторожно пробейте или просверлите два небольших отверстия напротив друг друга в сальнике. Завинтите самонарезающий винт в каждое отверстие и извлеките сальник, потянув винты плоскогубцами.



17.10 При отсутствии смазки следует покрыть резьбу новых болтов крепления маховика защитной смазкой...



17.12 ...затем установить маховик и затянуть болты с моментом затяжки, указанным в спецификациях



18.24 Задняя опора двигателя и ее крошечный

2A

9 Очистите держатель сальника и устраните задиры, которые могут стать причиной повреждения сальника.

10 Смажьте кромки нового сальника чистым моторным маслом и осторожно установите сальник на конец коленвала.

11 Запрессуйте новый сальник на место, для этого воспользовавшись оправкой, упирающейся только в наружную часть сальника. Забейте сальник в держатель на прежнюю глубину, как и до снятия.

12 Вытрите масло, затем установите маховик / ведущую планшайбу (см. главу 17).

17 Маховик/ведущая планшайба - снятие, осмотр и установка

Снятие

Маховик (модели с механической трансмиссией)

1 Снимите трансмиссию, как описано в разделе 7А, затем снимите сцепление, как описано в разделе 6.

2 Для предотвращения маховика от проворачивания зафиксируйте его самодельным инструментом, вставленным в зубчатый венец маховика (см. иллюстрацию 5.2). Как вариант, вставьте болт между маховиком и блоком цилиндров/картером. Запрещается блокировка маховика с помощью фиксирующего штифта шкива коленчатого вала, описанного в главе 3.

3 Ослабьте и снимите болты крепления маховика, а затем снимите маховик с конца коленвала. При снятии будьте осторожны, не уроните маховик, поскольку он тяжелый. Если установочный штифт маховика ослаблен на конце коленвала, то снимите его и храните вместе с маховиком для дальнейшего применения. При установке болты крепления маховика замените новыми.

Ведущая планшайба (модели с автоматической трансмиссией)

4 Снимите трансмиссию, как описано в разделе 7В. Заблокируйте ведущую планшайбу, как описано в пункте 2. Обозначьте положение ведущей планшайбы относительно гидротрансформатора и ослабьте все болты крепления ведущей планшайбы.

шайбы относительно гидротрансформатора и ослабьте все болты крепления ведущей планшайбы.

5 Снимите болты крепления вместе с пластиной гидротрансформатора и двумя прокладками (по одной, установленной с каждой стороны пластины гидротрансформатора). Имейте в виду, что прокладки имеют различную толщину. Более толстая прокладка расположена с наружной стороны пластины гидротрансформатора. При установке болты крепления ведущей планшайбы замените новыми.

6 Снимите ведущую планшайбу с конца коленвала. Если установочный штифт ослаблен на конце коленвала, снимите его и храните вместе с ведущей планшайбой для дальнейшего применения.

Осмотр

7 На моделях с механической трансмиссией осмотрите поверхность прилегания маховика к сцеплению на наличие паразита, а также проверьте отсутствие признаков износа или потери зубьев зубчатого венца. Если поверхность сцепления поцарапана, то маховик можно отшлифовать, однако предпочтительно произвести замену маховика. За советом, возможна ли шлифовка маховика, обратитесь к квалифицированному специалисту. При повреждении или износе зубчатого венца следует заменить маховик. Если нет возможности произвести замену маховика, то в этом случае замените зубчатый венец отдельно.

8 На моделях с автоматической трансмиссией проверьте состояние ведущей планшайбы на наличие признаков деформации. Проверьте отсутствие тонких трещин около отверстий под болты и осмотрите зубья зубчатого венца на наличие признаков износа или повреждения. При обнаружении признаков износа или повреждения следует заменить ведущую планшайбу.

Установка

Маховик - модели с механической трансмиссией

9 Очистите сопрягаемые поверхности маховика и коленвала. Удалите защит-

ную смазку с резьбовых отверстий коленвала, при возможности воспользовавшись метчиком надлежащего размера.

10 При отсутствии смазки следует покрыть резьбу новых болтов крепления маховика защитной смазкой (см. иллюстрацию).

11 Убедитесь, что установочный штифт вставлен на место. Установите маховик на место и вверните новые болты крепления.

12 Заблокируйте маховик, используя метод, описанный при снятии, и затяните болты крепления с требуемым моментом затяжки (см. спецификации) (см. иллюстрацию).

13 Установите сцепление, как описано в разделе 6. Снимите инструмент блокировки маховика и установите трансмиссию, как описано в разделе 7А.

Ведущая планшайба - модели с автоматической трансмиссией

14 Выполните действия, описанные выше в пунктах 9 и 10, подставляя «ведущая планшайба» вместо «маховика».

15 Установите ведущую планшайбу на ее установочный штифт.

16 Установите пластину гидротрансформатора. При этом более тонкую прокладку расположите позади пластины, а более толстую прокладку - на наружной стороне. Совместите метки, сделанные при снятии.

17 Установите новые болты крепления, затем заблокируйте ведущую планшайбу, используя метод, описанный при снятии. Затяните болты крепления с требуемым моментом затяжки (см. спецификации).

18 Снимите инструмент блокировки ведущей планшайбы и установите трансмиссию (см. раздел 7В).

18 Опоры силового агрегата - осмотр и замена

Осмотр

1 Для улучшения доступа поднимите переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.

2 Проверьте резиновые опоры на наличие трещин, затвердевания или отслоения от металла; при наличии

повреждений или износа замените опору.

3 Проверьте, все ли болты опор крепко затянуты; при возможности используйте динамометрический ключ для этой проверки.

4 С помощью большой отвертки или монтажки проверьте на наличие износа опор, аккуратно пошевелив силовой агрегат в области опор, чтобы обнаружить люфт. В случае если невозможно люфт проверить данным способом, попросите помощника пошевелив силовой агрегат взад и вперед и из стороны в сторону, а вы в то время следите за опорой. Наличие люфта может быть даже на новых опорах, тем более чрезмерный износ должен быть замечен. При обнаружении большого люфта проверьте сначала надежность крепления болтов, а уж затем заменяйте изношенные компоненты, как описано ниже.

Замена

Правая опора

5 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора. Ослабьте хомуты всех соответствующих шлангов и проводов. Отложите шланги/провода в сторону, чтобы не мешать выполнению процедуры демонтажа.

6 Установите домкрат с деревянным бруском под двигатель. Поднимите домкрат и нейтрализуйте действие веса двигателя.

7 Отверните два болта крепления изогнутой крепежной пластины опоры к кузову. Снимите пластину и извлеките резиновый демфер с верхней части опорного кронштейна.

8 Ослабьте и снимите две гайки и два болта крепления правой опорного кронштейна силового агрегата к двигателю. Отверните единственную гайку крепления кронштейна к резиновой подушке и снимите кронштейн.

9 Снимите пластину резиновой подушки со шпильки резиновой подушки, затем открепите резиновую подушку от кузова и снимите ее с автомобиля. При необходимости можно снять опор-

ный кронштейн с передней части блока цилиндров, отвернув болты.

10 Тщательно проверьте все компоненты на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените их.

11 При сборке привинтите резиновую подушку к кузову автомобиля и надежно затяните ее винты. Если был снят, установите опорный кронштейн на переднюю часть головки цилиндров и надежно затяните болты крепления.

12 Установите пластину резиновой подушки на шпильку резиновой подушки, а затем установите опорный кронштейн.

13 Затяните гайки крепления опорного кронштейна с требуемым моментом затяжки (см. спецификации) и достаньте домкрат из-под двигателя.

14 Установите резиновый демфер на верхнюю часть опорного кронштейна и установите изогнутую крепежную пластину. Затяните болты крепления пластины с требуемым моментом затяжки (см. спецификации) и подсоедините аккумулятор.

Левая опора

15 Снимите аккумулятор и лоток аккумулятора, как описано в разделе 5А.

16 Установите домкрат с деревянным бруском под трансмиссию. Поднимите домкрат и нейтрализуйте действие веса трансмиссии.

17 Ослабьте и снимите среднюю гайку и шайбу с левой опоры, затем открутите гайки крепления опоры и извлеките опору из отсека двигателя.

18 При необходимости снимите проставку (при ее наличии) со шпильки опоры, затем, открутите шпильку с верхней части корпуса трансмиссии и снимите ее вместе с шайбой. Если шпилька опоры туго затянута, то можно воспользоваться универсальным съемником для снятия шпилек для ее отвинчивания.

19 Тщательно проверьте все компоненты на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените их.

20 Очистите резьбу шпильки опоры и

смажьте ее защитной смазкой. Установите шпильку и шайбу на верхнюю часть трансмиссии и затяните их с требуемым моментом затяжки (см. спецификации).

21 Установите проставку (при ее наличии) на шпильку опоры, затем установите резиновую подушку. Затяните как болты крепления опоры к кузову, так и среднюю гайку опоры с требуемым моментом затяжки (см. спецификации) и достаньте домкрат из-под трансмиссии.

22 Установите лоток аккумулятора, надежно затягивая болты крепления, затем установите аккумулятор, как описано в разделе 5А.

Задняя опора

23 Если это еще не было сделано, заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.

24 Отверните и снимите болт крепления кронштейна задней опоры к опоре на задней части блока цилиндров (см. иллюстрацию).

25 Отверните болт крепления кронштейна задней опоры к кронштейну на днище кузова. Извлеките кронштейн задней опоры.

26 Для того чтобы снять опору, сначала необходимо снять правый приводной вал, как описано в разделе 8.

27 Сняв приводной вал, отверните болты крепления и снимите опору с задней части блока цилиндров.

28 Тщательно проверьте все компоненты на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените их.

29 При сборке установите заднюю опору на заднюю часть блока цилиндров и затяните болты крепления с требуемым моментом затяжки (см. спецификации). Установите приводной вал, как описано в разделе 8.

30 Установите кронштейн задней опоры и затяните оба болта крепления с требуемым моментом затяжки (см. спецификации).

31 Опустите автомобиль на землю.

Дизельный двигатель - ремонт без снятия двигателя с автомобиля

Спецификации

Общие сведения

Обозначение:

Двигатель объемом 2.1 л (2088 куб. см) с турбонагнетателем	XUD11ATE/BTE
Двигатель объемом 2.1 л (2138 куб. см) без турбонагнетателя	XUD11A
Двигатель объемом 2.5 л (2445 куб. см) с турбонагнетателем	DK5

Коды двигателя*:

Двигатель объемом 2.1 л с турбонагнетателем	PHZ, P8A/B/C
Двигатель объемом 2.1 л без турбонагнетателя	P9A, P/J
Двигатель объемом 2.5 л с турбонагнетателем	THY

Диаметр цилиндра:

Двигатель объемом 2.1 л с турбонагнетателем	85 мм
Двигатель объемом 2.1 л без турбонагнетателя	86 мм
Двигатель объемом 2.5 л	92 мм

Ход поршня:

Двигатель объемом 2.1 л с турбонагнетателем	92 мм
Двигатель объемом 2.1 л без турбонагнетателя	92 мм
Двигатель объемом 2.5 л	92 мм

Направление вращения коленвала

По часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля)

Расположение цилиндра № 1

Со стороны трансмиссии

Степень сжатия:

Двигатель объемом 2.1 л с турбонагнетателем	21.5:1
Двигатель объемом 2.1 л без турбонагнетателя	22.5:1
Двигатель объемом 2.5 л	22.0:1

*Код двигателя выштампован на табличке, прикрепленной к передней части блока цилиндров. Этот код наиболее часто используется для автомобилей класса Citroën. Код, указанный в скобках, является фабричным идентификационным номером, который редко используется для автомобилей класса Citroën или в этом руководстве.

Распредел

Привод

Число подшипников:

Двигатель объемом 2.1 л	5
Двигатель объемом 2.5 л	5

Осевой люфт:

Двигатель объемом 2.1 л	Не известен на момент написания данного руководства
Двигатель объемом 2.5 л	Не известен на момент написания данного руководства

Система смазки

Тип масляного насоса

Шестеренчатый, с цепным приводом от правого торца коленвала

Давление масла:

Двигатель объемом 2.1 л с турбонагнетателем	2.5 бар при 2000 об/мин, 100°C
Двигатель объемом 2.1 л без турбонагнетателя	2.7 бар при 2000 об/мин, 100°C
Двигатель объемом 2.5 л с турбонагнетателем	3.0 бар при 2000 об/мин, 90°C
Давление срабатывания датчика аварийного давления масла ...	0.5 бар

Зубчатый ремень привода распредела

Натяжение ремня (только для двигателя объемом 2.5 л)*:

Новый ремень:

Предварительное натяжение	800 Н (107 SEEM)
Окончательное натяжение	300 Н (58 SEEM)

Прежний ремень:

Предварительное натяжение	500 Н (80 SEEM)
Окончательное натяжение	250 Н (51 SEEM)

*На двигателях объемом 2.1 л натяжение зубчатого ремня привода распредела регулируется автоматическим натяжителем.

Зубчатый ремень привода балансирующего вала (только для двигателя объемом 2.5 л)

Натяжение ремня:

Новый ремень	400 Н (70 SEEM)
Предварительное натяжение	120 Н (31 SEEM)
Окончательное натяжение	
Прежний ремень:	
Предварительное натяжение	250 Н (51 SEEM)
Окончательное натяжение	90 Н (26 SEEM)

Моменты затяжки

Нм

Двигатели объемом 2.5 л

Ролик натяжителя приводного ремня	43
вспомогательных агрегатов	20
Гайки крепления корпуса распределителя к головке цилиндров	
Болты звездочки распределительного вала:	
1-й этап	10
2-й этап	25
Центральная гайка звездочки распределительного вала	43
Болты держателя сальника распределителя	12
Болт звездочки коленвала:	
1-й этап	70
2-й этап	Доверните на угол 51°
Болты шкива коленчатого вала	20
Болты крепления головки цилиндров:	
Болты M10:	
1-й этап	35
2-й этап	Доверните на угол 120°
Болты M12:	
1-й этап	50
2-й этап	Доверните на угол 120°
Болты крышки головки блока цилиндров	8
Болты запирающей пластины головки цилиндров	15
Болты крепления маховика/ведущей планшайбы	50
Болты топливного насоса высокого давления:	
1-й этап	10
2-й этап	25
Левая опора силового агрегата:	
Опорный кронштейн к кузову	30
Болты крепления резиновой подушки к кронштейну	20
Шпилька крепления опоры к трансмиссии	50
Центральная гайка	65
Задняя опора двигателя/механизм распределения вращательного момента по осям:	
Реактивная штанга к опорному кронштейну	50
Опорный кронштейн к двигателю	55
Правая опора двигателя:	
Болты крепления опорного кронштейна к шасси	50
Стяжной болт	90
Нижний механизм распределения вращательного момента по осям:	
Болты крепления толкающей тяги	110
Болты крепления опорного кронштейна реактивной штанги к шасси	50
Болты крепления реактивной штанги к опорному кронштейну (передняя)	110
Болты крепления реактивной штанги к опорному кронштейну (задняя)	60
Болты крепления масляного насоса	9
Датчик давления масла	22
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Болты поддона	8
Центральная гайка натяжителя зубчатого ремня привода	45
Центральная гайка натяжителя приводного ремня балансирующего вала	45
Центральная гайка натяжного ролика приводного ремня балансирующего вала	45
Двигатели объемом 2.1 л*	
Болты крепления корпуса распределителя	25
Болт звездочки распределительного вала	50
Болты держателя переднего сальника коленвала	16
Болт шкива коленчатого вала:	
1-й этап	40
2-й этап	Довернуть на угол 60°
Болты крышки головки блока цилиндров	8
Болты крепления головки цилиндров:	
1-й этап	20
2-й этап	60
3-й этап	Довернуть на угол 180°
Болты маховика/ведущей планшайбы	50
Винты крепления съёмника звездочки топливного насоса высокого давления	10
Гайка звездочки топливного насоса высокого давления	50
Левая опора силового агрегата:	
Опорный кронштейн к кузову	30

Болты крепления резиновой подушки к кронштейну	30
Шпилька крепления опоры к трансмиссии	60
Центральная гайка	65
Болты крепления масляного насоса	13
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Правая опора силового агрегата:	
Гайки крепления опорного кронштейна к двигателю	45
Гайка крепления опорного кронштейна к резиновой подушке	45
Гайка крепления резиновой подушки к кузову	40
Болты поддона	16
Натяжной ролик зубчатого ремня привода	37
Гайка/болт натяжителя зубчатого ремня привода	10

*Примечание. Во время написания данного руководства моменты затяжек соединений были неизвестны для двигателя объемом 2.1 л. Вышеизложенные данные представлены только в качестве справочной информации.



1 Общие сведения

Как использовать сведения данной главы

Данная часть раздела 2 описывает ремонтные операции, выполняемые без снятия двигателя с автомобиля. Если двигатель был снят с автомобиля для переборки, то предшествующую информацию, касающуюся снятия и переборки, можно пропустить.

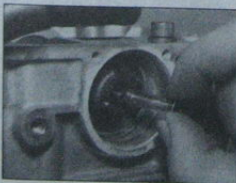
Имейте в виду, что хотя ремонт таких компонентов, как шатунно-поршневая группа, можно выполнить, не снимая двигатель с автомобиля, такие процедуры обычно не выполняются отдельно от других процедур. Как правило, к этому моменту другие компоненты требуют замены и ремонта (не считая очистки компонентов и масляных каналов). Поэтому подобные процедуры классифицируются как переборка двигателя, и они описаны в части С этого раздела.

В части С описываются процедуры снятия силового агрегата с автомобиля, а также общие процедуры переборки двигателя.

Описание двигателя

Двигатель - 4-цилиндровый, поперечной компоновки, распредвал с верхним расположением. Трансмиссия установлена слева.

Установлена головка цилиндров из алюминиевого сплава. Двигатель имеет двенадцать клапанов (по два впускных клапана и один выпускной клапан на цилиндр). Зазоры клапанов регулируются автоматически посредством гидравлических толкателей.



2.3 Отсоедините маслопровод вакуумного насоса (модели с двигателем объемом 2.1 л)

Распредвал 5-опорный. Зубчатый ремень привода приводит в действие распредвал, топливный насос высокого давления и водный насос.

Коленвал вращается в пяти коренных подшипниках. Осевой люфт коленвала регулируется упорными полукольцами, установленными в коренном подшипнике № 2.

Поршни сортируются по массе и включают плавающие поршневые пальцы, закрепленные стопорными кольцами. Днище поршня имеет канал, в который поступает масло, распыляемое форсунками, установленными в нижней части каждого цилиндра.

Масляный насос имеет цепной привод от коленвала. На всех двигателях установлен маслоохладитель.

Двигатель DK5 объемом 2.5 л оборудован двумя балансирными валами, установленными с каждой стороны блока цилиндров. Балансирные валы приводятся в действие от шкива колчатого вала посредством специально предназначенного зубчатого ремня, который расположен за зубчатым ремнем привода распредвала.

Код двигателя состоит из трех символов, например: TNY. Код двигателя выштампован на табличке, прикрепленной к передней части блока цилиндров.

Ремонтные операции и меры предосторожности

Как двигателями объемом 2.1 л, так и двигателями объемом 2.5 л представляют собой сложные агрегаты с многочисленными узлами и вспомогательными компонентами. Конструкция отсека двигателя автомобилей XM такова, что доступ ко всем компонентам двигателя ограничен. Во многих случаях приходится снимать вспомогательные компоненты или сдвигать их в сторону. Кроме того, необходимо отсоединять электропроводку, трубопроводы и шланги или отпускать различные хомуты и снимать опорные кронштейны.

Перед работой на этих двигателях сначала ознакомьтесь со всей процедурой, одновременно осмотрите автомобиль и двигатель. После этого решите, доступны ли все необходимые инструменты, оборудование и обладаете ли вы

требуемыми навыками и умением, терпением, а также располагаете ли временем для выполнения данных операций.

Из-за ограниченного доступа многие из иллюстраций, помещенных в этом разделе, выполнены с двигателем, снятым с автомобиля.

Ремонтные операции, которые можно выполнить без снятия двигателя с автомобиля:

Следующие операции можно выполнять без снятия двигателя с автомобиля:

Модели с двигателем объемом 2.1 л

- Снятие и установка зубчатого ремня привода и звездочек.
- Снятие и установка распредвала и гидравлических толкателей.
- Снятие и установка поддона.
- Снятие и установка масляного насоса.
- Замена опор силового агрегата.
- Снятие и установка маховика/ведущей планшайбы.

Модели с двигателем объемом 2.5 л

- Снятие и установка зубчатого ремня привода распредвала и звездочек.
- Снятие и установка распредвала и гидравлических толкателей.
- Снятие головки цилиндров.
- Снятие и установка приводного ремня балансирного вала (см. раздел 2С).
- Снятие и установка балансирных валов (см. раздел 2С).
- Снятие и установка поддона.
- Снятие и установка масляного насоса.
- Замена опор силового агрегата.
- Снятие и установка маховика/ведущей планшайбы.

2 Распредвал и толкатели - снятие, осмотр и установка

Снятие

Двигатель объемом 2.1 л

- Снимите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 3.
- Снимите звездочку распределительного вала, как описано в главе 15.
- Снимите вакуумный насос тормозной системы. Отсоедините маслопровод вакуумного насоса от конца распредвала (см. иллюстрацию).



2.7 На моделях с двигателем объемом 2.1 л поднимите вверх корпус распредвала вместе с распредвалом с установочных штифтов



2.11б ...и их направляющие и положите их в соответствующие коробки

4 Ссылаясь на раздел 4В, отсоедините подающий и перепускной топливopоводы от топливных форсунок.

5 Отсоедините возвратный маслопровод от передней части корпуса распредвала.

6 Перемещаясь по спирали, постепенно ослабьте и снимите болты крепления корпуса распредвала.

7 Поднимите вверх корпус распредвала вместе с распредвалом с установочных штифтов (см. иллюстрацию).

8 Извлеките сальник с конца корпуса распредвала.

9 Отверните два болта крепления упорной плиты распредвала и осторожно достаньте распредвал из корпуса (см. иллюстрацию).

10 Возьмите двенадцать чистых пластмассовых коробок небольшого размера, промаркируйте их от 1 до 8 для толкателей впускных клапанов и от 1 до 4 - для толкателей выпускных клапанов. Как вариант, разделите большую коробку на двенадцать отделений.

11 Достаньте коромысла и их направляющие и положите их в соответствующие коробки (см. иллюстрацию). Извлеките гидравлические толкатели по очереди и положите их в соответствующие коробки. Не перепутайте толкатели местами, иначе это может привести к их преждевременному износу.

12 Извлеките трубку масляного фильтра из посадочного места в головке цилиндров (см. иллюстрацию).

Двигатель объемом 2.5 л

13 Ссылаясь на раздел 3, выполните следующие действия:

а) Снимите приводной ремень водя-



2.9 Отверните два болта крепления упорной плиты распредвала (стрелки)



2.12 Извлеките трубку масляного фильтра из посадочного места в головке цилиндров

ного насоса.

б) Отверните болты и снимите шкив водяного насоса с конца распредвала.

14 Ссылаясь на главу 4, снимите приводной(ые) ремень(ни) вспомогательных агрегатов.

15 Отверните болты крепления и снимите натяжитель приводного ремня вспомогательных агрегатов.

16 Ссылаясь на главу 6, снимите крышку зубчатого ремня привода распредвала.

17 Ссылаясь на главу 12, установите поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ и зафиксируйте его в этом положении, как описано, воспользовавшись фиксирующими штифтами маховика и звездочки топливного насоса высокого давления.

18 Снимите звездочку распределительного вала с конца распредвала, как описано в главе 15.

19 Открутите гайку, извлеките шайбу и снимите пластину звездочки распределительного вала с конца распредвала.

20 Отверните болты и снимите верхнюю секцию впускного коллектора, как описано в разделе 4В.

21 Ссылаясь на главу 3, снимите крышку головки блока цилиндров.

22 Перемещаясь по спирали, постепенно ослабьте и снимите болты крепления корпуса распредвала.

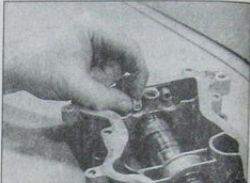
23 Поднимите вверх корпус распредвала вместе с распредвалом с установочных штифтов.

24 Извлеките сальники с обоих концов корпуса распредвала (см. главу 5).

25 Отверните болты крепления упорной плиты распредвала и осторожно достаньте распредвал из корпуса (см. иллюстр.).



2.11а Достаньте коромысла...



2.25а Ослабьте и извлеките винты упорной плиты...

26 Возьмите двенадцать чистых пластмассовых коробок небольшого размера, промаркируйте их от 1 до 8 для толкателей впускных клапанов и от 1 до 4 - для толкателей выпускных клапанов. Как вариант, разделите большую коробку на двенадцать отделений.

27 Достаньте коромысла и их направляющие и положите их в соответствующие коробки. Извлеките гидравлические толкатели по очереди и положите их в соответствующие коробки. Не перепутайте толкатели местами, иначе это может привести к их преждевременному износу.

28 Извлеките трубку масляного фильтра из посадочного места в головке цилиндров (см. главу 9).

29 Осмотрите рабочие поверхности подшипников и кулачков распредвала на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените распредвал.

30 Осмотрите состояние рабочих поверхностей как на шейках распредвала, так и на головке цилиндров/корпусе распредвала/крышках подшипников распредвала. Если рабочие поверхности головки цилиндров изношены чрезмерно, то головку цилиндров/корпус распредвала необходимо заменить.

31 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

32 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

33 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

34 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

35 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

36 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

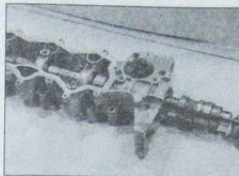
37 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

38 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также

39 Осмотрите рабочие поверхности толкателей, которые соприкасаются с кулачками распредвала или коромыслами, на наличие признаков износа и царапин. При обнаружении каких-нибудь названных дефектов замените толкатели. Если рабочая поверхность толкателя сильно поцарапана, то также



2.25b ...снимите упорную плиту...



2.25c ...и достаньте распредвал



2.32 Смажьте гидравлические толкатели и установите их на исходные места



2.33a Смажьте концы стержней клапанов...



2.33b ...затем установите направляющие...



2.33c ... и коромысла поверх соответствующих клапанов

следует осмотреть соответствующее коромысло или кулачок на распредвале на наличие признаков износа, поскольку, скорее всего, как толкатель, так и кулачок (коромысло) окажутся изношенными. При необходимости замените изношенные компоненты.

Установка

Все двигатели

31 Обильно смажьте распредвал и шейки распредвала в корпусе и установите распредвал в корпус. Установите упорную плиту и закрепите ее двумя болтами.

32 Обильно смажьте гидравлические толкатели и установите их на исходные места (см. иллюстрацию).

33 Смажьте направляющие и коромысла и установите их все поверх соответствующих клапанов (см. иллюстрацию). Убедитесь, что направляющие установлены пазами, обращенными

ми вверх, а коромысла вошли в пазы направляющих.

34 Вставьте новую трубку масляного фильтра на место в головке цилиндров.

35 Обильно смажьте кромки нового сальника распредвала и установите сальник на место (имейте в виду, что на двигателях объемом 2,5 л сальники установлены на каждом конце распредвала; см. главу 5). Запрессуйте сальник

на место, воспользовавшись оправкой соответствующего диаметра, или старым сальником (см. иллюстрацию).

36 На двигателях объемом 2,5 л убедитесь, что сегментная шпонка все еще находится на месте, затем установите пластину звездочки распределительного вала и закрепите ее шайбой и гайкой. Вставьте болт в установочные отверстия пластины и корпуса



2.36a На двигателях объемом 2,5 л установите пластину звездочки распределительного вала



2.36b Вставьте болт (стрелка) в установочные отверстия пластины и корпуса распредвала



2.35a Смажьте кромки нового сальника распредвала и установите сальник на место...

2.35b ...запрессуйте сальник на место, воспользовавшись подходящей оправкой



2.37 Нанесите герметик в пространство между канавкой и наружной кромкой корпуса распредвала



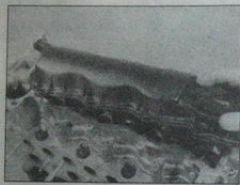
2.39a Установите болты крепления...



2.39b ...затем, продвигаясь по спирали, затяните болты крепления корпуса распревала



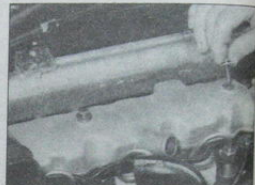
3.4 Отверните болты крепления крышки головки блока цилиндров



3.6 Снимите крышку головки блока цилиндров и извлеките резиновый уплотнитель (модель с двигателем объемом 2,5 л)



3.11a Снятие кронштейна топливного шланга с крышки головки блока цилиндров



3.11b Снимите шайбы и болты крепления крышки головки блока цилиндров

распревала и убедитесь, что распревал установлен должным образом, затем затяните гайку крепления пластины с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

37 Нанесите герметик в пространство между канавкой и наружной кромкой корпуса распревала (см. иллюстрацию). Убедитесь, что герметик нанесен вокруг двух отверстий под болт в корпусе со стороны зубчатого ремня привода.

38 Установите собранный корпус распревала на головку цилиндров. При этом следите за тем, чтобы не сместить коромысла и направляющие.

39 Установите болты крепления, затем продвигаясь по спирали от центра наружу, постепенно затяните болты крепления корпуса распревала с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

40 Подсоедините возвратный маслопровод к передней части корпуса распревала.

41 Остальную часть процедуры установки выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

a) Затяните болты/гайки с требуемым моментом затяжки, если указано в спецификациях.

b) На двигателях объемом 2,1 л подсоедините подводящий и перепускной топливopроводы к топливным форсунам, как описано в разделе 4B.

c) На двигателях объемом 2,1 л установите вакуумный насос тар-мозной системы.

d) Установите звездочку, распределительного вала, как описано в главе 15.

e) Установите зубчатый ремень привода и крышку, как описано в главе 6.

f) Установите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 3.

g) На двигателях объемом 2,5 л установите приводной(ые) ремень(и) вспомогательных агрегатов, как описано в главе 4.

h) На двигателях объемом 2,5 л установите шкив водяного насоса и приводной ремень, как описано в разделе 3.

3 Крышка головки блока цилиндров - снятие и установка

Модели с двигателем объемом 2,5 л

Снятие

1 Отсоедините топливные подающие и возвратный шланги от верхней части наружной крышки зубчатого ремня привода распревала.

2 Ссылаясь на раздел 4B, отверните болты и снимите верхнюю секцию впускного коллектора. Сначала необходимо отвернуть болты и отсоединить кронштейн электромагнитного клапана рециркуляции отработавших газов от коллектора.

3 Ослабьте хомут и отсоедините шланг сапуна от крышки головки блока цилиндров.

4 Отметьте положение кронштейнов, закрепленных болтами крепления крыш-

ки головки блока цилиндров, затем постепенно отверните болты, продвигаясь по спирали (см. иллюстрацию).

5 Осторожно сдвиньте шланги в сторону от крышки головки блока цилиндров.

6 Снимите крышку и извлеките резиновый уплотнитель (см. иллюстрацию). Осмотрите уплотнитель на наличие признаков повреждения и износа и при необходимости замените его.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что уплотнитель крышки головки блока цилиндров плотно запрессован в канавку. Затяните болты крепления крышки головки блока цилиндров с требуемым моментом затяжки - не перетяните их, иначе можно сместить уплотнитель, что, в свою очередь, приведет к утечке.

Модели с двигателем объемом 2,1 л

Снятие

8 Снимите верхнюю крышку зубчатого ремня, как описано в главе 6.

9 Снимите верхнюю секцию впускного коллектора, как описано в разделе 4B.

10 Отсоедините шланг сапуна от передней части крышки головки блока цилиндров.

11 Отметьте положение кронштейнов, закрепленных болтами крепления крышки головки блока цилиндров, затем постепенно отверните болты, продвигаясь по спирали (см. иллюстрацию).

12 Осторожно сдвиньте шланги в сторону от крышки головки блока цилиндров.



3.13 На моделях с двигателем объемом 2.1 л снятие крышки головки блока цилиндров

13 Снимите крышку и извлеките резиновый уплотнитель (см. иллюстрацию). Осмотрите уплотнитель на наличие признаков повреждения и износа и при необходимости замените его.

Установка

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- a) Установите кронштейны на исходные места, отмеченные до снятия.
- b) Установите выпускной коллектор и выпускные воздуховоды, как описано в разделе 4B.

4 Приводной ремень вспомогательных агрегатов - снятие и установка

Примечание В зависимости от модели и установленного оборудования доступ к приводному ремню вспомогательных агрегатов может быть значительно ограничен. В зависимости от модели для улучшения доступа снимите электронный блок управления впрыском топлива (ECU) и коробку блока, как описано в разделе 4B. При выполнении работы на моделях с двигателем объемом 2.1 л потребуются помощь помощника.

Примечание На моделях, на которых регулировка приводного ремня выполняется вручную, изготовителем предусмотрено специальное электронное приспособление (SEM C105.5), предназначенное для регулировки натяжения приводного ремня. При отсутствии данного приспособления можно выполнить приблизительную регулировку, как описано в тексте. Если натяжение ремня производится на основании нижеописанной процедуры, то при первой же возможности натяжение следует проверить с помощью специального электронного приспособления.

1 Все модели, описанные в этом руководстве, оборудованы либо одним либо двумя многоручьевыми приводными ремнями вспомогательных агрегатов. На моделях без кондиционера натяжение ремня регулируется вручную, а на моделях с кондиционером

(после выполнения начальной процедуры регулировки) - автоматически посредством подпружиненного натяжителя.

Проверка состояния

- 2 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо.
- 3 Ослабьте винты и фиксаторы и снимите подкрылок из-под правого переднего крыла для получения доступа к болту шкива коленчатого вала. Если предусмотрен конструкцией, также снимите брызговик из-под передней части двигателя.
- 4 С помощью соответствующего торцового ключа и монтировки, закрепленных за болт шкива коленчатого вала, проверните коленвал так, чтобы можно было осмотреть приводной ремень по всей его длине. Проверьте состояние приводного ремня на наличие трещин, разрывов, износа или повреждения. Кроме того, проверьте ремень на наличие признаков засаливания (залоснившиеся пятна) и расслоения ремня. При наличии износа или повреждения замените ремень.
- 5 Если состояние ремня, по порядку, то проверьте натяжение приводного ремня, как описано ниже.

Модели с двигателем объемом 2.1 л, не оборудованные кондиционером

Снятие

- 6 Если еще не было сделано, выполните действия, как описано в пункте 2 и 3.
- 7 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 8 Ослабьте два болта крепления ролика натяжителя к двигателю (см. иллюстрацию).
- 9 Поверните регулировочный болт и сместите ролик натяжителя настолько, чтобы обеспечить достаточное провисание для приводного ремня, который будет сниматься со шкивов.

Установка

- 10 Наденьте приводной ремень на шкивы в следующем порядке:
 - a) Насос гидроусилителя рулевого управления.
 - b) Коленвал.
 - c) Генератор.
 - d) Ролик натяжителя.
- 11 Убедитесь, что ребра на ремне правильно вошли в канавки на шкивах и что приводной ремень правильно установлен. Уберите все провисание ремня, поворачивая регулировочный болт ролика натяжителя. Отрегулируйте натяжение ремня следующим образом.

Натяжение ремня

- 12 Если еще не было сделано, выполните действия, как описано в пунктах 2 и 3.

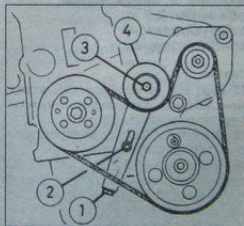
13 Правильное натяжение приводного ремня обеспечивает длительный срок его эксплуатации. Ремень, который слишком слабо натянут, будет соскальзывать и, возможно, издавать скрежет. В свою очередь, перетягивание ремня может привести к износу подшипников генератора.

- 14 Ремень должен быть натянут так, чтобы при нажатии большим пальцем поперек между шкивами на самом длинном пролете ремня он отклонился приблизительно на 5,0 мм.
- 15 Для регулировки натяжения, ослабьте болты крепления ролика натяжителя, поворачивайте регулировочный болт, пока не получите правильное натяжение ремня.
- 16 Отрегулируйте натяжение ремня, поверните коленвал на четыре полных оборота в направлении его вращения и снова проверьте натяжение ремня.
- 17 Отрегулируйте натяжение ремня должным образом, затяните болты крепления ролика натяжителя с моментом затяжки, указанным в спецификации, затем подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.
- 18 Установите подкрылок и, если предусмотрен конструкцией, установите брызговик. Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

Модели с двигателем объемом 2.5 л, не оборудованные кондиционером

Снятие

- 19 Если еще не было сделано, выполните действия, как описано в пунктах 2 и 3.
- 20 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 21 Ослабьте все натяжение приводного ремня посредством регулировочного болта натяжителя.
- 22 С помощью ролика натяжителя ослабьте ремень. Снимите ремень с



4.8 Детали регулировки приводного ремня вспомогательных агрегатов (модели с двигателем объемом 2.1 л)

- 1 Регулировочный болт
- 2 Ролик натяжителя - нижний болт крепления
- 3 Ролик натяжителя - верхний болт крепления
- 4 Ролик натяжителя

2B



4.22 Снятие приводного ремня вспомогательных агрегатов через правую колесную арку (модели без кондиционера с двигателем объемом 2,5 л)

генератора, гидравлического насоса и шкивов коленчатого вала, а затем снимите его с автомобиля (см. иллюстрацию).

Установка и натяжение ремня

24 Наденьте приводной ремень на шкивы в следующем порядке:

- a) Коленвал.
- b) Гидравлический насос.
- c) Генератор.
- d) Ролик натяжителя.

25 Отрегулируйте натяжение приводного ремня, затягивая регулировочный болт. Ремень должен быть натянут так, чтобы при нажатии большим пальцем посередине между шкивами на самом длинном прогибе ремня он отклонился приблизительно на 5,0 мм.

26 Отрегулировав натяжение ремня, поверните коленвал на четыре полных оборота в направлении его вращения и снова проверьте натяжение ремня.

27 Отрегулировав натяжение ремня должным образом, подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора, установите подкрылок и, если предусмотрен конструкцией, установите брызговики. Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

Модели с двигателем объемом 2,5 л, оборудованные кондиционером

Снятие

27 Если еще не было сделано, выполните действия, как описано в пунктах 2 и 3.

28 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

29 Под колесной аркой ослабьте болт крепления, расположенный в центре эксцентрикового ролика натяжителя (см. иллюстрацию).

30 Вставьте изогнутый стержень с квадратным сечением в квадратное отверстие на передней стороне эксцентрикового ролика натяжителя.

31 С помощью стержня поверните эксцентриковый ролик натяжителя настолько, чтобы отверстие рычага авто-

матического ролика натяжителя совпало с отверстием за опорным кронштейном. Совместив отверстия, вставьте соответствующее приспособление для регулировки (болт или изогнутый стержень приблизительно диаметром 8,0 мм) в отверстие рычага и опорного кронштейна.

32 Зафиксировав автоматический ролик натяжителя, поверните эксцентриковый ролик натяжителя и ослабьте натяжение приводного ремня настолько, чтобы можно было снять ремень.

Установка и натяжение ремня

33 Наденьте приводной ремень на шкивы в следующем порядке:

- a) Компрессор кондиционера.
- b) Коленвал.
- c) Автоматический ролик натяжителя.
- d) Гидравлический насос/насос гидроусилителя рулевого управления.
- e) Генератор.
- f) Эксцентриковый ролик натяжителя.

34 Убедитесь, что ребра на ремне правильно вошли в канавки на шкивах.

35 Поверните эксцентриковый ролик натяжителя, чтобы натянуть приводной ремень, настолько, чтобы снять нагрузку с регулировочного болта. Не изменяя положение эксцентрикового ролика натяжителя, затяните его болт крепления с моментом затяжки, указанным в спецификации.

36 Снимите регулировочный болт с рычага автоматического ролика натяжителя, затем поверните коленвал на четыре полных оборота в направлении его вращения.

37 Убедитесь, что отверстия рычага автоматического ролика натяжителя и опорного кронштейна все еще совмещены, вновь устанавливая регулировочный болт. Если болт вставляется с трудом, то повторите процедуру регулировки натяжения с пункта 35-го и далее.

38 По окончании подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора, установите подкрылок и, если предусмотрен конструкцией, установите брызговики. Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

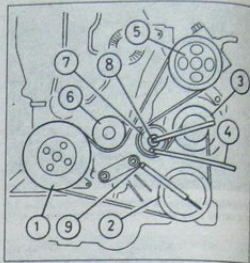
5 Сальник(и) распревала - замена

Правый сальник распревала

1 Снимите звездочку распределительного вала с конца распревала, как описано в главе 15.

2 На двигателях объемом 2,5 л извлеките гайку и снимите пластину звездочки с конца распревала (см. главу 2).

3 Извлеките сальник из держателя, воспользовавшись приспособлением в форме крюка. Как вариант, просверлите в сальнике небольшое отверстие,



4.23 Детали регулировки натяжения приводного ремня вспомогательных агрегатов (модели с кондиционером с двигателем объемом 2,5 л)

- 1 Шкив коленчатого вала
- 2 Шкив компрессора кондиционера
- 3 Шкив генератора
- 4 Изогнутый стержень с квадратным сечением
- 5 Шкив гидравлического насоса
- 6 Автоматический ролик натяжителя
- 7 Эксцентриковый ролик натяжителя
- 8 Болт крепления эксцентрикового ролика натяжителя (с прикреплёнными торцовым и гаечным ключами)
- 9 Приспособление для регулировки, вставленное в отверстие диаметром 8 мм рычага автоматического ролика натяжителя

завинтите самонарезающий винт в отверстие и извлеките сальник, потянув винт плоским ключом. Будьте предельно осторожны, чтобы не повредить отверстие на уплотняемой поверхности распревала или его корпуса.

4 Очистите держатель сальника и уплотняющую поверхность распревала.

5 Смажьте новый сальник чистым моторным маслом, затем установите его на конец распревала (см. иллюстрацию). Обмотайте изолентой переднюю часть распревала, чтобы предотвратить повреждение сальника при его установке.

6 Частично запрессуйте сальник в держатель. Воспользуйтесь гайкой (завинченной в конец распревала), уплотнительными шайбами и подходящей трубкой или оправкой, чтобы вбить сальник в держатель так, чтобы он расположился заподлицо с торцом головки цилиндров.



5.5 Установка нового правого сальника распревала



5.13 Установка нового левого сальника распревала



5.14 Запрессуйте сальник в держатель

7 На двигателях объемом 2,5 л установите пластину звездочки (см. главу 2). На всех моделях установите звездочку распределительного вала, как описано в главе 15.

8 Если из-за утечки масла из старого сальника загрязнился зубчатый ремень привода, то установите новый ремень, как описано в главе 6.

Левый сальник распревала

Модели с двигателем объемом 2,1 л

9 На данных моделях не устанавливается сальник на левом конце распревала. Герметичность обеспечивается кольцевым уплотнением, установленным на фланце концевой крышки. Можно заменить кольцевое уплотнение, отвернув болты и сняв крышку с головки цилиндров.

Модели с двигателем объемом 2,5 л

10 Ссылаясь на раздел 3, выполните следующие действия:

- Снимите приводной ремень водяного насоса.
- Отверните болты и снимите шкив приводного ремня водяного насоса с конца распревала.

11 Извлеките сальник из держателя, воспользовавшись приспособлением в форме крюка. Как вариант, просверлите в сальнике небольшое отверстие, завинтите самонарезающий винт в отверстие и извлеките сальник, потянув винт плоскогубцами. Будьте предельно осторожны, чтобы не просверлить отверстие на уплотняемой поверхности распревала или его корпуса.



6.5 Отверните единственный болт крепления, расположенный в центре крышки (двигатель объемом 2,1 л)

12 Очистите держатель сальника и уплотняемую поверхность распревала.

13 Смажьте новый сальник чистым моторным маслом, затем установите его на конец распревала. Обмотайте изолянт переднюю часть распревала, чтобы предотвратить повреждение сальника при его установке (см. иллюстрацию).

14 Частично запрессуйте сальник в держатель. Воспользовавшись деревянным молотком и куском подходящей трубки или оправкой, вбейте сальник на место так, чтобы он расположился заподлицо с торцом головки цилиндров (см. иллюстрацию).

15 Установите шкив приводного ремня водяного насоса, как описано в разделе 3.

16 Если из-за утечки масла из старого сальника загрязнился приводной ремень водяного насоса, то установите новый ремень, как описано в разделе 3.

6 Зубчатый ремень привода распревала и наружные крышки - снятие и установка

Общие сведения

1 Зубчатый ремень привода приводит в действие распревал, топливный насос высокого давления (а на двигателях объемом 2,1 л - водяной насос) от шестерни, расположенной на передней части коленвала. Если в процессе эксплуатации ремень порвется, то поршни, возможно, будут ударяться о тарелки клапанов, что может стать причиной повреждения, устранение которого требует дорогостоящего ремонта.



6.6 Поверните верхний болт на четверть оборота по часовой стрелке, чтобы высовывать фиксирующий штифт (двигатель объемом 2,1 л)

2 Зубчатый ремень привода следует менять через определенные интервалы или раньше указанного срока, если он загрязнен маслом или если при работе слышен шум (причиной которого может стать неравномерный износ).

3 На двигателях объемом 2,1 л при снятии зубчатого ремня привода рекомендуется одновременно проверить состояние водяного насоса (выполните проверку на наличие признаков утечек охлаждающей жидкости). Это позволит вам избежать повторного снятия зубчатого ремня привода в случае, если водяной насос оказался неисправным.

4 Из-за конструкции системы впрыска топлива, установленной на моделях с двигателем объемом 2,5 л, можно снять звездочку топливного насоса высокого давления с вала насоса, при этом не снимая зубчатый ремень привода со звездочки. Аналогичным образом можно выполнить снятие звездочки распределительного вала - подробную информацию смотрите в главе 15.

Крышки зубчатого ремня привода

Верхняя крышка (двигатель объемом 2,1 л) - снятие

5 Отверните единственный болт крепления, расположенный в центре крышки (см. иллюстрацию).

6 Поверните верхний болт на четверть оборота по часовой стрелке, чтобы высовывать фиксирующий штифт (см. иллюстрацию).

7 Снимите крышку с передней части двигателя.

Средняя крышка (двигатель объемом 2,1 л) - снятие

8 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в главе 4.

9 Отверните два болта и снимите среднюю крышку с передней части топливного насоса высокого давления (см. иллюстрацию).

Нижняя крышка (двигатель объемом 2,1 л) - снятие

10 Снимите шкив коленчатого вала, как описано в разделе 2А, главе 5.



6.9 Снимите среднюю крышку с передней части топливного насоса высокого давления (двигатель объемом 2,1 л)



6.13 Снятие нижней крышки зубчатого ремня привода (двигатель объемом 2.1 л)

11 Снимите правую опору двигателя, как описано в главе 10.

12 Снимите обе верхние крышки, как описано выше.

13 Ослабьте и извлеките болты крепления и снимите нижнюю крышку (см. иллюстрацию).

Верхняя крышка (двигатель объемом 2.5 л) - снятие

14 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

15 Извлеките все электронные блоки управления из корпуса, расположенного в переднем правом углу отсека двигателя. Отверните болты и извлеките корпус из отсека двигателя.

16 Отсоедините пластмассовый кожух сбоку верхней крышки.

17 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в главе 4.

18 Отверните болты натяжителя приводного ремня вспомогательных агрегатов и снимите его с двигателя.

19 Отверните винты крепления и снимите верхнюю крышку (см. иллюстрацию).

Нижняя крышка (двигатель объемом 2.5 л) - снятие

20 Снимите верхнюю крышку, как описано выше.

21 Извлеките четыре болта крепления шкива коленчатого вала. Снимите шкив коленвала. Нет необходимости снимать центральный болт.

22 Отверните винты крепления и снимите нижнюю крышку (см. иллюстрацию).



6.28 На моделях с двигателями объемом 2.1 л ослабьте стопорный болт натяжителя зубчатого ремня привода, воспользовавшись торцовым ключом на 5 мм



6.19 Снятие верхней крышки зубчатого ремня привода (двигатель объемом 2.5 л)

Установка

23 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Зубчатый ремень привода Двигатели объемом 2.1 л - снятие

24 Снимите крышки зубчатого ремня привода, как описано в начале этой главы.

25 Совместите установочные отверстия двигателя и газораспределительного механизма, как описано в главе 12, зафиксировав звездочку распределительного вала, звездочку топливного насоса высокого давления и маховик по установочным отверстиям. После установки штифтов вращение коленвала не допускается. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

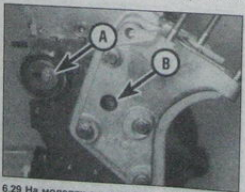
26 Снимите остальные крышки зубчатого ремня привода, как описано ранее в этой главе.

27 Ослабьте гайку крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода, расположенную слева от кронштейна подвески двигателя.

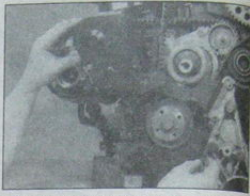
28 С помощью торцового ключа на 5 мм, вставленного в отверстие кронштейна подвески двигателя, ослабьте стопорный болт натяжителя зубчатого ремня привода (см. иллюстрацию).

29 С помощью торцового или накидного ключа на 10 мм, вставленного в то же самое отверстие, отведите натяжитель, поворачивая его ось по часовой стрелке в диапазоне его перемещения (см. иллюстрацию).

30 Если собираетесь снова использовать зубчатый ремень привода, то отметьте направление его движения



6.29 На моделях с двигателями объемом 2.1 л гайка крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода (A) и стопорный болт (B)



6.22 Снятие нижней крышки зубчатого ремня привода (двигатель объемом 2.5 л)

стрелкой. Снимите ремень со звездочек (см. иллюстрацию).

Двигатели объемом 2.5 л - снятие

31 Поднимите переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите переднее правое колесо.

32 Снимите фиксаторы и отсоедините переднюю секцию правого подкрылка.

33 Снимите крышки зубчатого ремня привода, как описано ранее в этой главе.

34 Ссылаясь на главу 12, зафиксируйте поршни цилиндра № 4 в положение ВМТ, воспользовавшись соответствующими фиксирующими штифтами, вставленными в отверстие звездочки распределительного вала, звездочки топливного насоса высокого давления и маховика.

35 Отпустите гайку крепления ролика натяжителя зубчатого ремня привода, чтобы ослабить натяжение зубчатого ремня привода.

36 Закрепите двигатель за такелажные проушины, воспользовавшись талью или краном.

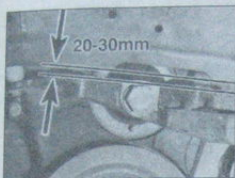
37 Через правую колесную арку отверните болты и снимите правую нижнюю опору двигателя с шасси вместе с соединительной тягой (см. главу 10). Имейте в виду, что нет необходимости снимать большой центральный болт с опоры двигателя.

38 С помощью тали или крана опустите двигатель настолько, чтобы образовался зазор приблизительно 20-30 мм между шасси и правой опорой двигателя (см. иллюстрацию).

39 Если собираетесь снова использовать зубчатый ремень привода, то



6.30 Снятие зубчатого ремня привода со звездочек



6.38 С помощью тали или крана опустите двигатель настолько, чтобы образовался зазор приблизительно 20-30 мм между шасси и правой опорой двигателя

отметьте направление его движения стрелкой. Снимите ремень со звездочки коленвала через зазор между правой опорой двигателя и шасси, а затем снимите его со звездочек топливного насоса высокого давления и распределителя.

Все двигатели - осмотр

40 Тщательно проверьте состояние зубчатого ремня привода на наличие признаков неравномерного износа, расслоения или загрязнения маслом. При малейшем сомнении относительно состояния ремня замените его. При переборке двигателя, а также после 60000 км пробега замените ремень независимо от его состояния. Стойкость нового ремня ничто по сравнению со стойкостью ремонта, который потребуется в случае, если ремень порвется. При наличии признаков загрязнения маслом необходимо установить причину (и источник) утечки масла и устранить ее.

41 Помойте зубчатый ремень привода, а также все связанные с ним компоненты, чтобы удалить все следы масла. Проверьте плавность хода натяжителя и его роликов.

Модели с двигателем объемом 2.1 л - установка

Примечание. Для точности окончательное натяжение зубчатого ремня привода следует проверить с помощью специального электронного приспособления. В данной процедуре описывается, как выполнить приблизительную регулировку натяжения ремня. Однако при первой возможности рекомендуется проверить натяжение ремня на станции техобслуживания.

42 Убедитесь, что фиксирующие штифты все еще вставлены в отверстия звездочек топливного насоса высокого давления и распределителя, а стержень/сверло - в установочное отверстие маховика.

43 Убедитесь, что натяжитель зубчатого ремня привода отведен в положение, зафиксированное при снятии, затем затяните гайку крепления ролика натяжителя. С помощью торцового или накидного гаечного ключа диаметром



6.55a Поверните звездочку распределительного вала до упора по часовой стрелке так, чтобы болты крепления достигли концов установочных отверстий - модели с двигателем объемом 2.5 л (болт, который указан стрелкой, ослаблен, чтобы показать установку в требуемое положение)

10 мм ослабьте натяжитель, поворачивая его против часовой стрелки в диапазоне его перемещения.

44 Наденьте зубчатый ремень привода на звездочку коленвала. Где необходимо, проверьте, что стрелка, указывающая направление вращения, обращена в нужную сторону.

45 Зацепите зубчатый ремень привода со звездочкой коленвала и, удерживая его в этом положении, наденьте ремень на остальные звездочки в следующем порядке:

- Натяжной ролик.
- Топливный насос высокого давления.
- Распределитель.
- Ролик насоса.
- Ролик натяжителя.

46 Будьте осторожны, не перекрутите ремень. Для обеспечения правильного зацепления сначала уложите ремень на звездочку топливного насоса высокого давления, затем подайте зубчатый ремень привода на звездочку распределительного вала, при этом придерживая установленный ремень на звездочке коленвала. После этого полностью наденьте зубчатый ремень привода на звездочки.

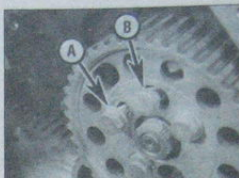
47 Ослабьте гайку крепления ролика натяжителя, чтобы выполнить регулировку натяжения ремня.

48 Отверните и извлеките фиксирующие штифты из звездочек топливного насоса высокого давления и распределителя и достаньте стержень/сверло из установочного отверстия маховика.

49 Поверните коленвал на два полных оборота в направлении его вращения (по часовой стрелке). Не вращайте коленвал в обратном направлении, поскольку зубчатый ремень привода должен иметь тугую посадку между звездочками коленвала, топливного насоса высокого давления и распределительного вала.

50 Затяните гайку крепления ролика натяжителя, затем поверните коленвал еще на два полных оборота в направлении его вращения.

51 Ослабьте гайку крепления ролика натяжителя на один оборот, чтобы



6.55b Поверните звездочку топливного насоса высокого давления до упора по часовой стрелке так, чтобы болты крепления достигли концов установочных отверстий - модели с двигателем объемом 2.5 л
А Болт крепления (ослаблен, чтобы показать установку в требуемое положение)
В Фиксирующий штифт, вставленный в установочное отверстие звездочки

выполнить окончательную регулировку натяжения ремня. Затяните гайку крепления ролика натяжителя и фиксирующий болт натяжителя зубчатого ремня привода с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

52 Убедитесь, что установочные отверстия выставлены должным образом. Для этого снова вставьте фиксирующие штифты в звездочки и стержень/сверло в установочное отверстие маховика, как описано в главе 12. Если установочные отверстия неправильно выставлены, то это говорит о том, что зубчатый ремень привода неправильно установлен. В этом случае следует повторить установку ремня с самого начала.

53 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию.

Модели объемом 2.5 л - установка

Примечание. Для точности окончательное натяжение зубчатого ремня привода следует проверить с помощью специального электронного приспособления.

Примечание. Натяжение зубчатого ремня привода - сложная операция, поэтому прежде, чем приступить к работе, прочтите данную процедуру до конца.

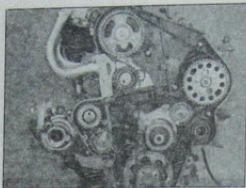
54 Убедитесь, что фиксирующие штифты все еще вставлены в отверстия звездочек топливного насоса высокого давления и распределителя и в отверстие маховика (см. главу 12).

55 Ссылаясь на главу 15, ослабьте болты крепления звездочки распределительного вала. Снова затяните их вручную так, чтобы зафиксировать звездочку. Повторите эту процедуру для звездочки топливного насоса высокого давления. Поверните обе звездочки до упора по часовой стрелке так, чтобы болты крепления достигли концов установочных отверстий (см. иллюстрацию).

56 Наденьте зубчатый ремень привода на звездочку коленвала. Где необходи-



6.57а Установка зубчатого ремня привода распределвала - модели с двигателем объемом 2.5 л



6.57б Правильно установленный зубчатый ремень привода распределвала - модели с двигателем объемом 2.5 л



6.58 После укладки ремня болты звездочки должны быть размещены в центре установочных отверстий (стрелка) - модели с двигателем объемом 2.5 л

мо, проверьте, что стрелка, указывающая направление вращения, обращена в нужную сторону.

57 Зацепите зубчатый ремень привода со звездочкой коленвала и, удерживая его в этом положении, наденьте ремень на остальные звездочки в следующем порядке (будьте осторожны, не перекрутите ремень) (см. иллюстрации):

- Натяжной ролик.
- Топливный насос высокого давления.
- Распределвал.
- Водяной насос.
- Ролик натяжителя.

58 Отрегулируйте положение звездочки топливного насоса высокого давления и распределвала, при необходимости поворачивая их против часовой стрелки так, чтобы совместить зубья зубчатого ремня привода с зубьями звездочек. Не допускается поворот звездочки более чем на один зуб. После укладки ремня болты звездочки должны быть размещены в центре установочных отверстий (см. иллюстрацию).

59 Натяните ремень, вставив гаечный ключ в квадратное отверстие ролика натяжителя. Поверните ролик гаечным ключом настолько, чтобы правильно отрегулировать предварительное натяжение нового или прежнего ремня (в зависимости от модели). Зафиксируйте ролик натяжителя в этом положении, а затем с помощью второго гаечного ключа затяните центральную гайку натяжителя с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

60 Достаньте фиксирующие штифты из звездочек топливного насоса высоко-

кого давления и распределвала и из маховика.

61 С помощью торцового ключа и монтаровки, закрепленных на звездочке коленвала, проверните коленвал в направлении его вращения, по крайней мере, на десять оборотов.

62 Поставьте на место фиксирующее приспособление маховика, как описано в главе 12.

63 Отпустите центральную гайку ролика натяжителя так, чтобы полностью ослабить натяжение ремня. Снова ослабьте болты крепления звездочек топливного насоса высокого давления и распределвала, как описано в пункте 55, затем поставьте на место фиксирующие штифты в обе звездочки, как описано в главе 12.

64 Натяните ремень, вставив гаечный ключ в квадратное отверстие ролика натяжителя. Поверните ролик гаечным ключом настолько, чтобы правильно отрегулировать окончательное натяжение нового или прежнего ремня (в зависимости от модели). Зафиксируйте ролик натяжителя в этом положении, а затем с помощью второго гаечного ключа затяните центральную гайку натяжителя с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

65 Затяните болты крепления топливного насоса высокого давления и распределвала, как описано в главе 15.

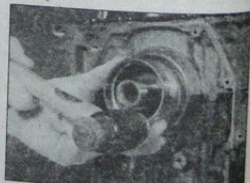
66 С помощью торцового ключа и монтаровки, закрепленных на звездочке коленвала, проверните коленвал в направлении его вращения на два оборота.



6.59 Натяжение зубчатого ремня привода - модели с двигателем объемом 2.5 л



7.5а Установка нового правого сальника коленвала...



7.5б ...и запрессовка его в держатель с помощью подходящей трубки или оправки - показана модель с двигателем объемом 2.5 л

67 Убедитесь, что установочные отверстия выставлены должным образом. Для этого снова вставьте фиксирующие штифты в звездочку топливного насоса высокого давления и распределвала и в маховик, как описано в главе 12. Если установочные отверстия неправильно выставлены, то это говорит о том, что зубчатый ремень привода неправильно установлен. В этом случае следует повторить установку ремня с самого начала.

68 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию.

7 Сальники коленвала - замена

Правый сальник коленвала

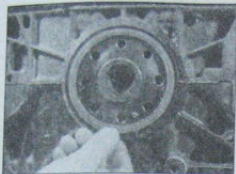
1 Снимите звездочку коленвала, как описано в главе 15.

2 Измерьте глубину запрессовки сальника.

3 Извлеките сальник из держателя, воспользовавшись приспособлением в форме крюка. Как вариант, просверлите в сальнике небольшое отверстие, завинтите самонарезающий винт в отверстие и извлеките сальник, потянув винт плоскогубцами.

4 Очистите держатель сальника и уплотняемую поверхность коленчатого вала.

5 Запрессуйте сальник в держатель на прежнюю глубину, отмеченную до снятия, воспользовавшись соответствующим куском трубки или оправкой



7.9 Установка нового левого сальника коленвала - показана модель с двигателем объемом 2.5 л



8.2 Воспользуйтесь компрессометром, специально предназначенным для дизельных двигателей

(см. иллюстрацию). Обмотайте изолентой переднюю часть коленвала, чтобы предотвратить повреждение сальника при его установке. Не смазывайте сальник маслом, поскольку это может стать причиной утечки.

6 Где необходимо, снимите изоленту с конца коленвала.

7 Установите звездочку коленвала, как описано в главе 15.

Левый сальник коленвала

8 Снимите маховик/ведущую планшайбу, как описано в главе 11.

9 Выполните действия, как описано в пунктах 2-6. Имейте в виду, что при установке наружная кромка сальника должна быть обращена наружу. Если кромка сальника обращена внутрь, то с помощью куска согнутой проволоки выгните ее наружу. Следите за тем, чтобы не повредить сальник (см. иллюстрацию).

10 Установите маховик/ведущую планшайбу, как описано в главе 11.

8 Проверка компрессии в цилиндрах и испытание на герметичность

Проверка компрессии

Примечание Для данной проверки следует использовать компрессометр, специально предназначенный для дизельных двигателей.

1 При ухудшении эксплуатационных качеств двигателя или при частых сбоях зажигания, которые нельзя устранить регулировкой топливной системы, о состоянии двигателя можно узнать благодаря простой процедуре проверки компрессии. При регулярном выполнении такой проверки она может подать сигнал тревоги об обнаружении неисправности прежде, чем другие признаки станут очевидными.

2 Для данной проверки следует использовать компрессометр, специально предназначенный для дизельных двигателей. Подсоедините компрессометр к переходнику, который вверните в отверстие форсунки или свечи накаливания. На этих моделях рекомендуется

использовать переходник, подходящий под отверстия форсунок из-за ограниченного доступа к отверстиям свечей накаливания (см. иллюстрацию). Приобретение такого прибора для проведения незапланированной проверки не имеет смысла. Если нет возможности занять его на время, то проводите проверку в мастерской.

3 Выполните проверку следующих пунктов:

- а) Необходимо, чтобы аккумулятор был хорошо заряжен, воздушный фильтр чистым, а двигатель протерт до нормальной рабочей температуры.*
- б) Перед началом проверки необходимо снять все форсунки и свечи накаливания. При снятии форсунки следует также снять теплозащитные шайбы.*
- в) Следует отсоединить многофункциональное реле системы впрыска топлива, расположенное в коробке электронного блока управления для предотвращения запуска двигателя. Однако рекомендуется проконсультироваться со специализированной станцией техобслуживания относительно этой операции.*

4 При проведении проверки нет необходимости нажимать и удерживать педаль акселератора, потому что во впускном воздуховоде у дизельных двигателей не устанавливается дроссельная заслонка.

5 Допустимое различие компрессии в разных цилиндрах не должно превышать 5 бар.

6 Причину падения компрессии для дизельного двигателя установить сложнее, чем для бензинового. Повышение компрессии после введения масла в цилиндры не является определяющим, потому что масло может осесть в вихревой камере или в углублениях днища поршня и не попасть в область поршневых колец. Тем не менее, нижеописанная процедура может использоваться в качестве справочной информации.

7 Давление должно быть одинаковым во всех цилиндрах; разница в компрессии, превышающая значение, указанное в спецификациях, указывает на наличие неисправности. Обратите вни-

мание, что давление должно нарастать быстро на исправном двигателе; низкое давление на первом такте с его постепенным увеличением на последующих тактах свидетельствует об износе поршневых колец. Низкое давление на первом такте, не нарастающее после нескольких тактов, указывает на негерметичность клапанов или пробое прокладки под головкой цилиндров (причиной может быть даже трещина в головке). Отложения на тыльных сторонах головок клапанов также могут привести к низкой компрессии.

8 Низкое давление в двух смежных цилиндрах наверняка из-за пробоя прокладки головки цилиндров между ними; присутствие охлаждающей жидкости в моторном масле является подтверждением такому предположению.

9 Если показание компрессии слишком высокое, то, вероятно, поверхность головки цилиндров, клапаны и поршни покрыты нагаром. Если это так, то головку цилиндров необходимо снять и удалить нагар (см. часть С).

Проверка утечек

10 С помощью данной проверки определяются утечки сжатого воздуха, поступившего в цилиндр. Данная проверка - альтернатива вышеописанной проверки компрессии, а во многих случаях даже предпочтительнее, поскольку выходящему воздуху легче обнаружить место потери давления (поршневые кольца, клапаны или прокладка головки цилиндров).

11 Для проведения данной проверки необходимо иметь специальное оборудование. Поэтому если подозревается недостаточная компрессия, то поручите проведение данной работы специалисту должным образом оборудованной мастерской.

9 Головка цилиндров - снятие и установка

Двигатель объемом 2.1 л

Снятие

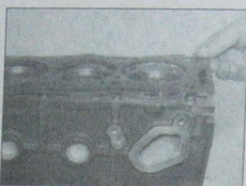
1 На двигателях объемом 2.1 л снятие головки цилиндров с двигателем, установленным в автомобиле, невозможно выполнить из-за того, что двигатель наклонен под углом к задней части отсека двигателя. Такое положение двигателя затрудняет извлечение болтов крепления головки цилиндров, поскольку они заграждены перегородкой в отсеке двигателя. Предполагается, что при выполнении процедуры, описанной в данном разделе, двигатель и трансмиссия сняты с автомобиля.

2 Надежно закрепите силовой агрегат (сборку двигателя и трансмиссии) на стенде или верстаке.

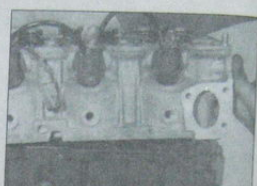
3 Снимите распредвал и толкатели, как описано в главе 2 этого раздела.



9.6 Отверните болты и снимите кронштейн опоры двигателя - модели с двигателем объемом 2.1 л



9.17 Поместите новую прокладку на блок цилиндров...



9.18 ...затем установите головку цилиндров на место

- 4 Ссылаясь на раздел 4В, снимите нижнюю часть впускного коллектора и выпускной коллектор.
- 5 Снимите звездочку топливного насоса высокого давления, как описано в главе 15 этого раздела.
- 6 Отверните болты и снимите кронштейн опоры двигателя с передней части двигателя (см. иллюстрацию).
- 7 Отсоедините остальные провода, шланги, опорные кронштейны и соединители от головки цилиндров.
- 8 Постепенно отверните болты крепления головки цилиндров в обратном порядке последовательности затяжки (см. иллюстрацию 9.22а).
- 9 Выверните болты и извлеките прокладку.
- 10 Высвободите головку цилиндров из блока цилиндров и установочного штыря, расшатав ее. Для этого фирмой Citroën предусмотрено приспособление, состоящее из двух металлических стержней, концы которых согнуты под углом 90°. Не вставляйте данное приспособление между сопрягаемыми поверхностями головки цилиндров и блока, поскольку это может повредить поверхность прокладки.
- 11 Снимите головку цилиндров с блока и извлеките прокладку.

Подготовка к установке

- 12 Перед сборкой сопряженные поверхности головки цилиндров и блока цилиндров/картера должны быть абсолютно чистыми. С помощью пластмассового или деревянного скребка удалите все следы прокладки и нагара; также

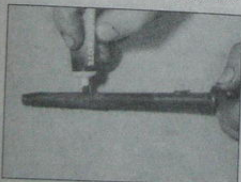
очистите днища поршней. Кроме того, следите за тем, чтобы нагар не попал в масляные и водные каналы - это особенно важно для системы смазки, поскольку нагар может блокировать подачу масла к компонентам двигателя. Заклейте липкой лентой и бумагой все водяные, масляные отверстия и отверстия под болт блока цилиндров/картера. Для предотвращения попадания нагара в зазор между поршнями и цилиндрами замажьте зазоры консистентной смазкой. После чистки каждого поршня удалите все следы смазки и нагара из зазора с помощью небольшой щетки, затем протрите чистой ветошью. Очистите все остальные поршни таким же образом.

- 13 Проверьте сопряженные поверхности блока цилиндров/картера и головки цилиндров на наличие зарубок, глубоких царапин и других повреждений. Незначительные повреждения можно исправить с помощью напильника. При серьезных повреждениях необходима механическая обработка или замена. Если подозревается коробление поверхности прокладки головки цилиндров, то это можно проверить с помощью стальной линейки с острой кромкой.
- 14 При покупке новой прокладки головки цилиндров очень важно приобрести прокладку правильной толщины. В процессе производства постоянно происходит модификация прокладок головки цилиндров, их типа и т.д. Поэтому обращайтесь за последней информацией к дилеру фирмы Citroën.
- 15 При использовании болты крепления головки цилиндров могут растя-

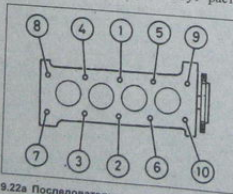
нуться. Проверьте состояние болтов, измерив их длину. Повторное использование болтов допускается лишь при условии, если их длина не будет превышать максимальное значение длины, указанное в спецификациях. Обратитесь за информацией, касающейся максимальной длины используемых болтов крепления головки цилиндров, к дилеру фирмы Citroën.

Установка

- 16 Начисто вытрите сопряженные поверхности головки цилиндров и блока цилиндров/картера. Убедитесь, что два установочных штыря вставлены на место.
- 17 Установите новую прокладку на блок цилиндров/картер. Убедитесь, что идентификационные отверстия или выступающий язычок расположились с левой стороны прокладки (см. иллюстрацию).
- 18 Установите головку цилиндров на блок (см. иллюстрацию).
- 19 Смажьте смазкой Molykote G Rapid Plus резьбу и упорные части головок болтов крепления головки цилиндров. При отсутствии указанной смазки подойдет любая качественная тугоплавкая смазка (см. иллюстрацию).
- 20 Осторожно вставьте болты в соответствующие отверстия (не уроните их) и завинтите их вручную.
- 21 Имейте в виду, что на двигателях объемом 2.1 л можно установить два типа болтов крепления головки цилиндров.
- 22 Постепенно и в последовательности, показанной на рисунке, затяните болты крепления головки цилиндров с



9.19 Смажьте смазкой резьбу и упорные части головок болтов крепления головки цилиндров



9.22а Последовательность затяжки болтов крепления головки цилиндров



9.22а Последовательность затяжки болтов крепления головки цилиндров



24 Доверните болты на требуемый угол (3-й этап), воспользовавшись торцовым ключом и монтировкой и ключом с угловой шкалой помощью динамометрического ключа и торцового ключа с требуемым моментом затяжки (1-й этап). Значения моментов затяжек смотрите в спецификациях (см. иллюстрацию).

23 После этого затяните болты крепления головки цилиндров с помощью динамометрического ключа и торцового ключа с требуемым моментом затяжки (2-й этап) - см. спецификации.

24 Затем в указанной последовательности доверните болты на требуемый угол (3-й этап), воспользовавшись торцовым ключом и монтировкой. На данном этапе, чтобы повернуть болт на требуемый угол, рекомендуется воспользоваться специальным ключом с угловой шкалой (см. иллюстрацию). При отсутствии такого ключа нанесите белой краской метки выравнивания на головку болта и головку цилиндров прежде, чем выполнять затяжку болтов. Метки можно использовать для того, чтобы проверить, что болт повернут на требуемый угол.

25 Дальнейшую установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

26 Установите силовой агрегат, как описано в разделе 2С.

Двигатель объемом 2.5 л

Снятие

27 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо.

28 Отсоедините оба провода от клемм аккумулятора (сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы). Снимите аккумулятор.

29 Ослабьте и извлеките винты, затем снимите нижний(е) шток(ки) в отсеке двигателя.

30 Под правой колесной аркой снимите винты и отсоедините центральную часть пластмассового подкрылка.

31 Ссылаясь на раздел 7А, слейте масло из трансмиссии.

32 Ссылаясь на раздел 3, слейте жидкость из системы охлаждения.

33 Ссылаясь на раздел 8, снимите правый приводной вал/промежуточное звено правого приводного вала (это улучшает доступ к турбонагнетателю и его опорам).

34 Ссылаясь на раздел 4С, снимите турбонагнетатель с выпускного коллектора.

35 Ослабьте хомут и отсоедините воздуховод от задней части воздушного фильтра. Отверните винты крепления и снимите воздушный фильтр и все связанные с ним впускные воздуховоды с отсека двигателя, как описано в разделе 4В.

36 Ссылаясь на раздел 9, снимите крышку с бачка гидравлической системы. Поместите крышку в емкость (с все еще прикрепленными шлангами) во избежание ее загрязнения жидкостью и проникновения грязи через открытые концы шлангов. Прикройте открытую горловину бачка, чтобы предотвратить попадание посторонних предметов.

37 В переднем левом углу отсека двигателя выполните следующие действия:

a) Снимите винты, отсоедините коробку с предохранителями и блок управления свечами накаливания от кронштейна аккумулятора и отодвиньте их в одну сторону, не отсоединяя электропроводку.

b) Ослабьте и извлеките болты крепления, затем снимите сборку топливного фильтра/топливоподкачивающего насоса и сдвиньте ее в одну сторону, не отсоединяя топливные шланги.

c) Ослабьте и извлеките болты крепления, затем снимите водоотделитель кондиционера (если предусмотрен конструкцией) и сдвиньте его в одну сторону, не отсоединяя шланги.

d) Отверните винты крепления и достаньте кронштейн аккумулятора из отсека двигателя.

38 Ссылаясь на раздел 3, выполните следующие действия:

a) Снимите приводной ремень водяного насоса.

b) Ослабьте хомуты крепления шлангов, отсоедините шланги охлаждающей жидкости и открепите электропроводку от расширительного бачка охлаждающей жидкости.

c) Отверните крепежный винт ленточного зажима и снимите расширительный бачок охлаждающей жидкости с двигателя.

39 Ослабьте хомуты и отсоедините топливные шланги от подогревателя топлива с левой стороны головки цилиндров. Подготовьтесь к утечке топлива.

40 Проследите прокладку жгута проводов двигателя, идущую назад к разъемам, расположенным с левой стороны головки цилиндров. Отсоедините жгут проводов от разъемов, затем ослабьте крепежные хомуты и открепите жгут проводов от опорного кронштейна, проложенный вдоль передней части головки цилиндров. Снимите винты и отсоедините опорный кронштейн от головки цилиндров.

41 Ссылаясь на раздел 4В, выполните следующие действия:

a) Ослабьте шпильки и отсоедините подающие топливопроводы от топливных форсунок и топливного насоса высокого давления.

b) Отсоедините топливные возвратные шланги от топливных форсунок.

c) Отсоедините электрический разъем датчика подъема иглы форсунок от форсунок цилиндра № 3.

42 Ссылаясь на раздел 5С, отсоедините электрический(ие) разъем(ы) питающего(их) провода(ов) свечи(ей) накаливания.

43 В переднем правом углу отсека двигателя снимите крышку с корпуса электронного блока управления (ECU). Достаньте электронный блок управления из корпуса, отсоедините электрические разъемы и отодвиньте электронный блок управления в сторону, подальше от рабочей зоны.

44 Отверните винты крепления, отсоедините корпус электронного блока управления от кузова и извлеките его из отсека двигателя.

45 Отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от кронштейна, расположенного в верхней части крышки зубчатого ремня привода.

46 Отверните винты крепления, отсоедините электропроводку и откройте электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов (EGR) от правой стороны крышки головки блока цилиндров.

47 Ссылаясь на соответствующие главы этого раздела, выполните следующие пункты:

a) Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, затем отвинтите болты и снимите натяжитель приводного ремня с двигателя.

b) Отверните болты и снимите наружную крышку зубчатого ремня привода, затем снимите зубчатый ремень привода.

c) Снимите звездочку зубчатого ремня привода распредела и фланец крепления звездочки к распределу.

d) Отверните болты и снимите натяжитель эксцентрикowego ролика.

48 Отверните винты крепления и снимите внутреннюю крышку зубчатого ремня привода с головки цилиндров.

49 В задней части головки цилиндров ослабьте хомут и отсоедините воздушный шланг рециркуляции отработавших газов от верхней секции впускного коллектора.

50 Отверните болты и снимите верхнюю секцию впускного коллектора, как описано в разделе 4В.

51 Ссылаясь на соответствующие главы этого раздела, выполните следующие пункты:

a) Снимите крышку головки блока цилиндров.

b) Отверните болты и снимите заднюю опору двигателя/механизм



9.52а Извлеките болты крепления запирающей пластины...

распределения вращательного момента по осям с задней части двигателя; извлеките опору из посадочного места в опорном кронштейне подвески.

52 Отверните болты и снимите запирающую пластину сверху левой стороны головки цилиндров для получения доступа к последнему болту крепления головки цилиндров. При необходимости можно снять корпус распределителя и толкатели по отдельности, отвернув болты (см. главу 2) (см. иллюстрацию).

53 Постепенно отверните болты крепления головки цилиндров, работая в обратном порядке последовательности затяжки. Извлеките болты вместе с проставками.

54 Высвободите головку цилиндров из блока цилиндров и установочного штыря, расшатав ее. Для этого фирмой Citroën предусмотрено приспособление, состоящее из двух металлических стержней, концы которых согнуты под углом 90°. Не вставляйте данное при-



9.52б ...и снимите пластину для получения доступа к последнему болту крепления головки цилиндров

способление между сопрягаемыми поверхностями, головки цилиндров и блока, поскольку это может повредить поверхность прокладки.

55 Снимите головку цилиндров с блока и извлеките прокладку.

Подготовка к установке

56 Смотрите информацию, изложенную выше под соответствующим подразделом.

Установка

57 С помощью цифрового индикатора (ДИ) проверьте выступ(ы) вихревой(ых) камер(ы) над контактной поверхностью головки цилиндров и сравните полученное значение с величиной, указанной в спецификации. При обнаружении трещин или повреждений следует заменить вихревые камеры.

58 Начисто вытрите сопряженные поверхности головки цилиндров и блока цилиндров/картера. Убедитесь, что два



9.58а Убедитесь, что установочные штифты головки цилиндров находятся на месте

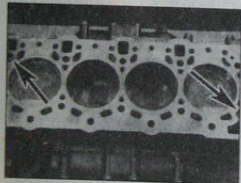
установочных штифта вставлены на место (см. иллюстрацию).

59 Установите новую прокладку на блок цилиндров/картер. Убедитесь в правильности ее расположения (см. иллюстрацию).

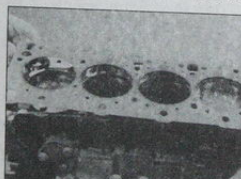
60 Установите головку цилиндров на блок. При ослаблении вихревых камер необходимо их поддержать прочными эластичными лентами во время снятия головки цилиндров. Установив головку цилиндров, обрежьте ленты и извлеките их. Убедитесь, что под головкой цилиндров не осталось ни кусочка ленты (см. иллюстрацию).

61 Смажьте смазкой Molykote G Rapid Plus резьбу и упорные части головок болтов крепления головки цилиндров. При отсутствии указанной смазки подойдет любая качественная тугоплавкая смазка (см. иллюстрацию).

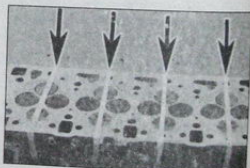
62 Осторожно вставьте болты в соответствующие отверстия (не уроните их) и завинтите их вручную (см. иллюстрацию).



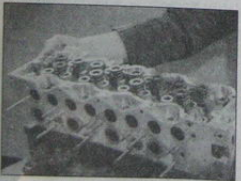
9.58б Расположение установочных штифтов головки цилиндров - двигатель объема 2.5 л



9.59 Установите новую прокладку на блок цилиндров/картер



9.60а При ослаблении вихревых камер необходимо их поддержать прочными эластичными лентами во время снятия головки цилиндров



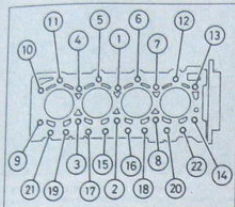
9.60б Установите головку цилиндров на блок



9.61 Смажьте смазкой резьбу и упорные части головок болтов крепления головки цилиндров



9.62 Осторожно вставьте болты крепления головки цилиндров в соответствующие отверстия



9.64а Расположение болтов крепления головки цилиндров и их последовательность затяжки - двигатель объемом 2,5 л
1-14 болты диаметром 12 мм
15-22 болты диаметром 10 мм

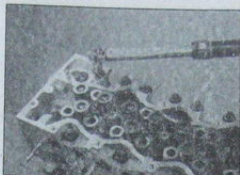
63 Болты крепления головки цилиндров, установленные на двигателях объемом 2,5 л, можно повторно использовать, если их длина не превышает максимальное значение, указанное в спецификациях. Значение максимальной длины болтов крепления головки цилиндров узнавайте у дилера фирмы Citroën.

64 Постепенно и в указанной последовательности затяните болты крепления головки цилиндров диаметром 12 мм (№ 1-14) с требуемым моментом затяжки (1-й этап), воспользовавшись динамометрическим ключом и соответствующим торцовым ключом. Значение момента затяжки смотрите в спецификациях (см. иллюстрации).

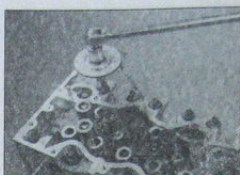
65 Повторите действия, описанные в предыдущем пункте, для болтов крепления головки цилиндров диаметром 10 мм (№ 15-22), затягивая их с требуемым моментом (1-й этап затяжки), воспользовавшись динамометрическим ключом и соответствующим торцовым ключом.

66 После этого снова выполняйте работу в указанной последовательности, поверните все болты на требуемый угол (№ 1-22), воспользовавшись торцовым ключом и монтировкой (2-й этап затяжки). На данном этапе, чтобы повернуть болт на требуемый угол, рекомендуется воспользоваться специальным ключом с угловой шкалой (см. иллюстрацию). При отсутствии такого ключа нанесите белой краской метки выравнивания на головку болта и головку цилиндров прежде, чем выполнять затяжку болтов. Метки можно использовать для того, чтобы проверить, что болт повернут на требуемый угол.

67 Остальная часть установки головки цилиндров проводится в последовательности, обратной снятию. Имейте в виду, что конструкция болтов крепления головки цилиндров такова, что после запуска и прогрева двигателя их повторная затяжка не требуется (см. иллюстрацию).



9.64б Затяните болты крепления головки цилиндров с требуемым моментом затяжки (1-й этап), воспользовавшись динамометрическим ключом



9.66 Доверните все болты на требуемый угол (2-й этап затяжки), воспользовавшись торцовым ключом, монтировкой и ключом с угловой шкалой

10 Опоры двигателя - осмотр и замена

Двигатели объемом 2,1 л

Смотрите информацию, данную в разделе 2А.

Двигатели объемом 2,5 л

Общие сведения

1 Силовой агрегат (двигатель/трансмиссия в сборе) закреплен продольно на двух опорах. Одна опора расположена с левой стороны двигателя, над картером трансмиссии, а другая - со стороны зубчатого ремня привода. Осевое вращение двигателя контролируется двумя механизмами распределения вращательного момента по осям. Один механизм установлен в переднем правом углу блока двигателя (привинчен болтами к подрамнику подвески), который соединен посредством толкающей тяги с правой опорой двигателя, а другой механизм закреплен болтами к заднему правому углу головки цилиндров.

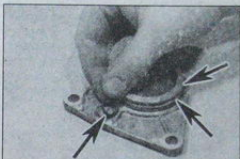
Опора трансмиссии

2 Снимите воздушный фильтр, как описано в разделе 4В. Снимите аккумулятор и лоток аккумулятора, как описано в разделе 5А.

3 Установите домкрат с деревянным бруском под трансмиссию. Поднимите домкрат и нейтрализуйте действие веса трансмиссии.



10.4 Снятие левой опоры силового агрегата



9.67 Перед сборкой установите новые уплотнения (стрелка) на заправляющую пластину головки цилиндров - двигателя объемом 2,5 л

4 Снимите резиновый колпачок, затем ослабьте и снимите центральную гайку и шайбу с левой опоры. Отверните болты крепления опоры и достаньте опору из отсека двигателя (см. иллюстрацию).

5 При необходимости можно отвернуть болты крепления опорного кронштейна к шасси и снять его (см. иллюстрацию).

6 Тщательно проверьте все компоненты на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените их.

7 Очистите резьбу шпильки крепления опоры и смажьте ее резьбу защитной смазкой (см. иллюстрацию).

8 Установите проставку (если предусмотрено конструкцией) на шпильку крепления опоры, затем установите резиновую опору двигателя. Затяните как болты крепления опоры двигателя,



10.5 Снятие кронштейна левой опоры силового агрегата



10.7 Смажьте защитной смазкой резьбу шильды левой опоры силового агрегата

так и центральную гайку опоры с моментом затяжки, указанным в спецификациях, затем установите резиновый колпачок.

9 Извлеките домкрат из-под трансмиссии, затем установите сборку воздушного фильтра (см. раздел 4B). По окончании установите аккумулятор (см. раздел 5A).

Передний механизм распределения вращательного момента по осям/ правая опора двигателя

10 Если это еще не было сделано, заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.

11 Снимите правое переднее колесо, затем извлеките фиксаторы и отсоедините среднюю секцию подкрылка.

12 Снимите задний механизм распределения вращательного момента по осям, как описано под соответствующим заголовком.

13 Ослабьте и извлеките болты с концов толкающей тяги механизма распределения вращательного момента по осям (см. иллюстрацию). Снимите толкающую тягу с опоры двигателя.

14 Отверните болты и снимите передний механизм распределения вращательного момента по осям с подрамника (см. иллюстрацию) и открепите соединительный вал вместе с его резиновой подушкой от круглого кронштейна, закрепленного на двигателе.

15 Установите домкрат с деревянным брусом под двигатель. Поднимите



10.13 Ослабьте и извлеките болты (стрелки) с концов толкающей тяги механизма распределения вращательного момента по осям

домкрат и нейтрализуйте действие веса двигателя. Не устанавливайте домкрат под поддон.

16 Ослабьте и извлеките первые из двух болтов, которые крепят кронштейн правой опоры двигателя к шасси. Приобретите кусок резьбового стержня с аналогичным диаметром, как и у снятого болта, приблизительно длиной 200 мм.

Установите три гайки и большую шайбу на стержень и закрутите его на место болта опоры двигателя, пока конец стержня не выступит наружу через основание опоры. Затяните две гайки относительно друг друга и используйте их, чтобы отрегулировать выступ стержня. Повторите эту процедуру на втором болте опоры двигателя (см. иллюстрацию).

17 С помощью домкрата опустите двигатель настолько, чтобы можно было увидеть головку стяжного болта правой опоры двигателя. Убедитесь, что шайбы и гайки на верхних частях резьбовых стержней теперь опираются на шасси (см. иллюстрацию).

18 Затем ослабьте и извлеките стяжной болт, чтобы отделить правую опору двигателя от двигателя. Резьбовые стержни будут поддерживать опору двигателя во избежание чрезмерной нагрузки на резиновый материал в центре (см. иллюстрацию).

19 Ослабьте и извлеките стяжной болт из правой опоры двигателя, затем достаньте временно установленные резьбовые стержни и извлеките правую опору двигателя из отсека двигателя (см. иллюстрацию).



10.14 Отверните болты и снимите передний механизм распределения вращательного момента по осям с подрамника

20 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако имейте в виду, что правая опора двигателя должна быть закреплена (как описано при снятии) во избежание чрезмерной нагрузки на резиновые компоненты при установке и затяжке стяжного болта с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Кроме того, обратите внимание, что правая опора двигателя устанавливается на шпифты для обеспечения ее правильного положения.

Примечание. Подробная информация, касающаяся снятия и установки резиновой муфты правой опоры двигателя, изложена в разделе 2C.

Задний механизм распределения вращательного момента по осям

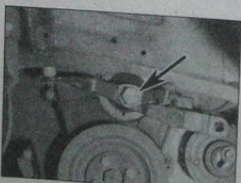
21 Если это еще не было сделано, заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.

22 Установите домкрат с деревянным брусом под двигатель. Поднимите домкрат и нейтрализуйте действие веса двигателя. Не устанавливайте домкрат под поддон.

23 Если предусмотрено конструкцией, отверните винты и снимите электромагнитный клапан рециркуляции отработавших газов с впускного коллектора. Отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от опорного кронштейна, расположенного в верх-



10.16 С помощью подходящего приспособления (стрелки) поддержите правую опору двигателя



10.17 С помощью домкрата опустите двигатель настолько, чтобы можно было увидеть головку стяжного болта правой опоры двигателя (стрелка)



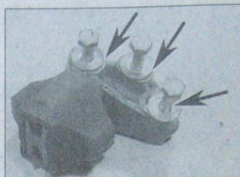
10.18 Ослабьте и извлеките стяжной болт правой опоры двигателя



10.19 Снятие правой опоры двигателя



10.25 Снимите эластичную резиновую муфту с кузова и извлеките ее из отсека двигателя



10.26 Болты заднего механизма распределения вращательного момента по осям

ней части крышки зубчатого ремня привода.

24 Отверните три болта, крепящие эластичную резиновую муфту к кронштейну головки цилиндров.

25 Снимите эластичную резиновую муфту с кузова и извлеките ее из отсека двигателя (см. иллюстрацию).

26 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию (см. иллюстрацию).

11 Маховик/ведущая планшайба - снятие, осмотр и установка

Смотрите информацию, изложенную в разделе 2А.

12 Установочные отверстия двигателя и газораспределительного механизма - общие сведения и их использование

Примечание. После фиксации коленвала/распределителя/топливного насоса высокого давления вращать коленвал запрещено. Если коленвал должен оставаться в этом положении в течение длительного периода времени, то рекомендуется повесить соответствующие заметки с предупреждением об этом в автомобиле и в отсеке двигателя, чтобы избежать случайного проворачивания коленвала стартером, что, в свою очередь, может стать результатом поломки.

1 На всех моделях на звездочке

распределительного вала, звездочке топливного насоса высокого давления и маховике имеются установочные отверстия. Отверстия предназначены для совмещения коленвала, распределителя и топливного насоса высокого давления, чтобы клапаны не соударялись с поршнями при установке головки цилиндров или при установке зубчатого ремня привода. При совмещении отверстий с соответствующими отверстиями в головке цилиндров и блоке цилиндров в них вставляются штифты/болты подходящего диаметра для фиксации распределителя, топливного насоса высокого давления и коленвала от проворачивания (см. иллюстрацию). Выполните действия следующим образом.

Примечание. При совмещении этих установочных отверстий поршень цилиндра № 4 находится в положении ВМТ на такте сжатия.

2 Снимите верхние крышки зубчатого ремня привода, как описано в главе 6.

3 Теперь необходимо повернуть коленвал так, чтобы отверстия под болты в звездочках распределителя и топливного насоса высокого давления (одно отверстие находится в звездочке распределительного вала и одно или два отверстия - в звездочке топливного насоса высокого давления) совпали с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя. Для проворачивания коленвала можно воспользоваться гаечным ключом, закрепленным за болт шкива. Из-под передней части автомобиля отожмите фиксаторы и извлеките

винты, затем отсоедините пластмассовый подкрылок от днищера крыла для получения доступа к болту шкива коленчатого вала. При необходимости отсоедините шланги охлаждающей жидкости от кронштейна для облегчения дальнейшего доступа. После этого проверните коленвал с помощью соответствующего гаечного или торцового ключа и монтировки, закрепленных за болт шкива. Имейте в виду, что коленвал всегда необходимо проворачивать в направлении по часовой стрелке (если смотреть с правой стороны автомобиля).

4 Вставьте изогнутый стержень приблизительно диаметром 8 мм (или длинный болт того же диаметра) в отверстие левого фланца блока цилиндров (находится за стартером). Доступ ограничен, поэтому лучше снять стартер (см. раздел 5А). На моделях с двигателем объемом 2.5 л есть дополнительное отверстие, расположенное в задней части двигателя (доступ снизу



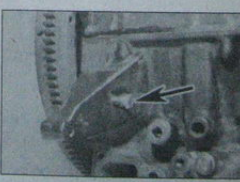
12.1 Типовой набор фиксирующих штифтов/болтов двигателя



12.4а Фиксирующий штифт коленвала установлен на место - двигатель объемом 2.1 л



12.4б Фиксирующий болт коленвала установлен на место - двигатель объемом 2.5 л



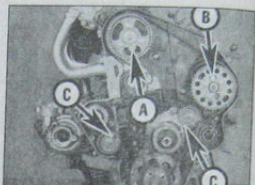
12.4с Фиксирующий болт коленвала установлен на место (дополнительное отверстие, расположенное в задней части блока двигателя) - двигатель объемом 2.5 л



12.5a Фиксирующий болт звездочки распределительного вала - двигатель объемом 2.1 л



12.5a Фиксирующий болт звездочки распределительного вала - двигатель объемом 2.5 л



12.5c Фиксирующие болты/штифты звездочки - двигатель объемом 2.5 л

A Фиксирующий болт звездочки распределительного вала
B Фиксирующий болт звездочки топливного насоса высокого давления
C Фиксирующий болт звездочки балансирующего вала

автомобиля), высверленное на контактной поверхности между блоком цилиндров и картером трансмиссии (см. иллюстрацию).

5 Вставьте болт на 8 мм в отверстия ступицы звездочки распределительного вала, а другой болт в отверстия ступицы звездочки топливного насоса высокого давления. Завинтите болты в двигатель вручную так, чтобы они не могли выпасть (см. иллюстрацию).

6 Теперь коленвал, распредвал и топливный насос высокого давления зафиксированы от нежелательного проворачивания.

7 Имейте в виду, что на двигателях объемом 2.5 л имеются также установочные отверстия, по которым можно зафиксировать положение звездочек балансирующих валов. Подробную информацию смотрите в главе 17.

13 Масляный насос и масляная труба - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 Снимите поддон (см. главу 14). Если предусмотрено конструкцией, отверните болты и снимите пластину маслоотражателя (см. иллюстрацию).

2 На двигателях объемом 2.1 л отверните два винта и снимите крышку звездочки с передней части масляного насоса.

3 Ослабьте и снимите три болта крепления масляного насоса к основанию блока цилиндров/картера. Выведи-

те звездочку насоса из зацепления с цепью и снимите масляный насос (см. иллюстрацию). Если необходимо, также снимите проставку, установленную по масляным насосом.

Осмотр

4 Осмотрите состояние звездочки масляного насоса на наличие признаков повреждения и износа, таких как пропуск зубьев звездочки. При обнаружении износа звездочки замените насос в сборе, поскольку звездочка не продается по отдельности. Рекомендуется одновременно заменить цепь и ведущую звездочку коленвала. Для этого сначала снимите звездочку зубчатого ремня привода (см. главу 15). Снимите держатель сальника с блока цилиндров, отвернув болты. Затем снимите звездочку, проставку (если предусмотрена конструкцией) и цепь с конца коленвала. Дополнительную информацию смотрите в части C.

5 Ослабьте и снимите болты (вместе с пластиной маслоотражателя, если предусмотрена конструкцией) крепления крышки сетчатого фильтра к корпусу насоса. Снимите крышку сетчатого фильтра, а также извлеките поршень и пружину редукционного клапана, отметив их установочное положение.

6 Осмотрите состояние шестерен и корпуса насоса на наличие признаков износа или царапин. При обнаружении износа и повреждений (задиры, сколы) на шестернях или корпусе замените насос в сборе.

7 Осмотрите поршень редукционного клапана на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените его. Состояние пружины редукционного клапана можно определить, сравнивая ее с новой пружиной. Если сомневаетесь относительно состояния пружины, то также замените ее. Как поршень, так и пружину можно приобрести по отдельности.

8 Тщательно очистите сетчатый фильтр масляного насоса соответствующим растворителем и проверьте его на наличие признаков засорения или повреждения. При повреждении следует заменить сетчатый фильтр и крышку в сборе.

9 Установите пружину и поршень редукционного клапана на крышку сетчатого фильтра. Установите крышку на корпус насоса, совмещая поршень редукционного клапана с отверстием в насосе. Установите пластину маслоотражателя (если предусмотрена конструкцией) и болты крепления крышки и надужей затяните их.

Установка

10 Установите проставку (при ее наличии), затем наденьте цепь на звездочку насоса. На двигателях объемом 2.5 л убедитесь, что установочные штифты вставлены на место, затем установите насос на блок цилиндров/картер. Вверните болты крепления насоса и затяжи-



13.1 Отверните болты и снимите пластину маслоотражателя



13.1 Отверните болты и снимите пластину маслоотражателя



13.10 Вверните болты крепления насоса и затяните их с требуемым моментом затяжки



14.12 Смажьте тонким слоем герметика контактную поверхность поддона



14.14 Установка поддона



15.5 Снятие звездочки распределительного вала - двигатель объемом 2.1 л

2B

те их с требуемым моментом затяжки (см. спецификации) (см. иллюстрацию)

11 Где необходимо, установите крышку звездочки на место на насосе, затем установите болты крепления и крепко их затяните.

12 Установите поддон, как описано в главе 14.

13 Перед запуском двигателя заполните насос маслом следующим образом. Отсоедините провод электромагнитного клапана отсечки топлива или реле системы впрыска топлива (в зависимости от модели), затем проворачивайте коленвал стартером до тех пор, пока не погаснет контрольная лампа давления масла. По окончании подсоедините провод/реле.

14 Поддон - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Заблокируйте задние колеса, подожмите переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

3 Слейте моторное масло (см. раздел 1B), затем очистите и установите сливную пробку моторного масла, крепко ее затянув. Если по графику технического обслуживания пришло время замены моторного масла и масляного фильтра, то рекомендуется также снять фильтр и установить новый. После переборки можно залить в двигатель новое масло - см. раздел 1B.

4 При необходимости на моделях с двигателем объемом 2.1 л отсоедините электрический разъем от датчика температуры масла, винченного в поддон.

5 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в главе 4. На моделях с двигателем объемом 2.1 л, оборудованных кондиционером, на которых компрессор расположен на поддоне, снимите компрессор и отведите его от поддона. Закрепите компрессор, не допуская провисания на трубах. Не отсоединяйте трубопроводы хладагента от компрессора (см. предупреждения, изложенные в разделе 3).

6 На моделях с двигателем объемом 2.5 л выполните следующие действия:

a) *Ссылаясь на главу 10, снимите правую опору двигателя.*

b) *Отверните болты и снимите натяжитель ролика ремня вспомогательных агрегатов с блока двигателя.*

c) *Отверните болты и снимите кронштейн механизма распределения вращательного момента по осям/правую опору двигателя с блока двигателя.*

d) *Извлеките винты и снимите защитный кожух маховика.*

7 Постепенно ослабьте и снимите все болты крепления поддона. Поскольку болты поддона различаются по длине, поэтому снимите каждый болт по очереди и обозначьте их по месту установки, а затем сохраните в обозначенном порядке, чтобы при сборке вернуть их на прежние места.

8 Ударами ладони вскрыйте уплотнение поддона. Опустите поддон и извлеките его из-под автомобиля. Извлеките прокладку (при ее наличии) и при сборке установите новую. Когда поддон снят, рекомендуется проверить сетчатый фильтр/маслозаборный патрубок масляного насоса на наличие признаков засорения или повреждения. При необходимости снимите насос, как описано в главе 13, и очистите или замените сетчатый фильтр.

9 На некоторых моделях установлена большая проставка между поддоном и основанием блока цилиндров/картера. Если установлена эта проставка, то открутите два винта крепления от диагонально противоположных углов проставки. Снимите проставку с основания двигателя, запомнив ее установочное положение.

Установка

10 Очистите сопрягаемые поверхности блока цилиндров/картера и поддона от всех следов герметика/прокладки, затем вытрите чистой ветошью поддон и внутреннюю часть двигателя.

11 На моделях, на которых установлена проставка, удалите все следы герметика/прокладки с проставки, затем смажьте тонким слоем соответствующего герметика верхнюю контактную поверхность проставки. Установите проставку на место на блоке цилиндров/картере и крепко затяните винты крепления.

12 На моделях, на которых поддон был установлен без прокладки, убедитесь, что сопрягаемые поверхности поддона чистые и сухие, затем смажьте тонким слоем герметика контактную поверхность поддона (см. иллюстрацию).

13 На моделях, на которых поддон был установлен с прокладкой, убедитесь, что удалены все следы старой прокладки, а сопрягаемые поверхности поддона чистые и сухие. Установите новую прокладку на верхнюю часть поддона, смазав ее для фиксации смазкой.

14 Установите поддон на блок цилиндров/картер (см. иллюстрацию). Вверните болты крепления и убедитесь, что установили их на прежние места. Постепенно и равномерно затяните болты с требуемым моментом затяжки.

15 Остальную часть процедуры установки выполняйте в последовательности, обратной снятию. По окончании опустите автомобиль на землю и залейте в двигатель масло, как описано в разделе 1B.

15 Звездочки зубчатого ремня привода - снятие и установка

Звездочка распределительного вала (модели с двигателем объемом 2.1 л)

Снятие

1 Снимите зубчатый ремень привода (см. главу 6).

2 Ослабьте болт крепления звездочки распределительного вала и снимите его вместе с шайбой. При ослаблении болта необходимо предотвратить раскрутку от вращения с помощью специального приспособления. Не допускается использование фиксирующего штифта звездочки, чтобы предотвратить ее от вращения после ослабления болта.

3 Снимите шайбу и болт крепления звездочки распределительного вала.

4 Отверните и извлеките стопорный болт из звездочки распределительного вала.



15.13 Снятие звездочки коленвала - двигателя объемом 2,1 л

5 После извлечения болта крепления снимите звездочку с конца распредела (см. иллюстрацию). Извлеките сегментную шпонку с конца распредела, если она ослабла. Осмотрите сальник распредела на наличие утечек масла и при необходимости замените его (см. главу 5).

Установка

- 6 Установите сегментную шпонку на конец распредела, затем установите звездочку распределительного вала. Имейте в виду, что звездочку можно установить только одним манером (т.е. выступающей по центру бобышкой напротив распредела), поскольку конец распредела сведен на конус.
- 7 Установите шайбу и болт крепления звездочки. Затяните болт с моментом затяжки, указанным в спецификациях, зафиксировав распредел вал от вращения, как и при снятии.
- 8 Где необходимо, установите крышку головки блока цилиндров, как описано в главе 3.
- 9 Совместите отверстия звездочки распределительного вала и передней пластины двигателя и вставьте болт на 8 мм для фиксации распредела.
- 10 Установите зубчатый ремень привода, как описано в главе 6.
- 11 Установите крышки зубчатого ремня привода, как описано в главе 6.

Звездочка коленвала (модели с двигателем объемом 2,1 л)

Снятие

- 12 Снимите зубчатый ремень привода (см. главу 6).
- 13 Снимите звездочку с конца коленвала (см. иллюстрацию).
- 14 Снимите сегментную шпонку с коленвала и храните ее со звездочкой для дальнейшего использования.
- 15 Осмотрите сальник коленвала на наличие признаков утечки масла и при необходимости замените его, как описано в главе 7.

Установка

- 16 Установите сегментную шпонку на конец коленвала, затем установите звездочку коленвала (фланцем, кото-



15.21 С помощью самодельного приспособления зафиксируйте звездочку топливного насоса высокого давления от вращения - двигателя объемом 2,1 л

рый ближе всего расположен к блоку цилиндров).

17 Установите зубчатый ремень привода, как описано в главе 6.

Звездочка топливного насоса высокого давления (модели с двигателем объемом 2,1 л)

Снятие

- 18 Снимите зубчатый ремень привода, как описано в главе 6.
- 19 Извлеките фиксирующий болт звездочки топливного насоса высокого давления. При этом поршень цилиндра № 4 должен быть выставлен в положение ВМТ (см. главу 12).
- 20 На некоторых моделях звездочка может быть установлена со встроеным съемником, который состоит из пластины, прикрепленной болтами к звездочке. Пластина включает накладную гайку (гайка крепления звездочки), которая завинчена на вал топливного насоса высокого давления. На моделях, не оборудованных встроеным съемником, можно изготовить соответствующий съемник с помощью короткого стержня и двух болтов М7, винченных в отверстия звездочки.

21 При откручивании гайки звездочки необходимо зафиксировать вал топливного насоса высокого давления от вращения. Для этого воспользуйтесь приспособлением, подобным тому, который изображен на рисунке (см. иллюстрацию). С помощью приспособления зафиксируйте звездочку, установив его в отверстия, предусмотренные в звездочке.

22 На моделях со встроеным съемником отвинтите гайку крепления звездочки настолько, чтобы звездочка высвободилась из конуса на валу насоса, затем снимите звездочку. Если сегментная шпонка ослабла, то снимите ее с конца вала насоса. При необходимости можно снять съемник со звездочки, отвинтив два винта крепления и шайбы.

23 На моделях, не оборудованных встроеным съемником, частично отвинтите гайку крепления звездочки, затем установите самодельный съемник и затягивайте два болта до тех пор,



15.23 Самодельный съемник, вставленный в звездочку топливного насоса высокого давления, - двигатель объемом 2,1 л

пока звездочка не высвободится из конуса на валу насоса (см. иллюстрацию). Снимите звездочку. Если сегментная шпонка ослабла, то снимите ее с конца вала насоса. Снимите съемник со звездочки.

Установка

- 24 Установите сегментную шпонку на вал насоса. Убедитесь, что она правильно вошла в канавку.
- 25 При необходимости, если встроены съемник снимался со звездочки, установите его и крепко затяните два винта крепления. Убедитесь, что шайбы установлены на место.
- 26 Установите звездочку, затем затяните гайку крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях, зафиксировав вал насоса от вращения, как и при снятии.
- 27 Убедитесь, что фиксирующие болты на 8 мм вставлены в отверстия звездочек распредела и топливного насоса высокого давления, а стержень/сверло - в установочное отверстие маховика.
- 28 Наденьте зубчатый ремень привода на звездочки топливного насоса высокого давления. Совместите метки, сделанные во время снятия, на ремне и звездочке.
- 29 Отрегулируйте натяжение зубчатого ремня привода, как описано в главе 6.
- 30 Установите верхние крышки зубчатого ремня привода, как описано в главе 6.

Звездочка распределительного вала (двигатель объемом 2,5 л)

Примечание. Если снимается звездочка распределительного вала для того, чтобы можно было снять распредел, то можно закрепить зубчатый ремень привода на звездочке с помощью хомутов так, чтобы сохранить регулировку фаз газораспределения.

Снятие

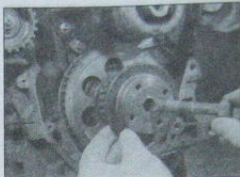
- 31 Снимите крышку зубчатого ремня привода, как описано в главе 6, затем проверните коленвал, выставьте поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ и зафиксируйте его в этом положении,



15.36 Установите звездочку распределительного вала на ее крепежный фланец, затем вставьте болты крепления звездочки и затяните их вручную - двигатель объемом 2.5 л



15.47 Установите звездочку топливного насоса высокого давления, затем вставьте болты крепления звездочки и затяните их вручную - двигатель объемом 2.5 л



15.53 Снимите болт крепления звездочки коленвала - двигатель объемом 2.5 л

2В

ссылаясь на информацию, изложенную в главе 12.

32 Ссылаясь на главу 6, ослабьте натяжение зубчатого ремня привода распределителя, затем снимите ремень со звездочки распределительного вала.

33 Ослабьте и снимите три болта крепления звездочки распределительного вала. Для того чтобы предотвратить распрядвал от вращения во время ослабления гаск/болтов, потребуется специальное приспособление для удержания звездочки. Не допускается использование фиксирующего штифта звездочки, чтобы предотвратить ее от вращения после ослабления болтов.

34 Снимите звездочку с ее крепежного фланца.

Установка

35 Прежде чем приступить к выполнению работы, убедитесь, что фиксирующие штифты/болты маховика и топливного насоса высокого давления все еще находятся на своих местах.

36 Установите звездочку распределительного вала на ее крепежный фланец на конец распределителя (см. иллюстрацию). Одновременно вставьте фиксирующий штифт звездочки распределителя в установочное отверстие, расположенное в нижней части ступицы звездочки.

37 Вставьте болты крепления звездочки и затяните их вручную.

38 Ссылаясь на главу 6, установите и натяните зубчатый ремень привода. По окончании затяните болты крепления звездочки с моментом затяжки, указанным в спецификациях, сняв фиксирующие болты/штифты.

39 С помощью торцового ключа и монтировки, закрепленных на шкиве коленчатого вала, проверните коленвал в направлении его вращения на два оборота.

40 Снова проверьте совмещение установочных отверстий на двигателе и газораспределительном механизме с помощью фиксирующих штифтов/болтов, как описано в главе 12. Если установочные отверстия не совпадают, то звездочка топливного насоса высокого давления установлена неправильно. В этом случае необходимо снять

зубчатый ремень привода и выполнить регулировку фаз газораспределения с самого начала - подробную информацию смотрите в главе 6.

41 По окончании установите наружную крышку зубчатого ремня привода.

Звездочка топливного насоса высокого давления (двигатель объемом 2.5 л)

Примечание. Если снимается звездочка топливного насоса высокого давления для того, чтобы можно было снять топливный насос высокого давления, то можно закрепить зубчатый ремень привода на звездочке с помощью хомутов так, чтобы сохранить регулировку фаз газораспределения.

Снятие

42 Снимите крышку зубчатого ремня привода, как описано в главе 6, затем проверните коленвал, выставив поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ и зафиксировав его в этом положении, ссылаясь на информацию, изложенную в главе 12.

43 Ссылаясь на главу 6, ослабьте натяжение зубчатого ремня привода и снимите его со звездочки топливного насоса высокого давления.

44 Отверните и снимите три болта крепления звездочки топливного насоса высокого давления. Для того чтобы предотвратить вал насоса от вращения во время ослабления гаск/болтов, потребуется специальное приспособление для удержания звездочки. Не допускается использование фиксирующего штифта звездочки, чтобы предотвратить ее от вращения после ослабления болтов.

45 Снимите звездочку с вала насоса.

Установка

46 Прежде чем приступить к выполнению работы, убедитесь, что фиксирующие штифты/болты маховика и звездочки распределительного вала все еще установлены на своих местах.

47 Установите звездочку топливного насоса высокого давления на конец вала насоса. Одновременно вставьте фиксирующий штифт звездочки в установоч-

ное отверстие, расположенное в ступице звездочки (см. иллюстрацию).

48 Вставьте болты крепления звездочки и затяните их вручную.

49 Ссылаясь на главу 6, установите и натяните зубчатый ремень привода. По окончании затяните болты крепления звездочки с требуемым моментом затяжки и снимите фиксирующие болты/штифты.

50 С помощью торцового ключа и монтировки, закрепленных на шкиве коленчатого вала, проверните коленвал в направлении его вращения на два оборота. Снова проверьте совмещение установочных отверстий на двигателе и газораспределительном механизме с помощью фиксирующих штифтов/болтов, как описано в главе 12. Если установочные отверстия не совпадают, то звездочка топливного насоса высокого давления установлена неправильно.

В этом случае необходимо снять зубчатый ремень привода и выполнить регулировку фаз газораспределения с самого начала - подробную информацию смотрите в главе 6.

51 По окончании установите наружные крышки зубчатого ремня привода.

Звездочка коленвала (двигатель объемом 2.5 л)

Снятие

52 Снимите зубчатый ремень привода (см. главу 6).

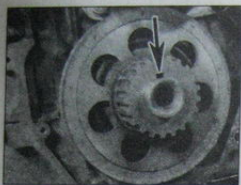
53 Снимите болт крепления звездочки, затем снимите звездочку с конца коленвала (см. иллюстрацию).

54 Снимите сегментную шпонку с коленвала и храните ее со звездочкой для дальнейшего использования.

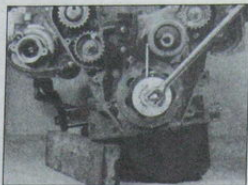
55 Осмотрите сальник коленвала на наличие признаков утечки масла и при необходимости замените его, как описано в главе 7.

Установка

56 Установите сегментную шпонку на конец коленвала. Убедитесь, что звездочка коленвала. Затем установите, что прорез звездочки вошел в зацепление с сегментной шпонкой. Установите новый болт крепления звездочки и затяните его с моментом затяжки,



15.56a Убедитесь, что прорезь звездочки вошла в зацепление с сегментной шпонкой - двигатель объемом 2,5 л



15.56b Доверните на требуемый угол болт крепления звездочки коленвала



17.7 Снимите направляющий ролик зубчатого привода распредвала и его опоры с кронштейна двигателя

указанным в спецификациях (1-й и 2-й этапы) (см. иллюстрацию).

57 Установите зубчатый ремень привода, как описано в главе 6.

16 Маслоохладитель - снятие и установка

Смотрите информацию, изложенную в разделе 2А.

17 Приводной ремень балансирующего вала (двигатель DK5) - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините провод от отрицательного полюса аккумулятора.
- 2 Поднимите переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите переднее правое колесо.
- 3 Извлеките фиксаторы и снимите брызговики двигателя. Достаньте винты и снимите внутренний пластмассовый подкрылок колесной арки.
- 4 Ссылаясь на главу 4, снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов.
- 5 Ссылаясь на главу 6, снимите зубчатый ремень привода распредвала. Отверните болты и снимите направляющий ролик зубчатого ремня привода с двигателя.
- 6 Зафиксируйте балансирующие валы, вставив соответствующие болты в ус-

тановочные отверстия звездочек балансирующих валов. Вверните болты в отверстия блока цилиндров, расположенные за звездочками балансирующих валов, чтобы они не выпали.

7 Ослабьте и извлеките болты крепления, затем снимите направляющий ролик и его опоры с двигателя (см. иллюстрацию).

8 Отпустите центральную гайку ролика натяжителя, чтобы ослабить натяжение ремня балансирующего вала.

9 Снимите ремень балансирующего вала со звездочек.

Установка

Предупреждение. Не пытайтесь устанавливать приводной ремень балансирующего вала, не зафиксировав звездочку фиксирующим штифтом. Неправильная установка балансирующего вала может стать причиной вибрации двигателя, которая может привести к его серьезному повреждению.

Примечание. Окончательное натяжение ремня балансирующего вала следует обязательно проверить с помощью специального электронного приспособления фирмы Citroën.

Примечание. Натяжение приводного ремня балансирующего вала - сложная операция, поэтому прежде, чем приступить к работе, прочтите данную процедуру до конца.

10 Прежде чем приступить к выполнению работы, убедитесь, что фиксирующие штифты звездочек балансирующих

валов все еще установлены на своих местах (см. иллюстрацию).

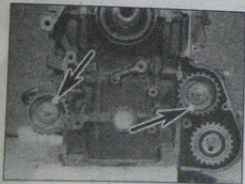
11 Наденьте приводной ремень на звездочки, ролик натяжителя и направляющий ролик и убедитесь, что он установлен должным образом.

12 Натяните ремень, вставив гаечный ключ в квадратное отверстие ролика натяжителя. Поверните ролик гаечным ключом настолько, чтобы правильно отрегулировать предварительное натяжение нового или прежнего ремня (в зависимости от модели). Зафиксируйте ролик натяжителя в этом положении, а затем с помощью второго гаечного ключа затяните центральную гайку натяжителя с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

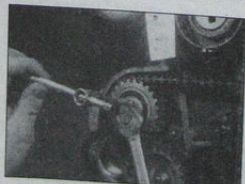
13 Ссылаясь на главу 6, снимите зубчатый ремень привода. Убедитесь, что два этапа процедуры натяжения выполнены, как следует.

14 Ослабьте центральную гайку ролика натяжителя ремня балансирующего вала так, чтобы полностью ослабить натяжение ремня балансирующего вала.

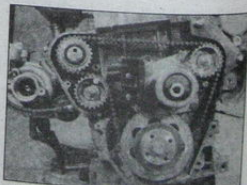
15 Натяните ремень, вставив гаечный ключ в квадратное отверстие ролика натяжителя. Поверните ролик гаечным ключом настолько, чтобы правильно отрегулировать окончательное натяжение нового или прежнего ремня (в зависимости от модели). Зафиксируйте ролик натяжителя в этом положении, а затем с помощью второго гаечного ключа затяните центральную гайку натяжителя с моментом затяжки, указанным в спецификациях.



17.10 Фиксирующие штифты/болты звездочек балансирующих валов (стрелки)



17.12 Натяжение ремня балансирующего вала



17.16 Правильно установленный ремень балансирующего вала (фиксирующие штифты установлены на своих местах)

16 С помощью торцевого ключа и монтировки, закрепленных на звездочке коленвала, проверните коленвал в направлении его вращения на два оборота. Выставьте поршень цилиндра № 4 в этом положении, ссылаясь на информацию, изложенную в главе 12. Снова установите фиксирующие штифты звез-

дочек балансирных валов (как описано при снятии) (см. иллюстрацию).

17 Если все установочные отверстия выставлены должным образом, то, значит, можно свободно (без заеданий) вставить фиксирующие штифты в звездочки топливного насоса высокого давления, распредвала и балансирного вала и в маховик. Если установочные

отверстия неправильно выставлены, то это говорит о том, что приводной ремень балансирного вала неправильно установлен. В этом случае следует повторить установку ремня с самого начала.

18 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию.

Снятие и общие процедуры переборки двигателя

Спецификации

Примечание. На время написания данного руководства не существовало технических требований от изготовителей для бензиновых двигателей объемом 2,0 л, оборудованных турбонагнетателем. Данные, приведенные ниже, касаются бензиновых двигателей объемом 2,0 л, не оборудованных турбонагнетателем (двигатели серии XU10J2 - см. информацию, касающуюся кодов двигателя, в разделе 2А).

Головка цилиндров

Максимальное коробление поверхности прокладки:	
Бензиновые двигатели	0.05 мм
Дизельные двигатели объемом 2,1 л, оборудованные турбонагнетателем	0.05 мм
Дизельные двигатели объемом 2,5 л, оборудованные турбонагнетателем	0.03 мм
Выступ вихревой камеры - только для дизельных двигателей	0-0.03 мм

Клапаны

Диаметр головки клапана:	Впускной клапан	Выпускной клапан
Бензиновые двигатели:		
Двигатель объемом 2,0 л	42.6 мм	34.5 мм
Дизельные двигатели:		
Двигатель объемом 2,1 л, оборудованный турбонагнетателем	33.9 мм	33.9 мм
Двигатель объемом 2,5 л	36.9 мм	36.9 мм
Диаметр стержня клапана:		
Бензиновые двигатели:		
Двигатели объемом 2,0 л	7.984 +0 -0.015 мм	7.970 мм +0 -0.015 мм
Дизельные двигатели:		
Двигатель объемом 2,1 л, оборудованный турбонагнетателем	8.005 +0 -0.015 мм	7.975 +0 -0.015 мм
Двигатель объемом 2,5 л	8.990 +0 -0.015 мм	8.960 +0 -0.015 мм
Габаритная длина:		
Бензиновые двигатели:		
Двигатели объемом 2,0 л	108.70 мм	108.25 мм
Дизельные двигатели:		
Двигатель объемом 2,1 л, оборудованный турбонагнетателем	122.30 мм	121.90 мм
Двигатель объемом 2,5 л	127.91 мм	127.51 мм

Блок цилиндров

Диаметр цилиндра:	
Бензиновые двигатели:	
Двигатели объемом 2,0 л:	
Стандартный размер	86.000-86.018 мм
Увеличенный ремонтный размер R1	86.250-86.268 мм
Увеличенный ремонтный размер R2	86.600-86.618 мм
Дизельные двигатели:	
Двигатели объемом 2,1 л, оборудованные турбонагнетателем:	
Стандартный размер 85.000-85.018 мм	
Увеличенный ремонтный размер A1	85.030-85.048 мм
Увеличенный ремонтный размер R1	85.250-85.268 мм
Увеличенный ремонтный размер R2	85.600-85.618 мм
Двигатель объемом 2,5 л*:	
Стандартный размер, цилиндр № 1	92.020-92.038 мм
Увеличенный ремонтный размер, цилиндр № 1	92.520-92.538 мм
Стандартный размер, цилиндры № 2-4	92.010-92.028 мм
Увеличенный ремонтный размер, цилиндры № 2-4	92.510-92.528 мм

* **Примечание.** На двигателе объемом 2,5 л конструкция блока цилиндров такова, что допуск на обработку для цилиндра № 1 отличается от цилиндров № 2, 3 и 4.

Поршни

Диаметр поршня:

Бензиновые двигатели:

Двигатели объемом 2.0 л:

Стандартный размер	85.967-85.976 мм
Увеличенный ремонтный размер R1	86.217-86.226 мм
Увеличенный ремонтный размер R2	86.567-86.576 мм

Диаметр поршня:

Дизельные двигатели:

Двигатель объемом 2.1 л:

Стандартный размер	84.920-84.929 мм
1-й увеличенный ремонтный размер	84.950-84.959 мм
2-й увеличенный ремонтный размер	85.170-85.179 мм
3-й увеличенный ремонтный размер	85.520-85.529 мм

Двигатель объемом 2.5 л:

Стандартный размер	91.911-91.929 мм
Увеличенный ремонтный размер	92.411-92.429 мм

Коленчатый вал

Осевой люфт:

Дизельный двигатель объемом 2.5 л,

оборудованный турбонагнетателем

Все другие двигатели

Диаметр шейки коренного подшипника:

Бензиновые двигатели:

Двигатели объемом 2.0 л:

Стандартный размер	60.0+0-0.019 мм
Уменьшенный ремонтный размер	59.7+0-0.019 мм

Дизельные двигатели:

Двигатель объемом 2.1 л, оборудованный турбонагнетателем:

Стандартный размер	60.0+0-0.019 мм
Уменьшенный ремонтный размер	59.7+0-0.019 мм

Двигатель объемом 2.5 л,

оборудованный турбонагнетателем:

Стандартный размер	64.0 +0-0.019 мм
Уменьшенный ремонтный размер	63.7+0-0.019 мм

Диаметр шейки шатунного подшипника:

Бензиновые двигатели:

Двигатели объемом 2.0 л:

Стандартный размер	50.0+0-0.016 мм
Уменьшенный ремонтный размер	49.7+0-0.016 мм

Дизельные двигатели:

Двигатель объемом 2.1 л,

оборудованный турбонагнетателем:

Стандартный размер	50.0+0-0.016 мм
Уменьшенный ремонтный размер	49.7+0-0.016 мм

Двигатель объемом 2.5 л:

Стандартный размер	54.0+0-0.019 мм
Уменьшенный ремонтный размер	53.7+0-0.019 мм

Максимально допустимая овальность коренной

и шатунной шеек (все модели)

Рабочий зазор коренных подшипников:

Бензиновые двигатели:

Двигатели объемом 2.0 л:

Модели, выпущенные до 1993 г.	0.045-0.109 мм
Модели, выпущенные после 1993 г.	0.038-0.069 мм

Дизельные двигатели*

Рабочий зазор шатунных подшипников - все модели*

	0.025-0.050 мм
	0.025-0.050 мм

* Указаны приблизительные данные, являющиеся типовыми для этого типа двигателя, - во время написания данного

руководства точные величины были неизвестны.

Поршневые кольца

Зазоры в стыках поршневых колец:

Бензиновые двигатели:

Верхнее компрессионное кольцо:

Двигатель объемом 2.0 л

Нижнее компрессионное кольцо:

Двигатель объемом 2.0 л

Маслосъемное кольцо

Дизельные двигатели:

Верхнее и нижнее компрессионные кольца

Маслосъемное кольцо

Моменты затяжки

Бензиновый двигатель объемом 2.0 л

Гайки крепления крышек шатунных подшипников:

1-й этап

2-й этап

Болт крепления шкива коленчатого вала

Болты крепления головки цилиндров:

1-й этап

2-й этап

3-й этап

Болты крепления трансмиссии к двигателю

Нм

20

Доверните на угол 70°

120

35

70

Доверните на угол 160°

45

Болты крепления маховика/ведущей планшайбы	50
Болты крепления держателя переднего сальника	16
Левая опора силового агрегата:	
Опорный кронштейн к кузову	30
Болты крепления резиновой подушки к кронштейну	30
Шпилька крепления опоры к трансмиссии	60
Кронштейн шпильки крепления опоры к трансмиссии	60
Центральная гайка	65
Болты крепления крышек коренных подшипников	70
Болты крепления масляного насоса	16
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Правая опора силового агрегата:	
Гайка/болты опорного кронштейна к двигателю	80
Гайка крепления опорного кронштейна к резиновой подушке ..	45
Гайка крепления резиновой подушки к кузову	40
Болты крепления поддона	16
Болты крепления крышек зубчатого ремня привода	8
Болт ролика натяжителя зубчатого ремня привода	20
Дизельные двигатели объемом 2.1 л, оборудованные турбонагнетателем	
Гайки крепления крышек шатунных подшипников:	
1-й этап	20
2-й этап	Доверните на угол 70°
Болты крепления колпаса распредвала	25
Болт звездочки распределительного вала	50
Болты держателя переднего сальника коленвала	16
Болт шкива коленчатого вала:	
1-й этап	40
2-й этап	Доверните на угол 60°
Болты крышки головки блока цилиндров 8	
Болты крепления головки цилиндров:	
1-й этап	20
2-й этап	60
3-й этап	Доверните на угол 180°
Болты крепления маховика/ведущей планшайбы	50
Винты крепления съёмника звездочки топливного насоса	10
Гайка звездочки топливного насоса высокого давления	50
Левая опора силового агрегата:	
Опорный кронштейн к кузову	30
Болты крепления резиновой подушки к кронштейну	30
Шпилька опоры к трансмиссии	60
Центральная гайка	65
Болты крепления крышек коренных подшипников:	
1-й этап	15
2-й этап	Доверните на угол 60°
Болты крепления масляного насоса	
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	13
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	10
Правая опора силового агрегата:	
Гайка крепления опорного кронштейна к двигателю	45
Гайка крепления опорного кронштейна к резиновой подушке ..	45
Гайка крепления резиновой подушки к кузову	40
Болты крепления поддона	16
Натяжной шкив зубчатого ремня привода	37
Гайка/болт натяжителя зубчатого ремня привода	10
Болты крепления трансмиссии к двигателю	55
Дизельный двигатель объемом 2.5 л, оборудованный турбонагнетателем	
Гайки крепления крышек шатунных подшипников:	
1-й этап	12
2-й этап	Доверните на угол 60°
Болт звездочки коленвала:	
1-й этап	70
2-й этап	Доверните на угол 51°
Болты крепления головки цилиндров:	
Болты M10:	
1-й этап	35
2-й этап	Доверните на угол 120°
Болты M12:	
1-й этап	50
2-й этап	Доверните на угол 120°
Болты крепления маховика/ведущей планшайбы	
Болты корпуса балансирующего вала	50
Болты, устойчивые к растяжению	
Все другие болты	34
Гайка звездочки балансирующего вала:	
Задний балансирующий вал (ЛЕВАЯ РЕЗЬБА)	13
Передний балансирующий вал	13
Винты противовеса балансирующего вала	12
Внутренние болты крышки коренного подшипника:	
1-й этап	20
2-й этап	Доверните на угол 60°
Наружные болты крышки коренного подшипника	
Болты крепления масляного насоса	10
Болт крепления масляной форсунки для смазки поршней	9
Болты крепления поддона	8
Болты крепления трансмиссии к двигателю	55

1 Общие сведения

1 Данная часть раздела 2 включает описание работ, связанных со снятием силового агрегата с автомобиля. Кроме того, в ней описаны процедуры переборки двигателя, ремонт головки цилиндров, блока цилиндров и других внутренних компонентов двигателя.

2 Информация содержит советы относительно подготовки к переборке и покупки запасных частей и подробные пошаговые процедуры снятия, осмотра, ремонта и установки внутренних элементов двигателя.

3 После главы 7 предполагается, что двигатель снят с автомобиля. Информацию относительно ремонта двигателя, установленного на автомобиле, а также процедуры снятия и установки внешних компонентов двигателя смотрите в разделе 2 частей А или В (в зависимости от типа двигателя) и в главе 7 данного раздела. Если двигатель уже снят с автомобиля, процедуры по демонтажу внешних деталей, приведенных в частях А или В, можно пропустить.

4 В начале данной части раздела 2 приведены все технические данные двигателя, касающиеся его переборки.

2 Переборка двигателя - общая информация

1 Не всегда возможно легко определить, требует ли двигатель полной переборки, поскольку необходимо учесть несколько факторов.

2 Большой пробег не обязательно является показателем необходимости переборки, также как и малый пробег не исключает необходимость переборки. Наиболее важным показателем является периодичность обслуживания. Регулярная и частая замена масла и фильтра, также как и регулярное техническое обслуживание, обычно обеспечивают продолжительную надежную работу двигателя. Наоборот, запущенный двигатель может очень скоро потребовать переборки.

3 Повышенный расход масла указывает на необходимость обратить внимание на поршневые кольца, уплотнения клапанов и/или направляющие клапанов. Прежде чем делать вывод о плохом состоянии поршневых колец и/или направляющих, убедитесь в отсутствии утечки масла. Для определения необходимого объема работ выполните проверку компрессии в цилиндрах, как описано в части А (для бензиновых двигателей) или В (для дизельных двигателей) данного раздела.

4 Проверьте давление масла манометром, установленным вместо датчика давления масла, и сравните измеренное значение со значением, указанным

в спецификациях. Если давление слишком низкое, то изношены коренные и шатунные подшипники и/или масляный насос.

5 Потеря мощности, перебои, стуки или металлические звуки в двигателе, сильный стук клапанов и повышенный расход топлива также могут свидетельствовать о необходимости переборки двигателя, особенно если все эти признаки появляются одновременно. Если при полной регулировке эти признаки не исчезают, то единственным решением может быть переборка.

6 Переборка двигателя включает в себя восстановление всех внутренних деталей до состояния, соответствующего спецификациям нового двигателя. Во время переборки заменяют поршни и поршневые кольца, коренные и шатунные подшипники; при необходимости перетачивают шейки коленчатого вала. Необходимо выполнить обслуживание клапанов, поскольку в этот момент они, как правило, находятся не в лучшем состоянии. Во время переборки двигателя можно осмотреть состояние других компонентов, таких как стартер и генератор, и при необходимости отремонтировать.

Примечание. Во время переборки двигателя необходимо заменить компоненты системы охлаждения, такие как шланги, термостат и водяной насос. Следует внимательно проверить радиатор и убедиться в том, что он не течет и не засорен. Также рекомендуется при переборке двигателя заменить масляный насос.

7 Перед началом переборки двигателя внимательно ознакомьтесь с содержанием процедур и с требованиями предстоящих работ. Переборка двигателя не считается трудной при соблюдении всех инструкций, наличии необходимых инструментов и оборудования и при должном внимании ко всем спецификациям. Однако переборка может отнять много времени - минимум два недели, особенно при необходимости станочной обработки. Проверьте наличие необходимых запасных частей и при необходимости приобретите необходимые специальные инструменты и оборудование заранее. Большинство работ можно выполнить с помощью обычных инструментов, хотя часто для осмотра частей и определения необходимости переборки требуются точные измерительные инструменты.

Примечание. Не торопитесь принимать решение о замене и машинной обработке деталей, пока двигатель не разобран полностью и не осмотрены все компоненты (особенно блок цилиндров и коленчатый вал). Состояние данных компонентов является главным фактором определения: необходима ли переборка прежнего двигателя или

лучше купить восстановленный двигатель. Поэтому не покупайте запчасти или не проводите переборку, пока компоненты не будут полностью осмотрены.

Если приоритетом является время, а не стоимость ремонта, то лучше не экономить на установке подлизоженных или нестандартных деталей.

8 В заключение отметим, что для обеспечения продолжительного срока службы отремонтированного двигателя все работы необходимо выполнять очень тщательно и в стерильной обстановке.

3 Снятие двигателя - способы и меры безопасности

1 Если вы решили, что для переборки или серьезного ремонта двигатель необходимо снять с автомобиля, то нужно выполнить несколько предварительных действий.

2 Особенно важен выбор удобного места для работы. Необходимо достаточное рабочее пространство рядом с местом хранения автомобиля. Если нет гаража, то, в крайнем случае, подойдет ровная, горизонтальная и чистая бетонная или асфальтовая рабочая площадка.

3 Перед началом работы рекомендуется очистить отсек двигателя и силового агрегата. Это поможет сохранить в чистоте и порядке инструменты.

4 Необходимо иметь лебедку или А-образную раму. Убедитесь в том, что оборудование рассчитано на суммарный вес двигателя и трансмиссии. Безопасность имеет первостепенное значение, принимая во внимание потенциальную опасность, связанную с извлечением силового агрегата из автомобиля.

5 Если вы в первый раз снимаете двигатель с автомобиля, то необходимо пригласить помощника. Хорошо бы также получить совет и помощь от кого-нибудь более опытного. Существует много моментов, когда один человек не в состоянии выполнить все необходимые операции при извлечении двигателя из автомобиля.

6 Планируйте работу заранее. Прежде чем начинать работу, приобретите все необходимое оборудование и инструменты. Вот перечень некоторого оборудования, необходимого для безопасного и относительно легкого извлечения и установки силового агрегата (в дополнение к лебедке): напольный домкрат большой грузоподъемности, комплект гаечных ключей, деревянные бруски, ветвь и мощный раствор для вытирания пролитого масла, охлаждающей жидкости и бензина.

7 Рассчитывайте на то, что автомобиль не будет эксплуатироваться некоторое время. Некоторые работы можно сделать только в мастерской, имеющей специальное оборудование. В мастерских часто бывает очень плотный

график работы, поэтому перед снятием двигателя проконсультируйтесь, чтобы точно определить время, необходимое для восстановления или ремонта компонентов, которые могут быть необходимы в работе.

8 Снимаемая и устанавливаемая силовая агрегат, всегда будьте очень внимательны. Небрежные действия могут привести к серьезной травме. Планируйте работу заранее, удалите ей время, и она будет выполнена успешно.

4 Бензиновый двигатель и механическая трансмиссия - снятие, разделение и установка

Снятие

1 Припаркуйте автомобиль на ровной площадке с твердой поверхностью. Заблокируйте задние колеса, затем затяните стояночный тормоз. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

2 Переведите рычаг управления высотой подвески в положение LOW, затем выполните декомпрессию гидравлической системы - подробную информацию смотрите в разделе 9.

3 Закрепите капот в вертикальном положении или для улучшения доступа снимите его, как описано в разделе 12.

4 Отверните винты крепления и снимите пластиковый брызговик из-под силового агрегата. Также снимите пластиковые подкрылки с левой и правой колесных арок.

5 При демонтаже двигателя выполните действия, как описано в разделе 1. Сначала слейте масло и снимите масляный фильтр. Очистите и установите сливную пробку, крепко ее затянув.

6 Отсоедините оба провода от клемм аккумулятора. Отсоедините кронштейн от аккумулятора, затем открепите кронштейн аккумулятора от кузова и извлеките его из отсека двигателя.

7 Ссылаясь на раздел 3, слейте жидкость из системы охлаждения.

8 Слейте трансмиссионное масло, как описано в разделе 7А.

9 Снимите приводные валы, как описано в разделе 8.

10 Ссылаясь на раздел 2А, отверните болты и снимите заднюю опору двигателя с подрамника подвески.

11 Снимите болт и отсоедините металлический(е) хомут(ы), который(е) крепит(ят) трубопровод(ы) гидравлической системы к передней части регулятора давления на передней стороне картера трансмиссии.

12 Отверните болты и отсоедините выхлопную трубу от фланца выпускного коллектора/турбоагрегата (в зависимости от модели) в соответствии с разделом 4А/С.

13 Ослабьте хомуты и отсоедините

шланги от впускного и выпускного патрубков водяного насоса. Аналогично, отсоедините шланг охлаждающей жидкости от корпуса дросселя и верхний и нижний шланги радиатора от соответствующих патрубков.

14 Ссылаясь на раздел 7А, отсоедините три тяги механизма переключения передач от шаровых шарниров.

15 Ссылаясь на разделы 9 и 11, ослабьте штуцеры и отсоедините подающий трубопровод гидравлической системы, подающий трубопровод гидросилителя рулевого управления, возвратный трубопровод регулятора давления и возвратный трубопровод воздуховодов распределителя от сборки регулятора/распределителя.

16 Ослабьте большие хомуты и отсоедините воздуховод воздухозаборника от корпуса дросселя. В зависимости от конструкции, отсоедините электрический разъем и отсоедините секцию трубопровода, в котором установлен расходомер. Храните расходомер в безопасном месте. На моделях, оборудованных турбоагрегатом, отверните винты крепления, ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините воздушный фильтр от турбоагрегата, турбоагрегат от промежуточного охладителя и промежуточный охладитель от трубопровода впускного коллектора.

17 Ссылаясь на раздел 9, отсоедините шланг от питательного бачка гидравлической системы. Заглушите пробкой отверстие бачка, чтобы предотвратить попадание грязи. Ослабьте хомут и отсоедините подающий трубопровод гидравлического насоса. Заглушите открытые концы трубопровода на обратной стороне коллектора, чтобы предотвратить его повреждение и попадание грязи.

18 Что касается трансмиссии, выполните следующие действия:

- Ссылаясь на раздел 7А, отсоедините трос привода спидометра или провод датчика от трансмиссии.
- Отсоедините провод «массы» от картера трансмиссии.
- Отсоедините трос сцепления от трансмиссии, как описано в разделе 6.
- Отсоедините электрический разъем от выключателя фонаря заднего хода.

19 Отсоедините трос акселератора от корпуса дросселя, как описано в разделе 4А.

20 Отсоедините разъемы основного жгута проводов двигателя, расположенного в верхней части картера трансмиссии.

21 Достаньте электронный(е) блок(и) управления из корпуса, расположенного в переднем правом углу отсека двигателя. Ослабьте и извлеките винты крепления и отсоедините корпус от кузова.

22 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от топливной магистрали и регулятора давления -

подробную информацию смотрите в разделе 4А.

23 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините подающий и возвратный шланги от соответствующих патрубков радиатора отопителя на перегородке в отсеке двигателя.

24 Вынесите двигатель талью или подъемным устройством.

25 Ссылаясь на раздел 2А, выполните следующие действия:

- Снимите центральную гайку и отсоедините картер трансмиссии от опоры силового агрегата.
- Отверните болты и открепите кронштейн опоры силового агрегата от шасси и извлеките его из отсека двигателя.
- Ослабьте и извлеките центральные болт, затем отделите две половины верхней опоры двигателя.

26 Выполните окончательную проверку, чтобы убедиться, что все компоненты, которые могут помешать снятию силового агрегата с автомобиля, сняты или отсоединены. Убедитесь, что компоненты, такие как приводные валы и тяга выбора и переключения передач, закреплены таким образом, чтобы при снятии их невозможно было повредить.

27 Достаньте силовой агрегат из автомобиля. Извлечение силового агрегата выполняйте вдвоем, немного наклоняя его, чтобы не задеть кузов.

28 Поднимите двигатель на достаточную высоту, отведите от автомобиля над его передком и опустите на землю.

Разделение

29 Силовой агрегат опустите на верстаке, подложив под него деревянные бруски. При отсутствии верстака опустите сборку просто на чистый пол.

30 Открутите болты крепления и снимите пластину нижней крышки маховика с трансмиссии. На некоторых моделях пластина имеет опорные стойки, прикреплённые к ней, которые должны быть отвинчены от блока цилиндров.

31 Отсоедините электропроводку, затем отверните болты крепления и снимите стартер с трансмиссии, отметив правильное положение установочного штифта (см. раздел 5А).

32 Убедитесь, что двигатель и трансмиссия имеют надежные опоры, затем ослабьте и снимите болты крепления трансмиссии к двигателю. При снятии обратите внимание на местоположение болтов (и соответствующих кронштейнов) для обеспечения их правильной установки.

33 Ссылаясь на раздел 7А, осторожно отделите трансмиссию от двигателя. Следите за тем, чтобы трансмиссия не повисла на входном вале, пока она соединена с фрикционным диском сцепления.

34 Если установочные штифты неплотно держатся в корпусе двигателя

или трансмиссии (в зависимости от конструкции), снимите их и отложите в безопасное место.

Установка

35 Если двигатель и трансмиссия были разделены, выполните действия, описанные ниже в параграфах 36-41. Если нет, перейдите к параграфу 42 и далее.

36 Убедитесь, что шлицы входного вала трансмиссии и диска сцепления чистые и сухие. Не смазывайте шлицы, поскольку они имеют специальное никелевое покрытие.

37 Перед установкой убедитесь, что установочные штифты занимают правильное положение. Проверьте, правильно ли установлены компоненты механизма выключения сцепления (см. раздел 6).

38 Ссылаясь на раздел 7А, аккуратно соедините трансмиссию с двигателем так, чтобы штифты заняли свои места. Убедитесь, что трансмиссия не повисла на входном валу.

39 Установите болты крепления картера трансмиссии к двигателю, следя за тем, чтобы все кронштейны были установлены правильно, и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

40 Установите стартер, убеждаясь в правильности расположения его установочного штифта. Надежно затяните болты крепления стартера и подсоедините электропроводку (см. раздел 5А).

41 Присоедините пластину нижней крышки маховика к трансмиссии и затяните болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

42 Подсоедините таль и подъемное устройство за такелажные кронштейны двигателя. С помощью помощника поднимите силовой агрегат в отсек двигателя.

43 При необходимости силовой агрегат следует наклонить, чтобы не задеть окружающие компоненты, как и во время снятия. Опустите силовой агрегат на место в отсек двигателя.

44 После этого подсоедините кронштейн опоры силового агрегата к шасси и затяните болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Установите шпильку на картер трансмиссии через опору силового агрегата, затем навинтите гайку на шпильку и немного затяните ее от руки.

45 Установите болты крепления правой опоры двигателя и немного затяните их от руки.

46 Покажите двигатель, чтобы он осел на опорах. Отцентрируйте кронштейн правой опоры относительно выступа резиновой подушки, затем затяните гайки и болты с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Продвигаясь по кругу, затяните все остальные гайки и болты крепления опор с моментом затяжки, указанным в спецификациях, и отсоедините таль от двигателя.

47 Остальные процедуры установки выполняйте в последовательности, обратной снятию, ссылаясь на соответствующие разделы и принимая во внимание следующие замечания:

- Убедитесь, что жгут проводов правильно проложен, крепко закреплен хомутами и все разъемы правильно и надежно подсоединены.
- Установите крышку и подсоедините шланг к питательному баку гидравлической системы, затем прокачайте систему, как описано в разделе 9.
- До установки приводных валов следует заменить сальники приводных валов.
- Убедитесь, что все шланги правильно подсоединены и закреплены хомутами крепления должным образом.
- Отрегулируйте трос сцепления, как описано в разделе 6.
- Отрегулируйте трос акселератора, как описано в разделе 4А.
- Залейте масло в двигатель и трансмиссию, как описано в разделах 1А и 7А.
- Заполните систему охлаждения, как описано в разделах 1А и 3.
- Дополните жидкостью в гидравлическую систему до нормы, как описано в «Ежедневных проверках».

5 Бензиновый двигатель и автоматическая трансмиссия - снятие, разделение и установка

Снятие

Примечание. Двигатель может демонтироваться с автомобиля только в сборе с трансмиссией. После снятия силового агрегата трансмиссию и двигатель следует отделить друг от друга для переборки.

1 Технология демонтажа для двигателя и автоматической трансмиссии, по сути, аналогична процедуре, описанной для снятия двигателя и механической трансмиссии, учитывая следующие пункты:

- В зависимости от конструкции, ослабьте хомуты и отсоедините шланги охлаждающей жидкости от охлаждающей трансмиссионной жидкости.
- На моделях с электронным блоком управления ослабьте хомуты и отсоедините электрические разъемы от электронного блока управления трансмиссией (ECU).
- Отсоедините трос селектора от трансмиссии и отложите его в сторону, как описано в разделе 7В.
- В зависимости от конструкции отсоедините трос kick-down (трос переключения на пониженную передачу) от корпуса дросселя.
- Отсоедините провод «массы» от трансмиссии.

f) Отсоедините кронштейн жгута проводов и держатель шланга от трансмиссии.

g) Отсоедините электропроводку от датчика скорости (привода спидометра) и датчика частоты вращения вала двигателя, затем снимите датчик частоты вращения двигателя.

h) Снимите стартер.

i) Отметьте и отсоедините остальные электрические разъемы и опорные кронштейны, прикрепленные к трансмиссии.

Разделение

2 Силовой агрегат опустите на верстаке, подложив под него деревянные бруски. При отсутствии верстака опустите сборку просто на чистый пол.

3 Найдите смотровое отверстие в нижней задней части блока цилиндров, затем проворачивайте коленвал с помощью торцового ключа, закрепленного за болт шкива коленчатого вала, пока один из болтов крепления гидротрансформатора не станет доступен через смотровое отверстие.

4 Отверните болт крепления гидротрансформатора, к которому получен доступ, затем при необходимости проверните коленвал и отверните остальные два болта.

5 Ослабьте и снимите болты крепления картера трансмиссии к двигателю. Отметьте положение болтов и нужных кронштейнов для обеспечения их правильной установки. Выполните последнюю проверку и убедитесь, что все компоненты отсоединены и расположены в стороне от трансмиссии так, чтобы не мешать демонтажу.

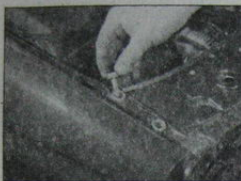
6 Сняв болты, отделите трансмиссию от двигателя. После снятия трансмиссии вставьте болт с соответствующей шайбой в отверстие датчика частоты вращения двигателя на картере трансмиссии, чтобы закрепить гидротрансформатор на трансмиссии.

Подготовка к соединению

7 До подсоединения необходимо изготовить простое приспособление, чтобы совместить гидротрансформатор с ведущей планшайбой при установке трансмиссии. Для изготовления приспособления приобретите болт того же размера, который имеют болты крепления гидротрансформатора, но длиннее настолько, чтобы его можно было вставить в смотровое отверстие блока цилиндров при установке трансмиссии.

8 Срежьте головку болта и на месте среза вырежьте паз («как под отвертку»). Убедитесь, что приспособление легко вставляется в отверстие под болт крепления гидротрансформатора в ведущей планшайбе.

9 Проверните коленвал так, чтобы одно из отверстий под болты крепления гидротрансформатора в ведущей планшайбе совпало со смотровым от-



6.11a На передней поперечине в отсеке двигателя отверните верхние...



6.11b ...и нижние болты крепления...



6.11c ...затем снимите поперечину с передней части автомобиля

вертием в блоке цилиндров. Вверните приспособление для совмещения (только от руки) в одно из отверстий под болты крепления гидротрансформатора. Поверните гидротрансформатор настолько, чтобы приспособление заняло приблизительно правильное положение относительно смотрового отверстия блока цилиндров. При установке трансмиссии приспособление пройдет сквозь отверстие под болт в ведущей планшайбе и сквозь смотровое отверстие. Затем можно открутить приспособление с помощью отвертки и вставить на это место первый болт крепления гидротрансформатора.

10 Убедитесь, что опорная втулка гидротрансформатора, расположенная в центре коленавала, находится в хорошем состоянии и установлена на место.

11 Перед сборкой убедитесь, что установочные штифты силового агрегата правильно установлены.

Соединение трансмиссии с двигателем

12 Сборка силового агрегата выполняется в обратной последовательности, учитывая следующие пункты:

- Установите трансмиссию на место. Убедитесь, что приспособление для совмещения проходит сквозь отверстие ведущей планшайбы и смотровое отверстие.
- Достаньте болт, используемый для удержания гидротрансформатора на месте, непосредственно перед соединением трансмиссии с двигателем.
- Соедините трансмиссию с двигателем и закрепив силовой агрегат болтами, извлеките приспособление для совмещения и вставьте первый болт крепления гидротрансформатора. При необходимости проверьте коленавал и установите орудие два болта.

Установка

13 Установите стартер и надежно затяните болты крепления.

14 Установите двигатель в автомобиль, как описано в соответствующих пунктах главы 4.

15 Остальная часть установки проводится в обратном порядке, учитывая следующие пункты:

- Убедитесь, что жгут проводов правильно проложен и все разъемы правильно и надежно соединены.
- До установки приводных валов следует заменить сальники приводных валов, как описано в разделе 7B.
- Убедитесь, что все шланги охлаждающей жидкости правильно подсоединены и закреплены хомутами крепления должным образом.
- Отрегулируйте трос акселератора, как описано в разделе 4A.
- Залейте масло в двигатель и трансмиссию, как описано в разделах 1A и 7B.
- Заполните систему охлаждения (см. «Еженедельные проверки»).
- Долейте жидкость рекомендованного типа в гидравлическую систему до нормы, как описано в «Еженедельных проверках».

6 Дизельный двигатель и механическая трансмиссия - снятие, разделение и установка

Снятие

1 Припаркуйте автомобиль на ровной площадке с твердой поверхностью. Заблокируйте задние колеса, затем затяните стояночный тормоз. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

2 Переведите рычаг управления высотой подвески в положение LOW, затем выполните декомпрессию гидравлической системы. - подробную информацию смотрите в разделе *9.

3 Закрепите капот в вертикальном положении или для улучшения доступа снимите его, как описано в разделе 12.

4 Отверните винты крепления и снимите пластиковый брызговик из-под силового агрегата. Также снимите пластиковые подкрылки с левой и правой колесных арок.

5 При демонтаже двигателя выполните действия, как описано в разделе 1B. Сначала слейте масло и снимите масляный фильтр. Очистите сливную пробку поддона (установите новую уплотнительную шайбу, если предусмотрена конструкцией), затем установите и крепко ее затяните.

6 Отсоедините оба провода от клемм аккумулятора. Ослабьте прижимную планку и отсоедините аккумулятор от кронштейна (см. раздел 5A).

7 Ссылаясь на раздел 3, слейте жидкость из системы охлаждения.

8 Слейте трансмиссионное масло, как описано в разделе 7A.

9 Ссылаясь на раздел 4B, выплывите следующие действия:

- Снимите воздушный фильтр и связанный с ним воздушный воздухозаборник. На моделях с двигателем объемом 2.1 л ослабьте хомуты и отсоедините впускной воздуховод от верхней части впускного коллектора и промежуточного охладителя.
- Отсоедините трос акселератора от топливного насоса высокого давления (кроме моделей, оборудованных электронным акселератором).
- Ослабьте хомуты и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги.
- Отсоедините электропроводку топливного насоса высокого давления.

10 Ссылаясь на раздел 9, снимите крышку и отсоедините шланг от питательного бачка гидравлической системы. Заглушите пробкой отверстие бачка, чтобы предотвратить попадание грязи. Ослабьте хомут и отсоедините подводящий трубопровод гидравлического насоса. Поместите открытые концы трубопровода на обратной стороне крышки/коллектора в подходящую емкость, чтобы предотвратить его повреждение и попадание грязи.

11 Снимите передний бампер, как описано в разделе 12, затем снимите фары, как описано в разделе 13. Отсоедините трос замка капота в объединенном блоке, расположенном под и за кронштейном аккумулятора. Ослабьте и извлеките болты крепления, затем осторожно снимите переднюю поперечину в отсеке двигателя вместе с вентиляторами охлаждения (см. иллюстрации). Отсоедините электрические разъемы звукового сигнала и вентилятора охлаждения, поскольку они станут доступными.

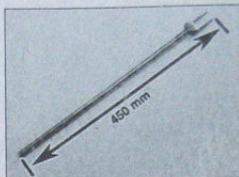
12 Отверните болты и снимите топливный фильтр/топливоподкачивающий насос, блок управления свечной накачки и блок питания с лотка аккумуля-



6.13 Извлеките электронные блоки управления из пластмассового корпуса, затем снимите корпус с кузова



6.17 На моделях с двигателем объемом 2.5 л отверните болты и отсоедините впускной воздуховод (стрелка) от фланца турбонагнетателя (можно увидеть через правую колесную арку)



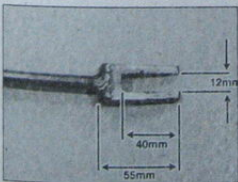
6.18a Специальное приспособление, предназначенное для снятия шаровых шарниров тросов переключения и выбора передач на моделях с двигателем объемом 2.5 л

дителя. Для обеспечения правильной установки отметьте положение электрических разъемов, затем отсоедините электропроводку от обратной стороны блока управления свечой накалывания и блока питания. Отверните винты крепления и достаньте лоток аккумулятора из отсека двигателя.

13 Извлеките электронный(е) блок(и) управления из пластмассового корпуса, расположенного в переднем правом углу отсека двигателя. Отсоедините соответствующие электрические разъемы от электронных блоков управления и храните их в безопасном месте - запрещено касаться выводов разъемов. Ослабьте и извлеките винты крепления, затем снимите корпус электронного блока управления с кузова (см. иллюстрацию).

14 Ссылаясь на раздел 3, снимите радиатор. Имейте в виду, что на моделях с двигателем объемом 2.5 л радиатор промежуточного охладителя крепится к передней части главного радиатора; оба радиатора можно снять, как сборку.

15 Ссылаясь на раздел 8, снимите правый приводной вал и промежуточный вал. Левый приводной вал нужно отсоединить от дифференциала, но не надо открывать от ступицы (подробную информацию смотрите в разделе 8). Закрепите вал в стороне от трансмиссии, воспользовавшись куском проволоки, и убедитесь, что он не мешает снятию двигателя. Убедитесь, что вал закреплен в горизонтальном положении так, чтобы не повредить ШРУСы.



6.18b Изготовьте конусную головку в форме вышки с размерами, указанными на рисунке

16 Отверните болты и отсоедините выхлопную трубу от фланца выпускного коллектора турбонагнетателя (в зависимости от модели) в соответствии с разделом 4С.

17 На моделях с двигателем объемом 2.5 л под автомобилем отверните болты и отсоедините изогнутый впускной воздуховод от фланца турбонагнетателя и извлеките кольцевое уплотнение (см. иллюстрацию). Ослабьте хомут и отсоедините другой конец воздуховода от крышки шкива водяного насоса. Извлеките воздуховод из отсека двигателя.

18 Ссылаясь на раздел 7А, отсоедините три тяги механизма переключения передач от шаровых шарниров. На моделях с двигателем объемом 2.5 л отсоедините тросы переключения и выбора передач от трансмиссии, как описано в разделе 7А.

Примечание. На моделях с двигателем объемом 2.5 л доступ к шаровым шарнирам тросов переключения и выбора передач очень ограничен. Для этой цели рекомендуется изготовить специальное приспособление (см. иллюстрацию).

19 Отсоедините основной жгут проводов двигателя, расположенный над картером двигателя (см. иллюстрацию). Вокруг двигателя найдите остальные провода, которые не были сняты при отсоединении разъемов главного жгута проводов. Отсоедините



6.18c Вставьте приспособление между двумя половинами шарового шарнира и постучите молотком с деревянной головкой по конусу приспособления, чтобы отделить шаровый шарнир

разъемы соответствующих проводов - осторожно отметьте положение каждого разьема для облегчения последующего подсоединения. Имейте в виду, что некоторые (но не все) разъемы имеют цветовую маркировку.

20 Что касается трансмиссии, выполните следующие действия:

- Ссылаясь на раздел 7А, отсоедините трос привода спидометра (или провод датчика) и электропроводку выключателя фонаря заднего хода от трансмиссии.
- Отсоедините провод «массы» от картера трансмиссии.
- Отсоедините трос сцепления (или рабочий тормозной цилиндр, в зависимости от модели) от трансмиссии, как описано в разделе 6.
- Отверните винт крепления и снимите датчик ВМТ с верхней части картера трансмиссии.

21 Ссылаясь на разделы 9 и 11, ослабьте штудеры и отсоедините подводящий трубопровод гидравлической системы, подводящий трубопровод гидросилителя рулевого управления, возвратный трубопровод регулятора давления и возвратный трубопровод воздухораспределителя от сборки регулятора/распределителя (установленной на передней части трансмиссии). Необходимо высвободить трубопроводы от металлического(их) хомута(ов) на передней стороне регулятора давления.

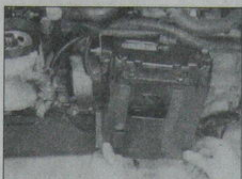
22 Вынесите двигатель талью. Закрепите кран-балку только за предназначенные для этой цели подъемные проушины.



6.19 Отсоедините основной жгут проводов двигателя, расположенный над картером трансмиссии



6.30 Поднимите силовой агрегат над передней поперечной и извлеките его из отсека двигателя



6.33a На моделях с двигателем объемом 2,5 л отверните болты и снимите опорный кронштейн промежуточного охладителя с блока двигателя



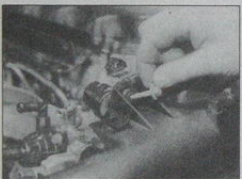
6.33b На моделях с двигателем объемом 2,5 л ослабьте хомуты...

23 На моделях с двигателем объемом 2,1 л, ссылаясь на раздел 2В, выполните следующие пункты:

- Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов.
- Отверните болты и снимите натяжитель приводного ремня вспомогательных агрегатов с двигателя (если предусмотрен конструкцией).
- Отверните болты и снимите шкив приводного ремня вспомогательных агрегатов со звездочки балансира вала/коленвала.

24 Убедитесь, что двигатель надежно поддерживается талью, затем, ссылаясь на раздел 2В, отверните болты и снимите компоненты опор двигателя.

25 Немного поднимите двигатель с помощью тали, затем чуть-чуть отведите его от перегородки. Отрегулируйте таль так, чтобы можно было наклонить двигатель по направлению к передней части автомобиля.



6.33c ...извлеките винты крепления...

26 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините подающий и возвратный шланги от соответствующих патрубков радиатора отопителя на перегородке в отсеке двигателя (см. раздел 3).

27 Выполните окончательную проверку, чтобы убедиться, что все компоненты, которые могут помешать снятию силового агрегата с автомобиля, сняты или отсоединены.

28 Убедитесь, что компоненты, такие как тяги/тросы выбора и переключения передач и трубопроводы гидравлической системы, закреплены таким образом, чтобы при снятии их невозможно было повредить.

29 Поднимите силовой агрегат вверх настолько, чтобы нижняя часть поддона была расположена над передней поперечной подвески. Извлечение силового агрегата выполняйте вдвоем, немного наклоняя его, чтобы не задеть кузов.

30 Разверните двигатель талью так, чтобы его сторона, на которой находится зубчатый ремень привода, вышла в первую очередь из отсека двигателя. При снятии двигателя старайтесь не затронуть гидравлический блок ABS (если предусмотрен конструкцией). Поднимите двигатель над передней поперечной с помощью тали и извлеките его из отсека двигателя, а затем опустите на подготовленную поверхность (см. иллюстрацию).

Разделение

31 Силовой агрегат опустите на вер-

стак, подложив под него деревянные бруски. При отсутствии верстака опустите сборку просто на чистый пол.

32 Отверните болты крепления и снимите пластину нижней крышки маховика с трансмиссии. На некоторых моделях пластина имеет опорные стойки, прикрепленные к ней, которые должны быть отвинчены от блока цилиндров.

33 На моделях с двигателем объемом 2,5 л выполните следующие пункты (см. иллюстрацию):

- Снимите промежуточный охладитель, затем отверните болты и снимите опорный кронштейн промежуточного охладителя с блока двигателя (см. раздел 4В).
- Ослабьте хомуты, извлеките винты крепления и снимите комбинированную сборку крышки шкива водяного насоса/впускного воздуховода.
- Отверните болт крепления и отсоедините термостат подогревателя топлива от картера трансмиссии.

34 Отсоедините электропроводку, затем отверните болты крепления и снимите стартёр с трансмиссии, отметив правильное положение установочного штифта (см. раздел 5А).

35 Убедитесь, что двигатель и трансмиссия имеют надежные опоры, затем ослабьте и снимите болты крепления трансмиссии к двигателю. При снятии обратите внимание на местоположения болтов (и соответствующих кронштейнов) для обеспечения их правильной установки.



6.33d ...и снимите комбинированную сборку крышки шкива водяного насоса/впускного воздуховода



6.33e На моделях с двигателем объемом 2,5 л отверните болт крепления и отсоедините термостат подогревателя топлива от картера трансмиссии



6.38 Осторожно отделите трансмиссию от двигателя. Следите за тем, чтобы трансмиссия не повисла на входном валу



6.42 Установите болты крепления картера трансмиссии к двигателю и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях



6.4a На моделях с дизельным двигателем объемом 2,1 л снимите центральную шпильку крепления натяжителя зубчатого ремня привода, навинчивая вторую гайку и закрутивая две гайки вместе...



6.4b ...затем отверните и снимите шпильку

36 Осторожно отделите трансмиссию от двигателя. Следите за тем, чтобы трансмиссия не повисла на входном валу, пока она соединена с фрикционным диском сцепления (см. иллюстрацию). Имейте в виду, что на моделях с двигателем объемом 2,5 л можно почувствовать некоторое сопротивление при высвобождении выжимного подшипника из выжимной вилки.

37 Если установочные штифты неплотно держатся в корпусе двигателя или трансмиссии (в зависимости от конструкции), снимите их и отложите в безопасное место.

Установка

38 Установите двигатель и трансмиссия были разделены, выполните действия, описанные ниже в параграфах 39-44. Если нет, перейдите к параграфу 45 и далее. 39 Убедитесь, что шлицы входного вала трансмиссии и диска сцепления чистые и сухие. Не смазывайте шлицы, поскольку они имеют специальное никелевое покрытие.

40 Перед установкой убедитесь, что установочные штифты занимают правильное положение. Проверьте, правильно ли установлены компоненты механизма выключения сцепления (см. раздел 6). Имейте в виду, что на моделях с двигателем объемом 2,5 л выжимной подшипник необходимо отделить от нажимного диска и вставить в вилку выключения сцепления - подробную информацию смотрите в разделе 6.

41 Ссылаясь на раздел 7А, аккуратно соедините трансмиссию с двигателем так, чтобы штифты заняли свои места. Убедитесь, что трансмиссия не повисла на входном валу. Для моделей с двигателем объемом 2,5 л с гидродуфтом смотрите информацию в разделе 6, в котором описывается, как подсоединить упорный подшипник к нажимному диску.

42 Установите болты крепления картера трансмиссии к двигателю, следя за тем, чтобы все кронштейны были установлены правильно, и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

43 Установите стартер, убеждаясь в правильности расположения его установочного штифта. Надежно затяните болты крепления стартера и подсоедините электропроводку (см. раздел 5А).

44 На моделях с двигателем объемом 2,5 л выполните следующие пункты:

- Подсоедините опорный кронштейн промежуточного охладителя к блоку двигателя, затем установите промежуточный охладитель.
- Установите комбинированную сборку крышки шкива водяного насоса/впускного воздуховода и краской затяните винты крепления.
- Установите термостат подогревателя топлива.

45 Присоедините пластину нижней крышки маховика к трансмиссии и затяните болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

46 Подсоедините таль и подъемное устройство за такелажные кронштейны двигателя. С помощью помощника поднимите силовой агрегат в отсек двигателя.

47 При необходимости силовой агрегат следует наклонить, чтобы не задеть окружающие компоненты, как и во время снятия. Опустите силовой агрегат на место в отсек двигателя.

48 После этого установите опоры силового агрегата, как описано в разделе 2В. На данном этапе не затягивайте болты крепления опор до конца.

49 Покажите двигатель, чтобы он осел на опорах. Оценитруйте кронштейн правой опоры относительно выступа резиновой подушки, затем затяните гайки и болты с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Продвигая по кругу, затяните все остальные гайки и болты крепления опор с моментом затяжки, указанным в спецификациях, и отсоедините таль от двигателя. Если предусмотрено конструкцией, отрегулируйте положение механизмов распределения вращательного момента по осям, как описано в разделе 2В.

50 Остальные процедуры установки выполняйте в последовательности, обратной снятию, ссылаясь на соответствующие разделы и принимая во внимание следующие замечания:

8.4b Убедитесь, что жгут проводов

правильно проложен, крепко закреплён хомутами и все разъемы правильно и надежно подсоединены. Внимательно осмотрите точки заземления на кузове - убедитесь, что разъемы чистые и не повреждены коррозией.

Установите крышку и подсоедините шланг к питательному баку гидравлической системы, затем прокачайте систему, как описано в разделе 9.

До установки приводных валов следует заменить сальники приводных валов.

Убедитесь, что все шланги правильно подсоединены и закреплены хомутами крепления должным образом.

Отрегулируйте трос сцепления, как описано в разделе 6.

Отрегулируйте трос акселератора, как описано в разделе 4В (в зависимости от модели).

Залейте масло в двигатель и трансмиссию, как описано в разделах 1 и 7.

Заполните систему охлаждения, как описано в разделах 1В и 3.

Дополните жидкость в гидравлическую систему до нормы и прокачайте систему, как описано в разделе 9.

7 Переборка двигателя - последовательность разборки

1 Легче разбирать двигатель, если он установлен на специальном стенде. До установки двигателя на стенд необходимо снять маховик/ведущую планшайбу так, чтобы болты стенда можно было завинтить в блок цилиндров/картер.

2 При отсутствии стенда двигатель можно разобрать на верстаке или на полу. Однако будьте очень осторожны, выполняя разборку без стенда, чтобы случайно не опрокинуть двигатель.

3 При приобретении восстановленного двигателя сначала необходимо снять все вспомогательное оборудование и наружные компоненты со старого двигателя, чтобы затем установить их на новый.

Примечание При снятии наружных компонентов с двигателя обратитесь особое внимание на детали, которые



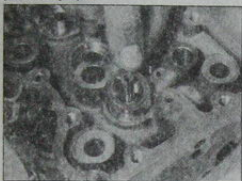
8.6a Сожмите каждую пружину клапана с помощью специального приспособления и удалите сухари



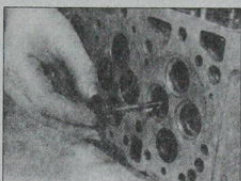
8.6b Снимите тарелку пружины...



8.6c ...затем пружину...



8.6d ...и опорную шайбу пружины



8.8 Извлеките клапан через камеру сгорания



8.9 Храните каждый клапан и связанные с ним компоненты вместе в маркированном мешке

могут быть полезны или важны при установке. Отметьте установочное положение прокладок, уплотнений, проставок, штифтов, шайб, болтов и других мелких деталей.

4 При приобретении восстановленного двигателя в малой комплектации (который состоит из блока цилиндров/картера, коленчатого вала, поршней и шатунов в сборе) со старого двигателя необходимо также снять головку цилиндров, поддон, масляный насос и зубчатый ремень привода.

5 При полной переборке двигатель можно разобрать и снять внутренние компоненты в указанном порядке, следуя на части А или В данного раздела.

- Впускной и выпускной коллекторы (см. раздел 4).
- Зубчатый ремень привода, звездочки и натяжитель(и).
- Головка цилиндров.
- Маховик/ведущая планшайба.
- Поддон.
- Масляный насос.
- Базисные валы и их корпуса (если предусмотрены конструкцией).
- Маховик/ведущая планшайба.
- Козырек.

6 Перед началом процедур разборки и переборки убедитесь, что имеются все необходимые инструменты.

8 Головка цилиндров - разборка

Примечание. Новые и отремонтированные головки цилиндров можно приобрести у изготовителя или в мага-

зинах автосалочастей. *Имейте в виду, что для разборки, диагностики и ремонта головки цилиндров требуется опыт, а также специальное оборудование и инструменты. Поэтому может быть более практичным и экономически целесообразным непрофессиональному механику купить отремонтированную головку цилиндров, а не разбирать, осматривать и ремонтировать прежнюю.*

1 Снимите головку цилиндров, как описано в части А или В этого раздела или в данной части (в зависимости от модели).

2 Если еще не было сделано, снимите впускной и выпускной коллекторы, ссылаясь на соответствующую часть раздела 4. При необходимости снимите остальные кронштейны или кожухи.

3 Снимите распределвал, достаньте толкатели и регулировочные шайбы (в зависимости от модели), как описано в части А или В этого раздела.

4 На моделях с дизельным двигателем снимите свечи накаливания, как описано в разделе 4В. На моделях с дизельным двигателем объемом 2.1 л снимите центральную шпильку крепления натяжителя зубчатого ремня привода, навинчивая вторую гайку и закончив две гайки вместе. Отвинтите шпильку с помощью двух законтренных гаек. Отвинтите болт крепления и снимите натяжитель (см. иллюстрацию).

5 На моделях с дизельным двигателем объемом 2.5 л отвинтите болты и снимите натяжители приводного ремня водяного насоса и зубчатого ремня привода распределвала с концов головки цилиндров.

6 На всех моделях сожмите каждую пружину клапана с помощью специального приспособления и удалите сухари. Отпустите приспособление, снимите тарелку пружины, пружину и опорную шайбу пружины. Осторожно извлеките плоскогубцами уплотнительные колпачки клапанов с направляющих втулок (см. иллюстрацию).

7 Если тарелка пружины не отделяется от стержня клапана и невозможно извлечь сухари, слегка постучите по верхней, части приспособления над пружиной нетяжелым молотком. Это поможет отделить тарелку пружины.

8 Извлеките клапан через камеру сгорания (см. иллюстрацию).

9 Клапаны необходимо хранить вместе с их сухарями, тарелкой пружины, пружиной и опорной шайбой пружины. Если клапаны не слишком изношены и не будут заменяться новыми, то следует также сохранять их в правильной последовательности. Если клапаны будут храниться для повторного использования, то положите клапан в маркированный полиэтиленовый пакет или аналогичную небольшую емкость (см. иллюстрацию). Имейте в виду, что клапан № 1 находится со стороны трансмиссии (маховика/ведущей планшайбы).

9 Головка цилиндров и клапаны - чистка и осмотр

1 Полная очистка головки цилиндров и компонентов клапанного механизма с последующим осмотром позволит решить, какого ремонта они требуют.



9.4a Отверните пробку вместе с уплотнительной шайбой...

Примечание. Если двигатель был сильно перегрет, можно предположить, что головки цилиндров деформированы - тщательно проверьте ее на наличие таких признаков.

Чистка

2 Удалите все следы старой прокладки с головки цилиндров.

3 Очистите камеры сгорания и каналы от нагара, затем тщательно промойте головки цилиндров керосином или подходящим растворителем. Аналогично, очистите поверхности клапанов от толстого отложения нагара, затем с помощью проволочной щетки удалите отложения с тарелок и стержней клапанов.

4 Если предусмотрено конструкцией, на дизельных двигателях объемом 2.5 л отверните пробку вместе с уплотнительной шайбой и достаньте сменный фильтрующий элемент масляного фильтра из корпуса головки блока цилиндров (см. иллюстрации).

Осмотр

Примечание. Прежде чем воспользоваться услугами ремонтной мастерской или специалиста последовательно и тщательно выполните все нижеисходящие операции. Запишите все пункты, требующие внимания.

Головка цилиндров

5 Внимательно осмотрите головку цилиндров на наличие трещин, утечек охлаждающей жидкости и других повреждений. При обнаружении трещин



9.4b ...затем достаньте сменный фильтрующий элемент масляного фильтра из корпуса головки блока цилиндров - модели с дизельным двигателем объемом 2.5 л

головку цилиндров необходимо заменить.

6 С помощью стальной линейки с острым краем и шупа проверьте поверхность головки цилиндров на коробление (см. иллюстрацию). При обнаружении коробления его можно устранить путем машинной обработки при условии, что высота головки не станет ниже допустимого значения.

Примечание. Если после шлифовки высота головки дизельного двигателя уменьшилась более чем на 0.1 мм, то следует переэвковать седла клапанов и камеры сгорания. Это необходимо, чтобы сохранить правильные размеры между тарелками клапанов, направляющими втулками клапанов и поверхностью прокладки головки цилиндров.

7 Осмотрите седла клапанов в каждой из камер сгорания. При наличии сильной точечной коррозии, глубоких трещин или пережогов их необходимо заменить или воспользоваться помощью специалиста. При наличии незначительной точечной коррозии ее можно устранить притиркой клапанов к седлам, используя сначала крупнозернистую, а затем мелкозернистую пасту, как описано ниже в этой главе.

8 Проверьте состояние направляющих втулок клапанов на наличие признаков износа. Для этого клапан вставьте в соответствующую направляющую втулку и покачайте его из стороны в сторону. Допустимым явля-



9.6 С помощью стальной линейки с острым краем и шупа проверьте поверхность головки цилиндров на коробление

ется небольшой, едва ощутимый люфт. Если люфт клапана во втулке значительный, то снимите клапан. Измерьте диаметр стержня клапана (см. ниже) и замените клапан, если он изношен. Если диаметр стержня клапана соответствует норме, то, значит, направляющая втулка клапана изношена и подлежит замене. Замену направляющих втулок клапанов лучше производить на станции техобслуживания, имеющей необходимые инструменты.

9 При замене направляющих втулок клапанов седла клапанов необходимо переточить или притереть только после установки новых шупов.

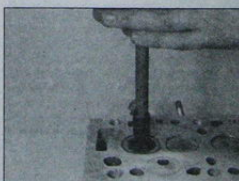
10 На моделях с дизельным двигателем осмотрите вихревые камеры на наличие прогаров или повреждений, например, раскалывания. Небольшие трещины в камерах допустимы; замена камер потребует только в том случае, если каналы камер сильно сожжены и повреждены или если они больше не прилегают плотно к головке цилиндра. Если имеются сомнения относительно состояния вихревых камер, то обращайтесь за советом к дилеру Citroën или к специалисту по дизельным двигателям. Замену вихревых камер следует поручить специалисту. С помощью цифрового индикатора проверьте, что выступ вихревой камеры соответствует значению, указанному в спецификациях (см. иллюстрацию). Установите на ноль цифровой индикатор на поверхность прокладки головки цилиндра, затем измерьте выступ



9.10 С помощью цифрового индикатора проверьте, что выступ вихревой камеры соответствует значению, указанному в спецификациях



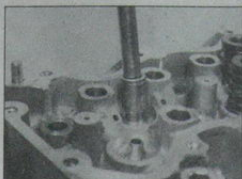
9.12 Измерьте диаметр стержня клапана микрометром в нескольких местах



9.15 Притирка клапанов



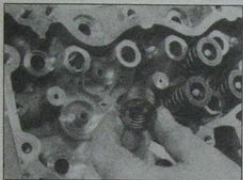
10.2a Аккуратно установите уплотнительный колпачок на клапан и направляющую втулку клапана



10.2b С помощью подходящей оправки или металлической трубки вдавите уплотнение в направляющую втулку



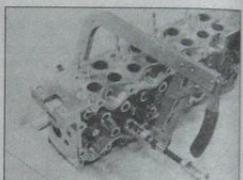
10.3a Установите опорную шайбу пружины...



10.3b ...и поместите пружину клапана поверх опорной шайбы пружины...



10.3c ...затем установите тарелку пружины



10.4 Приспособление для сжатия пружин

вихревой камеры. Если выступ вихревой камеры не соответствует значению, указанному в спецификациях, то обратитесь в автосервис за консультацией.

Клапаны

11 Осмотрите тарелки клапанов на наличие точечной коррозии, пережогов, трещин и общего износа. Проверьте стержень клапана на наличие задиrow и ступенчатого износа. Повращайте клапан и убедитесь, что он не погнут. Осмотрите кончик каждого стержня клапана на наличие вмятин и чрезмерного износа. При наличии износа или поврежденный клапан необходимо заменить.

12 Если на данном этапе проверки состояние клапана кажется удовлетворительным, измерьте диаметр стержня клапана с помощью микрометра в нескольких местах (см. иллюстрацию). Существенное различие любой пары полученных показаний свидетельствует об износе стержня клапана. При наличии таких состояний клапан(ы) необходимо заменить.

13 Если клапаны находятся в удовлетворительном состоянии, то их следует поместить на их прежние места, обеспечивая таким образом надежное, газонепроницаемое уплотнение. Если поверхности седел и тарелок имеют незначительную точечную коррозию, то притрите клапаны к седлам, используя мелкозернистую пасту. При наличии глубокой точечной коррозии или пережогов следует применять крупнозернистую пасту, однако в данном случае лучше сначала голову цилиндров показать специалисту, который решит, можно ли их исправить зенков-

кой или необходима замена седел клапанов или даже самих клапанов.

14 Притирку клапанов выполняйте следующим образом. Закрепите головку цилиндров в верстаке в перевернутом положении.

15 Смажьте поверхность седла клапана крупнозернистой пастой и поместите приспособление для шлифовки, снабженное присоской, на соответствующую тарелку клапана (см. иллюстрацию). Полуциркулярными движениями притрите тарелки клапанов к их седлам, иногда приподнимая клапан, чтобы перераспределить притирочную пасту. Для облегчения выполнения данной операции можно поместить слабую пружину под тарелкой клапана.

16 При использовании крупнозернистой пасты выполняйте работу до тех пор, пока поверхность седла клапана и клапана не станет равномерно матовой, затем вытрите используемый состав и повторите процесс, используя мелкозернистую пасту. Операция притирки будет завершена, когда и на клапане и на седле клапана появится гладкое непрерывное кольцо светло-серого цвета. Не притирайте клапаны больше, чем необходимо, иначе седло клапана преждевременно опустится в головку цилиндров.

17 После притирки всех клапанов тщательно удалите все следы притирочной пасты керосином или подходящим растворителем перед повторной сборкой головки цилиндров.

Компоненты клапанного механизма

18 Осмотрите пружины клапанов на наличие повреждений и изменения

цвета; при возможности сравните длину пружины в свободном состоянии с такой же пружиной из нового комплекта.

19 Установите каждую пружину на плоскость и проверьте перпендикулярность опорных витков относительно ее оси. При повреждении, деформации или наличии осадки какой-нибудь пружины замените весь набор пружин. Имейте в виду, что при капитальном ремонте пружины клапанов рекомендуется менять независимо от их состояния.

20 Замените масляные уплотнительные колпачки стержней клапанов независимо от их состояния.

10 Головка цилиндров - сборка

1 Смажьте стержни клапанов и вставьте клапаны на их прежние места. При установке новых клапанов вставьте их в те седла, к которым они были притерты.

2 Установите опорную шайбу пружины, затем, работая с первым клапаном, окуните уплотнительный колпачок стержня клапана в чистое моторное масло. Аккуратно установите колпачок на клапан и направляющую втулку клапана. Старайтесь не повредить уплотнительный колпачок при смещении его по стержню клапана. С помощью подходящей оправки или металлической трубки вдавите уплотнение в направляющую втулку (см. иллюстрацию).

3 Установите пружину клапана на опорную шайбу пружины, затем установите тарелку пружины (см. иллюстрацию).

4 Сожмите пружину клапана, заложите сухари в выемку стержня клапа-



11.9a Вставьте балансирный вал в корпус



11.9b Установите пластиковые кожухи...



11.9c ... и противовесы, затем затяните винты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях

на. Отпустите приспособление для сжатия пружин, а затем повторите эту процедуру для остальных клапанов (см. иллюстрацию).

5 После установки всех клапанов поместите головку цилиндров на верстак и слегка постучите молотком через вставленный деревянный брус по концам стержней клапанов, чтобы компоненты клапанного механизма заняли свои места.

6 Установите распредвал, толкатели и регулировочные шайбы (в зависимости от модели), как описано в части А или В этого раздела.

7 Установите остальные компоненты в последовательности, обратной снятию, и при необходимости установите новые уплотнения или прокладки. На моделях с дизельным двигателем объемом 2.1 л установите натяжитель зубчатого ремня привода, смазав резьбу центральной шпильки защитной смазкой. Затяните шпильку, воспользовавшись законтренными гайками, за-

тем снимите вторую гайку с конца шпильки.

8 Установите головку цилиндров, как описано в части А или В этого раздела (в зависимости от модели).

11 Корпусы балансирных валов (дизельный двигатель объемом 2.5 л) - снятие и установка

Снятие

1 Зафиксируйте звездочку зубчатого ремня привода балансирного вала от вращения, затем ослабьте и снимите гайку крепления звездочки. Имейте в виду, что на заднем балансирном валу (т.е. который расположен под выпускным коллектором) гайка имеет ЛЕВУЮ РЕЗЬБУ. Снимите звездочку с конца вала и извлеките сегментную шпонку. 2 Постепенно ослабьте и извлеките болты крепления корпуса балансирного вала. Имейте в виду, что болты

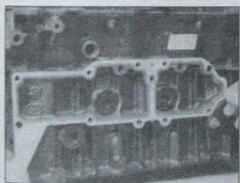
имеют различные размеры и пределы прочности. Отметьте положение болтов для обеспечения их правильной установки.

3 Снимите корпус с блока цилиндров и извлеките прокладку.

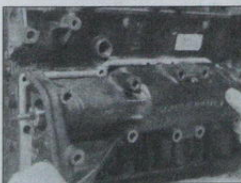
4 Достаньте сальник балансирного вала из корпуса, воспользовавшись приспособлением в виде крюка. Как вариант, просверлите в сальнике небольшое отверстие, завинтите самонарезающий винт в отверстие и извлеките сальник, потянув винт плоскогубцами. Будьте предельно осторожны, чтобы не просверлить отверстие в балансирном валу или на уплотняемой поверхности держателя сальника.

5 Очистите держатель сальника и уплотняемую поверхность балансирного вала.

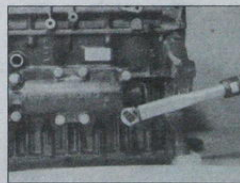
6 Ослабьте винты крепления, затем снимите противовесы и пластиковые кожухи с вала. Отметьте их правильное положение для облегчения последующей установки.



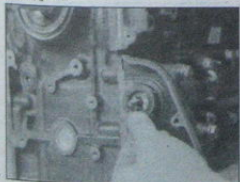
11.10a Установите новую прокладку между корпусом балансирного вала и блоком цилиндров...



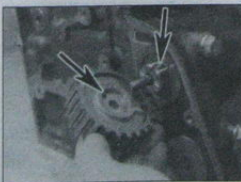
11.10b ... затем установите корпус балансирного вала на блок цилиндров...



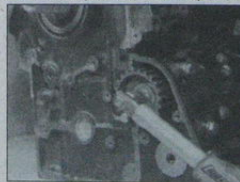
11.10c ...верните болты крепления корпуса балансирного вала и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях



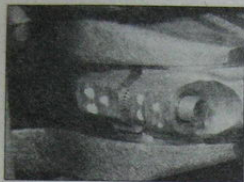
11.11 Установите новый сальник на конец балансирного вала



11.13a Установите сегментную шпонку и наденьте звездочку балансирного вала на вал



11.13b Затяните гайку крепления звездочки с моментом затяжки, указанным в спецификациях



12.3 Нанесите маркировку на обработанные плоскости шатунов и крышек в соответствии с номером цилиндра



12.5 Снятие крышки нижней головки шатуна и извлечение вкладыша



12.6 Для того чтобы не повредить шейки коленвала, заклейте изолянтной резьбу шпилек крышек шатунов

7 Извлеките балансирующий вал из корпуса. Осмотрите сопрягаемые поверхности подшипника и сальника на наличие признаков износа.

8 Тщательно очистите уплотняемую поверхность между корпусом балансирующего вала и блоком цилиндров. Удалите все следы старой прокладки.

Установка

9 Слегка смажьте рабочие поверхности подшипников, затем вставьте балансирующий вал в корпус. Установите противовесы и пластиковые кожухи, ориентируясь на метки, сделанные при снятии. Затяните винты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификации (см. иллюстрацию).

10 Установите новую прокладку между корпусом балансирующего вала и блоком цилиндров, затем установите корпус балансирующего вала на блок цилиндров. Вверните болты крепления корпуса балансирующего вала. Следите за тем, чтобы вставить болты в правильном порядке и согласно их длине и размеру, а затем затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

11 Установите новый сальник на конец балансирующего вала (см. иллюстрацию). Обмотайте изолянтной переднюю часть балансирующего вала, чтобы предотвратить повреждение сальника при его установке.

12 Запрессуйте сальник в держатель должным образом.

13 Установите сегментную шпонку и наденьте звездочку балансирующего вала на вал. Зафиксируйте звездочку от вращения, затем затяните гайку крепления звездочки с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстр.).

12 Поршни/шатуны - снятие

1 Снимите головку цилиндров, поддон и масляный насос, как описано в части А или В этого раздела (в зависимости от модели).

2 При наличии явно выраженной ступенчатости износа в верхней части цилиндра его, может быть, необходимо будет удалить с помощью шибера или

развертки, чтобы во время снятия не повредить поршень. Наличие ступенчатого износа свидетельствует о значительном износе цилиндра.

3 При помощи молотка и керна, краски или аналогичного предмета нанесите маркировку на обработанные плоскости шатунов и крышек в соответствии с номером цилиндра; если двигатель был демонтирован прежде, аккуратно отметьте идентификационные метки, сделанные ранее (см. иллюстрацию). Обратите внимание, что цилиндр № 1 находится со стороны трансмиссии (маховика).

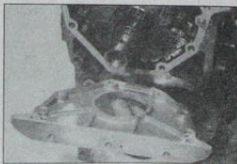
4 Проверните коленчатый вал так, чтобы поршни цилиндров № 1 и 4 заняли НМТ (нижнюю мертвую точку).

5 Отвинтите гайки крепления крышки нижней головки шатуна 1-го цилиндра. Снимите крышку и извлеките нижнюю часть вкладыша подшипника (см. иллюстрацию). Если вкладыш будет устанавливаться снова, то приклейте его скотчем к снятой крышке.

6 Для того чтобы не повредить шейки коленвала, заклейте изолянтной резьбу шпилек крышек шатунов (см. иллюстрацию).

7 С помощью ручки молотка протолкните поршень в цилиндр и достаньте его через верхнюю часть блока цилиндров. Извлеките вкладыш подшипника и для сохранности приклейте его лентой к шатуну.

8 Установите крышку нижней головки шатуна на шатун и затяните гайками - это поможет сохранить компоненты в их правильном порядке.



13.4 Снимите держатель сальника на передней стороне (со стороны зубчатого ремня привода) блока цилиндров - двигателя серии XU и XUD

9 Извлеките шатун с поршнем из цилиндра № 4 тем же способом.

10 Поверните коленчатый вал на 180°, чтобы поршни цилиндров № 2 и 3 заняли НМТ (нижнюю мертвую точку) и снимите их таким же образом.

13 Коленвал - снятие

1 Снимите звездочку коленвала и масляный насос, как описано в части А или В этого раздела (в зависимости от модели).

2 Снимите поршни и шатуны, как описано в главе 12. Если с поршнями и шатунами никакие ремонтные работы выполняться не будут, то снимать головку цилиндров и шатунно-поршневую группу нет необходимости. Просто протолкните поршни вверх так, чтобы они не цеплялись за шейки коленчатого вала.

3 Проверьте осевой люфт коленчатого вала, как описано в главе 16, затем выполните действия следующим образом.

4 В зависимости от модели на двигателях серии XU и XUD отверните болты крепления и снимите держатель сальника вместе с прокладкой на передней стороне (со стороны зубчатого ремня привода) блока цилиндров (см. иллюстрацию).

5 Снимите цепь привода масляного насоса, а также снимите ведущую звездочку и проставку (если предусмотрена конструкцией) с конца коленвала. Снимите сегментную шпонку и храните ее вместе со звездочкой (см. иллюстрацию).



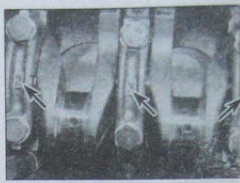
13.5a Снимите цепь привода масляного насоса...



13.5б - снимите ведущую звездочку и поставку (если предусмотрена конструкция) с конца коленвала



13.5с Снимите сегментную шпонку и храните ее вместе со звездочкой



13.6 Маркировка крышек коренных подшипников (стрелки)

6 Крышки коренных подшипников должны быть пронумерованы цифрами от 1 до 5, начиная со стороны трансмиссии (маховика/ведущей планшайбы) (см. иллюстрацию). Если номера отсутствуют, то нанесите краской или накреститом метки, которые соответствуют порядковому номеру крышки. Кроме того, отметьте правильную посадочную глубину заднего сальника коленвала в крышке.

7 На дизельных двигателях объемом 2,5 л постепенно ослабьте болты крепления крышки подшипников, затем снимите крышку с коленвала. Зафиксируйте нижние вкладыши подшипников так, чтобы они не выпали. Приклейте лентой каждый вкладыш по месту расположения. Имейте в виду, что нижнее упорное полукольцо является составной частью вкладыша коренного подшипника № 2.

8 На всех двигателях (кроме дизельного двигателя объемом 2,5 л) ослабьте и снимите болты/гайки крепления крышек коренных подшипников и снимите крышки. Достаньте нижние вкладыши подшипников и приклейте их лентой к соответствующим крышкам. Также снимите нижнее упорное полукольцо с крышки коренного подшипника № 2 (см. иллюстрацию). Снимите резиновые уплотнители по бокам крышки коренного подшипника № 1 и выбросьте их.

9 Достаньте коленвал и снимите сальники (см. иллюстрацию). Положите коленвал на чистую площадку и подпорите его деревянным бруском.

10 Достаньте верхние вкладыши



13.8 Снятие крышки коренного подшипника № 2; обратите внимание на упорное полукольцо (стрелка) - двигателя серии XU и XUD

подшипников из блока цилиндров и приклейте их лентой к соответствующим крышкам (см. иллюстрацию). Достаньте верхнее упорное полукольцо с крышки коренного подшипника № 2 и храните его вместе с нижним упорным полукольцом. Имейте в виду, что на двигателях объемом 2,5 л упорные полукольца являются составной частью верхнего вкладыша коренного подшипника № 2.

14 Блок цилиндров/картер - чистка и осмотр

Чистка

1 Снимите все наружные компоненты и электрические выключатели/датчики с блока цилиндров.

2 Для полной чистки необходимо снять заглушки блока. Просверлите небольшое отверстие в заглушке, затем вверните самонарезающий винт в отверстие, а затем вытяните заглушку за винт клещами или с помощью молотка.

3 Если предусмотрена конструкцией, ослабьте и извлеките болт крепления, затем снимите масляную форсунку для смазки поршней, расположенную внутри блока цилиндров.

4 Удалите все следы прокладки/герметика с блока цилиндров/картера и крышки коренного подшипника (на моделях с дизельным двигателем объемом 2,5 л). При этом будьте предельно осторожны, чтобы не повредить уплотняющую поверхность.

5 Снимите все пробки масляной магистрали (при их наличии). Как правило, пробки очень крепко затянуты,

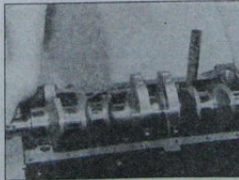
поэтому их, скорее всего, придется высверлить, и обработать резьбу метчиком. При сборке двигателя установите новые пробки.

6 При сильном загрязнении литых компонентов рекомендуется их очистить паром.

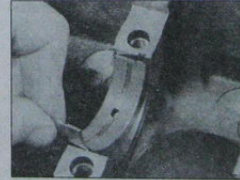
7 После чистки литых компонентов прочистите все смазочные отверстия и масляные магистрали. Промойте все внутренние каналы теплой водой, пока вода не станет чистой. Просушите тщательно и нанесите тонкий слой масла на все сопряженные поверхности для предотвращения образования ржавчины. На моделях, на которых блок цилиндров отлит из чугуна, смажьте маслом также рабочие поверхности цилиндра. При наличии сжатого воздуха используйте его для ускорения просушки и продувки всех смазочных отверстий и масляных магистралей.

Предупреждение. При пользовании сжатым воздухом защищайте глаза!

8 При незначительном загрязнении литых поверхностей их можно промыть горячей мыльной водой, используя жесткую щетку. Вода должна быть как можно более горячей. Не пожалейте времени для тщательного выполнения этой работы. Независимо от способа очистки, уделите особое внимание чистке всех масляных каналов и отверстий, тщательно высушите все компоненты. На моделях, на которых блок цилиндров отлит из чугуна, защитите рабочие поверхности цилиндров от коррозии, как указано выше.



13.9 Снятие коленвала - двигателя серии XU и XUD



13.10 Снятие верхних вкладышей подшипников с блока цилиндров



14.11a Смажьте резьбу болта крепления масляной форсунки для смазки поршней защитной смазкой

9 Все резьбовые отверстия необходимо прочистить для обеспечения регламентированных моментов затяжки при сборке. С этой целью прогоните их метчиком соответствующего размера для удаления ржавчины, коррозии, уплотнений резьбы или для восстановления поврежденной резьбы. При возможности продуйте отверстия сжатым воздухом для их очистки от грязи.

Предупреждение. Защищайте глаза при чистке отверстий таким образом!

10 Смажьте подходящим герметиком новые пробки масляных магистралей и вставьте их в отверстия в блоке. Крепко затяните пробки.

11 Если предусмотрено конструкцией, очистите резьбу болта крепления масляной форсунки для смазки поршней и смажьте резьбу болта защитной смазкой. Установите масляную форсунку для смазки поршней в блок цилиндров и затяните болт крепления масляной форсунки с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстр.).

12 Если не собираетесь собирать двигатель сразу же после чистки, то накройте его большим полиэтиленовым пакетом для защиты от попадания пыли и грязи; смажьте тонким слоем масла все сопряженные поверхности и рабочие поверхности цилиндра для предотвращения образования ржавчины.

Осмотр

13 Визуально осмотрите литые поверхности на наличие трещин и коррозии. Проверьте, не изношены ли резьбовые отверстия. Если во время эксплуатации двигателя наблюдались утечки охлаждающей жидкости, то стоит показать блок специалисту. При обнаружении дефектов попытайтесь их отремонтировать или замените блок.

14 Проверьте все рабочие поверхности цилиндров на наличие царапин и задиrow. Проверьте на наличие признаков ступенчатого износа в верхней части цилиндра, который указывает на значительный износ цилиндра.

15 При наличии измерительных приборов измерьте внутренний диаметр гильзы цилиндра в верхней части



14.11b Установите масляные форсунки для смазки поршней на место...

(непосредственно под выступом), затем в середине гильзы и в ее нижней части в направлении параллельном оси коленвала.

16 После этого измерьте диаметр гильзы цилиндра в перечисленных выше трех положениях в направлении перпендикулярном оси коленвала. Сравните полученные результаты со значениями, указанными в спецификациях. Если какие-либо данные не указаны в данном руководстве, а вы сомневаетесь относительно состояния гильзы цилиндра, то за консультацией обращайтесь в автосервис.

17 Если поршни ремонтного размера отсутствуют, а цилиндры изношены, то блок цилиндров следует заменить новым.

15 Поршни/шатуны - осмотр

1 Прежде чем начать осмотр, поршни/шатуны в сборе необходимо очистить и снять старые поршневые кольца.

2 Осторожно разведите старые кольца над поверхностью головки поршня. Используйте два или три старых щупа, чтобы кольца не упали в пустые канавки (см. иллюстрацию). Будьте осторожны, не поцарапайте поверхность поршня концами колец. Кольца очень хрупкие, поэтому при слишком широком разведении концов его можно сломать. Они также очень острые - защищайте руки и пальцы. Имейте в виду, что третье кольцо включает расширитель. Всегда снимайте кольца с верхней части поршня. Сохраняйте наборы колец с их поршнями при намерении многократного использования прежних колец.

3 Очистите днище поршня от нагара с помощью ручной проволочной щетки (или мелкой наждачной шкурки).

4 Удалите нагар с канавок поршневых колец с помощью обломка старого кольца (будьте осторожны, не порежьте пальцы, поскольку поршневые кольца очень острые). Будьте внимательны, удаляйте только нагар, но не удаляйте с ним металл. Не поцарапайте стенки канавок поршневых колец.

5 После удаления отложений промойте поршни/шатуны керосином или



14.11c ...затем вставьте болты крепления и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях

подходящим растворителем и основательно просушите. Убедитесь, что отверстия для отвода масла из канавок поршневых колец чистые.

6 Если поршни и диаметры расточки цилиндра не повреждены или не изношены чрезмерно и если блок цилиндров не нуждается в расточке, то можно установить прежние поршни. При сборке двигателя рекомендуется всегда заменять поршневые кольца новыми.

7 Тщательно осмотрите поршни на наличие трещин вокруг юбки, вокруг отверстий под поршневые пальцы и между канавками под кольца.

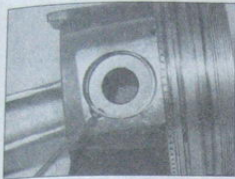
8 Осмотрите на наличие задиrow и на заедание на юбке поршня, прогаров в днище поршня или пережогов на его краях. При наличии задиrow и заеданий юбки поршня двигатель, возможно, при работе перегревался. Следует также внимательно проверить системы смазки и охлаждения. Прогар днища поршня или следы пережогов на его краях указывают на неправильное сгорание (преждевременное загорание, детонация).

9 При обнаружении вышеупомянутых повреждений необходимо выяснить причины и устранить их, иначе снова случится повреждение. Причинами могут быть неправильная установка угла опережения зажигания или неисправность топливной форсунки (у дизельных двигателей).

10 Коррозия поршня в виде точечной коррозии указывает на то, что охлаждающая жидкость просочилась в камеру сгорания и/или картер двигателя. В данном случае необходимо выяснить



15.2 Воспользуйтесь старым щупом, чтобы снять поршневые кольца



15.15a На дизельных двигателях снимите стопорные кольца...



15.15b ...и выполните поршневой палец - показаны модели с двигателем объемом 2.1 л



15.19a На дизельных двигателях ориентация поршня относительно шатуна и крышки подшипника дана на основе выемок под впускные клапаны на днищах поршня



15.19b Установите поршневой палец на место...



15.19c ...затем зафиксируйте его от смещения двумя новыми стопорными кольцами

причину и устранить ее, иначе неприятность может повториться в отремонтированном двигателе.

11 Внимательно осмотрите шатуны на наличие повреждений, например: трещины вокруг верхней и нижней головок шатуна. Проверьте, чтобы стержень шатуна не был погнут или деформирован. Такие повреждения возникают, если двигатель заклинился или был сильно перегрет. Более детальную проверку поршней и шатунов следует выполнять в ремонтной мастерской, имеющей специальное оборудование.

12 На всех двигателях до установки настоятельно рекомендуется заменить гайки и болты крепления крышек шатунов в комплекте.

13 На всех бензиновых двигателях для снятия шатуна с поршня следует выпрессовать поршневой палец. Замену шатуна и/или поршня необходимо выполнять в автосервисе, имеющем оборудование для снятия и установки поршневых пальцев.

14 На дизельных двигателях поршневые пальцы «плавающего» типа, закрепленные двумя стопорными кольцами. На этих двигателях разделить поршни и шатуны можно следующим образом.

15 С помощью небольшой отвертки с плоским наконечником снимите стопорные кольца и вытолкайте поршневой палец (см. иллюстрации). Для извлечения пальца вполне достаточно усилия рук. Обозначьте поршень и шатун, чтобы обеспечить их правильную установку. При установке стопорные кольца замените новыми.

16 Осмотрите поршневой палец и подшипник верхней головки шатуна на

наличие признаков износа или повреждения. Износ можно устранить за счет замены пальца и втулки головки шатуна. Втулка верхней головки шатуна отдельная и замена втулки требует квалификации специалиста и наличия прессы, а также развертывания новой втулки.

17 Сами шатуны обычно не нуждаются в замене, если только заклинивание или механическая неисправность не произошли. Визуально проверьте прямолинейность шатунов и при возникновении подозрений обращайтесь к специалисту для более тщательного осмотра.

18 Осмотрите все компоненты и приобретите необходимые новые компоненты у дилера. Новые поршни поставляются вместе с поршневыми пальцами и стопорными кольцами. Стопорные кольца можно также приобрести отдельно.

19 При сборке поршня с шатуном правильно ориентируйте поршень. Установите поршень так, чтобы стрелка на днище поршня была обращена,

как показано на иллюстрации, относительно выемок на шатуновых подшипниках под вкладыши. На дизельных двигателях объемом 2.5 л ориентация дана на основе выемок под впускные клапаны на днищах поршня. Смажьте небольшим количеством чистого моторного масла поршневой палец. Установите поршневой палец на место и зафиксируйте его от смещения двумя новыми стопорными кольцами. Убедитесь, что каждое стопорное кольцо правильно разместилось в канавке поршня (см. иллюстрации).

20

16 Коленчатый вал - осмотр

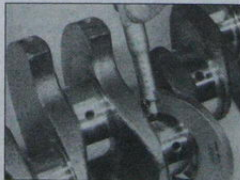
Проверка осевого люфта коленвала

1 Проверку осевого люфта коленчатого вала необходимо выполнять на том этапе разборки, когда коленвал еще не снят с блока цилиндров/картера, но ничего не препятствует его осевому перемещению.

2 Проверьте люфт с помощью стрелочного индикатора, наконечник которого введите в контакт с концом коленчатого вала. Сдвиньте коленчатый вал до упора в одну сторону и затем установите индикатор на нуль. Сдвиньте коленчатый вал до упора в другую сторону и проверьте люфт по индикатору. Результат сравните со значением, указанным в спецификациях. Если люфт превышает допустимый предел, необходимо заменить упорные полукольца.



16.2 Проверка осевого люфта коленвала



16.10 Измерение диаметра шатунной шейки

3 При отсутствии стрелочного индикатора люфт можно измерить с помощью щупа. Сначала выдвиньте колечный вал до упора к маховику, затем щупом измерьте зазор между шейкой шатуновой шейки № 2 и упорным полукольцом.

Осмотры

4 Очистите колечный вал керосином или подходящим растворителем и просушите его, желательно сжатым воздухом, если возможно.

Предупреждение! При пользовании сжатым воздухом защищайте глаза! Прочистите масляные отверстия с помощью ершика для чистки труб или аналогичного предмета.

5 Проверьте шейки коренных и шатунных подшипников на наличие неравномерного износа, трещин, точечной коррозии и раскисления.

6 Износ шатунного подшипника сопровождается отчетливым металлическим стуком на работающем двигателе (особенно хорошо прослушивается при движении с малой скоростью), а также заметным падением давления масла.

7 Износ коренного подшипника сопровождается заметной вибрацией автомобиля и грохотом, усиливающимся при увеличении частоты вращения двигателя, а также снижением давления масла.

8 Проверьте на наличие шероховатости шеек коленвала, проведя по ним пальцем. Любая шероховатость (которая сопровождается очевидным износом подшипника) указывает на необходимость перешлифовки шеек коленвала (при возможности) или его замены.

9 Если колечный вал был переточен, проверьте отсутствие задиоров вокруг смазочных отверстий коленвала (отверстия обычно имеют фаску, так что задиоров не должно быть, если перточка была выполнена аккуратно). Удалите задиры напильником или скребком и тщательно очистите смазочные отверстия, как описано выше.

10 Измерьте микрометром диаметр шеек коренных и шатунных подшипников и сравните результат со значением, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию). Измеряя диаметр в нескольких точках по окружности шейки, можно определить наличие или отсутствие овальности шейки. Измерьте диаметр в крайних точках шейки по длине рядом со щеками вала, что даст возможность определить ее конусность. Сравните результаты со значениями, указанными в спецификациях. Если диаметр шеек коренных и шатунных подшипников не указан в спецификациях, то обращайтесь к дилеру за консультацией.

11 Проверьте концы коленчатого вала, уплотняемые сальником, на наличие износа и повреждений. Если сальник

протер глубокую канавку на поверхности коленчатого вала, проконсультируйтесь со специалистом относительно вала, который решит, возможен ли ремонт коленвала или же потребуется его замена.

12 На некоторых двигателях, если шейки коленчатого вала ранее не подвергались перешлифовке, то, может быть, возможно отремонтить коленвал и установить вкладыши ремонтного размера (см. главу 20). Если в продаже отсутствуют вкладыши ремонтного размера, а износ шеек коленвала превышает номинальное значение, то в этом случае коленвал подлежит замене. О том, какие действия предпринять, проконсультируйтесь в автосервисе.

17 Коренные и шатунные подшипники - проверка

1 Несмотря на то, что вкладыши коренных и шатунных подшипников заменяются во время проведения переборки двигателя, старые вкладыши не следует сразу выбрасывать, а необходимо их внимательно осмотреть, поскольку они могут дать ценную информацию о состоянии двигателя. Вкладыши подшипников классифицируются по толщине, которая обозначается цветовым кодом, указанным на них.

2 Дефекты подшипников случаются из-за недостатка смазки, попадания в них грязи или других посторонних частиц, перегрузки двигателя или коррозии (см. иллюстрацию). Независимо от причины, приведшей к дефекту подшипника, ее необходимо устранить до начала сборки двигателя, иначе дефект появится снова.

3 При осмотре вкладышей извлеките их из блока цилиндров/картера, крышек коренных подшипников, шатунов и крышек нижних головок шатунов. Положите их на чистую поверхность в том порядке, как они установлены в двигателе. Это даст возможность сравнить проблемы, связанные с подшипниками, с проблемами шеек коленвала. При проверке не касайтесь руками рабочих поверхностей вкладышей, поскольку их можно легко поцарапать.

4 Грязь и посторонние частицы попадают в двигатель различными путями. Они могут быть оставлены там в процессе сборки или они могут попасть через фильтры или систему вентиляции картера. В результате эти частицы могут попасть в масло, а вместе с ним - в подшипники. Часто в подшипниках можно обнаружить металлические частицы, образованные в процессе механической обработки двигателя или в ходе нормального износа двигателя. Частицы абразива иногда остаются в двигателе после его восстановления, особенно при небрежном отношении к чистке компонентов.



17.2 Типичные дефекты вкладышей

Независимо от источника попадания в двигатель, посторонние частицы часто внедряются в мягкий материал поверхности вкладышей, где их легко заметить. Крупные частицы обычно не задерживаются во вкладыше, а оставляют на его поверхности и поверхности соответствующей шейки вала глубокие царапины и задиры. Лучшей профилактикой такого рода дефектов является добросовестное отношение к процедурам чистки всех компонентов двигателя и выполнение его сборки в условиях безукорызированной чистоты. Кроме того, не следует забывать регулярно и часто производить замену моторного масла и масляного фильтра.

5 Недостаток смазки (или прекращение подачи масла) имеет множество взаимосвязанных причин. К ним относятся: чрезмерный перегрев (вызывающий истончение смазочного слоя), перегрузка двигателя (вызывающая вытеснение масла с подшипниковых поверхностей) и утечки масла (происходящие вследствие увеличенных зазоров в подшипниках, износа масляного насоса или слишком больших оборотов двигателя). Блокировка смазочных канавок, которая чаще всего происходит вследствие смещения масляных отверстий на стыке двух компонентов, также оставит подшипник без смазки и вызовет его разрушение. Если причиной дефектов подшипников является недостаток смазки, то происходит вытеснение его материала или выжимание мягкого материала вкладышей. Температура в этом случае может повышаться, и стальная основа вкладыша изменяет свой цвет, принимая голубую окраску вследствие перегрева.

6 Существенное воздействие на состояние подшипников оказывает также и маера возления. Эксплуатация автомобиля на низких скоростях при полностью открытой дроссельной заслонке приводит к очень значительному



19.4 Измерение зазора в стыках поршневых колец с помощью щупов



19.7a Установите расширитель кольца...



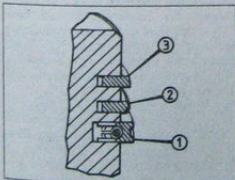
19.10b ...затем масляеёмное кольцо

повышению нагрузки на подшипники, что, в свою очередь, приводит к вытеснению смазочной пленки из зазоров подшипников. Это ведет к появлению во вкладышах тонких трещин (усталостная деформация). В конце концов, подшипник может раскрошиться и стереться до стальной основы.

7 При частых поездках на короткие расстояния может возникнуть коррозия подшипников, поскольку вследствие недостаточно прогретого двигателя не удаляется конденсат и газы, вызывающие коррозию. Эти вещества попадают в масло, образуя там кислоты и шламы. Вместе с маслом они попадают в подшипники и вызывают коррозию.

8 Неправильная установка вкладышей при сборке двигателя также ведет к выходу подшипников из строя. Слишком туго установленные подшипники образуют недостаточный зазор, лишая его таким образом достаточного количества масла. Грязь и посторонние частицы, попавшие при сборке под основу вкладыша при затяжке подшипника, могут вызвать его деформацию.

9 При сборке не касайтесь руками рабочих поверхностей вкладышей, поскольку их можно легко поцарапать или оставить частицы грязи на них. 10 Как уже было сказано в начале данного раздела, вкладыши подшипников следует менять при ремонте двигателя независимо от их состояния. Подробную информацию, касающуюся подбора вкладышей подшипников, смотрите в главах 20 и 21.



19.10с Расположение колец на поршне

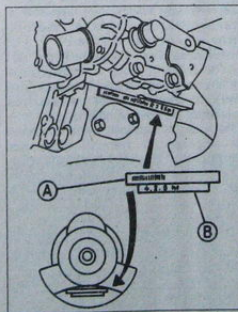
- 1 Масляеёмное кольцо и расширитель кольца
- 2 Нижнее компрессионное кольцо
- 3 Верхнее компрессионное кольцо

18 Переборка двигателя - последовательность сборки

1 Перед началом сборки убедитесь в наличии новых запасных частей и доступности всех необходимых инструментов. Прочитайте описание предстоящих процедур, подготовив себя к работе. Кроме обычных инструментов и прокладок, крепежа потребуются подходящий герметик для уплотнения поверхностей, соединяемых без прокладки.

2 С целью экономии времени и во избежание ненужных проблем сборку двигателя следует выполнять в следующем порядке:

- a) Коленчатый вал (см. главу 20).
- b) Поршни/шатуны (см. главу 21).
- c) Масляный насос (см. разделы 2A или 2B - в зависимости от типа двигателя).
- d) Поддон (см. разделы 2A или 2B - в зависимости от типа двигателя).
- e) Маховик (см. разделы 2A или 2B - в зависимости от типа двигателя).
- f) Головка цилиндров (см. разделы 2A



20.4 Расположение меток для подбора новых коренных подшипников - бизиновых двигателя серии XU

- A Штирль-код (код изготовителя, использующийся только в заводских условиях)
- B Метки для подбора вкладышей

или 2B, или данную часть - в зависимости от типа двигателя).

g) Натяжитель и звездочки зубчатого ремня привода, и зубчатый ремень привода (см. разделы 2A или 2B - в зависимости от типа двигателя).

h) Наружные компоненты двигателя.

3 На данном этапе все компоненты двигателя должны быть абсолютно чистыми и сухими, а все их неисправности устранены. Компоненты следует класть на абсолютно чистую поверхность (или в индивидуальные емкости).

19 Поршневые кольца - установка

1 Перед установкой новых поршневых колец проверьте зазоры в стыках следующим образом.

2 Разложите поршни/шатуны в сборе и новые кольца так, чтобы наборы колец соответствовали поршням и гильзам цилиндров при измерении зазора в стыках колец и при сборке двигателя.

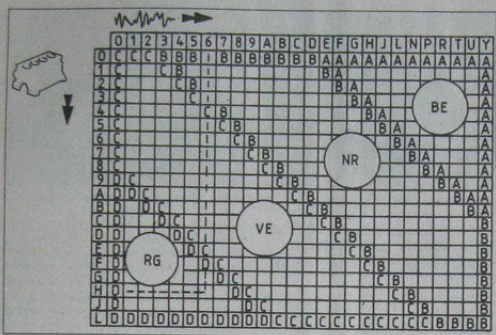
3 Вставьте верхнее кольцо в первый цилиндр и протолкните его дном поршня в нижнюю часть цилиндра. При этом кольцо будет расположено перпендикулярно стенкам цилиндра. Расположите кольцо рядом с нижней частью цилиндра, в самой нижней точке перемещения кольца. Имейте в виду, что верхнее и нижнее компрессионные кольца отличаются друг от друга. Нижнее кольцо можно легко распознать по ступенчатому профилю на его нижней поверхности и по наружной поверхности, имеющей форму конуса.

4 Измерьте зазор в стыках колец с помощью щупов (см. иллюстрацию).

5 Повторите процедуру, расположив кольцо в верхней части цилиндра, т.е. в верхней точке перемещения кольца, и сравните полученные результаты со значениями, указанными в спецификациях. При отсутствии нормативных зазоров в спецификации проконсультируйтесь в автосервисе.

6 Если зазор слишком мал, его необходимо увеличить, иначе стыки колец могут упереться друг в друга во время работы двигателя, что приведет

2C



20.6 Диаграмма подбора вкладышей коренных подшипников - бензиновые двигатели серии XU (см. текст)

к его серьезному повреждению. Желательно устанавливать новые кольца с неободимым зазором. В крайнем случае, зазор можно увеличить, сточив торцы кольца мелким напильником. Закрепите напильник в тисках с мягкими губками, наденьте кольцо на напильник так, чтобы стыки кольца касались напильника, и медленно перемещая кольцо, стачивайте материал. Будьте осторожны, поскольку кромки поршневых колец острые, а кольца могут легко сломаться.

7 Маловероятно, что зазор в стыках у новых поршневых колец будет слишком большим. При слишком большом зазоре проверьте, подходят ли кольца вашему двигателю и размерной группе цилиндра.

8 Повторите процедуру проверки для каждого кольца в первом цилиндре, затем для колец в остальных цилиндрах. Не забудьте, что кольца, поршни и цилиндры составляют единый комплект.

9 Проверив зазоры в стыках колец и при необходимости отрегулировав их, кольца можно установить на поршни.

10 Установите поршневые кольца, воспользовавшись тем же способом, что и при снятии. Сначала установите масляное (нижнее на поршне) кольцо, а затем нижнее компрессионное кольцо и, наконец, верхнее компрессионное кольцо. При установке маслястного кольца сначала наденьте его расширитель, а затем кольцо так, чтобы стык кольца и выступающие концы расширителя были разведены на 180°. Маркировка на нижнем компрессионном кольце (например: точка или слово «TOP») должна быть обращена вверх, а ступенчатый профиль - вниз (см. иллюстрация). Расставьте стыки компрессионных колец на 120° по обе стороны от стыка маслястного кольца.

Примечание. Всегда выполняйте инструкции по установке колец, которые входят в комплект их поставки. Разные производители регламентируют различные процедуры. Не путайте верхнее и нижнее кольца, поскольку они имеют различный профиль поперечного сечения.

20 Коленчатый вал - установка и проверка рабочего зазора коренных подшипников

Подбор новых вкладышей подшипников

Бензиновые двигатели серии XU

1 На некоторых двигателях ранних выпусков устанавливались верхний и нижний вкладыши коренных подшипников одинаковой толщины.

2 На двигателях более поздних выпусков рабочий зазор коренных подшипников значительно уменьшен. Поэтому, в запчастях стали поставяться вкладыши 4-х размерных групп.

На краях вкладышей имеется шестовая маркировка, которая обозначает толщину вкладыша (см. таблицу). Верхние вкладыши на всех подшипниках имеют одинаковый размер. Рабочий

Цвет маркировки	Толщина (мм)	
	Стандартный размер	Уменьшенный размер
Верхний вкладыш		
Черный	1,847	Нет данных
Нижний вкладыш		
Синий (группа А)	1,844	Нет данных
Черный (группа В)	1,857	Нет данных
Зеленый (группа С)	1,866	Нет данных
Красный (группа D)	1,877	Нет данных

зазор регулируется подбором по толщине нижних вкладышей подшипников.

Примечание. На всех двигателях легко отличить верхние вкладыши от нижних вкладышей по их поверхности. На поверхности верхних вкладышей имеются канавки и смазочные отверстия, а поверхность нижних вкладышей плоская.

3 На большей части двигателей поздних выпусков новые вкладыши подшипников можно подобрать в соответствии с метками, нанесенными на блок цилиндров/картер. Метки на блоке цилиндров обозначают диаметр отверстий под вкладыши, а метки на коленвале - диаметр шеек коленчатого вала. При отсутствии меток вкладыши подшипников можно только подобрать, выполнив проверку рабочего зазора (см. ниже).

4 Метки блока цилиндров нанесены на левой части блока (со стороны маховика/ведущей планшайбы), а метки коленвала нанесены на шее коленвала (см. иллюстрацию). Данные метки можно использовать для подбора вкладышей подшипников требуемой толщины следующим образом.

5 Как на коленвале, так и на блоке цилиндров нанесены 2 строки идентификации: штрих-код, который используется изготовителем Citroën в процессе производства, и пять символов. Первый символ - размер подшипника № 1 (со стороны маховика/ведущей планшайбы). Последний символ (после которого следует стрелка) указывает на размер коренного подшипника № 5. Эти метки можно использовать, чтобы подобрать вкладыш подшипника следующим образом.

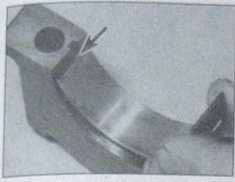
6 Имейте в виду, что метки коленвала указаны в верхней горизонтальной строке диаграммы, а метки блока цилиндров - в вертикальном столбце сбоку. Проведите вертикальную линию вниз от соответствующей метки коленвала и горизонтальную линию от соответствующей метки блока цилиндров и найдите точку, в которой обе линии пересекаются. Эта точка укажет размерную группу нижнего вкладыша подшипника, необходимую для установки правильного рабочего зазора коренного подшипника. Например, на диаграмме 20.6 шифр 6 на коленвале соответствует букве N на блоке цилиндров. Точка пересечения координат N и 6 делит в области группы D с красной маркировкой (см. иллюстрацию).

7 Повторите данную процедуру, чтобы определить размерную группу вкладышей подшипников для каждой из пяти шеек коренного подшипника.

8 Узнайте о доступности запчастей у дилера, и лучше всего заказать новые вкладыши подшипников.

Дизельные двигатели

9 На дизельных двигателях объемом



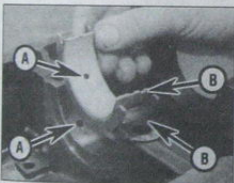
20.12 Вдавите вкладыши подшипников на их места так, чтобы выступ (стрелка) на каждом вкладыше вошел в паз на крышке коренного подшипника

2.1 л устанавливаются верхний и нижний вкладыши коренных подшипников одинаковой толщины. Компания Citroën производит и стандартные вкладыши и вкладыши уменьшенных размеров. На двигателях объемом 2.5 л верхний и нижний вкладыши коренных подшипников имеют различную толщину. Компания Citroën производит и стандартные вкладыши и вкладыши уменьшенных размеров. Верхние вкладыши легко отличить от нижних вкладышей по их поверхности. На поверхности верхних вкладышей имеются канавки и смазочные отверстия, а поверхность нижних вкладышей плоская.

Проверка рабочего зазора коренных подшипников

Бензиновый двигатель серии XU

10 Для двигателей ранних выпусков,



20.24 Установите вкладыши подшипников на свои места и убедитесь, что установочные выступы вкладышей и картера совпали, а масляные канавки совместились
А Масляные канавки
В Установочные выступы



20.27 Обильно смажьте вкладыши подшипников в блоке цилиндров/картере чистым моторным маслом



20.17 Пластиковый шупл Plastigauge, уложенный на шейку коренного подшипника коленвала

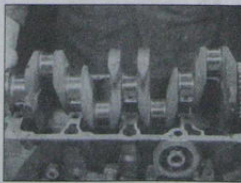
если устанавливаются вкладыши подшипников новой конструкции, приобретите набор верхних и нижних вкладышей подшипников (нижний вкладыш должен иметь синюю маркировку) (см. пункт 2). Для двигателей поздних выпусков, на которых уже установлены модифицированные вкладыши подшипников, проверку рабочего зазора можно выполнить, используя прежние вкладыши подшипников. Однако рекомендуется воспользоваться набором новых вкладышей для получения более точных результатов.

11 Очистите тыльную сторону вкладышей подшипников и поверхности под вкладыши в блоке цилиндров/картере и крышках коренных подшипников.

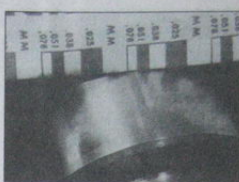
12 Вдавите вкладыши подшипников на их места так, чтобы выступ на каждом вкладыше вошел в паз на блоке цилиндров/картере или крышке коренного подшипника (см. иллюстрацию). Будьте осторожны - не касайтесь рабочих поверхностей вкладышей подшипников пальцами. Имейте в виду, что все верхние вкладыши подшипников имеют масляные канавки, а нижние вкладыши - гладкую поверхность. При установке прежних вкладышей подшипников убедитесь, что они оказались на своих исходных местах.

13 Рабочий зазор коренных подшипников можно определить одним из двух способов.

14 Первый метод (необходим специальный мерительный инструмент - нутромер или штангенциркуль для



20.28 Установите коленвал так, чтобы шатунные шейки 2-го и 3-го цилиндров были выставлены в НМТ - показан двигатель объемом 2.5 л



20.20 Измерьте ширину деформированного Plastigauge, воспользовавшись шкалой, нанесенной на его упаковку

измерения внутренних и наружных диаметров) - установите крышки коренных подшипников вместе с вкладышами на блок цилиндров/картер в рабочем положении и затяните болты крепления крышек с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Измерьте внутренний диаметр каждого подшипника. Измерьте диаметр каждой соответствующей шейки коленвала и вычтите его из внутреннего диаметра подшипника. Полученный результат равен рабочему зазору коренного подшипника.

15 Второй (и более точный) метод требует использования специального индикатора, известного как Plastigauge («пластиковый шупл»). Plastigauge зажимается между вкладышем подшипника и шейкой коленчатого вала. После снятия вкладышей ширину деформированного Plastigauge измеряют с помощью специальной шкалы, входящей в комплект, по которой и определяется рабочий зазор в подшипниках. Процедура с использованием Plastigauge выполняется следующим образом.

16 Установите на место верхние вкладыши коренных подшипников, а затем аккуратно опустите коленчатый вал на место. Не используйте смазку; шейки коленчатого вала и вкладыши подшипников должны быть абсолютно чистыми и сухими.

17 Отрежьте несколько кусочков Plastigauge соответствующего размера (кусочки должны быть немного короче, чем ширина коренных подшипников) и



20.29 Установите нижние вкладыши подшипников на место. Убедитесь, что установочные выступы на вкладышах входят в соответствующие выемки на крышке подшипников (стрелки)



20.30a Нанесите соответствующий герметик в выемку на контактной поверхности крышки подшипника/картера



20.30b Установите крышку подшипников на коленвал



20.30c Вставьте и постепенно затяните внутренне...

поместите их по одному на каждую шейку вдоль оси коленчатого вала (см. иллюстрацию).

18 После установки нижних вкладышей коренных подшипников поместите крышки коренных подшипников на место и затяните их болты крепления, как описано ниже в этой главе. Будьте осторожны, не сместите кусочки Plastigauge и не проверните коленвал при выполнении данной операции.

19 Снимите крышки коренных подшипников. При этом соблюдайте осторожность, чтобы не сместить кусочки Plastigauge и не провернуть коленвал. 20 Сравните ширину деформированного Plastigauge на каждой шейке со шкалой, напечатанной на упаковке Plastigauge, чтобы получить рабочий зазор коренного подшипника (см. иллюстрацию). Сравните полученное значение с величиной, указанной в спецификациях в начале этого раздела.

21 Если зазор не соответствует норме, возможно установлены вкладыши неподходящего размера (или они чрезмерно изношены, если старые вкладыши повторно используются). Прежде чем менять вкладыши, убедитесь, что при измерении зазора между вкладышами подшипника и крышками или блоком не попала грязь или масло. Если Plastigauge с одной стороны шире, чем с другой, значит, шейка коленвала может иметь конусность.

22 При отклонении зазора от регламентированного значения используйте полученное показание для выбора тол-

щины вкладышей подшипников из имеющейся размерной группы.

23 При необходимости приобретите вкладыши подшипника требуемой группы и повторите процедуру контроля рабочего зазора, изложенную выше.

24 По окончании осторожно соскоблите все следы материала Plastigauge с шеек коленчатого вала и с вкладышей ногтей или деревянным или пластиковым скребком, чтобы не поцарапать поверхности подшипников.

Дизельные двигатели

25 Проверку рабочего зазора можно выполнить, используя прежние вкладыши подшипников. Однако рекомендуется воспользоваться набором новых вкладышей для получения более точных результатов. Процедура проверки зазора ничем не отличается от рассмотренной выше для бензиновых двигателей - см. информацию, изложенную в предыдущих пунктах.

Окончательная установка коленчатого вала

26 Еще раз осторожно достаньте коленвал из блока цилиндров.

Дизельные двигатели объемом 2,5 л

27 Установите вкладыши подшипников на свои места. Убедитесь, что установочные выступы вкладышей и картера совпали, а масляные канавки совместились. Имейте в виду, что все верхние вкладыши подшипников имеют масляные канавки, а нижние вк-

ладши - гладкую поверхность. Обратите внимание на то, что упорные полукольца являются составной частью вкладыша коренного подшипника № 2. При установке прежних вкладышей подшипников убедитесь, что они оказались на своих исходных местах. При установке новых вкладышей смажьте с их коренным защитную смазку. Насухо вытрите вкладыши и шатуны плотной тканью без ворса. Обильно смажьте вкладыши подшипников в блоке цилиндров/картере чистым моторным маслом (см. иллюстрацию).

28 Установите коленвал так, чтобы шатунные шейки 2-го и 3-го цилиндров были выставлены в НМТ; а шатунные шейки 1-го и 4-го цилиндров - в ВМТ (см. иллюстрацию). Проверьте осевой люфт коленвала, ссылаясь на информацию, изложенную в главе 15. Убедитесь, что цепь привода масляного насоса не застряла между коленвалом и картером.

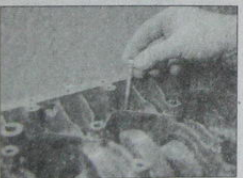
29 Установите нижние вкладыши подшипников на место и обильно смажьте их чистым моторным маслом. Убедитесь, что установочные выступы на вкладышах входят в соответствующие выемки на крышке подшипников. Обратите внимание на то, что упорные полукольца являются составной частью вкладыша коренного подшипника № 2 (см. иллюстрацию).

30 Нанесите соответствующий герметик в выемку на контактной поверхности крышки подшипника/картера. Установите крышку подшипников на коленвал. Следите за тем, чтобы нижние вкладыши подшипников оставались на своих местах. Постепенно затяните болты крепления крышки подшипников в указанной последовательности и с моментом затяжки, регламентированным в спецификациях (см. иллюстрацию).

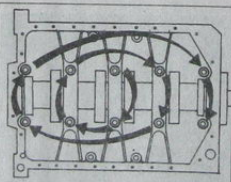
31 Установите новые передний и задний сальники коленвала, как описано в части В этого раздела.

32 Установите поршни/шатуны на коленвал, как описано в главе 21.

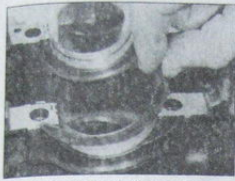
33 Убедившись, что цепь привода намотана на звездочку должным образом, установите масляный насос и поддон, как описано в части А или В этого раздела.



20.30e Последовательность затяжки болтов крепления крышки подшипников



20.30d ...и наружные болты крепления крышки подшипников в указанной последовательности и с моментом затяжки, регламентированным в спецификациях



20.34 Установка упорных полуколец на исходные места



20.39 Смажьте герметиком края отверстий 1-й крышки коренного подшипника под уплотнители



20.40 Установка новых уплотнителей на 1-ю крышку коренного подшипника

Бензиновые двигатели и

дизельные двигатели объемом 2.1 л

34 Установите верхние упорные полукольца на свои места, предварительно смазав их консистентной смазкой для удержания половинок упорных полуколец. Убедитесь, что масляные канавки на упорных полукольцах обращены наружу (в сторону от блока цилиндров) (см. иллюстрацию).

35 Установите вкладыши подшипников на свои места. Убедитесь, что установочные выступы вкладышей и картера совпали (см. текст выше). При установке новых вкладышей смойте с них керосином защитную смазку. Имейте в виду, что все верхние вкладыши подшипников имеют масляные канавки, а нижние вкладыши - гладкую поверхность. При установке прежних вкладышей подшипников убедитесь, что они оказались на своих исходных местах. Насухо вытрите вкладыши и шатуны плотной тканью без ворса. Обильно смажьте вкладыши подшип-



20.41а Смажьте обе стороны металлических пластинок и, удерживая их на уплотнителях, установите 1-ю крышку коренного подшипника



20.41б Снятие металлических пластинок с 1-й крышки коренного подшипника

ников в блоке цилиндров/картере и в крышке чистым моторным маслом.

36 Установите коленвал так, чтобы шатунные шейки 2-го и 3-го цилиндров были выставлены в НМТ; а шатунные шейки 1-го и 4-го цилиндров - в ВМТ. Проверьте осевой люфт коленвала, ссылаясь на информацию, изложенную в главе 15.

37 Смажьте нижние вкладыши подшипников на крышках коренных подшипников чистым моторным маслом. Убедитесь, что установочные выступы на вкладышах входят в соответствующие выемки на крышках.

38 Установите 2-ю и 5-ю крышки коренных подшипников на свои места и убедитесь в правильности их установки (выступы вкладышей подшипников в блоке цилиндров и в крышках должны быть обращены в одну сторону). Вставьте болты/гайки и на этом этапе затяните их только от руки.

39 Смажьте герметиком края отверстий 1-й крышки коренного подшипника под уплотнители (см. иллюстрацию).

40 Уложите уплотнители на штифты 1-й крышки коренного подшипника и вдавите уплотнители в канавки крышки. Теперь необходимо приобрести две тонких металлических пластинок толщиной 0,25 мм или меньше, чтобы зафиксировать уплотнители во время установки крышки. Фирмой Citroën используется специальный инструмент, который выполняет функцию зажима (см. иллюстрацию).

41 Смажьте обе стороны металлических пластинок и, удерживая их на



20.42а Постепенно затяните все болты/гайки крепления крышек коренных подшипников с моментом затяжки, указанным в спецификации...

уплотнителях, установите 1-ю крышку коренного подшипника, затяните болты от руки, затем осторожно достаньте металлические пластины в горизонтальном направлении с помощью плоскогубцев (см. иллюстрацию).

42 Постепенно затяните все болты/гайки крепления крышек коренных подшипников с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Острым ножом обрежьте уплотнители 1-й крышки так, чтобы они выступали над контактной поверхностью блока цилиндров/картера приблизительно на 1 мм (см. иллюстрацию).

43 Установите новый задний сальник коленвала, как описано в части А или В этого раздела (в зависимости от модели).

44 Установите поршни/шатуны на коленвал, как описано в главе 21.

45 Установите сегментную шпонку, затем установите ведущую звездочку масляного насоса и проставку (где необходимо) и наденьте цепь привода на звездочку.

46 При необходимости убедитесь, что сопрягаемые поверхности держателя переднего сальника и блока цилиндров чистые и сухие. Отметьте правильную установочную глубину сальника, затем с помощью большой отвертки с плоским наконечником извлеките старый сальник из держателя.

47 При необходимости нанесите небольшое количество соответствующего герметика на контактную поверхность держателя сальника. Убедитесь, что установочные штифты вставлены на



20.42б ...и острым ножом обрежьте уплотнители 1-й крышки так, чтобы они выступали над контактной поверхностью блока цилиндров/картера приблизительно на 1 мм



21.5a Вдавите вкладыши подшипников на их места так...

места, затем установите держатель сальника на конец коленвала и на место на блок цилиндров. Затяните болты крепления держателя сальника с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

48 Установите новый передний сальник коленвала, как описано в части А или В этого раздела.

49 Убедившись, что цепь привода надета на звездочку должным образом, установите масляный насос и поддон, как описано в части А или В этого раздела.

50 Если была снята, установите головку цилиндров, как описано части А или В этого раздела.

21 Поршни/шатуны - установка и проверка рабочего зазора шатунных подшипников

Подбор вкладышей подшипников

1 На большинстве двигателей в запчасти поставляются вкладыши шатунных подшипников двух размеров. Стандартный размер предназначен для нового коленвала. После шлифовки шеек коленчатого вала устанавливаются вкладыши ремонтного размера.

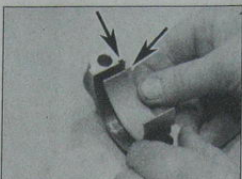
2 Вкладыши подшипников подбираются по диаметру шатунных шеек.

3 До установки поршней/шатунных рекомендуется проверить рабочий зазор шатунных подшипников следующим образом.

Проверка рабочего зазора шатунных подшипников

4 Очистите тыльные стороны вкладышей подшипников и поверхности под вкладыши в шатунах и крышках шатунных подшипников.

5 Вдавите вкладыши подшипников на их места так, чтобы выступы вкладышей вошли в прорези на шатуне и в крышке шатунного подшипника. Будьте осторожны - не касайтесь рабочих поверхностей вкладышей подшипников пальцами (см. иллюстрацию). При установке прежних вкладышей подшипников убедитесь, что они оказались на своих исходных местах.



21.5b ...чтобы выступы вкладышей (стрелки) вошли в прорези на шатуне и в крышке шатунного подшипника

Рабочий зазор шатунных подшипников можно определить одним из двух способов.

6 Первый метод - установите крышки шатунных подшипников вместе с вкладышами на шатун (см. пункт 20) и затяните болты крепления крышек с моментом затяжки, указанным в спецификациях. С помощью микрометра для внутренних размеров или штангенциркуля измерьте внутренний диаметр каждого подшипника. Измерьте диаметр каждой соответствующей шейки коленвала и вычтите его из внутреннего диаметра подшипника. Полученный результат равен рабочему зазору шатунного подшипника.

7 Второй метод (более точный) предполагает использование специального пластикового шупа «Plastigauge».

8 Убедитесь, что вкладыши подшипников правильно установлены. Положите кусочки Plastigauge на каждую очищенную шейку шатунного подшипника.

9 Установите чистые поршни/шатуну на коленвал, а также установите крышки шатунных подшипников по меткам, сделанным или отмеченным при снятии, для обеспечения установки соответствующей стороной.

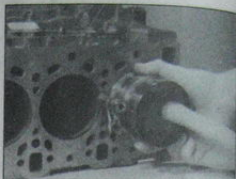
10 Затяните гайки крышек подшипников, как описано ниже в пунктах 21 или 22 (в зависимости от модели). Выполнив затяжку гаек, будьте осторожны, не сместите кусочки Plastigauge или не поворачивайте шатун.

11 Снимите крышку шатуна, не смещая шатун с места, и по шкале, нанесенной на упаковке Plastigauge, определите рабочий зазор шатунного подшипника.

12 Если зазор не соответствует норме, возможно установлены вкладыши неподходящего размера (или они чрезмерно изношены, если старые вкладыши повторно используются).

13 Убедитесь, что при измерении зазора между вкладышами подшипников и крышками или блоком цилиндров не попала грязь или масло. Если Plastigauge с одной стороны шире, чем с другой, значит, шатунная шейка коленчатого вала может иметь конусность.

14 По окончании проверки осторожно соскребите все следы материала



21.19 Деревянным бруском или ручной молоткой протолкните шатунно-поршневую группу в цилиндр так, чтобы днище поршня стало заподлицо с верхним краем цилиндра

Plastigauge с шеек коленчатого вала и с вкладышей ногтей, деревянным или пластмассовым скребком, чтобы не поцарапать поверхность подшипников.

Окончательная установка поршней/шатунных

15 Имейте в виду, что следующая процедура предполагает, что коленчатый вал и крышки коренных подшипников установлены на место (см. главу 20).

16 Убедитесь, что вкладыши подшипников правильно установлены на шатунах и крышках шатунных подшипников (см. выше). При установке новых вкладышей смойте с них керосином защитную смазку. Насухо вытрите вкладыши и шатуны плотной тканью без ворса.

17 Смажьте зеркала цилиндров, поршни и поршневые кольца, затем разложите шатунно-поршневые группы в соответствии с цилиндрами.

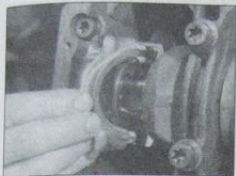
18 Начните с группы № 1. Убедитесь, что стыки поршневых колец все еще разведены так, как описано в главе 18, затем сожмите их съемником поршневых колец.

19 Вставьте поршни/шатуну в верхнюю часть цилиндра № 1. На бензиновых двигателях убедитесь, что стрелка на днище поршня обращена в сторону зубчатого ремня привода, а на дизельных двигателях убедитесь, что прорезь на днище поршня направлена к передней части (сторона масляного фильтра) блока цилиндров. Деревянным бруском или ручной молоткой протолкните шатунно-поршневую группу в цилиндр так, чтобы днище поршня стало заподлицо с верхним краем цилиндра (см. иллюстрацию).

20 Убедитесь в том, что вкладыши подшипников правильно установлены. Обильно смажьте шатунную шейку и оба вкладыша. Следите за тем, чтобы не поцарапать зеркало цилиндра, протолкните поршни/шатуну в сборе вниз на шатунную шейку коленвала.

21 Установите крышку шатунного подшипника, сначала затянув ее гайки крепления от руки. Следите за тем, чтобы установочные выступы совпали друг с другом (см. иллюстрацию).

22 Постепенно и равномерно затяните



22.12a Установите крышку шатунного подшипника...



21.21b ...и вверните гайки крепления



21.22a Постепенно и равномерно затяните гайки крепления крышек подшипников с указанным моментом затяжки (1-й этап)...

гайки крепления крышек подшипников с указанным моментом затяжки (1-й этап), а затем поверните их на требуемый угол (2-й этап) с помощью торцового ключа и монтировки (см. иллюстрации).

23 На всех двигателях сразу после затяжки гаек крепления крышек подшипников проверните коленвал. Убедитесь, что он вращается свободно. При замене компонентов на новые вал будет проворачиваться с некоторым усилием. Однако признаки тугого хода или заедания должны отсутствовать.

24 Аналогичным образом установите остальные три шатуно-поршневые группы. Имейте в виду, что на дизельных двигателях объемом 2,5 л в прорез в нижнем краю юбки поршня № 4 должна быть обращена к фланцу корпуса масляного фильтра, расположенного на блоке цилиндров.

25 Установите головку цилиндров и масляный насос, как описано в части А или В этого раздела или в этой части (в зависимости от модели).

22 Двигатель - первый запуск после переборки

1 После установки двигателя на автомобиль еще раз перепроверьте уровни масла и охлаждающей жидкости. Выполните заключительную проверку и убедитесь, что все компоненты подсоединены, и что инструменты или вещи не забыты в отсеке двигателя.

Модели с бензиновыми двигателями

2 Снимите свечи зажигания и отключите топливную систему, отсоединив электрические разъемы от топливных форсунок, ссылаясь на раздел 4А. Отключите систему зажигания (см. раздел 2А, главу 2).

3 Проворачивайте коленвал стартером, пока не погаснет контрольная лампа давления масла. Установите свечи зажигания и подсоедините компоненты системы зажигания (см. раздел 2А, главу 2).

Модели с дизельными двигателями

4 Для того чтобы предотвратить запуск двигателя, отсоедините электропроводку от электромагнитного клапана отсечки топлива, расположенного на топливном насосе высокого давления, или снимите реле системы впрыска топлива (см. раздел 4В), затем проворачивайте коленвал стартером, пока не погаснет контрольная лампа давления масла. Подсоедините электропроводку к электромагнитному клапану отсечки топлива.

5 Заполните топливную систему (см. раздел 4В).

6 Нажмите на педаль акселератора до упора, поверните ключ зажигания в положение «М» и подождите пока не погаснет контрольная лампа предпускового прогрева двигателя.

Все модели

7 Запустите двигатель. Имейте в виду, что это может занять немного больше времени, чем обычно, из-за сбоя регулировки компонентов топливной системы.

8 При работе двигателя на холостом ходу проверьте наличие утечек топлива, охлаждающей жидкости и масла. Не волнуйтесь, если какие-нибудь части двигателя начнут дымиться или плохо пахнуть, - это испаряются и выгорают остатки масла и смазки по мере прогрева двигателя.

9 Убедитесь, что двигатель работает нормально, дайте ему прогреться в режиме холостого хода до температуры, пока горячая охлаждающая жид-



21.22b ...затем поверните их на требуемый угол (2-й этап) с помощью торцового ключа и монтировки

кость не начнет циркулировать через верхний шланг радиатора, затем заглушите двигатель.

10 Проверьте установку угла опережения зажигания (на бензиновом двигателе) или момент впрыска топлива (на дизельном двигателе) и обороты холостого хода, затем заглушите двигатель.

11 Через несколько минут повторите проверку уровней масла и охлаждающей жидкости, как описано в «Ежедневных проверках», и при необходимости долейте рабочие жидкости до нормы.

12 Если болты крепления головки цилиндров были затянуты, как описано, то нет необходимости снова их затягивать, если после переборки двигатель запускается первый раз.

13 Если были установлены новые поршни, поршневые кольца или подшипники коленчатого вала, то с двигателем необходимо обращаться как с новым и следует провести его обкатку на дистанции 800 км. При этом не следует двигатель перегружать ездой при полностью открытой дроссельной заслонке и движением на малых оборотах на любой передаче. По завершении обкатки рекомендуется заменить масло и фильтр.

Системы охлаждения, обогрева и кондиционирования воздуха

Спецификации

Общие сведения

Максимальное давление в системе 1,4 бар

Термостат

Температуры открытия термостата:

Все двигатели, кроме дизельных двигателей объемом 2,5 л:	
Начало открытия	85°C
Полное открытие	100°C
Дизельные двигатели объемом 2,5 л:	
Главный термостат:	
Начало открытия	85°C
Полное открытие	100°C
Вспомогательный термостат:	
Начало открытия	84°C
Полное открытие	88°C

1 Общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

Система охлаждения герметичного типа включает насос, который приводится в действие зубчатым ремнем привода (на всех двигателях, кроме дизельных двигателей объемом 2,5 л) или приводным ремнем вспомогательных агрегатов (на дизельных двигателях объемом 2,5 л), алюминиевый радиатор поперечного потока, электрический вентилятор и термостат. Система функционирует следующим образом. Холодная охлаждающая жидкость из радиатора через шланг поступает в водяной насос, который прокачивает ее через блок цилиндров, каналы головки блока цилиндров. После охлаждения цилиндров, камер сгорания и седел клапана охлаждающая жидкость поступает на вход термостата, первоначально закрытого. Охлаждающая жидкость проходит через радиатор отопителя и возвращается к водяному насосу.

Когда двигатель холодный, охлаждающая жидкость проходит только через блок цилиндров, головку цилиндров и отопитель. После того как охлаждающая жидкость достигнет определенной температуры, термостат открывается, и охлаждающая жидкость проходит через радиатор. Проходя через радиатор, жидкость охлаждается потоком воздуха, обдувающего радиатор при движении автомобиля. Поток воздуха усиливается электрическим вентилятором по мере необходимости. После охлаждения жидкости цикл повторяется.

Электрический вентилятор, расположенный на задней части радиатора, управляется термовыключателем. При достижении охлаждающей жидкостью определенной температуры вентилятор включается через реле. На моделях, оборудованных кондиционером, вентиляторы охлаждения управляются посредством электронных блоков управления двигателями и кондиционером.

Расширительный бачок устанавливается для того, чтобы компенсировать увеличенный объем охлаждающей жидкости при ее нагревании. Расширительный бачок подсоединяется к верхней части радиатора.

Система кондиционирования описана в главе 10.

Меры предосторожности

Предупреждение 1. Не снимайте крышку заливной горловины расширительного бачка и не работайте с системой охлаждения, пока двигатель не остыл, иначе можно ошпариться. Если крышку заливной горловины расширительного бачка по какой-то причине необходимо снять прежде, чем двигатель и радиатор полностью остыли (даже, если это не рекомендуется), сначала осторожно сбросьте давление в системе. Накройте крышку тряпкой во избежание сипаривания и медленно выкручивайте ее, пока не слышится шипящий звук. Когда шипение прекратится (в значит, давление уменьшилось), медленно открывайте крышку до возможности ее снятия; если вновь раздастся шипение, подождите, пока оно прекратится, и лишь затем

полностью открутите крышку. Не наклоняйтесь над заливной горловиной и защищайте руки.

Предупреждение 2. Не допускайте попадания антифриза на кожу и лакокрасочную поверхность автомобиля. Если это произошло, немедленно смойте антифриз большим количеством чистой воды. Антифриз очень ядовит, лежащим в открытом контейнере или разлитым на полу. Дети и домашние животные, привлеченные его приятным запахом, могут выпить его. Употребление даже небольшого количества антифриза может быть смертельным!

Предупреждение 3. На прогретом двигателе электрический вентилятор может начать вращение даже на неработающем двигателе. Будьте осторожны, работая в отсеке двигателя, старайтесь, чтобы руки, волосы и слышим свободная одежда были на достаточном расстоянии от оплассности.

Предупреждение 4. При работе на моделях, оборудованных кондиционером, принимайте меры предосторожности, изложенные в главе 10.

2 Шланги системы охлаждения - отсоединение и замена

Примечание. Перед началом работы ознакомьтесь с предупреждениями, изложенными в главе 1 данного раздела. Не пытайтесь отсоединять шланги до тех пор, пока система не остынет.



2.3 Отсоединение верхнего шланга радиатора



3.3а Отверните болты крепления передней решетки (стрелка) на проемах под габаритные фонари...



3.3б ...и отверните болты крепления сверху передней панели кузова

1 Если в результате проверки, описанных в разделе 1, обнаружен дефектный шланг, его замена выполняется следующим образом.

2 Сначала слейте жидкость из системы охлаждения (см. раздел 1). Соберите охлаждающую жидкость в чистую емкость, если она пригодна для повторного использования.

3 Перед отсоединением шланга сначала отметьте его положение в отсеке двигателя. С помощью отвертки ослабьте хомуты, затем сдвиньте их с соответствующего впускного/выпускного патрубка вдоль шланга на свободное место. Аккуратно снимите шланг (см. иллюстрацию).

4 Имейте в виду, что впускной и выпускной патрубки радиатора непрочные; при снятии шлангов не применяйте чрезмерных усилий. Если шланг не снимается, попытайтесь его ослабить, повернув его из стороны в сторону.

Внимание! Рекомендуется (если не удается снять шланг) разрезать шланг



3.4а Отсоединение нижнего шланга радиатора



3.4б Отсоединение шланга меньшего размера от верхней части радиатора - модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л

вдоль горловины острым ножом, затем снять его так, как снималось кожуру. При этом шланг повредится и придется покупать новый, однако это все же дешевле, чем приобретать новый радиатор.

5 При установке шланга сначала наденьте на него хомуты, затем установите шланг в нужное положение. Если шланг слишком жесткий, то примените мыльную воду в качестве смазки или смочите шланг в горячей воде для его смягчения.

6 Натяните шланг должным образом, следя за тем, чтобы он был правильно проложен и надежно закреплен, затем установите хомуты на место и затяните их.

7 Заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1.

8 Проверьте отсутствие утечек в системе.

3 Радиатор - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1. Где необходимо, отсоедините электропроводку выключателя вентилятора.

3 Как правило, радиатор достается из отсека двигателя, но на некоторых моделях промежуток между передней панелью кузова и двигателем недоста-

3.5 Отожмите скобу крепления радиатора - модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л

точен, чтобы извлечь радиатор. В этом случае выполняйте действия следующим образом (см. иллюстрацию).

a) Снимите блоки габаритных фонарей, как описано в разделе 13.

b) Отверните болты крепления передней решетки (по одному с каждой стороны) на проемах под габаритные фонари.

c) Отверните четыре болта крепления сверху передней панели кузова.

d) Под передними колесными арками снимите облицовку с подкрылков для получения доступа к болтам крепления переднего бампера (по одному с каждой стороны автомобиля), затем отверните болты крепления.

4 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините верхний и нижний шланги радиатора. Если предусмотрено конструкцией, ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините остальные шланги охлаждающей жидкости от верхней части радиатора (см. иллюстрацию).

5 В верхних углах радиатора отожмите две скобы крепления радиатора, затем, где необходимо, наклоните радиатор назад, чтобы получить доступ к двум шлангам охлаждающей жидкости, подсоединенным к нижнему правому углу радиатора (см. иллюстрацию).

6 На дизельном двигателе объемом 2,5 л отверните болты и снимите корпус топливного фильтра с лотка аккумулятора и отодвиньте его в сторону, при этом не отсоединяя шланги.

7 Если промежуток между передней



3.8 Извлечение радиатора



4.6 Отверните болты крепления крышки термостата...

панелью кузова и двигателем недостаточен для извлечения радиатора, то осторожно вытяните панель кузова вперед (болты крепления должны быть сняты - см. пункт 3), чтобы обеспечить достаточный люфт для снятия радиатора. Будьте осторожны, не повредите панель кузова или окружающие компоненты, если, окажется, что не все болты крепления были сняты.

8 Осторожно достаньте радиатор из отсека двигателя. Следите за тем, чтобы не повредить пластины радиатора об окружающие компоненты (см. иллюстр.).

Осмотр

9 Если радиатор был снят из-за подозрения на засорение, промойте его в обратном направлении, как описано в разделе 1. Очистите пластины радиатора от грязи и другого сора сжатым воздухом или мягкой щеткой (в этом случае защищайте глаза). Будьте осторожны, пластины радиатора острые и, кроме того, их можно легко повредить.

10 При необходимости специалист по радиаторам может выполнить специальную проверку, чтобы определить, имеется ли внутреннее засорение.

11 При наличии утечек в радиаторе его необходимо отдать в ремонт специалисту. Не пытайтесь устранять утечки самостоятельно, поскольку это может привести к повреждению пластиковых компонентов радиатора.

12 Незначительные утечки можно устранить, не снимая радиатор с автомобиля, с помощью подходящего уплотнителя радиатора согласно инструкции изготовителя.

13 При необходимости ремонта или замены радиатора отсоедините все шланги.

14 Осмотрите состояние резиновых опор радиатора и при необходимости замените их.

Установка

15 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- a) Если промежуток между передней панелью кузова и двигателем недостаточен для извлечения радиатора, то следует поддержать скобы крепления радиатора в отсоединенном положении,



4.7 ...и извлеките термостат и кольцевое уплотнение - бензиновый двигатель

воспользоваться веревкой, пока радиатор не будет установлен на место.

- b) Убедитесь, что нижние установочные выступы радиатора вошли в отверстия на резиновых подушках должным образом.
- c) По окончании снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1.

4 Термостат - снятие, проверка и установка

Бензиновые двигатели

Примечание. При установке потребуются новое кольцевое уплотнение термостата.

Снятие

- 1 На бензиновых двигателях термостат расположен с левой стороны головки цилиндров.
- 2 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 3 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1А.
- 4 При необходимости снимите хомуты и/или кронштейны с соответствующих шлангов и проводов и для обеспечения доступа отодвиньте их в сторону от корпуса термостата.
- 5 При необходимости ослабьте хомут(ы) и отсоедините шланг(и) охлаждающей жидкости от крышки термостата. Имейте в виду, что не на всех моделях надо отсоединять шланги, поскольку, как правило, для того чтобы снять термостат, можно легко сместить крышку термостата на нужное расстояние, при этом не отсоединяя шланг(и).
- 6 Отверните гайки или болты крепления (в зависимости от модели) и осторожно снимите крышку термостата для получения доступа к термостату (см. иллюстрацию).
- 7 Достаньте термостат из корпуса и извлеките кольцевое уплотнение (см. иллюстрацию).

Проверка

- 8 Простую проверку термостата можно провести, подвесив его на куске

веревки в смости, заполненной водой. Нагрейте воду, доведя ее до кипения, - термостат должен открыться, когда вода закипит. Если термостат не откроется, то его следует заменить.

9 Температура открывания, как правило, указана в виде маркировки на термостате. При наличии термометра можно определить точную температуру открывания термостата и сравнить ее с величиной, указанной на термостате.

10 Термостат, не закрывающийся при охлаждении воды, также следует заменить.

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- a) Установите новое кольцевое уплотнение и убедитесь, что термостат установлен должным образом, т.е. пружина(ы) должна(ы) быть обращена(ы) внутрь корпуса.
- b) По окончании снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1А.

Дизельный двигатель объемом 2.1 л

Примечание. При установке потребуются новое кольцевое уплотнение термостата.

Снятие

- 12 Термостат расположен в заднем правом углу блока цилиндров.
- 13 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 14 При необходимости для облегчения доступа затян timer стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.
- 15 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1В.
- 16 Выполните действия, как описано в пунктах 4-7.

Проверка

- 17 Выполните действия, как описано в пунктах 8-10.

Установка

18 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- a) Установите новое кольцевое уплотнение и убедитесь, что термостат установлен должным образом, т.е. на моделях, не оборудованных турбокомпрессором, пружина(ы) должна(ы) быть обращена(ы) внутрь корпуса, или на моделях, оборудованных турбокомпрессором, - внутрь крышки.
- b) По окончании снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1В.



4.24 Снятие крышки главного термостата/термостата и прокладки - дизельный двигатель объемом 2.5 л (двигатель снят для наглядности)

Дизельный двигатель объемом 2.5 л - главный термостат

Примечание. При установке потребуются новая прокладка крышки термостата.

Снятие

19 Термостат расположен в задней части корпуса водяного насоса, с левой стороны блока цилиндров. Термостат является составной частью крышки, и данные компоненты невозможно приобрести по отдельности.

20 Для получения доступа к термостату отверните болты расширительного бачка охлаждающей жидкости и отодвиньте его в одну сторону, при этом не отсоединяя шланги.

21 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1В.

22 Ослабьте хомут и отсоедините шланг охлаждающей жидкости от крышки термостата.

23 Отверните болты крепления и снимите крышку термостата/термостат.

24 Извлеките прокладку (см. иллюстрацию).

Проверка

25 Выполните действия, как описано в пунктах 8-10.

Установка

26 Тщательно очистите сопрягаемые поверхности крышки и корпуса термостата.

27 Установите крышку термостата/термостат и новую прокладку и затяните болты крепления (см. иллюстрацию).

28 Дальнейшую установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но по окончании снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1В.

Дизельный двигатель объемом 2.5 л - вспомогательный термостат

Снятие

29 Вспомогательный термостат расположен в переднем левом углу головки



4.27 Затяжка болтов крепления крышки главного термостата/термостата - дизельный двигатель объемом 2.5 л (двигатель снят для наглядности)

цилиндров. Термостат является составной частью крышки, и данные компоненты невозможно приобрести по отдельности.

30 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1В.

31 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги охлаждающей жидкости от крышки термостата.

32 Отверните болты крепления и снимите крышку термостата/термостат (см. иллюстрацию).

33 Извлеките прокладку

Проверка

34 Выполните действия, как описано в пунктах 8-10.

Установка

35 Выполните действия, как описано в пунктах 26-28.

5 Электрический вентилятор системы охлаждения - проверка, снятие и установка

Проверка

1 Ток к вентилятору(ам) системы охлаждения подается через замок зажигания (см. раздел 5А) и предохранитель (см. раздел 1З). Цепь замыкается термовыключателем вентилятора охлаждения. На моделях, оборудованных кондиционером, вентиляторы охлаждения управляются посредством электронных блоков управления двигателем и кондиционером. Поэтому проверку необходимо поручить квалифицированному специалисту.

2 Если кажется, что вентилятор не работает, прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и дайте ему поработать на холостом ходу. Вентилятор должен включиться через несколько минут (прежде чем стрелка указателя температуры укажет красную секцию или прежде чем загорится контрольная лампа температуры охлаждающей жидкости). Если это не так, выключите зажигание и отсоедините электрический разъем от выключателя вентилятора охлаждения. Со-



4.32 Снятие крышки вспомогательного термостата/термостата - дизельный двигатель объемом 2.5 л (двигатель снят для наглядности)

едините два контакта в электрическом разьеме с помощью куска запасного провода и включите зажигание. Если вентилятор теперь работает, выключатель, вероятно, неисправен и его следует заменить.

3 Если вентилятор все еще неисправен, то убедитесь, что напряжение аккумулятора поступает от питающего провода к выключателю; если это не так, то ищите наличие неисправности в питающем проводе (возможно из-за неисправности электродвигателя вентилятора или перегоревшего предохранителя). Если питающий провод в порядке, то проверьте наличие проводимости между клеммой заземления выключателя и точкой заземления на кузове. Если это не так, то неисправно заземление.

4 Если выключатель и электропроводка в хорошем состоянии, то неисправность должна быть непосредственно в электродвигателе. Электродвигатель вентилятора можно проверить, отсоединив жгут проводов электродвигателя и подсоединив источник 12-вольтового напряжения непосредственно к клеммам электродвигателя.

Снятие

5 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

6 Снимите переднюю решетку, как описано в разделе 12.

7 Отверните винт крепления и извлеките крыльчатку вентилятора охлаждения (см. иллюстрацию).



5.7 Снятие крыльчатки вентилятора охлаждения



5.8a Отверните болты крепления...



5.8b ...и достаньте электродвигатель вентилятора



6.14 Расположение выключателя вентилятора охлаждения (стрелка) - модель с дизельным двигателем объемом 25 л

8 Отверните три болта крепления и достаньте электродвигатель вентилятора из корпуса (см. иллюстрации).

Установка

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- Убедитесь, что электродвигатель установлен должным образом.
- Убедитесь, что крыльчатка вентилятора села на лыску на валу электродвигателя.

6 Электровыключатели и датчики системы охлаждения - проверка, снятие и установка

Выключатель вентилятора охлаждения - бензиновый двигатель

1 Выключатель расположен с правой стороны радиатора. Имейте в виду, что на моделях, оборудованных кондиционером, вентиляторы охлаждения управляются посредством электронных блоков управления двигателем и кондиционером.

Проверка

2 Проверка выключателя является частью проверки электрического вентилятора, которая описана в главе 5.

Снятие

3 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

4 Частично слейте жидкость из системы охлаждения до уровня выключателя (см. раздел 1). Как вариант, подготовьте подходящую заглушку, чтобы закупорить отверстие выключателя в радиаторе после снятия выключателя. Если вы выбрали этот метод, то соблюдайте осторожность, чтобы не повредить резьбу в радиаторе и не пользуйтесь чем-либо, что может стать причиной проникновения посторонних частиц в систему охлаждения.

5 Отсоедините электрический разъем от выключателя.

6 Осторожно открутите выключатель от радиатора. Заглушите отверстие выключателя, чтобы предотвратить дальнейшую потерю охлаждающей жидкости.

Установка

7 При установке прежнего выключателя тщательно очистите его резьбу. 8 Где необходимо, смажьте резьбу выключателя свежим герметиком.

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Затяните выключатель и заполните (или долейте до нормы уровень жидкости) систему охлаждения, как описано в разделе 1 или в «Еженедельных проверках», в зависимости от модели.

10 По окончании запустите двигатель и дайте ему прогреться до нормальной рабочей температуры. На работающем двигателе убедитесь, что вентилятор охлаждения включается и выключается должным образом.

Выключатель вентилятора охлаждения - дизельный двигатель объемом 2.1 л

11 Выключатель расположен в переднем левом углу головки цилиндров. Имейте в виду, что на моделях, оборудованных кондиционером, вентиляторы охлаждения управляются посредством электронных блоков управления двигателем и кондиционером.

Проверка

12 Проверка выключателя является частью проверки электрического вентилятора, которая описана в главе 5.

Снятие и установка

13 Выполните действия, как описано в пунктах 3-10.

Выключатель вентилятора охлаждения - дизельный двигатель объемом 2.5 л

14 Датчик расположен в корпусе вспомогательного термостата, с левой стороны двигателя (см. иллюстр.). Имейте в виду, что на моделях, оборудованных кондиционером, вентиляторы охлаждения управляются посредством электронных блоков управления двигателем и кондиционером.

Проверка

15 Проверка выключателя является частью проверки электрического вентилятора, которая описана в главе 5.

Снятие и установка

16 Выполните действия, как описано в пунктах 3-10.

Датчик температуры охлаждающей жидкости - бензиновый двигатель

17 Датчик расположен в корпусе термостата с левой стороны головки цилиндров.

Проверка

18 Датчик содержит терморезистор - электронный элемент, электрическое сопротивление которого уменьшается с повышением температуры. Электронный блок управления двигателем подает напряжение к датчику и затем, измерив ток, текущий в цепи датчика, определяет температуру двигателя. Затем эта информация используется вместе с другими данными для контроля момента открытия форсунок (продолжительность импульса). На некоторых моделях обороты холостого хода и/или установка угла опережения зажигания также зависят от температуры.

19 Если электронный блок управления не получает от датчика сигнала, то в этом случае включается аварийная программа, благодаря которой система управления двигателем продолжает работать, хотя и с меньшей эффективностью. Когда это случается, то на щитке приборов загорается контрольная лампа. В этом случае необходимо обратиться в автосервис за консультацией. Цепь датчика можно проверить с помощью соответствующего диагностического оборудования. Не пытайтесь проверять цепь другим оборудованием, поскольку можно повредить электронный блок управления (ECU).

Снятие и установка

20 Процедура аналогична описанной ранее в этой главе процедуре для выключателя вентилятора охлаждения.

Датчик температуры охлаждающей жидкости - дизельный двигатель объемом 2.1 л

Проверка

21 Датчик расположен в переднем левом углу головки цилиндров. Датчик



6.23 Расположение датчика температуры охлаждающей жидкости (стрелка) - дизельный двигатель объемом 2.5 л

содержит терморезистор (см. пункт 18), производящий сигнал управления системой рециркуляции отработанных газов.

Снятие и установка

12 Процедура аналогична процедуре для выключателя вентилятора охлаждения, описанной выше в пунктах 3-10.

Датчик температуры охлаждающей жидкости - дизельный двигатель объемом 2.5 л

Проверка

23 Датчик расположен в корпусе термостата, с левой стороны двигателя (см. иллюстрацию). Датчик содержит терморезистор (см. пункт 18), который посылает сигнал к электронному блоку управления двигателем.

Снятие и установка

24 Процедура аналогична процедуре для выключателя вентилятора охлаждения, описанной выше в пунктах 3-10.

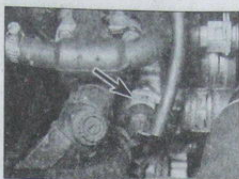
Датчик указателя температуры - бензиновый двигатель

Проверка

25 Датчик расположен в корпусе термостата с левой стороны головки цилиндра.

26 Указатель температуры питается напряжением от щитка приборов. Заземление указателя контролируется датчиком. Датчик содержит терморезистор (см. пункт 18). При холодной охлаждающей жидкости сопротивление датчика высокое и через него протекает малый ток. Стрелка указателя обращена к голубой («холодной») части шкалы. При возрастании температуры охлаждающей жидкости сопротивление датчика уменьшается, ток увеличивается и стрелка перемещается в верхнюю часть шкалы.

27 На моделях с сигнальной лампочкой, предупреждающей о перегреве, лампочка питается напряжением от щитка приборов. Заземление лампочки контролируется датчиком. Датчик вы-



6.35 Расположение датчика указателя температуры (стрелка) - дизельный двигатель объемом 2.5 л

полняет функцию выключателя, который срабатывает при определенной температуре, чтобы заземлить лампу и замкнуть цепь. Датчик сигнальной лампы и датчик указателя температуры встроены в единственный блок с двумя проводами. Один провод подсоединен к заземлению указателя, а другой - к заземлению лампочки.

28 Если кажется, что указатель неисправен, то сначала проверьте остальные приборы. Если они не работают вообще, то проверьте цепь питания щитка приборов. Если показания приборов неправильные, то, возможно, неисправен стабилизатор напряжения. В этом случае необходима замена стабилизатора (стабилизатор вмонтирован с печатной платой в щиток приборов). При неисправности только указателя проверьте его следующим образом.

29 Если на прогретом двигателе стрелка указателя остается в «холодной» (низкотемпературной) части шкалы, отсоедините электрический разъем датчика и заземлите соответствующий провод на головку цилиндров. Если при включенном зажигании стрелка отклоняется, значит, датчик неисправен, и его необходимо заменить. Если стрелка не двигается, то снимите щиток приборов (см. раздел 13) и проверьте проводимость проводов, соединяющих датчик с указателем, а также питание датчика. Если при наличии проводимости неисправность все еще есть, значит, указатель темпе-

ратуры неисправен, и его необходимо заменить.

30 Если на холодном двигателе стрелка указателя остается в «горячей» (высокотемпературной) части шкалы, отсоедините провод датчика. Если при включенном зажигании стрелка возвращается в низкотемпературную часть шкалы, значит, датчик неисправен, и его необходимо заменить. Если стрелка не переместилась, проверьте остальную проводку, как описано выше.

31 По своей сути, проверка сигнальной лампочки аналогична. Лампочка должна загореться, когда соответствующий провод датчика заземлен.

Снятие и установка

32 Процедура аналогична процедуре для выключателя вентилятора охлаждения, описанной выше в пунктах 3-10.

Датчик указателя температуры - дизельный двигатель объемом 2.1 л

Проверка

33 Датчик расположен в переднем левом углу головки цилиндров. Процедура проверки аналогична процедуре для моделей с бензиновыми двигателями, описанной в пунктах 25-31.

Снятие и установка

34 Процедура аналогична процедуре для выключателя вентилятора охлаждения, описанной выше в пунктах 3-10.

Датчик указателя температуры - дизельный двигатель объемом 2.5 л

Проверка

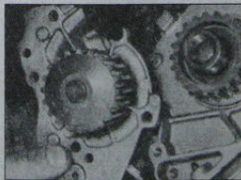
35 Датчик расположен в корпусе термостата, с левой стороны двигателя (см. иллюстрацию). Процедура проверки аналогична процедуре для моделей с бензиновыми двигателями, описанной в пунктах 25-31.

Снятие и установка

36 Процедура аналогична процедуре для выключателя вентилятора охлаждения, описанной выше в пунктах 3-10.



7.4a Отверните болты крепления (стрелки) ...



7.4b ... и снимите водяной насос - модаль с бензиновым двигателем



7.12 Снятие водяного насоса - дизельный двигатель объемом 2.5 л (двигатель снят для наглядности)



7.14 Смажьте сопрягаемые поверхности корпуса и водяного насоса тонким слоем герметика - дизельный двигатель объемом 2.5 л (двигатель снят для наглядности)



9.2 Осторожно извлеките кнопку лампы аварийной сигнализации для получения доступа к винту крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (стрелка)

7 Водяной насос - снятие и установка

Все двигатели, кроме дизельных двигателей объемом 2.5 л

Снятие

- 1 Водяной насос расположен с правой стороны двигателя и приводится в действие зубчатым ремнем привода.
- 2 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1.
- 3 Снимите зубчатый ремень привода, как описано в разделе 2, части А.
- 4 Отверните болты крепления и снимите водяной насос с двигателя (см. иллюстрацию).
- 5 Извлеките прокладку.

Установка

- 6 Тщательно очистите сопрягаемые поверхности водяного насоса и блока цилиндров.
- 7 Установите насос и новую прокладку и крепко затяните болты крепления.
- 8 Установите зубчатый ремень привода, как описано в разделе 2, части А.
- 9 Снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1.

Дизельный двигатель объемом 2.5 л

Снятие

- 10 Водяной насос расположен с левой стороны двигателя и приводится в действие приводным ремнем вспомогательных агрегатов от шкива на распределе.
- 11 Снимите приводной ремень водяного насоса, как описано в разделе 1В.
- 12 Отверните болты крепления и снимите водяной насос с двигателя (см. иллюстрацию).

Установка

- 13 Тщательно очистите сопрягаемые поверхности водяного насоса и его корпуса.
- 14 Смажьте сопрягаемые поверхности корпуса и водяного насоса тонким слоем герметика (см. иллюстрацию).

- 15 Установите насос и крепко затяните болты крепления.
- 16 Установите и отрегулируйте натяжение приводного ремня водяного насоса, как описано в разделе 1В.

8 Система вентиляции и отопления салона - общие сведения

- 1 Система вентиляции/отопления салона включает электродвигатель вентилятора (расположен за приборной панелью), верхние дефлекторы в центре и на обоих концах приборной панели, и воздуховоды к передним нишам для ног и к задней части салона автомобиля (расположены в центральных стойках).
- 2 Блок управления находится на приборной панели, с помощью которого контролируется работа заслонок, регулирующих поступающий воздух и направление обдува салона. Заслонки находятся в корпусе центрального воздухораспределителя, направляющего воздух в воздуховоды и дефлекторы.
- 3 Холодный воздух поступает в систему через решетку в задней части отсека двигателя.
- 4 Воздух (при необходимости усиливается вентилятором) затем распределяется по воздуховодам в соответствии с установками блока управления. Удаление воздуха осуществляется через каналы, расположенные в задней части автомобиля. При необходимости отопления салона холодный воздух проходит через радиатор отопителя, в котором прогревается нагретая охлаждающая жидкость системы охлаждения.
- 5 При помощи рычага рециркуляции прекращается поступление наружного воздуха в салон и обеспечивается рециркуляция воздуха внутри салона. Это может быть полезным, чтобы предотвратить проникновение неприятных запахов. Однако таким режимом рекомендуется пользоваться недолго, поскольку воздух при этом не обновляется и становится спертым.
- 6 В зависимости от модели автомобиля оснащаются механическим или автоматическим блоком управления.

9 Компоненты системы вентиляции и отопления салона - снятие и установка

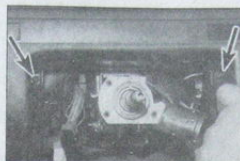
Панель управления системой вентиляции и отопления - модели, выпущенные с 1995 г.

Снятие

- 1 Снимите кожухи рулевой колонки, как описано в разделе 12.
- 2 Осторожно извлеките кнопку лампы аварийной сигнализации (или запирающую пластину, в зависимости от модели) из панели со стороны пассажира, чтобы получить доступ к верхнему винту крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (см. иллюстрацию). Снимите винт.
- 3 С обеих сторон рулевой колонки снимите крышки, затем отверните остальные два верхних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (см. иллюстрацию).
- 4 С помощью небольшой отвертки с плоским наконечником осторожно снимите обшивку панели управления отопителем, затем отверните четыре винта крепления панели управления отопителем к отделочной панели (см. иллюстрацию).
- 5 Отверните пять нижних винтов крепления с нижней части отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя.
- 6 Приподнимите панель со стороны водителя, чтобы отжать фиксатор, затем достаньте панель, подав ее вперед, из приборной панели (см. иллюстрацию). В задней части панели отсоедините электрические разъемы от смонтированных на панели компонентов, отметив положение разъемов, и снимите панель.
- 7 Выведите панель управления системой вентиляции и отопления, подав ее вперед, из приборной панели, затем отсоедините электрический(е) разъем(ы) и, если предусмотрены конструкции, тросы управления от задней части блока, отметив их положение.



9.3a Извлеките крышки...



9.3b ... затем отверните остальные два верхних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (стрелки)



9.3c ... затем отверните остальные два верхних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (стрелки)

Извлеките панель управления системой вентиляции и отопления.

Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что тросы управления и электрический(е) разъем(ы), в зависимости от модели, были правильно подсоединены, как отмечено до их снятия. Установите кожухи рулевой колонки, как описано в разделе 12.

Электродвигатель вентилятора отопителя

Снятие

9 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

10 На центральной консоли снимите боковую отделочную панель следующим образом.

a) Отверните два винта крепления

переднего воздуховода и снимите воздуховод.

b) Отверните винт крепления заднего воздуховода и снимите воздуховод.

c) Открутите заднюю сайку крепления боковой отделочной панели.

d) Извлеките отделочную панель.

11 Снимите винты крепления и фиксаторы и извлеките нижнюю часть приборной панели со стороны пассажира (см. иллюстрацию).

12 Отверните три винта крепления, затем снимите электродвигатель с отопителя и отсоедините два электрических разъема (см. иллюстрацию).

13 Для извлечения электродвигателя из его корпуса выполните действия следующим образом (см. иллюстрацию).

a) Отсоедините электрический разъем электродвигателя от корпуса.

b) С помощью отвертки, вставленной в пазы корпуса, отожмите три закрепляющие резинки электродвигателя.

c) Достаньте электродвигатель и крыльчатку вентилятора из корпуса.

Установка

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

3

Блок управления электродвигателем вентилятора отопителя

Снятие

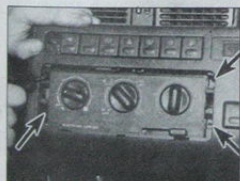
15 Снимите электродвигатель вентилятора отопителя, затем достаньте электродвигатель вентилятора из его корпуса, как описано выше в этой главе.

16 Отсоедините электрические разъемы от задней части блока управления.

17 Отверните винты крепления, затем снимите блок управления с корпуса электродвигателя (см. иллюстрацию).

Установка

18 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.



9.4a ...затем отверните четыре винта крепления панели управления отопителем (стрелки)



9.6 Извлеките отделочную панель дисплея/отопителя/выключателя



9.11 Снятие нижней части приборной панели со стороны пассажира



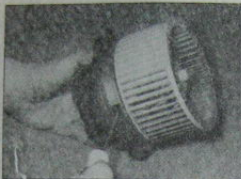
9.12a Отверните винты крепления...



9.12b ... и снимите электродвигатель вентилятора отопителя



9.13a Отсоедините электрический разъем электродвигателя от корпуса...



9.13b ... затем отожмите закрепляющие резинки электродвигателя...



9.13c ...и достаньте электродвигатель и крыльчатку вентилятора из корпуса



9.17 Извлечение блока управления электродвигателем вентилятора отопителя

Радиатор отопителя - модели с правосторонним управлением

Снятие

Примечание. В процессе данной процедуры радиатор отопителя будет непоправимо поврежден, поэтому не снимайте радиатор отопителя, если он не подлежит замене. При установке потребуются новые кольцевые уплотнения трубопровода радиатора отопителя, а также соответствующий клей или ленточная лента для ремонта корпуса радиатора отопителя - см. текст.

- 19 Слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1.
- 20 Снимите рулевую колонку, как описано в разделе 11.
- 21 Снимите винты крепления и извлеките облицовку коврика из-под приборной панели со стороны водителя.
- 22 Отверните винты крепления и по-

стите вниз нижнюю часть приборной панели со стороны водителя. Отсоедините переключатель ближнего и дальнего света фар и диагностический разъем двигателя от панели и извлеките панель.

23 Установите подходящую емкость под шпунтеры трубопроводов радиатора отопителя для сбора охлаждающей жидкости, которая может пролиться, поскольку трубопроводы будут отсоединяться.

Внимание! Перед отсоединением трубопроводов радиатора отопителя заблокируйте передние колеса и опустите стояночный тормоз.

- 24 Снимите винт крепления хомута трубопровода радиатора отопителя, затем сдвиньте хомут на трубопровод (см. иллюстрацию).
- 25 Отсоедините трубопроводы от радиатора отопителя и положите, пока охлаждающая жидкость стечет в емкость. Извлеките кольцевые уплотнения (см. иллюстрацию).

- 26 Отверните винт(ы) крепления радиатора отопителя (см. иллюстрацию).

27 Одновременно отожмите три фиксатора радиатора отопителя и достаньте радиатор отопителя из корпуса. Снятие радиатора отопителя невозможно без риска его повреждения (см. иллюстр.).

Установка

28 Для того чтобы во время установки избежать повреждения нового радиатора отопителя, необходимо срезать часть корпуса - после установки радиатора на место, можно приклеить удаленную часть в исходное положение.

- 29 С помощью соответствующего инструмента срежьте часть с переднего края корпуса радиатора отопителя, как показано на рисунке (см. иллюстрацию).
- 30 Установите новые кольцевые уплотнения на трубопроводы радиатора отопителя. Убедитесь в правильности их установки (см. иллюстрацию).
- 31 Осторожно установите новый ради-



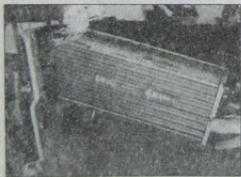
9.24 Снимите винт (стрелка) крепления хомута трубопровода радиатора отопителя...



9.25 ...затем отсоедините трубопроводы от радиатора отопителя



9.26 Отверните винты крепления радиатора отопителя



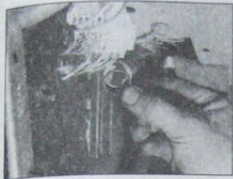
9.27 Снятие радиатора отопителя



9.28а Срежьте передний угол корпуса радиатора отопителя...



9.29b ... чтобы установить новый радиатор отопителя, при этом не повредив его



9.30 Установите новые кольцевые уплотнения на трубопроводы радиатора отопителя...



9.31 ...затем установите новый радиатор отопителя в корпус

Установка

41 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Установите новые кольцевые уплотнения на трубопроводы радиатора отопителя. Убедитесь в правильности их установки.
- При установке соблюдайте осторожность, чтобы не повредить пластину радиатора отопителя.
- При подсоединении трубопроводов к радиатору отопителя убедитесь в правильности положения кольцевых уплотнений.
- По окончании снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1.

10 Система

кондиционирования воздуха - общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

1 Система кондиционирования воздуха может быть установлена на некоторых моделях. Она позволяет понизить температуру и влажность поступающего воздуха в салон, препятствует запотеванию стекол, благодаря чему езда в автомобиле становится более комфортной.

2 Охлаждающая часть системы работает таким же образом, как и домашний холодильник. Хладагент в газообразном состоянии поступает в компрессор, который приводит в действие ремнями, и затем попадает в конденсатор, установленный перед радиатором, где охлаждается и превращается в жидкость. Жидкость попадает через расширительный клапан в испаритель, где вновь превращается в газ. Это изменение сопровождается снижением температуры и охлаждением испарителя. Газ возвращается в компрессор, и цикл повторяется снова.

3 Воздух, продуваемый через испаритель, поступает в отопитель, где смешивается с теплым воздухом, прошедшим через радиатор отопителя для

достижения необходимой температуры в салоне.

4 Обогревающая часть системы работает так же, как и на моделях, не оборудованных кондиционером (см. главу 8).

5 Система управляется электронным блоком управления. Неправности системы необходимо устранять только в ремонтной мастерской или на станции технического обслуживания.

Меры предосторожности

6 Необходимо соблюдать особые меры предосторожности, особенно при работе с компонентами системы или связанными с ней компонентами.

Предупреждение. Контур охлаждения содержит жидкий хладагент. Этот хладагент потенциально опасен, поэтому выполнять работу с ним должен только квалифицированный специалист. Попадание хладагента на кожу может стать причиной обморожения. Сам хладагент не ядовит, однако в присутствии огня он может образовывать ядовитые газы. Вдыхание этого газа при курении через зажженную сигарету может быть смертельным. Неуправляемая разрядка охлаждающего контура опасна и наносит вред окружающей среде. По перечисленным причинам очень опасно отсоединять любую часть системы без квалифицированных знаний и специального оборудования. Если по какой-либо причине необходимо отсоединить систему, то данную работу следует поручить квалифицированному специалисту на станции технического обслуживания.

7 Если известно, что произошла утечка хладагента, не следует приводить в действие систему кондиционирования воздуха, так как можно повредить компрессор.

11 Компоненты системы кондиционирования воздуха - снятие и установка

Предупреждение. Не пытайтесь разрядить контур хладагента. Прочитайте меры предосторожности, изложенные в главе 10.

1 Единственную процедуру, которую может просто выполнить непрофессиональный механик без разряднения охлаждающего контура - это замена приводного ремня компрессора (см. раздел 1). Все другие виды обслуживания и ремонта системы необходимо поручить специалисту станции техобслуживания.

2 При необходимости для обеспечения доступа к другим компонентам можно отвинтить болты и снять компрессор, не отсоединяя его гибких шлангов, после снятия приводного ремня.

атор отопителя на место в корпус, стараясь не повредить его пластины (см. иллюстрацию). Вставьте радиатор отопителя в корпус так, чтобы зашелкнулись его фиксаторы, затем установите винт(ы) крепления радиатора отопителя.

32 Приклейте соответствующим клеем удаленную часть на прежнее место, т.е. на передний край корпуса радиатора отопителя. Как вариант, можно использовать очень прочную липкую ленту, чтобы закрепить удаленную секцию.

33 Подсоедините трубопроводы к радиатору отопителя. Убедитесь в правильности установки кольцевых уплотнений. Затем установите на место хомут и вставьте и затяните винт крепления.

34 Дальнейшую установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Установите рулевую колонку, как описано в разделе 11.
- По окончании снова заполните систему охлаждения, как описано в разделе 1.

Радиатор отопителя - модели с левосторонним управлением

Снятие

35 При установке потребуются новые кольцевые уплотнения трубопроводов радиатора отопителя.

36 Снимите винты крепления и извлеките облицовку коврика из-под приборной панели со стороны пассажира.

37 При необходимости снимите электродвигатель вентилятора отопителя, как описано выше в этой главе, для облегчения извлечения радиатора отопителя.

38 Если это еще не было сделано, снимите винты крепления и фиксаторы и извлеките нижнюю часть приборной панели со стороны пассажира.

39 Установите подходящую емкость под шланги трубопроводов радиатора отопителя для сбора охлаждающей жидкости, которая может протечь, поскольку трубопроводы будут отсоединяться.

40 Выполните действия, как описано в пунктах 37-40.

Топливная система - модели с бензиновыми двигателями

Спецификации

Тип системы

Модели с двигателем объемом 2.0 л (до 1994 г. выпуска)	Система впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic или Magneti Marelli
Модели с двигателем объемом 2.0 л (с 1994 г. выпуска)	Система впрыска топлива Bosch Motronic MP 5.1
Модели с двигателем объемом 2.0 л, оборудованные турбонагнетателем	Система впрыска топлива Bosch Motronic MP 3.2

Данные топливной системы

Тип топливного насоса	Электрический, смонтирован в топливном баке
Давление топлива (при номинальных оборотах холостого хода):	
В системе Bosch LE2 Jetronic/Magneti Marelli	2.5-3.0 бар
В системе Bosch MP3.2/MP5.1	3.0 бар
Номинальные обороты холостого хода:	
Модели с двигателем объемом 2.0 л с системой впрыска топлива	
Механическая трансмиссия	850 ± 50 об/мин
Автоматическая трансмиссия	750 ± 50 об/мин
Модели с двигателем объемом 2.0 л (16V):	
Механическая трансмиссия	800 ± 50 об/мин
Автоматическая трансмиссия	750 ± 50 об/мин
880 ± 50 об/мин	
Модели с двигателем объемом 2.0 л, оборудованные турбонагнетателем:	
Механическая трансмиссия	800 ± 50 об/мин
Автоматическая трансмиссия	850 ± 50 об/мин
Кондиционер	900 ± 50 об/мин
Содержание CO:	
Модели без каталитического нейтрализатора	1.5 - 2.0 %
Модели с каталитическим нейтрализатором	Меньше чем 0.5 %
Рекомендуемый бензин	
Минимальное октановое число	95 RON, только неэтилированный. Запрещается использование этилированного бензина
Моменты затяжки	Нм
Гайки крепления впускного коллектора	35
Датчик детонации	20

1 Общая информация и меры предосторожности

Общая информация

Топливная система состоит из топливного бака (установленного под задней частью автомобиля), топливного насоса с электроприводом, смонтированного в баке, топливного фильтра, топливных подающих и возвратного топливопроводов. Топливный насос подает топливо в топливную магистраль, которая выполняет функцию бака для четырех топливных форсунок, впрыскивающих топливо во впускные каналы. Топливный фильтр, смонтированный в подающем топливопроводе, пролегающем от насоса к топливной магистрали, очищает топливо, впрыскиваемое форсунками.

Дополнительную информацию, касающуюся конкретной системы впрыска

топлива, смотрите в главе 6. Информацию, касающуюся идентификации кода двигателя, смотрите в соответствующей части раздела 2.

Предупреждение. Многие операции, описанные в этом разделе, требуют отсоединения топливопроводов - это может стать причиной вытекания некоторого количества топлива. Поэтому перед началом работы ознакомьтесь с правилами техники безопасности и следуйте им беспрекословно. Бензин - очень опасная и быстро испаряющаяся жидкость, поэтому при работе с ним следует соблюдать меры предосторожности.

Примечание. После эксплуатации автомобиля в топливопроводах может оставаться долгое время остаточное давление. Прежде чем отсоединять любой топливопровод, сначала сбрось-

те давление в топливной системе, как описано в главе 7.

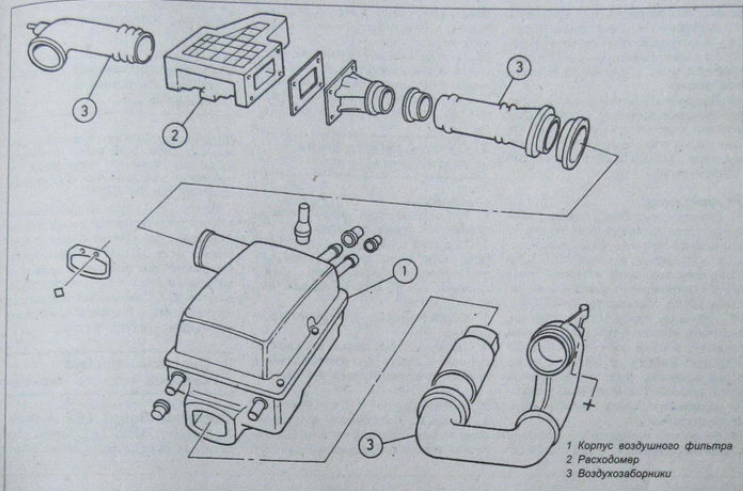
2 Воздушный фильтр и воздухозаборник - снятие и установка

Снятие

1 Ослабьте хомуты и отсоедините воздухозаборник от корпуса дросселя и крышки корпуса воздушного фильтра. На моделях с системой LE2 Jetronic ослабьте хомуты и отсоедините две секции шланга от расходомера (см. иллюстрацию).

2 Отверните винты крепления крышки к корпусу воздушного фильтра. Снимите крышку и достаньте фильтрующий элемент (см. раздел 1А).

3 Ослабьте и снимите винты крепления корпуса воздушного фильтра к



4A

21 Воздушный фильтр и воздухозаборник - модели с системой впрыска топлива LE2 Jetronic

кузов. Поднимите корпус воздушного фильтра вверх и снимите его. На некоторых моделях, когда корпус поднят, необходимо открепить небольшой пластмассовый язычок, крепящий корпус к воздухозаборнику.

4 На моделях с турбоагнетателем воздухозаборник представляет собой сложное устройство, состоящее из гибких и жестких шлангов, объединяющих воздушный фильтр, промежуточный охладитель и турбоагнетатель. Воздухозаборники проложены поверх верхней и задней частей двигателя, а также поверх верхней части картера трансмиссии. Для того чтобы снять воздухозаборники, необходимо поддомкратить переднюю часть автомобиля и установить ее на осевые подпорки, затем снять брызговики двигателя.

5 Для того чтобы снять секцию воздухозаборника, ослабьте хомуты на каждом конце и отверните болты крепления соответствующего воздухозаборника к опорному кронштейну или держателю. Впускной и выпускной воздухозаборники крепятся к фланцам турбоагнетателя с помощью винтов - они доступны с обратной стороны отсека двигателя.

Установка

6 Установку выполняют в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что все шланги подсоединены

должным образом, а воздухозаборники правильно установлены и крепко закреплены хомутами.

3 Трос акселератора - снятие, установка и регулировка

Снятие

1 В отсеке двигателя отсоедините ограничитель наконечника троса акселератора от рычага привода дроссельной заслонки, затем вытяните оболочку троса из резинового уплотняющего кольца на опорном кронштейне. Снимите плоскую шайбу с наконечника троса и снимите пружинный зажим (см. иллюстрацию).

2 Продвигая назад по всей длине троса освободите его от крепежных скоб, отметив их установочное положение.

3 Отожмите фиксаторы и снимите панель снизу приборной панели со стороны водителя.

4 Ослабьте скобу и отсоедините трос от верхней части педали акселератора.

5 Высвободите оболочку троса из держателя на опорном кронштейне педали, затем привяжите веревку достаточной длины к концу троса.

6 В отсеке двигателя снимите уплотняющее кольцо троса на перегородке и вытяните трос. Как только появится конец троса, развяжите веревку и

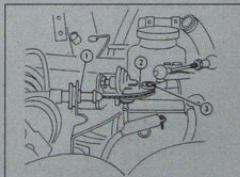
оставьте ее, чтобы затем можно было вытянуть трос на место.

Установка

7 Привяжите веревку к концу троса, затем с помощью нее вытяните трос на место через перегородку. Отвязав веревку, закрепите оболочку троса в держатель на кронштейне педали и присоедините трос на место к концу педали.

8 Убедитесь, что трос надежно закреплен, затем установите облицовочную панель на приборную панель.

9 В отсеке двигателя убедитесь, что оболочка троса правильно расположена в уплотняющем кольце на пере-



3.1 Отсоедините трос акселератора от корпуса дросселя

- 1 Крепежная скоба
- 2 Рычаг привода дроссельной заслонки
- 3 Ограничитель наконечника троса акселератора

родке, затем закрепите трос крепежными скобами во всей его длине. Убедитесь в правильности прокладки троса.
 10 Установите плоскую шайбу на наконечник троса и установите пружинный зажим.
 11 Продолжите оболочку троса через уплотняющее кольцо опорного кронштейна на корпусе дросселя и закрепите трос на кулачке привода дроссельной заслонки. Отрегулируйте трос, как описано ниже.

Регулировка

12 Снимите пружинный зажим с оболочки троса акселератора. Убедитесь, что кулачок привода дроссельной заслонки упирается в ограничитель, и осторожно подтяните оболочку троса через уплотняющее кольцо настолько, чтобы убрать всю слабины жилы троса.
 13 Удерживая трос в этом положении, закрепите оболочку троса пружинным зажимом, вставив зажим в последнюю открытую канавку на оболочке троса перед резиновым уплотняющим кольцом и шайбой. После установки зажима провисание троса должно быть незначительным.
 14 Попросите помощника нажать на педаль акселератора. Убедитесь, что

дроссельная заслонка открывается полностью и возвращается плавно к ограничителю.

15 На моделях с автоматической трансмиссией после регулировки троса акселератора проверьте регулировку троса kick-down (троса пониженной передачи), как описано в разделе 7В.

4 Педаль акселератора - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините трос акселератора от педали, как описано в главе 3.
 2 Ослабьте и извлеките два винта (или винт и гайку на моделях с левосторонним управлением), затем снимите опору с оси педали (см. иллюстрацию).
 3 Снимите педаль с опорного кронштейна.

4 Осмотрите ось педали на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените педаль.

Установка

5 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Смажьте ось педали консистентной смазкой.

По окончании установите и отрегулируйте трос акселератора, как описано в главе 3.

5 Неэтилированный бензин - общие сведения и применение

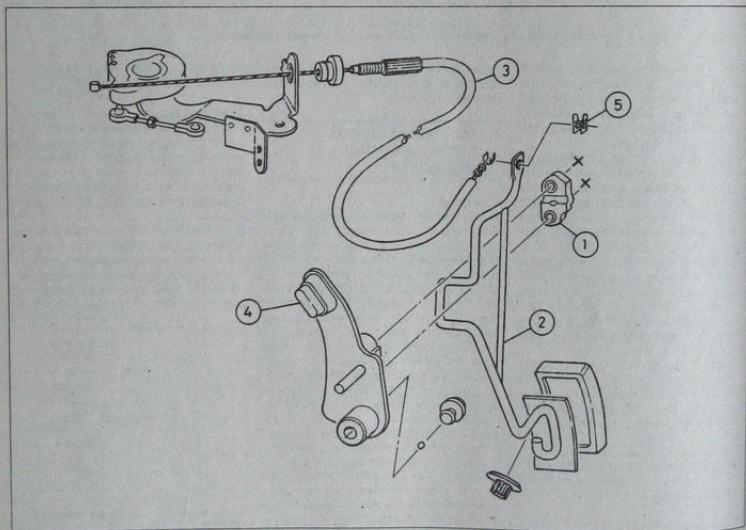
Примечание. Сведения, приведенные в этом разделе, были верны на момент написания данного руководства. За последней информацией обращайтесь к дилеру фирмы Citroën.

На некоторых моделях ранних выпусков не устанавливался каталитический нейтрализатор. Однако имейте в виду, что на всех моделях, оборудованных каталитическим нейтрализатором, можно использовать только неэтилированный бензин. Запрещается заправляться этилированным бензином во избежание повреждения нейтрализатора.

6 Системы впрыска топлива - общие сведения

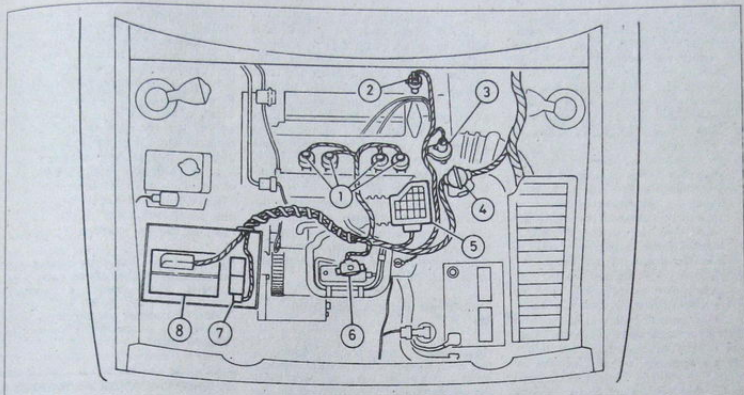
Система Bosch LE2 Jetronic

1 Система Bosch LE2 Jetronic устанавливалась на моделях ранних выпус-



4.2 Детали крепления троса и педаль акселератора - модели с правосторонним управлением

1 Опора 2 Педаль 3 Трос акселератора 4 Опорный кронштейн педали 5 Скоба



6.1 Расположение компонентов - модели с системой впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic

- | | |
|---|---|
| 1 Топливные форсунки | 5 Расходомер |
| 2 Датчик температуры охлаждающей жидкости | 6 Датчик положения дроссельной заслонки |
| 3 Клапан переключения дополнительной подачи воздуха | 7 Реле системы впрыска топлива |
| 4 Разъем жгута проводов | 8 Электронный блок управления |

ков с двигателем объемом 2,0 л, не оборудованных каталитическим нейтрализатором. В отличие от системы Bosch Motronic, являющейся отдельной системой управления двигателем, контролирующей как впрыск топлива, так и зажигание, система впрыска топлива LE2 контролирует только впрыск топлива (см. иллюстрацию).

2 Топливо подается в двигатель четырьмя топливными форсунками, установленными на впускном коллекторе. Открытие и закрытие форсунок контролируется электронным блоком управления (ECU). Электронный блок управления рассчитывает продолжительность и момент впрыска топлива на основании электронных сигналов, полученных от датчиков, установленных на двигателе и рядом с ним. Они включают:

- Расходомер.
- Датчик температуры всасываемого воздуха.
- Датчик температуры охлаждающей жидкости.
- Датчик положения дроссельной заслонки.
- Катушка зажигания.
- Ключ зажигания.
- Аккумулятор.

3 Для того чтобы компенсировать дополнительную нагрузку на холодном двигателе, в двигатель подается дополнительный воздух через клапан переключения дополнительной подачи воздуха. Это устройство контролируется электронным блоком управления.

4 Частота вращения холостого хода и содержание CO регулируются с помощью винтов, расположенных на помпе дросселя и расходомере, - подробную информацию смотрите в соответствующей главе.

Примечание. Система впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic была установлена одновременно с системой управления двигателем Magneti Marelli. Любая из систем может быть установлена на автомобилях данной модельной серии.

Система Bosch Motronic MP5.1

Примечание. Электронный блок управления впрыском топлива контролирует и сохраняет установленные параметры, которые позволяют двигателю работать с максимальной эффективностью при всех состояниях. После отсоединения аккумулятора эти установки теряются, и в памяти электронного блока управления остаются установки, запрограммированные на заводе. После запуска двигатель может работать зробо в течение короткого времени, пока электронный блок управления не восстановит оптимальные установки. Данную операцию лучше всего выполнять при движении автомобиля на дороге (приблизительно в течение 15 минут), охватывая все частоты вращения двигателя, сосредотачиваясь, в основном, в диапазоне от 2,500 до 3,500 об/мин. После этого дайте двигателю поработать в режиме холостого хода в течение нескольких минут.

5 Система (впрыска топлива/зажигания) управления двигателем Bosch Motronic MP5.1 установлена на моделях поздних выпусков с двигателем объемом 2,0 л, оборудованных каталитическим нейтрализатором. Система включает каталитический нейтрализатор замкнутого типа и систему улавливания паров топлива. Информацию, касающуюся системы зажигания, смотрите в разделе 5B. Система впрыска топлива работает следующим образом.

6 Топливный насос (смонтированный в топливном баке) подает топливо из бака в топливную магистраль через фильтр, расположенный под задней частью автомобиля. Давление топлива контролируется регулятором давления, находящимся в топливной магистрали. Когда давление в топливной системе превышает максимально допустимое значение, регулятор давления направляет излишек топлива обратно в топливный бак.

7 В состав системы входит электронный блок управления вместе со следующими датчиками:

- Датчик (потенциометр) дроссельной заслонки - информирует электронный блок управления о положении дроссельной заслонки и открытии/закрытии дроссельной заслонки.
- Датчик температуры охлаждающей жидкости - информирует электронный блок управления о температуре охлаждающей жидкости.

- с) Датчик температуры всасываемого воздуха - информирует электронный блок управления о температуре воздуха, проходящего через корпус дросселя.
- д) Лямбда-датчик - информирует электронный блок управления о содержании кислорода в отработанных газах (подробная информация изложена в части С этого раздела).
- е) Датчик угла поворота колена - информирует электронный блок управления о положении и скорости вращения коленвала.
- ф) Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP) - информирует электронный блок управления о нагрузке на двигатель.
- г) Датчик скорости автомобиля - информирует электронный блок управления о скорости автомобиля.

8 Электронный блок управления контролирует топливные форсунки (изменяя продолжительность импульса - отрезок времени, когда форсунки открыты, - для того чтобы обеспечить более богатую или более бедную смесь). Электронный блок управления постоянно регулирует состав смеси для того, чтобы обеспечить наилучшую установку для запуска (на холодном или на прогретом двигателе), проворачивание коленвала, прогрев и работу двигателя в режиме холостого хода, а также разгон автомобиля.

9 Кроме того, электронный блок управления полностью контролирует частоту вращения холостого хода посредством шагового электродвигателя, который приводит в действие непосредственно дроссельную заслонку. Электронный блок управления контролирует вращение шагового электродвигателя, который, в свою очередь, изменяет открытие дроссельной заслонки. Это регулирует объем воздуха, поступающего в коллектор, и таким образом контролируется частота вращения холостого хода.

10 Также электронный блок управления контролирует систему выпуска отработавших газов и систему улавливания паров топлива. Подробная информация о данных системах изложена в части С этого раздела.

11 Нагревательный элемент установлен в корпусе дросселя. Электронный блок управления подает питание к нагревательному элементу и прогревает корпус дросселя при запуске из холодного состояния, чтобы предотвратить возможное обледенение дроссельной заслонки.

12 Если показания, полученные от датчика температуры охлаждающей жидкости, датчика температуры всасываемого воздуха или Лямбда-датчика, не в порядке, то электронный блок управления начинает функционировать в аварийном режиме, в котором двига-

тель продолжает работать, хотя и с меньшей эффективностью. При возникновении неисправности в системе загорается контрольная лампа на щитке приборов, а соответствующий код неисправности записывается в память электронного блока управления.

13 Если загорелась контрольная лампа, то при первой же возможности автомобиль следует отвезти на станцию технического обслуживания. Можно выполнить проверку системы управления двигателем с помощью специального электронного диагностического приспособления, которое просто подсоединяется к диагностическому разъему системы, расположенному рядом с коробкой с предохранителями на приборной панели.

Система Bosch Motronic MP 3.2

Примечание. Электронный блок управления впрыском топлива контролирует и сохраняет установочные параметры, которые позволяют двигателю работать с максимальной эффективностью при всех состояниях. После отсоединения аккумулятора эти установки теряются, и в памяти электронного блока управления остаются установки, запрограммированные на заводе. После запуска двигатель может работать грубо в течение короткого времени, пока электронный блок управления не восстановит оптимальные установки. Данную операцию лучше всего выполнить при движении автомобиля на дороге (приблизительно в течение 15 минут), охватывая все частоты вращения двигателя, сосредотачиваясь, в основном, в диапазоне от 2,500 до 3,500 об/мин. После этого дайте двигателю поработать в режиме холостого хода в течение нескольких минут.

14 Система Motronic MP3.2 установлена на всех моделях с бензиновыми двигателями с рабочим объемом 2.0 л, оборудованных турбонагнетателем. Информацию, касающуюся системы зажигания, смотрите в разделе 5B.

15 Система MP3.2 аналогична системе MP5.1, описанной выше. Основное отличие данных систем заключается в том, что система MP3.2 управляет давлением воздушнаддува, подаваемого от турбонагнетателя.

Система Magneti Marelli

16 Система (впрыска топлива/зажигания) управления двигателем Magneti Marelli установлена на некоторых моделях ранних выпусков с двигателем объемом 2.0 л, не оборудованных каталитическим нейтрализатором.

17 Устройство и состав системы практически такие же, как и у системы Bosch MP5.1, описанной выше, за исключением устройства автоматической стабилизации оборотов холостого хода.

18 В системе Magneti Marelli частота вращения холостого хода контролируется электронным блоком управления посредством шагового электродвигателя, установленного в корпусе дросселя. Электродвигатель содержит толкатель. При закрытой дроссельной заслонке электронный блок управления контролирует перемещение толкателя электродвигателя, регулирующего объем воздуха, проходящего по каналам корпуса дросселя, таким образом управляя частотой вращения холостого хода. Обходной канал также используется для дополнительной подачи воздуха при запуске из холодного состояния.

Примечание. Система управления двигателем Magneti Marelli была установлена одновременно с системой впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic. Любая из систем может быть установлена на автомобилях данной модельной серии.

7 Система впрыска топлива - сброс давления

Предупреждение. Перед началом работы ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1 данного раздела.

1 Топливная система, описываемая в данной главе, включает в себя топливный насос, расположенный в топливном баке, топливный фильтр, топливную магистраль с форсунками, регулятор давления топлива, а также металлические трубопроводы и гибкие шланги, соединяющие эти компоненты. Все эти компоненты содержат топливо, находящееся под давлением во время работы двигателя и/или при включении зажигания. После выключения зажигания давление в топливной системе сохраняется в течение некоторого времени, потому перед выполнением какого-либо вида работ или проведения техобслуживания в топливной системе в первую очередь необходимо сбросить давление.

2 Только на моделях без каталитического нейтрализатора найдите реле топливного насоса высокого давления (если предусмотрено конструкцией) и отсоедините его. Проверните двигатель стартером. Если двигатель запустится, дайте ему поработать в течение нескольких секунд, пока он не заглохнет из-за недостаточной подачи топлива. Это обеспечит сброс давления в топливном трубопроводе через топливные форсунки. НЕ ПЫТАЙТЕСЬ выполнять данную процедуру на моделях, оборудованных каталитическим нейтрализатором, поскольку есть риск того, что полностью несгоревшее топливо попадет в нейтрализатор, что, в свою очередь, может привести к серьезному повреждению.



8.3а Осторожно подденьте и снимите пластмассовую крышку лючка...



8.3б ...для получения доступа к топливному насосу



8.4 Отсоединение электропроводки от топливного насоса

3 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

4 Поставьте небольшую емкость под разбираемый штуцер/соединение и подложите ветошь для сбора вытекающего топлива, которое может не попасть в емкость.

5 Медленно ослабьте гайку или штуцер соединения во избежание внезапного сброса давления и обмотайте соединение ветошью, чтобы уловить разбрызгиваемое топливо. После сброса давления отсоедините трубопровод. Заглушите концы трубопровода для уменьшения потери топлива, а также во избежание попадания грязи в топливную систему.

Предупреждение. Данная процедура уменьшит давление в топливной системе - помните, что топливо все еще останется в системе, поэтому соблюдайте меры предосторожности перед отсоединением любого трубопровода.

8 Топливный насос - снятие и установка

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1.

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Для получения доступа к топливному насосу наклоните заднее сиденье вперед и откиньте коврик с правой стороны задней части салона автомобиля.

3 С помощью отвертки осторожно подденьте и снимите пластмассовую крышку лючка для получения доступа к топливному насосу (см. иллюстрацию).

4 Отсоедините электрический разъем от топливного насоса и приклейте его лентой к кузову автомобиля (см. иллюстрацию).

5 Отметьте положение шлангов, затем ослабьте хомуты подающего и возвратного шлангов. Отсоедините оба шланга от верхней части насоса и заглушите открытые концы шланга.

6 Нанесите установочные метки на бак, крышку насоса и стопорное кольцо,

открутите кольцо и снимите его с топливного бака (см. иллюстрацию). Данную операцию лучше выполнять с помощью отвертки, поддев ее за выпуклые ребра стопорного кольца. Отверткой поверните кольцо против часовой стрелки так, чтобы его можно было отвернуть вручную.

7 Поднимите крышку насоса, затем отсоедините насос от защелки внутри бака. Достаньте топливный насос из топливного бака, стараясь не повредить фильтр или не пролить топливо в салон автомобиля. Извлеките резиновое кольцевое уплотнение и при установке замените его новым.

8 Имейте в виду, что топливный насос неразборный и в случае выхода из строя меняется целиком.

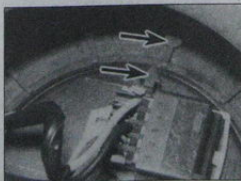
Установка

9 Убедитесь, что фильтр топливного насоса чистый. Установите новое кольцевое уплотнение на верхнюю часть топливного бака.

10 Осторожно установите насос в топливный бак и прикрепите его к защелке внутри бака.

11 Совместите метку на крышке топливного насоса с меткой, расположенной по центру трех меток на топливном баке, затем установите стопорное кольцо. Надежно затяните стопорное кольцо, затем убедитесь, что установочные метки на стопорном кольце, крышке насоса и баке правильно совмещены.

12 Подсоедините подающий и возвратный шланги к верхней части топливного насоса, воспользовавшись



8.6 Обратите внимание на ориентировочные метки на топливном насосе и стопорном кольце

метками, сделанными при снятии, чтобы убедиться, что они правильно подсоединены. Надежно закрепите шланги хомутами.

13 Подсоедините электрический разъем насоса.

14 Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора и запустите двигатель. Проверьте отсутствие утечек в местах посадки на штуцерах подающего и возвратного шлангов топливного насоса.

15 Если все в порядке, установите пластмассовую крышку лючка. Наклоните или установите на место заднее сиденье, как описано в разделе 12 (в зависимости от модели).

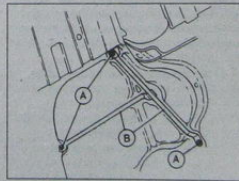
9 Датчик уровня топлива - снятие и установка

Датчик уровня топлива встроен в топливный насос и меняется вместе с ним - подробную информацию смотрите в главе 8.

10 Топливный бак - снятие и установка

Снятие

1 Перед снятием топливного бака из него необходимо слить все топливо. Если сливная пробка не предусмотрена на топливном баке, то желательно выполнять процедуру снятия, когда бак почти пуст. Прежде чем приступить к выполнению работы, отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумуля-



10.12 Отверните винты (А) и снимите удерживающие планки (В) с обратной стороны топливного бака

длятора и откачайте оставшееся топливо из бака сифоном или ручным насосом. 2 Поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите правое заднее колесо, затем извлеките фиксаторы и снимите подкрылок.

3 Ссылаясь на раздел 4С, отверните болты и отсоедините заднюю часть выхлопной трубы от промежуточной секции. Достаньте глушители из резиновых подушек и снимите выхлопную трубу с автомобиля.

4 Извлеките переднюю трубу глушителя из резиновых подушек и снимите ее. Отверните болт и снимите тепловой экран над глушителем.

5 Снимите металлический хомут и отсоедините передний конец штанги гидрокорректора задней подвески (см. раздел 11). Отверните болт и отсоедините задний конец штанги от гидрокорректора задней подвески. Извлеките штангу из опорного кронштейна и снимите ее с автомобиля.

6 Снимите кожу гидравлических трубок, расположенные на днище кузова. Трубки от кожухов не отсоединяйте.

7 Отсоедините подающий и возвратный топливopоводы - будьте готовы к утечке топлива.

8 Отсоедините электропроводку ABS, закрепленную на днище кузова.

9 Где необходимо, отсоедините электропроводку гидропривода подвески от фиксаторов на днище автомобиля.

10 Ослабьте хомуты и отсоедините шланг заливной горловины и вентиляционный шланг от топливного бака. Отметьте положение шлангов для облегчения их последующего подсоединения.

11 Отсоедините тепловой экран, затем открепите топливный фильтр от опоры и сдвиньте его в сторону.

12 Отверните винты и снимите удерживающие планки с обратной стороны топливного бака (см. иллюстрацию).

13 Поместите гаражный подъемник под топливный бак, затем поднимите его, чтобы подпереть бак. Во избежание повреждения бака подложите под него деревянный брусок.

14 Отверните болты крепления топливного бака, затем с помощью гаражного подъемника немного опустите топливный бак. Высвободите электропроводку и топливные шланги из удерживающих хомутов на топливном баке, поскольку они станут доступными.

15 Отсоедините электропроводку от топливного насоса, отжав пластмассовый фиксатор.

16 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги от топливного насоса.

17 Медленно опустите топливный бак на землю, отсоединяя любые оставшиеся шланги. Достаньте топливный бак из-под автомобиля.

18 Если топливный бак загрязнен осадком или водой, снимите топливный

насос и фильтр и промойте бак чистым топливом. При серьезном повреждении топливный бак подлежит замене. Тем не менее, в некоторых случаях можно устранить небольшое подтекание или незначительное повреждение. Советуйтесь со специалистом прежде, чем производить восстановительные работы с топливным баком.

Установка

19 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

a) При подъеме бака в установочное положение следите за тем, чтобы не зацепить шланги между баком и кузовом автомобиля.

b) Убедитесь, что все трубопроводы и шланги правильно проложены и надежно закреплены хомутами.

c) Перед подсоединением штанги гидрокорректора переведите рычаг управления высотой подвески в положение LOW.

d) В завершение заполните бак небольшим количеством топлива и проверьте отсутствие утечек прежде, чем начать движение.

11 Система впрыска топлива - проверка и регулировка

Проверка

1 При появлении неисправности в системе впрыска топлива прежде всего убедитесь, что все электрические разъемы системы надежно соединены и не повреждены коррозией. Затем убедитесь, что неисправность не вызвана небрежным обслуживанием. Проверьте, чист ли сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра, находится ли в хорошем состоянии свечи зажигания и правильно ли отрегулирован их искровой заряд, достаточно ли компрессия в цилиндрах, правили ли угол опережения зажигания и не повреждены ли шланги сапуна. При этом смотрите информацию в разделах 1, 2 и 5.

2 Если эти проверки не выявили неисправности, то автомобиль следует проверить на станции технического обслуживания, оснащенной специальным оборудованием. Диагностический разъем встроен в цепь управления двигателем, к которому можно подсоединить специальный электронный диагностический прибор. Разъем расположен рядом с коробкой с предохранителями на приборной панели. Благодаря прибору можно быстро и легко выявить неисправность и избежать индивидуальной проверки каждого компонента системы, которая является долгой и трудоемкой процедурой и, кроме того, может стать причиной повреждения электронного блока управления.

Регулировка

Модели с системой Bosch LEZ Jetronic

Примечание. Следующую процедуру регулировки необходимо выполнять, когда двигатель только что достиг нормальной рабочей температуры после запуска из холодного состояния, а не после продолжительной поездки. В идеале, регулировка должна быть закончена прежде, чем температура двигателя превысит 100°C или включится вспомогательный вентилятор охлаждения.

3 При выполнении регулировки воздушный фильтр должен быть установлен на место. При этом все вакуумные шланги и шланги сапуна должны быть подсоединены. При помощи тахометра можно с достаточной точностью выполнить регулировку оборотов холостого хода.

4 Подсоедините газоанализатор к выхлопной трубе в соответствии с инструкциями изготовителя.

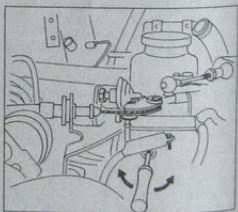
5 Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода. На автомобилях с автоматической трансмиссией селектор должен быть установлен в положение «PARK» (парковка). Убедитесь, что все вспомогательные потребители электроэнергии выключены, в том числе и кондиционер (если установлен).

6 Винт регулировки оборотов холостого хода расположен на корпусе дросселя (см. иллюстрацию).

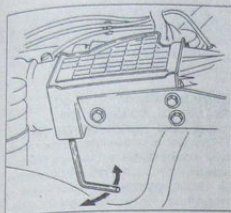
7 Поворачивайте винт регулировки до тех пор, пока значение оборотов холостого хода будет равно величине, указанной в спецификациях. Немного поднимите обороты двигателя, затем снова дайте ему поработать в режиме холостого хода.

8 Снова проверьте значение оборотов холостого хода и при необходимости отрегулируйте. По окончании заглушите двигатель.

9 Для корректировки содержания СО в выхлопных газах достаньте заглушку из отверстия под регулировочный винт



11.6 Расположение винта регулировки оборотов холостого хода - модели с системой впрыска топлива LEZ Jetronic



11.9 Расположение регулировочного винта, с помощью которого выполняется регулировка качества смеси - модели с системой впрыска топлива LE2 Jetronic

СО, расположенный на корпусе расходомера (см. иллюстрацию).

10 Запустите двигатель и увеличьте его обороты до 2000 об/мин. Удерживайте эти обороты приблизительно в течение 10 секунд, затем сбросьте обороты до холостого хода.

11 Проверьте показание СО на газоанализаторе. Если показание не соответствует номинальному значению, то вставьте торцевой ключ в отверстие под регулировочный винт и зацепите ключом винт.

12 Поверните регулировочный винт так, чтобы выполнить регулировку содержания СО в выхлопных газах; поворот винта по часовой стрелке обогащает смесь, а против часовой стрелки - обедняет ее.

13 После ускорения двигателя снова проверьте содержание СО в выхлопных газах, как описано, начиная с пункта 10 и далее, и при необходимости продолжайте выполнять регулировку качества смеси. Между измерениями поворачивайте регулировочный винт только на пол-оборота за прием, чтобы избежать перерегулировки.

14 По окончании отсоедините все контрольно-измерительные приборы и установите новую заглушку.

Все остальные модели

15 Опытный автолюбитель, обладающий мастерством и имеющий оборудование (в том числе тахометр и точный газоанализатор), может проверить содержание СО в выхлопных газах и обороты холостого хода, как описано в предыдущих пунктах. Однако при необходимости регулировки, автомобиль необходимо отвезти в автосервис для дальнейшей проверки, так как для данной цели необходимо использовать специальное диагностическое оборудование.

12 Корпус дросселя - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

Модели, оборудованные системами Bosch LE2 Jetronic и Magneti-Marelli

2 Снимите воздухопровод, расположенный между воздушным фильтром/расходомером и корпусом дросселя, ссылаясь на главу 2.

3 Отсоедините трос акселератора от кулачка на рычаге привода дроссельной заслонки, затем высвободите оболочку троса из опорного кронштейна вместе с плоской шайбой и пружинным зажимом. При необходимости также отсоедините трос kick-down, как описано в разделе 7B.

4 Отожмите фиксаторы и отсоедините электрические разъемы от датчика положения дроссельной заслонки, подогревателя, датчика температуры воздуха и шатового электродвигателя регулировки оборотов холостого хода (в зависимости от модели).

5 Ослабьте хомуты (если предусмотрены конструкцией) и отсоедините все соответствующие вакуумные шланги и шланги сапуна от корпуса дросселя. Отметьте положение шлангов, чтобы при установке подсоединить их на прежние места.

6 Ослабьте и снимите винты крепления и снимите корпус дросселя с впускного коллектора.

7 Снимите прокладку с коллектора. При установке замените прокладку новой.

Модели, оборудованные системой Bosch MP5.1

8 Ослабьте хомут, затем отсоедините впускной воздухопровод от корпуса дросселя и извлеките кольцевое уплотнение.

9 Отсоедините трос акселератора от кулачка на рычаге привода дроссельной заслонки, затем высвободите оболочку троса из опорного кронштейна вместе с плоской шайбой и пружинным зажимом.

10 Отожмите фиксатор(ы) и отсоедините электрический(е) разъем(ы) от датчика положения дроссельной заслонки и, где необходимо, от подогревателя и датчика температуры воздуха.

11 Ослабьте и снимите три винта крепления и снимите корпус дросселя с впускного коллектора. Снимите кольцевое уплотнение с коллектора. При установке замените уплотнение новым.

Модели, оборудованные системой Bosch MP3.1

12 Ослабьте хомут, затем отсоедините впускной воздухопровод от корпуса дросселя и извлеките резиновое кольцевое уплотнение (при его наличии).

13 Отсоедините трос акселератора от кулачка на рычаге привода дроссельной заслонки. Ослабьте и снимите болт и гайку, крепящие опорный кронштейн оболочки троса к коллектору, затем снимите кронштейн. Снимите плоскую шайбу с конца троса. На моделях с автоматической трансмиссией отсоеди-

ните трос kick-down от кулачка на рычаге привода дроссельной заслонки.

14 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от датчика положения дроссельной заслонки.

15 Сбросьте давление в системе охлаждения, отвернув крышку заливной горловины. Ослабьте хомуты и отсоедините два шланга охлаждающей жидкости от основания корпуса дросселя. Заглушите открытые концы шланга, выполняя работу быстро, чтобы уменьшить потерю охлаждающей жидкости.

16 Ослабьте хомуты (если предусмотрены конструкцией) и отсоедините все соответствующие вакуумные шланги и шланги сапуна от корпуса дросселя. Отметьте положение шлангов, чтобы при установке подсоединить их на прежние места.

17 Ослабьте и снимите винты крепления и снимите корпус дросселя с коллектора. Снимите кольцевое уплотнение с коллектора. При установке замените уплотнение новым.

4A

Модели, оборудованные системой Bosch MP3.2

18 Ослабьте хомут, затем отсоедините впускной воздухопровод от корпуса дросселя и извлеките кольцевое уплотнение.

19 Ослабьте хомут и отсоедините шланг клапана переключения дополнительной подачи воздуха от передней стороны корпуса дросселя.

20 Отсоедините трос акселератора от кулачка на рычаге привода дроссельной заслонки, затем высвободите оболочку троса из опорного кронштейна вместе с плоской шайбой и пружинным зажимом.

21 Отожмите фиксатор(ы) и отсоедините электрический(е) разъем(ы) от датчика положения дроссельной заслонки и, где необходимо, от подогревателя и датчика температуры воздуха.

22 Ослабьте и снимите три винта крепления и снимите корпус дросселя с впускного коллектора. Снимите прокладку с коллектора. При установке замените прокладку новой.

Установка

23 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- Установите новую прокладку на коллектор, затем установите корпус дросселя и надежно зажмите гайки или винты крепления (в зависимости от конструкции).
- Убедитесь, что все шланги правильно подсоединены и, где необходимо, надежно закреплены хомутами.
- Убедитесь, что все провода правильно проложены, а разъемы подсоединены на исходные места.
- По окончании отрегулируйте трос акселератора, как описано в главе 3, и, где необходимо, трос kick-down, как описано в разделе 7B.

13 Компоненты системы впрыска топлива Bosch Motronic MP5.1 - снятие и установка

Топливная магистраль и форсунки

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1.

Примечание. При подозрении на неисправность форсунки, прежде чем ее выбросить, стоит воспользоваться одним из патентованных способов очистки форсунок.

- 1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Отсоедините вакуумную трубку от регулятора давления топлива, затем ослабьте и снимите гайку и болт крепления и отсоедините держатель крепления шланга/провода от топливной магистрали.
- 3 Учитывая информацию, изложенную в главе 7, ослабьте хомуты и отсоедините подводящий и возвратный шланги от топливной магистрали.
- 4 Отожмите фиксаторы и отсоедините электрические разъемы от четырех топливных форсунок.
- 5 Ослабьте и снимите болты и гайки крепления топливной магистрали, затем осторожно отсоедините топливную магистраль с форсунками от впускного коллектора и снимите ее с автомобиля. Снимите кольцевые уплотнения с концов форсунок и выбросьте их. При установке замените кольцевые уплотнения новыми.
- 6 Отожмите фиксатор(ы) и снимите соответствующую(ие) форсунку(и) с топливной магистрали. Снимите верхние кольцевые уплотнения с форсунок. Избавьтесь от старых уплотнений - при установке их необходимо заменить новыми.
- 7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:
 - a) Установите новые кольцевые уплотнения на форсунки.
 - b) Для облегчения установки смажьте небольшим количеством моторного масла кольцевые уплотнения, затем установите форсунки и топливную магистраль на место, следя за тем, чтобы не сместить кольцевые уплотнения.
 - c) По окончании запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек топлива.

Регулятор давления топлива

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1.

8 Отсоедините вакуумную трубку от регулятора. Имейте в виду, что если

топливная магистраль установлена на место, то доступ к регулятору ограничен. По этой причине при необходимости снимите топливную магистраль, как описано в предыдущих пунктах, а затем снимите регулятор.

9 Положите ветошь поверх регулятора для сбора вытекающего топлива, затем отожмите фиксатор и снимите регулятор с топливной магистрали.

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Осмотрите уплотнение регулятора на наличие признаков повреждения или износа и при необходимости замените его.

Датчик (потенциометр) положения дроссельной заслонки

11 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

12 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от датчика положения дроссельной заслонки.

13 Ослабьте и снимите два винта крепления, затем отсоедините датчик от дроссельной заслонки и снимите его с автомобиля.

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Электронный блок управления (ECU)

15 Электронный блок управления смонтирован в пластмассовом кожухе, который установлен на правой передней колесной арке.

16 Для снятия электронного блока управления сначала необходимо отсоединить аккумулятор.

17 Снимите крышку кожуха, затем отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от электронного блока управления.

18 Достаньте электронный блок управления из кожуха.

19 При необходимости отверните винты крепления и снимите кожух.

20 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрический разъем подсоединен должным образом.

Шаговый электродвигатель дроссельной заслонки

21 Шаговый электродвигатель дроссельной заслонки расположен на корпусе дросселя.

22 Для того чтобы снять его, сначала необходимо отсоединить провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

23 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от электродвигателя.

24 Ослабьте и извлеките винты крепления, затем снимите шаговый электродвигатель с корпуса дросселя.

25 Извлеките кольцевое уплотнение и тщательно осмотрите его - при обнаружении признаков износа или повреждения замените его.

26 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Осмотрите резиновую подушку на наличие признаков повреждения и при необходимости замените ее.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)

27 Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе расположен на корпусе впускного коллектора.

28 Отсоедините электрический разъем от датчика. На моделях ранних выпусков вывинтите датчик из впускного коллектора. На моделях поздних выпусков отверните винты и открепите датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе от коллектора.

29 Извлеките уплотнительную прокладку. Имейте в виду, что при установке прокладку следует заменить на новую.

30 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

31 См. раздел 3.

Датчик температуры всасываемого воздуха

32 Датчик температуры всасываемого воздуха расположен на верхней части корпуса воздушного фильтра. Для того чтобы снять датчик, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

33 Отсоедините электрический разъем, затем отвинтите датчик и снимите его с автомобиля.

34 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик угла поворота коленвала

35 Датчик угла поворота коленвала расположен на передней стороне трансмиссии.

36 Для того чтобы снять датчик, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

37 Проследите электропроводку в направлении от датчика к электрическому разъему и отсоедините ее от главного жгута.

38 Извлеките резиновое уплотняющее кольцо, затем отверните болт крепления и снимите датчик с трансмиссии.

39 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь в том, что болт крепления датчика крепко затянут, а уплотняющее кольцо правильно установлено на картере трансмиссии.

Реле системы впрыска топлива

40 Реле расположено в корпусе электронного блока управления, установленного в переднем правом углу отсека двигателя.

41 Для того чтобы снять реле, сначала снимите электронный блок управления, как описано ранее в этой главе.

42 Отсоедините электрический разъем и снимите реле с монтажной пластины.
43 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что реле надежно закреплено.

14 Компоненты системы впрыска топлива Magneti Marelli - снятие и установка

Топливная магистраль и форсунки

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1. При подозрении на неисправность форсунок, прежде чем ее выработать, стоит воспользоваться одним из патентованных способов очистки форсунок.

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Снимите воздухопровод, расположенный между воздушным фильтром и корпусом дросселя, ссылаясь на главу 2.

3 Отсоедините вакуумную трубку от регулятора давления топлива.

4 Ослабьте хомуты и отсоедините различные шланги от верхней части топливной магистрали.

5 Учитывая информацию, изложенную в главе 7, ослабьте хомуты и отсоедините подводящий и возвратный шланги от топливной магистрали.

6 Отожмите фиксаторы и отсоедините электрические разъемы от четырех топливных форсунок.

7 Ослабьте и снимите три болта крепления топливной магистрали, затем осторожно отсоедините топливную магистраль с форсунками от впускного коллектора и снимите ее с автомобиля. Снимите кольцевые уплотнения с концов форсунок и выработайте их. При установке замените кольцевые уплотнения новыми.

8 Отожмите фиксатор(ы) и снимите соответствующую(ие) форсунку(и) с топливной магистрали. Снимите верхние кольцевые уплотнения с форсунок. Избавьтесь от старых уплотнений - при установке их необходимо заменить новыми.

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:
а) Установите новые кольцевые уплотнения на форсунки.
б) Для облегчения установки смажьте небольшим количеством моторного масла кольцевые уплотнения, затем установите форсунки и топливную магистраль на место, следя за тем, чтобы не сместить кольцевые уплотнения.

с) По окончании запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек топлива.

Регулятор давления топлива

10 Смотрите главу 13.

Датчик положения дроссельной заслонки

11 Снимите корпус дросселя (см. главу 12).

12 Отсоедините электропроводку, затем отверните два винта крепления и снимите датчик с корпуса дросселя.

13 При установке убедитесь, что датчик соединен с дроссельной заслонкой должным образом, и крепко затяните винты.

14 Установите корпус дросселя (см. главу 12).

Электронный блок управления (ECU)

15 Электронный блок управления смонтирован в пластмассовом кожухе, который установлен на правой передней колесной арке. Для снятия электронного блока управления сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

16 Снимите крышку с пластмассового кожуха и отсоедините электрический разъем от электронного блока управления.

17 Достаньте электронный блок управления из кожуха. При необходимости отверните гайки крепления и отделите его от установочной плиты.

18 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрический разъем подсоединен должным образом.

Шаговый электродвигатель регулятора холостого хода

19 Шаговый электродвигатель регулятора холостого хода расположен на передней части корпуса дросселя. Для того чтобы снять электродвигатель, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

20 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от электродвигателя.

21 Ослабьте и снимите два винта крепления и извлеките электродвигатель из корпуса дросселя.

22 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)

23 Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе расположен на правой передней колесной арке. Для того чтобы снять датчик, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

24 Отверните три гайки и высвободите датчик из опорного кронштейна.

25 Отожмите фиксатор, отсоедините

электрический разъем и вакуумный шланг от датчика и достаньте датчик из отсека двигателя.

26 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

27 Смотрите раздел 3.

Датчик температуры всасываемого воздуха

28 Датчик температуры всасываемого воздуха расположен в основании корпуса дросселя.

29 Для того чтобы снять датчик, сначала снимите корпус дросселя, как описано в главе 12, затем отверните два винта крепления и снимите датчик положения дроссельной заслонки.

30 Проследите электропроводку в направлении от датчика к электрическому разъему и снимите винт крепления разъема к корпусу дросселя.

31 Осторожно достаньте датчик и снимите его с корпуса дросселя. Осмотрите кольцевое уплотнение датчика на наличие повреждений или износа и при необходимости замените его.

32 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. При необходимости установите новое кольцевое уплотнение.

Датчик угла поворота коленавала

33 Смотрите главу 13.

Реле системы впрыска топлива

34 Смотрите главу 13.

15 Компоненты системы впрыска топлива Bosch Motronic MP 3.2 - снятие и установка

Примечание. До снятия отдельных компонентов проверить наличие запасных частей в продаже. На момент написания данного руководства некоторые компоненты имелись в продаже только как часть большой сборки, - например, датчик положения дроссельной заслонки можно приобрести только в комплекте с корпусом дросселя.

Топливная магистраль и форсунки

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1. При подозрении на неисправность форсунок, прежде чем ее выработать, стоит воспользоваться одним из патентованных способов очистки форсунок.

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Отсоедините вакуумную трубку от регулятора давления топлива.

3 Учитывая информацию, изложенную в главе 7, ослабьте хомуты и отсоедините подводящий и возвратный шланги от топливной магистрали.

4 Отожмите фиксаторы и отсоедините электрические разъемы от четырех топливных форсунок.

5 Ослабьте и снимите два болта крепления топливной магистрали, затем осторожно отсоедините топливную магистраль с форсунками от впускного коллектора и снимите ее с автомобиля (см. иллюстрацию). Снимите кольцевые уплотнения с концов форсунок и выбросьте их. При установке замените кольцевые уплотнения новыми.

6 Отожмите фиксатор(ы) и снимите соответствующую(ие) форсунку(и) с топливной магистрали. Снимите верхние кольцевые уплотнения с форсунок. Избавьтесь от старых уплотнений - при установке их необходимо заменить новыми.

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- Установите новые кольцевые уплотнения на форсунки.
- Для облегчения установки смажьте небольшим количеством моторного масла кольцевые уплотнения, затем установите форсунки и топливную магистраль на место, следя за тем, чтобы не сместить кольцевые уплотнения.
- По окончании запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек топлива.

Регулятор давления топлива

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1.

8 Отсоедините вакуумную трубку от регулятора.

9 Положите ведро поверх регулятора для сбора вытекающего топлива, затем отожмите фиксатор и снимите регулятор с топливной магистрали.

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Осмотрите уплотнение регулятора на наличие признаков повреждения или износа и при необходимости замените его.

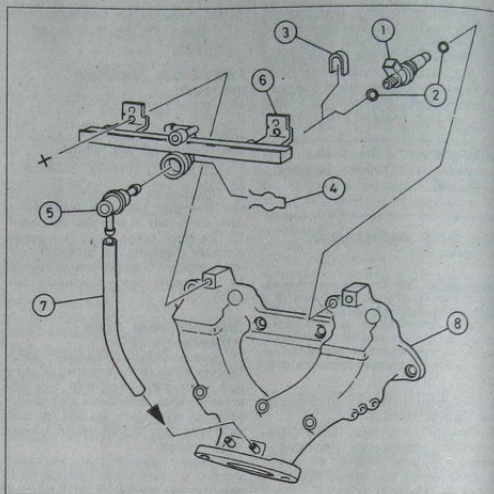
Датчик положения дроссельной заслонки

11 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

12 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от датчика положения дроссельной заслонки.

13 Ослабьте и снимите два винта крепления, затем отсоедините датчик от дроссельной заслонки и снимите его с автомобиля.

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.



15.5 Топливная магистраль, регулятор давления топлива и форсунка - модели с системой впрыска топлива Bosch Motronic MP 3.2, оборудованные турбонагнетателем

- | | |
|--|------------------------------|
| 1 Форсунка | 5 Регулятор давления топлива |
| 2 Кольцевые уплотнения | 6 Топливная магистраль |
| 3 Фиксаторы форсунок | 7 Вакуумный шланг |
| 4 Фиксатор регулятора давления топлива | 8 Впускной коллектор |

Электронный блок управления (ECU)

15 Электронный блок управления расположен в заднем левом углу отсека двигателя. Для снятия электронного блока управления сначала необходимо отсоединить аккумулятор.

16 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от потенциометра регулятора смеси на холостом ходу.

17 Ослабьте и снимите верхний болт крепления опорного кронштейна электронного блока управления, затем ослабьте нижний болт. Извлеките кронштейн и электронный блок управления в сборе из отсека двигателя, отсоединив электрический разъем и вакуумную трубу от электронного блока управления.

18 Положите сборку на верстак, отверните болты крепления электронного блока управления к кронштейну и отделите эти два компонента друг от друга.

19 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрический разъем и вакуумная труба надежно подсоединены.

Датчик детонации

20 Датчик детонации привинчен болтами к передней части блока двигателя.

21 Отсоедините электропроводку от датчика, затем отвинтите датчик от блока двигателя. Извлеките шайбу (при наличии).

22 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Клапан переключения дополнительной подачи воздуха

23 Клапан переключения дополнительной подачи воздуха расположен на левой стороне двигателя, рядом с кронштейном аккумулятора.

24 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от клапана.

25 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги с концов клапана переключения дополнительной подачи воздуха.

26 Отверните два болта крепления и извлеките клапан переключения дополнительной подачи воздуха из отсека двигателя.

27 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)
28 Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе является составной частью электронного блока управления (ECU).

Датчик температуры охлаждающей жидкости
29 Смотрите раздел 3.

Датчик температуры всасываемого воздуха
30 Датчик температуры всасываемого воздуха расположен в корпусе дросселя. Для того чтобы снять датчик, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
31 Отсоедините электрический разъем, затем отвинтите датчик от корпуса дросселя и снимите его с автомобиля.
32 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик угла поворота коленвала

33 Датчик угла поворота коленвала расположен сверху картера трансмиссии, рядом с левой стороной блока цилиндров. Для снятия датчика сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
34 Для улучшения доступа необходимо снять аккумулятор и лоток аккумулятора и/или впускной воздуховод (в зависимости от модели и требований). На некоторых моделях также необходимо снять металлическую пластину с верхней части картера трансмиссии; пластина крепится одним из болтов крепления трансмиссии к двигателю, а второй болт закрепляет пластину к верхней части трансмиссии.
35 Проследите электропроводку от датчика к электрическому разъему и

отсоедините ее от главного жгута проводов. Отверните болт крепления и снимите датчик с верхней части картера трансмиссии.

36 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электропроводка датчика правильно проложена.

Реле системы впрыска топлива

37 Реле системы впрыска топлива установлено на передней части распределительной коробки в отсеке двигателя. Для того чтобы снять реле, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

38 Откройте крышку распределительной коробки, затем ослабьте и снимите шайбу и гайку крепления реле. Отожмите фиксатор, затем отсоедините электрический разъем и достаньте реле из отсека двигателя.

39 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

16 Компоненты системы впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic - снятие и установка

Регулятор давления топлива

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в главе 1.

- 1 Отсоедините вакуумную трубку от регулятора.
- 2 Положите ветошь поверх регулятора для сбора вытекающего топлива. Ослабьте и снимите хомуты крепления шлангов, затем отсоедините топливный возвратный шланг от регулятора. Подготовьте небольшую емкость для сбора вытекающего топлива.

3 Ослабьте и извлеките винты, затем снимите регулятор с топливной магистрали.

4 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Замените кольцевое уплотнение, расположенное между регулятором и топливной магистралью, независимо от его состояния.

Датчик положения дроссельной заслонки

- 5 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 6 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от датчика положения дроссельной заслонки. Отметьте положение корпуса датчика относительно его опорного кронштейна.
- 7 Ослабьте и снимите два винта крепления, затем отсоедините датчик от дроссельной заслонки и снимите его с автомобиля (см. иллюстрацию).
- 8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что датчик соединен с дроссельной заслонкой должным образом. Затяните винты крепления датчика после совмещения корпуса датчика с метками, сделанными при снятии.

Электронный блок управления (ECU)

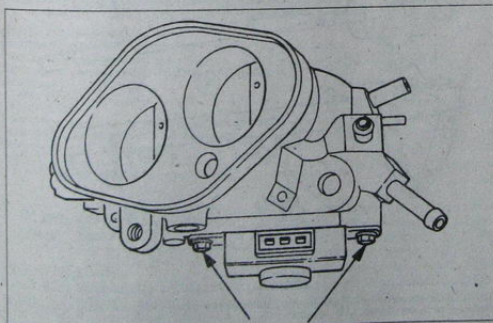
- 9 Электронный блок управления расположен в пластмассовом корпусе в переднем правом углу отсека двигателя. Для того чтобы снять электронный блок управления, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 10 Снимите крышку с корпуса электронного блока управления.
- 11 Достаньте электронный блок управления из корпуса, отсоединив электрический разъем и вакуумную трубку (при наличии) от электронного блока управления.
- 12 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрический разъем и вакуумная трубка надежно подсоединены.

Расходомер

- 13 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 14 Отсоедините электрический разъем от расходомера.
- 15 Ослабьте большие хомуты крепления и отсоедините впускной воздуховод с каждой стороны корпуса расходомера.
- 16 Отверните болты и отсоедините расходомер от опорного кронштейна.
- 17 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрический разъем и хомуты впускного воздуховода надежно закреплены.

Клапан переключения дополнительной подачи воздуха

- 18 Клапан переключения дополнительной подачи воздуха расположен на



16.7 Отверните винты крепления датчика положения дроссельной заслонки (стрелки) - модели с системой впрыска топлива Bosch LE2 Jetronic

левой стороне двигателя, рядом с крошечной аккумуляторной батареей.

- 19 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от клапана.
- 20 Ослабьте хомуты и отсоедините шланги с концов клапана переключения дополнительной подачи воздуха.
- 21 Отверните болты крепления и отсоедините клапан переключения дополнительной подачи воздуха от опорного кронштейна и извлеките его из отсека двигателя.
- 22 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Топливная магистраль и форсунки

- 23 Ссылаясь на главу 7, сбросьте давление в топливной системе.
- 24 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 25 Снимите регулятор давления топлива, как описано выше в этой главе.
- 26 Отсоедините электрические разъемы от топливных форсунок.
- 27 Ослабьте хомут и отсоедините топливный подающий шланг от топливной магистрали. Будьте готовы к утечке топлива.
- 28 Отверните винты и осторожно снимите топливную магистраль. Форсунки останутся подсоединенными к топливной магистрали - извлеките нижние кольцевые уплотнения форсунок (см. иллюстрацию).
- 29 Для того чтобы снять форсунку, сдвиньте металлический фиксатор в сторону и снимите форсунку с топливной магистрали. Снимите верхнее кольцевое уплотнение.
- 30 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:
 - a) Установите новые кольцевые уплотнения на форсунки.
 - b) Для облегчения установки смажьте небольшим количеством моторного масла кольцевые уплотнения, затем установите форсунки и топливную магистраль на место, следя за тем, чтобы не сместить кольцевые уплотнения.
 - c) По окончании запустите двигатель и проверьте отсутствие утечек топлива.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

Датчик температуры всасываемого воздуха

32 Датчик температуры всасываемого воздуха является составной частью расходомера, поэтому он не может быть заменен отдельно.

Реле топливного насоса

33 Реле расположено в переднем правом углу отсека двигателя, внутри корпуса электронного блока управления.

34 Для того чтобы снять реле, убедитесь, что отсоединен провод от отрицательной клеммы аккумулятора, затем отверните винт крепления реле (где необходимо). Достаньте реле из корпуса.

35 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе (MAP)

- 36 Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе расположен на правой передней колесной арке. Для того чтобы снять датчик, сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 37 Отверните три гайки и высвободите датчик из опорного кронштейна.
- 38 Отожмите фиксатор, отсоедините электрический разъем и вакуумный шланг от датчика и достаньте датчик из отсека двигателя.
- 39 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

17 Впускной коллектор - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Снимите воздухопровод, расположенный между воздушным фильтром и корпусом дросселя, как описано в главе 2.
- 3 Снимите корпус дросселя, как описано в главе 12.
- 4 Где необходимо, отверните болты крепления желоба для укладки проводов к верхней части коллектора и отодвиньте желоб и уложенные в нем провода и шланги от коллектора так, чтобы они не мешали дальнейшему снятию.

5 Отожмите фиксаторы и отсоедините электрические разъемы от четырех форсунок.

6 Учтявая информацию, изложенную в главе 7, ослабьте хомуты и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от коллектора.

7 Ослабьте хомут(ы) и отсоедините шланг вакуумного усилителя тормозов и все соответствующие вакуумные шланги и шланги сапуна от верхней части коллектора. При необходимости отметьте положение шлангов, чтобы при установке подсоединить их на прежние места.

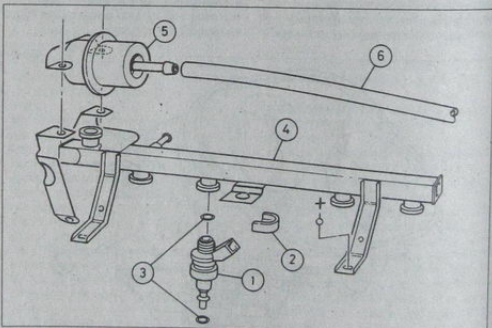
8 Где необходимо, ослабьте и снимите болт крепления трубки шпуля измерения уровня жидкости к коллектору.

9 Отверните гайки крепления коллектора и достаньте коллектор из отсека двигателя. Извлеките уплотнение(я) коллектора и избавьтесь от них - при установке потребуются новые.

Установка

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- a) Убедитесь, что сопрягаемые поверхности коллектора и головки цилиндров чистые и сухие, затем установите новые уплотнения в углубления в коллекторе. Установите коллектор и затяните его гайки и болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- b) Убедитесь, что все соответствующие шланги подсоединены на исходные места и надежно закреплены (где необходимо) хомутами.
- c) Отрегулируйте трос акселератора, как описано в главе 3, затем при необходимости отрегулируйте трос kick-down (см. раздел 7B).



16.28 Топливная магистраль, регулятор давления топлива и форсунки - модели с системой впуска топлива Bosch LE2 Jetronic

- 1 Форсунка
- 2 Фиксатор форсунок
- 3 Кольцевые уплотнения

- 4 Топливная магистраль
- 5 Регулятор давления топлива
- 6 Вакуумный шланг

Топливная система - дизельные модели

Спецификации

Общие сведения

Тип	Топливный бак, смонтированный в задней части кузова, топливный насос высокого давления с распределителем топлива и со встроением топливподкачивающим насосом, с турбонагнетателем/промежуточным охладителем, прямой впрыск топлива
Обозначение:	
Модели без турбонагнетателя с двигателем объемом 2.1 л (двигатель XUD11A)	Lucas Roto Diesel DPC 061 или Bosch VE 533
Модели с турбонагнетателем с двигателем объемом 2.1 л: Модели ранних выпусков (двигатель XUD11ATE)	Bosch VE 532, VE 531 или Lucas Roto-Diesel 062
Модели поздних выпусков (двигатель XUD11BTE)	Lucas/PSA EPIC с электронным впрыском топлива
Модели с турбонагнетателем с двигателем объемом 2.5 л (двигатель DK5ATE)	Bosch VP36 с электронным впрыском топлива
Порядок работы цилиндров	1-3-4-2 (1-й цилиндр находится со стороны маховика/ведущей планшайбы)

Топливный насос высокого давления

Установка статического момента впрыска:	
Bosch VE531	0.88 мм после ВМТ поршня цилиндра № 4
Bosch VE533	0.76 мм после ВМТ поршня цилиндра № 4
Bosch VE532	0.84 мм после ВМТ поршня цилиндра № 4
Lucas Roto-Diesel	062 (отпечатан на рычаге управления насосом)
Lucas Roto-Diesel	061 (отпечатан на рычаге управления насосом)
Lucas EPIC	Статический и динамический момент впрыска, управляемый электронным блоком управления*
Bosch VP36	Статический и динамический момент впрыска, управляемый электронным блоком управления*

* Не регулируется.

Форсунки

Тип Форсунка одноструйная, игольчатая	
Давление открытия:	
С насосом Bosch VE531	175 бар
С насосом Bosch VE533	140 бар
С насосом Bosch VE532	150 бар
С насосом Lucas Roto-Diesel 062	150 бар
С насосом Lucas Roto-Diesel 061	130 бар
С насосом Lucas EPIC с электронным впрыском топлива	163.5 ± 3.5 бар
С насосом Bosch VP36 с электронным впрыском топлива	172.5 ± 2.5 бар

Моменты затяжки

Электромангнитный клапан отсечки топлива	20
Гайки штуцеров топливopроводов	25
Заглушка регулировочного отверстия топливного насоса высокого давления:	
Насос Lucas	6
Насос Bosch	15
Гайки/болты крепления топливного насоса высокого давления	20
Гайка звездочки топливного насоса высокого давления	50
Форсунки к головке цилиндров	
Bosch VP36	55
Все остальные модели	90

1 Общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

До 1994 года были представлены две модели с дизельным двигателем. На обеих моделях установлен двигатель XUD11. Как на двигателе без турбонагнетателя с рабочим объемом 2138 куб.

см, так и на двигателе с турбонагнетателем с рабочим объемом 2088 куб. см установлена механическая система впрыска топлива. Данные двигатели оснащены топливным насосом высокого давления с распределителем топлива, изготовленным либо фирмой Bosch либо Lucas. С середины 1995 года модель с турбонагнетателем была оборудована электронной системой впрыска

ка топлива (Lucas EPIC). В дополнение, в 1994 году была выпущена модель, оборудованная турбонагнетателем, с двигателем объемом 2445 куб. см, оснащенная топливным насосом высокого давления Bosch VP36 с распределителем топлива и электронным впрыском топлива.

Топливная система состоит из топливного бака, установленного в задней



2.2a Насос ручной подкачки в форме резиновой груши - модели с двигателем объемом 2,1 л (с насосом Lucas EPIC с электронным впрыском топлива)



2.2b Насос ручной подкачки - модели с двигателем объемом 2,5 л и с двигателем объемом 2,1 л с механическим впрыском топлива



2.3 Ослабьте штуцер прокачки топливной системы, расположенный на корпусе фильтра

части кузова, топливного фильтра, в который вмонтирован влагоотделитель, топливного насоса высокого давления с электронным впрыском топлива и форсунок. Прежде чем попасть в фильтр, топливо проходит через радиатор отопителя, установленный на левой стороне головки цилиндров, и нагревается с охлаждающей жидкостью, циркулирующей через головку цилиндров. Промежуточный охладитель с воздушным охлаждением установлен на моделях, оснащенных турбонагнетателем, с двигателем объемом 2,1 л, а промежуточный охладитель с водяным охлаждением оборудован на моделях с двигателем объемом 2,5 л.

Топливо подается из топливного бака в топливный насос высокого давления с помощью топливонакачивающего насоса, встроенного в топливный насос высокого давления. Прежде чем попасть в насос, топливо проходит через топливный фильтр, в котором топливо очищается от посторонних частиц и воды. Избыточное топливо смазывает подвижные детали насоса, а затем поступает обратно в бак.

Топливный насос высокого давления приводится во вращение зубчатым ремнем привода и вращается с частотой в два раза меньшей, чем частота вращения коленвала. Под высоким давлением топливо подается в вихревые камеры, затем в насос высокого давления и к форсунок по отдельным трубопроводам.

Дозировка топлива на насосах с механическим впрыском топлива обеспечивается центробежным регулятором в зависимости от степени нажатия на педаль акселератора и частотой вращения двигателя.

Базовый момент впрыска топлива определяется на установленном насосе. На работающем двигателе момент впрыска изменяется автоматически с помощью механизма, установленного внутри насоса, контролируемого электронным блоком управления.

С помощью четырех топливных форсунок топливо впрыскивается в вихревые камеры, расположенные в головке блока цилиндров. Форсунок строго

откалиброваны по открывающему и закрывающему давлению для обеспечения эффективного и равномерного сжигания топлива. Каждая игла форсунок смазана топливом, которое накапливается. Избыток топлива отводится от форсунок по возвратному шлангу топливного насоса при помощи перепускных труб.

Запуск из холодного состояния выполняется после предварительного разогрева свечами накалывания, установленными в каждой вихревой камере, и подогревателем топлива, расположенным на левой стороне головки цилиндров. На системах Lucas EPIC и Bosch VP36 регулятором повышенных оборотов холостого хода выполняется автоматически топливным насосом высокого давления. Кроме того, повышенные обороты холостого хода регулируются электронным блоком управления. Электромагнитный клапан отсека топлива прекращает подачу топлива к топливному насосу, когда зажигание выключается.

Благодаря соблюдению регулярного технического обслуживания оборудования системы впрыска топлива обеспечивается его длительное использование и надежная работа. Топливный насос может эксплуатироваться дольше двигателя. Главной причиной повреждения топливного насоса и форсунок является грязь или вода в топливе.

Обслуживание топливного насоса высокого давления и форсунок не рекомендуется проводить в домашних условиях. Процедуры демонтажа или регулировки, не описанные в данном разделе, следует поручить квалифицированному специалисту.

Меры предосторожности

Предупреждение. Следует соблюдать некоторые меры предосторожности, работая с компонентами топливной системы, особенно с топливными форсунами. Прежде чем приступить к выполнению любой работы в топливной системе, следует обязательно ознакомиться с правилами техники безопасности.

При работе на топливной системе с топливным насосом высокого давления

Lucas EPIC или Bosch VP36 необходимо выполнить следующие дополнительные меры предосторожности.

- Прежде чем отсоединить электрические разъемы от электронной системы управления, всегда в первую очередь отсоедините провод от отрицательного полюса аккумулятора.
- При установке аккумулятора будьте особенно внимательны - не перепутайте положительный и отрицательный полюса аккумулятора.
- В процессе снятия или установки не ударяйте компоненты системы (особенно электронный блок управления).
- Никогда не пытайтесь работать с электронным блоком управления, проверять его (с помощью какого-либо диагностического оборудования) или открывать его крышку.
- Если вы осматриваете компоненты электронной системы управления в дождливую погоду, следите за тем, чтобы вода не попала на них. Во время мойки отсека двигателя не обрызгайте водой эти компоненты или электрические разъемы.

2 Топливная система - заправка и прокачка

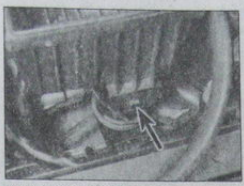
1 После каждой разборки любого соединения топливной системы необходимо выполнить ее прокачку, чтобы удалить воздух, который, возможно, попал в компоненты системы. Данную процедуру также необходимо выполнить после выработки топлива.

2 Все модели оснащены насосом ручной подкачки. На моделях, оборудованных насосом высокого давления Lucas EPIC с электронным впрыском топлива, насос ручной подкачки представляет собой резиновую грушу, расположенную с правой стороны отсека двигателя. На всех остальных моделях насос ручной подкачки расположен сверху корпуса топливного фильтра, впереди левой стороны отсека двигателя, рядом с аккумулятором (см. иллюстрацию).

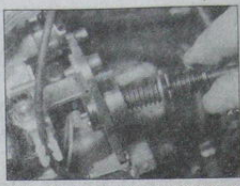
3 Для того чтобы прокачать систему, ослабьте штуцер прокачки на патрубке



3.3a Снятие корпуса воздушного фильтра



3.3б На некоторых моделях, когда корпус поднят, необходимо отскрести небольшой пластмассовый язычок, крепящий корпус к воздухозаборнику



4.1 Извлечение оболочки троса акселератора из уплотняющего кольца на кронштейне топливного насоса высокого давления

провода топлива, расположенного на корпусе фильтра (см. иллюстрацию).

4 При помощи рычага насоса ручной подкачки качайте плунжер (или сжимайте резиновую грушу в зависимости от модели) до тех пор, пока в струе топлива, выходящего из штуцера прокачки, не исчезнут пузырьки воздуха. Снова затяните штуцер прокачки так, чтобы воздух не мог попасть обратно в систему.

5 Включите зажигание, чтобы привести в действие электромагнитный клапан отсека топлива. Продолжайте подкачку до ощущения значительного сопротивления. После этого сделайте еще несколько качаний.

6 Проверните коленвал стартером (при этом педаль акселератора должна быть нажата на три четверти ее хода), пока не запустится двигатель. Если двигатель не запускается в течение пятнадцати секунд или в режиме холостого хода он работает грубо, то подождите пятнадцать секунд, затем продолжите проворачивание коленвала в течение десяти секунд. Если двигатель и на этот раз не запустится, то повторите действия, изложенные в пунктах от 3 до 5 включительно.

7 Если в насос поступил значительный объем воздуха, то обмотайте ветошь вокруг штуцера обратного топлипровода на насосе (для сбора пролитого топлива), затем отпустите штуцер. Подкачивайте насосом (включите зажигание для активизации электромагнитного клапана отсека топлива) или проворачивайте коленвал стартером до тех пор, пока из штуцера не потечет топливо без пузырьков воздуха (стартер включайте не более чем на 10 секунд). Затяните штуцер и вытрите пролитое топливо.

Предупреждение. Во избежание чрезмерного пролития топлива будьте готовы, чтобы залушить двигатель в том случае, если он запустится.

8 Если воздух попал в трубопроводы высокого давления, то обмотайте ветошью штуцеры трубопроводов (для сбора пролитого топлива), затем отпустите штуцеры. Проворачивайте колен-

вал стартером до тех пор, пока из штуцеров не потечет топливо без пузырьков воздуха. После этого прекратите проворачивание коленвала и снова затяните штуцеры. Вытрите пролитое топливо. Обратитесь к предупреждению, изложенному в предыдущем пункте, - топливо в трубопроводах находится под очень высоким давлением.

9 При запуске двигателя полностью выжмите педаль акселератора. Для того чтобы окончательно прокачать систему прежде, чем двигатель запустится, возможно, потребуется еще раз провернуть коленвал.

3 Воздушный фильтр и воздухозаборники - снятие и установка

Снятие Воздушный фильтр

1 Ссылаясь на раздел 1В, снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра.

2 Ослабьте хомуты и отсоедините воздухозаборник от крышки корпуса воздушного фильтра.

3 Ослабьте и извлеките винты крепления корпуса воздушного фильтра. Поднимите корпус воздушного фильтра вверх, чтобы высвободить его из нижних установочных выступов. На некоторых моделях, когда корпус поднят, необходимо отскрести небольшой пластмассовый язычок, крепящий корпус к воздухозаборнику (см. иллюстрацию).

Воздухозаборники

4 На всех двигателях воздухозаборник представляет собой сложное устройство, состоящее из гибких и жестких шлангов, объединяющих воздушный фильтр, и, если предусмотрены конструкцией, промежуточный охладитель и турбонагнетатель. Воздухозаборники проложены поверх верхней и задней частей двигателя, а на моделях с двигателем объемом 2.1 л - поперек верхней части трансмиссии.

5 Для того чтобы снять секцию воздухозаборника, ослабьте хомуты на каждом конце и отверните болты

крепления соответствующего воздухозаборника к опорному кронштейну или держателю. На моделях с двигателем объемом 2.1 л для того, чтобы снять передний воздухозаборник, необходимо отсоединить электрический разъем датчика температуры всасываемого воздуха.

6 Высвободите концы воздухозаборника, затем снимите его.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

4 Трос акселератора - снятие, установка и регулировка

Снятие

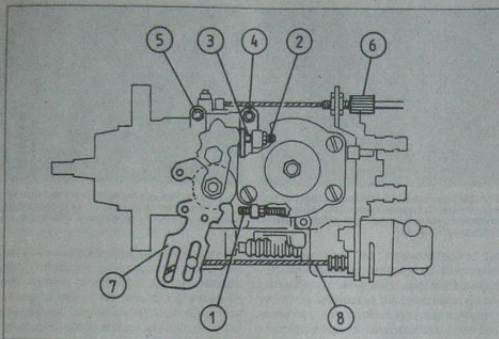
1 На всех моделях без турбонагнетателя с двигателем объемом 2.1 л и на ранних моделях с турбонагнетателем с двигателем объемом 2.1 л поднимите рычаг управления на топливном насосе высокого давления и отсоедините трос от педали акселератора. Извлеките скобу и достаньте оболочку троса из уплотняющего кольца на кронштейне топливного насоса высокого давления (см. иллюстрацию).

2 На поздних моделях с турбонагнетателем с двигателем объемом 2.1 л и на всех моделях с турбонагнетателем с двигателем объемом 2.5 л отсоедините трос от рычага на датчике положения педали акселератора, расположенном на правой стороне отсека двигателя, за корпусом электронного блока управления (модели с правым рулем) или в задней части отсека двигателя, рядом с бачком гидравлической системы (модели с левым рулем). Снимите скобу и достаньте оболочку троса из уплотняющего кольца на кронштейне датчика положения педали акселератора.

3 На всех моделях освободите трос от остальных скоб и кронштейнов в отсеке двигателя, отметив их положение.

4 В салоне автомобиля отожмите фиксаторы и достаньте панель из-под приборной панели со стороны водителя.

5 Снимите скобу (при наличии) и



8.2a Топливный насос высокого давления Bosch - места регулировки

- | | |
|---|---|
| 1 Регулировочный винт максимальной частоты вращения двигателя | 5 Регулировочный винт повышенных оборотов холостого хода |
| 2 Регулировочный винт минимальных оборотов | 6 Регулировочная гайка троса повышенных оборотов холостого хода |
| 3 Прокладка для регулировки минимальных оборотов | 7 Рычаг акселератора |
| 4 Регулировочный винт оборотов холостого хода | 8 Трос акселератора |

отсоедините трос от верхней части педали акселератора.

6 Высвободите оболочку троса из держателя на опорном кронштейне педали, затем привяжите веревку достаточной длины к концу троса.

7 В отсеке двигателя снимите уплотняющее кольцо троса на перегородке и вытяните трос. Как только появится конец троса, развяжите веревку и оставьте ее, чтобы затем можно было втянуть трос на место.

Установка

8 Привяжите веревку к концу троса, затем с помощью нее втяните трос на место через перегородку. Отвязав веревку, закрепите оболочку троса в держатель на кронштейне педали и присоедините трос на место к концу педали.

9 Убедитесь, что трос надежно закреплен, затем установите нижнюю панель на приборную панель.

10 В отсеке двигателя убедитесь, что оболочка троса правильно расположилась в уплотняющем кольце на перегородке, затем закрепите трос крепежными скобами во всей его длине. Убедитесь в правильности прокладок троса.

11 Установите плоскую шайбу на наконечник троса и установите пружинный зажим.

12 Проложите оболочку троса через уплотняющее кольцо на кронштейне топливного насоса высокого давления или на кронштейне датчика положения педали акселератора и подсоедините трос к рычагу. Отрегулируйте трос, как описано ниже.

закрепите оболочку троса пружинным зажимом, вставив зажим в последнюю открытую канавку на оболочке троса перед резиновым уплотняющим кольцом и шайбой. После установки зажима провисание троса должно быть незначительным.

15 Попросите помощника нажать на педаль акселератора. Убедитесь, что рычаг управления или рычаг датчика открывается полностью и возвращается плавно к ограничителю.

16 На моделях с автоматической трансмиссией после регулировки троса акселератора проверьте регулировку троса kick-down (троса пониженной передачи), как описано в разделе 7В.

5 Педаль акселератора - снятие и, установка

Смотрите информацию, изложенную в разделе 4А.

6 Датчик уровня топлива - снятие и установка

Датчик уровня топлива занимает то же положение, что и топливный насос на моделях с бензиновыми двигателями. На основании этого процедуры снятия/установки аналогичны. Смотрите информацию, изложенную в разделе 4А.

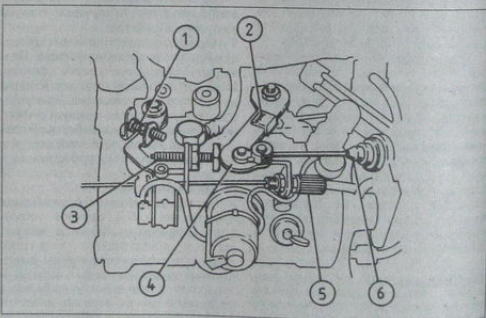
7 Топливный бак - снятие и установка

Смотрите информацию, изложенную в разделе 4А.

Регулировка

13 Снимите пружинный зажим с оболочки троса акселератора. Убедитесь, что рычаг управления или рычаг датчика положения педали касаются ограничителя, затем осторожно подтяните оболочку троса через уплотняющее кольцо настолько, чтобы убрать всю слабость жилы троса.

14 Удерживая трос в этом положении,



8.2b Топливный насос высокого давления Lucas - места регулировки

- | | |
|---|--|
| 1 Регулировочный винт оборотов холостого хода | 4 Рычаг акселератора |
| 2 Стигмический момент впрыска топлива выштампован здесь | 5 Регулировочный винт повышенных оборотов холостого хода |
| 3 Регулировочный винт минимальных оборотов | 6 Трос акселератора |

8 Топливный насос высокого давления - регулировка

Примечание. Следующая процедура предназначена только для топливных насосов высокого давления Bosch и Pold-Diesel, установленных на моделях без турбонаддувателя с двигателем объемом 2,1 л, а также на моделях ранних выпусков, оснащенных турбонаддувателем, с двигателем объемом 2,1 л (подробную информацию см. в спецификации). Холостой ход, т.е. в спецификации, и минимальные повышенные обороты холостого хода на насосах Lucas EPIC и Bosch VP36 контролируются электронным блоком управления.

1 Тахометр обычного типа, работающий от импульсов системы зажигания, не может быть использован для дизельных двигателей. Для использования диагностического оборудования фирмы Ситроен предназначен диагностический разъем, однако, как правило, самостоятельно сложно приобрести необходимое оборудование. Если регулировка оборотов холостого хода с помощью тахометра на приборной панели автомобиля не удовлетворяет вашим требованиям, то лучше данную работу поручить квалифицированному специалисту.

2 Прежде чем приступить к регулировке топливного насоса высокого давления, проверьте регулировку троса акселератора следующим образом (см. иллюстрацию):

- Попросите помощника нажать на педаль акселератора до упора и убедиться, что рычаг управления находится в этом положении.
- Убедитесь, что рычаг управления на топливном насосе высокого давления касается регулировочного винта максимальной частоты вращения двигателя (см. иллюстрацию 8.2). Если это не так, снимите пружинный зажим с оболочки троса акселератора и сдвиньте трос в нужное положение. Вставьте пружинный зажим в последнюю открытую канавку на оболочке троса.
- Высвободите трос акселератора и убедитесь, что рычаг управления касается регулировочного винта минимальных оборотов.

Регулировка повышенных оборотов холостого хода

Примечание. Перед выполнением данной регулировки двигатель должен полностью остыть.

3 Запустите двигатель и убедитесь, что рычаг повышенных оборотов холостого хода касается регулировочного винта повышенных оборотов холостого хода. При необходимости ослабьте контргайку и вращайте регулировочную гайку с накаткой троса повышенных оборотов холостого хода, расположен-

ную на крайней управяющей диафрагме повышенных оборотов холостого хода (см. иллюстрацию 8.2). После регулировки затяните контргайку.

4 Найдите термостатический датчик, расположенный в выходном патрубке охлаждающей жидкости, и отметьте положение кабеля управления, идущего от него. Запустите двигатель и дайте ему прогреться. При увеличении температуры охлаждающей жидкости восковая капсула внутри датчика должна расширяться, а кабель управления удлиняться. Изменение длины кабеля управления должно быть больше чем 6 мм.

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению следующей регулировки, прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, убеждаясь, чтобы вентилятор охлаждения радиатора сработал, по крайней мере, дважды.

Регулировка оборотов холостого хода

5 Ослабьте контргайку и откручивайте регулировочный винт минимальных оборотов до тех пор, пока он высвободится из рычага управления насосом.

6 Ослабьтесь контргайку и крутите регулировочный винт оборотов холостого хода в нужную сторону, затем снова затяните контргайку (см. иллюстрацию 8.2). По окончании проверьте регулировку минимальных оборотов.

Регулировка минимальных оборотов

7 Вставьте прокладку или шуп толщиной 4 мм между рычагом управления насосом и регулировочным винтом минимальных оборотов (см. иллюстрацию 8.2).

8 Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода. Частота вращения двигателя должна соответствовать значению минимальных оборотов.

9 При необходимости регулировки ослабьте контргайку и поверните регулировочный винт минимальных оборотов в нужном направлении. Снова затяните контргайку.

10 Достаньте прокладку или шуп и оставьте двигатель работающим на холостом ходу.

9 Электромагнитный клапан отсечки топлива - описание, снятие и установка

Предупреждение. Следите за тем, чтобы грязь не попала в топливный насос высокого давления при выполнении данной процедуры.

Примечание. Следующая процедура не относится к моделям, оснащенным насосами Bosch VP36 или LUCAS EPIC (подробную информацию смотрите в спецификациях).

Описание

1 Электромагнитный клапан отсечки топлива смонтирован на топливном насосе высокого давления. Целью данного клапана является прекращение подачи топлива при выключении зажигания. Если цель электромагнитного клапана или питающего провода разомкнута, то двигатель не будет запускаться, поскольку в форсунки не поступает топливо. То же самое произойдет, если плунжер электромагнитного клапана заклинивает в положении «отор» (остановка). Если плунжер электромагнитного клапана заклинивает в положении «run» (запуск), двигатель не заглохнет после выключения зажигания.

2 Если клапан отсечки неисправен и двигатель не запускается, то можно выполнить временный ремонт, сняв электромагнитный клапан отсечки топлива, как описано в следующих пунктах. Установите корпус клапана без плунжера и пружины. Изолируйте провод так, чтобы он не мог касаться «массы». Теперь двигатель можно запустить, как обычно, но для того чтобы его запустить, необходимо воспользоваться ручным рычагом остановки на топливном насосе высокого давления.

Снятие

3 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

4 Извлеките резиновый чехол (при наличии), затем отверните гайку клеммы и отсоедините провод от верхней части электромагнитного клапана отсечки топлива (см. иллюстрацию).

5 Осторожно очистите электромагнитный клапан отсечки топлива, затем отверните и достаньте клапан и извлеките уплотнительную шайбу или кольцевое уплотнение (в зависимости от модели). Достаньте плунжер и пружину клапана, если они остались в насосе. Сняв клапан, смойте грязь с помощью насоса ручной подкачки (см. главу 2).

Установка

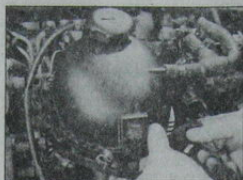
6 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Установите новую уплотнительную шайбу или кольцевое уплотнение и закрутите клапан отсечки топлива с моментом затяжки, указанным в спецификациях.



9.4 Снятие крышки электропровода клапана отсечки топлива



10.4a На расширительном бачке охлаждающей жидкости отверните стопорный винт...



10.4b ...ослабьте хомут и снимите бачок



10.4c Отверните болты и снимите опорный кронштейн с головки цилиндров

10 Топливный насос высокого давления Bosch VP36 - снятие и установка

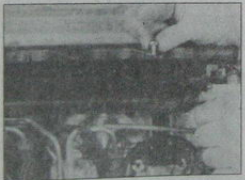
Предупреждение. Следите за тем, чтобы грязь не попала в топливный насос высокого давления или трубопроводы высокого давления при выполнении данной процедуры. При установке используются новые кольцевые уплотнения на бандаж-соединениях топливопроводов.

Снятие

- 1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Поднимите переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки так, чтобы колеса не касались земли.
- 3 Ослабьте и извлеките фиксаторы и снимите облицовочную панель с верхней части двигателя.
- 4 Ссылаясь на раздел 3, ослабьте стопорный винт, высвободите хомут и



10.5 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от патрубков топливного насоса высокого давления



10.6 Снимите держатель гидравлического шланга/жгута проводов с головки цилиндра

достаньте расширительный бачок охлаждающей жидкости из креплений. Сдвиньте бачок в сторону, не отсоединяя трубопроводы охлаждающей жидкости. Отверните опорный кронштейн с головки цилиндров (см. иллюстрацию).

5 Ослабьте хомуты крепления шлангов и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от патрубков топливного насоса высокого давления. Заглушите открытые концы шлангов и патрубков топливного насоса, чтобы в них не попала грязь (см. иллюстрацию).

6 Отверните винты и снимите держатель гидравлического шланга/жгута проводов с головки цилиндра (см. иллюстрацию).

7 Отсоедините все провода от насоса, в том числе электропроводку датчика подъема иглы форсунки, встроенного в форсунку цилиндра № 3. Отметьте положение проводов для обеспечения их правильной установки. Главный электрический разъем насоса расположен с правой стороны отсека двигателя. Для того чтобы отделить две половины разъема, сначала снимите пластиковую крышку, затем отожмите фиксатор, сдвинув его в сторону с помощью наконечника отвертки (см. иллюстрацию).

8 Отверните гайки штуцеров, крепящие трубопроводы высокого давления к топливному насосу высокого давления и форсункам. При отвинчивании гаек крепления трубопровода к насосу удерживайте штуцеры от проворачивания на насосе. Снимите трубопроводы

в сборе. Заглушите открытые штуцеры во избежание попадания грязи (см. иллюстрацию).

9 Снимите верхнюю крышку зубчатого ремня привода, как описано в разделе 2В.

10 Ссылаясь на раздел 2В, главу 12, зафиксируйте поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ, воспользовавшись соответствующими фиксирующими штифтами, вставленными в отверстие звездочки распределительного вала и маховика.

11 Снимите зубчатый ремень привода со звездочки топливного насоса высокого давления, как описано в разделе 2В.

12 Отверните болты и снимите звездочку топливного насоса высокого давления с вала насоса, как описано в разделе 2В.

13 Отверните три винта переднего крепления топливного насоса высокого давления. Отверните и снимите гайку и болт заднего крепления, затем осторожно достаньте насос из опорного кронштейна (см. иллюстрацию).

Установка

14 Установите топливный насос высокого давления на место в опорный кронштейн и вверните винты крепления насоса, гайки и болты с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

15 Установите звездочку топливного насоса высокого давления на вал насоса, как описано в разделе 2В. Вставьте и слегка затяните болты крепления звездочки.

16 Ссылаясь на раздел 2В, установите зубчатый ремень привода, затем про-



10.7a На главном электрическом разъеме насоса сначала снимите пластиковую крышку...



10.7b ...затем отожмите фиксатор, сдвинув его в сторону с помощью наконечника отвертки...



10.7с ...после этого отделите его две половины

верьте натяжение ремня. Проверьте момент впрыска ТНВД. Имейте в виду, что момент впрыска регулируется электронным блоком управления топливной системой; положение топливного насоса высокого давления относительно двигателя не может быть отрегулировано для изменения момента впрыска.

17 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- При подсоединении топливных подающего и возвратного шлангов установите новые хомуты (см. иллюстрацию).
- Подсоедините все провода на основании меток, сделанных при снятии.
- По окончании заправьте и прокачайте топливную систему, как описано в главе 2.

11 Топливный насос высокого давления Lucas EPIC - снятие и установка

Предупреждение. Следите за тем, чтобы грязь не попала в топливный насос высокого давления или трубопроводы высокого давления при выполнении данной процедуры. При установке используются новые кольцевые уплотнения на банджо-соединениях топливопроводов.

Снятие

- Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Поддомкратьте переднюю часть ав-



10.13с ...и осторожно достаньте насос из опорного кронштейна



10.8 Ослабьте штуцеры и отсоедините трубопроводы высокого давления от задней части топливного насоса высокого давления

томобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите правое колесо.

3 Извлеките фиксаторы и снимите и брызговик двигателя и правый подкрылок.

4 Снимите электронный блок управления системы впрыска топлива (ECU) и коробку электронного блока управления, как описано в главе 17.

5 Снимите воздухозаборник, как описано в главе 3, и верхнюю секцию впускного коллектора, как описано в главе 18.

6 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1В.

7 Отвинтите две гайки и отверните болты и снимите направляющий ролик приводного ремня вспомогательных агрегатов с двигателя. Отверните винты и снимите ремень.

8 Отверните болты крепления держателя жгута проводов к двигателю и отодвиньте держатель в сторону от топливного насоса высокого давления. Согласно установленному оборудованию, возможно, придется отсоединить конкретные электрические разъемы, чтобы можно было сдвинуть держатель жгута на достаточное расстояние. Отметьте все отсоединяемые провода для обеспечения их правильной установки.

9 Снимите крышку зубчатого ремня привода над звездочкой топливного насоса высокого давления, как описано в разделе 2В.

10 Отверните банджо-соединения и



10.17 При подсоединении топливных подающего и возвратного шлангов к топливному насосу высокого давления установите новые хомуты



10.13а Отверните три винта переднего крепления топливного насоса высокого давления...

отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от насоса. Извлеките уплотнительные шайбы из банджо-соединений. Заглушите открытые концы шлангов и установите банджо-болт на место во избежание попадания грязи.

11 Отсоедините вест крепеж проводов, а также все остальные хомуты и кронштейны шлангов от насоса. Отсоедините главный электрический разъем, отжимая фиксатор с помощью небольшой отвертки с плоским наконечником и вращая корпус разъема против часовой стрелки.

12 Отверните гайки штуцеров, крепящие трубопроводы высокого давления к топливному насосу высокого давления и форсункам (см. иллюстрацию). При отвинчивании гаек крепления трубопровода к насосу удерживайте штуцеры от проворачивания на насосе. Снимите трубопроводы в сборе. Заглушите открытые штуцеры во избежание попадания грязи.



10.13б ...затем отверните и снимите гайку и болт заднего крепления...



11.12а Отверните гайки штуцеров, крепящие трубопроводы высокого давления к топливному насосу высокого давления...



11.12b ... и к топливным форсунок



11.16a Откройте три гайки переднего крепления топливного насоса высокого давления (одна гайка указана стрелкой)



11.16b Откройте и снимите гайку и болт заднего крепления (стрелка)

13 Проверните коленчатый вал в направлении его вращения так, чтобы два отверстия под болт в звездочке топливного насоса высокого давления совпали с соответствующими отверстиями в передней пластине двигателя. Проворачивание коленвала выполняется легче, если свечи накалвания сняты (см. раздел 5C).

14 Вставьте два болта М8 в отверстия и затяните их вручную. Имейте в виду, что болты зафиксируют звездочку, когда будет снят топливный насос высокого давления. Таким образом, необходимость в снятии зубчатого ремня привода отпадает.

15 Отметьте положение топливного насоса высокого давления относительно опорного кронштейна, воспользовавшись скребок или фломастером. При установке это обеспечит правильный момент впрыска ТНВД.

16 Откройте три гайки переднего крепления и извлеките шайбы. Откройте и снимите гайку и болт заднего крепления, отмечая положение шайб, и поддержите топливный насос высокого давления с помощью деревянного бруска (см. иллюстрации).

17 Снимите звездочку топливного насоса высокого давления с вала насоса, как описано в разделе 2B, главе 15. Имейте в виду, что при извлечении насоса из его опорного кронштейна звездочку можно оставить вместе с зубчатым ремнем привода. Установите болты М8 для фиксации звездочки.

18 Осторожно достаньте насос. Снимите сегментную шпонку с конца вала насоса, а также снимите втулку с задней части опорного кронштейна (если имеется).

Установка

19 Установите сегментную шпонку в канавку вала (если снималась).

20 Установите насос на место в опорный кронштейн и поддержите его деревянным бруском, как и при снятии.

21 Зацепите вал насоса со звездочкой и установите звездочку, как описано в разделе 2B, главе 15. При этом следите за тем, чтобы сегментная шпонка не выпала из вала.

22 Совместите метки, сделанные на насосе и опорном кронштейне перед снятием. При установке нового насоса

перенесите метки со старого насоса на новый, чтобы обеспечить приближенную установку.

23 Установите и слегка затяните гайки и болт крепления насоса.

24 Установите момент впрыска, как описано в главах 13 и 15.

25 Установите и подсоедините топливopоводы высокого давления.

26 Подсоедините все соответствующие провода к насосу. Закрепите главный электрический разъем, соединяя обе половины разъема вместе и вращая его корпус по часовой стрелке.

27 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

a) При подсоединении топливных подающего и возвратного шлангов установите новые уплотнительные шайбы (где необходимо).

b) Установите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1B.

c) По окончании заправьте и прокачайте топливную систему, как описано в главе 2.

12 Топливный насос высокого давления Lucas Roto-diesel/Bosch - снятие и установка

Примечание. Данная глава предназначена для топливных насосов высокого давления Bosch и Roto-Diesel, установленных на моделях без турбонагнетателя с двигателем объемом 2,1 л, а также на моделях ранних выпусков, оснащенных турбонагнетателем, с двигателем объемом 2,1 л. Данная процедура не относится к насосам Lucas EPIC и Bosch VP36 с электроприводом впрыска топлива.

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки и снимите правое переднее колесо.

3 Извлеките фиксаторы и снимите пластмассовый подрылок с правой передней колесной арки.

4 На моделях с ABS и/или подвеской с гидроприводом достаньте электронный блок управления и корпус из передней правой стороны отсека двигателя, как описано в разделе 2C, главе 6 (в зависимости от модели).

5 Отсоедините впускной воздуховод от передней части верхней секции впускного коллектора.

6 Ссылаясь на главу 18, снимите верхнюю секцию впускного коллектора.

7 Ослабьте натяжение приводного ремня вспомогательных агрегатов и снимите его со шкива гидравлического насоса - подробную информацию смотрите в разделе 1B.

8 Откройте болты и снимите направляющий ролик приводного ремня вспомогательных агрегатов с двигателя.

9 Ссылаясь на раздел 2B, снимите верхнюю крышку зубчатого ремня привода для получения доступа к звездочке топливного насоса высокого давления.

10 Отсоедините трос акселератора от топливного насоса высокого давления, ссылаясь на главу 4.

11 Отсоедините трос повышенных оборотов холостого хода от топливного насоса высокого давления, отсоединив зажим от рычага управления и открывнув контргайку от опорного кронштейна.

12 Откройте банджо-соединения и отсоедините топливные подающий и возвратный шланги от насоса. Извлеките уплотнительные шайбы из банджо-соединений. Заглушите открытые концы шлангов и установите банджо-болт на место во избежание попадания грязи.

13 Отсоедините обратный трубопровод высокого давления от патрубка наверху топливного насоса высокого давления.

14 Отсоедините все электропроводы от топливного насоса высокого давления. Отметьте положение всех разъемов для обеспечения их правильного подсоединения.

15 Откройте гайки штуцеров, крепящие трубопроводы высокого давления к топливному насосу высокого давления и форсунок. При отвинчивании гаек крепления трубопровода к насосу удерживайте штуцеры от проворачивания на насосе. Снимите трубопроводы в сборе. Заглушите открытые штуцеры во избежание попадания грязи.

16 Ссылаясь на раздел 2В, зафиксируйте поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ, воспользовавшись соответствующими фиксирующими штифтами, вставленными в отверстие звездочки зубчатого ремня привода и маховика. Проворачивание коленвала выполняется легче, если свечи накала выкручены.

18 Отметьте положение топливного насоса высокого давления относительно опорного кронштейна. При установке это обеспечит приблизительно правильный момент впрыска ТНВД.

19 Ослабьте и снимите болты крепления топливного насоса высокого давления к опорному кронштейну (три болта - на передней части насоса, один - на задней части).

20 Осторожно достаньте насос из опорного кронштейна и извлеките сегментную шпону из выемки на валу насоса. Заглушите открытые штуцеры, чтобы в них не попала грязь.

Установка

21 Установите сегментную шпону в выемку на валу насоса.

22 Установите насос на место в опорный кронштейн и поддержите его деревянным бруском.

23 Затяните вал насоса со звездочкой и установите звездочку, как описано в разделе 2В, глава 15. При этом следите за тем, чтобы сегментная шпонка не выпала из вала.

24 Совместите метки, сделанные на насосе и опорном кронштейне перед снятием. При установке нового насоса перенесите метки со старого насоса на новый, чтобы обеспечить приблизительно установку.

25 Установите и слегка затяните гайки и болт крепления насоса.

26 Установите момент впрыска, как описано в главах 13 и 14 или 15 (в зависимости от модели).

27 Установите и подсоедините топливopроводы высокого давления.

28 Остальная часть процедуры уста-

новки выполняется в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

a) При подсоединении топливных подающего и возвратного шлангов установите новые уплотнительные шайбы (где необходимо).

b) Подсоедините всю электропроводку к насосу, воспользовавшись метками, сделанными при снятии.

c) Установите насос гидросистемы, как описано в разделе 9.

d) Установите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1В.

e) По окончании заправьте и прокачайте топливную систему, как описано в главе 2.

13 Момент впрыска топлива - методы проверки и регулировка

Общие сведения

1 Проверка момента впрыска топлива не является повседневным действием. Ее необходимо проводить только после работ, проводимых с топливным насосом высокого давления. Информация, изложенная в главах 14 и 15, относится к моделям с и без турбонагнетателя с двигателем объемом 2,1 л, которые оснащены топливными насосами высокого давления Lucas и Bosch, включая насос Lucas EPIC с электронным впрыском топлива. Данная информация не относится к моделям с двигателем объемом 2,5 л с насосом Bosch VP36 с электронным впрыском топлива. На этих моделях момент впрыска топлива управляется с помощью электронного блока управления. Кроме того, на моделях с двигателем объемом 2,5 л с насосом Bosch VP36 основной статический момент впрыска топлива установлен.

2 Существует специальное оборудование, которое вряд ли будет доступно автолюбителю. Оборудование функционирует, преобразуя импульсы давления в трубопроводе насоса высокого давления в электрические сигналы. При доступности такого оборудования используйте его в соответствии с рекомендациями изготовителя.

3 Статический момент впрыска топлива, описанный в этом разделе, дает хорошие результаты при добросовестном выполнении. Выполняя работу с топливным насосом высокого давления Bosch, потребуется стрелочный индикатор со шупами и переходниками. При работе на моделях с топливными насосами высокого давления Lucas Roto-Diesel потребуется специальное приспособление фирмы Citroën. На моделях, оснащенных топливным насосом высокого давления Lucas EPIC, наряду со специальным приспособлением можно использовать самодельное устройство. Перед работой прочитайте процедуру

до конца, чтобы ознакомиться с предостерегающими действиями и средствами, необходимыми для их выполнения.

14 Момент впрыска топлива - проверка и регулировка (топливный насос высокого давления Bosch) - проверка и регулировка

Предупреждение. Регулировочные винты топливного насоса высокого давления зафиксированы изготовителями на заводе при помощи краски или контрольной проволоки и свинцовых пломб. Не срываете пломбы, если срок гарантии автомобиля не истек, иначе гарантия будет признана недействительной. Кроме того, не пытайтесь выполнить регулировку момента впрыска топлива, пока не приобретете точные измерительные приборы.

Примечание. Для выполнения этой процедуры потребуются микрометр со стрелочной индикацией и переходник.

1 Если проверка момента впрыска топлива выполняется с насосом, установленным на двигателе, то данную процедуру можно считать частью процедуры установки насоса. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора и закройте генератор чистой тканью или полиэтиленовым пакетом, чтобы предотвратить попадание топлива.

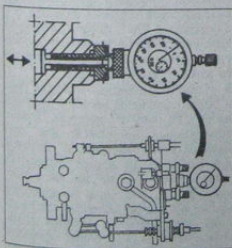
2 Снимите трубопроводы высокого давления, как описано в главах 12 и 16.

3 Ссылаясь на раздел 2В, главу 12, выставьте поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ, совместив установочные отверстия двигателя и газораспределительного механизма, затем поверните коленвал в обратном направлении (против часовой стрелки) приблизительно на четверть оборота (но не больше).

4 Выверните технологическую заглушку, расположенную по центру между четырьмя штуцерами трубопроводов высокого давления, на задней части топливного насоса высокого давления. После снятия заглушки установите подходящую емкость под насос для сбора вытекающего топлива. Вытрите пролитое топливо чистой тканью.

5 Вверните переходник в заднюю часть насоса и подсоедините микрометр к переходнику (см. иллюстрацию). Установите микрометр так, чтобы ножка микрометра была втиснута примерно на 1/2 хода и надежно затяните контргайку переходника.

6 Медленно вращайте коленчатый вал «взад-вперед», одновременно наблюдая за показаниями микрометра, чтобы определить, когда поршень топливного насоса высокого давления окажется внизу своего хода (нижней мертвой точке). После установки поршня в нужном положении установите стрелку индикатора на нуль.



14.5 Микрометр со стрелочной индикацией и переходник, установленный на топливном насосе высокого давления Bosch, для проверки момента впрыска



15.1 Расположение установочного отверстия топливного насоса высокого давления - модели с ТНВД Lucas EPIC



15.5 Вставьте самодельное приспособление в установочное отверстие на насосе



15.12 Заглушка установочного отверстия топливного насоса высокого давления (стрелка) - модели с механическим впрыском топлива

7 Медленно поверните коленвал в нужном направлении так, чтобы можно было установить фиксирующий инструмент коленвала.

8 Показание на микрометре должно соответствовать значению момента впрыска, указанному в спецификациях в начале данного раздела. При необходимости регулировки ослабьте передние и задние гайки и болты крепления насоса и медленно вращайте корпус насоса так, чтобы получить указанное в спецификациях показание. После установки насоса в нужном положении затяните передние и задние гайки и болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

9 Проверните коленвал на один и три четверти оборота в нормальном направлении вращения. Установите поршень топливного насоса высокого давления в нижнюю мертвую точку (НМТ), как описано выше, и обнулите микрометр.

10 Медленно поверните коленвал в нужном направлении вращения настолько, чтобы можно было вставить фиксирующий инструмент коленвала (выставив поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ). Снова проверьте значение момента впрыска.

11 При необходимости регулировки ослабьте гайки и болты крепления насоса и повторите действия, описанные в пунктах 8-10.

12 После определения момента впрыска топлива отверните переходник и снимите микрометр.

13 Установите винт и уплотнительную шайбу на насос и надежно их затяните.

14 Если процедура выполняется, как часть процедуры установки насоса, то выполните действия, как описано в главе 12.

15 Если процедура выполняется с насосом, установленным на двигателе, установите трубопроводы высокого давления, затянув гайки штуцеров с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Подключите аккумулятор, затем прокачайте топливную систему, как описано в главе 2. Запустите двигатель и выполните описанные в главе 8 регулировки.

15 Момент впрыска топлива - проверка и регулировка (топливный насос высокого давления Lucas) - проверка и регулировка

Предупреждение. Регулировочные винты топливного насоса высокого давления зафиксированы изготовителями на заводе при помощи краски или контрольной проволоки и свинцовых пломб. Не срывайте пломбы, если срок гарантии автомобиля не истек, иначе гарантия будет признана недействительной. Кроме того, не пытайтесь выполнить регулировку момента впрыска топлива, пока не приобретете точные измерительные приборы.

Модели с ТНВД Lucas EPIC с электронным впрыском топлива

Примечание. Для установки момента впрыска потребуются специальный инструмент по спецификации Citroën. Как вариант, можно использовать короткий пруток приблизительно диаметром 1,5 мм (например, сварочный электрод).

1 Найдите установочное отверстие топливного насоса высокого давления на корпусе насоса (см. иллюстрацию). Ослабьте (но не снимайте) штуцеры топливopроводов высокого давления на задней части корпуса топливного насоса высокого давления. Подготовьтесь к утечке топлива.

2 Ссылаясь на раздел 2В, главу 12, выставьте поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ, совместив установочные отверстия двигателя и газораспределительного механизма, затем поверните коленвал в обратном направлении (против часовой стрелки) приблизительно на четверть оборота (но не больше).

3 Выверните заглушку установочного отверстия, расположенную сбоку топливного насоса высокого давления. После снятия заглушки установите подходящую емкость под насос для сбора вытекающего топлива. Вытрите пролитое топливо чистой тканью.

4 При отсутствии специального инструмента по спецификации Citroën изро-

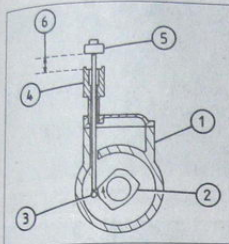
уйте короткий пруток приблизительно диаметром 1,5 мм (сварочный электрод) и заточите один его конец.

5 Вставьте специальный инструмент по спецификации Citroën или самодельное приспособление в установочное отверстие на насосе (см. иллюстрацию). Выдерживая равномерное усилие на инструмент, медленно поворачивайте коленвал в направлении его вращения до тех пор, пока инструмент/приспособление не переместится слегка, войдя в паз на внутреннем механизме насоса. Не сразу заметно, вошел ли инструмент/приспособление в паз внутреннего механизма или нет, поскольку операция не так проста (особенно если используется самодельное приспособление).

6 Если инструмент или приспособление вошли в паз должным образом, то коленвал должен находиться в положении ВМТ, и при этом можно вставить фиксирующий инструмент в установочное отверстие двигателя и газораспределительного механизма на коленвале.

7 Установка инструмента или приспособления должным образом (т.е. поршень цилиндра № 4 находится в положении ВМТ) свидетельствует о том, что момент впрыска топлива выставлен правильно. При необходимости регулировки достаньте специальный инструмент или самодельное приспособление из насоса и проверните коленвал, выставив поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ. Вставьте фиксирующий инструмент в установочное отверстие двигателя и газораспределительного механизма на маховике.

8 Ослабьте передние и задние гайки и болты крепления насоса и поверните насос в сторону от двигателя. Вставьте специальный инструмент или самодельное приспособление в установочное отверстие на насосе. Выдерживая равномерное усилие на инструмент, как прежде, медленно поворачивайте насос по направлению к двигателю, пока инструмент не попадет внутрь. Затяните передние болты крепления насоса, затем задние болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.



15.15 Вид в разрезе топливного насоса высокого давления Lucas со вставленным установочным приспособлением

- 1 Корпус топливного насоса высокого давления
- 2 Ротор топливного насоса высокого давления
- 3 Резьбовой паз ротора
- 4 Направляющая трубка установочного приспособления
- 5 Центральная стержень установочного приспособления
- 6 Точка измерения

9 Достаньте инструмент/приспособление и установите заглушку установочного отверстия.

10 Извлеките фиксирующий инструмент № 4.

11 Где необходимо, установите все компоненты, снятые для получения доступа, как описано в главе 12.

Модели с ТНВД с механическим впрыском топлива

Примечание. Для выполнения данной процедуры потребуются специальный инструмент № 4093-T по спецификации Citroën (установочное приспособление топливного насоса высокого давления Lucas/Roto-diesel).

12 Ссылаясь на главу 12, при необходимости отсоедините подающие топливопроводы и электропроводку для получения доступа к установочному отверстию, находящемуся сверху топливного насоса высокого давления (см. иллюстрацию). Отверните заглушку установочного отверстия.

13 Ссылаясь на раздел 2В, главу 12, выставьте поршень цилиндра № 4 в положение ВМТ, совместив установочные отверстия двигателя и газораспределительного механизма, затем проверните коленвал в обратном направлении (против часовой стрелки) приблизительно на четверть оборота (но не больше).

14 Каждый тип насоса имеет свой момент впрыска; значение момента впрыска выштамповано на пластмассовом диске, прикрепленном к рычагу насоса.

15 Вставьте специальный инструмент по спецификации Citroën в установоч-

ное отверстие на насосе. Выдерживая равномерное усилие на инструмент, медленно поворачивайте коленвал в направлении его вращения до тех пор, пока инструмент не переместится слегка, войдя в паз ротора, расположенный внутри насоса. Не сразу заметен, вошел ли инструмент в паз или нет, поскольку операция не так проста (особенно если используется самодельное приспособление) (см. иллюстрацию).

16 Если инструмент вошел в паз должным образом, то коленвал должен находиться в положении ВМТ, и при этом можно вставить фиксирующий инструмент в установочное отверстие двигателя и газораспределительного механизма в колесале (см. раздел 2В, главу 12).

17 Установка инструмента должным образом (т.е. поршень цилиндра № 4 находится в положении ВМТ) свидетельствует о том, что теперь можно определить момент впрыска топлива. Измерьте расстояние между верхней частью направляющей трубки специального инструмента и ободка на центральном стержне (см. иллюстрацию 15.15). Убедитесь, что это полученная величина соответствует значению, выштампованному на рычаге насоса.

18 При необходимости регулировки ослабьте передние и задние гайки и болты крепления насоса и вращайте насос в направлении от двигателя до тех пор, пока не получите правильную величину.

19 По окончании достаньте инструмент и установите заглушку установочного отверстия.

20 Извлеките фиксирующий инструмент с колесала.

21 Где необходимо, установите все компоненты, снятые для получения доступа, как описано в главе 12. Если отсоединялись топливопроводы, то заправьте и прокачайте топливную систему, как описано в главе 2.

16 Топливные форсунки - проверка, снятие и установка

Предупреждение. При работе с топливными форсунками соблюдайте особые меры предосторожности, поскольку форсунки работают под высоким давлением. Держите руки или другие части тела подальше от сопла форсунки, так как струя топлива из сопла может повредить кожу с очень опасными последствиями. Настоятельно рекомендуется все работы, связанные с проверкой форсунок, находящиеся под давлением, поручать квалифицированным специалистам.

Проверка

1 При длительной эксплуатации форсунки изнашиваются, поэтому необходимо проверять и заменять их после



16.6 Отверните гайки штуцеров и отсоедините трубопроводы от форсунок

100 000 км пробега. Точную проверку, переборку и калибровку форсунок необходимо поручить специалисту. Неправильно отрегулированные форсунки являются причиной детонации или дымности, можно определить без разборки следующим образом.

2 Запустите двигатель в режиме ускоренного холостого хода. Ослабьте штуцеры форсунок по очереди, обмотав их ветошью для сбора пролитого топлива. При этом будьте осторожны, чтобы топливо не попало на открытые участки кожи. При отпуске иголки шпунта на неисправной форсунке детонация или дымность должны исчезнуть.

Снятие

Примечание. Для снятия форсунок, оснащенной датчиком подъема иголки форсунки, потребуются подходящая торцевая головка со шлицем, через который может пройти провод датчика.

3 На моделях с двигателем объемом 2.1 л снимите воздухозаборник, как описано в главе 3, и верхнюю часть впускного коллектора (см. главу 18).

4 На моделях с двигателем объемом 2.5 л снимите пластиковую облицовку панели, затем отверните болты и снимите расширительный бачок охлаждающей жидкости и отодвиньте его в сторону.

5 Аккуратно очистите область вокруг форсунок и гаек штуцеров трубопроводов высокого давления.

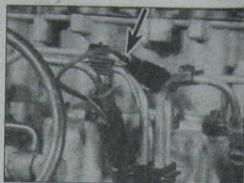
6 Отверните гайки штуцеров и отсоедините трубопроводы от форсунок (см. иллюстрацию). При необходимости трубопроводы высокого давления могут быть полностью сняты. Отметьте положение зажимов трубопроводов для облегчения их установки. Заглушите концы форсунок, чтобы предотвратить попадание в них грязи.

7 Отсоедините перепускные трубопроводы от форсунок.

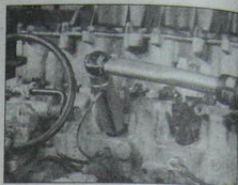
8 Отверните гайки штуцеров, крепящие трубопроводы высокого давления к топливному насосу высокого давления. При отвинчивании гаек удерживайте штуцеры от проворачивания на насосе. Заглушите открытые штуцеры, чтобы в них не попала грязь, воспользовавшись небольшими полиэтиленовыми пакетами.



16.9a Открутите форсунки и снимите их с головки цилиндров



16.9b На моделях с двигателем объемом 2.5 л форсунка № 3 оснащена датчиком подъема иглы форсунки и проводом (стрелка)...



16.9c ...и для снятия/установки форсунки потребуется торцовая головка со шлицем

9 Учитывая информацию, данную в примечании в начале этой главы, открутите форсунки, воспользовавшись высокой торцовой головкой или нажимным гаечным ключом, и снимите их с головки цилиндров. Имейте в виду, что на моделях с двигателем объемом 2.5 л форсунка № 3 является составной частью датчика подъема иглы форсунки. Для снятия/установки форсунки потребуются торцовая головка со шлицем (см. иллюстрация).
10 Снимите медные шайбы (при наличии) с головки цилиндров (см. иллюстрация).

Установка

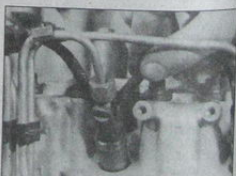
11 Приобретите новые медные шайбы и теплозащитные шайбы. Также замените втулки, если они повреждены.
12 Старайтесь не ронять форсунки, чтобы не повредить их иглы. В частности, никогда не зажимайте форсунки в тисках верстака.
13 Сначала установите втулки, затем теплозащитные шайбы (если предусмотрены конструкцией) выпуклой поверхностью, обращенной вверх, и медные шайбы.
14 Установите форсунки и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
15 Установите трубопроводы высокого давления и затяните гайки штуцеров. Убедитесь, что зажимы трубопроводов находятся на исходных местах.
16 Подсоедините перепускные трубопроводы (см. иллюстрацию).
17 Установите воздухозаборник (см. главу 3) и, где необходимо, верхнюю часть впускного коллектора (см. главу 18).



16.10b ...и на моделях с двигателем объемом 2.1 л теплозащитные шайбы...



16.10c ...и втулки



16.16 Подсоедините перепускные трубопроводы форсунки

18 Запустите двигатель. Если сделать это не удастся, то прокачайте топливную систему, как описано в главе 2.

17 Датчики и исполнительные механизмы впрыска топлива (Lucas EPIC и Bosch VP36) - снятие и установка

Общие сведения

Электронный блок управления (ECU)

1 Этот блок является сердцем всей системы управления двигателем, контролирующей систему впрыска топлива и систему понижения токсичности выхлопа. Электронный блок управления получает сигналы от разных датчиков, которые контролируют различные рабочие состояния двигателя, например: температуру всасываемого воздуха, температуру охлаждающей жидкости, частоту вращения двигателя, положение педали акселератора и т.д. Эти сигналы используются электронным блоком управления, чтобы определить правильную дозировку топлива топливным насосом.

Датчик вращения коленвала

2 Это индуктивный генератор импульсов, закрепленный болтами к картеру трансмиссии.
3 При прохождении зубцов маховика мимо наконечника датчика генерируется сигнал, который используется элек-

тронным блоком управления для определения частоты вращения двигателя.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

4 Этот компонент - терморезистор (с отрицательным температурным коэффициентом - NTC) - т.е. полупроводник, чье электрическое сопротивление уменьшается при повышении температуры. На электронный блок управления постоянно подается сигнал напряжения (аналоговый), соответствующий температуре охлаждающей жидкости двигателя. Эта информация используется при вычислениях, производимых электронным блоком управления, для определения дозировки топлива.

Датчик температуры всасываемого воздуха

5 Этот компонент является также терморезистором с отрицательным температурным коэффициентом - (см. предыдущий пункт) - подающим на

электронный блок управления сигнал, соответствующий температуре воздуха, поступающего в двигатель. Он также используется для вычисления дозировки топлива.

Датчик положения педали акселератора

6 Трос акселератора соединен с датчиком положения педали, который преобразовывает ход педали акселератора в электрический сигнал. После обработки этого сигнала электронный блок управления контролирует топливный насос высокого давления автоматически так, чтобы получить правильную дозировку топлива и желаемую скорость движения автомобиля.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе

7 Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе измеряет давление во впускном коллекторе и направляет эту информацию к электронному блоку управления для вычисления нагрузки на двигатель при любом указанном положении дроссельной заслонки.

Датчик подъема иглы форсунки

8 Датчик подъема иглы форсунки является составной частью одной из топливных форсунок и всякий раз при ее открытии производит сигнал электронному блоку управления. Это обеспечивает обратную связь, позволяющую электронному блоку управления точно установить начало впрыска и таким образом измерить и отрегулировать угол опережения впрыска.

Блок управления системой предпускового подогрева

9 Этот блок представляет собой реле, контролируемое электронным блоком управления, включающее свечи накаливания при запуске двигателя из холодного состояния и осуществляющее его прогрев.

Датчик скорости автомобиля

10 Датчик скорости автомобиля состоит из преобразователя, встроенного в блок привода спидометра. Электронный блок управления использует входные сигналы от датчика, чтобы изменить дозировку топлива в соответствии со скоростью автомобиля.

Клапан рециркуляции отработавших газов (EGR)

11 Ввод части отработанных газов обратно во впускной коллектор контролируется электронным блоком управления вместе с соленоидным клапаном EGR и клапаном EGR. Вакуумным насосом в клапане рециркуляции создается разрежение, которое зависит от частоты вращения двигателя, нагрузки на двигатель и высоты над уровнем моря.

Проверка

12 Если подозревается неисправность в системе, то сначала убедитесь, что все электрические разъемы системы надежно подсоединены и не повреждены коррозией. Убедитесь, что фильтрующий элемент воздушного фильтра чист, компрессия в цилиндрах двигателя соответствует норме, а шланги сапуна не забиты и не повреждены.

13 Если эти проверки не выявили неисправность, то автомобиль следует проверить на станции технического обслуживания, оснащенной специальным оборудованием. Диагностический разъем встроен в цепь управления двигателем, к которому можно подсоединить специальный электронный диагностический прибор. Благодаря прибору можно быстро и легко выявить неисправность и избежать индивидуальной проверки каждого компонента системы, которая является долгой и трудоемкой процедурой и, кроме того, может стать причиной повреждения электронного блока управления.

Снятие и установка

Общие замечания

14 Перед отсоединением любого из этих компонентов, всегда сначала отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

Электронный блок управления (ECU)

Примечание. Электронный блок управления является «хрупким» компонентом. Следите за тем, чтобы не уронить его или не ударить о какой-либо предмет. Кроме того, не подвержайте его высоким температурам или не дайте ему промокнуть. После отсоединения жгута проводов не касайтесь контактных штырьков разъема электронного блока управления, поскольку можно легко повредить внутренние компоненты.

15 Электронный блок управления расположен в пластмассовом корпусе, который установлен в правом переднем углу отсека двигателя.

16 Снимите крышку с коробки электронного блока управления.

17 Отсоедините электрический разъем, подняв вверх стопорный рычажок, находящийся сверху разъема. Приподнимите разъем сзади, отщипите язычок спереди и осторожно отсоедините разъем от контактных штырьков электронного блока управления.

18 Поднимите электронный блок управления и достаньте его из коробки.

19 Для снятия коробки электронного блока управления, поверните электрический разъем топливного насоса высокого давления наверх коробки по часовой стрелке, отщипите запирающий язычок с помощью отвертки, затем поверните разъем против часовой стрелки и снимите коробку.

20 Отверните два винта крепления электрического разъема к коробке блока управления и отсоедините разъем.

21 Отверните болты крепления изнутри и снаружи и снимите коробку электронного блока управления.

22 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик вращения коленвала

23 Датчик вращения коленвала расположен в верхней части картера трансмиссии (см. иллюстрацию).

24 Проследите электропроводку от датчика к электрическому разъему и отсоедините ее от главного жгута.

25 Извлеките резиновое уплотняющее кольцо, затем отверните болт крепления и снимите датчик с трансмиссии.

26 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь в том, что болт крепления датчика крепко затянут, а уплотняющее кольцо правильно установлено на картере трансмиссии.

Датчик температуры охлаждающей жидкости

27 Смотрите раздел 3.

Датчик температуры всасываемого воздуха

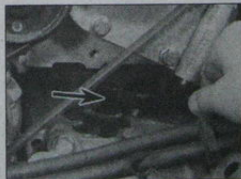
28 Отсоедините электрический разъем, затем отверните датчик от впускного воздухохода, продолженного над передней частью двигателя.

29 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик положения педали акселератора

30 Отсоедините трос акселератора от рычага на датчике положения педали акселератора, расположенного с правой стороны отсека двигателя (или в задней части отсека двигателя на моделях с левым рулем) (см. иллюстрацию). Вытащите оболочку троса из уплотняющего кольца на кронштейне датчика положения педали акселератора.

31 Отсоедините электрический разъем, отверните крепления и извлеките датчик вместе с опорным кронштейном. Если необходимо отсоединить датчик от опорного кронштейна, то отметить



17.23 Датчик вращения коленвала расположен в верхней части картера трансмиссии



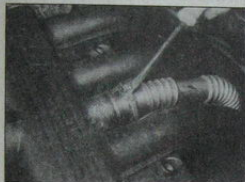
17.30 Датчик положения педали акселератора - показана модель с двигателем объемом 2.5 л с правым рулем



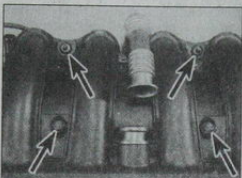
17.33 Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе - показана модель с двигателем объемом 2.5 л с правым рулем



18.1 Отсоедините воздухозаборник от верхней части коллектора



18.2 Снимите хомут, крепящий гибкую часть трубки рециркуляции отработавших газов к коллектору



18.4a Отверните четыре болта крепления (стрелки) ...



18.4b ... и снимите верхнюю часть коллектора - модель с двигателем объемом 2.1 л

положение датчика относительно кронштейна, затем отверните два винта и снимите датчик. При установке совместите метки, сделанные при снятии. Если устанавливается новый датчик, то сначала выровняйте его по центру между установочными отверстиями и дальнейшую регулировку датчика выполните в автосервисе.

32 Далее установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик абсолютного давления воздуха во впускном коллекторе

33 Датчик может быть размещен под воздушным фильтром или в разных местах в передней левой части отсека двигателя (см. иллюстрацию).

34 Отсоедините вакуумный шланг и многоконтактный штекер электропроводки, затем отверните два болта крепления датчика.

35 Извлеките датчик.

36 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Датчик подъема иглы форсунок

37 Датчик подъема иглы форсунок монтирован в топливные форсунки. Процедуры снятия и установки топливных форсунок изложены в главе 16.

Блок управления системой предпускового подогрева

38 Смотрите раздел 5С.

Клапан рециркуляции отработавших газов (EGR)

39 Смотрите часть С этого раздела.

18 Впускной коллектор - снятие и установка

Модели с двигателем объемом 2.1 л

Снятие - верхняя часть

1 Ослабьте хомут и отсоедините воздухозаборник от верхней части коллектора (см. иллюстрацию).

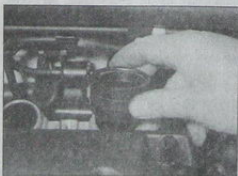
2 Снимите хомут, крепящий гибкую часть трубки рециркуляции отработавших газов к коллектору (см. иллюстрацию).

3 Отверните четыре болта крепления и снимите верхнюю часть коллектора.

4 Отсоедините четыре резиновые соединительные трубки от нижней части (см. иллюстрацию).

Установка - верхняя часть

5 Установку выполняйте в последо-



18.4c Снимите четыре различные соединительные трубки - модель с двигателем объемом 2.1 л

вательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Замените четыре резиновые соединительные трубки в сборе, если хотя бы одна из них изношена.
- Надежно затяните весь крепеж.
- Убедитесь, что трубка рециркуляции отработавших газов закреплена новым хомутом типа винтового зажима (см. иллюстрацию).

Снятие - нижняя часть

6 Снимите силовой агрегат (сборку двигателя/трансмиссии), как описано в разделе 2С.

7 Снимите верхнюю часть коллектора, как описано выше.

8 Отверните болты крепления коллектора, отмечая положение опорного кронштейна трубопровода на правой стороне коллектора (см. иллюстрацию).

9 Снимите коллектор с головкой цилиндров, сдвиньте трубку рециркуля-



18.4c Снимите четыре резиновые соединительные трубки - модель с двигателем объемом 2.1 л



18.8 При снятии нижней части впускного коллектора отметьте положение опорного кронштейна трубопровода (стрелка) - модель с двигателем объемом 2.1 л

ции отработавших газов в сторону и доставьте коллектор, вытаскивая его между трубой рециркуляции отработавших газов и головкой цилиндров (см. иллюстрацию).

10 Снимите прокладку коллектора.

Установка - нижняя часть

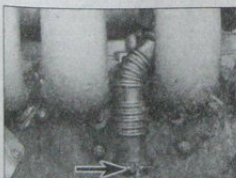
11 Установку выполняйте в последо-



18.13 Снятие соленоидного клапана EGR и кронштейна в сборе



18.14a Отверните четыре винта крепления...



18.15 Ослабьте фиксатор (стрелка) и отсоедините трубку рециркуляции отработавших газов от впускного коллектора



18.9 Снимите нижнюю часть впускного коллектора с головки цилиндров

вательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) При установке коллектора замените прокладку.

b) Надежно затяните весь крепеж.

c) Установите верхнюю часть коллектора, как описано выше.

d) Установите силовой агрегат, как описано в разделе 2С.

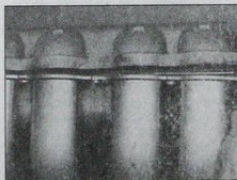
Модели с двигателем объемом 2.5 л

Снятие - верхняя часть

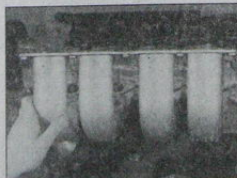
12 Ослабьте хомут и отсоедините воздухозаборник от верхней части коллектора (см. иллюстрацию).

13 Отверните винты крепления и отсоедините соленоидный клапан рециркуляции отработавших газов (EGR) и кронштейн, как сборку, от впускного коллектора (см. иллюстрацию).

14 Отверните четыре винта крепления и снимите верхнюю часть коллектора. Извлеките прокладку (см. иллюстрацию).



18.14b ...и снимите верхнюю часть коллектора...



18.17a Снимите нижнюю часть впускного коллектора с головки цилиндров...



18.9 Снимите нижнюю часть впускного коллектора с головки цилиндров

15 Ослабьте фиксатор и отсоедините трубку рециркуляции отработавших газов от впускного коллектора (см. иллюстрацию).

Установка - верхняя часть

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Установите новую прокладку коллектора и надежно затяните весь крепеж.

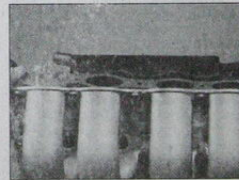
Снятие - нижняя часть

17 Снимите верхнюю часть коллектора, как описано выше. Отверните болты крепления коллектора, затем снимите коллектор с головки цилиндров и извлеките прокладку (см. иллюстрацию).

Установка - нижняя часть

18 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) При установке коллектора замените прокладку.



18.14c ...и извлеките прокладку



18.17b ...и извлеките прокладку



19.4 Отсоедините воздушные впускной и выпускной шланги от верхней части промежуточного охладителя - модель с двигателем объемом 2.5 л.

- b) Надежно затяните весь крепеж.
- c) Установите верхнюю часть коллектора, как описано выше.
- d) Установите силовой агрегат, как описано в разделе 2С.

19 Промежуточный охладитель - снятие и установка

Модели с двигателем объемом 2.1 л

Снятие

- 1 Промежуточный охладитель расположен за радиатором. Для его снятия сначала снимите радиатор, как описано в разделе 3.
- 2 Отсоедините воздушные шланги от промежуточного охладителя, затем снимите промежуточный охладитель.

Установка

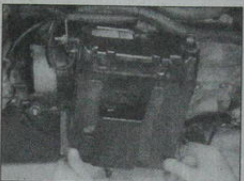
- 3 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. При установке радиатора смотрите раздел 3.



19.7 Ослабьте и снимите гайку со шпильки (стрелка), расположенной у основания промежуточного охладителя



19.8 Осторожно поднимите вверх промежуточный охладитель и открепите его от опорного кронштейна, а затем достаньте промежуточный охладитель из отсека двигателя



19.9 Снятие опорного кронштейна промежуточного охладителя с блока двигателя

Модели с двигателем объемом 2.5 л

Снятие

- 4 Ослабьте хомуты большого размера, затем отсоедините воздушные впускной и выпускной шланги от верхней части промежуточного охладителя (см. иллюстрацию).
- 5 Частично слейте жидкость из системы охлаждения, как описано в разделе 1В.

6 Ослабьте хомуты и отсоедините два шланга охлаждающей жидкости от верхней части промежуточного охладителя. Подготовьтесь к утечке охлаждающей жидкости.

7 Ослабьте и снимите гайку со шпильки, расположенной у основания промежуточного охладителя (см. иллюстрацию).

8 Осторожно поднимите вверх промежуточный охладитель и открепите его от опорного кронштейна, а затем достаньте промежуточный охладитель из отсека двигателя (см. иллюстрацию).

9 При необходимости можно отвернуть опорный кронштейн промежуточного охладителя от блока двигателя для получения доступа к стартеру (см. иллюстрацию).

Установка

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Заполните и прокачайте систему охлаждения, как описано в разделах 3 и 1В, в зависимости от модели.

Системы выпуска отработавших газов и понижения токсичности выхлопа

Спецификации

Турбоагнетатель

Изготовитель/тип:	
Модели с бензиновыми двигателями С.Т. объемом 2.0 л	Garret T025
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л, оснащенные турбоагнетателем	Mitsubishi TD 0411B
Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л, оснащенные турбоагнетателем	Garret T2
Давление наддува (при 3000 об/мин с максимальной нагрузкой):	
Бензиновый двигатель С.Т. объемом 2.0 л	0.65 бар
Дизельный двигатель объемом 2.1 л, оснащенный турбоагнетателем	0.9 бар
Дизельный двигатель объемом 2.5 л, оснащенный турбоагнетателем	0.9 бар

Моменты затяжки

	Нм
Винты штуцера возвратного маслопровода к блоку цилиндров	20
Гайки выпускного коллектора	30
Опорный кронштейн турбоагнетателя	20
Штуцер подающего маслопровода к блоку цилиндров	30
Штуцер подающего маслопровода к турбоагнетателю:	
Двигатель объемом 2.1 л	20
Двигатель объемом 2.5 л:	
1-й этап	10
2-й этап	Доверните на угол 45°
Гайки крепления турбоагнетателя:	
Двигатель объемом 2.1 л	60
Двигатель объемом 2.5 л	25

1 Общие сведения

Системы понижения токсичности выхлопа

1 Все модели с бензиновыми двигателями, рассматриваемые в этом руководстве, контролируются системой впрыска топлива или системами управления двигателем. Кроме того, ряд систем предназначен для уменьшения вредных выбросов в окружающую среду: система принудительной вентиляции картера, каталитический нейтрализатор, система улавливания паров топлива.

2 Все модели с дизельными двигателями также оборудованы системой принудительной вентиляции картера. Кроме того, все модели оборудованы системой рециркуляции отработавших газов (EGR), которая также снижает выбросы отработавших газов.

Система принудительной вентиляции картера

3 Для снижения выбросов несгоревших углеводородов из картера в атмосферу, двигатель герметизирован, а прорвавшиеся в картер газы и масляные пары

откачиваются из картера через сетчатый фильтр-маслоотделитель и поступают во выпускной коллектор для сжигания во время рабочего цикла двигателя.

4 При высоком вакууме в коллекторе (на холостом ходу, при торможении) газы хорошо отсасываются из картера. При низком вакууме в коллекторе (при разгоне, движении автомобиля при полностью открытой дроссельной заслонке) газы выдавываются из картера относительно более высоким давлением. Если двигатель изношен, то повышенное давление внутри картера (вследствие увеличения порыва газов) заставит газы вернуться на вход двигателя при любом состоянии коллектора. На некоторых двигателях клапан регулировки давления (расположенный на крышке головки блока цилиндров) контролирует выход газов из картера.

Система управления составом отработавших газов - модели с бензиновыми двигателями

5 Для уменьшения количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, каталитический нейтрали-

затор встроен в систему выпуска отработавших газов. Система имеет контур обратной связи, в который включен лямбда-датчик, который постоянно обеспечивает электронный блок управления информацией о составе выхлопных газов, - это позволяет блоку регулировать состав топливно-воздушной смеси для улучшения ее сгорания.

6 Лямбда-датчик содержит встроенный нагревательный элемент, контролируемый электронным блоком управления посредством реле лямбда-датчика. Датчик чувствителен к кислороду и посылает электронному блоку управления сигнал об изменении напряжения, которое зависит от количества кислорода, содержащегося в выхлопных газах. Если топливно-воздушная смесь, поступающая в двигатель, слишком богатая, то содержание кислорода в выхлопных газах низкое, таким образом датчик посылает сигнал низкого напряжения. При возрастании напряжения, когда смесь обедняется, содержание кислорода в выхлопных газах увеличивается. Наилучшее преобразование всех токсичных выбросов достигается при химически правильном со-



3.5 Выявление болтов крошфейна опорных турбоагнетателя

отношении топлива и воздуха, обеспечивающего полное сгорание топлива, - 14,7 весовых частей воздуха на 1 часть топлива (стехиометрическое соотношение). Датчик имеет наивысшую чувствительность в зоне этой точки, и электронный блок управления реагирует на изменение состава топливно-воздушной смеси путем изменения времени впрыска топлива форсунками.

Система управления составом отработавших газов - модели

7 Дизельными двигателями
Все модели с дизельными двигателями оснащены системой рециркуляции отработавших газов (EGR), которая также снижает выбросы отработавших газов.

Система улавливания паров топлива - модели

8 Система улавливания паров топлива, устанавливаемая на некоторых моделях с бензиновыми двигателями, предназначена для уменьшения выброса паров топлива в атмосферу. Заливная горловина топливного бака герметично закрыта, и при стоянке автомобиля пары топлива, образующиеся в баке, накапливаются в угольном бачке. При работе двигателя пары всасываются во впускной коллектор и затем сгорают в цилиндрах.

9 Для обеспечения правильной работы двигателя, когда он холодный и/или на холостом ходу, и во избежание повреждения каталитического нейтрализатора от переобогащенной смеси, система улавливания паров топлива включается только, когда двигатель прогрет до нормальной рабочей температуры и находится под нагрузкой.

Системы выпуска отработавших газов

10 В состав системы выпуска входят впускной коллектор, глушители (в зависимости от модели и требования), каталитический нейтрализатор (если предусмотрен конструкцией), опорные крошфейны и соединительные трубопроводы.

11 Подробную информацию смотрите в главе 4, касающуюся турбоагнетате-



3.6а Отметьте положение различных опорных крошфейнов и тепловых экранов...

2 Впускной коллектор (модели с бензиновыми двигателями) - снятие и установка

Снятие

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на подпорки.

2 На моделях с турбоагнетателем, ссылаясь на главу 5, отсоедините турбоагнетатель от впускного коллектора.

3 На моделях без турбоагнетателя отверните гайки крепления приемной трубы к коллектору. Снимите пружины и опорные шайбы и извлеките болты, затем отсоедините приемную трубу от коллектора и извлеките прокладку.

4 Отверните гайки крепления коллектора к головке цилиндров. Достаньте коллектор вместе с прокладкой из отсека двигателя.

5 Отверните два болта крепления и отделите коллектор и прокладку друг от друга, отметив положение проставок, установленных между прокладкой и коллектором.

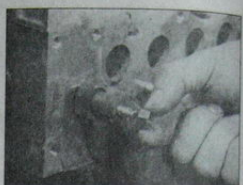
Установка

6 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

а) Осмотрите все шпильки впускного коллектора на наличие признаков повреждения и коррозии; уда-



3.6с ...и извлеките проставки со шпильки впускного коллектора



3.6б ...затем отверните гайки крепления впускного коллектора к шпилькам головки цилиндров...

лите все следы коррозии и отремонтируйте или замените поврежденные шпильки.

б) Убедитесь, что уплотняемые поверхности коллектора и головки цилиндров чистые и ровные, затем установите новую прокладку(ки) коллектора. Затяните гайки крепления коллектора с моментом затяжки, указанным в спецификации.

с) Подсоедините приемную трубу к коллектору или установите турбоагнетатель в соответствии с главой 5.

3 Впускной коллектор (модели с дизельными двигателями) - снятие и установка

Снятие

Примечание. Доступ к впускному коллектору с двигателем, установленным на автомобиле, очень ограничен, особенно на моделях с двигателем объемом 2,1 л.

1 Снимите верхнюю и нижнюю части впускного коллектора, как описано в разделе 4В для улучшения доступа.

2 Где необходимо, снимите хомут, крепящий гибкую часть трубки рециркуляции отработавших газов (EGR) к коллектору.

3 На моделях с турбоагнетателем отверните гайку штуцера и отсоедините подводящий маслопровод от верхней части турбоагнетателя.

4 Отверните два болта и отсоедините фланец возвратного маслопровода



3.7а Снимите коллектор вместе с турбоагнетателем с головки цилиндров...

от турбонагнетателя (только на моделях с турбонагнетателем). Извлеките прокладку.

5 Отверните болт кронштейна опоры турбонагнетателя (если предусмотрен конструкцией) (см. иллюстрацию).

6 Отверните гайки, крепящие коллектор к шпилькам головки цилиндров, отметив положение различных опорных кронштейнов и тепловых экранов. Извлеките прокладки (см. иллюстрацию).

7 Снимите коллектор вместе с турбонагнетателем с головки цилиндров и извлеките прокладку (см. иллюстрацию).

Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- При установке замените все прокладки и гайки крепления коллектора.
- Затяните весь крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- На моделях с турбонагнетателем закрепите трубку рециркуляции отработавших газов новым хомутом.
- Установите выпускной коллектор, как описано в разделе 4В.

4 Турбонагнетатель - описание и меры предосторожности

Описание

Некоторые модели с бензиновыми и дизельными двигателями, рассматриваемые в этом руководстве, оснащены турбонагнетателем, который поднимает давление во выпускном коллекторе выше атмосферного. Вместо того чтобы просто засасывать воздух в камеры сгорания, турбонагнетатель нагнетает его, что, в свою очередь, приводит к увеличению мощности двигателя. Дополнительное топливо подается системой впрыска топлива пропорционально увеличению объема входящего воздуха.

Турбонагнетатель приводится в действие посредством выхлопных газов, которые проходят через корпус турбины, быстро вращая его колесо. Турбинное колесо прикреплено к валу, конец которого сцеплен с другим колесом, известным как крыльчатка турбонагнетателя.



37б ... и извлеките прокладку - показан модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л, оснащенная турбонагнетателем

Крыльчатка турбонагнетателя быстро вращается в собственном кожухе, в результате чего происходит сжатие входящего воздуха перед поступлением его во выпускной коллектор.

Между турбонагнетателем и выпускным коллектором сжатый воздух проходит через промежуточный охладитель, представляющий собой теплообменник, расположенный перед радиатором, к которому поступает охлаждающий воздух через переднюю решетку и от электрических вентиляторов. В результате сжатия воздуха турбонагнетателем его температура увеличивается - промежуточный охладитель предназначен для охлаждения воздуха перед его поступлением в двигатель. Благодаря охлаждению плотность воздуха увеличивается, и по этой причине больший объем воздуха поступает в камеры сгорания, что, в свою очередь, увеличивает эффективность работы двигателя.

Давление наддува (давление во выпускном коллекторе) регулируется перепускным клапаном, отводящим выхлопные газы от турбинного колеса и управляющимся чувствительным к давлению исполнительным механизмом. На моделях с бензиновыми двигателями перепускной клапан контролируется электронным блоком управления системы управления двигателем посредством электромагнитного клапана вакуумного модулятора.

Вал турбины смазывается маслом, поступающим под давлением через подводящий маслопровод от главного смазочного канала. Избыток масла через спускную трубу возвращается в поддон. На моделях с бензиновыми двигателями турбонагнетатель с водяным охлаждением, включающий подающий и возвратный трубопроводы охлаждающей жидкости.

Меры предосторожности

Поскольку турбонагнетатель работает при чрезвычайно высоких скоростях и температурах, необходимо соблюдать меры предосторожности во избежание повреждения турбины или получения травм при проведении диагностики.

Не включайте турбину, если открыт доступ внутрь нее или если какой-либо из шлангов отсоединен. Мелкие частицы при попадании на вращающиеся лопасти могут стать причиной серьезного повреждения и даже несчастного случая.

Не разгоняйте двигатель сразу после запуска, особенно если он еще не прогрет. Подождите несколько секунд, чтобы масло начало циркулировать.

Перед тем как глушить двигатель, подождите, пока его обороты упадут до холостых. При резком нажатии на педаль акселератора перед выключением двигателя быстро вращающаяся турбина может остаться без смазки.

Перед выключением двигателя после поездки с высокой скоростью дайте

ему поработать в течение нескольких минут на холостых оборотах. Это охладит турбонагнетатель.

Придерживайтесь рекомендуемых интервалов замены масла и фильтра, используйте только качественное масло указанного в спецификациях типа. Пренебрежение этими рекомендациями может привести к выходу турбины из строя.

5 Турбонагнетатель - снятие и установка

Примечание. На моделях с дизельными двигателями объемом 2.1 л и 2.5 л доступ к турбонагнетателю очень ограничен.

Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Ослабьте и снимите винты, крепящие воздухопровод, расположенный между воздушным фильтром и турбонагнетателем, к опорам.

3 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

4 Отожмите фиксаторы и снимите брызговики двигателя.

5 Ссылаясь на раздел 7, отсоедините тяги рычага селектора/переключения передач от соответствующих шаровых опор на трансмиссии.

6 Отверните болт и отсоедините приемную трубу системы выпуска от фланца турбонагнетателя.

7 Отверните болты и снимите опорный(е) кронштейн(ы) от турбонагнетателя и блока двигателя.

8 Ослабьте и извлеките болты крепления турбонагнетателя к коллектору. Доступ очень ограничен - для выполнения данной операции потребуются торцовый ключ и монтировка.

9 В задней части двигателя отверните болт крепления кронштейна тяги распределения крутящего момента по осям. Это позволит наклонить двигатель немного, обеспечивая больший люфт, когда турбонагнетатель будет сниматься.

10 Наклоните двигатель немного вперед и положите деревянный брусок (приблизительно толщиной 50 мм) между картером трансмиссии и подрамником подвески для фиксации его в этом положении.

11 Ослабьте хомут и отсоедините воздухопровод от выпускной патрубка турбонагнетателя. Отверните болт и отсоедините воздухопровод от выпускной патрубка в верхней части турбонагнетателя. Заглушите отверстия турбонагнетателя чистой ветошью.



5.23а Отсоедините воздуховоды от патрубков на турбонагнетателе...



5.23б ... и снимите кольцевые уплотнения - показана модель с двигателем объемом 2.5 л



5.24 Отверните болты и снимите опорный кронштейн турбонагнетателя с турбонагнетателя

12 Отверните гайку штуцера и отсоедините подающий маслопровод от верхней части турбонагнетателя.

13 Отверните штуцер и отсоедините возвратный маслопровод от турбонагнетателя. Извлеките прокладку.

14 Ослабьте и извлеките болты крепления турбонагнетателя к коллектору.

15 Поверните турбонагнетатель и коленчатый патрубок выпуска отработавших газов в сборе на пол-оборота и осторожно снимите его с двигателя.

16 Опустите турбонагнетатель и достаньте его из-под автомобиля. Храните турбонагнетатель аккуратно и заглушите его отверстия, чтобы предотвратить попадание грязи.

Установка

17 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- Замените все прокладки и уплотнения штуцеров подающего и возвратного маслопроводов.
- Запаяйте весь крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- Если устанавливается новый турбонагнетатель, то замените моторное масло и фильтр. Также замените фильтр (если предусмотрен конструкцией) в подающем маслопроводе.
- Не затягивайте до конца штуцеры подающего маслопровода, пока не подсоедините оба его конца. При затяжке штуцера возвратного маслопровода установите его так, чтобы возвратный маслопровод не мог расширяться.
- Перед запуском двигателя заполни-

те систему смазки турбонагнетателя. Для этого отсоедините электромагнитный клапан отсечки топлива от топливного насоса и проверните коленвал стартером прокруточно в течение десяти секунд.

Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л

Снятие

18 Отсоедините оба провода от соответствующих клемм аккумулятора. Достаньте аккумулятор, затем отверните болты лотка аккумулятора и извлеките его из отсека двигателя.

19 Поднимите переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите правое переднее колесо.

20 Отожмите фиксаторы и снимите брызговик двигателя. Аналогично снимите заднюю часть пластмассового подкрылка правой колесной арки.

21 Сходясь на раздел 8, снимите правый приводной вал/промежуточный вал с автомобиля.

22 Ослабьте зажимы и высвободите патрубок теплового экрана из воздуха в верхней части турбонагнетателя (если предусмотрено конструкцией).

23 Отверните винты крепления и отсоедините впускной и выпускной воздуховоды от патрубков на турбонагнетателе. Снимите кольцевые уплотнения с концов воздуховодов (см. иллюстрацию).

24 Отверните болты и снимите опорный кронштейн турбонагнетателя с турбонагнетателя и блока двигателя (см. иллюстрацию).

25 Ослабьте фиксатор и отсоедините приемную трубу системы выпуска от турбонагнетателя. Отверните болты и отсоедините коленчатый патрубок выпуска отработавших газов от турбонагнетателя.

26 Отверните два болта и отсоедините штуцер возвратного маслопровода на блоке цилиндров (см. иллюстрацию).

27 Отверните и отсоедините штуцер подающего маслопровода от верхней части турбонагнетателя (см. иллюстр.).

28 Ослабьте и снимите гайки крепления турбогенератора к коллектору (см. иллюстрацию), затем опустите турбонагнетатель и снимите его с автомобиля.

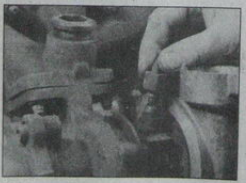
Установка

29 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

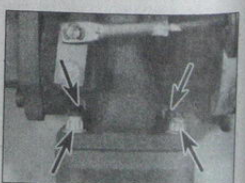
- Замените все прокладки и уплотнения штуцеров подающего и возвратного маслопроводов.
- Запаяйте весь крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- Если устанавливается новый турбонагнетатель, то замените моторное масло и фильтр. Также замените фильтр (если предусмотрен конструкцией) в подающем маслопроводе.
- Не затягивайте до конца штуцеры подающего маслопровода, пока не подсоедините оба его конца. При затяжке штуцера возвратного маслопровода установите его так, чтобы возвратный маслопровод не мог расширяться.
- Замените кольцевые уплотнения воздуховода.



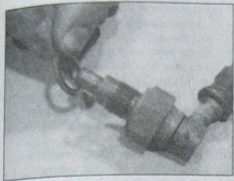
5.26 Отверните два болта и отсоедините штуцер возвратного маслопровода на блоке цилиндров



5.27 Отверните и отсоедините штуцер подающего маслопровода от верхней части турбонагнетателя



5.28 Ослабьте и снимите гайки крепления турбогенератора к коллектору (стрелки) - показана модель с двигателем объемом 2.5 л



5.29а Замените все прокладки и уплотнения штуцеров подающего и возвратного маслопроводов

5.29б Отверните штуцер подающего маслопровода на блоке цилиндров...

5.29с ...и замените масляный фильтр

f) Процедуру установки приводного вала смотрите в разделе 8.

g) Перед запуском двигателя заполните систему смазки турбоагрегатом. Для этого отсоедините электромагнитный клапан отсечки топлива от топливного насоса и проверните коленвал стартером протекратно в течение десяти секунд.

Модели с бензиновыми двигателями объемом 2.0 л

Снятие

30 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

31 Ослабьте и снимите винты, крепящие воздухоход, расположенный между воздушным фильтром и турбоагрегатом, к опорам.

32 Затяните стояночный тормоз, затем подомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

33 Отожмите фиксаторы и снимите брызговики двигателя.

34 Отверните болты и отсоедините приемную трубу системы выпуска от фланца турбоагрегата.

35 Отверните болты и снимите опорный(е) кронштейн(ы) от турбоагрегата и блока двигателя.

36 Закрепите шланги для уменьшения потери охлаждающей жидкости, затем ослабьте хомуты и отсоедините шланги охлаждающей жидкости от корпуса турбоагрегата.

37 Ослабьте и извлеките болты крепления турбоагрегата к коллектору. Доступ очень ограничен - для выполнения данной операции потребуется торцевой ключ и монтировка.

38 В задней части двигателя отверните болт крепления кронштейна тяги распределения крутящего момента по осям. Это позволит наклонить двигатель немного, обеспечивая больший люфт, когда турбоагрегат будет сниматься.

39 Наклоните двигатель немного вперед и положите деревянный брусок (приблизительно толщиной 50 мм) между картером трансмиссии и подрамником подвески для фиксации его в этом положении.

40 Ослабьте хомут и отсоедините воздухоход от выпускного патрубка турбоагрегата.

41 Отверните болт и отсоедините воз-

духовод от выпускного патрубка в верхней части турбоагрегата. Заглушите отверстия турбоагрегата чистой ветошью.

42 Отверните гайку штуцера и отсоедините подающий маслопровод от верхней части турбоагрегата.

43 Отверните штуцер и отсоедините возвратный маслопровод от турбоагрегата. Извлеките прокладку.

44 Ослабьте и извлеките болты крепления турбоагрегата к коллектору.

45 Поверните турбоагрегат и колечный патрубок выпуска отработавших газов в сборе на пол-оборота и осторожно снимите его с двигателя.

46 Опустите турбоагрегат и доставьте его из-под автомобиля. Храните турбоагрегат аккуратно и заглушите его отверстия, чтобы предотвратить попадание грязи.

Установка

47 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

a) *Замените все прокладки и уплотнения штуцеров подающего и возвратного маслопроводов.*

b) *Затяните весь крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.*

c) *Если устанавливается новый турбоагрегат, то замените моторное масло и фильтр. Также замените фильтр (если предусмотрен конструкцией) в подающем маслопроводе.*

d) *Не затягивайте до конца штуцеры подающего маслопровода, пока не подсоедините оба его конца. При затяжке штуцера возвратного маслопровода установите его так, чтобы возвратный маслопровод не мог растечься.*

e) *Перед запуском двигателя заполните систему смазки турбоагрегатом. Для этого снимите реле топливного насоса и проверните коленвал стартером протекратно в течение десяти секунд.*

6 Турбоагрегат - осмотр и обслуживание

1 Сняв турбоагрегат, осмотрите корпус на наличие трещин или другого видимого повреждения.

2 Быстро вращая турбину или крыльчатку турбоагрегата, убедитесь, что вал не поврежден и не ощущается толчков или затрудненного хода вала. Незначительный люфт является нормой. Убедитесь, что лопасти колеса не повреждены.

3 Если выпускной или впускной каналы загрязнены маслом, то, вероятно, изношены сальники вала турбины (со стороны впускного канала также загрязнятся и промежуточный охладитель, который необходимо будет промыть подходящим растворителем).

4 На моделях с бензиновыми двигателями убедитесь, что каналы охлаждающей жидкости не засорены и не повреждены коррозией.

5 Ремонт турбины в домашних условиях не возможен.

7 Система выпуска отработавших газов - общие сведения, снятие и установка

Общие сведения

1 На всех моделях система выпуска отработавших газов состоит из трех секций (кроме выпускных коллекторов): приемной трубы, к которой подсоединен передний глушитель (или каталитический нейтрализатор, если предусмотрен конструкцией), промежуточный глушителя и выхлопной трубы с двумя задними глушителями.

2 Система выпуска подвешена на резиновых подушках по всей длине, которые прикреплены к автомобилю металлическими кронштейнами. Приемная труба крепится к трансмиссии с помощью кронштейна и U-образных болтов.

3 Соединение между выпускным коллектором/турбоагрегатом и приемной трубой представляет собой уплотненное прокладкой фланцевое соединение, закрепленное болтами. Соединение между приемной трубой и промежуточным глушителем - также фланцевое соединение. Стяжной хомут, закрепленный болтом, используется для соединения промежуточного глушителя с выхлопной трубой.

Снятие

4 Каждую секцию системы выпуска отработавших газов можно снять от-

дельно от других или, как вариант, можно снять всю систему в сборе.

5 Сначала поднимите с помощью домкрата переднюю или заднюю часть автомобиля и установите его на осевые подпорки. Как вариант, установите автомобиль поверх смотровой ямы или на эстакаду.

Приемная труба

6 Положите деревянный брусок в качестве опоры под каталитический нейтрализатор или под самый низ приемной трубы. Где необходимо, отверните болты и откройте ламбда-датчик от выхлопной трубы.

7 Ослабьте и снимите гайки крепления приемной трубы к промежуточному глушителю (где необходимо). Снимите болты и извлеките уплотнение.

8 Ослабьте и извлеките болты крепления кронштейна приемной трубы к картеру трансмиссии (где необходимо).

9 Отверните гайки и отсоедините приемную трубу от выпускного(ых) коллектора(ов)/турбоагистателя. Извлеките прокладку, затем вытащите приемную трубу из-под автомобиля.

Промежуточный глушитель

10 Ослабьте и снимите гайки крепления приемной трубы к каталитическому нейтрализатору или промежуточному глушителю. Снимите болты и извлеките уплотнение.

11 Ослабьте гайку и болт стяжного хомута, крепящего каталитический нейтрализатор к промежуточной трубе.

12 Отсоедините каталитический нейтрализатор от промежуточной трубы, затем извлеките ее из-под автомобиля.

Выхлопная труба

13 Ослабьте болты стяжного хомута и отсоедините выхлопную трубу.

14 Выводите выхлопную трубу из резиновых подушек и снимите ее с автомобиля.

Примечание. Где необходимо, можно отделить глушители в хвостовой части от системы выпуска, благодаря чему их можно заменить по отдельности. Для этого ослабьте зажимные хомуты и отделите глушители друг от друга. Далее за консультацией обращайтесь к дилеру фирмы Citroën.

Система выпуска отработавших газов в сборе

15 Отсоедините приемную трубу от коллектора(ов) или турбоагистателя, как описано выше. При необходимости отсоедините электрический разъем ламбда-датчика.

16 С помощью помощника высвободите систему из резиновых подушек и вытащите ее из-под автомобиля.

Установка

17 Установку каждой секции выполняйте в последовательности, обратной

снятию, обращая внимание на следующие пункты:

a) Убедитесь, что все следы коррозии удалены с фланцев и заменены все необходимые прокладки.

b) Осмотрите резиновые подушки на наличие поврежденной или износа и при необходимости замените.

c) Замените уплотнение в месте соединения приемной трубы с промежуточным глушителем.

d) В местах соединений, закрепленных стяжными хомутами, смажьте сопряженные поверхности небольшим количеством масла для заполнения швов системы выпуска для обеспечения воздухонепроницаемого уплотнения. Надежно затяните гайки стяжного хомута.

e) До затяжки соединений системы выпуска убедитесь, что все резиновые подушки установлены правильно и имеется достаточное расстояние между компонентами системы выпуска и деталями автомобиля.

8 Каталитические нейтрализатор - общая информация и меры предосторожности

1 Каталитический нейтрализатор является надежным и простым устройством, который не нуждается в техническом обслуживании. Тем не менее, существует несколько обстоятельств, которые следует учесть владельцу автомобиля для обеспечения работоспособности и длительной эксплуатации нейтрализатора.

Модели с бензиновыми двигателями

a) Не используйте этилированный бензин в автомобиле с каталитическим нейтрализатором - он снижает эффективность нейтрализатора и, в конце концов, уничтожит его.

b) Регулярно обслуживайте систему зажигания и топливную систему согласно графику технического обслуживания.

c) При наличии сбоев зажигания во время работы двигателя не пользуйтесь автомобилем вообще (или по крайней мере как можно меньше) до устранения неисправности.

d) Не запускайте двигатель с бусера или толкача, поскольку это приведет к попаданию несгоревшего топлива на поверхность нейтрализатора и его перегрузку при запуске двигателя.

e) Не выключайте зажигание при высоких оборотах двигателя.

f) В некоторых случаях из системы выпуска может исходить запах сероводорода (запах тухлых яиц). Это является общим для многих оборудованных каталитическим нейтрализатором автомобилей. Топли-

во низкого качества с высоким содержанием серы усилит этот результат.

g) Каталитический нейтрализатор на хорошо обслуживаемом автомобиле должен прослужить от 80 000 до 160 000 км пробега. Если эффективность нейтрализатора снижена, то его следует заменить.

Модели с бензиновыми и дизельными двигателями

h) Не используйте добавки к топливу или моторному маслу - они могут содержать вещества, вредные для каталитического нейтрализатора.

i) Не пользуйтесь автомобилем, если двигатель требует частой доливки масла и из выхлопной трубы идет синий дым.

j) Помните, что каталитический нейтрализатор работает при очень высоких температурах. Поэтому после длительного движения не паркуйте автомобиль в сухом подлеске, слишком высокой траве или над грудой сухих листьев.

k) Помните, что каталитический нейтрализатор хрупкий, - обращайтесь с ним аккуратно и не стучите по нему инструментами во время обслуживания.

9 Система принудительной вентиляции картера - общие сведения

Компоненты этой системы не требуют обслуживания, за исключением периодического осмотра шлангов на наличие засорений и повреждений.

10 Система рециркуляции отработавших газов (EGR) - общие сведения и замена компонентов

Общие сведения

1 Несколько различных версий системы рециркуляции отработавших газов устанавливаются на автомобилях Citroën XM. Тип устанавливаемой системы и ее режим работы зависят от года выпуска автомобиля и типа двигателя.

2 В данном руководстве описаны только процедуры замены крупных узлов, являющихся общими для каждого типа системы.

Вакуумный подающий насос

Снятие

3 Насос расположен внутри правой колесной арки, за пластмассовым подкрылком. Для улучшения доступа снимите правое колесо.

4 Убедитесь, что зажигание выключено, затем отсоедините электропроводку от насоса.

5 Отметьте порядок соединений, затем отсоедините вакуумные шланги от вакуумного насоса.

6 Отверните винты и снимите насос с колесной арки.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что вакуумные шланги подсоединены на исходные места на насосе.

Клапан рециркуляции отработавших газов (EGR)

Снятие

8 Прежде чем приступить к работе убедитесь, что двигатель полностью остыл. Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее надежно на осевые подпорки.

9 Отсоедините вакуумный шланг от верхней части клапана EGR.

10 Снимите впускной коллектор, как описано в разделе 4B.

11 Ослабьте и снимите винты и отсоедините клапан EGR от коллектора (см. иллюстрацию).



10.11 Выверните винты и отсоедините клапан EGR от коллектора - модель с двигателем объемом 2.5 л



10.15 Снятие вакуумного соленоидного клапана системы рециркуляции отработавших газов

Установка

12 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Установите новую прокладку и убедитесь, что гайки крепления затянуты с моментом затяжки, указанным в спецификации.

Вакуумный соленоидный клапан

13 Соленоидный клапан расположен с правой стороны впускного коллектора (см. раздел 4B).

14 Отсоедините шланги от клапана, отметив места их подсоединений во избежание путаницы при установке.

15 Отверните винты, отсоедините клапан от опор и достаньте его из отсека двигателя (см. иллюстрацию).

Установка

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Системы запуска и зарядки аккумулятора

Спецификации

Тип системы Аккумулятор	12 Вольт, «масса» подключена к отрицательному полюсу
Тип	Требующий минимального обслуживания или не требующий обслуживания
Степень зарядки:	
Низкая	12.5 В
Средняя	12.6 В
Высокая	12.7 В
Генератор	
Тип	Valeo или Mitsubishi (в зависимости от модели)
Стартер	
Тип	Valeo или Bosch (в зависимости от модели)
Моменты затяжки	

На момент написания данного руководства моменты затяжки были не известны.

1 Общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

Системы электрооборудования двигателя, в основном, включают систему запуска двигателя и систему зарядки аккумулятора. Поскольку данные системы обслуживают двигатель, они рассматриваются отдельно от электрооборудования кузова, такого как освещение, приборы и т.д. (которые описаны в разделе 13). Для моделей с бензиновыми двигателями информацию о системе зажигания смотрите в части В этого раздела, а для моделей с дизельными двигателями сведения о системе предпускового подогрева смотрите в части С данного раздела.

Электрическая система автомобиля имеет напряжение 12 Вольт с отрицательным заземлением.

На автомобиле используется аккумулятор, требующий минимального обслуживания или не требующий обслуживания. Аккумулятор заряжается от генератора, который приводится в действие приводным ремнем вспомогательных агрегатов от шкива коленчатого вала.

Стартер имеет муфту свободного хода с предохранительным зацеплением и встроенное тяговое реле. При запуске двигателя тяговое реле перемещает ведущую шестерню, приводя ее в зацепление с зубчатым венцом маховика, прежде чем срабатывает стартер.

После запуска двигателя муфта свободного хода предотвращает передачу вращения от двигателя к стартеру.

Меры предосторожности

Дальнейшая более подробная информация о рассматриваемых системах изложена в соответствующих главах этого раздела. Хотя в разделе описаны некоторые ремонтные процедуры, однако основным видом ремонта является замена неисправного компонента. При работе с электрическими системами необходимо принимать особые меры предосторожности, чтобы не повредить полупроводниковые приборы (диоды и транзисторы), а также не причинить вред себе. Всегда соблюдайте следующие меры предосторожности:

➤ *Перед началом работы с электрическими системами всегда снимайте кольца, часы и т.д. Даже при разрядном аккумуляторе может произойти емкостная разрядка, если закоротить контакт, находящийся под напряжением, на массу через металлический предмет. Это может вызвать шок или сильный ожог.*

➤ *При подключении аккумулятора не перепутайте полярность. Компоненты, например: генератор, электронный блок управления или любые другие, имеющие полупроводниковую схему, могут быть непоправимо повреждены.*

➤ *При запуске двигателя от дополнительного аккумулятора соединяйте*

те их одноименные клеммы - положительную с положительной и отрицательную с отрицательной.

➤ *Никогда не отсоединяйте провода аккумулятора, генератор и любую электропроводку или контрольно-измерительные приборы на работающем двигателе.*

➤ *Не давайте двигателю вращать генератор, когда его провода отсоединены.*

➤ *Никогда не проверяйте работоспособность генератора, соединяя его выходные контакты с «массой».*

➤ *Никогда не используйте омметр со встроенным генератором для проверки цепи или проводимости.*

➤ *При работе с электрическими системами следите за тем, чтобы провод был отсоединен от отрицательной клеммы аккумулятора.*

➤ *Перед использованием дуговой сварки на автомобиле отсоедините аккумулятор, генератор и компоненты такие, как электронный блок управления зажиганием и впрыском топлива во избежание их повреждения.*

➤ *Аудиосистема со встроенной кодовой защитой установлена в качестве стандартного оборудования на автомобилях Citroën. При*

отключения источника питания сработает система защиты. Даже если после этого немедленно включить питание, аудиосистема не будет работать до тех пор, пока в нее не будет введен правильный код защиты. Тем не менее, если вам не известен правильный код защиты аудиосистемы, не отсоединяйте провод от отрицательной клеммы аккумулятора или снимайте аудиосистему с машины.

2 Поиск неисправностей в электрических цепях - общие сведения

Смотрите информацию, изложенную в разделе 13.

3 Аккумулятор - проверка и зарядка

Обычные аккумуляторы и аккумуляторы, требующие минимального обслуживания, - проверка

1 Если автомобиль имеет небольшой ежегодный пробег, достаточно проверить плотность электролита раз в три месяца для определения состояния аккумулятора. Измерьте плотность с помощью ареометра и сравните полученные результаты со значениями, приведенными ниже в таблице.

Выше 25°C Ниже 25°C

Полностью заряжен	1.210-1.230	1.270-1.290
70% зарядки	1.170-1.190	1.230-1.250
Разряжен	1.050-1.070	1.110-1.130

2 При возникновении подозрения насчет состояния аккумулятора проверьте плотность электролита в каждой ячейке. Разница в плотностях 0.040 или более между ячейками указывает на недостаток электролита или износ внутренних пластин.

3 При разнице в плотностях 0.040 или более аккумулятор следует заменить. Если разница в плотностях приемлема, но аккумулятор разряжен, его необходимо зарядить, как описано ниже в этой главе.

Аккумуляторы, не требующие обслуживания, - проверка

4 На аккумуляторах, не требующих обслуживания, проверку плотности электролита в каждой ячейке выполнить невозможно. В этом случае проверить состояние аккумулятора можно только с помощью индикатора состояния аккумулятора или вольтметра.

5 Некоторые модели могут быть оснащены аккумуляторами, не требующими обслуживания, со встроенным индикатором заряда. Индикатор расположен в верхней части корпуса аккумулятора и показывает степень зарядки изменением своего цвета. Если индикатор



4.5 На моделях с дизельными двигателями отсоедините топливный фильтр/топливоподкачивающий насос от крошечного аккумулятора



4.6 Достаньте крошечный аккумулятор из отсека двигателя

тор показывает зеленый цвет, то зарядка аккумулятора в порядке. При потемнении индикатора вплоть до черного цвета аккумулятор необходимо зарядить, как описано ниже в этой главе. Голубой цвет свидетельствует о слишком низком уровне электролита - аккумулятор необходимо заменить. Не производите зарядку, подключение к нагрузке или постороннему источнику, если его индикатор имеет голубой цвет.

6 При проверке аккумулятора с помощью вольтметра подсоедините вольтметр к аккумулятору и сравните результат измерения со значениями, указанными в спецификациях. Такая проверка будет точной, если аккумулятор не подзаряжался в течение последних шести часов. Если это не так, включите фары на 30 секунд, затем подождите 4-5 минут перед проверкой аккумулятора после выключения фар. При проверке все потребители электроэнергии должны быть выключены, поэтому убедитесь, что все двери автомобиля и капот плотно закрыты.

7 Измеренное напряжение ниже 12.2 В означает, что аккумулятор разряжен, тогда как напряжение 12.2-12.4 В свидетельствует о частичной разрядке аккумулятора.

8 Если аккумулятор требует подзарядки, снимите его с автомобиля (см. главу 4) и зарядите, как описано ниже.

Обычные аккумуляторы и аккумуляторы, требующие минимального обслуживания, - зарядка

Примечание. Следующая информация, изложенная в данном параграфе, является исключительно справочной. Перед зарядкой аккумулятора всегда смотрите рекомендации изготовителя и соблюдайте их (данные рекомендации часто напечатаны на табличке, прикрепленной к корпусу аккумулятора).

9 Заряжайте аккумулятор током 3.5-4 ампера и продолжайте заряжать, пока плотность электролита не будет меняться в течение 4 часов.

10 Как вариант, аккумулятор можно оставить заряжаться на ночь при токе 1.5 ампера.

11 Не рекомендуется использовать режим интенсивной зарядки, при котором аккумулятор можно зарядить за 1-2 часа, поскольку при этом можно серьезно повредить пластины аккумулятора из-за перегрева.

12 При зарядке аккумулятора следите за тем, чтобы температура электролита не превысила 37.8°C.

Аккумуляторы, не требующие обслуживания, - зарядка

Примечание. Следующая информация, изложенная в данном параграфе, является исключительно справочной. Перед зарядкой аккумулятора всегда смотрите рекомендации изготовителя и соблюдайте их (данные рекомендации часто напечатаны на табличке, прикрепленной к корпусу аккумулятора).

13 Аккумуляторы этого типа требуют значительно больше времени для подзарядки, чем обычные. Время подзарядки зависит от степени разрядки аккумулятора.

14 Потребуется зарядное устройство постоянного напряжения, настроенное на 13.9-14.8 В и ток заряда максимум 5.0 ампер. При этом методе аккумулятор подзарядится за двадцать четыре часа.

4 Аккумулятор - снятие и установка

Примечание. На моделях, оборудованных противоугонной системой, прежде чем отключать аккумулятор, выключите систему (см. раздел 13). Если на автомобилях установлена аудиомантила, не забывайте о кодах защиты.

Снятие

1 Аккумулятор расположен с левой стороны отсека двигателя. При необходимости снимите пластиковую крышку аккумулятора.

2 Ослабьте болты и отсоедините клемму от отрицательного полюса аккумулятора.

3 Снимите защитную крышку (при наличии) и отсоедините провод(а) от положительной клеммы аккумулятора таким же образом.

4 Отверните болт(ы) и снимите прижимной хомут аккумулятора.

5 Доставьте аккумулятор из отсека двигателя. При необходимости снимите все соответствующие зажимы, крепящие жгут проводов к кронштейну аккумулятора. Отверните винты и снимите коробку(и) с предохранителями с лотка аккумулятора. На моделях с дизельными двигателями отверните винты и отсоедините топливный фильтр/топливонасос/подкачивающий насос и бак с управления свечами накала/влияют от кронштейна аккумулятора (см. иллюстрацию).

6 Отверните болты крепления и отсоедините кронштейн аккумулятора от кузова (см. иллюстрацию). Где необходимо, отсоедините трос замка капота от кронштейна аккумулятора, как описано в разделе 12.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, однако после подсоединения проводов смажьте техническим вазелином клеммы аккумулятора. Всегда сначала подсоединяйте провод к положительной клемме аккумулятора, а затем к отрицательной.

5 Система зарядки аккумулятора - проверка

Примечание. Перед началом работы ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале этого раздела.

1 Если при включении зажигания сигнальная лампочка зажигания не загорается, сначала проверьте надежность крепления проводов к генератору. Если контакты в порядке, проверьте, не перегорела ли сигнальная лампочка и надежно ли закреплен патрон лампочки на приборной панели. Если лампочка все еще не горит, проверьте проводимость питающего провода сигнальной лампочки от генератора до патрона лампочки. Если все в порядке, значит, генератор неисправен, и его необходимо заменить или отдать на проверку и восстановление электромеханику.

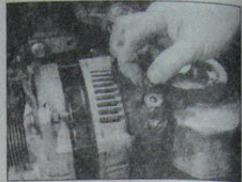
2 Если во время работы двигателя сигнальная лампочка зажигания горит, заглушите двигатель и проверьте, хорошо ли натянут приводной ремень (см. раздел 1А или 1В) и надежны ли контакты самого генератора. Если неисправность не обнаружена, необходимо, чтобы электромеханик проверил генератор.

3 Если выходная мощность генератора вызывает подозрение, хотя сигнальная лампочка работает должным образом, проверьте напряжение, как описано ниже.

4 Подсоедините вольтметр к клеммам аккумулятора и запустите двигатель.



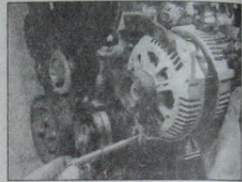
7.4а Снимите резиновые крышки с клемм генератора...



7.4б ... затем отверните гайки и отсоедините электропроводку от задней части генератора



7.5а Отверните гайку и болт крепления генератора к верхнему кронштейну...



7.5б ... затем отверните болт нижнего крепления - модель с двигателем объемом 2,5 л

5 Увеличивайте частоту вращения двигателя до тех пор, пока показание вольтметра не станет постоянным; вольтметр должен показывать приблизительно 12-13 Вольт, но не более 14ти Вольт.

6 Включите несколько потребителей электроэнергии (фары, обогреватель заднего стекла и вентилятор отопителя) и убедитесь, что генератор поддерживает напряжение в диапазоне 13-14 В.

7 Если напряжение не соответствует норме - это указывает на следующее: износ щеток, ослабленность пружины щеткодержателя, неисправность регулятора напряжения, неисправность диодов, нарушение фаз и износ или повреждение контактных колец. Генератор необходимо заменить или отдать на проверку и восстановление электромеханику.

6 Приводной ремень генератора - снятие, установка и натяжение

Смотрите процедуру, предназначенную для приводного ремня вспомогательных агрегатов, в разделе 1А или 1В.

7 Генератор - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Ослабьте натяжение приводного ремня вспомогательных агрегатов, как

описано в разделе 1, и снимите его со шкива генератора.

3 На моделях с дизельными двигателями объемом 2,1 л отверните болты и снимите насос гидросистемы и отодвиньте его в сторону, не отсоединяя гидравлические трубопроводы или шланги (см. раздел 9).

4 Снимите резиновые крышки (при наличии) с клемм генератора, затем отверните гайки и отсоедините электропроводку от задней части генератора (см. иллюстрацию).

5 Отверните гайку/болт крепления генератора к верхнему кронштейну, затем отверните болт нижнего крепления. Имейте в виду, что для крепления генератора предусмотрен длинный сквозной болт, который следует только отпустить и вывести из него генератор (см. иллюстрацию). На некоторых моделях для доступа к гайкам и болтам крепления генератора следует снять натяжной ролик/шкив натяжителя приводного ремня (в зависимости от модели). На моделях с дизельными двигателями необходимо отжать фиксатор защитного щита и снять его для улучшения доступа к верхнему болту.

6 Отсоедините генератор от кронштейнов и достаньте его из отсека двигателя.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, натянув приводной ремень вспомогательных агрегатов, ссылаясь на разделы 1А или 1В. Убедитесь, что весь крепеж генератора затянут должным образом.



10.4a Отсоедините провод тягового реле от стартера...



10.4b ... а затем главный питающий электропровод



10.5 Отверните три болта крепления стартера (указаны стрелками) - модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л

8 Генератор - проверка и переборка

Если предполагается, что генератор неисправен, то его следует снять с автомобиля и отдать на станцию технического обслуживания для проверки. Большинство специалистов станции технического обслуживания устанавливает четки по приемлемой цене. Однако проверьте стоимость ремонта прежде, чем начать работу, поскольку приобретение нового генератора может оказать экономически выгодным, чем замена старого генератора.

9 Система запуска - проверка

Примечание. Перед началом работы ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале этого раздела.

- 1 Если стартер не включается, когда ключ зажигания повернут в соответствующее положение, то виной могут быть следующие возможные причины:
 - a) Неисправен аккумулятор.
 - b) Электрические контакты выключателя, тягового реле, аккумулятора и стартера не в состоянии пропустить необходимый ток от аккумулятора через стартер на массу.
 - c) Неисправно тяговое реле.
 - d) Неисправен стартер.

2 Для проверки аккумулятора включите фары. Если они тускнеют через несколько секунд, значит аккумулятор разряжен - зарядите его (см. главу 3) или замените аккумулятор. Если фары горят ярко, включите зажигание и наблюдайте за фарами. Если они тускнеют, значит, ток достигает стартера, тем не менее, неисправность должна находиться в самом стартере. Если фары продолжают гореть ярко (и не слышно щелчка тягового реле), это свидетельствует о неисправности цепи или тягового реле - смотрите соответствующие параграфы. Если стартер вращается медленно, несмотря на то, что аккумулятор заряжен, это указывает на то, что или стартер неисправен, или есть значительное сопротивление где-то в цепи.

3 При подозрении на счет неисправности цепи отсоедините обе клеммы аккумулятора (включая клемму «масса» к кузову), провода стартера/тягового реле, а также провод массы на силовом агрегате. Тщательно зачистите контакты и подсоедините клеммы и провода. С помощью вольтметра или контрольной лампы проверьте наличие полного напряжения на контакте (+) тягового реле, а также что масса соединяется. Смажьте техническим вазелином клеммы аккумулятора для предотвращения коррозии. Коррозия контактов аккумулятора является наиболее частой причиной неисправностей электрических систем.

4 Если аккумулятор и все соединения находятся в хорошем состоянии, проверьте цепь, отсоединив провод тягового реле. Подсоедините вольтметр или контрольную лампу к концу провода и к массе и убедитесь в том, что на провод подается напряжение при установке ключа зажигания в положение «start» (пуск). Если это так, то цепь прозвонивается - если это не так, проверьте проводку цепи (см. раздел 13).

5 Проверьте контакты тягового реле, подключив к ним вольтметр или контрольную лампу. При установке ключа зажигания в положение «start» (пуск) должно появиться полное напряжение бортовой сети. При отсутствии напряжения тяговое реле неисправно и его необходимо заменить.

6 Если внешние цепи и тяговое реле исправны, значит неисправен сам стартер. В этом случае можно заменить стартер восстановленным - однако, может быть, будет дешевле приобрести новый стартер.

10 Стартер - снятие и установка

Снятие

- 1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. При необходимости для улучшения доступа к стартеру снимите корпус воздушного фильтра, как описано в разделе 4A или 4B.

3 На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, выполните следующие действия:

a) Снимите промежуточный охладитель и опорный кронштейн, как описано в разделе 4B.

b) Снимите расширительный бачок охлаждающей жидкости.

4 Ослабьте и снимите две гайки крепления и отсоедините электропроводку от тягового реле стартера. Извлеките шайбы под гайками (см. иллюстрацию).

5 Отверните три болта крепления стартера (см. иллюстрацию). Извлеките шайбы из-под головок болтов и отметьте положение кронштейнов электропроводки или шлангов, закрепленных болтами.

6 Достаньте стартер из-под двигателя и ослабьте установочный(е) штифт(ы) из стартера/трансмиссии (в зависимости от модели) (см. иллюстрацию).

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь в правильности установки установочного(ых) штифта(ов) (при наличии). Кроме того, убедитесь, что кронштейны электропроводки или шлангов установлены на место, как отмечено до снятия.

11 Стартер - проверка и ремонт

При неисправности стартера его необходимо снять с автомобиля и



10.6 Снятие стартера - модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л

отдать на проверку электромеханику. Большинство электромехаников может заменить щетки по умеренной цене и предложить восстановленный стартер - тем не менее, возможно, будет дешевле приобрести новый стартер.

12 Замок зажигания - снятие и установка

Замок зажигания вмонтирован в замок рулевой колонки, и процедуру его снятия смотрите в разделе 11.

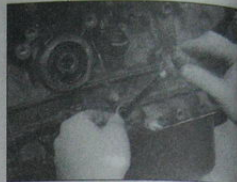
13 Датчик контрольной лампы давления масла - снятие и установка

Снятие

- 1 Датчик расположен на передней стороне блока цилиндров, над держателем масляного фильтра. Имейте в виду, что на некоторых моделях доступ к датчику можно улучшить, если поддомкратить автомобиль и установить его на осевые подпорки так, чтобы к датчику можно было подобраться снизу.
- 2 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 3 Снимите защитную насадку с электрического разъема (при наличии), затем отсоедините электропроводку от датчика.



14.2a Снятие датчика уровня масла - модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л, оснащенные турбонагнетателем



14.2b Снятие датчика уровня масла - модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л, оснащенные турбонагнетателем

- 4 Вывинтите датчик из блока цилиндров и извлеките уплотнительную шайбу. Будьте готовы к утечке масла. Если датчик остается снятым с двигателя в течение какого-либо отрезка времени, то закупорьте отверстие в блоке цилиндров.

Установка

- 5 Осмотрите уплотнительную шайбу на наличие повреждения или износа и при необходимости замените ее.
- 6 Установите датчик с шайбой и надежно его закрепите. Подсоедините электрический разъем.
- 7 Опустите автомобиль на землю, затем проверьте и при необходимости залейте масло в двигатель, как описано в «Еженедельных проверках».

14 Датчик уровня масла - снятие и установка

- 1 На моделях с дизельными двигателями объемом 2.5 л, оснащенных турбонагнетателем, датчик находится на переднем части блока цилиндров, непосредственно над стыком поддона. На остальных моделях датчик расположен на задней части блока цилиндров со стороны маховика.
- 2 Снятие и установка датчика уровня масла аналогичны, как и для датчика контрольной лампы давления масла (см. главу 13). Доступ к датчику обеспечивается из-под автомобиля (см. иллюстр.). Извлеките датчик из его крепления, соблюдая осторожность, поскольку его можно легко повредить.

Система зажигания (бензиновые двигатели)

Спецификации

Тип системы

Код двигателя:

R6A	Бесконтактная система зажигания с полупроводниковым усилителем
RFZ	Статическая система зажигания на автомобилях с системой управления двигателем Bosch Motronic 5.1.
RGY, RGX	Статическая система зажигания на автомобилях с системой управления двигателем Bosch Motronic 3.2.

1-3-4-2 (цилиндр № 1 со стороны трансмиссии)

Порядок работы цилиндров

Установка угла опережения зажигания

Код двигателя:

R6A	5° до ВМТ при 850 об/мин при нормальной рабочей температуре с отсоединенным и подсоединенным шлангом вакуум-корректора.
RFZ, RGY, RGX	Установка угла опережения зажигания контролируется электронным блоком управления двигателем (см. текст).

Сопrotivления высоковольтных катушек

Код двигателя:

R6A	Первичная обмотка	0,8 Ω
RFZ, RGY, RGX	Вторичная обмотка	6,5 кΩ

Данные не известны на момент написания руководства

Общее сопротивление

Сопrotivление катушки, электромагнитного датчика распределителя (двигатель R6A)

300 Ω

Моменты затяжки

На момент написания данного руководства моменты затяжек соединений компонентов системы зажигания отсутствовали.

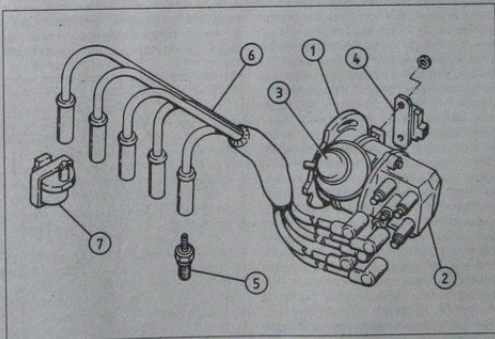
1 Система зажигания - общие сведения

Модели с бесконтактной системой зажигания

1 В состав системы зажигания входит распределитель зажигания, расположенный на левой стороне головки цилиндров, одна катушка зажигания, усилитель, установленный на корпусе распределителя, и пять высоковольтных проводов (см. иллюстрацию).

2 Статическое значение угла опережения зажигания устанавливается изменением положения распределителя зажигания на опорах. Воспользуйтесь стробоскопом для подсветки установочных меток на маховике и картере трансмиссии (подробную информацию смотрите в соответствующей главе). Длительность замкнутого состояния контактов прерывателя устанавливается усилителем и, по существу, является нерегулируемой.

3 Динамическое значение угла опережения зажигания контролируется меха-



1.1а Компоненты системы зажигания - модели с бесконтактной системой зажигания

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| 1 Корпус распределителя | 4 Усилитель |
| 2 Крышка распределителя | 5 Свеча зажигания |
| 3 Вакуумный корректор | 6 Высоковольтные провода |
| | 7 Катушка зажигания |



1.6 Усилитель зажигания расположен на корпусе распределителя

низмами внутри распределителя зажигания. Корректировка частоты вращения двигателя осуществляется центробежным механизмом. Корректировка нагрузки на двигатель выполняется вакуумным корректором, установленным на распределителе зажигания.

Модели с системой управления двигателем Bosch Motronic

4 Система зажигания объединена с системой впрыска топлива, таким образом формируя комбинированную систему управления двигателем под управлением одного электронного блока управления (дополнительную информацию смотрите в соответствующей части раздела 4).

5 Система представляет собой статическую (без распределителя) систему зажигания, в состав которой входят только четыре выхода катушки зажигания (см. иллюстрацию). В действительности, катушка зажигания состоит из двух отдельных высоковольтных катушек, к концам которых подсоединены по две свечи. Каждая свеча обслуживает по два цилиндра. Под управлением ЭБУ катушка зажигания действует по принципу «холодой свечи», т.е. каждая свеча зажигания создает искровой разряд дважды, один на такте сжатия и один на такте выпуска (следовательно, искра не выполняет никакой полезной функции, т.е. является «холодой»). Электронный блок управления на основе сигналов, полученных от разных датчиков, рассчитывает угол опережения зажигания и время включенного состояния катушки. Угол опережения зажигания контролируется электронным блоком управления системы управления двигателем. Регулировка угла опережения зажигания вручную не возможна. Статическое значение угла опережения зажигания определяется сигналом, получаемым от датчика угла поворота коленвала. Проверку или регулировку угла опережения зажигания необходимо выполнять в автосервисе.

6 В систему зажигания вмонтирован датчик детонации, расположенный на блоке цилиндров.

7 Следует отметить, что для диагно-

стики неисправностей всех систем управления двигателем, описанных в этом разделе, необходимо специальное электронное диагностическое оборудование. Поэтому при возникновении проблем, которые не удается решить действиями, описанными в главе 2, необходимо обратиться за консультацией в автосервис. При обнаружении неисправности соответствующий компонент можно заменить, пользуясь советами, изложенными ниже.

2 Система зажигания - проверка

Предупреждение. Напряжение, возникающее в электронных системах зажигания значительно выше, чем в обычных системах зажигания. Поэтому необходимо соблюдать особую осторожность, выполняя работу, при включенном зажигании. Лица с вживленным кардиостимулятором к работам с электронными системами зажигания не допускаются.

Модели с обычной бесконтактной системой зажигания

Общие сведения

1 Большинство неисправностей гораздо более часто возникают по причине ослабленных или загрязненных соединений или же из-за «стекания» высокого напряжения, вызванного загрязнением, влагой или повреждением изоляции, а не исправностью какого-либо из компонентов системы. Перед тем как считать неисправным какой-либо компонент, всегда тщательно и методично проверьте всю электропроводку, чтобы исключить все иные возможные причины неисправности.

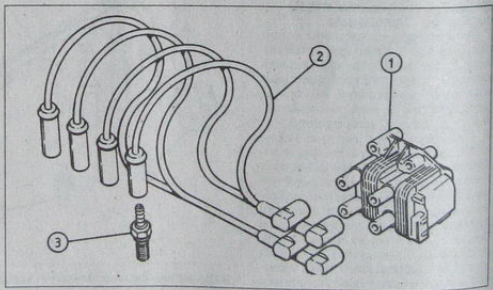
2 Не рекомендуется пользоваться старым способом проверки системы зажи-

гания («на искру») между наконечником свечного провода и металлом двигателя, поскольку есть риск не только получить сильный электрический удар, но также можно повредить высоковольтную катушку зажигания. Аналогично, никогда не пытайтесь «диагностировать» пропуски искрообразования, отсоединяя высоковольтный провод, поскольку есть риск не только получить электрический удар, но проверка может оказаться неверной по той причине, что система зажигания, установленная на поздних моделях, при размыкании цепи может обнаружить и временно отключить подачу питания.

Двигатель не запускается

3 Если двигатель при запуске не вращается вообще или вращается очень медленно, то проверьте аккумулятор и стартер. Подключите вольтметр к клеммам аккумулятора (положительный щуп прибора подсоедините к положительной клемме аккумулятора). Отсоедините высоковольтный провод катушки зажигания от крышки распределителя и заземлите его, затем считайте показание прибора при прокрутке двигателя стартером в течение десяти секунд (но не больше 10-ти сек). Если измеренное показание напряжения меньше приблизительно 9,5 В, то проверьте аккумулятор, стартер и систему зарядки (см. раздел 5, часть А).

4 Если двигатель вращается с нормальной скоростью, но не запускается, то проверьте высоковольтную цепь, подключив стробоскоп (в соответствии с инструкциями производителя) и проворачивая двигатель стартером. Если лампа мигает, то напряжение подается на свечи зажигания, и поэтому их необходимо проверить в первую очередь. Если лампа не мигает, то проверьте сами высоковольтные провода, а затем крышку распределителя, элект-



1.6 Компоненты системы зажигания - модели с системой управления двигателем Bosch Motronic
1 Катушка зажигания 2 Высоковольтные провода 3 Свечи зажигания

трическую угольную щетку и ротор, ссылаясь на информацию, данную в разделе 1А.

5 Если есть искра, то проверьте топливную систему на наличие неисправности. При этом обращайтесь за дополнительной информацией к соответствующей части раздела 4.

6 Если искра так и не появилась, то неисправность может быть в системе управления двигателем/зажиганием. В этом случае проверку автомобиля необходимо выполнить в автосервисе.

Пропуск искрообразования

7 Нерегулярные пропуски искрообразования свидетельствуют об ослабленности соединений или эпизодических появляющейся неисправности в цепи низкого напряжения, или же неисправности в цепи высокого напряжения от катушки зажигания до ротора распределителя.

8 Выключив зажигание, тщательно проверьте всю систему и убедитесь, что все соединения чистые и надежно закреплены. При наличии соответствующего оборудования проверьте цепь низкого напряжения, как описано выше.

9 Проверьте чистоту и отсутствие влаги в высоковольтной катушке, крышке распределителя и высоковольтных проводах. Проверьте провода и свечи зажигания (заменой, если это требуется), затем проверьте крышку распределителя, угольную щетку и ротор распределителя, как описано в разделе 1А.

10 Регулярные пропуски искрообразования наиболее вероятны из-за повреждения крышки распределителя (при наличии), катушки зажигания, проводов высокого напряжения или свечей зажигания. Воспользуйтесь стробоскопом (см. пункт 4 выше) для проверки наличия высокого напряжения на всех проводах.

11 Если высокое напряжение отсутствует на каком-либо отдельном проводе, то неисправен либо этот провод либо крышка распределителя. Если высокое напряжение присутствует на всех проводах, то неисправны свечи зажигания. Если сомневаетесь в исправности свечей зажигания, то проверьте и замените их.

12 Если отсутствует высокое напряжение, то проверьте высоковольтную(е) катушку(и), ее вторичная(ые) обмотка(и) может(гут) давать пробой под нагрузкой.

Модели с системой управления двигателем Bosch Motronic

13 При появлении неисправности в системе управления двигателем (впрыска топлива/зажигания) прежде всего убедитесь, что все электрические разъемы системы надежно соединены. Затем убедитесь, что неисправность не вызвана небрежным обслуживанием. Проверьте, чист ли сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра, находят-

ся ли в хорошем состоянии свечи зажигания и правильно ли отрегулирован их искровой заряд, и не засорены и не повреждены ли шланги сапуна. Кроме того, проверьте правильность регулировки троса акселератора в соответствии с соответствующей частью раздела 4. Если двигатель работает с перебоями, то проверьте компрессию в цилиндрах и зазоры клапанов, как описано в разделе 2А.

14 Если эти проверки не выявили неисправности, то автомобиль следует проверить на станции технического обслуживания, оснащенной специальным оборудованием. Диагностический разъем встроен в цепь управления двигателем, к которому можно подсоединить специальный электронный диагностический прибор. Благодаря прибору можно быстро и легко выявить неисправность и избежать индивидуальной проверки каждого компонента системы, которая является долгой и трудоемкой процедурой и, кроме того, может стать причиной повреждения электронного блока управления.

15 Автолюбитель может выполнить только проверку системы зажигания, описанную в разделе 1А, касающуюся свечей зажигания, а также проверку катушки зажигания, описанную в этом разделе. При необходимости можно проверить электропроводку системы и электрические разъемы, как описано в разделе 13. Только сначала убедитесь, что электрические разъемы электронного блока управления отсоединены.

3 Высоковольтная катушка зажигания - снятие, проверка и установка

Модели с бесконтактной системой зажигания

1 Высоковольтная катушка зажигания установлена на кронштейне на передней стороне двигателя, под воздухозаборником.

2 Отсоедините провод от отрицательного полюса аккумулятора.

3 Ослабьте хомуты с обоих концов и снимите секцию воздухозаборника, расположенного между расходомером и корпусом дросселя.

4 Разомкните зажим и отсоедините разъем провода низкого напряжения от высоковольтной катушки.

5 Отсоедините главный высоковольтный провод от клеммы катушки. Потяните за наконечник провода, а не за сам провод. Отверните винты крепления и высвободите катушку зажигания из опорного кронштейна.

Проверка

6 С помощью мультиметра проверьте сопротивление первичной (между высоковольтными выводами «+» и «-») и

вторичной (между высоковольтным выводом «+» и высоковольтным выводом) обмоток. Сравните полученные результаты со значениями, указанными в спецификациях в начале этого раздела. Имейте в виду, что сопротивление обмоток катушек немного изменится в соответствии с температурой катушки. В спецификациях указаны приблизительные значения сопротивления при температуре 20°C. Короткое замыкание (нуль Ом) или разомкнутая цепь (нет проводимости) в какой-либо из обмоток означает, что катушка зажигания неисправна.

7 Проверьте изоляцию высоковольтных выводов относительно корпуса катушки/опорного кронштейна. Неисправную катушку замените. Перед тем как приобрести новую катушку, проконсультируйтесь в автосервисе Citroën.

Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрические разъемы надежно подсоединены.

Модели с системой управления двигателем Bosch Motronic

Снятие

9 Отсоедините провод от отрицательного полюса аккумулятора. Высоковольтная катушка зажигания установлена на левой стороне головки цилиндра.

10 Отожмите фиксатор и отсоедините электрический разъем от высоковольтной катушки.

11 Отметьте правильное положение высоковольтных проводов, затем отсоедините их от клемм катушки.

12 Отверните четыре винта крепления катушки к опорному кронштейну и достаньте катушку зажигания из отсека двигателя.

Проверка

13 С помощью мультиметра проверьте проводимость первичной (между высоковольтными выводами «+» и «-») и вторичной (между высоковольтным выводом «+» и высоковольтным выводом) обмоток. Разомкнутая цепь (проводимость отсутствует) в какой-либо из обмоток означает, что катушка зажигания неисправна.

14 Проверьте изоляцию высоковольтных выводов относительно корпуса катушки/опорного кронштейна.

15 Неисправную катушку замените. Перед тем как приобрести новую катушку, проконсультируйтесь в автосервисе Citroën.

Установка

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что электрические разъемы надежно подсоединены, а также при необходимости убедитесь, высоковольтные провода подсоединены должным образом.

4 Установка угла опережения зажигания - проверка и регулировка

Модели с системой управления двигателем Bosch Motronic

1 На всех моделях, оборудованных системой впрыска топлива, установочные метки на маховике или шкиве коленчатого вала отсутствуют. Угол опережения зажигания постоянно контролируется и регулируется электронным блоком управления системы управления двигателем, поэтому номинальные величины нельзя указать. По этой причине автолюбитель не может проверить угол опережения зажигания в домашних условиях.

2 Единственный способ, при котором можно проверить угол опережения зажигания, предполагает использование электронного диагностического оборудования, которое подсоединяется к диагностическому разъему системы управления двигателем. Обращайтесь за консультацией в автосервис.

Модели с бесконтактной системой зажигания

Проверка

Примечание. Для получения точных результатов двигатель должен быть прогрет до нормальной рабочей температуры. В идеале, проверку необходимо завершить прежде, чем температура охлаждающей жидкости превысит 95°C или до включения вспомогательного вентилятора охлаждения.

3 Подсоедините стробоскоп в соответствии с инструкциями производителя к высоковольтному проводу цилиндра № 1.

4 Отсоедините шланг от вакуумного корректора на распределителе зажигания. Для того чтобы предотвратить поступление воздуха в коллектор через шланг, необходимо заглушить открытый конец шланга.

5 Снимите крышку со смотрового отверстия, через которое просматривается установочная метка, расположенную наверху картера трансмиссии, под распределителем (см. иллюстрацию). Возможно, придется сдвинуть смежные шланги охлаждающей жидкости в сторону для получения доступа к крышке.

6 Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода. Направьте луч стробоскопа в смотровое отверстие. Благодаря этому вы увидите движение вращающегося маховика и установочной метки, отмеченной на нем. Если появившаяся метка перемещается назад и вперед, это может быть из-за неустойчивого холостого хода. Убедитесь, что все электрооборудование автомобиля выключено, а вспомогательный вентилятор

охлаждения отключен. Двигатель должен быть прогрет до нормальной рабочей температуры. Однако холостой ход может быть неустойчивым, особенно если стоит жаркая погода, а двигатель проработал на холостом ходу в течение какого-либо времени.

7 Считайте угол опережения зажигания, наблюдая за положением метки на маховике относительно меток на шкале. Сравните полученные показания со значением, указанным в спецификациях.

Угол опережения зажигания - регулировка

8 Для регулировки угла опережения зажигания сначала заглушите двигатель во избежание получения электрического удара. Ссылаясь на главу 5, ослабьте зажимной(ые) болт(ы) распределителя.

Примечание. Перед регулировкой рекомендуется отметить краской положение корпуса распределителя относительно головки цилиндров. Это послужит опорной точкой в случае, если угол опережения зажигания сойдет.

9 Медленно поверните распределитель по часовой стрелке, чтобы установить опережение (или против часовой стрелки, чтобы установить задержку) момента зажигания. Немного затяните болты и снова проверьте угол опережения зажигания с помощью стробоскопа, как описано выше. Повторяйте эту процедуру, пока угол опережения зажигания будет выставлен правильно, затем надежно затяните зажимной болт распределителя и отсоедините стробоскоп.

5 Распределитель зажигания - снятие и установка

Снятие

1 Распределитель зажигания установлен в горизонтальном положении на левой стороне головки цилиндров и приводится в действие непосредственно распределом.

2 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.



4.5 Снимите крышку со смотрового отверстия, через которое просматривается установочная метка, расположенную наверху картера трансмиссии

3 Выставьте поршень цилиндра № 1 в положение ВМТ следующим образом. Откройте винты, снимите крышку распределителя и передвиньте ее в сторону, где отсоединяя высоковольтные провода.

4 На корпусе распределителя найдите маркировку, представляющую собой небольшую выемку, расположенную в верхнем краю контактной поверхности крышки распределителя. При необходимости подчеркните маркировку с помощью специальной корректировочной жидкости.

5 Для того чтобы выставить поршень в положение ВМТ, необходимо повернуть коленвал вручную. Это можно выполнить, воспользовавшись розкошным и торцовым ключом, установленным на болт коленвала на передней стороне двигателя.

6 Поворачивайте коленвал в направлении его вращения, пока ротор распределителя не совпадет с меткой, сделанной на корпусе распределителя.

7 Сняв крышку со смотрового лючка, через который просматривается установочная метка (см. главу 4), заметьте установочную метку на маховике. Продолжайте вращать коленвал, пока установочная метка на маховике не совместится точно с отметкой «0» ВМТ на шкале.

8 Убедитесь, что ротор распределителя теперь указывает на маркировку, нанесенную на корпус распределителя. Если он смещен на 180°, то поршень цилиндра № 1 находится на такте выпуска. Проверните коленвал на один полный оборот и повторите действия, описанные в пунктах 6-7 включительно.

9 После этого поршень цилиндра № 1 будет выставлен в положение ВМТ. Теперь можно снять и установить распределитель, не сбив маркировку при условии, что двигатель не будет проворачиваться после извлечения корпуса распределителя.

10 Отсоедините шланг от вакуумного корректора на корпусе распределителя.

11 Отсоедините провод датчика от распределителя.

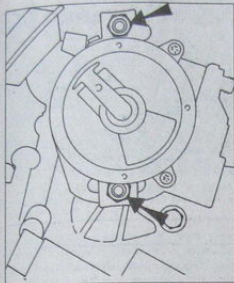
12 Отметьте краской или скребком положение корпуса распределителя относительно опорного фланца для облегчения дальнейшей установки.

13 Ослабьте и снимите гайки крепления, затем снимите корпус распределителя с головки цилиндров (см. иллюстрацию).

14 Проверьте состояние кольцевого уплотнения сальника (при наличии). При наличии признаков повреждения или утечек установите новый сальник.

Установка

15 Если после снятия распределителя коленвал не проворачивался и поршень цилиндра № 1, по-прежнему, выставлен в положение ВМТ, то начните процедуру установки с пункта 17. Если



5.13 Гайки крепления распределителя (стрелки)

регулировка сбита, то процедуру установки начинайте с пункта 16.

16 Снимите свечу зажигания № 1, как описано в разделе 1. Положите большой палец поверх свечного отверстия, затем поверните коленвал (как описано в процедуре снятия) так, чтобы добиться выполнения следующих условий:

a) Можно почувствовать увеличение давления в свечном отверстии.

b) Метка ВМТ на маховике должна быть точно совмещена с указателем на картере (см. процедуру снятия).

17 Установите распределитель на головку цилиндров и введите в зацепление выступы на конце вала распределителя с шестерней так, чтобы:

a) Когда корпус распределителя установится заподлицо с опорным фланцем, ротор указал на маркировку на корпусе распределителя.

b) Отверстия под крепежные болты на головке цилиндров совместились по центру с удлиненными пазами на опорном фланце распределителя.

При необходимости поверните корпус распределителя, чтобы выполнить данные условия.

18 Вверните болты крепления распределителя и надежно их затяните.

19 Установите крышку распределителя на место, затем вставьте и затяните винты крепления. Воспользуйтесь метками, сделанными на основании корпуса распределителя во время снятия, чтобы установить приблизительный угол опережения зажигания.

20 Подсоедините шланг вакуумного корректора и электропроводку датчика.

21 По окончании проверьте и при необходимости отрегулируйте угол опережения зажигания, ссылаясь на главу 4.

Ротор распределителя - снятие и установка

Снятие

1 Снимите крышку распределителя, как описано в главе 5.

2 Снимите ротор с вала распределителя.

3 Проверьте состояние контактных металлических поверхностей ротора распределителя. При наличии признаков коррозии или сильной ржавчины или износа ротор следует заменить. Аналогично, если пластмассовый корпус потрескался или имеет повреждение, то ротор также следует заменить.

Установка

4 Установите ротор на конец вала распределителя. Убедитесь, что выступ на внутренней части корпуса ротора вошел в выемку на конце вала.

5 Установите крышку распределителя, как описано в главе 5.

7 Компоненты системы зажигания - снятие и установка

Смотрите информацию, изложенную в разделе 4А.

Система предпускового подогрева (дизельные модели)

Спецификации

Моменты затяжки Нм

Свечи накаливания

22

1 Система предпускового подогрева - описание и проверка

Описание

1 В каждой вихревой камере имеется свеча накаливания. Электрические свечи накаливания способствуют надежному запуску холодного двигателя. Подача напряжения к свечам накаливания осуществляется от реле, которое управляется электронным блоком управления (ECU).

2 На некоторых моделях свечи накаливания имеют функцию «последующего подогрева», благодаря которой после запуска двигателя свечи накаливания продолжают работать некоторое время. После отключения стартера происходит включение свечей накаливания на 3-минутный цикл «послепускового подогрева». В течение первых 15 секунд свечи накаливания отключить нельзя. Спустя 15 секунд свечи отключаются:

- a) *нажмем на педаль акселератора на время более 2,5 секунд (ход педали должен быть не менее 11 мм).*
- b) *при температуре охлаждающей жидкости больше чем 60°C.*

3 Контрольная лампочка, расположенная на щитке приборов, сигнализирует о том, что идет процесс предподогрева. Лампочка гаснет после достижения достаточного для запуска двигателя прогрета. Однако напряжение к свечам накаливания будет подаваться в течение нескольких секунд после того, как лампочка погаснет. Если вы не будете запускать двигатель, подача напряжения к свечам накаливания будет прекращена, чтобы предотвратить разрядку аккумулятора и перетрев свечей накаливания.

Проверка

4 При наличии неисправности в системе ее проверка в большинстве

случаев осуществляется заменой заводом исправных блоков, однако некоторые предварительные проверки можно выполнить следующим образом.

5 Подсоедините вольтметр или контрольную лампу на 12 Вольт к питающему проводу свечи накаливания и к месту надежного заземления на двигателе. Убедитесь в том, что соединение, находящееся под напряжением, не касается двигателя или кузова.

6 Попросите помощника включить зажигание и убедитесь, что напряжение подается к свечам накаливания. Заметьте время, в течение которого контрольная лампочка горит, и общее время, в течение которого напряжение поступает до отключения системы. Выключите зажигание.

7 При температуре в подкапотном пространстве 20°C типовое время свечения контрольной лампочки не должно превышать 5 или 6 секунд, напряжение на свечах должно присутствовать еще 10 секунд после погасания лампы. Причем время работы контрольной лампочки увеличивается при низких температурах и уменьшается при высоких температурах.

8 Если напряжение на свече накаливания отсутствует вообще, то реле или электропроводка неисправны.

9 Для установления неисправной свечи накаливания снимите воздухозаборник (см. раздел 4В) и, где необходимо, отсоедините шланг сапуна от масляной горловины. Отсоедините главный питающий провод и соединительный провод или шину от свечи накаливания. Будьте осторожны, не уроните гайки и шайбы.

10 С помощью тестера проводимости или контрольной лампы на 12 Вольт, подсоединенным к положительной клемме аккумулятора, проверьте наличие проводимости между контактом свечи накаливания и массой. Если свеча накаливания находится в хорошем состоянии, то ее сопротивление

очень низкое (меньше 1 Ом). Поэтому если контрольная лампа не горит или тестер проводимости показывает высокое сопротивление, то свеча накаливания определено неисправна.

11 В качестве окончательной проверки извлеките свечу накаливания и осмотрите ее, как описано в следующей главе.

2 Свечи накаливания - снятие, осмотр и установка

Предупреждение. Если система предпускового подогрева включена или если двигатель работает, то свечи накаливания будут очень горячими.

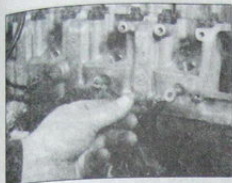
Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора. Для улучшения доступа на моделях с двигателем объемом 2.1 л снимите воздухозаборник (см. раздел 4В) и, где необходимо, отсоедините шланг сапуна от масляной горловины. Для улучшения доступа на моделях с двигателем объемом 2.5 л снимите промежуточный охладитель (см. раздел 4В) и расширьте бачок охлаждающей жидкости (см. раздел 3).

2 Отверните гайку от соответствующей клеммы свечи накаливания и



2.2а Отверните гайку (стрелка) от соответствующей клеммы свечи накаливания - модель с двигателем объемом 2.1 л



2.2b Отсоединение питающего провода свечи накалвания - модель с двигателем объемом 2.5 л



2.4a Выкрутите свечу накалвания и снимите ее с головки цилиндра - модель с двигателем объемом 2.1 л



2.4b Снятие свечи накалвания - модель с двигателем объемом 2.5 л

снимите шайбу. Имейте в виду, что главный питающий провод соединен со свечой накалвания цилиндра (обычно № 2), а между четырьмя свечами установлен соединительный провод (см. иллюстрацию).

3 При необходимости осторожно сдвиньте трубопроводы или провода, мешающие снятию, в сторону для получения доступа к соответствующей(им) свече(ам) накалвания.

4 Выкрутите свечу(и) накалвания и снимите ее(их) с головки цилиндра (см. иллюстрацию).

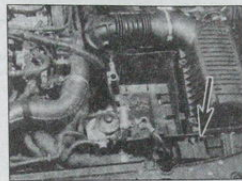
Осмотр

5 Осмотрите свечи накалвания на наличие повреждений. Выгорание или обугливание наконечников свечей накалвания обычно свидетельствует о неисправности топливной форсунки. При обнаружении повреждений такого рода следует проверить топливные форсунки.

6 Если свечи накалвания находятся в хорошем состоянии, то проверьте их электрически с помощью контрольной лампы на 12 Вольт или тестера проводимости, как описано в предыдущей главе.

7 На свечи накалвания можно подать питание на 12 Вольт, чтобы проверить, что они нагреваются равномерно и за определенное время. Соблюдайте следующие меры предосторожности.

a) Удерживайте свечу накалвания,



3.1 Блок управления свечами накалвания (указан стрелкой) прикреплен к передней стороне кронштейна аккумулятора - модель с двигателем объемом 2.5 л

осторожно зажав ее в тисках или самоблокирующихся плоскогубцах. Помните, что свечи раскаляются докрасна.

b) Убедитесь, что источник питания содержит предохранитель или устройство для выключения при перегрузке во избежание короткого замыкания в цепи.

c) После проверки пусть свеча накалвания остынет в течение нескольких секунд, прежде чем обслуживать ее.

8 Наконечник свечи накалвания, которая находится в хорошем состоянии, накалится докрасна после подачи к ней тока в течение 5 секунд. Любая свеча накалвания, накал которой осуществляется дольше или которая накаляется в середине вместо наконечника, является неисправной.

Установка

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Смажьте резьбу свечей защитной медной смазкой и затяните свечи накалвания с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Не затягивайте слишком туго, поскольку это может повредить нагревательный элемент свечи накалвания.

3 Блок управления системой предпускового подогрева - снятие и установка

Снятие

1 Блок управления свечами накалвания прикреплен к передней стороне кронштейна аккумулятора (см. иллюстрацию).

2 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

3 Отверните винт крепления и отсоедините блок управления от кронштейна аккумулятора.

4 Отсоедините электропроводку.

Установка

5 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь в правильности подсоединения электрических разъемов.

Сцепление

Спецификации

Общие сведения

Тип

Однодисковое сухое сцепление с диафрагменной пружиной приводится в действие тросом или гидравлическим приводом

Моменты затяжки

Болты крепления нажимного диска

Нм
20

1 Общие сведения

Сцепление состоит из фрикционного диска, нажимного диска, выжимного подшипника и выжимной вилки; все эти компоненты помещены в большой выполненный из алюминиевого сплава картер, зажатый между двигателем и трансмиссией. Выжимная вилка приводится в действие механически от троса, снабженного автоматическим регулятором зазора на всех моделях, кроме моделей с дизельным двигателем объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем. На этих моделях выжимная вилка приводится в действие гидравлически, посредством главного и рабочего цилиндров и гидравлических трубок.

Фрикционный диск установлен между маховиком двигателя и нажимным диском сцепления и может свободно перемещаться вдоль шлицев первичного вала трансмиссии.

Нажимной диск крепится болтами к маховику. На работающем двигателе привод передается от колена через маховик к фрикционному диску (эти компоненты прижаты друг к другу нажимным диском), а от фрикционного диска - к первичному валу трансмиссии.

Для того чтобы прервать передачу крутящего момента, необходимо ослабить давление пружины нажимного диска. На моделях, описанных в этом руководстве, устанавливаются два различных типа механизма выключения сцепления. Первый - это обычный механизм «толкающего» типа, в котором независимый выжимной подшипник, установленный на первичном вале трансмиссии, давит на нажимной диск. Такое сцепление установлено на всех моделях, кроме моделей с дизельным двигателем объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем. Вторым является

механизм «тянущего» типа, в котором выжимной подшипник вмонтирован в нажимной диск и выдвигается из фрикционного диска. Таким сцеплением оборудованы модели с дизельным двигателем объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем.

На моделях с обычным «толкающим» механизмом сцепления, оболочка троса сцепления на конце, обращенном к трансмиссии, крепится опорным кронштейном, а сам трос прикреплен к рычагу выжимной вилки. Нажатие педали сцепления вытягивает приводящий трос, который поворачивает выжимную вилку. Выжимная вилка прижимает выжимной подшипник к секторам пружины нажимного диска. Это деформирует пружину и ослабляет силу прижима фрикционного диска.

На моделях с дизельным двигателем объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, с механизмом «тянущего» типа педаль сцепления связана с главным цилиндром сцепления штангой-толкателем. Главный цилиндр сцепления установлен на перегородке в отсеке двигателя, а рабочий цилиндр системы установлен на стенке картера трансмиссии. Бачок системы установлен на перегородке и связан с главным цилиндром шлангом. Нажатие педали сцепления перемещает поршень в главном цилиндре вперед, проталкивая жидкость по гидравлической трубке к рабочему цилиндру. Поршень рабочего цилиндра под давлением перемещается вперед и приводит в действие выжимную вилку посредством короткой штанги-толкателя. Выжимная вилка, в свою очередь, смещает выжимной подшипник, который прилегает к пружине нажимного диска, от фрикционного диска и ослабляет давление нажимного диска.

Главный цилиндр сцепления, питательный бачок, рабочий цилиндр сцеп-

ления и трубки являются неразборной, герметичной сборкой, не требующей обслуживания. Питательный бачок невозможно открыть, а уровень жидкости не требует долива. В случае утечки или любого сбоя работы гидросистемы сцепления, она должна быть заменена целиком.

На моделях с дизельным двигателем объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, регулировка троса сцепления выполняется автоматически компонентами гидравлики сцепления в случае износа накладок фрикционного диска. Для бензиновых двигателей обращайтесь к главе, описывающей регулировку троса сцепления.

2 Трос сцепления - снятие, установка и регулировка

Снятие

- 1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Ослабьте и извлеките винты крепления, затем снимите нижнюю панель со стороны водителя с приборной панели.
- 3 Снимите корпус воздушного фильтра и компоненты воздухозаборника, как описано в соответствующей части раздела 4.
- 4 В отсеке двигателя открепите зажимы троса и оболочки троса от рычага выключения сцепления и опорного кронштейна и отсоедините трос от картера трансмиссии.
- 5 В салоне автомобиля отсоедините трос от педали. На некоторых моделях, возможно, придется снять пластмассовую скобу, расположенную наверху педали, чтобы отсоединить трос.
- 6 В отсеке двигателя извлеките направляющую втулку троса из перегородки и потяните трос вперед, высвобождая его от соответствующих крепежных скоб и

направляющих. Отметьте установочное положение троса и снимите его с автомобиля.

7 Осмотрите состояние троса на наличие износа его наконечников или повреждения оболочки троса, а также на наличие признаков потертости жилы троса. При обнаружении признаков чрезмерного износа или повреждения замените трос.

Установка

8 Смажьте наконечники троса тонким слоем универсальной смазки, затем пропустите трос через перегородку в отсеке двигателя.

9 Зафиксируйте педаль сцепления в поднятом положении, подложив подходящий инструмент под него.

10 Заведите конец троса в педаль (или пластмассовую скобу).

11 В отсеке двигателя подсоедините трос к картеру трансмиссии и рычагу выключения сцепления. Снова закрепите трос соответствующими крепежными скобами и направляющими.

12 Нажмите и отпустите педаль сцепления, по крайней мере, тридцать раз, чтобы дать возможность тросу приработаться. По окончании проверьте регулировку троса сцепления.

13 Установите нижнюю панель на место на приборной панели, затем установите компоненты воздушного фильтра и подключите аккумулятор.

Регулировка

14 Трос сцепления не имеет вмонтированного саморегулирующегося механизма; ход педали сцепления можно отрегулировать следующим образом.

15 С помощью рулетки измерьте расстояние между резиновой накладкой педали сцепления и нижней частью обода рулевого колеса. При этом

педаль должна находиться в обычном свободном положении.

16 Затем нажмите на педаль до упора и снова повторите измерение. Вычтите результат второго измерения из первого.

17 Сравните полученные результаты со значением хода педали, указанным в спецификациях разделов 1А или 1В. Если ход педали сцепления не соответствует нормативному значению, то его следует отрегулировать. Для этого ослабьте контргайку троса сцепления со стороны трансмиссии и поверните регулировочную гайку. Отрегулировав ход педали должным образом, надежно затяните контргайку.

3 Педаль сцепления - снятие и установка

Снятие

1 Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Ослабьте и извлеките винты крепления, затем снимите нижнюю панель со стороны водителя с приборной панели.

3 На моделях со сцеплением с тросовым приводом отсоедините трос от педали. На некоторых моделях, возможно, придется отжать пластмассовую скобу, расположенную непосредственно под верхней частью педали, чтобы высвободить трос. Где необходимо, аккуратно отцепите возвратную пружину от педали (см. иллюстрацию).

4 На моделях со сцеплением с гидравлическим приводом отсоедините шаровую опору толкателя главного цилиндра сцепления от педали и дайте педаль подняться до ограничителя.

5 Отверните шарнирный болт и гайку и снимите педаль сцепления с автомоби-

ля. Извлеките проставку из оси педали. Осмотрите все компоненты на наличие признаков износа или повреждения и при необходимости замените их.

Установка

6 Смажьте небольшим количеством универсальной смазки проставку и вставьте ее в отверстие оси педали.

7 Установите педаль на место и вставьте шарнирный болт. Установите гайку на место и надежно ее затяните.

8 Подсоедините наконечник троса сцепления/толкателя главного цилиндра (в зависимости от модели) к педали. Где необходимо, установите возвратную пружину педали.

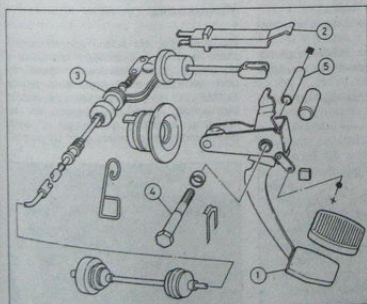
9 Нажмите и отпустите педаль сцепления несколько раз и убедитесь в правильности ее работы.

10 Установите нижнюю панель на приборную панель и подключите аккумулятор.

4 Компоненты гидросистемы сцепления - снятие и установка

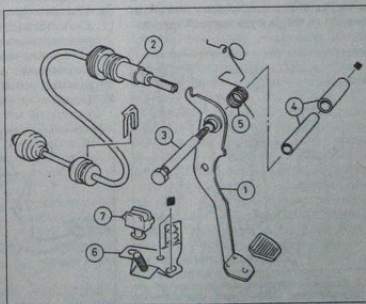
Примечание 1. Компоненты гидросистемы (главный цилиндр, рабочий цилиндр, бачок и трубопроводы) представляют собой герметичную сборку, которая не может быть демонтирована.

Примечание 2. Штуцер главного цилиндра на перегородке содержит быстроразъемный затвор и для снятия рекомендуется использовать специальный инструмент 9040-TH по спецификации Citroën. Как вариант, можно изготовить приспособление из полосы металла, в которой надо прорезать паз, в который можно будет вставить гидравлический шланг и штуцер.



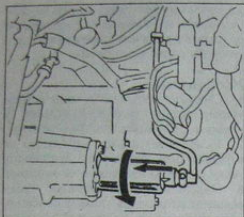
3.3a Педаль сцепления и детали крепления троса - модели с правосторонним управлением

- 1 Педаль сцепления
- 2 Направляющая троса
- 3 Трос сцепления в сборе
- 4 Шарнирный болт
- 5 Проставка



3.3b Педаль сцепления и детали крепления троса - модели с левосторонним управлением

- 1 Педаль сцепления
- 2 Направляющая троса
- 3 Шарнирный болт
- 4 Проставка
- 5 Возвратная пружина
- 6 Опорный кронштейн
- 7 Скоба



4.3а Отсоедините рабочий цилиндр сцепления от трансмиссии, надавливая на него рукой и одновременно поворачивая его на 90° против часовой стрелки

Снятие

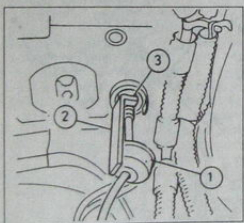
Модели с левосторонним управлением

1 Выполните следующие действия для получения доступа к рабочему цилиндру:

- Отсоедините провода от отрицательной и положительной клемм аккумулятора, затем снимите локот аккумулятора и аккумулятор.
- Поддомкратьте переднюю часть автомобиля, установите ее на осевые подпорки, затем снимите левое переднее колесо.
- Отожмите фиксаторы и снимите нижнюю секцию подкрылка колесной арки.
- Снимите корпус воздушного фильтра и компоненты воздухозаборника, как описано в соответствующей части раздела 4.

2 Откройте гидравлический трубопровод сцепления от кузова и картера трансмиссии.

3 Отсоедините рабочий цилиндр сцепления от трансмиссии, надавливая на него рукой и одновременно поворачивая его на 90° против часовой стрелки.



4.4 Вставьте специальный инструмент по спецификации Citroën или самодельное приспособление на штуцер главного цилиндра и отпустите штуцер гидравлического шланга главного цилиндра на перегородке (модели с левосторонним управлением)

- Резиновый изолятор
- Специальный инструмент
- Быстродействующий затвор



4.3б Снимите рабочий цилиндр вместе с толкателем с трансмиссии

Снимите рабочий цилиндр вместе с толкателем с трансмиссии. Сняв рабочий цилиндр, закрепите толкатель на место, воспользовавшись ленточным хомутом или аналогичным крепежным элементом (см. иллюстрация). При снятом рабочем цилиндре не нажимайте на педаль сцепления, иначе толкатель будет выпущен. Рекомендуется положить деревянный брусок под педаль сцепления, чтобы избежать случайного нажатия на нее.

4 Вставьте специальный инструмент по спецификации Citroën или самодельное приспособление на штуцер главного цилиндра и отпустите штуцер гидравлического шланга главного цилиндра на перегородке (см. иллюстрацию).

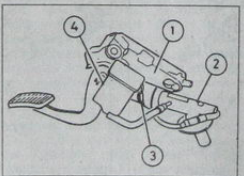
5 Ослабьте хомуты гидравлического трубопровода в отсеке двигателя и снимите его вместе с рабочим цилиндром с автомобиля.

6 В салоне автомобиля снимите отделочную панель из-под приборной панели со стороны водителя.

7 Ссылаясь на раздел 11, выполните следующие действия:

- Снимите подушку безопасности со стороны водителя (где есть), соблюдая меры предосторожности.
- Снимите рулевое колесо.
- Снимите нижнюю секцию кожаной рулевой колонки.
- Отверните четыре гайки крепления и снимите опорный кронштейн рулевой колонки.

8 Ослабьте и снимите три гайки и



4.10 Педаль сцепления, главный цилиндр и питательный бачок в сборе

- Кронштейн педали
- Главный цилиндр
- Толкатель
- Питательный бачок



4.3с Закрепите толкатель на место, воспользовавшись ленточным хомутом (стрелка) или аналогичным крепежным элементом

отсоедините кронштейн педали сцепления вместе с педалью сцепления и главным цилиндром от перегородки.

9 Откройте питательный бачок от кронштейна педали, затем отсоедините толкатель главного цилиндра от верхней части педали сцепления.

10 Возьмите главный цилиндр и поверните его против часовой стрелки на четверть оборота, чтобы высвободить его из кронштейна педали сцепления (см. иллюстрацию).

Модели с правосторонним управлением

11 Процедуры снятия и установки, по сути, аналогичны процедурам, описанным для моделей с левосторонним управлением, за исключением того, что быстродействующий затвор, как правило, находится на правой стороне ниши для ног пассажира, а не на перегородке в отсеке двигателя. Гидравлический трубопровод сцепления проложен от педали вдоль тыльной стороны приборной панели и под передней частью центральной консоли; доступ к нему можно получить, сняв отделочную панель с тыльной стороны приборной панели (см. иллюстрацию).

Установка

Примечание. На новой сборке толкатель рабочего цилиндра крепится в цилиндре пластмассовым фиксатором, который автоматически разожмется при первом нажатии на педаль сцепления. Перед установкой не пытайтесь отжать фиксатор вручную, иначе толкатель выскочит из сборки.



4.11 Расположение быстродействующего затвора на моделях с правосторонним управлением

Предупреждение. Гидросистема состоит из двух согласованных сборок - главного цилиндра и рабочего цилиндра и трубопроводов. Не пытайтесь ремонтировать систему, заменяя какую-либо из этих сборок по отдельности.

Модели с левосторонним управлением

12 Установите главный цилиндр в опорный кронштейн педали сцепления, надавите и поверните его по часовой стрелке на четверть оборота, чтобы зафиксировать его в нужном положении.

13 Подсоедините конец толкателя главного цилиндра к педали сцепления с помощью фиксатора.

14 Прикрепите питательный бачок к кронштейну педали.

15 Установите кронштейн педали на место на перегородке, следя за тем, чтобы уплотняющее кольцо шпунтера заняло правильное положение в отверстии перегородки. Установите и затяните гайки крепления кронштейна.

16 Установите опорный кронштейн рулевой колонки, как описано в разделе 10.

17 Снимите ленточный хомут (если использовался) с толкателя рабочего цилиндра. Смажьте конец толкателя рабочего цилиндра молибденовой смазкой, затем установите рабочий цилиндр на место на трансмиссии. Надавите на него рукой и одновременно поверните его по часовой стрелке на четверть оборота, чтобы закрепить.

18 Закрепите гидравлический трубопровод хомутами в отсеке двигателя.

19 Подсоедините гидравлический трубопровод к главному цилиндру, соединив вместе две половины быстросъемного затвора на перегородке.

20 Установив сборку, медленно нажмите на педаль сцепления до упора, затем вновь медленно поднимите ее рукой.

Подождите десять секунд, затем повторите данную процедуру дважды. Снова нажмите на педаль, отпустите ее и убедитесь, что она возвращается в исходное положение должным образом.

21 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию, следующим образом:

a) Установите кожух рулевой колонки, рулевое колесо и подушку безопасности, как описано в разделе 11.

b) Установите нижнюю отделочную панель приборной панели.

c) Установите корпус воздушного фильтра и компоненты воздухозаборника, как описано в соответствующей части раздела 4.

d) Установите лоток аккумулятора и аккумулятор, затем подсоедините провода к положительной и отрицательной клеммам аккумулятора.

e) Установите подкрылок колесной арки.

f) Установите колесо, опустите автомобиль на землю и затяните болты крепления колеса с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

22 Имейте в виду, что гидросистема герметична, и поэтому нет необходимости выполнять ее прокачку или дальнейшее обслуживание.

Модели с правосторонним управлением

23 Смотрите информацию, данную в пункте 11.

5 Сцепление - снятие, осмотр и установка

Предупреждение. Пыль, образующая при износе сцепления и оседающая на компонентах сцепления, может содержать асбест, опасный для здоровья. Не вдыхайте эту пыль сжатым воздухом и не вдыхайте ее. Не удаляйте пыль бензином или растворителями на основе бензина. Пыль необходимо смывать очистителем тормозной системы в поддон. После протирки компонентов сцепления насосу чистой ветошью поместите загрязненную ветошь и использованный очиститель в помеченный закрытый контейнер. Несмотря на то, что некоторый фракционный материал больше не содержит асбест, но лучше предполагать, что содержит, и принимать соответствующие меры предосторожности.

Снятие

1 На всех моделях установка силового агрегата такова, что снятие трансмиссии не может быть выполнено без снятия подрамника и компонентов передней подвески.

2 Имейте в виду, что на моделях с бензиновыми двигателями и на моделях с дизельными двигателями объемом 2.1 л только возможно отделить трансмиссию от двигателя, установленную в автомобиле (т.е. не снимая трансмиссию с автомобиля), для получения доступа к компонентам сцепления, как описано в разделе 7А.

3 На моделях с дизельными двигателями объемом 2.5 л рекомендуется снять двигатель и трансмиссию в сборе, а затем отделить трансмиссию от двигателя на верстаке для получения доступа к компонентам сцепления.

4 Прежде чем снимать сцепление, отметьте положение нажимного диска относительно маховика, воспользовавшись маркером или аналогичным предметом.

5 Выполняя работу в диагональной последовательности, ослабьте болты нажимного диска на пол-оборота за прием настольно, чтобы отпустить пружину и чтобы болты можно было отвернуть от руки.

6 Снимите нажимной диск с установочных штифтов, а также установите фракционный диск, отметив его правильное установочное положение. Имейте в виду, что на моделях с дизельными двигателями объемом 2.5 л, оснащенных турбоагрегатом, со сцеплением

«тянущего» типа, выжимной подшипник должен остаться прикрепленным к центральной части нажимного диска.

Осмотр

Примечание. Учитывая длительность и трудоемкость процедур снятия и установки компонентов сцепления, рекомендуется заменять фракционный диск, нажимной диск и выжимной подшипник даже, если изношен только один из них. Кроме того, рекомендуется выполнить замену компонентов сцепления, если по какой-либо причине будут сняты двигатель или трансмиссия.

7 Отделите нажимной диск от фракционного и поместите их на верстак.

8 При очистке компонентов сцепления сначала ознакомьтесь с предупреждением, изложенным в начале этой главы; удалите пыль чистой, сухой тканью и выполняйте работу в хорошо проветриваемом месте.

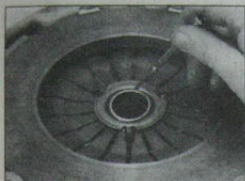
9 Проверьте накладку фракционного диска на наличие признаков износа, повреждения или замасливания. При обнаружении на фракционной накладке трещин, царапин, прогаров или повреждений, а также загрязнения маслом или смазкой (блестящие черные пятна) фракционный диск следует заменить.

10 Если фракционная накладка все еще пригодна для эксплуатации, то убедитесь, что шпильки ступицы не изношены, пружины находятся в хорошем состоянии и надежно закреплены. Кроме того, проверьте целостность всех заклепок. При обнаружении износа или повреждения необходимо заменить фракционный диск.

11 Если фракционная накладка загрязнена маслом, то причиной может быть утечка масла из-под левого салника коленвала, стыка поддона с блоком цилиндров или из-под первичного вала трансмиссии. Перед установкой нового фракционного диска замените салник или загерметизируйте стык, в зависимости от установочной причины, как описано в разделах 2А, 2В или 7А.

12 Проверьте нажимной диск на наличие очевидных признаков износа или повреждения; потрите его, чтобы проверить, не ослабли ли заклепки, а также не износились или не повредились опорные кольца диафрагменной пружины сцепления. Проверьте отсутствие следов перегрева (темно-желтого или голубоватого оттенка). Если диафрагменная пружина изношена или повреждена или она ослабла, то необходимо заменить нажимной диск.

13 Осмотрите состояние шлифованных поверхностей нажимного диска и маховика; они должны быть чистыми, ровными, а также на них не должно быть царапин или задиров. Если поверхность поменяла цвет от перегрева или потрескалась, то компонент следует



5.15 На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, если предполагается повторное использование сцепления, то необходимо отделить выжимной подшипник от нажимного диска, отжав стопорное кольцо небольшой отверткой с плоским наконечником

заменить. Хотя незначительное повреждение иногда можно шлифовать наждачной бумагой.

14 Убедитесь, что выжимной подшипник вращается свободно и легко, без заеданий или шума. Кроме того, убедитесь, чтобы опорная поверхность подшипника ровная и без видимых признаков износа, трещин, точечной коррозии или задиrow. Если есть какие-либо сомнения относительно состояния подшипника, то его следует заменить.

15 На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, если предполагается повторное использование сцепления, то необходимо отделить выжимной подшипник от нажимного диска, отжав стопорное кольцо небольшой отверткой с плоским наконечником (см. иллюстрацию).

Установка

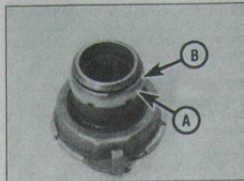
16 При сборке убедитесь, что рабочие поверхности маховика и нажимного диска абсолютно чистые, ровные и не загрязнены маслом или смазкой. Удалите растворителем защитную консистентную смазку с новых компонентов.

17 На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, поместите пластмассовое уплотнительное кольцо на стопорное кольцо на конец выжимного подшипника. Смажьте тонким слоем тугоплавкой смазки рычаги вилки выключения сцепления, затем установите выжимной подшипник на первичный вал трансмиссии и в вилку выключения сцепления (см. иллюстрацию).

Все модели

18 Установите фрикционный диск так, чтобы пружина была обращена от маховика; может также иметься метка, указывающая правильное установочное положение диска.

19 Установите нажимной диск, совмещая метки, сделанные при демонтаже (если снова устанавливается прежний нажимной диск), и поместите нажимной диск на установочные штифты.



5.17a На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, поместите пластмассовое уплотнительное кольцо (А) на стопорное кольцо (В) на конец выжимного подшипника

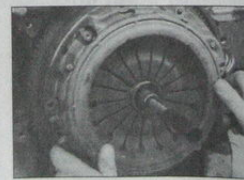


5.17c Смажьте тонким слоем тугоплавкой смазки рычаги вилки выключения сцепления...

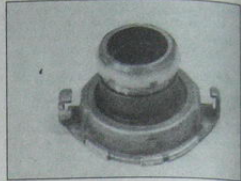
Вверните болты крепления нажимного диска, но затяните их только вручную так, чтобы фрикционный диск мог все еще передвигаться.

20 Фрикционный диск необходимо отцентрировать так, чтобы при установке сцепления ее первичный вал вошел в шлицы в центре фрикционного диска.

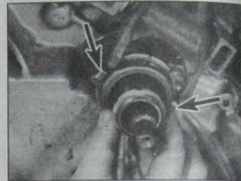
21 Центровка может быть выполнена, если вставить отвертку или длинную монтировку в фрикционный диск и в отверстие коленвала; перемещайте фрикционный диск в любом направлении до тех пор, пока он не отцентрируется по отверстию коленвала. Как вариант, можно использовать специальный центрирующий инструмент, который можно приобрести в большинстве магазинов запасных частей (см. иллюстрацию). Кроме того, можно изготовить центрирующий инструмент из металлического стержня или деревянного штыря.



5.21 Воспользуйтесь центрирующим инструментом для установки нажимного диска сцепления и фрикционного диска



5.17b Пластмассовое уплотнительное кольцо установлено на место поверх стопорного кольца



5.17d ...затем установите выжимной подшипник на первичный вал трансмиссии и в вилку выключения сцепления (стрелы)

22 После того как фрикционный диск отцентрирован, равномерно и в диагональной последовательности затяните болты крепления нажимного диска с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. иллюстрацию).

23 На моделях с двигателями объемом 2,5 л убедитесь, что выжимная вилка и подшипник все еще правильно зацеплены и при использовании выжимной вилки вручную подшипник вращается легко.

24 Установите трансмиссию, как описано в разделе 7А. На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л установите силовой агрегат, как описано в разделе 2С.

25 На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбонагнетателем, после установки трансмиссии выжимной подшипник должен зайти в нажимной диск. Для этого зацепите кусок прочной проволоки за рычаг выключения сцепления и



5.22 Равномерно и в диагональной последовательности затяните болты крепления нажимного диска с моментом затяжки, указанным в спецификациях



5.25a На моделях с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенных турбоагрегатом, выжимной подшипник можно установить на место на нажимной диск с помощью приспособления в виде крюка, изготовленного из куска проволоки



5.25b Зацепите кусок прочной проволоки за рычаг выключения сцепления и резко потяните

резо потяните. Должен раздаться щелчок, свидетельствующий об установке выжимного подшипника на место на нажимном диске (см. иллюстрацию). Проверьте правильность установки. Если выжимной подшипник зашел должным образом, то при перемещении рычага выключения сцепления будет ощущаться заметное сопротивление.

6 Механизм выключения сцепления - снятие, осмотр и установка

Примечание. Смотрите предупреждение, в котором говорится об опасности обостренной пыли, в начале главы 5.

Снятие

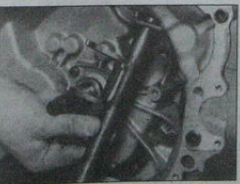
1 Если силовой агрегат не снимается с автомобиля и трансмиссия не отделяется от двигателя для капитального ремонта (см. раздел 2С), то доступ к механизму выключения сцепления можно получить, сняв только трансмиссию, как описано в разделе 7А.

Модели с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенные турбоагрегатом

- 2 Отделите выжимной подшипник от выжимного диска, как описано в главе 5.
- 3 Вверните соответствующий болт в



6.6a Снятие верхней втулки...



6.6b ...оси выжимной вилки...

ность вращения выжимного подшипника (т.е. он должен вращаться без шума или рычков), а также убедитесь, что его поверхность гладкая и неизношенная, без трещин, точечной коррозии или паразитов. При малейшем сомнении относительно состояния подшипника его следует заменить.

Установка

Модели с дизельными двигателями объемом 2,5 л, оснащенные турбоагрегатом

- 9 Установите верхнюю и нижние втулки на место в картере трансмиссии. Смажьте втулки небольшим количеством молибденовой смазки.
- 10 Установите на место ось, введя ее в зацепление с выжимной вилкой.
- 11 Установите выжимной подшипник на первичный вал и введите его в зацепление с вилкой выключения сцепления. Смажьте небольшим количеством молибденовой смазки контактные поверхности выжимной вилки.
- 12 Установите трансмиссию, затем соедините выжимной подшипник с нажимным диском сцепления, воспользовавшись методом, описанным в разделе 7А.

Все остальные модели

- 13 Смажьте тонким слоем молибденовой смазки втулки оси и контактные поверхности выжимной вилки.
- 14 Установите нижнюю втулку на место в трансмиссию. Убедитесь, что она надежно закрепилась фиксаторами, и установите выжимную вилку. Установите верхнюю втулку и закрепите ее в нужном положении в картере трансмиссии.
- 15 Прикрепите рычаг выключения сцепления к оси. Совместите рычаг с отверстием оси и закрепите его в нужном положении новым цилиндрическим штифтом. Установите выжимной подшипник на первичный вал и введите его в зацепление с вилкой выключения сцепления.
- 16 Установите трансмиссию, как описано в разделе 7А.



6.6c ...и нижней втулки

Механическая трансмиссия

Спецификации

Общие сведения

Тип	Механическая трансмиссия, пять передач вперед и одна передача назад, на всех передачах переднего хода установлены синхронизаторы
Обозначение:	
Модели с бензиновыми двигателями без турбонагнетателя	BE3
Модели с бензиновыми двигателями с турбонагнетателем	ME5T
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л без турбонагнетателя	BE3
Модели с дизельными двигателями объемом 2.1 л с турбонагнетателем	ME5T
Модели с дизельными двигателями объемом 2.5 л с турбонагнетателем	MG5TB
Смазка	
Заправочный объем:	
BE3	2.0 л
ME5T	1.85 л
MG5TB	2.2 л
Моменты затяжки	Нм
Болты крепления колес	См. раздел 1А или 1В
Трансмиссия BE3	
Тяга переключения передач к шарнирному болту рычага	15
Пробка заливного/контрольного отверстия	20
Пробка сливного отверстия	30
Болты направляющей втулки выжимного подшипника	12
Выключатель фонаря заднего хода	25
Гайки болтов крепления промежуточного опорного подшипника правого приводного вала	10
Левая опора силового агрегата:	
Болты крепления резиновой подушки к кронштейну	30
Шпилька опоры к трансмиссии	60
Кронштейн опоры к трансмиссии	60
Центральная гайка	65
Болты крепления трансмиссии к двигателю	45
Трансмиссия ME5T	
Пробка заливного/контрольного отверстия	20
Пробка сливного отверстия	30
Болты рычага переключения передач	7
Болты направляющей втулки выжимного подшипника	12
Выключатель фонаря заднего хода	25
Гайки болтов крепления промежуточного опорного подшипника правого приводного вала	10
Левая опора силового агрегата:	
Опора к кронштейну	30
Опорный кронштейн к трансмиссии	30
Центральная гайка	65
Болты крепления трансмиссии к двигателю	60
Трансмиссия MG5TB	
Болты крепления трансмиссии к двигателю	55
Пробка заливного/контрольного отверстия	27
Пробка сливного отверстия	7
Болты рычага переключения передач	25
Выключатель фонаря заднего хода	25
Гайки болтов крепления промежуточного опорного подшипника правого приводного вала	10

1 Общие сведения

Трансмиссия установлена в картере, отлитом из алюминиевого сплава, прикрепленного болтами к левому концу двигателя, и состоит из коробки передач, главной передачи и дифференциала. На описываемых автомобилях устанавливаются три типа трансмиссии (их обозначения смотрите в спецификациях). Все три типа трансмиссии аналогичны и работают следующим образом.

Привод передается от маховика через сцепление к первичному валу, который имеет шлицевое зацепление с фрикционным диском сцепления и вращается в герметичных шарикоподшипниках. От первичного вала привод передается к вторичному валу, правый конец которого вращается в роликовом подшипнике, а левый конец - в герметичном шарикоподшипнике. От вторичного вала привод передается к ведомой шестерне главной передачи, которая вращается вместе с корпусом дифференциала и сателлитами, таким образом приводя полусосевые шестерни дифференциала и приводные валы. При движении автомобиля на повороте вращение сателлитов на их валу позволяет внутреннему колесу вращаться медленнее наружного.

Первичный и вторичный валы расположены рядом, параллельно коленам и приводным валам, зубцы шестерен находятся в постоянном зацеплении. В нейтральном положении соответствующие шестерни первичного и вторичного валов вращаются свободно так, чтобы привод не мог передаваться вторичному валу и ведомой шестерне главной передачи.

Выбор передач осуществляется рычагом переключения передач, приводящим в действие тягу переключения передач на трансмиссиях BE3 и MEST или трос переключения передач на трансмиссии MG5TB.

Для осуществления быстрого переключения передач на всех передачах переднего хода установлены синхронизаторы.

2 Механическая трансмиссия - слив масла и заполнение

Примечание. На некоторых моделях для того, чтобы открутить пробку сливного и контрольного отверстия трансмиссии, потребуется специальный ключ с квадратным сечением. Данные ключи можно приобрести в большинстве магазинов запасных частей или у дилера фирмы Citroën.

1 Чтобы ускорить и облегчить выполнение этой операции, необходимо сначала совершить поездку на автомобиле на достаточное расстояние, чтобы прогреть двигатель/трансмиссию до рабочей температуры.



2.4 Откручивание пробки заливного/контрольного отверстия - трансмиссия MG5TB



2.5 Откручивание сливной пробки - трансмиссия MG5TB

2 Припаркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклоном), выключите зажигание и затяните стояночный тормоз. Для того чтобы при заполнении трансмиссии обеспечить горизонтальное положение автомобиля, необходимо поддомкратить переднюю и заднюю части автомобиля и надежно установить их на осевые подпорки.

3 На моделях, оборудованных трансмиссией BE3, снимите левое переднее колесо, затем отверните винты и отожмите фиксаторы и снимите подкрылок колесной арки из-под крыла для получения доступа к пробке заливного/контрольного отверстия. На всех моделях снимите брызговик из-под двигателя.

4 Нанести вытрите область вокруг пробки заливного/контрольного отверстия. На моделях, оборудованных трансмиссией BE3, пробка заливного/контрольного отверстия расположена среди болтов, крепящих торцевую крышку к трансмиссии. На трансмиссии MEST пробка заливного/контрольного отверстия расположена на торце трансмиссии, рядом с торцевой крышкой. На трансмиссии MG5TB пробка заливного/контрольного отверстия находится на корпусе дифференциала со стороны двигателя относительно задней части правого приводного вала. Открутите пробку заливного/контрольного отверстия из трансмиссии и извлеките уплотнительную шайбу (см. иллюстрацию).

5 Установите подходящую емкость под сливной(ыми) пробкой(ами). На трансмиссии BE3 и MG5TB одна сливная пробка, расположенная на тыльной стороне корпуса главной передачи в задней части трансмиссии. На трансмиссии MEST две сливные пробки. Одна пробка расположена на тыльной стороне корпуса дифференциала, а другая - снизу картера трансмиссии, рядом с контактной поверхностью картера. Открутите сливную пробку(ки) (см. иллюстрацию).

6 Дайте маслу полностью стечь в емкость. Если масло горячее, то примите соответствующие меры предосторожности, чтобы не ошпариться. Очистите заливную/контрольную и сливную пробки, уделяя особое внимание магнитным вставкам, стараясь очистить их от всех металлических частиц. Избав-

тесь от прежних уплотнительных шайб, они подлежат замене.

7 После слива всего масла очистите резьбу сливной пробки и сливное отверстие картера трансмиссии, установите новую уплотнительную шайбу и вставьте на место сливную пробку, затянув ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

8 Процедура заполнения трансмиссии достаточно кропотлива. В дополнение ко всему, прежде чем проверить уровень масла, необходимо, чтобы масло отстоялось, и его уровень приблизился к нормативному. Для этого потребуется много времени. Имейте в виду, что при проверке уровня масла автомобиль должен находиться в горизонтальном положении.

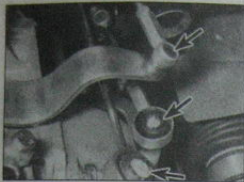
9 Залейте в трансмиссию масло рекомендованного типа и в объеме, указанном в спецификациях, затем проверьте уровень масла, как описано в соответствующей части раздела 1. Если в трансмиссию залили масло в нормальном объеме, то при проверке уровня оно будет вытекать из трансмиссии в большом количестве. Поэтому установите пробку заливного/контрольного отверстия и совершите короткую поездку, чтобы новое масло распределилось по компонентам трансмиссии, а затем снова проверьте его уровень.

10 Если уровень масла соответствует норме, то установите новую уплотнительную шайбу на пробку заливного/контрольного отверстия. Затяните пробку с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Вытрите пролитое масло. Установите подкрылок колесной арки и брызговик и закрепите винтами и фиксаторами. Установите колесо (если было снято), затем опустите автомобиль на землю.

3 Тяга переключения передач (трансмиссия BE3, MEST) - снятие и установка

Снятие

- 1 Снимите центральную консоль (см. раздел 12).
- 2 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть авто-



3.5 Отсоедините три тяги переключения передач (стрелки) от шаровых опор на трансмиссии

мобилья и установите ее на осевые подпорки.

3 Ссылаясь на соответствующую часть раздела 4, для получения доступа к тяге переключения передач снимите систему выпуска отработавших газов и тепловые экраны, если необходимо.

4 Ослабьте и снимите гайку, извлеките шарнирный болт, крепящий тягу селектора к основанию рычага переключения передач.

5 С помощью отвертки с плоским наконечником осторожно отсоедините три тяги от шаровых опор на трансмиссии (см. иллюстрацию). Отсоедините тягу селектора от шарнира и достаньте ее из-под автомобиля.

6 Осторожно открепите пластмассовую крышку от болта, крепящего кронштейн тяги переключения передач к подрамнику.

7 Ослабьте и снимите шарнирный болт кронштейна и шайбу, затем достаньте кронштейн и тягу из-под автомобиля, а также извлеките проставку и втулку из центральной части кронштейна.

8 Осмотрите все компоненты тяги на наличие признаков износа или повреждения, уделяя особое внимание втулкам и шаровым опорам тяги. При необходимости замените изношенные компоненты. При необходимости можно снять рычаг переключения передач и проверить его состояние следующим образом.

9 Ослабьте и снимите гайки крепления рычага селектора, снимите крепящую пластину, затем опустите рычаг и извлеките его из-под автомобиля.

10 Отогните нижний защитный чехол от основания рычага переключения передач, затем отсоедините монтажную пластину рычага и поднимите верхний защитный чехол вверх для получения доступа к шаровой опоре рычага переключения передач. Осмотрите компоненты рычага на наличие признаков износа или повреждения, уделяя особое внимание резиновым чехлам. При необходимости замените поврежденные компоненты. Если стопорное кольцо, можно отделить рычаг от опорной пластины.

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- Смажьте тонким слоем молибденовой смазки шаровую опору рычага переключения передач, шаровые опоры тяги, а также кронштейн и ступицу.
- Перед установкой рычага на автомобиль убедитесь, что его резиновые чехлы надеты должным образом.
- Убедитесь, что тяги надежно установлены в шаровых опорах.
- Установите тепловые экраны и компоненты системы выпуска (см. раздел 4С), а также центральную консоль (см. раздел 12).

4 Тросы переключения передач (трансмиссия MG5TB) - снятие и установка

Снятие

1 Снимите воздушный фильтр (см. раздел 4В) и лоток аккумулятора (см. раздел 5А). При необходимости для улучшения дальнейшего доступа снимите бачок гидросистемы (см. раздел 9).

2 Снимите центральную консоль, как описано в разделе 12.

3 В отсеке двигателя осторожно снимите две шаровые опоры троса переключения передач с рычагов селектора на трансмиссии. Доступ ограничен, поэтому при снятии шаровых опор, чтобы их не повредить, необходимо изготовить специальное приспособление. Вставьте приспособление в форме вилки под головку шаровой опоры, затем снимите шаровую опору с рычага селектора, слегка постукивая по торцу приспособления деревянным молотком.

4 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

5 Извлеките две подковообразные скобы, крепящие тросы к опорному кронштейну на трансмиссии. Доступ к скобам можно получить сверху или снизу двигателя.

6 Ссылаясь на раздел 4С, при необходимости снимите систему выпуска и тепловые экраны для получения доступа к тросам и рычагу переключения передач.

7 В салоне автомобиля снимите звукоизоляционную прокладку, затем отверните болты крепления корпуса рычага к полу. Высвободите все скобы крепления тросов переключения передач, затем снимите рычаг и тросы переключения передач в сборе из-под автомобиля.

Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- При установке рычага убедитесь, что звукоизоляционная прокладка правильно расположена.
- Убедитесь, что тросы подсоединены к соответствующим рычагам селектора на трансмиссии, - шаровая опора диаметром 13 мм подсоединяется к верхнему рычагу, а шаровая опора диаметром 10 мм - к боковому рычагу.
- Установите тепловые экраны, компоненты системы выпуска и воздушный фильтр (см. раздел 4С), а также центральную консоль (см. раздел 12).

5 Сальники - замена

Сальники приводного вала

Примечание. При установке потребуются новая гайка и шайба шаровой опоры подвески.

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо и достаньте брызговики из-под двигателя.

2 Слейте масло из трансмиссии, как описано в главе 2.

3 На моделях, оборудованных ABS, снимите датчик частоты вращения колес, как описано в разделе 10.

4 Ослабьте и снимите гайку крепления нижней шаровой опоры передней подвески к поворотному кулаку и снимите шаровую опору с нижнего рычага (см. раздел 11). Избавьтесь от гайки и снимите защитную пластину.

Правый сальник

5 Ослабьте две гайки болтов крепления промежуточного опорного подшипника, затем поверните болты на 90°. При этом происходит высвобождение наружного кольца опорного подшипника.

6 Осторожно выведите поворотный кулак наружу и потяните внутренний конец приводного вала, чтобы высвободить промежуточный подшипник из опорного кронштейна.

7 Высвободите конец приводного вала из трансмиссии, снимите пылезащитную манжету с внутреннего конца вала, отметив ее установочное положение. Подоприйте внутренний конец приводного вала во избежание повреждения ШРУСов или защитных чехлов.

8 Осторожно извлеките сальник из трансмиссии с помощью большой отвертки с плоским наконечником (см. иллюстрацию).

9 Удалите всю грязь из мест вокруг отверстия под сальник, затем заполните смазкой пространство между уплотнительными прокладками нового сальника. Оправкой запрессуйте новый сальник до упора в его посадочное



5.8 Осторожно извлеките сальник приводного вала с помощью большой отвертки с плоским наконечником

место. Некоторые сальники поставляются в запчастях с пластмассовым колпачком, который не следует снимать до тех пор, пока приводной вал не будет установлен на место (см. иллюстрацию).

10 Тщательно очистите шлицы приводного вала, затем смажьте тонким слоем смазки уплотнительные кромки сальника и шлицы внутреннего конца приводного вала.

11 Установите пылезащитную манжету на место на конец вала. Убедитесь, что ее плоская поверхность обращена к трансмиссии.

12 Осторожно насадите внутренние шлицы приводного вала на пазы полуосевой шестерни дифференциала, стараясь не повредить сальник, затем совместите промежуточный подшипник с опорным кронштейном и вставьте приводной вал на место. При необходимости воспользуйтесь кияшкой, чтобы установить наружное кольцо подшипника на место в опорный кронштейн.

13 Убедитесь, что промежуточный опорный подшипник установлен должным образом, затем поверните болты крепления назад на 90° так, чтобы их головки уперлись в наружное кольцо подшипника, затем затяните гайки крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Снимите пластмассовый кожух сальника (при наличии) и придвиньте пылезащитную манжету вплотную к сальнику.

14 Установите защитную пластину (если она имеется) на нижнюю шаровую опору, затем совместите шаровую опору с нижним рычагом. Установите новую гайку шаровой опоры и затяните ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. раздел 11).

15 При необходимости установите датчик частоты вращения колес (ABS), как описано в разделе 10.

16 Установите колесо и брызговик двигателя, затем опустите автомобиль на землю и затяните болты крепления колес с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

17 Залейте в трансмиссию масло рекомендованного типа и в объеме, указанным в спецификациях, и проверьте



5.9а Установите новый сальник на место...

уровень, ссылаясь на информацию, изложенную в разделе 1А или 1В.

Левый сальник

18 Выведите поворотный кулак наружу и извлеките внутренний ШРУС приводного вала из трансмиссии, стараясь не повредить сальник приводного вала. Подоприте приводной вал во избежание повреждения ШРУСов или защитных чехлов.

19 На трансмиссиях ВЕЗ и МG5ТВ замените сальник, как описано в пунктах 8-10. На трансмиссиях МE5Т отверните болты и снимите ограничитель подшипника дифференциала и выпрессуйте или выбейте сальник из ограничителя. Снимите также кольцевое уплотнение. Тщательно очистите ограничитель, затем заполните смазкой пространство между уплотнительными кромками нового сальника. Установите новый сальник на место и оправкой запрессуйте его до упора. Установите новое кольцевое уплотнение на место, затем установите ограничитель на трансмиссию.

20 Осторожно насадите шлицы внутреннего ШРУСа на пазы полуосевой шестерни дифференциала, стараясь не повредить сальник, затем вставьте приводной вал на место. Где необходимо, снимите пластмассовый колпачок с сальника.

21 Выполните действия, описанные выше в пунктах 14-17.

Сальник первичного вала

22 Снимите трансмиссию, как описано



5.9б ...и запрессуйте его оправкой

в главе 8 или 9, в зависимости от модели.

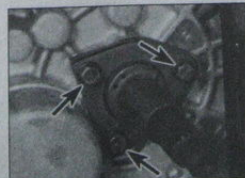
23 Отверните болты крепления направляющей втулки выжимного подшипника и снимите направляющую втулку вместе с кольцевым уплотнением или прокладкой с первичного вала (см. иллюстрацию). Извлеките все прокладки или упорные шайбы с задней части направляющей втулки и установите их на первичный вал.

24 Осторожно выпрессуйте сальник из направляющей втулки с помощью подходящей отвертки с плоским наконечником (см. иллюстрацию).

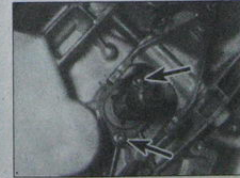
25 Перед установкой нового сальника проверьте сопрягаемые поверхности сальника с первичным валом на наличие задиоров, царапин или других повреждений, которое могут стать причиной повреждения сальника. Незначительные дефекты можно отшлифовать с помощью мелкозернистой наждачной бумаги. Тем не менее, более серьезные дефекты требуют замены первичного вала. Убедитесь, что первичный вал чист, и смажьте его, чтобы при установке защитить уплотнительные кромки сальника.

26 Окуните новый сальник в чистом моторном масле и установите его на место в направляющей втулке.

27 Установите новое кольцевое уплотнение или прокладку (в зависимости от модели) на заднюю часть направляющей втулки, затем осторожно установите втулку на место поверх первичного вала (см. иллюстрацию). Установите болты крепления и затяните их с



5.23а Болты крепления направляющей втулки выжимного подшипника (стрелки) на трансмиссии ВЕЗ...



5.23б ...и на трансмиссии МE5Т (стрелки)



5.24 Извлечение сальника первичного вала из направляющей втулки

моментом затяжки, указанным в спецификациях.

28 Не упустите возможность осмотреть компоненты сцепления, если это еще не выполнено (см. раздел 6). Установите трансмиссию (см. главу 8 или 9).

Сальник штока вилки выбора передач (трансмиссия ВЕЗ)

29 Припаркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклоном), заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите левое переднее колесо, затем отверните винты и отожмите фиксаторы и снимите подкрылок колесной арки из-под крыла.

30 С помощью большой отвертки с плоским наконечником снимите шаровую опору тяги со штока вилки выбора передач на трансмиссии и отсоедините тягу.

31 Осторожно извлеките сальник штока вилки выбора передач из держателя и снимите его со штока (см. иллюстрацию).

32 Перед установкой нового сальника проверьте сопрягаемые поверхности сальника со штоком вилки выбора передач на наличие задиrow, царапин или других повреждений, которые могут стать причиной повреждения сальника. Незначительные дефекты можно отшлифовать с помощью мелкозернистой наждачной бумаги. Тем не менее, более серьезные дефекты требуют замены штока.



5.31b ...затем снимите сальник со штока



5.27 Установите новое кольцевое уплотнение/прокладку (в зависимости от модели) в направляющую втулку

33 Смажьте тонким слоем смазки наружный край нового сальника и уплотнительную кромку, затем осторожно насадите сальник на шток. Запрессуйте сальник до упора в картер трансмиссии.

34 Подсоедините тягу к штоку вилки выбора передач. Убедитесь, что шаровая опора установилась должным образом.

35 Установите подкрылок колесной арки и закрепите его на место винтами крепления и фиксаторами. Установите колесо, затем опустите автомобиль на землю.

6 Выключатель фонаря заднего хода - проверка, снятие и установка

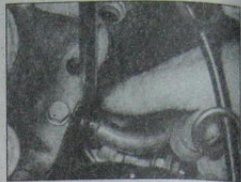
Проверка

1 Цепь фонаря заднего хода управляется выключателем плуижерного типа, который расположен в верхней части картера трансмиссии. При наличии неисправности в цепи сначала убедитесь, что предохранитель не перегорел.

2 Для проверки выключателя, чтобы улучшить доступ, снимите компоненты воздушного фильтра (см. раздел 4А или 4В), затем отсоедините электрический разъем и с помощью мультиметра или контрольной лампы с батарей проверьте наличие проводимости выключателя. Проводимость должна быть только, когда включена передача заднего хода. Если выключатель работает не так, и нет очевидных повреждений проводов, то его необходимо заменить.



6.4а Отсоединение электрического разъема от выключателя фонаря заднего хода (стрелка)



5.31а На трансмиссии ВЕЗ извлеките открытый сальник штока вилки выбора передач из держателя...

Снятие

3 Снимите компоненты воздушного фильтра, как описано в соответствующей части раздела 4.

4 Отсоедините электрический разъем, затем выверните выключатель вместе с уплотнительной шайбой из картера трансмиссии (см. иллюстрацию).

Установка

5 Установите новую уплотнительную шайбу, затем вверните выключатель на место на картере трансмиссии и затяните его с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Подсоедините электрический разъем и проверьте работу цепи. Установите компоненты, снятые для получения доступа.

7 Привод спидометра - снятие и установка

Снятие

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите брызговики из-под двигателя. Привод спидометра расположен в задней части картера трансмиссии, рядом с внутренним концом правого приводного вала. В зависимости от модели устанавливается либо стандартный тросовый привод или датчик (см. иллюстрацию).

2 На моделях с тросовым приводом извлеките крепежный штифт троса привода спидометра и отсоедините трос от привода спидометра. Также



6.4б Расположение выключателя фонаря заднего хода на трансмиссии MG5TB



7.1а На трансмиссии MEST установлен датчик спидометра



7.1б На трансмиссии MG5TB датчик спидометра (стрелка) расположен наверху корпуса дифференциала



7.3а Ослабьте и снимите болт крепления...

отсоедините электрический разъем (где необходимо). На моделях с датчиком отсоедините электропроводку.

3 Ослабьте и снимите болт крепления вместе с тепловым экраном (если предусмотрен конструкцией) и извлеките привод спидометра и ведомую шестерню вместе с кольцевым уплотнением из картера трансмиссии (см. иллюстрации).

4 При необходимости можно достать шестерню из корпуса, а также извлечь сальник из верхней части корпуса. Осмотрите шестерню на наличие признаков повреждений и при необходимости замените ее. Замените кольцевое уплотнение корпуса независимо от его состояния.

5 Если ведомая шестерня изношена или повреждена, то также необходимо проверить состояние ведущей шестерни в картере трансмиссии. На трансмиссии ВЕЗ ведущую шестерню можно заменить, как описано ниже. На трансмиссии MEST необходим демонтаж, который следует поручить специалисту.



7.3б ...затем достаньте привод спидометра из трансмиссии (трансмиссия снята для наглядности)



7.6а Отверните три болта крепления...

6 На трансмиссии ВЕЗ, чтобы снять ведущую шестерню, сначала отсоедините правый приводной вал от трансмиссии, как описано в главе 5. Отверните три болта крепления и снимите корпус привода спидометра вместе с кольцевым уплотнением с трансмиссии. Снимите ведущую шестерню с шестерни дифференциала и извлеките все регулировочные шайбы (см. иллюстрации).

Установка

7 Установите регулировочные шайбы на шестерню дифференциала, затем подсоедините привод спидометра к шестерне дифференциала. Убедитесь, что продольные шлицы ведущей шестерни зашли в пазы шестерни дифференциала (см. иллюстрацию). Установите новое кольцевое уплотнение на заднюю часть корпуса привода спидометра, затем установите корпус в трансмиссию и надежно затяните болты крепления. Осмотрите сальник приводного вала на наличие признаков износа и при необходимости замените. Установите приводной вал в трансмиссию, ссылаясь на информацию, данную в главе 5.

8 Смажьте тонким слоем смазки уплотнительные кромки сальника и вал ведомой шестерни и установите шестерню на место на приводе спидометра.

9 Установите новое кольцевое уплотнение на привод спидометра и присоедините привод спидометра к трансмиссии. Убедитесь, что ведущая и ведомая шестерни вошли в зацепление должным образом.



7.6б ...и снимите корпус, кольцевое уплотнение и ведущую шестерню с трансмиссии (трансмиссия снята для наглядности)

10 Установите болт крепления и тепловой экран (если предусмотрен конструкцией) и затяните болт.

11 На моделях с датчиком подсоедините электропроводку. На моделях с тросовым приводом подсоедините электрический разъем к приводу спидометра (если предусмотрен конструкцией), затем смажьте маслом кольцевые уплотнения троса привода спидометра, подсоедините трос к приводу и закрепите его на место резиновым крепежным штифтом.

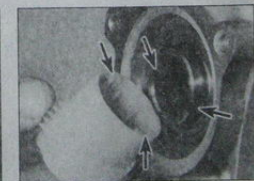
12 Установите брызговик двигателя, затем опустите автомобиль на землю.

8 Механическая трансмиссия - снятие и установка

Общие сведения

1 На всех моделях установка силового агрегата такова, что снятие трансмиссии невозможно выполнить, не потренировав подрамник и компоненты передней подвески. По этой причине рекомендуется снять двигатель и трансмиссию в сборе, а затем отделить трансмиссию от двигателя на верстаке (подробную информацию смотрите в разделе 2С).

2 Имейте в виду, что только на моделях с бензиновыми двигателями и на моделях с дизельными двигателями объемом 2.1 л возможно отделить трансмиссию от двигателя, не снимая двигатель с автомобиля, для получения доступа к компонентам сцепления, как описано в следующих пунктах.



7.7 Убедитесь, что продольные шлицы ведущей шестерни зашли в пазы шестерни дифференциала (стрелки)

Разделение трансмиссии и двигателя (двигатель остается в автомобиле)

3 Ссылаясь на раздел 9, выполните деконструкцию гидравлической системы. Отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

4 Поднимите переднюю часть автомобиля, установите ее на осевые подпорки и снимите передние колеса. Ссылаясь на главу 2, слейте масло из трансмиссии.

5 Ссылаясь на раздел 5А, снимите аккумулятор. Отсоедините кронштейн аккумулятора от кузова, отвернув болты, и достаньте его из отсека двигателя.

6 Ссылаясь на раздел 4А или 4В (в зависимости от модели), снимите воздушный фильтр и все прилегающие к нему воздухозаборники с отсека двигателя.

7 Снимите бачок гидросистемы, как описано в разделе 9.

8 Согласно соответствующим главам этого раздела выполните следующие действия:

- Отсоедините тяги выбора/переключения передач от трансмиссии.
- Отсоедините электропроводку датчика/троса привода спидометра от трансмиссии.
- Отсоедините электропроводку выключателя фонаря заднего хода от трансмиссии.

9 Ослабьте винты и снимите датчик ВМТ с верхней части картера трансмиссии.

10 Ссылаясь на раздел 6, отсоедините трос сцепления от рычага выключения сцепления.

11 Отверните болты и снимите стартёр с картера трансмиссии, как описано в разделе 5А.

12 Ссылаясь на раздел 9, отверните болты и снимите регулятор давления с передней части картера трансмиссии.

13 Отверните винты крепления и достаньте пластмассовые подкрылки из колесных арок. Отверните болты и снимите кронштейн, крепящий колесную арку к подрамнику.

14 Снимите оба приводных вала с трансмиссии, как описано в разделе 8.

15 Под автомобилем отвинтите болт и снимите защитную пластину маховика с обратной стороны картера трансмиссии.

16 Установите под трансмиссию тележку, подложив деревянный брусок. Прикрепите таль или подъемник к левому концу двигателя и поднимите так, чтобы нейтрализовать вес двигателя.

17 Ссылаясь на раздел 2А или 2В (в зависимости от модели), снимите левую опору силового агрегата. Имейте в виду, что необходимо открутить шпильку опоры от верхней части картера трансмиссии.

18 Убедитесь, что сняты все компоненты, соединяющие трансмиссию и двигатель. Затем ослабьте и извлеките болты крепления трансмиссии к двигателю и выкатите трансмиссию с двигателем на тележку. После этого доступ к компонентам сцепления обеспечен.

Установка

19 Убедитесь, что диск сцепления и шлицы первичного вала трансмиссии чистые и сухие. Не смазывайте шлицы, поскольку они имеют специальное защитное никелевое покрытие.

20 Перед установкой убедитесь, что установочные штифты правильно вставлены, а компоненты механизма выключения сцепления установлены должным образом.

21 Осторожно установите трансмиссию на двигатель так, чтобы установочные штифты заняли должное положение. Убедитесь, что трансмиссия не повисла на первичном валу, поскольку он находится в зацеплении с фрикционным диском сцепления.

22 Установите болты крепления трансмиссии к двигателю. Убедитесь, что все необходимые кронштейны правильно установлены и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

23 Остальная часть процедуры установки выполняется в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что левые болты крепления силового агрегата затянуты с моментом затяжки, указанным в спецификациях (см. раздел 2А или 2В в зависимости от модели).

9 Переборка механической трансмиссии - общая информация

Переборка механической трансмиссии является слишком трудной задачей для непрофессионального механика, при которой необходимо разбирать и собирать множество мелких деталей, а также надо измерять множество зазоров и при необходимости регулировать их подбором прокладок и проставок. Кроме того, внутренние компоненты трансмиссии часто очень тяжело приобрести, и, как правило, они стоят очень дорого. Поэтому при возникновении проблем с трансмиссией снять и установить ее можно самостоятельно, но переборку лучше поручить специалисту или приобрести уже восстановленную трансмиссию.

Тем не менее, непрофессиональный механик все же может выполнить переборку трансмиссии при наличии специальных инструментов и при условии, что работа выполняется постепенно шаг за шагом, чтобы ничего не упустить.

Инструменты, необходимые для переборки, включают в себя клещи для снятия внутренних и внешних пружинных колец, съемники подшипников, молоток, набор пробойников, циферблатный индикатор и, по возможности, гидравлический пресс. Кроме того, необходим большой прочный верстак с тисками или подставка для трансмиссии.

Во время разборки трансмиссии обращайтесь внимание на то, как снимается каждая деталь, на взаимное расположение деталей и на элементы крепления.

Прежде чем ремонтировать трансмиссию желательно представить себе, какая именно часть трансмиссии неисправна. Определенные проблемы могут быть непосредственно связаны с конкретными узлами трансмиссии, осмотр и замена которых может выполняться проще. Информация о возможных источниках неисправностей дана в главе «Выявление неисправностей» в конце данного руководства.

Автоматическая трансмиссия

Спецификации

Общие сведения

Тип	Автоматическая трансмиссия, четыре передачи переднего хода и задний ход
Обозначение	4 HP 18
Смазка	
Рекомендуемая жидкость	См. главу «Смазочные материалы и рабочие жидкости»
Заправочный объем (приблизительно):	
Слив и заполнение	2,5-3,0 л (приблизительно)
Общий заправочный объем (включая гидротрансформатор)	7,5 л (приблизительно)
Моменты затяжки	
Сливная пробка трансмиссии	Нм
Винты опорной пластины фильтра	45
Болты крепления охладителя трансмиссионной жидкости ..	10
Болты крепления трансмиссии к двигателю	50
Винты гидротрансформатора	60
	65

1 Общие сведения

В состав четырехступенчатой полностью автоматической трансмиссии входят гидротрансформатор, планетарная передача, а также муфты и тормоза с гидравлическим управлением.

Привод передается от двигателя к трансмиссии через гидротрансформатор. Гидротрансформатор выполняет роль гидравлической муфты между двигателем и трансмиссией, которая действует как автоматическая «муфта», а также обеспечивает повышение крутящего момента при разгоне.

Планетарная передача обеспечивает 4 передачи переднего и одну заднего хода в зависимости от того, какие из звеньев неподвижны или находятся во вращении. Торможение, соединение и опускание звеньев производится с помощью муфт и тормозов с гидравлическим управлением. Жидкость, необходимая для срабатывания управляющих муфт и тормозов, подается к ним под требуемым давлением с помощью гидронасоса.

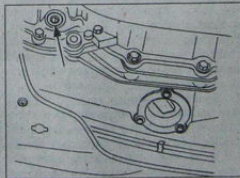
Водитель управляет трансмиссией с помощью многопозиционного рычага селектора, который имеет положение «drive», а также устройство фиксации «hold» для первых трех передач. Положение «drive» (D) обеспечивает автоматический выбор передач во всем диапазоне передаточных чисел переднего хода. Такое положение выбира-

ется для обычного вождения. При полном нажатии на педаль акселератора происходит автоматическое переключение на пониженную передачу (kick-down). Это полезно, когда требуется дополнительное ускорение. Устройство «hold» позволяет трансмиссии выполнять аналогичные функции, как и при положении «drive», однако в ограниченном диапазоне возможных передач, то есть при установке рычага селектора в положение «3» возможен выбор только трех первых передаточных чисел (разрешено движение только на первой, второй и третьей передачах). При установке рычага селектора в положение «2» возможен выбор только двух первых передаточных чисел (разрешено движение только на первой и второй передачах) и т.д. Режим «hold» (позиция L) выбирается при движении на крутых склонах или для предотвращения нежелательного выбора высшей передачи на извилистой дороге.

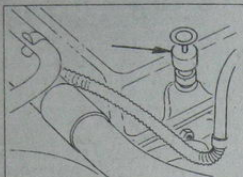
Из-за сложности устройства автоматической трансмиссии их ремонт необходимо выполнять на специализированных станциях обслуживания, где имеется необходимое специальное оборудование для диагностики и ремонта. В связи с этим информация, излагаемая в следующих главах, ограничена и отражает только общие сведения, описание обслуживания и указания, которые может выполнить владелец автомобиля.

2 Трансмиссионная жидкость - слив и заполнение

- 1 Совершите короткую поездку, чтобы прогреть трансмиссию до нормальной рабочей температуры.
- 2 Припаркуйте автомобиль на ровном месте (не под уклоном), выключите зажигание и затяните стояночный тормоз. Для улучшения доступа поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Имейте в виду, что при заполнении и проверке уровня жидкости автомобиль необходимо опустить на землю и установить на горизонтальной площадке, чтобы обеспечить точность.
- 3 Извлеките щуп для измерения уровня жидкости, затем установите подхо-



2.3 Расположение сливной пробки трансмиссии (стрелка)



2.6 Залейте жидкость в трансмиссию через трубку шупа измерения уровня жидкости (стрелка)

дующую емкость под сливную пробку коробки трансмиссии. Сливная пробка находится под трансмиссией на корпусе дифференциала (см. иллюстрацию).

4 Отверните сливную пробку и дайте жидкости стечь полностью в емкость. Имейте в виду, что только приблизительно от 2,5 до 3,0 литров жидкости можно слить. Из-за гидротрансформатора нет возможности слить всю жидкость. Если жидкость горячая, то примите соответствующие меры предосторожности, чтобы не ошпариться. Очистите сливную пробку, уделяя особое внимание магнитным вставкам, стараясь очистить их от всех металлических частиц. Избавьтесь от прежних уплотнительных шайб, они подлежат замене.

5 После слива всей жидкости очистите резьбу сливной пробки и сливное отверстие картера трансмиссии, установите новую уплотнительную шайбу на сливную пробку и вставьте пробку на место, затягивая ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях. Если для слива жидкости автомобиль был поднят, то опустите его на землю.

6 Процедура заполнения трансмиссии достаточно кропотлива. Необходимо доливать жидкость рекомендованного типа в трансмиссию небольшими порциями через трубку шупа измерения уровня жидкости (см. иллюстрацию). Как вариант, можно воспользоваться крышкой заливной горловины, сначала очистив область вокруг нее. Используйте воронку с мелкой сеткой, чтобы не пролить жидкость и чтобы посторонние частицы не попали в трансмиссию. Прежде чем проверить уровень жидкости, необходимо, чтобы жидкость отстоялась, и ее уровень приблизился к нормативному. Для этого потребуется много времени. Имейте в виду, что при проверке уровня жидкости автомобиль должен находиться в горизонтальном положении.

7 Долейте приблизительно 2,5-3,0 л. При доливании последнего литра постоянно проверяйте уровень на шупе. Как только уровень достигнет метки MAX на шупе, установите шуп для измерения уровня жидкости на место, затем запускайте двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода в течение нескольких минут. Снова про-

верьте уровень жидкости все еще на работающем двигателе и при необходимости долейте жидкость до нормы. Совершите короткую поездку, чтобы новая жидкость распределилась по компонентам трансмиссии, а затем снова проверьте ее уровень.

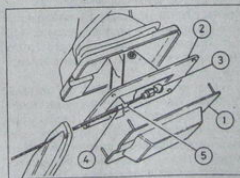
3 Трос селектора - снятие и установка

Снятие

- 1 Снимите воздушный фильтр, как описано в разделе 4А.
- 2 Установите рычаг селектора в положение «Р».
- 3 В отсеке двигателя осторожно снимите шаровую опору троса селектора с рычага селектора на трансмиссии.
- 4 Отверните два винта и снимите фланец, крепящий трос к опорному кронштейну на трансмиссии.
- 5 Ссылаясь на раздел 13, снимите патрон лампы подсветки накладки рычага селектора, декоративную накладку селектора и защитный чехол звукоизоляции. Отверните гайки крепления рычага селектора к полу.
- 6 Заблокируйте задние колеса, затем подомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.
- 7 Ссылаясь на раздел 4С, при необходимости снимите систему выпуска и тепловые экраны для получения доступа к тросу и рычагу селектора.
- 8 Освободите трос из скоб по всей трассе его пролегания и отметьте его установочное положение.
- 9 Выпустите остальные скобы или фиксаторы, затем снимите рычаг селектора и трос в сборе из-под автомобиля (см. иллюстрацию).
- 10 Отсоедините нижний корпус от рычага селектора и снимите опорный кронштейн рычага.
- 11 Снимите пружинный зажим и отверните контргайку с наконечника троса.
- 12 Снимите шаровую опору с основания рычага селектора.

Установка

13 Установку выполняйте в последова-



3.9 Компоненты троса и рычага селектора

- 1 Нижний корпус
- 2 Опорный кронштейн
- 3 Шаровая опора
- 4 Пружинный зажим
- 5 Контргайка

тельности, обратной снятию. Убедитесь, что рычаг селектора находится в положении «Р», а трос правильно проложен и закреплен соответствующими скобами.

4 Сальники - замена

Только сальники приводного вала можно заменить без демонтажа. Процедура, по сути, аналогична процедуре для моделей с механической трансмиссией (см. раздел 7А).

5 Привод спидометра - снятие и установка

Снятие

- 1 Заблокируйте задние колеса, затем подомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите брызговик из-под двигателя. Привод спидометра расположен на задней части картера трансмиссии, рядом с внутренним концом правого приводного вала.
- 2 Отсоедините электрический разъем/трос привода (в зависимости от модели) от корпуса привода спидометра.
- 3 Ослабьте и снимите болт крепления вместе с тепловым экраном и доставьте привод спидометра и ведомую шестерню из картера трансмиссии вместе с кольцевым уплотнением. При снятии привода придерживайте шестерню, чтобы не сместить ее, а также чтобы она не упала в картер трансмиссии.
- 4 При необходимости можно достать шестерню из корпуса, а сальник снять с верхней части корпуса. Заменить кольцевое уплотнение корпуса независимо от его состояния.

Установка

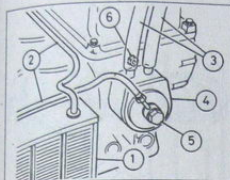
- 5 Установите новое кольцевое уплотнение на привод спидометра и присоедините привод спидометра к трансмиссии. Убедитесь, что ведущая и ведомая шестерни вошли в зацепление должным образом.
- 6 Верните болт крепления и установите тепловой экран и затяните болт. Подсоедините электропроводку.
- 7 Установите брызговик двигателя, затем опустите автомобиль на землю.

6 Охладитель трансмиссионной жидкости - снятие и установка

Снятие

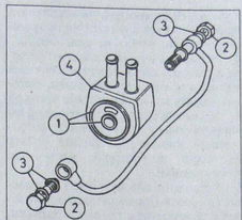
1 Охладитель трансмиссионной жидкости смонтирован на передней части картера трансмиссии. Для получения доступа к охлаждателю выполните следующие действия:

- а) Снимите воздушный фильтр и воздухозаборник, как описано в разделе 4А или 4В.



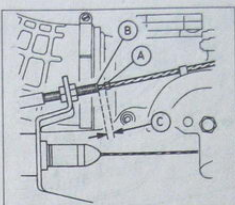
6.5a Детали охладителя трансмиссионной жидкости

- 1 Охладитель/радиатор трансмиссионной жидкости с воздушным охлаждением
- 2 Шланги трансмиссионной жидкости
- 3 Шланги охлаждающей жидкости
- 4 Охладитель/радиатор трансмиссионной жидкости с водяным охлаждением
- 5 Банджо-болт
- 6 Регулировочный винт тормозной ленты



6.5b Охладитель трансмиссионной жидкости с водяным охлаждением

- 1 Уплотнения
- 2 Банджо-болты
- 3 Уплотнительные шайбы
- 4 Охладитель/радиатор

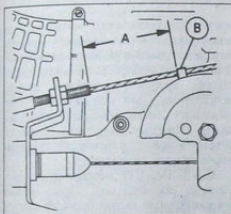


7.3 Убедитесь, что люфт (С) между резьбовой секцией оболочки троса kick-down (В) и ободком (А), посаженным на трос, составляет 0,5-1,0 мм, когда педаль акселератора опущена

снятия клапанного устройства внутри трансмиссии. Данная процедура очень сложная, поэтому ее выполнение следует поручить специалисту.

Регулировка

- 2 Проверьте регулировку троса акселератора, как описано в разделе 4А или 4В.
- 3 На корпус дросселя (модели с бензиновыми двигателями) или на топливном насосе высокого давления (модели с дизельными двигателями) убедитесь, что люфт между резьбовой секцией оболочки троса kick-down и ободком, посаженным на трос, составляет 0,5-1,0 мм, когда педаль акселератора опущена (см. иллюстрацию).
- 4 Медленно управляйте рычагом управления дроссельной заслонкой вручную. Когда рычаг переместится на три четверти от его общего хода, должно почувствоваться небольшое сопротивление, поскольку трос kick-down заводит кулачок в трансмиссии. Удерживая дроссельную заслонку все еще в этом положении, измерьте расстояние между концом резьбовой секции оболочки троса kick-down и ободком, которое должно быть 39 мм (см. иллюстрацию).
- 5 При необходимости регулировки на моделях с бензиновыми двигателями ослабьте и снова установите контргайки с обеих сторон опорного кронштейна троса kick-down для получения правильной длины троса.
- 6 На моделях с дизельными двигателями поверните рычаг управления дрос-



7.4 Измерьте расстояние (А) между ободком (В) и резьбовой секцией оболочки троса kick-down - модель с бензиновым двигателем

b) Снимите аккумулятор и кронштейн аккумулятора, как описано в разделе 5А.

- 2 Отсоедините электрический разъем от опорного кронштейна, расположенного непосредственно над охладителем трансмиссионной жидкости, затем снимите опорный кронштейн.
- 3 Пережмите оба шланга охлаждающей жидкости охладителя трансмиссионной жидкости с помощью хомутов, чтобы уменьшить потерю охлаждающей жидкости при выполнении следующих действий.
- 4 Отсоедините оба шланга охлаждающей жидкости от охладителя трансмиссионной жидкости. Подготовьтесь к утечке охлаждающей жидкости. Не медленно смойте протитую охлаждающую жидкость холодной водой и прежде, чем приступить к выполнению дальнейшей работы, насухо вытрите прилегающие места.
- 5 Ослабьте и извлеките болты штуцеров и снимите охладитель с трансмиссии. Снимите уплотнения с болтов крепления и два уплотнения, находящиеся у основания охладителя, и избавьтесь от них. При установке замените уплотнения на новые (см. иллюстрацию).

Установка

6 Смажьте новые уплотнения чистой трансмиссионной жидкостью, затем установите два новых уплотнения на основание охладителя трансмиссионной жидкости и новое уплотнение на каждый болт крепления.

7 Установите охладитель трансмиссионной жидкости на верхнюю часть картера трансмиссии. Установите болты штуцеров и надежно затяните их.

8 Подсоедините шланги охлаждающей жидкости к охладителю трансмиссионной жидкости и снимите хомуты.

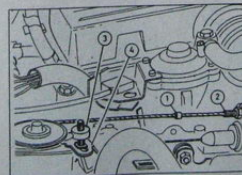
9 Установите опорный кронштейн и подсоедините электрический разъем, затем установите аккумулятор и его кронштейн (см. раздел 5А), а также компоненты воздушного фильтра/воздухозаборника (см. раздел 4А).

10 По окончании долейте жидкость в систему охлаждения до нормы, а также выполните прокачку системы. Проверьте уровень трансмиссионной жидкости, как описано в разделе 1А или 1В.

7 Трос переключения на пониженную передачу (трос kick-down) - общие сведения

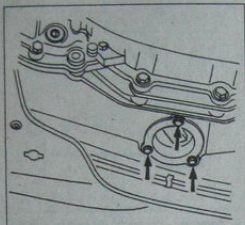
Общие сведения

- 1 Снятие троса kick-down требует



7.6 Измерьте расстояние между ободком и резьбовой секцией оболочки троса kick-down - модель с дизельным двигателем объемом 2,1 л

- 1 Ободок
- 2 Оболочка троса kick-down
- 3 Крепление троса акселератора
- 4 Рычаг управления дроссельной заслонкой



8.3 Отверните три винта (стрелки) и достаньте фильтр из трансмиссии

сельной заслонкой до упора (пока он не упрется в ограничитель) и повторите измерение, как описано выше. Теперь расстояние должно быть 45 мм. При необходимости отрегулируйте трос, отпустив контргайку и переместив трос акселератора в нужное положение (см. иллюстрацию).

8 Фильтр трансмиссионной жидкости - замена

- 1 Поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки.
- 2 Ссылаясь на главу 2 этого раздела, слейте трансмиссионную жидкость.
- 3 Под трансмиссией отверните три винта и достаньте фильтр из трансмиссии (см. иллюстрацию). Подготовьтесь

к утечке трансмиссионной жидкости и примите соответствующие меры предосторожности, чтобы не опариться.

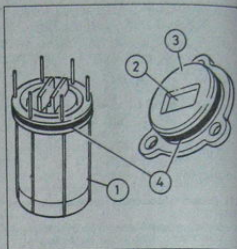
- 4 Извлеките сменный элемент фильтра и тщательно его очистите. Очистите магнит в центре опорной плиты, стараясь удалить все металлические частицы.
- 5 Установите новое уплотнение на опорную плиту и на сменный фильтрующий элемент. Установите фильтр на место на опорной плите (см. иллюстрацию).
- 6 Установите опорную плиту на трансмиссию, затем вставьте винты крепления и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- 7 По окончании снова наполните трансмиссию, как описано в главе 2.

9 Автоматическая трансмиссия - снятие и установка

- 1 Трансмиссия не может быть снята с двигателем, установленным в автомобиле. Необходимо достать трансмиссию вместе с двигателем из отсека двигателя, как сборку, и отделить трансмиссию от двигателя на верстаке. Данная процедура описана в разделе 2С.

10 Переборка автоматической трансмиссии - общая информация

При возникновении проблемы необходимо установить, имеет ли неисправ-



8.5 Фильтр трансмиссионной жидкости в сборе

- 1 Фильтрующий элемент
- 2 Магнит
- 3 Защитная крышка
- 4 Уплотнения

ность электрическую, механическую или гидравлическую природу прежде, чем приступить к ремонтным работам. Для оценки работоспособности трансмиссии требуются глубокие знания, необходимые для использования специального диагностического оборудования. Поэтому поручите переборку автоматической трансмиссии квалифицированному специалисту.

НЕ СНИМАЙТЕ неисправную трансмиссию до тех пор, пока хорошо осведомленный техник проведет диагностику автомобиля, так как поиск неисправностей необходимо выполнять с трансмиссией, установленной в автомобиле.

Приводные валы

Спецификации

Моменты затяжки	Нм
Гайка крепления приводного вала	320
Гайки болтов крепления промежуточного опорного подшипника правого приводного вала	10
Гайка шаровой опоры нижнего рычага передней подвески	45
Болты крепления колес	90

1 Общие сведения

Примечание. Следующие процедуры являются типовыми для автомобилей серии Citroën XM.

Крутящий момент передается от дифференциала на передние колеса через стальные приводные валы, которые имеют разную длину.

Оба приводных вала на наружных концах имеют шлицы, которые находятся в ступицах колес и расположены так, чтобы каждая ступица могла быть закреплена большой гайкой. Внутренние концы приводных валов имеют шлицы, соединяющиеся с полуосевой шестерней дифференциала.

Шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы) установлены на каждом конце приводных валов.

На данных моделях используются внутренние ШРУСы типа «Трипод», а наружные ШРУСы – шарикового типа.

На правом приводном валу внутренний ШРУС расположен приблизительно на середине вала, вал имеет промежуточный опорный подшипник, установленный на заднем опорном кронштейне силового агрегата.

2 Приводной вал - снятие и установка

Примечание. Для этой процедуры потребуются специальный съемник. При установке потребуются новая гайка шаровой опоры нижнего рычага подвески.

Снятие

1 Заблокируйте задние колеса автомобиля, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите

соответствующее переднее колесо. На моделях, на которых доступ к гайке приводного вала обеспечивается после снятия колпаков колес, перед поддомкративанием автомобиля ослабьте гайку приводного вала следующим образом.

- Заблокируйте передние колеса и снимите колпак колеса.
- Затяните стояночный тормоз.
- Выполните действие, как описано в пункте 6.
- Ослабьте гайку приводного вала с помощью торцового ключа и монтировки.

2 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

3 При необходимости снимите вырволок двигателя.

4 Слейте масло или жидкость из трансмиссии, как описано в разделе 7А или 7В.

5 На моделях, оборудованных ABS, снимите датчик частоты вращения колес, как описано в разделе 10.

6 Если гайка приводного вала была ослаблена, то перейдите к пункту 8, иначе извлеките R-образную скобу и снимите стопорный колпачок с гайки крепления приводного вала (см. иллюстрацию).

7 Верните, по крайней мере, два болта крепления колес в ступицу переднего колеса и надежно их затяните. Попросите помощника нажать на педаль тормоза, чтобы зафиксировать ступицу переднего колеса от вращения, затем с помощью торцового ключа и длинной монтировки ослабьте и снимите гайку крепления приводного вала. Как вариант, можно изготовить простое приспособление из двух кусков стальной полосы (один кусок длиннее, а другой короче) и соединить их гайкой и болтом так, чтобы они образовали вилку. Закрепите приспособление к ступице, воспользовавшись двумя болтами колеса, и зафиксируйте приспособление так, чтобы при снятии гайки крепления приводного вала предотвратить вращение ступицы. Эта гайка очень крепко затягивается, поэтому убедитесь, что при этом вы случайно не снимите автомобиль с осевых подпорок. (Если нет необходимости снимать колпак колеса для получения доступа к гайке приводного вала, то ее ослабление можно выполнить с заблокированными колесами и с автомобилем, установленным на земле.)

8 Ослабьте и частично отверните гайку шаровой опоры нижнего рычага



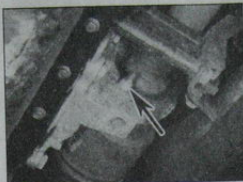
2.6а Извлеките R-образную скобу (стрелка)...



2.6В ...и снимите стопорный колпачок



2.8 Выпрессовывание шаровой опоры из нижнего рычага подвески с помощью специального съемника



2.11 Гайка болта крепления промежуточного опорного подшипника правого приводного вала (стрелка)

подвески, затем снимите шаровую опору с помощью специального съемника (см. иллюстрацию). Снимите гайку.

Левый приводной вал

9 Осторожно достаньте сборку поворотного кулака и извлеките наружный ШРУС приводного вала из ступицы колеса. При необходимости постучите по концу вала молотком, головка которого сделана из мягкого материала.

10 Поддерживая приводной вал, извлеките внутренний ШРУС из трансмиссии, стараясь не повредить сальник приводного вала. Снимите приводной вал с автомобиля.

Правый приводной вал

11 Ослабьте две гайки болтов крепления промежуточного опорного подшипника, затем поверните болты на 90°. При этом происходит высвобождение наружного кольца опорного подшипника (см. иллюстрацию).

12 Осторожно достаньте сборку поворотного кулака и извлеките наружный ШРУС приводного вала из ступицы колеса. При необходимости постучите по концу вала молотком, головка которого сделана из мягкого материала.

13 Поддерживая наружный конец приводного вала, потяните внутренний конец вала так, чтобы высвободить опорный подшипник из кронштейна.

14 Высвободите конец приводного вала из трансмиссии, снимите приводной вал с автомобиля.

Установка

15 Перед установкой приводного вала осмотрите сальник приводного вала в трансмиссии на наличие повреждений или износа. При необходимости замените или износа, ссылаясь на раздел 7А или 7В (рекомендуется замена сальника независимо от его состояния).

16 Тщательно очистите шлицы приводного вала и отверстия в трансмиссии и в сборке ступицы. Нанесите тонкий слой смазки на уплотнительные кромки сальника, а также смажьте шлицы приводного вала. Убедитесь, что все хомуты защитного чехла надежно закреплены.

Левый приводной вал

17 Установите приводной вал и совместите шлицы ШРУСа и полуосевой шестерни дифференциала, стараясь не повредить сальник. Установите ШРУС на место.

18 Совместите шлицы наружного ШРУСа и поворотного кулака и установите ШРУС на место на ступице.

19 Совместите шаровую опору с нижним рычагом подвески, затем установите и затяните новую гайку крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

20 Смажьте внутреннюю поверхность и резьбу гайки крепления приводного вала чистым моторным маслом и установите ее на конец приводного вала. Во избежание проворачивания приводного вала выполните действия, как и при снятии, и затяните гайку крепления приводного вала с требуемым моментом. Убедитесь, что ступица вращается свободно.

Внимание! На моделях, на которых доступ к гайке приводного вала обеспечивается после снятия колпачков колес, гайку приводного вала можно затянуть, затянув стояночный тормоз и поставив автомобиль на колеса.

21 Наденьте стопорный колпачок на гайку приводного вала так, чтобы одна из прорезей совпала с отверстием приводного вала. Закрепите колпачок R-образной скобой.

22 Где необходимо, установите датчик частоты вращения колес, как описано в разделе 10.

23 Где необходимо, установите брызговик двигателя.

24 Установите колесо, затем опустите автомобиль на землю и затяните болты крепления колес с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

25 Подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора и установите крышку аккумулятора.

26 Залейте в трансмиссию масло/жидкость рекомендованного типа и в объеме, указанном в спецификациях, и проверьте уровень, ссылаясь на информацию, изложенную в разделе 1А или 1В и в разделе 7А или 7В.

Правый приводной вал

27 Убедитесь в плавности вращения опорного подшипника, т.е. он должен вращаться без рывков или без чрезмерного люфта между внутренними и наружными кольцами. При необходимости замените подшипник, как описано в главе 5. Осмотрите пылезащитную манжету на наличие повреждения или износа и при необходимости замените ее.

28 Смажьте тонким слоем смазки наружное кольцо опорного подшипника.

29 Введите внутренний конец вала в опорный кронштейн подшипника.

30 Осторожно совместите внутренние шлицы приводного вала и полуосевой шестерни дифференциала, стараясь не повредить сальник. Совместите опорный подшипник с кронштейном и установите приводной вал на место. При необходимости вбейте наружное кольцо подшипника на место в опорный кронштейн, воспользовавшись молотком, головка которого сделана из мягкого материала.

31 Совместите шлицы наружного ШРУСа и поворотного кулака и установите ШРУС на место на ступице.

32 Убедитесь, что промежуточный опорный подшипник установлен должным образом, затем поверните болты крепления назад на 90° так, чтобы их головки уперлись в наружное кольцо подшипника, затем затяните гайки крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

33 Выполните действия, описанные выше в пунктах 19-26.

3 Защитный чехол внутреннего шарнира приводного вала - замена

1 Снимите приводной вал с автомобиля, как описано в главе 2.

2 Закрепите приводной вал в тисках, губки которых защищены накладками из мягкого материала, и снимите два крепежных хомута на резиновом чехле. При необходимости крепежные хомуты можно срезать, чтобы их высвободить.

3 Сдвиньте резиновый чехол вниз по валу, чтобы получить доступ к наружному ШРУСу. Удалите старую смазку из шарнира.

4 Воспользовавшись молотком и оправкой, резким ударом вбейте внутреннее звено наружного ШРУСа, чтобы снять его с конца вала. Шарнир крепится на приводном валу стопорным кольцом. При ударе стопорное кольцо сместится в канавку и таким образом появится возможность для снятия шарнира.

5 Сняв шарнир, достаньте стопорное кольцо из канавки на шлицах приводного вала и избавьтесь от него. При сборке необходимо установить новое стопорное кольцо.



3.7а Ослабьте хомуты чехла внутреннего шарнира и снимите наружное звено шарнира...



3.7б Ответьте чехол с конца приводного вала...



3.7с ...и снимите пластиковую втулку

6 Обмотайте шлицы приводного вала изолентой и осторожно снимите резиновый чехол наружного ШРУСа и достаньте пластиковую втулку из внутреннего конца чехла. Рекомендуется заменять защитный чехол наружного ШРУСа независимо от его состояния.

7 Ослабьте хомуты, затем снимите защитный чехол внутреннего шарнира с вала и извлеките пластиковую втулку. После этого наружное звено шарнира также высвободится из конца вала (см. иллюстрацию).

8 Тщательно очистите шарнир с помощью керосина или соответствующего растворителя, а затем основательно просушите. Проверьте состояние шариков шарнира типа «Трипод» и наружное звено шарнира на наличие признаков износа, точечной коррозии или задиrow. Убедитесь, что шарики вращаются плавно и свободно, без заедания.

9 Если при осмотре обнаружилось, что шарнир типа «Трипод» и наружное звено шарнира имеют признаки износа или повреждения, то необходимо заменить приводной вал в сборе, поскольку шарнир отдельно не поставляется. Если состояние шарнира соответствует норме, приобретите специальный ремонтный набор, в состав которого входят хомуты крепления чехлов и новый чехол, стопорные кольца и смазка рекомендуемого типа. Хотя и не обязательно, но все-таки рекомендуется заменить защитный чехол наружного ШРУСа независимо от его состояния.

10 При сборке заполните внутренний шарнир смазкой из ремонтного набора. Смажьте хорошо дорожки качения и шарики, одновременно поворачивая шарнир.

11 Очистите вал с помощью наждачной шкурки, чтобы удалить всю ржавчину или заусеницы, которые могут повредить защитный чехол, затем установите пластиковую втулку и чехол внутреннего шарнира на приводной вал. Установите пластиковую втулку в выемку на валу и наденьте внутренний конец защитного чехла на верхнюю часть втулки.

12 Установите наружное звено на конец вала и поместите защитный

чехол в канавку на наружном звене шарнира. Надавите на наружное звено шарнира так, чтобы сжать подпружиненный плунжер, затем приподнимите наружный край защитного чехла, чтобы уравнять в нем давление воздуха. Установите хомуты крепления чехла, закрепив их, ссылаясь на информацию, данную в главе 4, пункте 11. Убедитесь, что хомуты крепления чехла надежно затянуты, затем проверьте, что шарнир передвигается свободно во всех направлениях.

13 Установите компоненты наружного ШРУСа, ссылаясь на информацию, данную в главе 4, пункте 11.

4 Защитный чехол наружного шарнира приводного вала - замена

1 Снимите приводной вал с автомобиля, как описано в главе 2.

2 Закрепите приводной вал в тисках, губки которых защищены накладками из мягкого материала, и снимите два крепежных хомута на резиновом чехле. При необходимости крепежные хомуты можно срезать, чтобы их высвободить.

3 Сдвиньте резиновый чехол вниз по валу, чтобы получить доступ к наружному ШРУСу. Удалите старую смазку из шарнира.

4 Воспользовавшись молотком и оправкой, резким ударом выбейте внутреннее звено наружного ШРУСа, чтобы снять его с конца вала. Шарнир крепится на приводном валу стопорным кольцом. При ударе стопорное кольцо сместится в канавку и таким образом появится возможность для снятия шарнира.

5 Сняв шарнир, достаньте стопорное кольцо из канавки на шлицах приводного вала и избавьтесь от него. При сборке необходимо установить новое стопорное кольцо.

6 Снимите резиновый защитный чехол с приводного вала и достаньте пластиковую втулку из внутреннего конца чехла.

7 Сняв ШРУС с приводного вала, тщательно очистите шарнир керосином или соответствующим растворителем,

а затем основательно просушите его. Выполните визуальный осмотр шарнира следующим образом.

8 Подвигайте обойму из стороны в сторону, чтобы расположить шарики по очереди в верхней части дорожки. Осмотрите шарки на наличие трещин, пятен или поверхностной точечной коррозии.

9 Осмотрите дорожки для шариков на внутренних и наружных деталях. Если дорожки расширились, то шарки не будут плотно держаться. Одновременно проверьте окна сепаратора на наличие признаков износа или трещин между окнами.

10 Если при осмотре обнаружилось, что какой-либо из компонентов ШРУСа изношен или поврежден, то необходимо заменить сборку шарниров в комплекте или даже весь приводной вал (если компоненты ШРУСа не продаются отдельно). Если состояние шарнира соответствует норме, приобретите специальный ремонтный набор, в состав которого входят хомуты крепления чехлов и новый чехол, стопорные кольца и смазка рекомендуемого типа.

11 Для установки нового защитного чехла смотрите прилагаемые иллюстрации и выполните операции, как показано (см. иллюстрации 4.11а-4.11к). Будьте внимательны, выполняйте действия в указанном порядке и строго следуя надписям под иллюстрациями. Имейте в виду, что прочные пластмассовые кольца установлены не на всех чехлах, а крепежные хомуты чехлов, входящие в ремонтный комплект деталей, могут отличаться от показанных.



4.11а Установите прочные пластмассовые кольца на защитный чехол наружного ШРУСа...



4.11b ...затем насадите новую пластмассовую втулку (указана стрелкой) и установите ее в выемку вала. Установите защитный чехол на вал...



4.11e ...затем установите наружное звено шарнира так, чтобы шарнир зафиксировался стопорным кольцом. Убедитесь, что шарнир надежно закрепился стопорным кольцом

Для того чтобы закрепить другой тип хомута, соедините его концы вместе, затем удалите провисание, аккуратно сжав изогнутый участок хомута.

12 Убедитесь, что ШРУС перемещается свободно во всех направлениях, затем установите приводной вал на автомобиль, как описано в главе 2.



4.11h Загните ленту хомута в пряжку, затем обрежьте остаток ленты



4.11i Пропустите конец ленты хомута через второй паз под пряжкой...



4.11c ...поместите внутренний конец защитного чехла поверх пластиковой втулки



4.11f Заложите в шарнир смазку, распределяя ее по дорожкам шариков, одновременно вращая шарнир, затем наденьте наружную кромку защитного чехла на шарнир, заведя ее в канавку

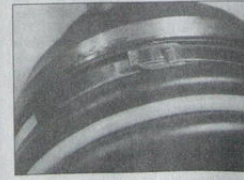
5 Опорный подшипник правого приводного вала - осмотр и замена

Примечание. Для выполнения данной процедуры потребуются специальные съемники подшипников.

1 Снимите правый приводной вал, как описано в главе 2.

2 Убедитесь в плавности вращения наружного кольца подшипника. Если кольцо подшипника заедает или ощущается заметный люфт между внутренним и наружным кольцами, то подшипник необходимо заменить.

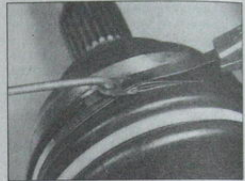
3 С помощью универсального съемника с длинными захватами осторожно снимите втулку и промежуточный опорный подшипник с внутреннего конца приводного вала (см. иллюстрацию). Смажьте тонким слоем смазки внутреннее кольцо нового подшипника,



4.11j ...затем прижмите пряжку к хомуту, чтобы зафиксировать хомут должным образом



4.11d Установите новое стопорное кольцо в канавку поперек шлицов приводного вала...



4.11g Закрепите чехол хомутами. Для этого пропустите ленту хомута через пазы на пряжке, подтяните ленту с помощью крючка из сварочного электродов и плоскогубцев так, чтобы чехол был слегка подтянут

затем установите подшипник на конец приводного вала. Воспользовавшись молотком и подходящей трубчатой оправкой, которая упирается только на внутреннее кольцо подшипника, вбейте новый подшипник на место на приводном валу так, чтобы он уперся в наружное звено ШРУСа. Установив подшипник должным образом, направьте втулку на вал так, чтобы она прилегла к внутреннему кольцу подшипника.

4 Убедитесь, что подшипник вращается свободно, затем установите приводной вал, как описано в главе 2.

6 Переборка приводных валов - общие сведения

1 Если при какой-нибудь проверке, описанной в разделе 1, обнаружен износ шарнира равных угловых скор-



4.11k Осторожно приподнимите внутренний конец защитного чехла, чтобы уравнять в нем давление воздуха, затем закрепите внутренний хомут защитного чехла аналогичным способом

стей приводного вала, сначала снимите колпак колеса или центральный колпачок (в зависимости от модели).

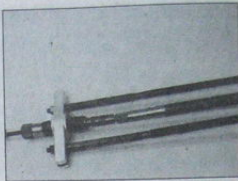
2 Если R-образная скоба установлена на место, то гайка приводного вала должна быть правильно затянута. Если есть какие-либо сомнения, то снимите R-образную скобу и стопорный колпачок и с помощью динамометрического ключа убедитесь, что гайка надежно закреплена. После этого установите стопорный колпачок и R-образную скобу, затем установите центральный колпачок или колпак колеса. Повторите эту проверку на гайке другого приводного вала.

3 Проведите пробную поездку автомобиля: медленно двигайтесь по замкнутому кругу и прислушайтесь к звуку в передней части автомобиля. Если слы-

шен шелкающий звук, это свидетельствует об износе наружного шарнира равных угловых скоростей. Это означает, что шарир следует заменить, поскольку ремонт не возможен.

4 Если при разгоне автомобиля ощущается вибрация, которая возрастает при увеличении скорости автомобиля, то, возможно, изношены внутренние шарниры равных угловых скоростей.

5 Для проверки шарниров на наличие признаков износа, снимите приводные валы, затем разберите их, как описано в главе 3 и 4. При обнаружении износа или чрезмерного люфта поврежденный шарнир следует заменить. Что касается внутренних шарниров (а на некоторых моделях и наружных шарниров), это означает, что необходимо заменить приводной вал в сборе, поскольку



5.3 Воспользуйтесь универсальным съемником с длинными захватами, чтобы снять промежуточный опорный подшипник с правого приводного вала

шарниры отдельно не продаются. Информацию, касающуюся компонентов приводного вала, узнавайте у дилера фирмы Citroën.

Гидравлическая система

Спецификации

Регулятор давления	
Давление выключения	170 ± 5 бар
Давление включения	145 ± 5 бар
Моменты затяжки Нм	
Штуцеры гидравлических трубопроводов:	
Трубопроводы диаметром 3.5 и 4.5 мм	8
Трубопроводы диаметром 6.35 мм:	
С уплотнительной манжетой	10
Без уплотнительной манжеты	13
Трубопроводы диаметром 10 мм	30

1 Общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

Привод гидравлической подвески, тормозов, а на части автомобилей и гидроусилителя рулевого управления обеспечивается от общей гидравлической системы.

Питание гидросистемы обеспечивается от бачка с гидравлической жидкостью, который смонтирован в отсеке двигателя. Жидкость под давлением поступает на регулятор давления. Давление в гидросистеме создается насосом, который имеет ременной привод от шкива коленвала.

От регулятора давления жидкость поступает к предохранительному клапану, который соединен с уравнительным клапаном, а также с корректорами высоты передней и задней подвески.

От корректоров высоты подвески жидкость поступает к гидроцилиндрам подвески, откуда она под низким давлением возвращается в питательный бачок.

Корректоры высоты подвески обеспечивают поддержание подвески на высоте, которая выбирается вручную, за счет регулирования поступления или отвода жидкости из гидроцилиндров подвески в соответствии с движением передней и задней стабилизаторов поперечной устойчивости, с которыми они жестко соединены.

Поток гидравлической жидкости в гидравлике подвески контролируется электронным блоком управления посредством электромагнитных клапанов. Электронный блок управления получа-

ет сигналы от различных датчиков и регулирует давление и поток гидравлической жидкости, приспосабливая автомобиль к дорожным условиям и стилю вождения.

Гидравлическое давление для тормозов обеспечивается уравнительным клапаном, который разделяет контуры передних и задних тормозов. Контур передних тормозов питается непосредственно от уравнительного клапана, а контур задних тормозов работает вместе с гидравлическими контурами задней подвески. Такая конструкция обеспечивает изменение тормозного усилия на задних колесах в соответствии с нагрузкой задней подвески - чем больше нагрузка, тем больше давление на заднюю подвеску и тем выше тормозное усилие. На моделях с ABS гидравлическое давление на тормозах всех четырех колес контролируется гидравлическим модулятором (подробную информацию смотрите в разделе 10).

Распределитель потока установлен между насосом высокого давления и регулятором давления. Цель распределителя потока заключается в том, чтобы управлять давлением жидкости между контуром рулевого управления и контурами подвески и тормозов.

Процедуры для основных компонентов системы описаны в этом разделе. Вся гидравлическая система включает ряд клапанов, регуляторов и исполнительных механизмов. Любую работу, связанную с компонентами гидросистемы, которая не указана в этом разделе или в разделе 11, следует поручать квалифицированному специалисту. Аналогично проверка и диагностика системы выполняется в автосервисе.

Меры предосторожности

Предупреждение. Гидравлическая система автомобилей Citroën XM заправляется специальной жидкостью LHM зеленого цвета. Применение других марок жидкости запрещается, поскольку это повредит резиновые уплотнители и шланги системы. Храните жидкость LHM в герметичной оригинальной упаковке.

В экстренной ситуации допускается заливать в гидросистему моторное масло SAE 10 или SAE 20 (применение других марок масла не допускается), однако при первой же возможности масло из гидросистемы нужно слить и заправить жидкостью LHM.

Если в систему заливалась другая марка жидкости, а не жидкость LHM, то ее следует слить и для удаления остатков жидкости в систему следует залить специальный прополаскиватель, который можно приобрести у дилера Citroën. Прочкайте систему и оставьте прополаскиватель в контуре приблизительно на 1000 км пробега, затем слейте его и залейте в систему жидкость LHM. Если резиновые уплотнители повреждены из-за использования не рекомендуемой жидкости, то их также необходимо заменить (данную работу следует поручить квалифицированному специалисту).

Используйте только запчасти от фирмы-производителя. Компоненты имеют цветовую маркировку (белого или зеленого цвета), указывающую на возможность их использования с жидкостью LHM.

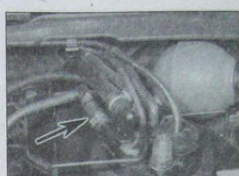
При работе с гидравлической системой и ее компонентами чистота явля-



2.1 Винт декомпрессии на регуляторе давления (стрелка) - вид из-под передней части автомобиля



2.3 Установка переключателя режимов в положение «Normal»



2.11 Шланг высокого давления (стрелка)

ется основополагающим фактором. Перед снятием компонентов очистите все прилегающие места. После снятия заглушите все отверстия и убедитесь, что компоненты, трубопроводы и шланги не загрязнились.

Детали гидравлической системы очищаются только бензином.

Перед выполнением какой-либо работы с компонентами гидросистемы сбросьте давление в системе (см. раздел 2), а затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Гидравлическая система - декомпрессия, восстановление давления и заправка

Декомпрессия

Примечание. Прежде чем начать работу, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале главы 1. Следующую процедуру необходимо выполнять на работающем двигателе. Декомпрессию системы можно выполнить, когда двигатель заглушен, но для этого требуется специальное оборудование, и поэтому эту работу лучше поручить квалифицированному специалисту.

1 Декомпрессия гидросистемы выполняется с помощью винта декомпрессии на регуляторе давления. Винт находится в блоке главного гидроаккумулятора, который установлен в передней части трансмиссии (см. иллюстрацию).

2 Убедитесь, что винт декомпрессии на регуляторе давления полностью закрыт (см. пункт 1).

3 Установите переключатель режимов подвески в положение «Auto» (модели до 1992 г. выпуска) или «Normal» (модели с 1993 г. выпуска), в зависимости от модели (см. иллюстрацию).

4 На работающем двигателе установите рычаг управления высотой подвески в положение «Low».

5 Дайте двигателю поработать приблизительно в течение одной минуты, пока подвеска автомобиля не опустится. Не переместите рулевое колесо.

6 Когда подвеска перестанет опускаться, заглушите двигатель, затем отверните винт декомпрессии на регуляторе давления на один оборот (см. пункт 1). Свистящий звук указывает, что гидравлическая жидкость под давлением возвращается в бачок.

Предупреждение. Не снимайте винт декомпрессии, поскольку уплотнительный шарик под винтом можно легко потерять.

Восстановление давления в гидравлической системе

7 По окончании работы необходимо восстановить давление в системе. Для этого затяните винт декомпрессии на регуляторе давления, затем установите рычаг управления высотой подвески в положение «Maximum».

8 Запустите двигатель и дайте подвеске подняться до максимальной высоты. Проверьте работу гидравлической системы, переводя рычаг управления высотой подвески в разные положения несколько раз.

Заправка

9 Как правило, система заправляется автоматически при запуске двигателя, однако иногда может возникнуть необходимость ускорить заправку насоса высокого давления следующим образом.

10 Убедитесь, что винт декомпрессии на регуляторе давления отпущен (см. пункт 1).

11 Отсоедините шланг высокого давления от верхней части бачка (см. иллюстрацию).

12 Залейте гидравлическую жидкость LHM непосредственно в отверстие шланга.

13 Запустите двигатель.

14 Подсоедините шланг, как только уровень жидкости в шланге начнет понижаться.

15 Заправив насос, ослабьте и затяните винт декомпрессии на регуляторе давления несколько раз, чтобы удалить воздух из системы.

16 Установите рычаг управления высотой подвески в положение «Maximum», затем залейте жидкость в питательный бачок до нормального уровня.

3 Трубопроводы гидравлической системы - замена

Примечание. Прежде чем начать работу, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале главы 1. При установке потребуются новые уплотнения трубопроводов.

1 Выполните декомпрессию гидросистемы, как описано в главе 2.

2 Перед отсоединением трубопровода тщательно очистите место вокруг штуцера.

3 Предварительно освободите трубопровод от всех креплений. При этом будьте осторожны, чтобы не повредить трубопровод.

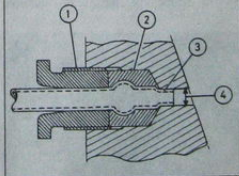
4 Заглушите все отверстия, чтобы предотвратить попадание грязи в систему.

5 Для того чтобы обеспечить надежное уплотнение трубопровода гидравлической системы, выполните следующие действия.

6 Очистите трубопровод, гайку штуцера и резиновый уплотнитель и немного смажьте эти детали жидкостью LHM.

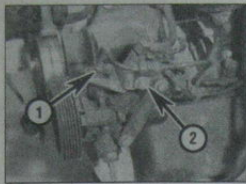
7 Наденьте резиновый уплотнитель на конец трубопровода так, чтобы торец трубопровода выступал наружу из уплотнителя.

8 Подсоедините трубопровод должным образом. Убедитесь, что резиновый уплотнитель полностью зашел в раструб около отверстия (см. иллюстрацию). Также проверьте, чтобы трубо-



3.8 Детали наконечника трубопровода гидравлической системы

- 1 Гайка штуцера
- 2 Резиновый уплотнитель
- 3 Торец трубопровода
- 4 Внутреннее отверстие



4.5 Отсоедините подводный трубопровод насоса гидравлической системы (1) и отверстие кронштейн трубопровода (2) - модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л



4.7 Нижний стяжной болт насоса гидравлической системы (стрелка) - модель с дизельным двигателем объемом 2,5 л



5.3 Отсоедините трубопроводы от верхней части регулятора

провод занял центральное положение относительно края раструба.

9 Затяните гайку штуцера. Не перетяните гайку штуцера.

10 По окончании убедитесь, что трубопроводы гидросистемы не касаются друг друга или окружающих компонентов.

11 Восстановите давление и при необходимости заправьте гидросистему, как описано в главе 2.

12 Проверьте и при необходимости восстановите уровень жидкости в гидросистеме, как описано в «Еженедельных проверках».

4 Насос высокого давления (гидросистемы) - снятие и установка

Примечание. Прежде чем начать работу, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале главы 1. При установке потребуются новые уплотнения трубопроводов, а также нужен новый хомут шланга.

Снятие

1 Насос расположен на правой стороне двигателя и имеет общий приводной ремень с генератором. На большинстве моделей доступ к насосу можно получить сверху отсека двигателя, но на дизельном двигателе объемом 2,5 л насос установлен под генератором, и доступ к нему можно получить из-под автомобиля.

2 Выполните декомпрессию гидросистемы, как описано в главе 2.

3 На дизельном двигателе объемом

2,5 л заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Аналогично при необходимости для улучшения доступа снимите правое переднее колесо и подкрылок колесной арки.

4 Снимите приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1А или 1В.

5 Подставьте под насос емкость для сбора вытекающей гидравлической жидкости, затем отверните гайку штуцера и отсоедините трубопроводы от насоса. Будьте готовы к утечке жидкости и заглушите отверстия трубопроводов и насоса. При необходимости отверните опорные кронштейны трубопроводов (см. иллюстрацию).

6 Аналогично отсоедините шланг от насоса. Выбросьте хомут крепления шланга и при сборке установите новый.

7 На задней части насоса отверните нижний стяжной болт и гайку, крепящие насос к опорному кронштейну (см. иллюстрацию).

8 Если предусмотрено конструкцией, отверните болты крепления кронштейна трубопровода к задней части насоса.

9 Отверните оставшийся болт крепления и снимите насос.

Установка

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) При подсоединении шланга установите новый хомут.

b) Где необходимо, при подсоединении трубопроводов гидравлической системы установите новые уплотнители (см. главу 3).

c) Установите и натяните приводной ремень вспомогательных агрегатов, как описано в разделе 1А или 1В.

d) По окончании восстановите давление и при необходимости заправьте насос, как описано в главе 2.

e) Проверьте и при необходимости восстановите уровень жидкости в гидросистеме, как описано в «Еженедельных проверках».

5 Регулятор давления гидравлической системы - снятие и установка

Примечание. Прежде чем начать работу, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале главы 1. При установке потребуются новые уплотнения трубопроводов, а также нужен новый хомут шланга.

Снятие

1 Выполните декомпрессию гидросистемы, как описано в главе 2.

2 Установите под регулятор давления емкость (для сбора вытекающей гидравлической жидкости), затем под регулятором снимите хомут и отсоедините шланг. Будьте готовы к утечке жидкости и заглушите отверстия шланга и регулятора.

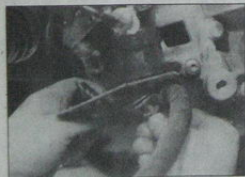
3 В верхней части регулятора отверните штуцеры и отсоедините два трубопровода (см. иллюстрацию). Снова подготовьтесь к утечке жидкости и заглушите отверстия трубопроводов и регулятора.

4 Где необходимо, отверните гайку и болт крепления хомутов трубопроводов в верхней части регулятора и отведите трубопроводы в сторону.

5 Отверните болт и отсоедините кронштейн нижнего шланга от кронштейна регулятора (см. иллюстрацию).

6 Отверните гайку крепления и отсоедините кронштейны трубопроводов от шпильки регулятора.

7 Отверните болт крепления опорного кронштейна регулятора к трансмиссии (см. иллюстрацию).



5.5 Отверните болт и отсоедините кронштейн нижнего шланга от кронштейна регулятора



5.7 Отверните болт крепления опорного кронштейна регулятора к трансмиссии



5.8 Снятие шпильки крепления регулятора



6.3b ...и открепите возвратные шланги от центральной части бачка

8 Отверните болт и шпильку крепления передней части регулятора к трансмиссии и снимите регулятор давления (см. иллюстрацию).

Установка

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты (см. иллюстрацию).

a) Убедитесь, что кронштейны трубопроводов правильно установлены, и что ни один из трубопроводов не деформирован.



6.5a Винт крепления бачка гидравлической системы...



6.5c Снятие бачка гидравлической системы



5.9 При подсоединении трубопроводов гидравлической системы установите новые уплотнители



6.4 Снимите скобу, крепящую центральную часть к верхней части бачка...

b) Где необходимо, при подсоединении трубопроводов гидравлической системы установите новые уплотнители.

c) По окончании восстановите давление в гидравлической системе, как описано в главе 2.

d) Проверьте и при необходимости восстановите уровень жидкости в гидросистеме, как описано в «Ежедневных проверках».

6 Бачок гидравлической системы - снятие и установка

Снятие

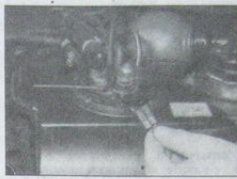
1 Выпните декомпрессию гидросистемы, как описано в главе 2.

2 Снимите крышку воздушного фильтра и воздухозаборник воздушного фильтра, как описано в разделе 4А или 4В.

3 Отсоедините электрический разъем от указателя уровня гидравлической жидкости и отсоедините два возврат-



6.6b ...и скоба (стрелка)



6.3a Отсоедините электрический разъем от указателя уровня гидравлической жидкости...



6.5 ...затем снимите центральную часть с бачка

ных шланга от центральной части бачка (см. иллюстрацию).

4 Снимите скобу, крепящую центральную часть к верхней части бачка (см. иллюстрацию).

5 Осторожно снимите центральную часть бачка, затем прикройте ее и отложите ее в сторону, подальше от бачка. При снятии центральной части старайтесь не повредить фильтры (см. иллюстрацию). В идеале, центральную часть следует положить в соответствующую емкость, чтобы предотвратить любую возможность попадания грязи.

6 Отверните винт крепления бачка и ослабьте скобу, затем достаньте бачок из отсека двигателя (см. иллюстрацию). Слейте содержимое бачка в соответствующую емкость.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что основание бачка заняло правильное положение.

8 Заполните гидросистему жидкостью, как описано в разделе 1А или 1В.

7 Сферические баки гидравлической системы - снятие и установка

Гидромеханизмы передней подвески

Снятие

Примечание. Для выполнения данной операции требуется пентачный ключ. При установке потребуются новое уплотнение.



- 1 Выполните декомпрессию гидросистемы, как описано в главе 2.
- 2 Ленточным ключом ослабьте сферический бак, затем отверните сферический бак от соответствующего гидромеханизма (см. иллюстрацию). Подготовьтесь к утечке жидкости из гидромеханизма. Заглушите отверстия, чтобы предотвратить попадание грязи.

Установка

- 3 Смажьте контактную поверхность сферического бака и установите бак. Установите новое уплотнение. Затяните сферический бак только от руки.
- 4 Снова восстановите давление в гидравлической системе, как описано в главе 2. Проверьте и при необходимости восстановите уровень жидкости в гидросистеме, как описано в «Ежедневных проверках».

Гидромеханизмы задней подвески

- 5 Теоретически, процедура снятия сферических баков с гидромеханизмов задней подвески аналогична процедуре, предназначенной для гидромеханизмов передней подвески. Тем не менее, гидромеханизмы задней подвески подвержены коррозии из-за их расположения, поэтому снятие сферических баков достаточно трудная процедура.
- 6 Если сферические баки недавно обслуживались или не подвержены коррозии, то поддомкратьте и закрепите заднюю часть автомобиля и выполните действия, как описано в пунктах 1 и 2.
- Если требуется чрезмерное усилие, чтобы ослабить сферический бак (есть риск повреждения гидравлического трубопровода), то выполните действия следующим образом.

Предупреждение. Для выполнения следующей процедуры декомпрессия гидросистемы не выполняется и есть риск выхода жидкости под давлением. Примите соответствующие меры предосторожности прежде, чем приступить к выполнению работы (наденьте защитные очки и перчатки), во избежание несчастного случая. Далее, эта процедура выполняется под автомобилем при полностью поднятой подвеске. Убедитесь, что автомобиль поддерживается должным образом, а также имейте при себе помощника. Вообще, при малейшем сомнении рекомендуется данную работу поручить квалифицированному специалисту.

- 7 Затяните стояночный тормоз, затем убедитесь, что рычаг переключения передач установлен в положение Neutral (нейтраль) или Park (парковка), и заблокируйте передние и задние колеса.
- 8 Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода. Установите рычаг управления высотой подвески в положение «Maxitup» и выставьте автомобиль на максимальной высоте.
- 9 Установите осевые подпорки непосредственно под поперечной задней подвески, но при этом подпорки не должны касаться ее. Осевые подпорки являются мерой предосторожности, если автомобиль начнет опускаться в результате падения гидравлического давления. Убедитесь в надежности установки осевых подпорок.
- 10 Заглушите двигатель. Прежде чем залезть под автомобиль, убедитесь, что дорожный просвет стабилизирован.
- 11 Очистите сферический бак, который будет сниматься, и гидромеханизм. При необходимости воспользуйтесь фонариком, чтобы сферический бак был хорошо освещен. Цель этой процедуры заключается в том, чтобы



7.2 С помощью ленточного ключа открутите сферический бак гидромеханизма передней подвески

- только ослабить сферический бак, но не снять его полностью.
- 12 При необходимости воспользуйтесь ленточным ключом. Начните ослаблять сферический бак от гидромеханизма. Убедитесь, что гидромеханизм не поворачивается, так как есть риск повреждения подводящего гидравлического трубопровода. Убедившись, что сферический бак повернулся относительно гидромеханизма, автомобиль можно опустить следующим образом.

Предупреждение. Только ослабьте сферический бак совсем немного. Если ослабите сферический бак даже на чуть-чуть больше, чем это необходимо, это может привести к выводу жидкости под высоким давлением и к опусканию автомобиля из-за падения гидравлического давления.

- 13 Достаньте осевые подпорки под задним мостом. Запустите двигатель и установите рычаг управления высотой подвески в положение «Normal». Установите нужный дорожный просвет, затем заглушите двигатель.
- 14 Поднимите и закрепите заднюю часть автомобиля, затем выполните действия, как описано в пунктах 1-4.

Тормозная система

Спецификации

Общие сведения

Тип системы	Двухконтурная, гидравлическая. Некоторые модели оснащены Антиблокировочной тормозной системой. На всех моделях установлены передние и задние дисковые тормоза. Гидравлическое давление обеспечивается главной гидравлической системой (см. раздел 9). Стояночный тормоз с тросовым приводом на передние колеса.
-------------------	---

Передние тормоза

Тип	Диск, с одним поршнем, с «плавающим» суппортом
Диаметр диска:	
Модели, выпущенные до февраля 1991 г.	276 мм
Модели, выпущенные с марта 1991 г.	283 мм
Толщина диска:	
Нового:	
Модели, выпущенные до февраля 1991 г.	22 мм
Модели, выпущенные с марта 1991 г.	26 мм
Минимальная толщина:	
Модели, выпущенные до февраля 1991 г.	20 мм
Модели, выпущенные с марта 1991 г.	24 мм
Максимальное биение диска	0,05 мм
Максимальная деформация поверхности диска	0,01 мм
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки (не включая опорную плиту)	3 мм

Задние тормоза

Тип	Диск, с двумя поршнями, с фиксированным суппортом
Диаметр диска:	
Модели Хэтчбэк (Hatchback)	224 мм
Модели Универсал (Estate)	251 мм
Толщина диска:	
Нового:	
Модели Хэтчбэк (Hatchback)	9 мм
Модели Универсал (Estate)	12 мм
Минимальная толщина:	
Модели Хэтчбэк (Hatchback)	7 мм
Модели Универсал (Estate)	10 мм
Максимальное биение диска	0,05 мм
Максимальная деформация поверхности диска	0,01 мм
Минимальная толщина фрикционной накладки тормозной колодки (не включая опорную плиту)	2 мм
	Nm
Моменты затяжки	
Болты кронштейна суппорта переднего тормоза	105
Болты крепления суппорта заднего тормоза:	
Модели Хэтчбэк (Hatchback)	45
Модели Универсал (Estate)	70
Болты крепления распределительного клапана тормозного усилия	20
Контргайки для регулировки троса стояночного тормоза	20
Болт крепления датчика частоты вращения колес ABS	10
Зажимной болт датчика частоты вращения колес ABS	3

1 Общие сведения и меры предосторожности

Общие сведения

На рассматриваемых автомобилях установлены дисковые тормоза на всех

четырех колесах. Гидропривод тормозов двухконтурный, от главной гидравлической системы (см. раздел 9).

Суппорт переднего тормоза «плавающего» типа имеет один поршень. Диски тормозов вентилируемые.

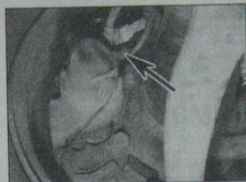
Суппорт заднего тормоза «фиксиро-

ванного» типа имеет два поршня. На задних колесах устанавливаются цельные дисковые тормоза.

Механизм стояночного тормоза управляется ножной педалью и рычагом на приборной панели и действует на передние колеса посредством гибких тросов.



2.8 Штуцеры прокачки блока гидравлики ABS (стрелки)



2.13а Местоположение штуцера прокачки суппорта переднего тормоза (стрелка)



2.13б Снятие пылезащитного колпачка со штуцера прокачки суппорта заднего тормоза

На некоторых моделях Антиблокировочная тормозная система (ABS) оснащена в качестве стандартного оборудования, а на других моделях может устанавливаться по заказу владельца. Данная система описана более подробно в главе 15.

Меры предосторожности

Предупреждение. Гидравлическая система автомобилей Citroën XM управляется специальной жидкостью LHM зеленого цвета. Применение других марок жидкости запрещается, поскольку это повредит резиновые уплотнители и шланги системы. Храните жидкость LHM в герметичной оригинальной упаковке.

В экстренной ситуации допускается заливать в гидросистему моторное масло SAE 10 или SAE 20 (применение других марок масла не допускается), однако при первой же возможности масло из гидросистемы нужно слить и залить жидкостью LHM.

Если в систему заливается другая марка жидкости, а не жидкость LHM, то ее следует слить, как описано в разделе 9, и для удаления остатков жидкости в систему следует залить специальный прополаскиватель, который можно приобрести у дилера Citroën. Прокчайте систему и оставьте прополаскиватель в контуре приблизительно на 1000 км пробега, затем слейте его и залейте в систему жидкость LHM. Если резиновые уплотнители повреждены из-за использования не рекомендуемой жидкости, то их также необходимо заменить (данную работу следует поручить квалифицированному специалисту).

Используйте только запчасти от фирмы-производителя. Компоненты имеют цветовую маркировку (белого или зеленого цвета), указывающую на возможность их использования с жидкостью LHM.

При работе с гидравлической системой и ее компонентами чистота является основополагающим фактором. Перед снятием компонентов очистите все прилегающие места. После снятия зачистите все отверстия и убедитесь, что компоненты, трубопроводы и шланги не загрязнились.

2 Тормозная гидравлическая система - прокачка

Примечание. Прежде чем начать работу, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в конце главы 1.

1 Если замены и установки любых компонентов, тормозных трубок и шлангов необходимо прокачать тормозную гидравлическую систему. Если не выполнить эту процедуру, то воздух попадет в систему и эффективность работы тормозов будет снижена.

2 Прежде чем приступать к работе, проверьте состояние всех тормозных трубок, штуцеров, шлангов и мест соединений на возможное наличие утечек.

3 Если в систему заливается другая марка жидкости, а не жидкость LHM, то ее следует слить, как описано в разделе 9, и для удаления остатков жидкости в систему следует залить специальный прополаскиватель, который можно приобрести у дилера Citroën. Прокчайте систему и оставьте прополаскиватель в контуре приблизительно на 1000 км пробега, затем слейте его и залейте в систему жидкость LHM. Если резиновые уплотнители повреждены из-за использования не рекомендуемой жидкости, то их также необходимо заменить.

4 Процедура прокачка передних и задних тормозов различна. Выполните действия следующим образом.

5 На работающем двигателе переведите несколько раз рычаг управления высотой подвески между положениями «Low» и «Maximum».

6 Установите рычаг управления высотой подвески в положение «Maximum», затем выключите зажигание.

7 Поддомкратьте автомобиль и установите его на осевые подпорки так, чтобы все четыре колеса провисали. Снимите колеса.

8 На моделях с ABS, выполните действия следующим образом (см. иллюстрацию).

a) Под передней левой колесной аркой снимите подкрылок колесной

арки для получения доступа к блоку гидравлики ABS.

b) Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода.

c) Ослабьте штуцеры прокачки на блоке, воспользовавшись гаечным ключом.

d) Слегка нажмите на педаль тормоза. При этом гидравлическая жидкость потечет через обратный контур блока. Удерживайте педаль в нажатом положении в течение нескольких секунд, затем отпустите ее.

e) Затяните штуцеры прокачки.

9 Если еще не было сделано, запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода.

10 Если система была только частично разведена и при этом были приняты меры предосторожности, чтобы минимизировать потерю жидкости, необходимо прокачать только эту часть системы. При прокачке всей системы выполните данную процедуру в следующей последовательности.

a) Тормоз правого заднего колеса.

b) Тормоз левого заднего колеса.

c) Тормоз правого переднего колеса.

d) Тормоз левого переднего колеса.

11 Приготовьте чистый стеклянный сосуд подходящего размера и необходимой длины кусок пластикового или резинового шланга, который плотно насаживается на штуцер прокачки, и накидной гаечный ключ для отворачивания штуцера. Также потребуются помощь помощника.

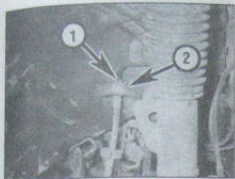
12 Убедитесь, что уровень в бачке гидравлической системы поддерживается, по крайней мере, выше отметки «MIN» (см. раздел 1А или 1В).

13 Снимите пылезащитный колпачок с соответствующего штуцера прокачки, затем установите ключ и шланг на штуцер (см. иллюстрацию). Погрузите другой конец шланга в сосуд.

14 Попросите помощника слегка нажать на педаль тормоза.

15 Ослабьте штуцер прокачки, чтобы дать жидкости стечь в сосуд. Продолжайте до тех пор, пока жидкость, вытекающая из штуцера, освободится от воздушных пузырьков.

16 Если воздушные пузырьки больше не появляются, крепко затяните штуцер, снимите шланг и гаечный ключ и



3.2 Гайка штуцера тормозной трубки (1) и пружинный зажим (2)

наденьте пылезащитный колпачок. Не перетяните штуцер прокачки.

17 Где необходимо, повторите эту процедуру на остальных штуцерах прокачки в последовательности, указанной выше, пока весь воздух не будет удален из системы.

18 Заглушите двигатель.
19 Где необходимо, установите брызговики, затем установите колеса и опустите автомобиль на землю.

20 Проверьте уровень жидкости в бачке и при необходимости долейте, как описано в разделе 1А или 1В.

3 Тормозные трубки и шланги - замена

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале главы 1.

1 Если трубка или шланг подлежат замене, минимизируйте потери тормозной жидкости, пережав шланги хомутами и закупорив штуцеры металлических тормозных трубок (чтобы в систему не попала грязь) или немедленно закрыв их крышками после отсоединения. Подложите ветошь под отсоединяемый штуцер, чтобы собрать пролитую жидкость.

2 При отсоединении гибкого шланга сначала отвинтите гайку штуцера тормозной трубки, затем снимите пружинный зажим, который крепит шланг к опорному кронштейну (см. иллюстрацию).

3 Для отвинчивания гаек штуцеров рекомендуется использовать специаль-



4.4a Изогните пружинный зажим...



4.2 Отсоединение электрических разъемов датчика износа тормозной колодки

ный гаечный ключ требуемого размера, который можно приобрести в большинстве магазинов автозапчастей. При отсутствии специального ключа можно воспользоваться обычным рожковым ключом, хотя если гайки туго затянуты или заржавели, можно испортить их грани в случае, если сорвется ключ. В таком случае часто единственным способом отвинтить «упрямое» соединение является использование самоблокирующегося гаечного ключа, но он испортит трубку и гайку и их необходимо будет заменить при сборке. Всегда очищайте штуцер и область вокруг него перед его отвинчиванием. При разборке более чем одного штуцера - пометьте их, чтобы избежать путаницы при установке.

4 При необходимости замены тормозной трубки фирма Citroën предоставляет своим торговым представителям трубки, обрезанные в размер, с наконечниками и гайками. Единственное, что остается сделать владельцу - это изогнуть ее по образцу заменяемой трубки. Как вариант, заказать доработку тормозной трубки из поставляемого набора. При этом необходимо тщательно обмерить заменяемый элемент, чтобы на его место можно было без труда установить новый. Надежнее всего, приобретая запчасть, принести с собой вышедшую из строя деталь в качестве образца.

5 При установке не перетягивайте гайки штуцеров. Нет необходимости прилагать слишком большое усилие, чтобы получить герметичное соединение.

6 Убедитесь, что трубки и шланги



4.4b ...затем снимите палец суппорта



4.3 Отсоединение троса стояночного тормоза от суппорта

положены правильно, не перекручены и надежно крепятся хомутами или кронштейнами. После установки не забудьте снять хомуты, пережимавшие шланги, и прокачайте гидросистему, как описано в главе 2. Смойте пролитую жидкость и проверьте отсутствие утечек жидкости.

4 Колодки передних тормозов - замена

Предупреждение. Замену колодок необходимо производить одновременно на обоих передних колесах - никогда не заменяйте колодки только на одном колесе, поскольку это приведет к неравномерному торможению. Имейте в виду, что пыль, вырабатываемая в тормозной системе, может содержать асбест, вредный для здоровья. Никогда не вдыхайте пыль при помощи сжатого воздуха и не вдыхайте ее. При работе с тормозами используйте респиратор. Для очистки тормозной системы нельзя применять растворители на основе керосина. Используйте только специальные очистители для тормозной системы.

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

2 Отсоедините электрические разъемы датчика износа тормозной колодки (см. иллюстрацию).

3 Отсоедините наконечник троса от рычага ручного привода колодок. Снимите оболочку троса с выступа на суппорте и отодвиньте трос в сторону от суппорта (см. иллюстрацию).

4 С помощью плоскогубцев снимите небольшой пружинный зажим с пальца суппорта, затем снимите палец с суппорта. При необходимости осторожно выбейте палец подходящим пробойником (см. иллюстрацию).

5 Высвободите провод датчик износа тормозной колодки из скобы, расположенной внизу суппорта (см. иллюстрацию). Следите за тем, чтобы не потерять скобу.

6 Откройте суппорт вверх, стараясь не деформировать шланг (см. иллюстрацию).

7 Извлеките колодки из суппорта (см.



4.5 Выведите провод датчик износа внутренней колодки в пазу поршня суппорта...



4.6 ...и откиньте суппорт вверх



4.7 Извлечение тормозных колодок из суппорта

иллюстрацию). Отметьте положение внутренней колодки в пазу поршня суппорта.

8 Сначала измерьте толщину каждой фрикционной накладки тормозной колодки. Если хотя бы одна из них износилась до предельного значения (или ниже его), указанного в спецификациях, то следует заменить все четыре колодки, как комплект (см. иллюстрацию). Кроме того, колодки необходимо заменить, если любая из них загрязнена маслом или смазкой; поскольку надежного способа удаления такого загрязнения с фрикционного материала не существует. При неравномерном износе одной из колодок или загрязнении ее маслом или смазкой необходимо выявить причину этого и устранить до начала сборки. Новые тормозные колодки и пальцы крепления можно приобрести у дилера Citroën.

9 Если тормозные колодки все еще пригодны к эксплуатации, аккуратно

очистите их с помощью чистой тонкой проволочной щетки или аналогичного предмета, уделяя особое внимание боковым сторонам и тыльной стороне металлической основы. Удалите из материала внедрившиеся в него крупные частицы грязи или продуктов износа. Тщательно очистите места установки колодок в суппорте/опорном кронштейне.

10 Перед установкой колодок убедитесь, что направляющий палец имеет свободное скольжение в суппорте/опорном кронштейне, а также проверьте, что резиновый защитный чехол направляющего пальца не поврежден (см. иллюстрацию). Очистите пыль и грязь с суппорта и поршня, но не вдыхайте ее, поскольку она вредна для здоровья. Осмотрите пылезащитный чехол поршня на наличие повреждений и сам поршень на наличие следов утечек жидкости, коррозии или повреждения. При обнаружении вышеперечисленных дефектов обращайтесь к главе 7.

11 Если устанавливаются новые тормозные колодки, то поршень суппорта нужно вдавить в цилиндр для создания места для колодок. Для того чтобы втолкнуть поршень, его необходимо повернуть по часовой стрелке. Для этой цели предназначен специальный инструмент 9011-T по спецификации Citroën, но вместо него можно воспользоваться короткой стальной полоской или любым другим аналогичным приспособлением (см. иллюстрацию). Втолкните поршень до упора в цилиндр.

Примечание. Поверните поршень так, чтобы один из его пазов расположился напротив отверстия в передней части суппорта.

12 Если устанавливаются новые тормозные колодки, то где необходимо, снимите защитную пленку с опорных плит колодок. Установите колодки. Убедитесь, что накладка тормозной колодки расположена напротив тормозного диска. Убедитесь, что установочный выступ на внутренней колодке зашел в паз на поршне (см. иллюстрацию).

13 Установите суппорт на место поверх тормозного диска.

14 Протяните электропроводку датчика износа тормозных колодок через скобу, расположенную внизу суппорта, затем подсоедините электрические разъемы датчика.

15 Вставьте палец суппорта на место в кронштейн/суппорт, затем установите пружинный захим.

16 Введите трос стояночного тормоза на место в суппорте, затем подсоедините наконечник троса к рычагу на суппорте.

17 Повторите вышеописанную процедуру для другого суппорта переднего тормоза.

18 Нажмите на педаль тормоза несколько раз, так чтобы сработал механизм автоматической регулировки зазора между колодками и диском и колодки самоустановились. Отпустите педаль тормоза и проверьте регулировку стояночного тормоза, как описано в главе 11.



4.8 Измерение толщины фрикционной накладки передней тормозной колодки



4.10 Проверьте состояние защитного чехла направляющего пальца (стрелка)



4.11С помощью стальной полоски втолкните поршень в цилиндр суппорта



4.12 Убедитесь, что установочный выступ (стрелка) на внутренней колодке зашел в паз на поршне



5.2a Удерживая палец колодки, отверните гайку с конца пальца колодки...



5.2b ...затем снимите кожух колодки



5.3a Достаньте палец колодки...

19 Еще раз проверьте работоспособность суппортов тормозов и стояночного тормоза, затем установите колеса и опустите автомобиль на землю.

20 Проверьте уровень жидкости в системе, как описано в «Еженедельных проверках».

21 Учтите, что приработка колодок происходит на протяжении нескольких сотен километров пробега.

5 Колодки задних тормозов - замена

Предупреждение. Замену колодок задних тормозов необходимо производить одновременно на обоих задних колесах - никогда не заменяйте колодки только на одном колесе, поскольку это приведет к неравномерному торможению. Имейте в виду, что пыль, вырабатываемая в тормозной системе, может содержать асбест, вредный для здоровья. Никогда не вдыхайте пыль при помощи сжатого воздуха и не вдыхайте ее. При работе с тормозами пользуйтесь респиратором. Для очистки тормозной системы нельзя применять растворители на основе керосина. Используйте только специальные очистители для тормозной системы.

1 Затяните стояночный тормоз и заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите задние колеса.

2 С тыльной стороны суппорта отверните гайку крепления пальца колодки, затем снимите кожух колодки (см. иллюстрацию).



5.3b ...и извлеките противошумную пружину

3 Достаньте палец, затем извлеките противошумную пружину, отметив положение пружины на колодках и суппорте (см. иллюстрацию).

4 Снимите колодки с суппорта, отметив положение прокладок, если предусмотрена конструкцией (прокладки устанавливаются не на всех моделях) (см. иллюстрацию).

5 Сначала измерьте толщину фрикционной накладки каждой тормозной колодки. Если толщина фрикционной накладки равна величине или меньше предельного значения, которые указаны в спецификациях, то все четыре колодки следует заменить, как комплект. Кроме того, колодки необходимо заменить, если любая из них загрязнена маслом или смазкой; поскольку надежного способа удаления такого загрязнения с фрикционного материала не существует. При неравномерном износе одной из колодок или загрязнении ее маслом или смазкой необходимо выяснить причину этого и устранить до начала сборки. Новые тормозные колодки можно приобрести у дилеров Citroën.

6 Если тормозные колодки все еще пригодны к эксплуатации, аккуратно очистите их с помощью чистой тонкой проводочной щетки или аналогичного предмета, уделяя особое внимание боковым сторонам и тыльной стороне металлической основы. Удалите из материала внедрившиеся в него крупные частицы грязи или продуктов износа. Тщательно очистите места установки колодок в суппорте/опорном кронштейне.



5.4 Снятие внутренней колодки с суппорта

7 Очистите торцы поршней безинерционным, затем просушите поршни и смажьте их торцы свежей жидкостью LHM.

8 Если устанавливаются новые тормозные колодки, то выполните действия следующим образом.

- Установите старые тормозные колодки и вставьте палец колодки на место.
- Отожмите тормозные колодки от диска, чтобы оттолкнуть поршни до упора в цилиндры.
- Достаньте палец и колодки и снова очистите установочные места колодок в суппорте.

9 Установите (новые, где необходимо) колодки на место в суппорте. Убедитесь, что накладка тормозной колодки расположилась напротив тормозного диска. При необходимости убедитесь, что прокладки установлены так, как отмечено до снятия.

10 Установите противошумную пружину. Убедитесь, что она расположилась правильно на колодках и суппорте, т.е. так, как отмечено до снятия.

11 Установите палец колодки и гайку крепления, но на этом этапе не затягивайте гайку (см. иллюстрацию).

12 Установите кожух колодки, затем затяните гайку крепления пальца.

13 Повторите процедуру на другом суппорте заднего тормоза.

14 Установите колеса и опустите автомобиль на землю.

15 На работающем двигателе нажмите на педаль тормоза несколько раз, чтобы колодки прижались к тормозному диску.

16 Проверьте уровень жидкости в



5.11 Суппорт после правильной установки противошумной пружины и пальца колодки



6.3 С помощью микрометра измерьте толщину диска



6.4 Проверка биения диска с помощью стрелочного индикатора

системе, как описано в «Еженедельных проверках».

17 Учтите, что проработка колодок происходит на протяжении нескольких сотен километров пробега.

6 Диски тормозов - осмотр, снятие и установка

Диск переднего тормоза

Осмотр

Предупреждение. Если какой-нибудь из дисков переднего тормоза требует замены, заменяйте одновременно оба диска для обеспечения равномерного и эффективного торможения. Кроме того, необходимо также установить новые тормозные колодки. Имейте в виду, что пыль, вырабатываемая в тормозной системе, может обжечь асбест, вредный для здоровья. Никогда не вдыхайте пыль при помощи сжатого воздуха и не вдыхайте ее. При работе с тормозами пользуйтесь респиратором. Для очистки тормозной системы нельзя применять растворители на основе керосина. Используйте только специальные очистители для тормозной системы.

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо.

2 Медленно поворачивая тормозной диск, осмотрите его поверхности с обеих сторон; снимите тормозные колодки для улучшения доступа к внутренней поверхности (см. главу 4). Неглубокие царапины на поверхности диска, контактирующих с тормозными колодками, допустимы, однако при наличии глубоких царапин или трещин диск подлежит замене.

На периферии диска допускается наличие окаймления ржавчины или пыли от износа колодок. При необходимости все это можно соскоблить. Если же такое окаймление образовано из-за чрезмерной выработки колодной диска, то толщину диска необходимо измерить с помощью микрометра (см. иллюстрацию). Измерьте толщину диска в нескольких местах, по внутреннему

и наружному радиусу скопления колодки. Если диск изнашивается хотя бы в одном из мест до минимальной толщины или меньше, указанной в спецификациях, то диск следует заменить.

4 Если предполагается, что диск деформирован, то можно проверить биение диска стрелочным индикатором, закрепленным на какой-нибудь неподвижной детали, медленно поворачивая диск. Как вариант, измерьте (в нескольких местах вокруг диска) зазор между диском и какой-нибудь неподвижной деталью, например, опорным кронштейном суппорта, при помощи плоских шупов (см. иллюстрацию). Если полученные размеры не соответствуют значениям, указанным в спецификациях, то диск деформирован и его следует заменить. Однако сначала стоит проверить, что подшипник ступицы находится в хорошем состоянии (см. разделы 1А, главу 7 или 1В, главу 6 и/или раздел 11). Состояние диска также можно оценить, сняв его, перевернув на 180° снова установив на ступицу. Если значение биения диска все еще выше допустимого, то замените диск.

5 Осмотрите диск на наличие трещин, особенно вокруг отверстий под болты колес, а также на наличие износа или повреждений. При необходимости замените диск.

Снятие

6 Снимите колодки переднего тормоза, как описано в главе 4.

7 Отверните два болта крепления кронштейна суппорта к поворотному кулаку и отодвиньте суппорт в сторону. При этом старайтесь не деформировать шланг. С помощью куска проволоки или веревки подвяжите суппорт к кузову. Не снимайте суппорт с направляющего пальца.

8 Отверните два винта крепления диска, затем снимите диск со ступицы.

Установка

9 Убедитесь, что сопрягаемые поверхности диска и ступицы абсолютно чистые, затем установите диск на ступицу. Установите и затяните винты крепления диска.

10 Установите суппорт и затяните болты крепления кронштейна с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

11 Установите тормозные колодки, как описано в главе 4.

Диск заднего тормоза

Осмотр

Предупреждение. Если какой-нибудь из дисков заднего тормоза требует замены, заменяйте одновременно оба диска для обеспечения равномерного и эффективного торможения. Кроме того, необходимо также установить новые тормозные колодки. Имейте в виду, что пыль, вырабатываемая в тормозной системе, может содержать асбест, вредный для здоровья. Никогда не вдыхайте пыль при помощи сжатого воздуха и не вдыхайте ее. При работе с тормозами пользуйтесь респиратором. Для очистки тормозной системы нельзя применять растворители на основе керосина. Используйте только специальные очистители для тормозной системы.

12 Затяните стояночный тормоз и заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

13 Выполните действия, как описано в пунктах 2-5 для диска переднего тормоза, но смотрите главу 5, если тормозные колодки должны сниматься.

Снятие

14 Поднимите автомобиль и установите его на осевые подпорки.

15 Снимите соответствующее колесо.

16 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.

17 Снимите тормозные колодки, как описано в главе 5.

18 Установите палец колодки в суппорт, затем установите и затяните гайку крепления пальца, чтобы зафиксировать обе половины суппорта.

19 Отверните два болта крепления суппорта тормоза к продольному рычагу.

20 Сдвиньте суппорт, стараясь не деформировать шланг. С помощью куска проволоки или веревки подвяжите суппорт к кузову. При необходимости суппорт можно закрепить верхним болтом крепления после снятия диска.

21 Извлеките винт крепления диска, затем снимите диск со ступицы.

Установка

22 Где необходимо, снимите верхний болт крепления суппорта и снова сдвиньте суппорт в сторону для облегчения установки диска.

23 Убедитесь, что сопрягаемые поверхности диска и ступицы абсолютно чистые, затем установите диск на ступицу. Установите и затяните винт крепления диска.

24 Смажьте резьбу и головки болтов крепления суппорта, затем установите суппорт и затяните болты с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

- 25 Отверните гайку крепления и достаньте палец колодки из суппорта.
- 26 Установите тормозные колодки, как описано в главе 5.
- 27 Установите колесо.
- 28 Восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9.
- 29 Опустите автомобиль на землю.

7 Суппорт переднего тормоза - снятие, переборка и установка

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в конце главы 1.

Снятие

- 1 Снимите тормозные колодки, как описано в главе 4.
- 2 Установите подходящую емкость под штуцер шланга на суппорте, чтобы собрать вытекающую гидравлическую жидкость. Отверните штуцер и отсоедините шланг от суппорта. Заглушите отверстия шланга и суппорта, чтобы предотвратить попадание грязи и дальнейшую потерю жидкости.
- 3 Отверните два болта крепления и снимите суппорт вместе с кронштейном с поворотного кулака (см. иллюстрацию).

Переборка

4 Перед разборкой суппорта необходимо приобрести соответствующий ремонтный комплект деталей в автосервисе. Однако настоятельно рекомендуется производить переборку в ремонтной мастерской, поскольку для ее выполнения потребуются специальные инструменты, необходимые для полной разборки суппорта. Если необходима разборка суппорта, то учтите следующие пункты.

- a) Убедитесь, что приобретен правильный ремонтный комплект деталей для суппорта, который требует разборки.
- b) Отметьте положение всех компонентов для обеспечения их правильной установки.

- c) Смажьте новые уплотнения жидкостью LHM.
- d) Разборку выполняйте в соответствии с инструкцией, прилагаемой к ремонтному комплекту.

Установка

- 5 Установите суппорт/кронштейн в сборе на место, затем верните болты крепления и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- 6 Подсоедините шланг и затяните штуцер.
- 7 Установите тормозные колодки, как описано в главе 4.
- 8 Прокатайте гидравлическую тормозную систему, как описано в главе 2.
- 9 Установите колеса и опустите автомобиль на землю.

8 Суппорт заднего тормоза - снятие, переборка и установка

Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в конце главы 1. При установке потребуются новые уплотнения трубки.

Снятие

- 1 Поднимите автомобиль и установите его на осевые подпорки.
- 2 Снимите соответствующее колесо.
- 3 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.
- 4 Снимите тормозные колодки, как описано в главе 5.
- 5 Установите палец колодки в суппорт, затем установите и затяните гайку крепления пальца, чтобы зафиксировать обе половины суппорта.
- 6 Установите емкость под штуцер трубки, крепящейся к суппорту, чтобы собрать вытекающую жидкость. Смажьте жидкостью LHM соединение, расположенное между трубкой и штуцером, и постепенно отверните штуцер. Если трубка проворачивается, то немного затяните штуцер перед его повторным ослаблением, чтобы высвободить трубку. Отсоединив трубку от суппорта,

заглушите отверстия трубки и суппорта, чтобы предотвратить потерю жидкости.

- 7 Отверните два болта крепления и снимите суппорт (см. иллюстрацию).

Переборка

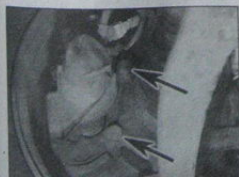
- 8 Перед разборкой суппорта необходимо приобрести соответствующий ремонтный комплект деталей в автосервисе. Учтите следующие пункты:
 - a) Не разделяйте две половины суппорта.
 - b) Убедитесь, что приобретен правильный ремонтный комплект деталей для суппорта, который требует разборки.
 - c) Отметьте положение всех компонентов для обеспечения их правильной установки.
 - d) Смажьте новые уплотнения жидкостью LHM.
 - e) Разборку выполняйте в соответствии с инструкцией, прилагаемой к ремонтному комплекту.

Установка

- 9 Смажьте резьбу болтов крепления суппорта, затем установите суппорт и затяните болты с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- 10 Подсоедините трубку к суппорту, установите новое уплотнение и затяните штуцер.
- 11 Затяните гайку крепления и установите палец колодки в суппорт.
- 12 Установите тормозные колодки, как описано в главе 5.
- 13 Установите колесо.
- 14 Восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9.
- 15 Опустите автомобиль на землю.

9 Уравнитель/распределительный клапан тормозного усилия - снятие, переборка и установка

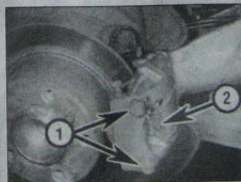
Примечание. Прежде чем приступить к выполнению работы, ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в конце главы 1. При установке потребуются новые уплотнения трубок и хомуты шлангов.



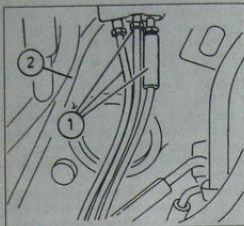
7.3a Отверните два болта крепления (стрелки)...



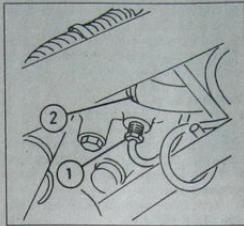
7.3b ...и снимите суппорт



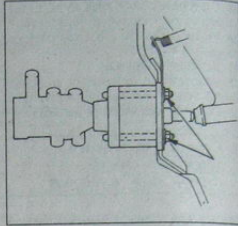
8.7 Болты крепления суппорта заднего тормоза (1). Имейте в виду, что перед снятием суппорта должен быть установлен палец колодки (2)



9.6 Отсоедините три трубки (1) и возвратный шланг (2) от уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия - модели с левосторонним управлением



9.7 Ослабьте штуцер (1), крепящий оставшуюся трубку, и хомут (2), крепящий оставшийся возвратный шланг, - модели с левосторонним управлением



9.8 Гайки крепления уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия (стрелки) - модели с левосторонним управлением

Модели с левосторонним управлением

Снятие

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите левое переднее колесо, затем снимите брызговик из под колесной арки.

2 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.

3 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

4 Снимите воздушный фильтр, как описано в разделе 4А или 4В.

5 Снимите бачок гидравлической системы, как описано в разделе 9.

6 Отверните штуцеры и отсоедините три трубки от клапана. Также отсоедините возвратный шланг (см. иллюстрацию). Отметьте положения трубок и шлангов для облегчения их последующей установки. Будьте готовы к утечке жидкости и заглушите отверстия трубок, шлангов и клапана, чтобы предотвратить попадание грязи и дальнейшую потерю жидкости.

7 Ослабьте штуцер, крепящий оставшуюся трубку, и хомут, крепящий оставшийся возвратный шланг (см. иллюстрацию).

8 Отверните две гайки крепления уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия и откройте зажим от верхней части уравнивателя/клапана (см. иллюстрацию).

9 Осторожно снимите уравниватель/клапан с перегородки и извлеките проставку и уплотнение.

10 Отсоедините оставшуюся трубку и возвратный шланг и достаньте сборку из отсека двигателя. Снова отметьте положения трубок и шлангов для облегчения их последующей установки. Будьте готовы к утечке жидкости и заглушите отверстия трубок, шлангов и клапана, чтобы предотвратить попа-

дание грязи и дальнейшую потерю жидкости.

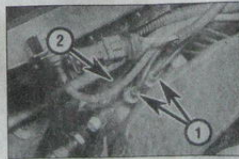
Переборка

11 Перед разборкой уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия необходимо приобрести соответствующий ремонтный комплект деталей в автосервисе. Отметьте положения всех компонентов для обеспечения их правильной установки и смажьте новые уплотнения жидкостью LHM. Разборку выполняйте в соответствии с инструкцией, прилагаемой к ремонтному комплекту.

Установка

12 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- При сборке уравнивателя/клапана убедитесь, что проставка и уплотнение установлены на место. Осмотрите уплотнение и при необходимости замените его.
- При подсоединении трубок установите новые уплотнения.
- Убедитесь, что трубки и шланги правильно подсоединены, т.е. как отмечено до снятия.
- Затяните гайки крепления уравнивателя/клапана с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- Установите бачок гидравлической системы, как описано в разделе 9.



9.18 Штуцеры трубок (1) и возвратный шланг (2), закрепленные в верхней части уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия, - модели с правосторонним управлением

- По окончании восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9, а также выполните ее прокачку, как описано в главе 2.

Модели с правосторонним управлением

Снятие

13 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.

14 Снимите переднюю отделочную панель люка, как описано в разделе 12.

15 Откройте оба упора капота и поднимите капот. Убедитесь, что капот надежно закреплен (с помощью деревянной подставки или аналогичного предмета).

16 Отсоедините электрический разъем электродвигателя очистителя ветрового стекла. При необходимости для улучшения доступа снимите электродвигатель очистителя ветрового стекла, как описано в разделе 13.

17 Ослабьте четыре штуцера, крепящие гидравлические трубки к уравнивателю/клапану.

18 Отсоедините возвратный шланг от верхней части клапана. Отметьте положение шланга для обеспечения его правильной установки (см. иллюстрацию). Будьте готовы к утечке жидкости и заглушите отверстия шланга и кла-



9.19 Ослабьте контргайку и отвинтите ограничитель хода педали тормоза (стрелка) настолько, насколько это возможно сделать - модели с правосторонним управлением

пана, чтобы предотвратить попадание грязи и дальнейшую потерю жидкости.

19 Ослабьте контргайку и отвинтите ограничитель хода педали тормоза настолько, насколько это возможно сделать (см. иллюстрацию).

20 Отверните два болта крепления уравнивателя/клапана (см. иллюстрацию).

21 Отсоедините четыре трубки от уравнивателя/клапана. Отметьте положение трубок для обеспечения их правильной установки (см. иллюстрацию). Будьте готовы к утечке жидкости и заглушите отверстия трубок и клапана, чтобы предотвратить попадание грязи и дальнейшую потерю жидкости.

22 Поверните уравнитель/клапан на 180° для получения доступа к возвратному шлангу, расположенному внизу сборки.

23 Отсоедините оставшийся возвратный шланг (снова будьте готовы к утечке жидкости и заглушите уравнитель/клапан и шланг) и достаньте уравнитель/клапан из люка.

Переборка

24 Смотрите пункт 11.

Установка

25 Установку производите в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- При подсоединении трубок установите новые уплотнения.
- Убедитесь, что трубки и шланги правильно подсоединены, т.е. как отмечено до снятия.
- Затяните гайки крепления уравнивателя/клапана с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- Отрегулируйте ограничитель хода педали тормоза так, чтобы высота педали тормоза соответствовала номинальному значению (см. главу 10), затем затяните контргайку.
- Установите переднюю отделочную панель люка, как описано в разделе 12.
- По окончании восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9, а также выполните ее прокачку, как описано в главе 2.

10 Педаль тормоза - регулировка

Модели с левосторонним управлением

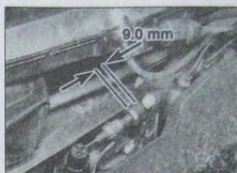
1 Регулировку педали тормоза не возможно выполнить.

Модели с правосторонним управлением

- Снимите переднюю отделочную панель люка, как описано в разделе 12.
- При отпущенной педали тормоза измерьте расстояние между торцом опорного кронштейна уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия и ограничителем хода педали тормоза. Расстояние должно быть 9 мм (см. иллюстрацию).



9.20 Отверните два болта крепления уравнивателя/клапана (стрелки) - модели с правосторонним управлением



10.3 Измерьте расстояние между торцом опорного кронштейна уравнивателя/распределительного клапана тормозного усилия и ограничителем хода педали тормоза

4 При необходимости регулировки ослабьте контргайку ограничителя хода педали тормоза и поверните ограничитель настолько, чтобы получить указанное в спецификациях расстояние (см. иллюстрацию). По окончании регулировки затяните контргайку.

5 В завершение установите переднюю отделочную панель люка, как описано в разделе 12.

11 Стояночный тормоз - регулировка

Механизм автоматической регулировки стояночного тормоза

1 На суппортах передних тормозов предусмотрен механизм автоматической регулировки, который обеспечивает компенсацию зазора в приводе стояночного тормоза из-за износа тормозных колодок. Механизм регулировки срабатывает под действием гидравлического давления при нажатии на педаль тормоза.

2 Если колодки переднего тормоза сняты или разбираются суппорты передних тормозов, то заодно можно привести механизм регулировки стояночного тормоза. Для этого выполните следующее.

- Запустите двигатель и дайте ему поработать в режиме холостого хода.
- Убедитесь, что рычаг стояночного тормоза отпущен.
- Нажмите на педаль тормоза не-

сколько раз, чтобы взвести механизм регулировки.

6 Отпустите педаль тормоза и убедитесь, что стояночный тормоз можно затянуть до упора нажатием педали стояночного тормоза между 4-12-м зубцом по сектору. Заглушите двигатель. При необходимости отрегулируйте тросы стояночного тормоза, как описано в следующих пунктах.

Регулировка троса стояночного тормоза

7 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратите переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

8 Полностью отпустите стояночный тормоз.

9 Нажмите на педаль тормоза, чтобы прижать колодки к диску, затем отпустите педаль.

10 Переведите рычаг стояночного тормоза на приборной панели в положение «locked» (заблокировано).

11 Нажмите на педаль стояночного тормоза, переместив ее на 4-й зубец по сектору.

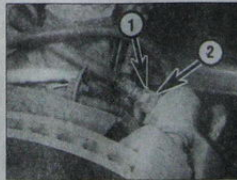
12 Работая на одном из суппортов, отпустите контргайку регулятора троса на суппорте, затем вращая регулировочную гайку, добейтесь, чтобы длина тросов на уравнителе отличалась не более чем на 1,5 мм (см. иллюстрацию).

13 При необходимости повторите процедуру на другом суппорте.

14 Установите рычаг стояночного тормоза на приборной панели в положение



10.4 Отпустите контргайку (стрелка) и поверните ограничитель настолько, чтобы получить указанное в спецификациях расстояние



11.12 Контргайка регулятора троса стояночного тормоза (1) и регулировочная гайка (2)



12.3 Снятие крышки уравнивателя троса стояночного тормоза - модели с правосторонним управлением

«released» (отпущено). Педаль стояночного тормоза должна вернуться в исходное положение:

- 15 Убедитесь, что при отпущенных рычагах ручного привода колодок на суппортах (стояночный тормоз отпущен), рычаги не могут перемещаться тросами при повороте колес в обе стороны до упора и при изменении высоты подвески автомобиля. При необходимости повторите регулировку.
- 16 Затяните контргайки троса.
- 17 Нажмите на педаль стояночного тормоза несколько раз и убедитесь, что она возвращается в исходное положение.
- 18 Приведите в действие механизм регулировки стояночного тормоза несколько раз и убедитесь, что стояночный тормоз можно затянуть до упора нажатием педали между 6-12-м зубцом по сектору.

12 Тросы стояночного тормоза - снятие и установка

Трос, идущий от уравнивателя к педали

Снятие

- 1 Поднимите автомобиль и установите его на осевые подпорки.
- 2 Полностью опустите стояночный тормоз.
- 3 Под автомобилем отверните болты и снимите защитную крышку уравнивателя троса стояночного тормоза (см. иллюстрацию).
- 4 Отсоедините наконечник троса от уравнивателя, затем высвободите трос из



12.13 Отсоедините наконечник троса (стрелка) от уравнивателя - модели с правосторонним управлением



12.4 Отсоедините наконечник троса (стрелка) от уравнивателя - модели с правосторонним управлением

кронштейнов под автомобилем, отметив их прокладку (см. иллюстрацию).

- 5 На перегородке в отсеке двигателя отверните две гайки, крепящие пластину троса стояночного тормоза к перегородке, - доступ к этим гайкам затруднен.
- 6 В нише для ног водителя снимите пластиковую крышку с конца рычага стояночного тормоза, затем отсоедините наконечник троса от рычага (см. иллюстрацию).
- 7 В отсеке двигателя вытаскивайте трос через отверстие в перегородке, затем достаньте его из отсека двигателя.

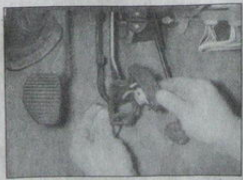
Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что трос проложен, как отмечено на снятии, и по окончании проверьте регулировку стояночного тормоза, как описано в главе 11.

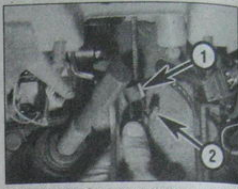
Трос, идущий от суппорта к уравнивателю

Снятие

- 9 Поднимите автомобиль и установите его на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо.
- 10 Полностью опустите стояночный тормоз.
- 11 Отсоедините наконечник троса от рычага ручного привода колодок (исполнительного рычага стояночного тормоза). Снимите оболочку троса с выступа на суппорте и сместите трос в сторону, подальше от суппорта.
- 12 Под автомобилем отверните болты



13.6 Отверните гайку крепления и снимите резиновую накладку педали тормоза вместе с выключателем



12.6 Снимите пластиковую крышку (1), затем отсоедините наконечник троса стояночного тормоза (2) от рычага - рулевая колонка снята для наглядности

и снимите защитную крышку уравнивателя троса стояночного тормоза.

- 13 Отсоедините наконечник соответствующего троса от уравнивателя, затем высвободите трос из кронштейнов и достаньте его из автомобиля (см. иллюстрацию).

Установка

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако по окончании проверьте регулировку стояночного тормоза, как описано в главе 11.

13 Выключатель стоп-сигнала - снятие и установка

Снятие

- 1 Выключатель вмонтирован в резиновую накладку педали тормоза.
- 2 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 3 Отожмите фиксаторы и отверните винты и снимите отделочную панель коврика в нише для ног водителя с обратной стороны приборной панели.
- 4 Проследите электропроводку от педали и разделите две половинки электрического разъема выключателя стоп-сигнала.
- 5 Отсоедините электропроводку от педали.
- 6 За педалью отверните гайку крепления, затем снимите резиновую накладку педали тормоза вместе с выключателем (см. иллюстрацию).

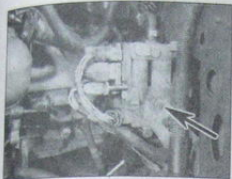
Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

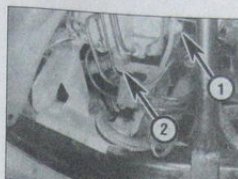
14 Выключатель сигнальной лампы стояночного тормоза - снятие и установка

Снятие

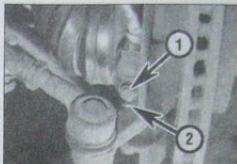
- 1 Выключатель расположен на опорном кронштейне педали стояночного тормоза в нише для ног водителя.
- 2 С помощью отвертки отожмите



16.13а Передняя гайка крепления блока гидравлических клапанов ABS (стрелка) - передняя панель кузова снята



16.13а Передняя гайка крепления блока гидравлических клапанов ABS (стрелка) - передняя панель кузова снята



16.19 Болт крепления (1) и зажимной винт (2) датчика частоты вращения переднего колеса ABS

фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
3 Сдвиньте назад отделочную панель коврика ниши для ног для получения доступа к выключателю.
4 Отсоедините электрические разъемы от выключателя.
5 Отпустите контргайку, затем отверните выключатель из кронштейна педали. При отвинчивании выключателя запомните число необходимых оборотов. Это поможет при установке.

Установка

6 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако завинтите выключатель в кронштейн на число оборотов, отмеченных до снятия. При необходимости отрегулируйте положение выключателя для обеспечения его правильного функционирования. По окончании регулировки затяните контргайку.

15 Антиблокировочная тормозная система (ABS) - общие сведения

На некоторых моделях Антиблокировочная тормозная система устанавливается в качестве стандартного оборудования, а на других - в качестве дополнительной комплектации.

Для предотвращения блокировки колес при резком торможении в состав системы входит модулятор давления. Датчики, установленные на ступицах колес, контролируют скорость вращения колес и таким образом определяют, когда есть риск блокировки колес (малая скорость вращения). Электромагнитные клапаны расположены в тормозных контурах для каждого колеса. Электромагнитные клапаны встроены в модулятор, который управляется электронным блоком управления (ECU).

Электронный блок управления имеет функцию самодиагностики. При возникновении неисправности в системе электронный блок управления вместе со специальным диагностическим оборудованием может установить причину неисправности.

Компоненты тормозной системы, установленные на моделях с ABS, аналогичны компонентам, установленным на моделях с обычной тормозной системой.

16 Компоненты Антиблокировочной тормозной системы - снятие и установка

Блок гидравлики ABS (блок гидравлических клапанов ABS)

Снятие

1 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.

2 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите левое переднее колесо.

3 Под передней левой колесной аркой снимите подкрылок для получения доступа к блоку гидравлических клапанов ABS (блок гидравлики ABS).

4 Снимите воздушный фильтр, как описано в разделе 4А или 4В.

5 Снимите аккумулятор, при необходимости ссылаясь на раздел 5А.

6 В районе лотка аккумулятора отверните все электрические блоки, снимите коробки с плавкими предохранителями и т.д. и сдвиньте их в одну сторону, чтобы можно было снять лоток аккумулятора.

7 В зависимости от модели высвободите жгуты проводов, шланги и тросы из всех скоб и кронштейнов, прикрепленных к лотку аккумулятора. Может быть, необходимо будет отсоединить некоторые электрические разъемы. В этом случае отметьте их местоположение.

8 Убедитесь, что все соответствующие компоненты сняты, затем отверните болты и гайки крепления и снимите лоток аккумулятора. Имейте в виду, что на некоторых моделях воздуховод воздухозаборника пролегает через лоток аккумулятора. Поэтому для того чтобы снять лоток аккумулятора, необходимо отсоединить воздуховод.

9 Сдвиньте оставшиеся жгуты проводов, шланги и тросы в сторону (отме-

тив их прокладку для облегчения установки), чтобы обеспечить доступ к блоку гидравлических клапанов ABS.

10 Отсоедините два электрических разъема от блока клапанов, затем высвободите жгуты проводов из скоб, прикрепленных к сборке.

11 Ослабьте хомут и отсоедините возвратный шланг от верхней части блока гидравлических клапанов ABS - будьте готовы к утечке жидкости.

12 Отверните штуцеры и отсоедините гидравлические трубки от левой стороны блока клапанов - отметьте положение трубок для обеспечения правильной установки. Снова подготовьтесь к утечке жидкости и установите емкость под сборку для сбора вытекающей жидкости.
13 Отверните передние и задние гайки крепления и нижнюю гайку крепления и достаньте блок клапанов из опорного кронштейна (см. иллюстрации).

Установка

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующее.

- Убедитесь, что трубки блока клапанов правильно подсоединены, как отмечено до снятия.
- Убедитесь, что все жгуты проводов, шланги и тросы проложены правильно и подсоединены, как отмечено до снятия.
- По окончании восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9, затем выполните прокачку системы, как описано в главе 2.

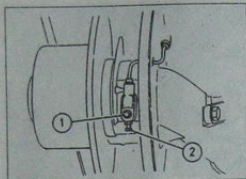
10 Датчик частоты вращения переднего колеса

Снятие

15 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

16 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее колесо.

17 Проследите электропроводку от датчика и разделите две половинки разъема. Отметьте прокладку электро-



16.34 Болт крепления (1) и зажимной винт (2) датчика частоты вращения заднего колеса ABS

проводки для обеспечения ее правильной установки.

18 Где необходимо, высвободите электропроводку из кронштейнов и/или скоб.
19 Отверните зажимной винт и болт крепления датчика и снимите датчик с поворотного кулака (см. иллюстрацию).

Установка и регулировка

20 Убедитесь, что сопрягаемые поверхности датчика и корпуса чистые, и немного смажьте корпус датчика.

21 Если устанавливается новый датчик, то, как правило, он обеспечивается регулировочной прокладкой, установленной на конец датчика, чтобы облегчить сборку.

22 Убедитесь, что зажимной винт датчика на поворотном кулаке ослаблен.

23 Установите датчик вместе с прокладкой, если предусмотрена конструкцией, в корпус поворотного кулака.

24 Винт крепления датчика, не затягивая его до конца.

25 Если датчик имеет установленную регулировочную прокладку, то передвиньте датчик так, чтобы регулировочная прокладка соприкоснулась с шестеренкой датчика. Не поверните ступицу в процессе данной процедуры.

26 Если датчик не оснащен регулировочной прокладкой, то вставьте шуп толщиной 0,5 мм между датчиком и его шестеренкой и отрегулируйте положение датчика так, чтобы шуп имел тугую скользящую посадку.

27 Придерживая датчик, затяните болт крепления датчика, а затем зажимной винт.

28 Подсоедините электрический разъем датчика, а также подсоедините электропроводку на место. Убедитесь в правильности прокладки электропроводки.

29 Установите колесо, затем опустите



16.44 Снимите крышку с корпуса блока управления...

автомобиль на землю и подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.

Датчик частоты вращения заднего колеса

Снятие

30 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

31 Затяните стояночный тормоз и заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее колесо.

32 Проследите электропроводку от датчика и разделите две половины разъема. Отметьте прокладку электропроводки для обеспечения ее правильной установки.

33 Где необходимо, высвободите электропроводку из кронштейнов и/или скоб.

34 Отверните зажимной винт и болт крепления датчика и снимите датчик с продольного рычага подвески (см. иллюстрацию).

Установка и регулировка

35 Убедитесь, что зажимной винт и болт крепления датчика ослаблены.

36 Убедитесь, что сопрягаемые поверхности датчика и посадочное место в продольном рычаге чистые, затем немного смажьте корпус датчика.

37 С помощью глубиномера, вставленного в посадочное место датчика в продольном рычаге, измерьте расстояние между верхом одного из зубцов шестеренки датчика и верхней поверхностью посадочного места датчика.

38 Установите датчик на место так, чтобы люфт между верхней поверхно-



16.45 ...затем извлеките электронный блок управления ABS

стью посадочного места датчика и его концом равнялся измерению, указанному в пункте 37, минус 0,5 мм. Этого можно достигнуть, измерив расстояние от конца датчика до нижней поверхности фланца в верхней части датчика и вычислив соответствующий люфт между нижней поверхностью фланца на датчике и верхней поверхностью посадочного места датчика.

39 Придерживая датчик, затяните болт крепления датчика, а затем зажимной винт.

40 Подсоедините электрический разъем датчика, а также подсоедините электропроводку на место. Убедитесь в правильности прокладки электропроводки.

41 Установите колесо, затем опустите автомобиль на землю и подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора.

Электронный блок управления

Снятие

42 Электронный блок управления (ECU) расположен в корпусе блока управления с правой стороны отсека двигателя.

43 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

44 Снимите крышку с корпуса блока управления (см. иллюстрацию).

45 Извлеките электронный блок управления, затем снимите металлическую скобу крепления и отсоедините электрический разъем (см. иллюстрацию).

Установка

46 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Подвеска и рулевое управление

Спецификации

Углы установки передних колес

Схождение передних колес 0-3.0 мм (отрицательное схождение)

Дорожный просвет автомобиля (см. текст)

Модели, выпущенные до 1994 г.:

Передние колеса 144.0 +10.0 мм / -7.0 мм

Задние колеса 431.0 +10.0 мм / -7.0 мм

Модели, выпущенные с 1995 г.:

Передние колеса 141.5 мм

Задние колеса 136.5 мм

Моменты затяжки

Нм

Передняя подвеска

Гайка крепления приводного вала 320

Гайка и болт крепления стойки подвески к поворотному кулаку ... 55

Гайка крепления нижней шаровой опоры к нижнему рычагу ... 40

Шаровая опора нижнего рычага к поворотному кулаку 250

Гайки крепления тяги стабилизатора поперечной устойчивости . 30

Контргайка регулятора тяги стабилизатора

поперечной устойчивости 30

Задние болты крепления нижнего рычага 35

Передний шарнирный болт и гайка нижнего рычага 85

Болты крепления гидромеханизма к кузову 25

Гайка крепления стойки подвески к гидромеханизму* 65

Задняя подвеска

Гайка ступицы заднего колеса 380

Болты крепления ступицы заднего колеса 32

Болты крепления стабилизатора поперечной устойчивости

к продольному рычагу:

Модели Хэтчбек (Hatchback) 80

Модели Универсал (Estate) 100

Гайка оси продольного рычага 130

Передние болты крепления задней подвески 60

Задние болты крепления задней подвески 40

Гайки крепления резиновой подушки задней подвески к кузову 30

Рулевое управление

Гайка рулевого колеса 30

Гайка пальца шаровой опоры наконечника рулевой тяги 45

Стяжной болт универсального шарнира рулевой колонки 20

Гайки рулевой колонки 20

Стяжной болт промежуточного вала к шестерне

рулевого механизма 20

Болты крепления рулевого механизма к подрамнику 70

Контргайка шаровой опоры рулевой тяги 45

Штуцеры гидравлических трубопроводов

Трубопроводы диаметром 3.5 и 4.5 мм 8

Трубопроводы диаметром 6.35 мм:

С уплотнительной манжетой 10

Без уплотнительной манжеты 13

Трубопроводы диаметром 10.0 мм 30

Колеса

Болты крепления колес 90

* Смажьте резьбу многокомпонентной смазкой.

1 Общие сведения

Подвеска рассматриваемых автомобилей независимая гидравлическая.

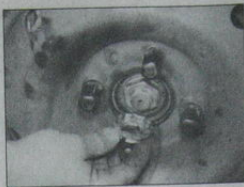
Передняя подвеска состоит из верти-

кально установленного гидравлического механизма стойки подвески, нижнего рычага и стабилизатора поперечной устойчивости. Нижние рычаги и стабилизатор поперечной устойчивости крепятся к переднему подрамнику. Пита-

ние гидромеханизмов передней подвески обеспечивается от главной гидравлической системы посредством гидрокорректора высоты передней подвески, который приводится в действие передним стабилизатором поперечной ус-



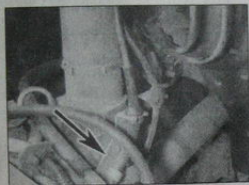
2.2а Извлеките R-образную скобу...



2.2б ...и снимите стопорный колпачок, затем отпустите гайку крепления приводного вала



2.3 Выпрессовывание пальца шаровой опоры с помощью съёмника



2.4 Отверните болты и отсоедините кронштейн проводки/шланга (стрелка) от поворотного кулака

тойчивости. Стабилизатор поперечной устойчивости крепится к стойкам подвески через тяги.

Задняя подвеска оборудована продольными рычагами. Питание гидромеханизмов задней подвески обеспечивается от главной гидравлической системы посредством гидрокорректора высоты задней подвески, который приводится в действие задним стабилизатором поперечной устойчивости.

Клиренс автомобиля можно отрегулировать рычагом, установленным в салоне автомобиля. Рычаг соединен через тяги с корректорами высоты передней и задней подвесок.

Гидравлические механизмы являются также амортизационными и упругими элементами подвески, заменяя пружины и амортизаторы.

На некоторых автомобилях установлена подвеска «Nudactive», в которой предусмотрено два положения «Normal» (или «Auto» на ранних моделях) и

«Sport». Управление в такой подвеске обеспечивается электронным блоком управления посредством разных датчиков. При положении «Normal» (или «Auto») обеспечивается комфортность движения и приспособляемость к дорожным условиям. В режиме «Sport» подвеска более жесткая, которая больше предназначена для спортивного стиля движения, особенно на извилистых дорогах.

Рулевой механизм реечного типа установлен на поперечине, прикрепленной к подрамнику. Рулевая колонка содержит универсальный шарнир и соединительную муфту. Гидроусилитель рулевого управления установлен на всех моделях, питание обеспечивается от главной гидравлической системы (см. раздел 9), а давление контролируется распределителем потока и распределительным клапаном.

2 Передний поворотный кулак - снятие и установка

Примечание. Для этой операции потребуются специальный съёмник. При установке потребуются новая нижняя гайка шаровой опоры подвески, новая гайка шаровой опоры рулевой тяги, а также новая гайка крепления поворотного кулака к стойке.

Снятие

1 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.

2 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть авто-

мобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо. На моделях, на которых доступ к гайке приводного вала обеспечивается после снятия колпаков колес, перед поддомкрачиванием автомобиля ослабьте гайку приводного вала следующим образом.

- а) Заблокируйте передние колеса и снимите колпак колеса.
- б) Затяните стояночный тормоз.
- в) Извлеките R-образную скобу и снимите стопорный колпачок с гайки крепления приводного вала.
- г) Ослабьте гайку приводного вала с помощью торцового ключа и мотыльки.

3 Ослабьте и частично отверните гайку пальца шаровой опоры наконечника рулевой тяги (до конца его резьбы, чтобы избежать повреждения резьбы), затем съёмником выпрессуйте палец шаровой опоры (см. иллюстр.). Снимите гайку.

4 Отверните болты и отсоедините кронштейн(ы) проводки/шланга(ов) от поворотного кулака и сдвиньте их в сторону. Старайтесь не деформировать проводку или шланг (см. иллюстрацию).

5 На моделях с ABS снимите датчик частоты вращения колес, как описано в разделе 10, главе 16, и отверните болты и снимите кожух датчика.

6 Снимите диск тормоза, как описано в разделе 10.

7 Отсоедините наружный конец приводного вала от поворотного кулака, как описано в разделе 8, учитывая следующие пункты.

- а) Не нужно сливать масло из трансмиссии.



2.6а Отверните гайку...



2.6б ... и болт крепления поворотного кулака к стойке подвески



2.9 Вставьте ключ-шестигранник на 8 мм в паз поворотного кулака



3.3 Стопорное кольцо подшипника ступицы переднего колеса (стрелка)

b) Не отсоединяйте внутренний конец приводного вала от трансмиссии. На правом приводном валу не нужно снимать промежуточный опорный подшипник.

c) Закрепите наружный конец приводного вала, подвязав его куском проволоки или веревки, - не оставляйте приводной вал свободно висющим.

8 Отверните и снимите гайку и болт крепления поворотного кулака к стойке подвески (см. иллюстрацию).

9 Вставьте ключ-шестигранник на 8 мм в паз поворотного кулака и поверните ключ на 1/4 оборота, расширив паз (см. иллюстрацию). Одновременно снимите поворотный кулак, высвободив его из стойки.

Установка

10 Если еще не было сделано, то с помощью ключа-шестигранника расширьте паз в поворотном кулаке, как и во время снятия.

11 Соедините поворотный кулак со стойкой подвески. Имейте в виду, что выпуклый выступ на стойке должен войти в паз на поворотном кулаке.

12 Подайте поворотный кулак на стойку так, чтобы его верхняя часть уперлась в заплечик на стойке.

13 Установите болт крепления, помня о том, что болт вставляется и в заднюю часть стойки, затем вверните новую гайку. Затяните крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

14 Установите диск тормоза и суппорт, затем подсоедините трос стояночного тормоза и проверьте регулировку, как описано в разделе 10.

15 Подсоедините приводной вал к поворотному кулаку и затяните гайку крепления приводного вала, как описано в разделе 8. Имейте в виду, что на моделях, на которых доступ к гайке приводного вала обеспечивается после снятия колпаков колес, гайку приводного вала можно зажать, затянув стояночный тормоз и поставив автомобиль на колеса.

16 После затяжки гайки приводного вала, где необходимо, установите кожух датчика частоты вращения колес ABS, затем установите и отрегулируйте положение датчика частоты вращения колес ABS, как описано в разделе 10.

17 Подсоедините кронштейн(ы) проводки/шланга к поворотному кулаку и закрепите их болтом(ами).

18 Подсоедините наконечник рулевой тяги к поворотному кулаку и закрепите его новой гайкой, затянув ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

19 Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

20 Восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9.

21 По окончании проверьте углы установки передних колес в соответствии с главой 17.

3 Подшипники ступицы переднего колеса - замена

Примечание. Подшипник герметичен, отрегулирован и смазан в заводских условиях, роликовый двухрядный, неразборной конструкции. Никогда не перевяжите гайку приводного вала, пытаясь таким образом «отрегулировать» подшипник.

Примечание. Для разборки и восстановления сборки необходимо иметь пресс. При его отсутствии воспользуйтесь большими тисками или дистанционными проставками. Внутренние кольца подшипников посажены на ступицу с натягом: если внутреннее кольцо остается на ступице при ее демонтаже, то для его извлечения потребуется специальный съемник. При установке потребуется новое стопорное кольцо подшипника.

1 Снимите поворотный кулак, как описано в главе 2.

2 Надежно закрепите поворотный кулак на брусках или в тисках. Воспользовавшись трубчатой проставкой, которая поддерживает только внутренний конец фланца ступицы, выпрессуйте фланец ступицы из подшипника. Если внутреннее кольцо подшипника остается на ступице, то снимите его с помощью специального съемника (см. примечание, изложенное выше).

3 Извлеките стопорное кольцо подшипника из поворотного кулака (см. иллюстрацию).

4 Где это требуется, снова установите внутреннее кольцо на место поверх сепаратора шарикового подшипника и надежно закрепите поворотный кулак. Воспользовавшись трубчатой проставкой, которая поддерживает только внутреннее кольцо, выпрессуйте весь подшипниковый узел из поворотного кулака.

5 Тщательно очистите ступицу и поворотный кулак, удаляя все следы грязи и смазки. Отполируйте любые неровности или выпуклые грани, которые могут помешать переборке. Проверьте ступицу и поворотный кулак на наличие трещин или признаков износа или повреждения и при необходимости замените. Замените стопорное кольцо независимо от его состояния.

6 При сборке нанесите тонкий слой масла на наружное кольцо подшипника и вал фланца ступицы для облегчения установки подшипника.

7 Надежно закрепите поворотный кулак и установите подшипник в ступицу. Запрессуйте подшипник на место, следя за тем, чтобы он вошел в ступицу прямо, используя трубчатую проставку, которая устанавливается только на наружное кольцо подшипника.

8 После правильной установки подшипника закрепите подшипник новым стопорным кольцом. Убедитесь, что стопорное кольцо разместились в канавке на поворотном кулаке должным образом.

9 Надежно закрепите фланец ступицы и установите внутреннее кольцо подшипника поворотного кулака на конец фланца ступицы. Запрессуйте подшипник на место в ступицу, воспользовавшись трубчатой проставкой, которая поддерживает только внутреннее кольцо подшипника ступицы. Убедитесь, что фланец ступицы вращается плавно, и удалите избыток масла или смазки.

4 Нижний рычаг переднего подвески - снятие, переборка и установка

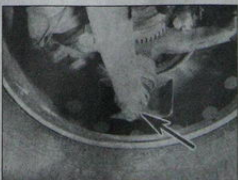
Примечание. Для этой операции потребуется специальный съемник. При установке потребуются новые гайки крепления нижнего рычага, новая гайка нижней шаровой опоры и новая гайка тяги стабилизатора поперечной устойчивости.

Снятие

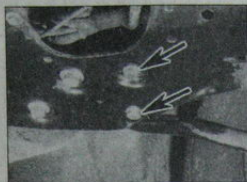
1 Переведите рычаг управления высотой подвески в положение «Low».

2 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее колесо.

3 Ослабьте и частично отверните гайку шаровой опоры нижнего рычага подвески (отверните гайку так, чтобы не повредить резьбу пальца шаровой опоры при выпрессовывании), затем снимите шаровую опору с помощью съемника (см. иллюстрацию). Снимите гайку.



4.3 Отверните гайку шаровой опоры нижнего рычага подвески (стрелка)



4.5a Отверните задние болты крепления нижнего рычага (стрелки)...



4.5b ...и снимите зажим (стрелка)



4.6 Передний шарнирный болт нижнего рычага (стрелка)

4 Аналогично частично отверните гайку крепления тяги стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости. Отверните гайку до конца, удерживая хвостовик тяги ключом-шестигранником на 5 мм. Снимите гайку.
5 Отверните и снимите задние болты крепления нижнего рычага (извлеките шайбы), а также снимите зажим (см. иллюстрацию).
6 Отверните гайку и передний шарнирный болт крепления передней части нижнего рычага к подрамнику, затем снимите нижний рычаг (см. иллюстрацию).

Переборка

7 Полностью очистите нижний рычаг и область вокруг опор рычага, удаляя все следы грязи и антикоррозийного покрытия при необходимости. Тщательно проверьте отсутствие трещин, деформаций или других признаков износа или повреждения, уделяя особое внимание втулкам, и при необходимости замените компоненты.

8 Осмотрите стержень шарнирного болта на наличие признаков износа или паразита и при необходимости замените его.

9 При замене втулок нижнего рычага потребуются гидпресс и специальные инструменты, чтобы выпрессовать старые втулки и установить новые. По этой причине замену втулок выполните в автосервисе.

Установка

10 Установите нижний рычаг на место, затем установите передний шарнирный болт и новую гайку. На этом этапе не затягивайте гайку и болт до конца.
11 Установите зажим, затем установите два задних болта крепления нижнего рычага. Убедитесь, что шайбы установлены на место. Также и на этом этапе не затягивайте болты до конца.

12 Перед затягиваем гаск/болтов рычага нижний край рычага должен быть установлен приблизительно на одном уровне с нижней поверхностью подрамника подвески.

13 Установите рычаг, как описано в предыдущем пункте, затяните гайки/болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

14 Установите шаровую опору нижнего рычага подвески, затем вверните новую гайку крепления и затяните ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

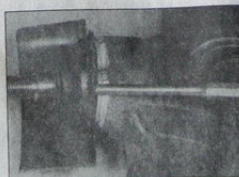
15 Подсоедините тягу стабилизатора к стабилизатору поперечной устойчивости, затем установите новую гайку крепления и затяните ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях. С помощью ключа-шестигранника на 5 мм придержите палец шаровой опоры от проворачивания.

16 Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

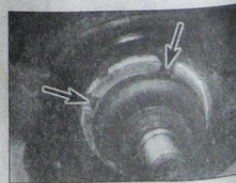
17 По окончании установите рычаг управления высотой подвески в положение «Normal».

5 Шаровая опора нижнего рычага передней подвески - замена

Примечание. Для отсоединения и затяжки шаровой опоры рычага потребуются специальный инструмент 7103-T по спецификации Ситойв (или эквивалент) и ударный гайковерт (такой как «Fascot Duparast»). При отсутствии этих инструментов замену опоры следует поручить квалифицированному специалисту. Не пытайтесь выполнять работу с помощью самодельных приспособлений. При установке потребуются новая гайка крепления шаровой опоры. Следите за тем, чтобы в процессе этой процедуры не вывести внутренний конец приводного вала из трансмиссии, иначе это станет причиной потери трансмиссионного масла/жидкости.



5.4 Снятие пылезащитного чехла нижней шаровой опоры



5.5 Установите специальный инструмент так, чтобы он вошел в выемки (стрелка) на шаровой опоре

Снятие

1 Переведите рычаг управления высотой подвески в положение «Low».
2 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее колесо.

3 Ослабьте и частично отверните гайку шаровой опоры нижнего рычага подвески (отверните гайку так, чтобы не повредить резьбу пальца шаровой опоры при выпрессовывании), затем снимите шаровую опору с помощью съемника. Снимите гайку.

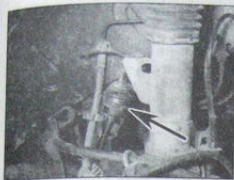
4 С помощью оправки снимите пылезащитный чехол шаровой опоры (см. иллюстрацию).

5 Установите специальный инструмент 7103-T на шаровую опору так, чтобы инструмент вошел в выемки на шаровой опоре и закрепите, завинчивая контргайку инструмента на резьбовую секцию шаровой опоры (см. иллюстрацию). Установите на инструмент ударный гайковерт и выверните шаровую опору.

Установка

6 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Затяните шаровую опору от руки насколько это возможно, затем окончательно затяните с требуемым моментом затяжки, воспользовавшись специальными инструментами.
- Следите за тем, чтобы при установке не повредить защитный резиновый чехол шаровой опоры.
- Зафиксируйте пылезащитный че-



6.4 Отсоедините тягу стабилизатора поперечной устойчивости (стрелка) от стойки подвески

хал в выемках на основании поворотного кулака.

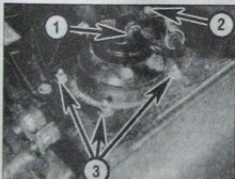
d) Опустите автомобиль на землю, установите рычаг управления высотой подвески в положение «Normal».

6 Стойка/гидромеханизм передней подвески - снятие и установка

Снятие

Примечание. При установке необходимо заменить все самоконтращиеся гайки. Где необходимо, при подведении гидравлических трубопроводов установите новые уплотнения.

- 1 Выполните декомпрессию гидравлической системы, как описано в разделе 9.
- 2 Поднимите автомобиль и установите его на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо.



6.10 Отсоедините подводящий трубопровод (1), открутите кронштейн трубопровода (2), затем отверните гайки (3) крепления гидромеханизма



6.12 Снимите защитный чехол стойки подвески с гидромеханизма



6.5 Отворачивание болта крепления поворотного кулака к стойке подвески

3 Слейте как можно больше жидкости из гидромеханизма, поднимая нижний рычаг подвески.

4 Отверните гайку крепления и отсоедините тягу стабилизатора поперечной устойчивости от стойки подвески. При отвинчивании гайки удерживайте хвостовик тяги ключом-шестигранником на 5 мм. При необходимости воспользуйтесь специальным съемником, чтобы отсоединить тягу от стойки, но в этом случае закрутите гайку на хвостовик тяги во избежание повреждения резьбы (см. иллюстрацию).

5 Отверните и снимите зажимную гайку и болт крепления поворотного кулака к стойке подвески (см. иллюстр.).

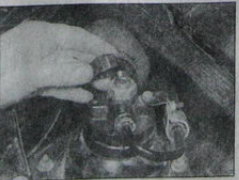
6 Вставьте ключ-шестигранник на 8 мм в паз поворотного кулака и поверните ключ на 1/4 оборота, расширив паз. Одновременно снимите поворотный кулак, высвободив его из стойки.

7 Отсоедините гидравлический возвратный трубопровод от стойки подвески. Для этого обрежьте хомут и отведите трубопровод от стойки (см. иллюстрацию). Подготовьтесь к утечке жидкости и залушите отверстия трубопровода и стойки, чтобы предотвратить попадание грязи.

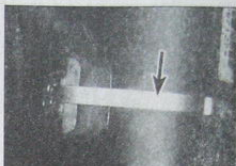
8 Выполните действия следующим образом в зависимости от того, будет сниматься стойка подвески с гидромеханизмом в сборе или только стойка подвески.

Стойка подвески с гидромеханизмом в сборе

9 В отсеке двигателя отверните шту-



6.13a Снимите пластиковую крышку...



6.7 Хомут крепления гидравлического возвратного трубопровода на стойке подвески (стрелка)

цер и отсоедините подводящий трубопровод от гидромеханизма. Заглушите отверстия трубопровода и гидромеханизма, чтобы предотвратить попадание грязи и уменьшить потерю жидкости. Отверните болты и отсоедините кронштейн(ы) трубопровода(ов) от гидромеханизма.

10 Отверните четыре гайки крепления гидромеханизма к кузову (см. иллюстр.).

11 Опустите сборку и достаньте ее из-под колесной арки.

Стойка подвески

12 Под колесной аркой подденьте защитный чехол стойки подвески в основании гидромеханизма (см. иллюстрацию).

13 Где необходимо, снимите пластиковую крышку, затем отвинтите гайку крепления верхней части стойки подвески к гидромеханизму. При необходимости придерживайте шток поршня стойки подвески специальным ключом (см. иллюстрацию).

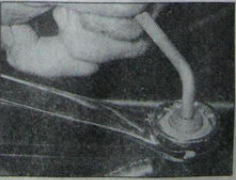
14 Смажьте пропилочным маслом или смазкой верхнюю часть конуса стойки подвески (под гайкой) для облегчения высвобождения стойки из гидромеханизма.

15 Отверните гайку, затем снимите стойку, достав ее из-под колесной арки.

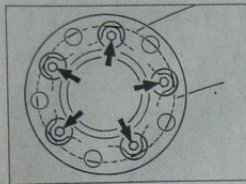
Установка

Стойка подвески с гидромеханизмом в сборе

16 Установите сборку на место, следя за тем, чтобы не задеть гидравлический



6.13b ...затем отвинтите гайку крепления стойки подвески к гидромеханизму



7.2 Болты крепления ступицы заднего колеса (стрелка)

возвратный трубопровод, затем верните гайки крепления гидромеханизма и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

17 Подсоедините подводящий трубопровод к гидромеханизму, установив новое уплотнение, где необходимо, и затяните штуцер.

18 Перейдите к пункту 22.

Стойка подвески

19 Смажьте верхнюю часть конуса стойки и уплотнительные поверхности чистой жидкостью LHM.

20 Смажьте резьбу в верхней части стойки защитной смазкой, затем установите сборку на место под колесной аркой. Верните гайку крепления и затяните ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях. При необходимости придерживайте шток поршня стойки подвески спиральным ключом. Где необходимо, установите пластиковую крышку.

21 Прикрепите защитный чехол стойки в основании гидромеханизма.

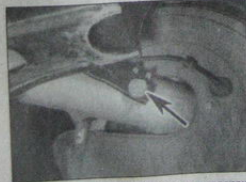
Стойка подвески с или без гидромеханизма

22 Если еще не было сделано, то с помощью ключа-шестигранника расширьте паз в поворотном кулаке, как и во время снятия.

23 Соедините поворотный кулак со стойкой подвески. Имейте в виду, что выпуклый выступ на стойке должен зайти в паз на поворотном кулаке.

24 Подайте поворотный кулак на стойку так, чтобы его верхняя часть уперлась в запялек на стойке.

25 Установите болт крепления, помня



9.7 Болт крепления стабилизатора поперечной устойчивости к продольному рычагу (стрелка)

о том, что болт вставляется и в заднюю часть стойки, затем верните новую гайку. Затяните крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

26 Подсоедините тягу стабилизатора поперечной устойчивости к стойке подвески и затяните новую гайку крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях. При необходимости удерживайте хвостовик тяги ключом-шестигранником на 5 мм.

27 Подсоедините гидравлический возвратный трубопровод к стойке подвески, установив новое уплотнение, где необходимо, и закрепите новым хомутом.

28 Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

29 Восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9, и проверьте на наличие утечек жидкости около компонентов, с которыми выполнялись определенные работы.

30 Проверьте и при необходимости доведите до нормы уровень гидравлической жидкости, как описано в «Ежедневных проверках».

7 Ступица заднего колеса - снятие и установка

Снятие

1 Снимите диск заднего тормоза, как описано в разделе 10.

2 Через отверстия во фланце ступицы отверните пять болтов крепления ступицы к продольному рычагу и снимите ступицу (см. иллюстрацию).

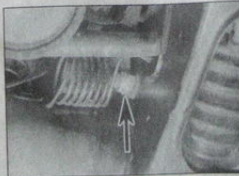
Установка

3 Подсоедините ступицу к продольному рычагу и затяните болты крепления с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

4 Установите диск тормоза, как описано в разделе 10.

8 Подшипники ступицы заднего колеса - замена

Подшипник ступицы заднего колеса смонтирован в монтажную пластину ступицы заднего колеса. Для того чтобы заменить монтажную пластину/



9.9 Отверните гайку (стрелка) оси продольного рычага...

подшипник в сборе, необходимо отделить фланец ступицы от монтажной пластины/подшипника. Для выполнения данной операции необходимы специальные инструменты по спецификации Citroën, поэтому данную работу следует производить в автосервисе.

9 Продольный рычаг задней подвески - снятие и установка

Снятие

Примечание. При установке потребуются новая гайка оси продольного рычага.

1 Снимите соответствующий гидромеханизм задней подвески, как описано в главе 10.

2 Отверните винты крепления и отсоедините шит тормоза от продольного рычага.

3 На моделях с ABS выпоните действия следующим образом:

a) Отверните болт крепления и снимите датчик частоты вращения колес. Отбросьте датчик в сторону, стараясь не деформировать электропроводку.

b) Снимите тепловой экран датчика частоты вращения колес.

4 Отсоедините трубку от суппорта тормоза. Смажьте тонким слоем жидкости LHM соединение между трубкой и штуцером и постепенно отверните штуцер. Если трубка поворачивается, то снова немного затяните штуцер, затем вновь отпустите его, чтобы высвободить трубку. Отсоединяя трубку от суппорта, заглушите отверстия трубопровода и суппорта, чтобы предотвратить потерю жидкости.

5 Освободите гидравлический трубопровод и проводку датчика ABS от скоб на продольном рычаге и заднем мосту.

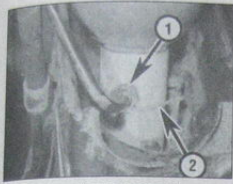
Отсоедините кронштейн гидравлического трубопровода от продольного рычага, отвернув болты, и сдвиньте его в сторону, избегая деформации трубопровода.

6 Установите рычаг управления высотой подвески в положение «Normal».

7 Со стороны снимаемого рычага отверните первый из двух болтов,



9.10 ...затем снимите ось рычага (стрелка)



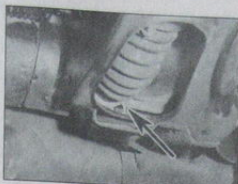
10.3 Подводящий трубопровод (1) и зажим (2) гидромеханизма

крепший стабилизатор поперечной устойчивости к продольному рычагу (см. иллюстрацию). Извлеките прокладку, отметив их положение.

8 Для снятия второго болта стабилизатора поперечной устойчивости поднимите подвеску (домкратом и деревянным брусом) так, чтобы обеспечить доступ к болту. Воспользуйтесь торцовым ключом и длинной монтировкой. Для облегчения доступа снимите держатель запасного колеса. Отверните и снимите болт и извлеките прокладку.

9 Отверните гайку с внутреннего конца оси продольного рычага (см. иллюстрацию).

10 Снимите ось продольного рычага, затем достаньте рычаг из-под автомобиля (см. иллюстрацию).



10.4 Пружинный зажим тяги подвески (стрелка)

в разделе 9, главе 7. Также снимите соответствующее заднее колесо.

2 Слейте как можно больше жидкости из гидромеханизма, поднимая продольный рычаг.

3 Отсоедините подводящий трубопровод от гидромеханизма. Заглушите отверстия трубопровода и гидромеханизма, чтобы предотвратить попадание грязи (см. иллюстрацию).

4 Снимите пружинный зажим с тяги подвески (см. иллюстрацию).

5 Снимите пружинный зажим гидромеханизма.

6 Снимите гидромеханизм с задней подвески, отсоединив гидравлический возвратный трубопровод и вентиляционную трубку.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) Убедитесь, что возвратный трубопровод и вентиляционная трубка надежно подсоединены.

b) При подсоединении подводящего трубопровода установите новое уплотнение.

c) Смажьте контактную поверхность сферического бака гидросистемы и установите сферический бак, заменив уплотнение новым. Затяните крепеж сферического бака только от руки.

d) Восстановите давление в гидравлической системе, как описано в разделе 9, и проверьте на наличие утечек жидкости около компонентов, с которыми выполнялись определенные работы.

e) По окончании проверьте и при необходимости доведите до нормы уровень гидравлической жидкости, как описано в «Ежедневных проверках».



11.7 Измерение переднего дорожного просвета

автомобиль на малое расстояние в обе стороны, проворачивая одно из колес.

1 Проверьте давление в шинах и при необходимости восстановите.

2 Поддомкратьте автомобиль четырехопорным подъемником с платформами под колеса.

3 Установите рычаг управления высотой подвески в положение «Normal».

4 Отпустите стояночный тормоз.

5 Запустите двигатель.

6 Под автомобилем толкните руками автомобиль вверх насколько это возможно, затем отпустите. Автомобиль опустится, а затем снова должен подняться и установиться в определенное положение.

7 Измерьте передний дорожный просвет с каждой стороны. Для этого измерьте расстояние между платформой четырехопорного подъемника (плоскостью, на которую опираются колеса) и нижней поверхностью продольной балки подрамника с каждой стороны автомобиля (см. иллюстрацию).

8 Руками толкните автомобиль вниз насколько это возможно, затем отпустите. Автомобиль поднимется, затем снова должен опуститься и установиться в определенное положение.

9 Снова измерьте передний дорожный просвет, как описано в пункте 7. Среднее число из этих двух полученных значений и есть передний дорожный просвет для каждой стороны автомобиля.

10 Повторите процедуру, описанную в пунктах 6-9, чтобы измерить задний дорожный просвет. Однако на моделях, выпущенных до 1994 года, измерьте

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

a) Смажьте ось продольного рычага по всей ее длине.

b) Установите новую гайку оси рычага и затяните весь крепеж с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

c) Убедитесь, что прокладки установлены на места на болтах крепления стабилизатора поперечной устойчивости, как отмечено при снятии.

d) Подсоедините трубку к суппорту тормоза, установив новое уплотнение.

e) Установите гидромеханизм, как описано в главе 10.

f) Установите и отрегулируйте положение датчика частоты вращения колес ABS, как описано в разделе 10.

g) Прокчайте тормозную гидравлическую систему, как описано в разделе 10, главе 2.

10 Гидромеханизм задней подвески - снятие и установка

Примечание. При установке потребуются новое уплотнение сферического бака и новое уплотнение трубопровода.

Снятие

1 Снимите соответствующий сферический бак гидросистемы, как описано

11 Дорожный просвет автомобиля - проверка и регулировка

Проверка

Примечание. Для снижения напряжений в компонентах подвески при регулировке дорожного просвета перекачайте



11.10а Измерение заднего дорожного просвета - модели, выпущенные до 1994 г.



11.10б Измерение заднего дорожного просвета - модели, выпущенные с 1995 г.

расстояние между платформой четырехопорного подъемника (плоскостью, на которую опираются колеса) и точкой на кузове непосредственно за местом крепления задней подвески. На моделях, выпущенных с 1995 года, измерьте расстояние между плоскостью, на которую опираются колеса, и нижней поверхностью поперечины задней подвески (см. иллюстрации). Снова среднее значение из этих двух измерений определяет задний дорожный просвет для каждой стороны автомобиля.

11 Проверьте результаты измерений дорожного просвета с величинами, указанными в спецификациях.

Регулировка

12 Дорожный просвет регулируется поворачиванием зажимных болтов рейки корректора высоты на стабилизаторах поперечной устойчивости. Данная регулировка выполняется методом проб и ошибок.

13 Для того чтобы отрегулировать положение соответствующего зажимного болта (один расположен на переднем стабилизаторе поперечной устойчивости, а другой - на заднем), отпустите зажимной болт и поверните зажим по мере необходимости, затем затяните зажимной болт и снова проверьте дорожный просвет, как описано выше в этой главе (см. иллюстрации).

14 Имейте в виду, что при выполнении данной регулировки должен быть люфт приблизительно 1.0 мм между шаровой опорой рейки корректора высоты и рычагом рейки корректора высоты.

15 Передний дорожный просвет с каж-



11.13а Зажимной болт переднего стабилизатора поперечной устойчивости (стрелка)

дой стороны автомобиля должен находиться в пределах ± 2.0 мм. При необходимости на ранних моделях после установки переднего дорожного просвета разницу по высоте с каждой стороны можно устранить, отрегулировав длину тяг стабилизатора поперечной устойчивости. Для того чтобы отрегулировать тягу, отверните контргайку по направлению к верхней части тяги и поверните верхнюю секцию тяги, одновременно удерживая нижнюю. По окончании затяните контргайку.

12 Рулевое колесо - СНЯТИЕ и установка

Модели без надувных подушек безопасности

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Осторожно снимите центральную накладку с рулевого колеса.

3 Где необходимо, отсоедините электрический(е) разъем(ы) выключателя дистанционного управления магнитолой, расположенного на рулевом колесе.

4 Отверните гайку крепления рулевого колеса и извлеките шайбу, затем снимите рулевое колесо. Где необходимо, при снятии рулевого колеса вытащите и электропроводку.

Установка

5 Установку выполняйте в последо-



11.13б Зажимной болт заднего стабилизатора поперечной устойчивости (стрелка)

вательности, обратной снятию. Однако, где необходимо, убедитесь, что электропроводка правильно проложена через рулевое колесо, и затяните гайку крепления рулевого колеса с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

Модели с надувными подушками безопасности

Примечание. Электронный блок управления подушкой безопасности установлен в рулевое колесо. При снятии рулевого колеса примите соответствующие меры безопасности, чтобы не повредить блок, а также после снятия храните колесо в безопасном месте.

Снятие

6 Снимите блок надувной подушки безопасности, как описано в главе 13. 7 Где необходимо, отсоедините электрический разъем выключателя дистанционного управления магнитолой (см. иллюстрацию).

8 Отсоедините электрический разъем электронного блока управления подушкой безопасности от рулевого колеса (см. иллюстрацию).

9 Отверните гайку крепления рулевого колеса и извлеките шайбу, затем снимите рулевое колесо (см. иллюстрацию). При снятии рулевого колеса вытащите и электропроводку.

10 Храните рулевое колесо в безопасном месте, стараясь не повредить электронный блок управления подушкой безопасности.

Установка

11 Установку выполняйте в последо-



12.7 Отсоедините электрический разъем выключателя дистанционного управления магнитолой



12.8 Отсоедините электрический разъем электронного блока управления подушкой безопасности



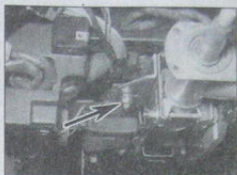
12.9 Отвинчивание гайки крепления рулевого колеса



13.10 Отсоединение короба для укладки проводов от рулевой колонки - модели, выпущенные в 1995 г.



13.11 Снятие зажимного болта универсального шарнира рулевой колонки - нижние гайки крепления рулевой колонки отмечены стрелками



13.12 Верхняя гайка крепления рулевой колонки (стрелка)

вательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- a) Убедитесь, что электропроводка правильно проложена через рулевое колесо.
- b) Затяните гайку крепления рулевого колеса с моментом затяжки, указанным в спецификациях.
- c) Установите блок надувной подушки безопасности, как описано в разделе 13.

13 Рулевая колонка - снятие, осмотр и установка

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Установите колеса в положение прямолинейного движения.

3 Снимите рулевое колесо, как описано в главе 12.

4 Отожмите фиксаторы и отверните винты и снимите отделочную панель коврика в нише для ног водителя с обратной стороны приборной панели.

5 На центральной консоли со стороны водителя снимите боковую отделочную панель следующим образом.

- a) Отверните два винта крепления переднего дефлектора и снимите дефлектор.
- b) Отверните винт крепления заднего дефлектора и снимите дефлектор.
- c) Через прорезь в отделке коврика



13.16 Самодельное приспособление (изготовленное из болта М7) для центрирующей опорной плиты рулевой колонки

отверните заднюю гайку крепления боковой отделочной панели.

d) Снимите отделочную панель.

6 Отверните винты крепления и снимите нижнюю часть приборной панели со стороны водителя.

7 На моделях, выпущенных до 1994 г., отсоедините конец троса рычага стояночного тормоза от шаровой опоры рычага стояночного тормоза.

8 Снимите кожухи рулевой колонки, как описано в разделе 12, главе 23.

9 На моделях с левосторонним управлением, где необходимо, отверните винт крепления нижнего конца коробки с предохранителями, а затем открутите верхний край коробки с предохранителями и снимите сборку для получения доступа к электрическим разъемам выключателя рулевой колонки.

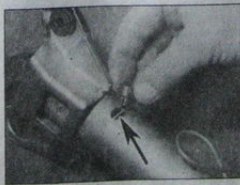
10 Проследите электропроводку от выключателей, расположенных на рулевой колонке, и отсоедините электрические разъемы. Имейте в виду, что на моделях, выпущенных с 1995 г., для того чтобы отсоединить электропроводку, возможно, придется открутить пластиковый короб для укладки проводов от рулевой колонки (см. иллюстрацию).

11 Отверните зажимную гайку и болт, а затем осторожно отожмите фиксатор и отсоедините универсальный шарнир рулевой колонки от промежуточного вала (см. иллюстрацию).

12 Отверните четыре гайки крепления рулевой колонки, затем снимите рулевую колонку. Отметьте положение шайб под гайками (см. иллюстрацию).

13 Проследите электропроводку от выключателей, расположенных на рулевой колонке, и отсоедините электрические разъемы. Имейте в виду, что на моделях, выпущенных с 1995 г., для того чтобы отсоединить электропроводку, возможно, придется открутить пластиковый короб для укладки проводов от рулевой колонки (см. иллюстрацию).

14 Проверьте рулевой вал на наличие люфта во втулках рулевой колонки, а универсальные шарниры на наличие признаков повреждения или износа. При наличии повреждения или износа универсальных шарниров рулевой колонки или втулок вала рулевую колонку следует заменить в сборе.



13.17 Паз самодельного приспособления должен зайти на опорную плиту (стрелка)

Осмотр

13 Рулевая колонка содержит телескопическое устройство безопасности. При лобовом столкновении вал колонки вдвигается внутрь, предотвращая травмирование водителя рулевым колесом. Перед установкой рулевой колонки осмотрите колонку и ее опоры на наличие признаков повреждения и износа и при необходимости замените.

14 Проверьте рулевой вал на наличие люфта во втулках рулевой колонки, а универсальные шарниры на наличие признаков повреждения или износа. При наличии повреждения или износа универсальных шарниров рулевой колонки или втулок вала рулевую колонку следует заменить в сборе.

Установка

15 Установите рулевую колонку на место и навинтите гайки крепления, не затягивая их. Убедитесь, что шайбы установлены на места.

16 Если вал рулевой колонки имеет красную пластмассовую стопорную втулку, прикрепленную к нему, то открутите втулку и сделайте так, чтобы выступ на втулке зашел в паз опорной плиты на валу рулевой колонки. Если на рулевой колонке не установлена стопорная втулка, то можно изготовить самодельное приспособление следующим образом (см. иллюстрацию).

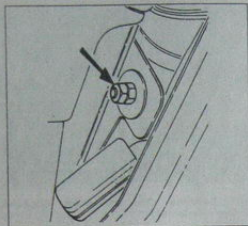
a) Возьмите болт М7 и срежьте резьбовую секцию болта для того, чтобы оставить стержень болта и его головку.

b) Вырежьте паз шириной 2,0 мм в центре стержня болта.

17 Установите стопорную втулку или самодельное приспособление в паз на валу рулевой колонки и убедитесь, что паз втулки или самодельного приспособления зашел на опорную плиту рулевой колонки (см. иллюстрацию).

18 Подсоедините универсальный шарнир рулевой колонки к промежуточному валу и убедитесь, что фиксатор правильно установлен, а затем вверните зажимную гайку и болт и затяните их с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

19 Затяните гайки крепления рулевой колонки с моментом затяжки, указанным в спецификациях, затем достаньте



13.21 Регулирующая гайка рулевой колонки (стрелка)

стопорную втулку или самодельное приспособление (в зависимости от модели) из паза на валу рулевой колонки.

20 Дальнейшую установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Установите кожухи рулевой колонки, как описано в разделе 12, главе 23.
- Где необходимо, подсоедините трос стояночного тормоза и проверьте работу и регулировку стояночного тормоза, как описано в разделе 10.
- Установите рулевое колесо, как описано в главе 12.

21 По окончании отрегулируйте положение рулевой колонки следующим образом (см. иллюстрацию).

- Отсоедините рычаг регулятора рулевой колонки, затем выдвиньте рулевую колонку и толкните ее вниз.
- Отпустите контргайку регулятора рулевой колонки.
- Поворните регулировочную шайку так, чтобы рулевая колонка перемещалась в горизонтальном и вертикальном положении без сопротивления.
- Затяните контргайку.
- Заблокируйте рычаг регулятора и убедитесь, что рулевая колонка надежно зафиксирована в рабочем положении, - если это не так, то повторите процедуру регулировки.

14 Замок зажигания/замок рулевой колонки - снятие и установка

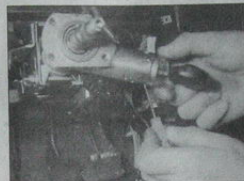
Модели с правосторонним управлением

Снятие

- С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Снимите нижний кожух рулевой колонки, как описано в разделе 12.
- Проследите проводку от замка зажигания и отсоедините электрические разъемы под рулевой колонкой (см.



14.3 Отсоединение электрического разъема замка зажигания



14.7a Отожмите фиксатор...

иллюстрацию). На поздних моделях, для того чтобы отсоединить электропроводку, возможно, придется открыть пластиковый короб для укладки проводов от рулевой колонки - короб можно открыть, чтобы высвободить электропроводку, или, как вариант, можно вытащить электропроводку через короб (в этом случае установка может быть затруднена).

4 Освободите проводку замка зажигания от всех скоб и кронштейнов, отметив ее прокладку.

5 Отверните винт крепления цилиндра замка (см. иллюстрацию).

6 Вставьте ключ зажигания в замок и поверните ключ в позицию между «А» и «S».

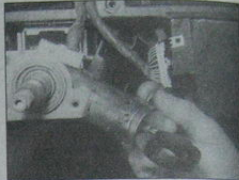
7 С помощью отвертки отожмите фиксатор, затем достаньте цилиндр замка из корпуса, воспользовавшись ключом зажигания (см. иллюстрацию). Достаньте электрические разъемы через отверстие в рулевой колонке.

8 При необходимости замок зажигания можно отделить от замка рулевой колонки после отвинчивания крепежного винта с потайной головкой. При разделении замка зажигания и цилиндра замка будьте осторожны, поскольку может выскочить пружина.

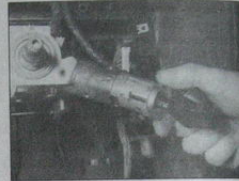
Установка

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Где необходимо, при подсоединении замка зажигания к замку рулевой колонки убедитесь, что пружина соединилась со штифтом.



14.5 Отвинчивание винта крепления цилиндра замка



14.7b ...затем достаньте цилиндр замка из корпуса

- Убедитесь, что установочный штифт цилиндра замка надежно закреплен.
- Убедитесь, что электропровода проложена, как отмечено до снятия.

Модели с левосторонним управлением

Снятие

10 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

11 Отожмите фиксаторы и отверните винты и снимите отделочную панель коврика в нише для ног водителя с обратной стороны приборной панели.

12 На одной из сторон центральной консоли снимите боковую отделочную панель следующим образом.

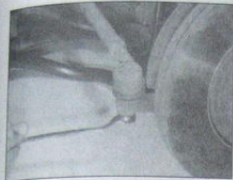
- Отверните два винта крепления переднего дефлектора и снимите дефлектор.
- Отверните винт крепления заднего дефлектора и снимите дефлектор.
- Через прорезь в отделке коврика отверните заднюю шайку крепления боковой отделочной панели.
- Снимите отделочную панель.

13 Отверните винты крепления и снимите нижнюю часть приборной панели со стороны водителя.

14 На моделях, выпущенных до 1994 г., отсоедините конец троса рычага стояночного тормоза от шаровой опоры рычага стояночного тормоза.

15 Снимите нижний кожух рулевой колонки, при необходимости ссылайтесь на раздел 12.

16 Отверните винт крепления нижнего



15.10 Отвинчивание гайки пальца шаровой опоры наконечника рулевой тяги



15.12 Болт крепления рулевого механизма (стрелка)

конца коробки с предохранителями, а затем откройте верхний край коробки с предохранителями и снимите сборку для получения доступа к электрическим разъемам выключателя рулевой колонки.

17 Отсоедините электрические разъемы выключателя рулевой колонки от задней части коробки с предохранителями, затем отодвиньте коробку с предохранителями в сторону, стараясь не деформировать электропроводку. Соблюдая осторожность, отметьте прокладку электропроводки замка зажигания.

18 Выполните действия, как описано в пунктах 5-8.

Установка

19 Смотрите пункт 9.

15 Рулевой механизм - снятие, переборка и установка

Снятие

Примечание. Для данной операции потребуются специальный съемник. При установке потребуются новые зажимы шаровых опор рулевых тяг, а также новый болт крепления промежуточного вала к рулевому механизму. Кроме того, необходимо приобрести новые уплотнения гидравлических трубопроводов.

1 Поднимите автомобиль и установите его на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

2 Отпустите винт декомпрессии на регуляторе давления - см. раздел 9.

3 Поворните рулевое колесо в обе стороны до упора, чтобы слить жидкость из рулевого механизма.

4 Отожмите фиксаторы и отверните винты и снимите отделочную панель покрытия в нише для ног водителя с обратной стороны приборной панели.

5 Отверните зажимную гайку и болт, а затем осторожно отожмите фиксатор и отсоедините универсальный шарнир рулевой колонки от промежуточного вала.

6 Отверните зажимную гайку и болт и откройте соединительную муфту промежуточного вала от шестерни рулевого механизма. Поднимите промежуточный вал вверх, чтобы отсоединить муфту от шестерни.

7 На моделях с механической трансмиссией отсоедините две тяги переключения передач от шаровых опор, затем переместите управляющую тягу переключения передач в сторону.

8 Отсоедините приемную трубу системы выпуска от промежуточной секции, как описано в разделе 4С, главе 7. Сдвиньте систему выпуска в сторону от рабочего места и при необходимости закрепите ее с помощью куска проволоки или веревки.

9 Отсоедините возвратный трубопровод рулевого механизма, затем отверните гайки штуцеров и отсоедините два подводящих трубопровода - отсоедините трубопроводы от штуцеров, но не вывинчивайте штуцера от рулевого механизма. Подготовьтесь к утечке жидкости и заглушите открытые концы трубопроводов и отверстия рулевого механизма, чтобы предотвратить попадание грязи и дальнейшую потерю жидкости.

10 Поочередно на каждой стороне автомобиля ослабьте и частично отверните гайку пальца шаровой опоры наконечника рулевой тяги (до конца его резьбы, чтобы избежать повреждения резьбы), затем съемником выпрессуйте палец шаровой опоры (см. иллюстрацию). Снимите гайку.

11 Отверните болты и снимите тепловой экран рулевого механизма.

12 Отверните два болта крепления рулевого механизма к подрамнику, затем достаньте рулевой механизм из-под правой колесной арки (см. иллюстрацию).

13 Извлеките две упорные шайбы, которые установлены под рулевым механизмом.

Переборка

14 Осмотрите сборку рулевого механизма на наличие признаков износа или повреждения. Можно выполнить переборку рулевого механизма, но эту работу следует поручить специалисту на станции техобслуживания. Только такие компоненты, как наконечники рулевых тяг, может легко заменить автолюбитель (см. главу 16).

15 Осмотрите все штуцеры трубопроводов рулевого механизма на наличие признаков утечек и убедитесь, что все гайки штуцеров надежно затянуты.

Также осмотрите гидrocилиндр рулевого механизма на наличие признаков утечек жидкости или повреждения и при необходимости замените его.

Установка

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) Перед установкой рулевого механизма колеса следует выставить в положение прямолинейного движения.

b) Убедитесь, что упорные шайбы установлены на место между подрамником и рулевым механизмом, а также что шайбы находятся на местах под головками болтов крепления рулевого механизма.

c) Замените гайки пальцев шаровых опор наконечников рулевых тяг, а также вверните новые гайки при установке стяжних болтов универсального шарнира и соединительной муфты.

d) При подсоединении гидравлических трубопроводов к рулевому механизму замените все уплотнения новыми.

e) Перед подсоединением промежуточного вала к рулевому механизму и рулевой колонке убедитесь, что рулевое колесо находится в положении для езды по прямой, а рулевой механизм отцентрирован.

f) Прежде чем опустить автомобиль на землю, снова затяните штуцер прокачки регулятора давления в гидравлической системе.

g) По окончании проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес, как описано в главе 17.

16 Наконечник рулевой тяги - снятие и установка

Снятие

Примечание. При установке потребуются новая гайка крепления пальца шаровой опоры к поворотному кулаку.

1 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее колесо.

2 Ослабьте и частично отверните гайку пальца шаровой опоры наконечника рулевой тяги (до конца его резьбы, чтобы избежать повреждения резьбы), затем съемником выпрессуйте палец шаровой опоры. Снимите гайку.

3 Если наконечник рулевой тяги будет повторно использоваться, то с помощью линейки и чертилки или аналогичных предметов отметьте его положение относительно рулевой тяги.

4 Удерживая рулевую тягу, опустите гаечным ключом контргайку наконечника рулевой тяги на четверть оборота (см. иллюстрацию). Положение контр-

гайки далее меняться не должно, которое послужит контрольной отметкой при установке.

5 Отверните наконечник рулевой тяги от рулевой тяги, точно подсчитав число оборотов.

6 Сосчитайте число свободных витков резьбы между наконечником рулевой тяги и контргайкой и запишите эту цифру. При установке нового наконечника рулевой тяги отверните контргайку со старого наконечника рулевой тяги.

7 Аккуратно очистите наконечник рулевой тяги и резьбу. Наконечник рулевой тяги подлежит замене при слишком свободном или тугом ходе пальца шаровой опоры, а также если он чрезмерно изношен или поврежден. Внимательно осмотрите шаровую опору и резьбу. Если поврежден защитный чехол шаровой опоры, то следует заменить наконечник рулевой тяги в сборе, поскольку защитный чехол отдельно не продается.

Установка

8 При установке нового наконечника рулевой тяги навинтите контргайку на резьбу так, чтобы было видно одинаковое число витков резьбы, которое отмечено на старом наконечнике рулевой тяги до снятия.

9 Завинтите наконечник рулевой тяги на рулевую тягу на число оборотов, отмеченное при снятии. При этом наконечник рулевой тяги должен располагаться так, как и до снятия.

10 Подсоедините палец шаровой опоры рулевой тяги к поворотному кулаку, затем установите новую гайку крепления и затяните ее с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

11 Установите колесо, затем опустите автомобиль на землю и затяните болты крепления колес с моментом затяжки, указанным в спецификациях.

12 Проверьте и при необходимости отрегулируйте углы установки передних колес, как описано в главе 17, затем крепко затяните контргайку шаровой опоры.

17 Углы установки колес - общие сведения

Общие сведения

1 Установка подвески и рулевого управления определяется четырьмя геометрическими параметрами - все значения углов выражены в градусах (схождение колес также выражается в миллиметрах); различаются следующие углы установки колес: развал колес, продольный угол оси шкворня, поперечный угол оси шкворня, схождение колес. На рассматриваемых моделях ни один из этих установочных углов не подлежит регулировке, за исключением схождения передних колес.

Схождение передних колес - проверка и регулировка

2 Из-за того, что для точной проверки углов установки колес требуется специальное оборудование и профессиональные навыки для использования данного оборудования соответствующим образом, эту работу лучше поручить опытным специалистам или механикам станции технического обслуживания. Тем не менее, следующие процедуры приведены в качестве справочника, если владелец автомобиля решит выполнять эту работу самостоятельно.

3 Схождение передних колес проверяется путем измерения расстояния между крайними передней и задней точками внутренних кромок дисков колес. Шаблон для проверки схождения колес можно приобрести в магазинах автозапчастей. Регулировка осуществляется путем изменения длины рулевых тяг за счет их вывинчивания или вывинчивания из наконечников.

4 Для более точной проверки автомобиль должен быть нагружен только собственным весом, т.е. разгружен, но с полным баком топлива, а дорожный просвет должен быть правильно отрегулирован (см. главу 11).

5 Прежде чем приступить к выполнению работы, сначала проверьте, правильно ли подобраны размеры и типы шин, затем проверьте давление в шинах и износ протектора, биение диска колеса, состояние подшипников ступицы, люфт рулевого колеса и состояние компонентов передней подвески (см. раздел 1А или 1В). Обнаруженные неисправности устраните.

6 Припаркуйте автомобиль на ровном месте, установите колеса в положение прямолинейного движения, затем покажите переднюю и заднюю часть автомобиля, чтобы снять напряжения с подвесок. Отпустите стояночный тормоз и прокатите автомобиль назад примерно на 1 м, затем снова вперед для снятия напряжения с компонентов подвески и рулевого управления.

7 Измерьте расстояние между кромками дисков колес спереди и кромками дисков сзади. Вычитайте заднее измерение из переднего и проверьте, соответствует ли результат значению, указанному в спецификациях.

8 При необходимости регулировки заблокируйте задние колеса, затем поднимите домкратом переднюю часть автомобиля и установите ее надежно на осевые подпорки. Поверните рулевое колесо до упора влево и запишите число свободных витков резьбы на наконечнике правой рулевой тяги. Затем поверните рулевое колесо до упора вправо и запишите число свободных витков резьбы на наконечнике левой рулевой тяги. При наличии одинакового числа витков на обеих сторонах регулировку следует выполнять симметрично на двух сторо-



16.4 Удерживая рулевую тягу, отверните контргайку наконечника рулевой тяги

нах. Если на одной стороне витков больше, чем на другой, то необходимо компенсировать разницу регулировкой.

Примечание. Важно, чтобы после регулировки одинаковое число свободных витков было на обоих наконечниках рулевых тяг.

9 Сначала очистите резьбу наконечников рулевых тяг; если резьба заржавела, перед началом регулировки примените жидкость с проникающей способностью. Ослабьте наружные хомуты (где необходимо) резиновых защитных чехлов рулевого механизма и отогните чехлы; смажьте внутренние поверхности чехлов консистентной смазкой, чтобы они не мешали вращать рулевую тягу.

10 Прочертите острым инструментом линии, чтобы пометить взаимное расположение рулевых тяг и их наконечников, затем по очереди с обеих сторон, удерживая от вращения рулевую тягу, отверните контргайку до конца.

11 Отрегулируйте длину рулевых тяг, учитывая примечание в параграфе 8. Двусторонним гаечным ключом вращайте или выворачивайте наконечники рулевых тяг. Укорачивание тяг (вкручивание их в наконечники рулевых тяг) будет уменьшать схождение.

12 После окончания регулировки, удерживая рулевые тяги, крепко затяните контргайки наконечников рулевых тяг. Убедитесь в правильности установки шаровых опор и сосчитайте число витков резьбы для проверки длины рулевых тяг на обоих концах. Если они оказались не одинаковыми, значит, регулировка выполнена неправильно. В таком случае могут возникнуть проблемы с износом шин, кроме того, спицы рулевого колеса не будут горизонтальными, когда колеса установлены в положение прямолинейного движения.

13 Если длины рулевых тяг одинаковы, опустите автомобиль на землю и проверьте схождение колес; при необходимости повторите регулировку. По окончании регулировки крепко затяните контргайки наконечников рулевых тяг. Убедитесь, что резиновые защитные чехлы рулевого механизма установлены на место и что они не перекручены и не натянута, затем закрепите их с помощью хомутов (где требуется).

Кузов и его оборудование

1 Общие сведения

Модель Citroën XM выпускается с пятидверным кузовом «Hatchback» (Хэтчбек) или «Estate» (Универсал). Кузов изготовлен из штампованных стальных деталей. Большинство компонентов соединены сваркой, но некоторые из них - с помощью клея, а передние крылья крепятся болтами.

Капот, двери и некоторые другие укрупненные панели изготовлены из оцинкованного металла и, кроме того, защищены слоем специальной грунтовки, предотвращающей отслаивание краски.

Широко используются пластмассы, в основном, это компоненты салона, а также некоторые наружные компоненты. Передний и задний бамперы и передняя решетка отлиты из синтетического материала, уникально сочетающего в себе прочность и легкость. Пластмассовые компоненты, например подкрылки, также обеспечивают защиту кузова от коррозии.

2 Кузов и днище - обслуживание

Общее состояние кузова автомобиля является очень важным фактором, определяющим стоимость автомобиля. Обслуживание кузова несложно, но его необходимо проводить регулярно. Пренебрежение данными процедурами, особенно после незначительного повреждения, может быстро привести к износу кузова и дорогостоящему ремонту. Важно помнить и обращать внимание на скрытые части автомобиля, осмотр которых затруднен, например, днище, внутреннюю поверхность колесных арок и нижнюю часть отсека двигателя.

Основной процедурой обслуживания кузова является его регулярная мойка большим количеством воды (из шланга), позволяющая удалить все твердые частицы и прилипшую грязь с автомобиля. Важно смыть их так, чтобы грязь не поцарапала окраску. Обязательно необходимо промыть колесные арки и подрамник для удаления накопившейся грязи, которая удерживает влагу, способствующую образованию ржавчины. Парадоксально, однако луч-

шим временем для чистки подрамника и колесных арок является сырая погода, в которую грязь размокает и становится мягкой. В очень сырую погоду подрамник, как правило, очищается от больших накоплений грязи самопроизвольно, и это время является удачным для проведения осмотра.

Периодически, за исключением автомобилей, имеющих защитное восковое покрытие днища, рекомендуется очищать паром подрамник и отсек двигателя, благодаря чему можно произвести основательный осмотр, чтобы определить необходимость проведения незначительного ремонта. Чистка паром доступна на многих станциях технического обслуживания и необходима для снятия масляных наростов. Если очистка паром не доступна, то в продаже есть специальные растворители для снятия подобных отложений, наносимые с помощью кисти; в этом случае грязь просто растворяется. Имейте в виду, что эти методы не следует применять на автомобилях с защитным восковым покрытием кузова, иначе покрытие будет удалено. Такие автомобили следует осматривать ежегодно, желательно до наступления зимы. Для этого необходимо вымыть днище кузова, а поврежденный защитный слой восстановить. В идеале, лучше произвести полную замену покрытия. Рекомендуется использовать восковой защитный слой для впрыска в панели дверей, пороги и другие полости кузова, поскольку это дополнительно защитит места против образования ржавчины, в которых такая защита не предусмотрена изготовителем.

После мойки лакокрасочного покрытия вытрите его насухо замшей, чтобы придать блеск. Нанесение тонкого слоя восковой полировки дополнительно защитит покрытие от вредных химических примесей, содержащихся в воздухе. Если окраска потускнела или окислилась, используйте комбинацию специального очистительного и полировочного составов для восстановления блеска. Это требует некоторых усилий, но потеря блеска, как правило, является результатом нерегулярной мойки. Особого обращения требует металлизированное красочное покрытие

- при окончательной обработке такого покрытия следует использовать неабразивные составы для чистки и полировки. Всегда проверяйте, чтобы дренажные отверстия и трубки на кузове были не засорены, чтобы вода через них могла выливаться свободно. Детали с гальваническим покрытием следует очищать аналогично лакокрасочному покрытию. Ветровые стекла и окна следует периодически промывать подходящим стеклоочистителем. Никогда не используйте для чистки стекол воск или шлифовочные пасты для кузова или хромированных деталей кузова.

3 Обивка и коврики - уход

Коврики необходимо регулярно чистить щеткой или пылесосом, чтобы в них не накапливался песок. Если коврики сильно загрязнены, выгните их из автомобиля для чистки или стирки и перед их установкой убедитесь, что они просохли. Чистоту сидений и декоративных панелей салона можно поддерживать, протирая их влажной тканью. Если на обивке появились пятна, используйте небольшое количество жидкого моющего средства и мягкую щетку для их очистки. Не забывайте регулярно чистить подголовники таким же способом, как и обивку. При использовании жидких моющих средств в салоне автомобиля не переувлажняйте очищаемые поверхности. Избыток влаги может остаться в швах и вызвать образование пятен, возникновение неприятных запахов или даже гниение ткани. При случайном попадании воды внутрь салона, особенно на ковровые покрытия, его необходимо просушить основательно. Не используйте для сушки в салоне автомобиля масляные или электрические нагреватели.

4 Незначительные повреждения кузова - ремонт

Ремонт незначительных царапин кузова

При поверхностных царапинах ремонт панели кузова очень прост.

Слегка потрите поврежденную область восстановителем краски или тонкой шлифовочной пастой, чтобы удалить отслоившуюся краску и образовавшийся воск. Ополосните обработанную поверхность чистой водой.

Закрасьте царапину автомобильной краской с помощью тонкой кисточки; продолжайте наносить тонкие слои краски, пока толщина окраски поврежденного места не сравняется с окружающим слоем. Дайте возможность новой краске просохнуть, по крайней мере, в течение двух недель, затем отполируйте область царапины с помощью полировочной краски, и, наконец, нанесите на нее восковое покрытие.

Если царапина повредила металл кузова, образовав ржавчину, примените другой метод ремонта. Снимите ржавчину с царапины перочинным ножом, затем нанесите антикоррозийную краску для предотвращения дальнейшего образования ржавчины. Воспользовавшись резиновым или нейлоновым шпателем, заполните царапину специальной шпатлевочной пастой. При необходимости пасту можно смешать со специальным составом на основе целлюлозы, чтобы получить очень тонкую пасту, идеально подходящую для заполнения тонких царапин. Прежде чем шпатлевочная паста в царапине затвердеет, оберните кончик пальца хлопчатобумажной тканью. Смочите ткань в целлюлозном составе, затем быстро вытрите его вдоль царапины; при этом поверхность шпатлевочной пасты будет слегка продавлена. Теперь царапину можно окрасить, как описывалось ранее в этой главе.

Ремонт вмятин

При восстановлении вмятин в первую очередь необходимо выпрямить вмятину и выровнять поверхность как можно ближе к ее первоначальной форме. Не надо пытаться восстанавливать первоначальную форму полностью, поскольку металл в поврежденной области «растянулся» и его невозможно вернуть к первоначальному контуру. Лучше оставить глубину вмятины приблизительно 3 мм. В случае если вмятина очень мелкая, ее не стоит выравнивать вообще. При доступности обратной стороны вмятины ее можно выровнять, мягко постукивая молотком с деревянной или пластмассовой головкой. Выполняя это, приложите подпорный деревянный брусок твердо с противоположной стороны металла, чтобы гасить удары и предотвращать металл от образования выпукоостей.

При нахождении вмятины в двухслойной секции кузова или при недоступности ее обратной стороны примените другой способ устранения повреждения. Просверлите несколько небольших отверстий через металл в поврежденных местах, особенно в глубоких вмятинах. Вкрутите в отверстие

длинные самонарезающие винты так, чтобы получить хороший захват металла. Теперь вмятину можно выправить плоскогубцами.

Следующей стадией ремонта является удаление краски с поврежденного места и вокруг него примерно на 2-3 см. Это выполнить легко с помощью проволочной щетки или шлифовального диска, насаженных на электродрель. Хотя можно это сделать также эффективно и вручную с помощью наждачной бумаги. Чтобы закончить подготовку к заполнению, отверстие или стержнем наполника просверлите несколько небольших отверстий на поврежденном участке. Это обеспечит хорошее сцепление с металлом шпатлевочной пасты.

Чтобы закончить ремонт, смотрите главу «Шпатлевка и окраска».

Ремонт пробоин и проржавевших насквозь поверхностей кузова

Снимите всю краску с поврежденного места и на 2,5 см вокруг, воспользовавшись шлифовальным диском или проволочной щеткой, установленной на электродрель. Эту работу можно выполнить также эффективно вручную с помощью наждачной бумаги. После удаления краски определите серьезные коррозии и решите, заменять ли целую панель или восстанавливать поврежденные места. На самом деле, новые панели кузова стоят не очень дорого, как думают многие, и часто быстрее установить новую панель, чем восстанавливать большие участки, покрытые ржавчиной.

Снимите компоненты, установленные на поврежденном месте, за исключением тех, которые послужат образцом для восстановления первоначальной формы поврежденного кузова, например, остовы фары и т.д. Затем с помощью ножниц для резки жести или ножовочным полотном снимите весь поврежденный или ржавый металл. Загните края отверстия внутрь с помощью молотка для создания опоры при заполнении шпатлевкой.

Очистите поверхности металла от порошкообразной ржавчины с помощью проволочной щетки. Покройте поврежденную область антикоррозийной краской с обеих сторон, если это возможно.

Заклейте дырку алюминиевой или пластиковой сеткой или алюминиевой лентой.

Лучше всего использовать алюминиевую или пластиковую сетку или стеклоткань для больших отверстий. Отрежьте кусок материала приблизительно по размеру и форме отверстия, затем поместите его в отверстие так, чтобы его края были ниже уровня окружающего металла. Зафиксируйте это положение несколькими каплями шпатлевки.

Алюминиевую ленту можно использовать для небольших или очень узких

отверстий. Отмотайте кусок ленты с рулона, обрежьте его приблизительно по форме отверстия и приклейте к краям отверстия; если толщина одного слоя недостаточна, сложите ленту в несколько слоев. Потрите края ленты ручной отверткой или аналогичным инструментом, чтобы лучше прижать ленту к металлу.

Шпатлевка и окраска

До начала выполнения работ, описанных в данной главе, ознакомьтесь с главами, описывающими ремонт вмятин, глубоких царапин, проржавевших насквозь поверхностей кузова и пробоин.

Существует много типов шпатлевочных паст, но необходим набор, включающий баночку пасты и тубик отвердителя полимеров. Кроме того, потребуются широкий гибкий пластиковый и нейлоновый шпатель для выравнивания поверхности, покрытой шпатлевкой.

Приготовьте немного шпатлевки на куске чистого картона или фанеры, тщательно соблюдая пропорции пасты и отвердителя в соответствии с инструкцией изготовителя, указанной на упаковке, иначе шпатлевка затвердеет или слишком быстро или слишком медленно. С помощью шпателя нанесите шпатлевку на подготовленную область и выравнивайте ее поверхность шпателем. При достижении контуром первоначальных очертаний прекратите наносить шпатлевку. Если ее долго наносить, шпатлевка начинает прилипать к шпателю. Продолжайте накладывать тонкие слои шпатлевки с 20-минутными интервалами, пока уровень шпатлевки не сравняется с окружающей поверхностью кузова.

После затвердения шпатлевки ее излишек можно снять при помощи металлической пластины или напильника. Затем поверхность следует обработать несколькими сортами наждачной бумаги с постепенно уменьшающейся зернистостью, начиная с бумаги класса 40 и заканчивая водостойкой бумагой класса 400. Всегда обрабатывайте наждачную бумагу вокруг плоской резины, пробки или деревянного бруска, иначе поверхность шпатлевки не будет гладкой. Во время очистки шкуркой ее необходимо периодически смачивать в воде, чтобы шлифуемая поверхность стала очень гладкой.

На этой стадии ремонтные работы место должно быть окружено колючим «чистого» металла, которое, в свою очередь, должно быть окружено тонкой кромкой хорошей краски. Промойте ремонтируемое место чистой водой, чтобы убрать всю образовавшуюся пыль.

Распылите небольшое количество грунтовки на обрабатываемую поверхность - это вывянет любые дефекты шпатлевочной поверхности. Устраните эти дефекты свеженанесенной шпатлевкой и опять отшлифуйте поверх-

ность каждой бумагой. Повторите эту процедуру, пока не убедитесь, что поверхность совершенна. Промойте ремонтируемое место чистой водой и дайте ему высохнуть полностью.

Ремонтируемое место теперь готово к окраске. Распыление краски необходимо выполнять в теплую, сухую, безветренную погоду и в не запыленном помещении. Такие условия могут быть созданы при наличии большого закрытого помещения. Однако если вы вынуждены выполнять работу на открытом воздухе, то необходимо аккуратно выбрать день. При работе в закрытом помещении обрабатывайте пол водой, чтобы осадить пыль. Если область ремонта ограничивается одной панелью кузова, прикройте окружающие панели. Это поможет минимизировать эффект небольшого несоответствия оттенков краски. Компоненты, установленные на кузов (например: хромо-вые ленты, ручки двери и т.д.), также должны быть прикрыты. Используйте для этого клеющую ленту и несколько слоев газетной бумаги.

Перед распылением взболтайте хорошо флакон с краской, затем отработайте методику покраски на пробной поверхности. Покройте ремонтируемое место толстым слоем грунтовки, толщина которой должна создаваться нанесением нескольких тонких слоев грунтовки скорее, чем одним толстым. Отшлифуйте поверхность грунтовки с помощью водостойкой наждачной бумаги класса 400. При выполнении этой операции обрабатываемый участок должен быть хорошо смочен водой, а наждачную бумагу следует периодически ополаскивать. Перед нанесением краски дайте грунтовке просохнуть.

Распылите краску на наружное покрытие, вновь создавая толщину несколькими тонкими слоями краски. Начните распыление с середины окрашиваемой поверхности, а затем плавно перемещая струю от одного края к другому так, чтобы захватить 50 мм поверхности со старой краской. Снимите покрытие с прикрытых участков кузова через 10-15 минут после нанесения последнего слоя.

Дайте новой краске просохнуть, по крайней мере, две недели, затем используйте восстановитель краски или тоющую шлифовочную пасту, чтобы соединить края новой краски со старой краской. Наконец, покройте ремонтируемое место восковым составом.

Пластиковые компоненты

Увеличение числа пластиковых компонентов кузова, используемых изготовителями автомобилей (например, бамперов, спойлеров и в некоторых случаях основных панелей кузова), приводит к тому, что при серьезном повреждении таких компонентов либо приходится поручать их ремонт специалистам в данной области, либо заменять компоненты. Самостоятельный ремонт тако-

го повреждения невозможен, вследствие высокой стоимости оборудования и материалов, необходимых для такого ремонта. Основная техника такого ремонта состоит в том, что по линии трещины прорезается паз с помощью абразивного круга, вставленного в электродрель. После этого паз заваривается пластиковым прутом, расплавляемым горячим воздухом. Затем избыток пластика удаляется и поверхность выравнивается. Важно использовать пластиковый прут того же состава, что и деталь кузова, поскольку в автомобиле применяются пластмассы различного типа (например, поликарбонат, ABS, полипропилен).

Повреждения менее серьезного характера (потертости, незначительные трещины и т.д.) могут быть устранены владельцем самостоятельно с помощью эпоксидной шпатлевки. Смешанная в равной пропорции, она используется, как и шпатлевка, применяемая на металлических панелях кузова. Шпатлевка, как правило, затвердевает в течение 20-30 минут, после чего ремонтируемое место готово к обработке наждачной бумагой и окраске.

Если владелец самостоятельно заменяет деталь целиком и если деталь восстановлена с использованием эпоксидной шпатлевки, то он столкнется с проблемой подбора подходящей краски, совместимой с данным типом пластика, поскольку универсальной краски, пригодной для всех типов пластмасс, не существует. Стандартные краски, вообще говоря, плохо держатся на пластике или резине. Следовательно, для подбора необходимой краски придется обратиться к дилеру. Однако теперь есть возможность приобрести набор для покраски пластиковых частей кузова, состоящий из состава для предварительной обработки, грунтовки и краски. Комплект, как правило, сопровождается инструкциями, но в основном метод использования вкратце заключается в том, что сначала наносится состав для предварительной обработки, который высушивается в течение 30 минут, затем наносится грунтовка, которую сушат в течение часа перед окраской. В результате цвет подобран правильно, а краска обладает

свойствами гибкого пластика или резины, что несвойственно обычной краске.

5 Серьезные повреждения кузова - ремонт

При возникновении серьезного повреждения или необходимости замены большой площади кузова из-за небрежного отношения такую работу лучше поручить профессионалам. Если повреждение произошло из-за столкновения, то также необходимо полностью проверить и при необходимости восстановить форму кузова - данную работу могут выполнить специалисты при использовании специальных инструментов. Если форма кузова не восстановлена, это приведет к тому, что, во-первых, автомобиль не будет правильно управляться, а во-вторых, неодинаковые нагрузки на подвеску, трансмиссию и рулевое управление приведут к неравномерному износу компонентов или полному их отказу, особенно таких, как шины.

6 Бамперы - снятие и установка

Передний бампер

Снятие

1 Для улучшения доступа заблокируйте задние колеса, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и надежно установите ее на осевые подпорки. Снимите передние колеса.

2 Где необходимо, откройте крышки лючков от передней части подкрылков колесной арки для получения доступа к боковым болтам крепления бампера. Если конструкцией не предусмотрены лючки, то снимите подкрылки, как описано в главе 20. На моделях, оснащенных омывателями фар, необходимо сдвинуть правый подкрылок назад, чтобы можно было отсоединить шланг омывателя фар.

3 Где необходимо, с правой стороны бампера отсоедините шланг омывателя фар от тройника (см. иллюстрацию).

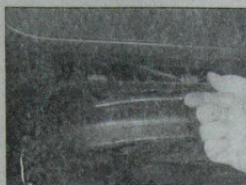
4 Отверните боковые болты крепления бампера, по одному с каждой стороны автомобиля (см. иллюстрацию).



6.3 Отсоединение шланга омывателя фар от тройника



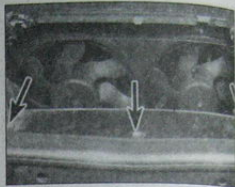
6.4 Снятие бокового болта крепления бампера через смотровое отверстие в подкрылке колесной арки



6.5a Снимите крышку лючка...



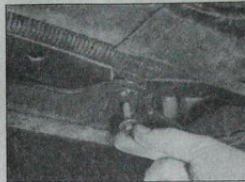
6.5b ...и отсоедините электрический разъем противотуманной фары



6.7 Верхние винты крепления бампера (указаны стрелками)



6.8 Снятие винта крепления переднего бампера



6.9a Отверните нижние винты крепления бампера...



6.9b ...и снимите бампер

5 Под передним бампером снимите крышки лючков, затем разделите две половины каждого электрического разъема противотуманной фары и отсоедините электрические разъемы от патронов ламп указателей поворотов (см. иллюстрацию).

6 Снимите переднюю панель решетки, как описано в главе 20.

7 В верхней части бампера отверните три верхних винта крепления (становятся доступны после снятия передней панели решетки) (см. иллюстрацию).

8 Снимите номерной знак и отверните два винта крепления переднего бампера (см. иллюстрацию).

9 Под передней частью бампера отверните два нижних винта крепления бампера, затем снимите бампер с автомобиля (см. иллюстрацию).

10 При необходимости теперь можно снять поглотители ударов, установленные на передней стороне автомобиля (см. иллюстрацию).

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Задний бампер - модели с кузовом Хэтчбек

Снятие

12 Для улучшения доступа затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

13 Снимите лампы задних фонарей, как описано в разделе 13, главе 7.

14 Отверните два верхних винта крепления бампера (см. иллюстрацию).

15 С каждой стороны бампера по очереди отверните гайку и болт, крепящие нижний конец бампера к задним кронштейнам (см. иллюстрацию).

16 Снова с каждой стороны бампера по очереди под задними углами бампера снимите крышки воздухозаборника, затем отверните боковые болты крепления бампера (см. иллюстрацию).

17 Снимите бампер с задней части автомобиля (см. иллюстрацию).

18 При необходимости можно снять поглотители ударов, отвернув две гайки крепления каждого поглотителя к кузову (см. иллюстрацию).

Установка

19 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Задний бампер - модели с кузовом Универсал

Снятие

20 Выполните действия, как описано в пунктах 12-14.

21 Отверните остальные два верхних винта крепления сверху бампера (см. иллюстрацию).

22 Под бампером отверните четыре нижних винта крепления бампера.

23 Под задней частью автомобиля за панелью крыла отверните боковые болты крепления бампера (по одному



6.10a Снимите металлическую балку, предназначенную для поглощения ударов...



6.10b ...блоки, содержащие пену...



6.10c ...и трубки



6.14 Отверните два верхних винта крепления бампера (по одному с каждой стороны) - модель с кузовом Хэтчбэк

с каждой стороны бампера), доступ к которым можно получить через прорезы на панелях кузова.

24 Снимите бампер с автомобиля.

Установка

25 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

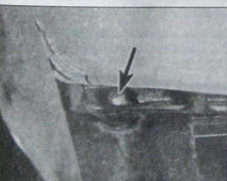
7 Капот и упоры - снятие, установка и регулировка

Капот

Снятие

1 Откройте капот и попросите помощника поддержать его. Карандашом или фломастером отметьте положение петель и капота для последующей их правильной установки.

2 С помощью отвертки осторожно отожмите фиксаторы и снимите упоры с капота (см. иллюстрацию).



6.15б ... и отверните боковые болты крепления бампера (стрелка) - модель с кузовом Хэтчбэк



6.21 Отвинчивание верхнего винта крепления заднего бампера - модель с кузовом Универсал



6.15 Отверните гайку и болт (стрелка), крепящие нижний конец бампера, - модель с кузовом Хэтчбэк

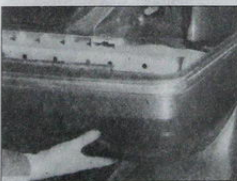
3 Отверните болты крепления капота и с помощью помощника осторожно снимите капот с автомобиля (см. иллюстрацию). Храните капот в безопасном месте.

Установка и регулировка

4 С помощью помощника установите капот и свободно затяните болты крепления. Выровняйте петли с метками, сделанными при снятии, затем крепко затяните болты крепления и подсоедините упоры капота.

5 Закройте капот и проверьте его положение относительно смежных панелей кузова. При необходимости ослабьте болты крепления петель и отрегулируйте положение капота так, чтобы зазоры были одинаковы по всему контуру капота. По окончании регулировки крепко затяните болты крепления петель.

6 После регулировки капота убедитесь, что капот закреплен и открывается и закрывается должным образом. При необходимости регулировки отпустите



6.17 Снятие заднего бампера - модель с кузовом Хэтчбэк



7.2 Отожмите фиксатор упора капота



6.16а Снимите крышки воздухозаборника...

болты крепления замка капота и отрегулируйте положение замка(ов). Если замок работает должным образом, то надежно затяните болты крепления.

Упоры

Снятие

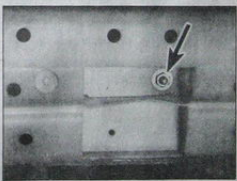
7 Откройте капот и попросите помощника поддержать его в этом положении или закрепите с помощью подходящей деревянной опоры.

8 С помощью отвертки с плоским наконечником отожмите фиксатор, затем отсоедините упор от шаровой опоры на капоте.

9 Аналогично отсоедините упор от шаровой опоры на кузове и снимите упор с автомобиля.

Установка

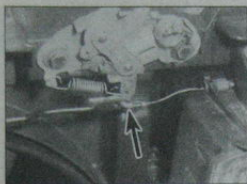
10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что фиксаторы закреплены должным образом.



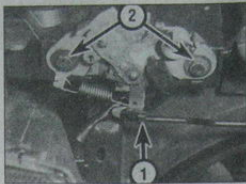
6.18 Гайка крепления поглотителя ударов заднего бампера (стрелка) - модель с кузовом Хэтчбэк



7.3 Болты крепления капота (стрелки)



9.2 Отсоедините электрический разъем двери



9.5 Ось дверной петли (стрелка)



9.4 Отсоедините трос привода замка капота (стрелка) от замка капота



8.20 Отсоедините соединительную тягу (1), затем отверните болты крепления (2) и снимите замок



10.2 Отожмите защелку и снимите кнопку блокировки замка



10.4 Затягивание винта крепления диагоналя - передняя дверь

8 Компоненты и трос привода замка капота - снятие и установка

Трос привода замка капота

Общие сведения

- 1 Трос привода замка капота состоит из двух секций, сочленение которых расположено в отсеке двигателя.
- 2 Переднюю и заднюю секции троса можно заменить по отдельности.

Передняя секция троса

- 3 В процессе этой процедуры отметьте прокладку троса для облегчения его установки.
- 4 В отсеке двигателя отсоедините наконечник троса от замка капота (см. иллюстрацию).
- 5 Снова в отсеке двигателя отверните болты и сдвиньте в сторону любые компоненты для того, чтобы можно было получить доступ к скобам крепления троса. Освободите трос от скоб.
- 6 Найдите сочленение троса, которое закрыто пластиковой крышкой и находится сбоку левой стойки подвески в отсеке двигателя.
- 7 Где необходимо, освободите пластиковую крышку от крепежа и снимите ее. После этого отсоедините переднюю секцию троса от сочленения.
- 8 Снимите переднюю секцию троса, отметив его прокладку.
- 9 Установите новую секцию троса в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что трос проложен так, как отмечено до снятия.

Задняя секция троса

- 10 В салоне автомобиля снимите облицовку порога, как описано в главе 23.
- 11 Отсоедините наконечник троса привода замка капота от рычага, затем освободите трос от скоб в салоне автомобиля.
- 12 Для того чтобы облегчить прокладку троса при установке, привяжите кусок веревки к концу троса в салоне автомобиля.
- 13 Выполните действия, как описано в пунктах 5-7, но отсоедините заднюю секцию троса от сочленения.
- 14 Протяните трос через перегородку в отсек двигателя. Отвяжите веревку от троса и оставьте ее на месте для облегчения установки. Снимите заднюю секцию троса с автомобиля.
- 15 Установите новую секцию троса, воспользовавшись веревкой, чтобы протянуть его на место. Убедитесь, что трос проложен в направлении, отмеченном до снятия, а также проверьте отсутствие узлов на тросе. Убедитесь, что трос не касается окружающих компонентов.
- 16 Закрепите трос крепежными скобами, затем подсоедините трос к сочленению и рычагу привода замка капота. Проверьте работу замка.
- 17 По окончании установите облицовку порога.

Замок капота

Снятие

- 18 Если снимается замок, который приводится в действие непосредственно тросом привода замка капота, отсоедините трос и тягу замка от замка.
- 19 Если снимается замок, который

приводится в действие соединительной тягой, отожмите фиксатор и отсоедините тягу от замка.

20 Отверните два болта крепления и снимите замок (см. иллюстрацию).

Установка

21 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. При необходимости отрегулируйте положение замка, чтобы обеспечить его правильное функционирование.

9 Дверь - снятие и установка

Снятие

- 1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Откройте дверь. На переднем крае двери поверните стопорное кольцо против часовой стрелки и отсоедините электрический разъем двери (см. иллюстрацию).
- 3 Отверните болты и снимите ограничитель хода двери со стойки кузова.
- 4 Попросите помощника поддержать дверь или, как вариант, поддержать нижний край двери деревянными брусьями с накладками, чтобы защитить лакокрасочное покрытие.
- 5 С помощью подходящего молотка и пробойника извлеките оси дверных петель (см. иллюстрацию).
- 6 Осторожно снимите дверь с автомобиля.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако



10.5 Снятие выключателя электрического стеклоподъемника - передняя дверь



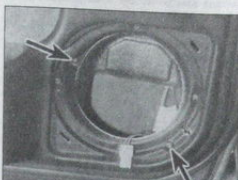
10.6 Снимите облицовку внутренней ручки двери - передняя дверь



10.7а Отверните винты в проеме выключателя электрического стеклоподъемника...



10.7б ...и на верхнем краю подлокотника...



10.7с ...а также в проеме динамика (стрелки) - передняя дверь



10.8а Снимите облицовочную панель...

проверьте состояние осей дверных петель и при необходимости замените их.

10 Внутренняя облицовочная панель двери - снятие и установка

Передняя дверь

Снятие

- 1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Поднимите кнопку блокировки замка двери, затем с помощью небольшой отвертки отожмите защелку и снимите кнопку (см. иллюстрацию).
- 3 На моделях с ручным приводом стеклоподъемника потяните и снимите рукоятку с оси, затем снимите декоративную накладку рукоятки.
- 4 Откройте облицовку динамика, установленного в двери, затем отвер-

ните винты крепления и достаньте динамик и отсоедините электрические разъемы (см. иллюстрацию).

5 Где необходимо, осторожно снимите выключатель электрического стеклоподъемника с подлокотника и отсоедините электрический разъем (см. иллюстрацию). Как вариант, где необходимо, отожмите запирающую пластину от подлокотника.

6 Снимите облицовку внутренней ручки двери (см. иллюстрацию).

7 Отверните следующие винты крепления облицовочной панели (см. иллюстр.).

- a) Отверните единственный винт, расположенный в проеме выключателя электрического стеклоподъемника (или запирающей пластины).
- b) Отверните единственный винт, расположенный на верхнем краю подлокотника.
- c) В проеме динамика отверните два винта.

8 Инструментом в форме вилки по краю панели отожмите фиксаторы, затем

осторожно снимите облицовочную панель двери. Отсоедините электропроводку от выключателя, расположенного в облицовочной панели, а также, где необходимо, отсоедините электрический разъем от электронного блока управления, установленного на задней части облицовочной панели. При снятии панели, где необходимо, выведите проводку выключателя стеклоподъемника через проем в двери (см. иллюстрацию).

9 Если необходимо будет произвести работу с компонентами, расположенными внутри двери, то следует снять влагозащитную пленку следующим образом.

- a) Где необходимо, осторожно снимите скобы электрического разъема с двери.
- b) Откройте внутреннюю ручку двери и отсоедините тягу замка от ручки.
- c) Осторожно отожмите и снимите влагозащитную пленку с двери - можно упростить снятие влагозащитной пленки, если осторожно удалить клей острым ножом.

Установка

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- a) Перед установкой проверьте состояние фиксаторов облицовочной панели и замените сломанные фиксаторы новыми.
- b) Убедитесь в правильности прокладки всей электропроводки.
- c) Для того чтобы установить кнопку блокировки замка двери, сначала закройте дверь и убедитесь, что тяга находится в самом ее нижнем положении. Расположите защелку в



10.8б ...и отсоедините электропроводку от выключателя и электронного блока управления - передняя дверь



10.10а Установите защелку кнопки блокировки замка в самое нижнее положение



10.10b Нажмите на кнопку, напрессовав ее на тягу до щелчка (при этом защелка должна показаться в верхнем отверстии) (стрелка)

нижнее из двух отверстий, затем нажмите на кнопку, напрессовав ее на тягу до щелчка (при этом защелка должна показаться в верхнем отверстии) (см. иллюстрации).

Задняя дверь

11 Выполните действия, как описано выше в этой главе для передней двери, учитывая следующие различия (см. иллюстрацию).

- Пропустите операцию снятия динамика и извлечения в проеме динамика двух винтов.
- Пропустите операцию отсоединения электрического разъема от электронного блока управления, установленного на облицовочной панели.

11 Ручки дверей и компоненты замка - снятие и установка

Внутренняя ручка двери

Снятие

- Снимите внутреннюю облицовочную панель двери, как описано в главе 10.
- Подайте внутреннюю ручку вперед и отсоедините внутреннюю ручку двери и отсоедините тягу замка от ручки (см. иллюстрацию).

Установка

- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Наружная ручка передней двери

Снятие

- Снимите цилиндр замка двери, как описано далее в этой главе.
- Подайте наружную часть ручки по направлению к задней части автомобиля и снимите ее с двери.
- Сняв наружную часть ручки, при необходимости можно снять внутреннюю часть ручки следующим образом (см. иллюстрацию).
 - Снимите внутреннюю облицовочную панель двери и изоляционную пленку, как описано в главе 10.



10.11 Отвинчивание винта крепления облицовочной панели двери в проеме выключателя электрического стеклоподъемника - задняя дверь



11.6a Достаньте резиновое уплотнение ручки с наружной стороны двери...

- Достаньте резиновое уплотнение ручки с наружной стороны двери.
- На наружной стороне двери отверните три винта крепления внутренней части ручки, затем достаньте внутреннюю часть ручки изнутри двери.

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты (см. иллюстрацию).

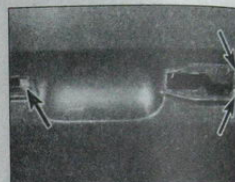
- При установке наружной части ручки убедитесь, что рычаг на наружной части ручки зашел в зацепление с пружиной и рычагом на внутренней части ручки. Для этого потяните пружинку вперед, воспользовавшись крючком, изготовленным из проволоки, чтобы зацепить ее с рычагом.
- Где необходимо, установите влагозащитную пленку и внутреннюю облицовочную панель двери, как описано в главе 10.
- Установите цилиндр замка двери, как описано далее в этой главе.



11.6c ...и снимите внутреннюю часть ручки



11.2 Снятие внутренней ручки передней двери



11.6b ...отверните три винта крепления (стрелки)...

Наружная ручка задней двери

8 Выполните действия, как описано в процедуре для передней двери, изложившей выше в этой главе, помня о том, что пластмассовый блок устанавливается на ручку вместо цилиндра замка. Доступ к винту крепления пластмассового блока можно получить через отверстие, расположенное на заднем краю двери (снимите уплотняющее кольцо). Для этого воспользуйтесь ключом-шестигранником с длинными захватами (см. иллюстрацию).

Цилиндр замка передней двери

Снятие

- На заднем краю двери извлеките уплотняющее кольцо для получения доступа к винту крепления цилиндра замка.
- Отверните винт крепления, воспользовавшись подходящим ключом-шестигранником, затем снимите цилиндр замка с наружной ручки (см. иллюстрацию).



11.7a Потяните пружину (стрелка) вперед...



11.7b ...чтобы зацепить ее с рычагом на наружной части ручки



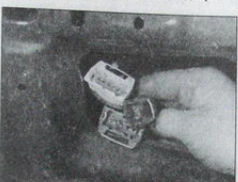
11.8 Отвинчивание винта крепления пластмассового блока ручки задней двери



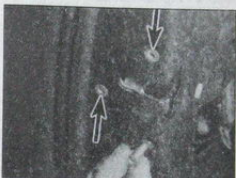
11.10a Отверните винт крепления...



11.10b ...затем снимите цилиндр замка с наружной ручки



11.15 Отсоедините электрические разъемы от замка двери



11.16 Отверните три винта крепления замка (стрелки)...

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Замок передней двери

Снятие

12 Снимите внутреннюю облицовочную панель двери и влагозащитную пленку, как описано в главе 10.

13 Снимите внутреннюю ручку двери, как описано выше в этой главе.

14 Снимите наружную секцию наружной ручки двери, как описано выше в этой главе.

15 Через проем в двери отсоедините электрические разъемы от замка. Открепите жгут проводов замка от двери (см. иллюстрацию).

16 На заднем краю двери отверните три винта крепления замка двери (см. иллюстрацию).

17 Достаньте замок из задней части двери и отсоедините тягу кнопки и тягу внутренней ручки от замка, затем

извлеките замок через верхний проем в двери (см. иллюстрацию).

Установка

18 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:

- До установки замка в его монтажное положение убедитесь, что тяги кнопки и внутренней ручки подсоединены к замку должным образом.
- Установите наружную секцию наружной ручки двери и внутреннюю ручку двери, как описано выше в этой главе.
- Установите влагозащитную пленку и внутреннюю облицовочную панель двери, как описано в главе 10.

Замок задней двери

19 Выполните действия, как описано выше в этой главе для замка передней двери, но имейте в виду, что нет необходимости снимать наружную секцию наружной ручки двери. Кроме

того, обратите внимание на то, что тягу внутренней ручки следует открепить от внутренней части двери прежде, чем ее можно будет отсоединять от замка (см. иллюстрацию).

12 Стекла и стеклоподъемники дверей - снятие и установка

Неподвижное стекло двери

1 Неподвижное стекло устанавливается с использованием специального клея. Замена такого стекла представляет собой трудоемкую, кропотливую и отнимающую много времени работу, которая вне компетенции непрофессионального механика. Кроме того, при выполнении этой работы существует большой риск разбить стекло. Ввиду этого, владельцам автомобиля рекомендуется поручить выполнение этой работы специалисту, а не пытаться сделать ее самостоятельно.



11.17a ...затем отсоедините тягу...



11.17b ...и извлеките замок через верхний проем в двери



11.19 Снятие замка задней двери



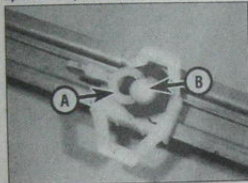
12.3 Отверчивание гайки крепления облицовочной панели внутреннего оконного проема - передняя дверь



12.4 Достаньте уплотнитель из оконного проема - передняя дверь



12.5а Достаньте пластмассовую скобу крепления стекла к стеклоподъемнику - передняя дверь



12.5б Показана пластмассовая скоба крепления стекла к стеклоподъемнику с дверей. Скоба (А) соединена со ступором (В)



12.7 Снимите стекло передней двери - имейте в виду, что при опускании стекла стопор (стрелка) должен выдвинуться из направляющей стекла



12.11 Отверчивание гайки крепления облицовочной панели внутреннего оконного проема - задняя дверь

Опускаемое стекло передней двери

Снятие

- Опустите стекло до упора, затем снимите внутреннюю облицовочную панель двери и влагозащитную пленку, как описано в главе 10.
- На задней кромке оконного проема отверните гайку крепления пластмассовой облицовочной панели внутреннего оконного проема (см. иллюстрацию). Оттяните панель от двери, чтобы разъединить фиксаторы, - нет необходимости отсоединять панель от переднего края двери.
- Удалите уплотнитель с внутренней нижней кромки оконного проема (см. иллюстрацию).
- Внутри двери достаньте пластмассовую скобу крепления стекла к стеклоподъемнику (см. иллюстрацию).
- Опустите стекло до основания двери до тех пор, пока стопор, закреп-

ленный на задней части стекла, выйдет из направляющей стекла.

- Поднимите стекло и достаньте его с наружной стороны оконного проема (см. иллюстрацию).

Установка

- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что стопор, закрепленный на задней части стекла, соединился с направляющей стекла. Перед установкой влагозащитной пленки и внутренней облицовочной панели двери (см. главу 10) проверьте работу стеклоподъемника.

Опускаемое стекло задней двери

Снятие

- Опустите стекло до упора, затем снимите внутреннюю облицовочную панель двери и влагозащитную пленку, как описано в главе 10.



12.12 Достаньте уплотнитель из оконного проема - задняя дверь



12.15 Снятие стекла задней двери



12.18 Отсоединение электрического разъемного электропривода стеклоподъемника передней двери

- Снимите замок двери, как описано в главе 11.

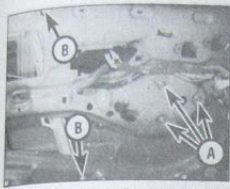
- На передней кромке оконного проема отверните гайку крепления пластмассовой облицовочной панели внутреннего оконного проема (см. иллюстрацию). Оттяните панель от двери, чтобы разъединить фиксаторы, - нет необходимости отсоединять панель от заднего края двери.

- Достаньте уплотнители нижней и верхней кромок оконного проема (см. иллюстрацию).

- Внутри двери достаньте пластмассовую скобу крепления стекла к стеклоподъемнику (см. пункт 5).

- Наклоните передний край стекла вниз так, чтобы стопор, закрепленный на передней части стекла, выдвинулся из направляющей стекла.

- Поднимите стекло и достаньте его с внутренней стороны оконного проема (см. иллюстрацию).



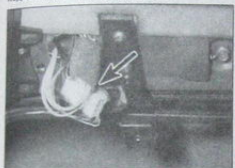
12.19 Отверните три гайки (А) крепления электродвигателя стеклоподъемника и две гайки (В) крепления направляющей стеклоподъемника - передняя дверь.



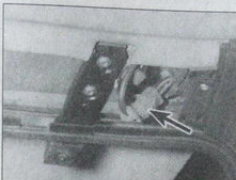
12.20 Достаньте стеклоподъемник передней двери через нижний проем двери



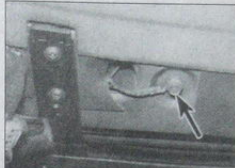
13.2 Снятие облицовочной панели задней крышки кузова - модель с кузовом Хэтчбек



13.3а Отсоедините разъемы жгутов проводов двери задка (стрелка)...



13.3б ...и разъем шланга омывателя (стрелка) - модель с кузовом Хэтчбек



13.4 Отверните болт (стрелка) крепления заземляющего провода жгута проводов - модель с кузовом Хэтчбек

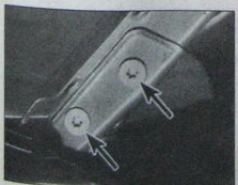
Установка

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что стопор, закрепленный на передней части стекла, соединился с направляющей стекла. Перед установкой влагозащитной пленки и внутренней облицовочной панели двери (см. главу 10) проверьте работу стеклоподъемника.

Стеклоподъемник

Снятие

17 Снимите опускаемое стекло двери, как описано выше в этой главе.
18 Где необходимо, через проем двери отсоедините электрический разъем от электродвигателя стеклоподъемника (см. иллюстрацию).
19 Отверните три гайки крепления электродвигателя стеклоподъемника и две гайки крепления направляющей стеклоподъемника (см. иллюстрацию).



13.8 Болты крепления петель к двери задка (стрелки) - модель с кузовом Хэтчбек

20 Достаньте сборку через нижний проем двери (см. иллюстрацию).

Установка

21 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако установите опускаемое стекло двери, как описано выше в этой главе.

13 Дверь задка и упоры - снятие, установка и регулировка

Дверь задка - модели с кузовом Хэтчбек

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
2 Откройте дверь задка, затем в салоне автомобиля осторожно снимите облицовочную панель задней крышки кузова (см. иллюстрацию).
3 Через отверстия на каждой стороне верхней задней панели кузова отсоедините разъемы жгутов проводов двери задка и разъем шланга омывателя (см. иллюстрацию). При необходимости снимите пенополиуретановую трубку изоляционную с разъемов.
4 Отверните болт крепления заземляющего провода жгута проводов двери задка к верхней задней панели кузова (см. иллюстрацию).
5 Достаньте уплотняющие кольца жгутов проводов двери задка через отверстия на панели кузова, затем извлеките жгуты проводов, отметив их прокладку.

6 Закрепите дверь задка в открытом положении с помощью деревянной опоры или аналогичного предмета.
7 Отожмите фиксаторы, затем осторожно снимите верхние края упоров двери задка со стоек на двери задка.
8 На верхних краях двери задка отверните болты крепления двери задка к петлям (см. иллюстрацию).
9 С помощью помощника осторожно снимите дверь задка с автомобиля.

Установка

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты:
а) Убедитесь, что жгуты проводов проложены в направлении, отмеченном до снятия.
б) Прежде чем затянуть гайки крепления петель к двери задка до конца, временно закройте дверь задка и проверьте ее положение относительно прилегающих панелей кузова.

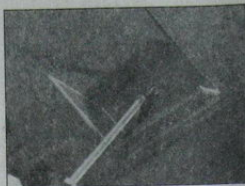
Дверь задка - модели с кузовом Универсал

Снятие

11 Выполните действия, как описано в пунктах 1-7.
12 В верхней части двери задка осторожно снимите стопорные скобы с осей петель двери задка (см. иллюстрацию).
13 Убедитесь, что дверь задка поддерживается должным образом, затем достаньте оси дверных петель и с помощью помощника снимите дверь задка с автомобиля.



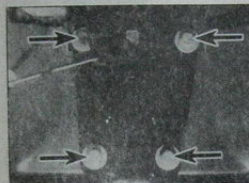
13.12 Снятие стопорной скобы с оси петли двери задка - модель с кузовом Универсал



14.3 Отвинчивание винта крепления облицовочной панели двери задка - модель с кузовом Хэтчбэк



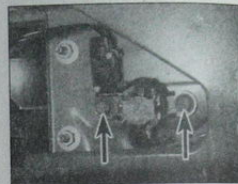
14.6 Отсоедините электрический разъем замка - модель с кузовом Хэтчбэк



14.7a Отверните четыре болта крепления (стрелки)...



14.7b ...и достаньте замок - модель с кузовом Хэтчбэк



14.7b ...и достаньте замок - модель с кузовом Хэтчбэк

Установка

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что жгуты проводов проложены в направлении, отмеченном до снятия.

Упоры

15 Откройте дверь задка и воспользуйтесь помощью помощника или подкладывайте деревянную опору для ее поддержания в открытом положении.

16 С помощью отвертки с плоским наконечником снимите стопорную скобу, затем извлеките упор из шаровой опоры на двери задка.

17 Аналогично достаньте упор из шаровой опоры на кузове и снимите его с автомобиля.

Установка

18 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что стопорные скобы надежно закреплены.

14 Компоненты замка двери задка - снятие и установка

Замок - модели с кузовом Хэтчбэк

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Откройте дверь задка и отсоедините крышки задних фонарей, расположенные на двери задка.

3 Отверните винты крепления и снимите

внутреннюю облицовочную панель двери задка (см. иллюстрацию).

4 Через проем двери задка отсоедините тяги замка от замка.

5 Где необходимо, снимите герметичную прокладку, расположенную над замком.

6 Проследите электропроводку от замка и отсоедините электрический разъем (см. иллюстрацию).

7 Отверните четыре болта крепления замка и достаньте замок из двери задка (см. иллюстрацию).

Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Цилиндр замка - модели с кузовом Хэтчбэк

Снятие

9 Выполните действия, как описано в пунктах 1-3.

10 Где необходимо, проследите элек-

тропроводку от выключателя на замке, затем отсоедините электрический разъем выключателя.

11 Отверните два винта крепления цилиндра замка, затем отсоедините тягу замка и извлеките цилиндр замка из двери задка (см. иллюстрацию).

12 При необходимости выключатель может быть снят с цилиндра замка после откручивания двух винтов крепления.

Установка

13 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

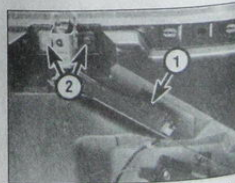
Фиксатор замка - модели с кузовом Хэтчбэк

Снятие

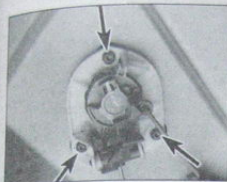
14 В задней части багажного отсека снимите заглушку, затем отверните четыре винта крепления задней облицовочной панели багажника. Снимите панель и отсоедините электропроводку от выключателя подсветки багажника.



14.11b ...и извлеките цилиндр замка - модель с кузовом Хэтчбэк



14.19 Электрический разъем замка двери задка (1) и болты крепления замка (2) - модель с кузовом Универсал



14.23 Винты крепления цилиндра замка двери задка (стрелки) - модели с кузовом Универсал

15 Отверните болт крепления и снимите фиксатор замка.

Установка

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. При необходимости отрегулируйте положение фиксатора, чтобы обеспечить правильное функционирование замка.

Замок - модели с кузовом Универсал

Снятие

17 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

18 Отверните винты крепления и снимите ручку с облицовочной панели двери задка. Отверните винты крепления облицовочной панели, затем снимите панель.

19 Проследите электропроводку от замка, затем отсоедините электрический разъем от двери задка (см. иллюстрацию).

20 Отверните два болта крепления замка, затем достаньте замок из двери задка и отсоедините тягу замка.

Установка

21 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако перед установкой облицовочной панели двери задка закройте дверь задка и проверьте работу замка. При необходимости подвигайте замок вдоль продолговатых отверстий под болты, чтобы обеспечить правильное функционирование замка.

Цилиндр замка - модели с кузовом Универсал

Снятие

22 Выполните действия, как описано в пунктах 17 и 18.

23 Внутри двери задка отверните три винта крепления, затем достаньте цилиндр замка из двери задка и отсоедините тягу замка (см. иллюстрацию).

Установка

24 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако



15.5a Отверните два винта крепления (стрелки)...

перед установкой облицовочной панели двери задка проверьте работу замка.

Фиксатор замка - модели с кузовом Универсал

Снятие

25 Снимите накладку, под которой находится фиксатор, с задней облицовочной панели багажного отсека, затем отверните болты и снимите фиксатор.

Установка

26 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

15 Компоненты центрального замка - снятие и установка

Электропривод замка двери

1 Электроприводы замка встроены в замки дверей, и их невозможно заменить по отдельности.

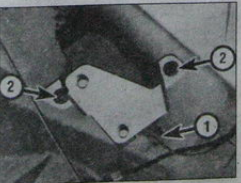
Электропривод замка двери задка - модели с кузовом Хэтчбэк

Снятие

2 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

3 Откройте дверь задка и отсоедините крышки задних фонарей, расположенные на двери задка.

4 Отверните винты крепления и снимите внутреннюю облицовочную панель двери задка.



15.11 Электрический разъем привода замка двери задка (1) и болты крепления опорного кронштейна электропривода замка (2) - модель с кузовом Универсал



15.5b ...и извлеките электропривод замка двери задка - модель с кузовом Хэтчбэк

5 Отверните два винта крепления, затем снимите электропривод с двери задка. Отсоедините тягу замка и электрический разъем и снимите электропривод (см. иллюстрацию).

Установка

6 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Электропривод замка двери задка - модели с кузовом Универсал

Снятие

7 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

8 Отверните винты крепления и снимите ручку с облицовочной панели двери задка.

9 Отверните винты крепления облицовочной панели, затем снимите панель.

10 Внутри двери задка отсоедините электрический разъем от электропривода замка.

11 Отверните два винта крепления опорного кронштейна электропривода замка к двери задка, затем снимите электропривод замка и отсоедините тягу замка (см. иллюстрацию). При необходимости можно открепить электропривод замка от опорного кронштейна, отвернув болты.

Установка

12 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако перед установкой облицовочной панели двери задка проверьте работу замка.

Приемник дистанционного управления

Снятие

13 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

14 Осторожно снимите рассеиватель с передней лампы внутреннего освещения на консоли потолка.

15 Теперь отверните винты крепления и снимите консоль потолка салона.

16 Откройте приемник дистанционного управления от консоли, затем



15.18 Снятие приемника дистанционного управления с консоли

отсоедините электрический разъем и снимите приемник (см. иллюстрацию).

Установка

17 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Батарейки пульта дистанционного управления - замена

18 Отверните винт крепления и снимите торцевую крышку с пульта.

19 Извлеките старые батарейки, отметив их установочное положение.

20 Установите новые батарейки. Убедитесь, что они установлены в положении, отмеченном до снятия, затем установите крышку и затяните винт крепления.

16 Компоненты стеклоподъемников с электроприводом - снятие и установка

Электродвигатели привода стеклоподъемников

1 Электродвигатели привода стеклоподъемников встроены в стеклоподъемники и снимаются вместе с ними. Процедуры снятия и установки стеклоподъемников описаны в главе 12.

Выключатели электрических стеклоподъемников

2 Смотрите раздел 13.

17 Наружные зеркала и связанные с ними компоненты - снятие и установка

Стекло наружного зеркала - замена

1 На нижнем краю стекла небольшой отверткой с плоским наконечником зацепитесь за крючок на скобе крепления стекла зеркала и отожмите скобу, чтобы высвободить стекло (см. иллюстрацию).

2 При установке стекла убедитесь, что скоба полностью зацепилась с выступами на задней части стекла зеркала, затем, слегка нажав, вставьте стекло на место. Скоба должна зацепиться, когда она зацепится с зеркалом.



17.1a Отожмите скобу крепления стекла наружного зеркала...



17.3a Отверните два винта крепления...

Наружное зеркало с ручным управлением

Снятие

3 Отведите декоративную накладку регулятора положения зеркала от двери, затем снимите декоративную накладку с регулятора.

4 На переднем краю двери отверните два винта крепления зеркала, затем осторожно снимите зеркало с двери и достаньте регулятор через уплотняющее кольцо в двери.

Установка

5 На установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Наружные зеркала с электроприводом

Снятие

6 На моделях, оборудованных зеркалами с электроприводом, с помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

7 Снимите внутреннюю облицовочную панель двери, как описано в главе 10.

8 Внутри двери найдите и отсоедините электрические разъемы зеркала. Отметьте правильное положение жгутов проводов.

9 На переднем краю двери отверните два винта крепления зеркала, затем осторожно снимите зеркало с двери и достаньте жгуты проводов через уплотняющее кольцо в двери (см. иллюстрацию).

10 Оттяните уплотняющее кольцо проводов от наружной стороны двери и извлеките зеркало/жгут проводов в сборе.



17.1b ...и снимите стекло - зацепитесь за крючок (указан стрелкой) на скобе для высвобождения стекла



17.3b ...и снимите зеркало с двери

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Но убедитесь, что жгуты проводов проложены в направлении, отмеченном до снятия.

18 Ветровое стекло, стекло двери задка и неподвижное стекло - общие сведения

Ветровое стекло, стекло двери задка и неподвижное стекло устанавливаются с использованием специального клея. Замена этих стекол представляет собой трудоемкую, кропотливую и отвлекающую много времени работу, которая вне компетенции непрофессионального механика. К тому же она требует опыта, без которого трудно достичь надежного крепления и водонепроницаемости соединения. Кроме того, при выполнении этой работы существует большой риск разбить стекло. Ввиду этого, владельцам автомобиля рекомендуется поручить выполнение этой работы специалисту, а не пытаться сделать ее самостоятельно.

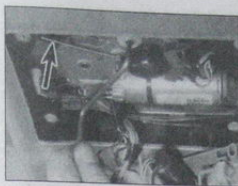
19 Люк - общие сведения

1 Люк снабжен электроприводом, обеспечивающим смещение и наклон крышки.

2 Из-за сложности механизма люка, чтобы отремонтировать, заменить или отрегулировать компоненты люка успешно, необходим большой опыт. Снятие люка влечет за собой снятие обивки потолка, которое является сложной и утомительной операцией, выпол-



19.4a Отсоедините рукоятку люка...



19.4b ...переместите отжимной рычаг (стрелка), затем воспользуйтесь рукояткой, чтобы сдвинуть крышку люка в требуемое положение



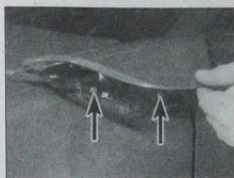
20.4a Извлечение верхнего болта крепления передней панели решетки



20.4b Достаньте по болту из каждого проема габаритного фонаря...



20.4c ...и снимите переднюю панель решетки



20.6 Снимите боковую отделочную панель с люка для получения доступа к двум винтам крепления отделочной панели люка

вение которой осуществляется нелегко. При возникновении проблем с люком рекомендуется обращаться на станцию технического обслуживания.

3 Подробную процедуру снятия люка смотрите в разделе 13.

4 Если электродвигатель люка не работает и крышка люка застряла в открытом или закрытом положении, то можно переместить люк вручную следующим образом (см. иллюстрацию).

- Откройте крышку коробки с плавкими предохранителями и отсоедините рукоятку люка от крепежного кронштейна.
- Осторожно снимите рассеиватель с лампы внутреннего освещения на консоли потолка.
- Воспользовавшись рукояткой люка, отверните четыре винта крепления консоли потолка, затем снимите консоль, следя за тем, чтобы не деформировать электропроводку.
- Защелкните шестигранный конус



20.7 Снятие отделочной панели люка

рукоятки со штифелем электродвигателя.

- Переместите отжимной рычаг кривошипно-рычажного механизма в направление, которое указывает стрелка на электродвигателе, затем воспользуйтесь рукояткой, чтобы повернуть механизм и сдвинуть крышку люка в требуемое положение.

20 Наружные принадлежности кузова - снятие и установка

Передняя панель решетки

Снятие

- Откройте капот.
- На моделях ранних выпусков, где необходимо, отверните винты крепления или отожмите фиксаторы, в зависимости от модели, и снимите центральную панель решетки.
- Снимите передние габаритные фонари, как описано в разделе 13.
- Отверните три верхних болта крепления и один болт, доступ к которым можно получить через отверстия передних габаритных фонарей, затем снимите переднюю панель решетки (см. иллюстрацию).

Установка

- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Передняя отделочная панель люка

Снятие

- Поочередно с каждой стороны ав-

томобиля осторожно снимите боковую отделочную панель с люка. Для этого необходимо выдвинуть панель вниз, чтобы высвободить установочные крючки, затем достать ее из люка - будьте осторожны, поскольку можно легко сломать скобы (см. иллюстрацию).

7 Отверните два винта крепления отделочной панели люка с каждой стороны автомобиля, затем поднимите панель люка, чтобы высвободить выступы из прорезей на панели кузова, и снимите панель люка (см. иллюстрацию).

Установка

8 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако при установке боковых отделочных панелей люка следите за тем, чтобы не повредить скобы.

Подкрылки колесных арок

9 Различные пластиковые панели, установленные в нижней части кузова автомобиля, крепятся винтами и фиксаторами, и процедура снятия становится очевидной при осмотре. Отверните винты крепления и отожмите фиксаторы панелей так, чтобы можно было снять панели свободно с автомобиля (см. иллюстрацию). Некоторые из пластмассовых фиксаторов могут состоять из двух частей - если дело обстоит так, то необходимо вынуть центральный стержень, чтобы высвободить главную часть фиксатора. Имейте в виду, что на некоторых моделях панели закреплены заклепками, которые должны быть высверлены.



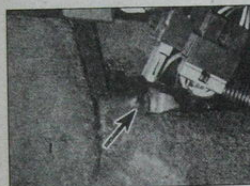
20.9 Снятие подрылка передней колесной арки



21.1 Отверните винты крепления и снимите декоративные накладки с задних концов салазок



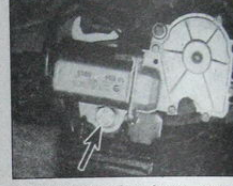
21.2 ...затем отверните болты крепления задних концов салазок сиденья к полу



21.4 Гайка крепления салазок переднего сиденья (стрелка)



21.6 Отсоедините электрические разъемы сиденья



21.8 Отверните болт (указан стрелкой) крепления ремня безопасности к сиденью

21 Сиденья - снятие и установка

Передние сиденья

Снятие

- 1 Сдвиньте сиденье до упора вперед, затем на задних концах салазок отверните винты крепления и снимите декоративные накладки с задних концов салазок сиденья (см. иллюстрацию).
- 2 Отверните болты (по одну с каждой стороны) крепления задних концов салазок сиденья к полу (см. иллюстрацию).
- 3 Сдвиньте сиденье до упора назад.
- 4 На передней стороне сиденья отверните гайки (по одной с каждой стороны) крепления передних концов салазок сиденья к полу (см. иллюстрацию).
- 5 На моделях, оснащенных натяжителями ремней безопасности передних сидений, сиденьями с электроприводом и/или обогревателями передних сидений, отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем

отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

Предупреждение. На моделях, оснащенных натяжителями ремней безопасности передних сидений и/или надувной подушкой безопасности, подождите десять минут, прежде чем приступить к выполнению дальнейшей работы, - это необходимо для деактивации натяжителя ремня безопасности и подушки безопасности.

- 6 Где необходимо, под сиденьем отсоедините электрический(е) разъем(ы) сиденья (см. иллюстрацию). Аналогично, где необходимо, под боковой отделочной панелью сиденья отсоедините электропроводку от выключателя регулировки положения сиденья, расположенного на сидении.
- 7 Приподнимите сиденье и наклоните его в сторону для получения доступа к наружным винтам крепления боковой отделочной панели. Существует три винта крепления, один расположен на

спинке, другой - сбоку, а третий - снизу передней части.

- 8 Отверните винты крепления и снимите боковую отделочную панель сиденья, затем отверните болт крепления ремня безопасности к сиденью (см. иллюстрацию).
- 9 Снимите сиденье с автомобиля.

Установка

- 10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако крепко затяните болты крепления сиденья и болт крепления ремня безопасности.

Спинка заднего сиденья

Снятие

- 11 Наклоните подушку заднего сиденья вперед, затем отверните болты крепления петель (см. иллюстрацию).
- 12 Откиньте спинку заднего сиденья вниз, затем поднимите отделочную панель коврика для получения доступа



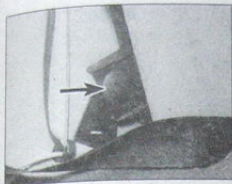
21.11 Болт крепления петли спинки заднего сиденья (стрелка) - модель с кузовом Хэтчбек



21.12 Откиньте спинку заднего сиденья вниз для получения доступа к остальным болтам крепления петель спинки сиденья (стрелка) - модель с кузовом Хэтчбек



21.16 Отверните верхнюю гайку крепления боковой подушечки (стрелка)...



21.17 ...и отожмите фиксатор (стрелка) - модель с кузовом Хэтчбэк



22.5a Снимите декоративную накладку...



21.20 Открепите резиновое крепление от петли подушки заднего сиденья - модель с кузовом Хэтчбэк



22.5b ...и отверните винт крепления облицовочной панели центральной стойки



22.4 Отвинчивание верхнего анкерного болта ремня безопасности переднего сиденья



22.6 Отверните верхние винты крепления облицовочной панели центральной стойки

к остальным болтам крепления петель спинки сиденья (см. иллюстрацию).

13 Отверните остальные болты крепления петель спинки сиденья и снимите спинку сиденья.

Установка

14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что болты крепления петель надежно затянуты.

Боковая подушечка спинки заднего сиденья

Снятие

15 Снимите боковую опорную панель полки для мелкого багажа, как описано в главе 23.

16 Отверните верхнюю гайку крепления боковой подушечки (см. иллюстрацию).

17 Откиньте спинку заднего сиденья вниз, затем отожмите фиксатор боковой подушечки (см. иллюстрацию).

18 Поднимите боковую подушечку вверх и снимите ее с установочных выступов.

Установка

19 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Подушка заднего сиденья

Снятие

20 Наклоните подушку сиденья вперед, затем открепите резиновое крепление от задней части петли (см. иллюстрацию).

21 После снятия резиновых креплений можно снять подушку сиденья с автомобиля.

Установка

22 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что резиновые крепления правильно разместились в петлях.

22 Компоненты ремней безопасности - снятие и установка

Ремень безопасности переднего сиденья

Снятие

1 Снимите соответствующее переднее сиденье, как описано в главе 21.

2 Откройте переднюю и заднюю двери и осторожно удалите уплотнители с облицовочной панели порога, а также с облицовочной панели центральной стойки.

3 Снимите соответствующую облицовочную панель порога, как описано в главе 23.



22.7a Снимите рукоятку регулятора высоты ремня безопасности...

4 Снимите декоративную накладку и отверните верхний анкерный болт ремня безопасности (см. иллюстрацию).

5 Снимите декоративную накладку с центральной части облицовочной панели центральной стойки и отверните винт крепления облицовочной панели (см. иллюстрацию).

6 Осторожно снимите боковые отделочные панели потолка с верхней части облицовочной панели центральной стойки для получения доступа к двум верхним винтам крепления облицовочной панели центральной стойки (см. иллюстрацию). Отверните верхние винты крепления.

7 Небольшой отверткой с плоским наконечником отожмите центральный штифт-и снимите рукоятку регулятора высоты ремня безопасности, затем снимите облицовочную панель центральной стойки (см. иллюстрацию).

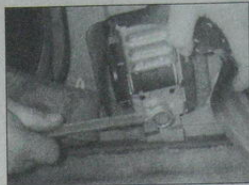
8 Протяните тканую ленту ремня безопасности через паз в кронштейне, прикрепленном к центральной стойке,



22.7b ...затем снимите облицовочную панель центральной стойки



22.8a Протяните тканую ленту ремня безопасности через паз в кронштейне...



22.8b ...затем отверните болты и снимите инерционную катушку



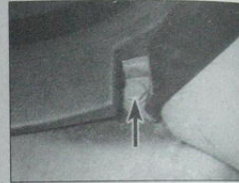
22.11 Снимите стопорное кольцо и доставьте шарнирный палец ремня безопасности...



22.12a ...затем снимите инерционную катушку...



22.12b ...или пружку



22.14 Отверните нижний анкерный болт бокового ремня безопасности заднего сиденья (указан стрелкой)

отверните болты и снимите инерционную катушку, затем снимите ремень безопасности (см. иллюстрации).

Установка

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что анкерные болты ремня безопасности надежно затянуты, и установите переднее сиденье, ссылаясь на главу 21.

Пружки ремней безопасности задних сидений и центральная инерционная катушка

Снятие

10 Пружки ремней безопасности задних сидений и центральная инерционная катушка крепятся к подушке заднего сиденья.

11 Откройте подушку заднего сиденья вперед, затем под подушкой сиденья

снимите большое стопорное кольцо и доставьте шарнирный палец ремня безопасности (см. иллюстрацию).

12 Снимите инерционную катушку или пружку, в зависимости от модели, через верх подушки сиденья, отметив ее положение (см. иллюстрацию).

Установка

13 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что компоненты правильно установлены, как отмечено до снятия, а также проверьте надежность установки стопорного кольца.

Боковой ремень безопасности заднего сиденья - модели с кузовом Хэтчбек

Снятие

14 Откройте подушку заднего сиденья вперед, затем снимите отделочную

панель коврика с нижнего анкерного болта ремня безопасности и отверните анкерный болт (см. иллюстрацию).

15 Снимите боковую опорную панель полки для мелкого багажа, как описано в главе 23.

16 Отверните болт крепления инерционной катушки, затем снимите ремень безопасности (см. иллюстрацию).

Установка

17 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако крепко затяните анкерный болт ремня безопасности.

Боковой ремень безопасности заднего сиденья - модели с кузовом Универсал

Снятие

18 Откройте подушку заднего сиденья вперед, затем снимите отделочную панель коврика с нижнего анкерного болта ремня безопасности и отверните анкерный болт.

19 Откройте крышку багажника и заднюю полку для мелкого багажа и снимите их с автомобиля.

20 Отверните винты крепления соответствующей опорной панели полки для мелкого багажа к багажному отсеку.

21 Поднимите опорную панель полки для мелкого багажа вверх, чтобы высвободить фиксаторы, затем снимите панель и отсоедините электрический разъем динамика (см. иллюстрацию).

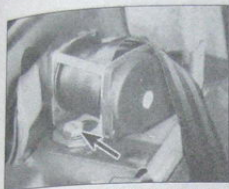
22 Отверните болт крепления инерционной катушки, затем снимите ремень безопасности (см. иллюстрацию).



22.16 Отвинчивание болта крепления инерционной катушки бокового ремня безопасности заднего сиденья - модель с кузовом Хэтчбек



22.21 Снятие опорной панели полки для мелкого багажа - модель с кузовом Универсал



22.22 Болт крепления инерционной катушки бокового ремня безопасности заднего сиденья (указан стрелкой) - модель с кузовом Универсал

Установка

23 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако крепко затяните анкерный болт ремня безопасности.

23 Облицовка салона - снятие и установка

Кожухи рулевой колонки - модели, выпущенные до 1994 г.

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Под нижним кожухом рулевой колонки отверните пять винтов крепления кожану, затем снимите нижний кожух с рулевой колонки. Отсоедините электрический разъем от выключателя освещения (установлен в кожухе) и, где необходимо, достаньте лампу подсветки замка рулевой колонки из нижнего кожуха. Снимите кожух.

3 С каждой стороны щитка приборов по очереди снимите защитную крышку и отверните винт крепления облицовки щитка приборов.

4 Снимите облицовку щитка приборов с приборной панели.

5 Снимите рукоятки с панели управления системой вентиляции и отопления.

6 Отверните два винта крепления и снимите облицовку панели управления системой вентиляции и отопления.



23.17 Отожмите фиксаторы и снимите поворотный переключатель - модели, выпущенные с 1995 г.



23.14а Отверните пять винтов крепления...

7 Отверните четыре винта крепления панели управления системой вентиляции и отопления к приборной панели.

8 Переведите регулятор так, чтобы опустить рулевую колонку до упора.

9 Под приборной панелью с каждой стороны рулевой колонки отверните два нижних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя.

10 В проеме щитка приборов спереди отверните два верхних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя.

11 Приподнимите верхнюю часть отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя, чтобы отжать фиксаторы, затем достаньте панель, подав ее вперед, из приборной панели. В задней части панели отсоедините электрические разъемы от смонтированных на панели компонентов, отметив положение разъемов, и извлеките панель.

12 Осторожно снимите верхний кожух рулевой колонки.

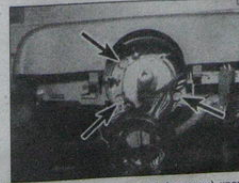
Установка

13 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Кожухи рулевой колонки - модели, выпущенные с 1995 г.

Снятие

Примечание. В процессе данной процедуры отменить прокладку всех проводов для обеспечения их правильной установки.



23.18 Отверните три винта (стрелки) крепления подрулевого переключателя - модели, выпущенные с 1995 г.



23.14б ...затем достаньте лампу подсветки замка рулевой колонки и снимите нижний кожух рулевой колонки (рулевое колесо снято для наглядности)

14 Под нижним кожухом рулевой колонки отверните пять винтов крепления кожану, затем снимите нижний кожух с рулевой колонки. Где необходимо, достаньте лампу подсветки замка рулевой колонки и снимите нижний кожух (см. иллюстрацию).

15 Снимите рулевое колесо, как описано в разделе 11.

16 Переведите регулятор высоты рулевой колонки так, чтобы опустить рулевую колонку до упора.

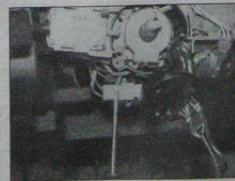
17 Где необходимо, отожмите три фиксатора, затем снимите поворотный переключатель с центральной части рулевой колонки - следите за тем, чтобы не повредить электропроводку (см. иллюстрацию).

18 Отверните три винта крепления подрулевого (комбинированного) переключателя к рулевой колонке, затем поднимите верхний кожух рулевой колонки настолько это возможно (см. иллюстрацию).

19 Отверните винт крепления контактного узла электропроводки к основанию подрулевого переключателя (см. иллюстрацию).

20 Отожмите фиксаторы и отсоедините электрические разъемы от задних частей подрулевых переключателей.

21 Потяните подрулевых переключатель вперед вместе с датчиком положения рулевого колеса, и, где необходимо, отсоедините электрический разъем от контактного узла под рулевой колонкой (который был закреплен ранее снятым винтом - см. пункт 19).



23.19 Отверните винт крепления контактного узла электропроводки - модели, выпущенные с 1995 г.



23.23 Снятие верхнего кожуха рулевой колонки - модели, выпущенные с 1995 г.



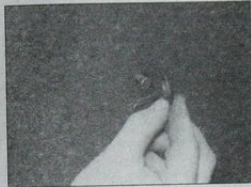
23.27 Снятие боковой отделочной панели ниши для ног



23.28а Отверните винты крепления...



23.28б ...и снимите облицовку порога



23.33 Снимите крышки для получения доступа к болтам крепления кронштейнов



23.34а Достаньте защитную крышку...

22 Под верхним кожаным рулевым колесом срежьте хомуты, крепящие жгуты проводов к верхнему кожаному рулевому колесу.

23 Осторожно снимите верхний кожух рулевой колонки (см. иллюстрацию).

Установка

24 Установку выполняйте в последо-

вательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) Убедитесь, что все провода правильно проложены, как отмечено до снятия.

b) Установите рулевое колесо, как описано в разделе 11.

Облицовка порога

Снятие

25 Снимите соответствующее переднее сиденье, как описано в главе 21.

26 Откройте переднюю и заднюю двери и осторожно удалите уплотнители с облицовочной панели порога.

27 Отверните винт крепления и снимите соответствующую боковую отделочную панель ниши для ног (см. иллюстрацию).

28 Отверните винты крепления облицовки порога и, где необходимо, отсоедините рычаг замка капота от порога, отвернув болты, затем снимите облицовку порога (см. иллюстрацию).

Установка

29 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но установите переднее сиденье, ссылаясь на главу 21.

Боковая опорная панель задней полки для мелкого багажа - модели с кузовом Хэтчбэк

Снятие

30 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

31 Откиньте подушку заднего сиденья вперед.

32 В багажном отсеке снимите отделочную панель коврика с соответствующей стороны багажника.

33 Снимите декоративные крышки и выверните два крепежных кронштейна из багажника (см. иллюстрацию).

34 Достаньте защитную крышку, за-



23.34б ...затем отверните болт и извлеките фиксатор защелки спинки сиденья



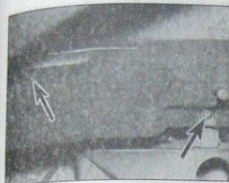
23.35 Отверните винт крепления и снимите вентиляционную решетку



23.36 Снимите боковую облицовочную панель багажного отсека



23.37 Открепите крышку динамика



23.38a Отверните два винта (указаны стрелками)...

тем отверните болт и извлеките фиксатор зашелки спинки сиденья из багажного отсека (см. иллюстрацию).

35 Отверните винт крепления и снимите вентиляционную решетку с боковой облицовочной панели багажного отсека (см. иллюстрацию).

36 Отожмите верхний фиксатор и снимите боковую облицовочную панель багажного отсека (см. иллюстрацию). Где необходимо, при снятии панели отсоедините электропроводку от лампы подсветки багажника.

37 Осторожно снимите крышку динамика с боковой опорной панели полки для мелкого багажа (см. иллюстрацию).

38 Отверните два винта и отожмите фиксатор и снимите боковую опорную панель полки для мелкого багажа (см. иллюстрацию). При снятии панели отсоедините электропроводку от динамика.

Установка

39 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Боковая опорная панель задней полки для мелкого багажа - модели с кузовом Универсал

Снятие

40 Откройте крышку багажного отсека и заднюю полку для мелкого багажа и снимите их с автомобиля.

41 Отверните винты крепления соответствующей опорной панели полки для мелкого багажа к багажному отсеку.

42 Поднимите опорную панель полки для мелкого багажа вверх, чтобы



24.2c ...затем отверните заднюю гайку крепления боковой отделочной панели



23.38b ... и отожмите фиксатор...

высвободить фиксаторы, затем снимите панель и отсоедините электрический разъем динамика.

Установка

43 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

24 Центральная консоль - снятие и установка

Снятие

1 С помощью отвертки отожмите фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 На одной стороне центральной консоли снимите боковую отделочную панель следующим образом (см. иллюстрацию).

a) Отверните два винта крепления переднего дефлектора и снимите дефлектор.

b) Отверните винт крепления заднего дефлектора и снимите дефлектор.



24.2a Снимите передний дефлектор...



24.2d ...и снимите отделочную панель



23.38c ...и снимите боковую опорную панель полки для мелкого багажа

c) Через прорезь в отделке коврика отверните заднюю гайку крепления боковой отделочной панели.

d) Снимите отделочную панель.

3 Повторите процедуру снятия боковой отделочной панели на другой стороне центральной консоли.

4 На передней стороне центральной консоли отверните винты крепления воздуховодов отопителя к консоли (см. иллюстрацию).

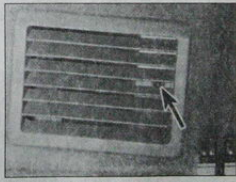
5 На моделях с механической трансмиссией снимите рукоятку рычага селектора (см. иллюстрацию).

6 На моделях с автоматической трансмиссией выполните действия следующим образом.

a) Откройте верхнюю часть чехла рычага селектора от рычага и оттяните чехол вниз для получения доступа к винтам крепления рукоятки рычага селектора.

b) Отверните два винта крепления рукоятки рычага селектора.

c) Поднимите рукоятку рычага се-



24.2b ...отверните винт (указан стрелкой) и снимите задний дефлектор...



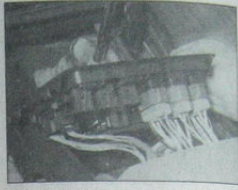
24.4 Отвинчивание винта крепления воздуховода отопителя



24.5 Снятие рукоятки рычага селектора



24.7 Отсоедините облицовку рычага селектора от консоли



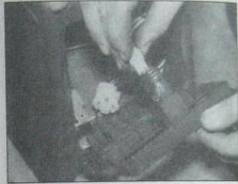
24.9 Извлеките выключатель противоугонной системы из консоли и отсоедините электрические разъемы



24.10а Отверните винты крепления...



24.10б ... и снимите подлокотник/лоток для хранения вещей



24.11 Открепите заднюю облицовку пепельницы и отсоедините электропроводку

лектора приблизительно на 10 мм, затем поверните рукоятку на четверть оборота против часовой стрелки и поднимите приблизительно на 7 мм.

d) Нажмите на кнопку на рукоятке рычага селектора, затем поверните рукоятку на четверть оборота по часовой стрелке и снимите рукоятку.

7 Отсоедините облицовку рычага селектора от консоли вместе с выключателем(ами) регулировки подвески. Где необходимо, отсоедините электрический разъем от переключателя режимов Normal/Sport (обычный/спорт) (см. иллюстрацию).

8 Сдвиньте облицовку (вместе с резиновым чехлом) по рычагу селектора вверх и снимите сборку.

9 Где необходимо, осторожно снимите бортовой компьютер или панель выключателя электрического стеклоподъемника/переключателя зеркала/выключателя противоугонной системы и отсоедините электрические разъемы от компонентов на панели (см. иллюстрацию).

10 Откройте крышку подлокотника/лотка для хранения вещей, затем отверните три винта крепления и снимите сборку с центральной консоли (см. иллюстрацию).

11 На задней части центральной консоли достаньте пепельницу, затем открепите облицовку пепельницы. Отсоедините электропроводку от прикуривателя, лампы подсветки пепельницы и, где необходимо, от выключателей, расположенных на облицовке пепельницы, затем снимите облицовку (см. иллюстрацию).

12 Где необходимо, отсоедините электрический разъем от реле, прикрепленного к задней части центральной консоли.

13 Отсоедините два заземляющих разъемов, расположенных в нижней части проема пепельницы.

14 Отверните четыре гайки крепления, две гайки доступны через проем пепельницы, а другие две - через проем бортового компьютера или проем па-

нели выключателя электрического стеклоподъемника/переключателя зеркала/выключателя противоугонной системы (или проем прижимной планки) (см. иллюстрацию).

15 Отсоедините воздуховоды отопителя от передней части консоли.

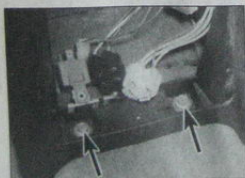
16 Осторожно потяните консоль назад и поднимите сборку вверх над рычагом управления высотой подвески.

17 На передней стороне консоли отсоедините электрические разъемы и провод антенны от задней части аудиомagni-толы и отсоедините электрические разъемы от лампы подсветки выключателя, пепельницы и прикуривателя, в зависимости от модели.

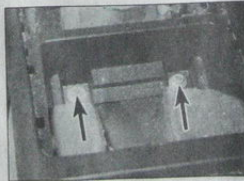
18 Снимите центральную консоль с автомобиля (см. иллюстрацию).

Установка

19 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что все электрические разъемы правильно подсоединены.



24.14а Отверните две гайки (стрелки) в заднем проеме пепельницы...



24.14б ... и две гайки (стрелки) в проеме выключателя противоугонной системы



24.18 Снятие центральной консоли

Электрооборудование кузова

Спецификации

Общие сведения

Тип системы 12 Вольт, отрицательное заземление

Плакие предохранители

Смотрите схемы электрических соединений

Лампы	Тип	Мощность (Вт)
Фара:		
Дальний свет	H1	55
Ближний свет	H1	55
Передний габаритный фонарь	Пружинное крепление	5
Передняя лампа указателя поворота	Байонетное крепление	21
Передняя лампа бокового повторителя указателя поворота	Пружинное крепление	5
Передняя противотуманная фара	H3	55
Задний фонарь	Байонетное крепление	5
Стоп-сигнал	Байонетное крепление	21
Задняя лампа указателя поворота	Байонетное крепление	21
Фонарь заднего хода	Байонетное крепление	21
Задний противотуманный фонарь	Байонетное крепление	21
Лампа подсветки номерного знака	Байонетное крепление	21
Лампа внутреннего освещения	Пружинное крепление	5
Лампочки для чтения	Пружинное крепление	5
Лампа подсветки багажника	Пружинное крепление	5
Лампа подсветки вещевого ящика	Пружинное крепление	5
Лампа зеркала заднего вида	Фестон	3

1 Основные сведения и меры предосторожности

Предупреждение. Перед началом выполнения какой-либо работы с электрооборудованием ознакомьтесь с техникой безопасности и мерами предосторожности, изложенными в разделе 5А.

Электрическая система с напряжением 12 В имеет провод массы (-). Питание для ламп и всех электрических приборов подается от аккумулятора свинцово-кислотного типа, который в свою очередь заряжается от генератора.

В этом разделе описаны процедуры ремонта и обслуживания различного электрооборудования, не имеющего отношения к двигателю. Информация об аккумуляторе, генераторе и стартере содержится в разделе 5А.

Следует отметить, что при работе с участком электрической системы необходимо отсоединить провод от отрицательной клеммы аккумулятора для предотвращения короткого замыкания и/или пожара.

Предупреждение. Прежде чем отключать аккумулятор, ознакомьтесь с

информацией, данной в предыдущих главах этого руководства.

2 Поиск неисправностей в электрических цепях - общие сведения

Примечание. Перед началом работы ознакомьтесь с мерами предосторожности, изложенными в начале раздела 5А. Следующие проверки касаются только главных электрических цепей, и их не следует использовать для проверки электронных цепей (например, Антиблокировочной тормозной системы), особенно для тех, где используется электронный блок управления.

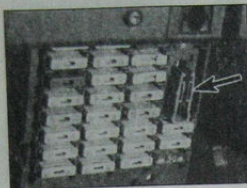
Общие сведения

1 Типичная электрическая цепь состоит из электрических компонентов, выключателей, реле, электродвигателей, плавких предохранителей, плавких вставок или прерывателей цепи, связанных электропроводкой и разъемами, соединяющих компонент и с аккумулятором и с кузовом автомобиля. Для облегчения поиска неисправностей электрической цепи в конце этой книги помещены схемы электрических соединений.

2 Прежде чем приступить к определению неисправности какой-либо цепи в первую очередь изучите соответствующие схемы электрических соединений, чтобы иметь точное представление о составляющих ее элементах. Неисправный компонент можно определить методом исключения, зная, что остальные компоненты цепи работают исправно. Если отказало несколько компонентов одной цепи или несколько цепей сразу, возможно проблема заключается в предохранителе или заземлении, так как довольно часто несколько цепей имеют общий предохранитель и заземление.

3 Электрические проблемы часто возникают по простым причинам, это может быть ослабление или повреждение коррозии соединения, перегоревший предохранитель, расплавленная плавкая вставка или плохое реле (смотрите процедуру проверки реле в главе 3). Перед поиском неисправностей цепи осмотрите состояние всех предохранителей, проводов и разъемов. Используйте схемы электрических соединений для определения, какие соединения требуют проверки, чтобы выявить неисправность.

4 Основные инструменты, необходи-



3.3 Для получения доступа к плавким предохранителям откройте крышку коробки с плавкими предохранителями

мые для поиска неисправностей, включают тестер или вольтметр (для некоторых проверок может также использоваться 12-вольтовая контрольная лампа с набором проводов); тестер проводимости, который включает лампу накаливания; омметр (для измерения сопротивлений); батарейку и набор тестовых проводов; и перемычку, предпочтительно со встроеным прерывателем цепи. При необходимости использования контрольного оборудования с помощью схем электрических соединений определите места его подключения.

5 Для обнаружения причины нарушения проводимости цепи (обычно из-за плохого или окислившегося контакта, или из-за поврежденной изоляции провода) можно провести простой тест. Пошевелите провода рукой и посмотрите, если при шевелении контакт в цепи то пропадает, то возникает, значит, источник неисправности находится в этом месте электропровода. Так можно сузить область поиска неисправности до конкретного отрезка провода. Этот метод можно использовать наряду с другим, описанным ниже.

6 Кроме проблем, связанных с плохими контактами, в электрических цепях существуют еще два основных типа неисправности: замыкание цепи и короткое замыкание цепи.

7 Замыкание цепи обычно происходит вследствие обрыва какого-либо ее участка. По этой причине компонент отключается от источника питания и прекращает свою работу, но предохранитель при этом не перегорает.

8 Короткое замыкание цепи обычно вызывается «закорачиванием» на ка-



3.6 Пластмассовым пинцетом достаньте предохранитель

ком-либо участке цепи, что дает возможность току, идущему по цепи, пойти по выборочному маршруту, как правило, на заземление. Короткое замыкание чаще всего возникает из-за нарушения изоляции электропровода, что позволяет питающему проводу касаться другого провода или заземленного компонента. Короткое замыкание обычно вызывает стораение плавкого предохранителя соответствующей цепи.

Обнаружение размыкания цепи

9 Для обнаружения размыкания цепи подсоедините один из проводов тестера или отрицательный провод вольтметра к отрицательной клемме аккумулятора или к надежному заземлению.

10 Присоедините второй провод тестера к разъему в проверяемой цепи, желательно самому близкому к аккумулятору или к предохранителю.

11 Подайте в цепь питание, помня о том, что в некоторых цепях напряжение возникает только при определенном положении выключателя зажигания.

12 Если напряжение присутствует (это будет видно либо по горячей контрольной лампочке тестера, либо по показаниям вольтметра), значит участок цепи между соответствующим разъемом и аккумулятором исправен.

13 Проверьте остальные участки цепи таким же способом.

14 Когда будет определена точка, в которой напряжение отсутствует, неисправность будет находиться между этой точкой и предыдущей проверен-

ной точкой. Большинство проблем вызвано повреждением, окислением или ослаблением контактов.

Обнаружение короткого замыкания цепи

15 Перед проверкой цепи на короткое замыкание сначала отсоедините нагрузку от цепи (нагрузки являются компоненты, которые потребляют ток в цепи, например: лампочки, электродвигатели, нагревательные элементы и т.д.).

16 Снимите соответствующий предохранитель цепи и подсоедините клеммы тестера или вольтметра к контактам предохранителя.

17 Включите цепь, помня о том, что в некоторых цепях напряжение возникает только при определенном положении замка зажигания.

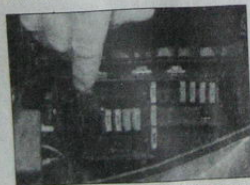
18 Если напряжение присутствует (это будет видно либо по горячей контрольной лампочке тестера, либо по показаниям вольтметра), значит в цепи имеется короткое замыкание.

19 Если напряжение отсутствует, но при подключении нагрузки предохранитель стораот, это говорит о том, что имеется внутренняя неисправность в компоненте нагрузки.

Обнаружение неисправности заземления

20 Отрицательная клемма аккумулятора заземлена через силовой агрегат и кузов автомобиля. Большинство систем подключены таким образом, что они получают только положительное питание. Это означает, что крепеж компонента и кузов автомобиля являются частью этой цепи. Поэтому слабый или проржавевший крепеж может стать причиной целого ряда неисправностей в электрических цепях, начиная от полного отказа цепи и до сложных в диагностике частых сбоев. В частности, лампы могут светить тускло (особенно если включена другая цепь, использующая ту же точку заземления), электродвигатели (например: электродвигатели стеклоочистителя или электродвигатель вентилятора охлаждения радиатора) могут работать медленно, а работа одной цепи может влиять на работу другой. Обратите внимание, что на многих автомобилях используют гибкие заземляющие шины, соединяющие с кузовом такие агрегаты, которые не имеют с ним непосредственного контакта (металл-металл), например, силовой агрегат, установленный на резиновых опорах.

21 Для того чтобы проверить, хорошо ли заземлен компонент, отсоедините аккумулятор и подсоедините один провод омметра к точке с хорошим заземлением. Другой провод омметра подсоедините к проверяемому проводу или контакту заземления. Показание сопротивления должно быть нулевым; если это не так, проверьте контакт следующим образом.



3.9 Откройте крышку вспомогательной коробки с плавкими предохранителями в отсеке двигателя



3.13 Снятие реле с корпуса электронного блока управления в отсеке двигателя

22 Если предполагается, что неисправен контакт заземления, разберите это соединение, зачистите поверхность кузова и клемму провода (или сопряженную поверхность контакта заземления компонента) до «чистого» металла. Будьте внимательны и удалите все следы грязи и коррозии, затем ножом снимите краску так, чтобы добиться чистого соединения металл с металлом. При сборке крепко затяните крепежные соединители; при установке клеммы провода поместите зазубренные шайбы между клеммой и кузовом для обеспечения чистого и надежного контакта. После восстановления контакта нанесите слой технического вазелина или смазки на основе силикона или же периодически наносите на него распылением специальные влагозащитные средства.

3 Плавкие предохранители и реле - общие сведения

Плавкие предохранители

1 Плавкие предохранители предназначены для разрыва цепи при определенной силе электрического тока для того, чтобы защитить компоненты электрической системы и провода, которые могут быть повреждены слишком высоким током. Резкое увеличение силы тока, как правило, вызвано неисправностью в цепи, чаще всего коротким замыканием (см. главу 2).

2 Главные предохранители расположены в коробке с плавкими предохранителями, на левой стороне приборной панели.

3 Для получения доступа к плавким предохранителям откройте крышку коробки с плавкими предохранителями (см. иллюстрацию).

4 Если предохранитель перегорел, то провод будет расплавлен или порван.

5 Перед снятием предохранителя сперва убедитесь, что соответствующая цепь выключена.

6 Выньте предохранитель пластмассовым пинцетом из зажимов (см. иллюстрацию).

7 Перед заменой перегоревшего предохранителя выясните и устраните причину неисправности. Кроме того, всегда заменяйте предохранитель на новый такого же номинала. Никогда не пользуйтесь предохранителем, рассчитанным на другую силу тока, и не заменяйте его проволокой; иначе это приведет к более серьезному повреждению или даже пожару.

8 Имейте в виду, что номинальный ток предохранителей можно определить по цветовой маркировке следующим образом. Информацию о цепях, защищенных предохранителями, смотрите в схемах электрических соединений.

Цвет	Номинальный ток
Оранжевый	5А
Красный	10А
Синий	15А
Желтый	20А
Прозрачный	
или белый	25А
Зеленый	30А

9 Дополнительные плавкие предохранители могут быть расположены во вспомогательной коробке с плавкими предохранителями, в переднем левом углу отсека двигателя, рядом с аккумулятором (см. иллюстрацию).

Реле

10 Реле является электрически управляемым выключателем, которое используется по следующим причинам:

- Реле может переключать большой ток вдали от управляющей цепи, при этом для управления могут быть использованы более тонкие провода и контакты.*
- Реле может иметь более одного управляющего источника в отличие от механического выключателя.*
- Реле может иметь функцию таймера - например, может обеспечить прерывистую работу стеклоочистителя.*

11 В зависимости от модели и установленного оборудования реле расположены в разных местах автомобиля.

12 Если в цепи или системе, контролируемой реле, возникает неисправность, то приведет в действие систему. При работающем реле должны быть слышны щелчки. Если это так, неисправность связана с компонентами или проводами системы. Если реле не щелкает, это означает, что либо реле не получает сигнала на включение, либо оно само неисправно. Проверка - замена на исправное реле. Однако имейте в виду, что реле, которые кажутся похожими, не обязательно аналогичны между собой по характеристикам и выполняемым функциям.

13 Для снятия реле сначала убедитесь, что соответствующая цепь выключена. Затем реле можно просто достать из держателя и вставить на его место новое (см. иллюстрацию).

4 Выключатели - снятие и установка

Примечание. *Перед снятием какого-либо выключателя отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора. После установки выключателя подсоедините провод.*

Замок зажигания/замок рулевой колонки

1 Смотрите раздел 11.



4.9 Снятие выключателя, расположенного на приборной панели

Комбинированный (подрулевой) переключатель рулевой колонки

Снятие

- Снимите нижний кожух рулевой колонки, как описано в разделе 12.
- Поднимите верхний кожух рулевой колонки так, чтобы получить доступ к двум винтам крепления подрулевого переключателя.
- Отверните два винта крепления переключателя, затем снимите переключатель с рулевой колонки и отсоедините электрический разъем.

Установка

- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Выключатель освещения - модели, выпущенные до 1994 г.

Снятие

- Снимите нижний кожух рулевой колонки, как описано в разделе 12.
- Осторожно снимите выключатель с кожуха.

Установка

- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Выключатели, расположенные на приборной панели и центральной консоли

Снятие

- Осторожно снимите соответствующий выключатель с приборной панели или консоли, в зависимости от модели. При необходимости воспользуйтесь небольшой отверткой, но следите за тем, чтобы не повредить окружающие панели (см. иллюстрацию).
- Снимите выключатель и отсоедините электрический(е) разъем(ы).

Установка

- Подсоедините электрический(е) разъем(ы) и установите выключатель на место. При установке выключателя фиксаторы должны защелкнуться.



4.15 Отсоединение электрического разъема от выключателя, расположенного на рулевом колесе

Выключатели, расположенные на рулевом колесе

Снятие

12 На моделях без надувных подушек безопасности осторожно снимите центральную накладку с рулевого колеса.

13 На моделях с надувными подушками безопасности снимите подушку безопасности, как описано в главе 21.

14 Отверните два винта крепления и снимите соответствующий выключатель с рулевого колеса.

15 Осторожно отсоедините электрические разъемы от задней части выключателя и снимите выключатель (см. иллюстрацию).

Установка

16 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Выключатели электрических стеклоподъемников, расположенные на дверях

17 Выполните действия, как описано выше в этой главе для выключателей, расположенных на приборной панели и центральной консоли (см. иллюстрацию).

Выключатель электродвигателя вентилятора отопителя

18 Выключатель электродвигателя вентилятора отопителя смонтирован в панель управления отопителем. Поэтому данный выключатель снимается



4.21 Снятие выключателя люка



4.17 Снятие выключателя электрического стеклоподъемника с двери

вместе с панелью. Подробные процедуры снятия и установки панели управления отопителем смотрите в разделе 3.

Выключатель люка

Снятие

19 Осторожно снимите рассеиватель с лампы внутреннего освещения, чтобы получить доступ к четырем винтам крепления консоли потолка (см. иллюстрацию).

20 Отверните винты крепления и снимите консоль потолка салона. При этом соблюдайте осторожность, чтобы не повредить электрические разъемы.

21 Отсоедините электрический разъем выключателя люка, затем снимите выключатель (см. иллюстрацию).

Установка

22 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Выключатель стоп-сигнала и выключатель сигнальной лампы стояночного тормоза

23 Смотрите раздел 10.

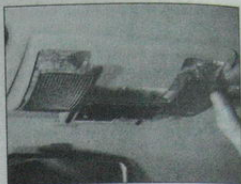
Выключатели ламп внутреннего освещения

Выключатели, расположенные на кузове

24 Выключатели освещения проема передней двери установлены на передних панелях порога, а выключатели освещения проема задней двери - на центральных стойках кузова. Осторож-



4.28 Снятие выключателя освещения вещевого ящика



4.19 Снятие рассеивателя с лампы внутреннего освещения

но снимите уплотняющее кольцо с выключателя.

25 Отверните винт крепления, затем снимите выключатель с панели кузова и отсоедините электропроводку. Рекомендуется приклеить изолянт электропроводки к панели кузова, чтобы она не выпала через проем в кузове.

26 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь, что уплотняющее кольцо правильно установлено.

Потолочные выключатели

27 Потолочный выключатель встроен в плафон освещения и меняется вместе с ним.

Выключатель освещения вещевого ящика

28 Выполните действия, как описано выше в этой главе для выключателей, расположенных на приборной панели и центральной консоли (см. иллюстрацию).

Выключатель подсветки багажника - модели с кузовом Хэтчбэк

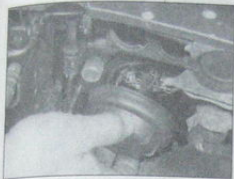
Снятие

29 Выключатель смонтирован в заднюю облицовочную панель багажного отсека. Если выключатель поврежден, то облицовочную панель вместе с выключателем необходимо заменить.

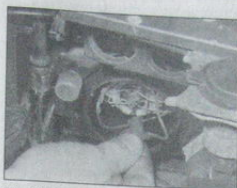
30 Для того чтобы снять облицовочную панель, откройте дверь задка, затем снимите заглушки и отверните четыре винта крепления задней облицовочной панели багажного отсека.



4.36 Расположение выключателя подсветки багажника (стрелка) - модель с кузовом Универсал



5.3 Снимите крышку лампы фары...



5.4 ...затем отсоедините электропроводку от лампы...



5.5a ...отожмите пружинный зажим...



5.5b ...и достаньте лампу



5.9a Отожмите фиксатор (стрелка)...



5.9b ...затем извлеките габаритный фонарь из секции крыла

Снимите панель и отсоедините электропроводку от выключателя подсветки багажника.

Установка

31 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Выключатель подсветки багажника - модели с кузовом Универсал

Снятие

32 На моделях с кузовом Универсал лампы подсветки багажника расположены за облицовочной панелью двери задка.

33 Отверните винты крепления и снимите ручку с облицовочной панели двери задка.

34 Отверните винты крепления облицовочной панели и снимите панель.

35 Выключатель подсветки багажника установлен на кронштейне, прикрепленном к правой стороне двери задка.

36 Для того чтобы снять выключатель, открутите кронштейн от двери задка, затем отверните винт крепления и отсоедините электропроводку выключателя (см. иллюстрацию).

Установка

37 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

5 Лампы во внешних световых приборах - замена

1 При замене ламп имейте в виду следующее:

a) *Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора.*

затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

b) *Помните, что если лампа только что горела, то она может быть очень горячей.*

c) *Всегда проверяйте контакты лампочки и патрона. Перед установкой новой лампы очистите контакты патрона от коррозии или грязи.*

d) *Если лампочка имеет байонетное (штифтовое) крепление (см. иллюстрацию), убедитесь, что соответствующий(ие) контакт(ы) гнезда находится(ются) напротив контакта лампочки.*

e) *Убедитесь, что новая лампочка имеет тот же номинал, что и заменяемая, и тщательно очистите контакты патрона перед ее установкой; это особенно важно для ламп фар/противотуманных фар (см. ниже).*

Фара

2 Достаньте лампу дальнего света и лампу ближнего света из фар.

3 Для замены лампы в отсеке двигателя в задней части блока фары поверните соответствующую крышку лампы приблизительно на 1/8 поворота против часовой стрелки и снимите ее с задней части фары (см. иллюстрацию).

4 Отсоедините электропроводку от задней части лампы (см. иллюстрацию).

5 Отожмите пружинный зажим, затем достаньте соответствующую лампу (см. иллюстрацию).

6 При установке новой лампы не касайтесь поверхности лампочки руками - используйте бумагу или чистую ветошь; влага и жировые пятна могут стать причиной почернения и быстрого выхода из строя лампочки такого типа. При случайном прикосновении стекла

лампы фары вытрите ее чистой ветошью, смоченной метиловым спиртом.

7 Установите новую лампу фары так, чтобы бобышки на цоколе зашли в выемки патрона.

8 Закрепите лампу пружинным зажимом и подсоедините электрический разъем, затем установите крышку.

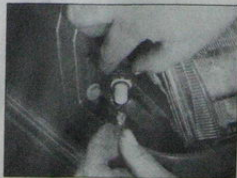
Передний габаритный фонарь

9 В отсеке двигателя в задней части габаритного фонаря отожмите фиксатор, чтобы высвободить сборку, затем извлеките сборку из передней секции крыла (см. иллюстрацию).

10 Поверните патрон лампы против часовой стрелки и снимите его с задней части блока фары.

11 Лампа имеет пружинное крепление в патроне (см. иллюстрацию).

12 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию, затем установите блок фары. Убедитесь, что фиксаторы на блоке фары защелкнулись правильно с фарой и панелью кузова.



5.11 Лампа имеет пружинное крепление в патроне



5.13 Откройте крышку для получения доступа к лампам (показана модель позднего выпуска)



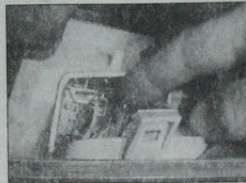
5.14 Поверните патрон лампы указателя поворота против часовой стрелки...



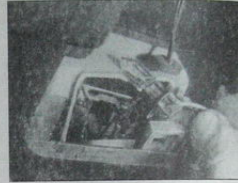
5.15 ...затем достаньте лампу из патрона



5.18 Отожмите фиксатор и снимите крышку противотуманной фары



5.19a Отожмите пружинный зажим...



5.19b ...и достаньте лампу

Передняя лампа указателя поворота

13 Под передним спойлером открепите крышку для получения доступа к лампам (см. иллюстрацию).

14 Поверните патрон лампы указателя поворота против часовой стрелки и снимите его. Дстаньте лампу (см. иллюстрацию).

15 Лампа имеет байонетное крепление в патроне (см. иллюстрацию).

16 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.

Передняя противотуманная фара

17 Под передним спойлером откройте крышку для получения доступа к лампам.

18 Отожмите фиксатор и снимите крышку с нижней части противотуманной фары (см. иллюстрацию).

19 Отожмите пружинный зажим и достаньте лампу из блока фары (см. иллюстрацию).

20 Отожмите фиксаторы и откройте

крышку электрического разъема, затем разделите две половины разъема и достаньте лампу (см. иллюстрацию).

21 При установке новой лампы не касайтесь поверхности лампочки руками - используйте бумагу или чистую ветошь; влага и жировые пятна могут стать причиной почернения и быстрого выхода из строя лампочки такого типа.

При случайном прикосновении стекла лампы фары вытрите ее чистой ветошью, смоченной метиловым спиртом.

22 Установите новую лампу фары так, чтобы бобышки на цоколе зашли в выемки патрона.

23 Дальнейшую установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Передняя лампа бокового повторителя указателя поворота

24 Подайте блок фары по направлению к передней части автомобиля, затем поверните патрон лампы против часовой стрелки, чтобы снять его с блока фары (см. иллюстрацию).

25 Лампа имеет пружинное крепление в патроне.

26 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.

Лампы задних фонарей - модели с кузовом Хэтчбек

Задние фонари, расположенные на крыле

27 В багажном отсеке открепите крышку блока фонарей (см. иллюстрацию).

28 Сожмите два фиксатора вместе и достаньте патрон лампы из блока фонарей (см. иллюстрацию).

29 Лампа имеет байонетное крепление в патроне (см. иллюстрацию).

30 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.

Фонари на двери задка

31 Откройте дверь задка, затем отожмите фиксаторы и снимите крышку лампы (см. иллюстрацию).



5.20 Отожмите фиксаторы и откройте крышку электрического разъема



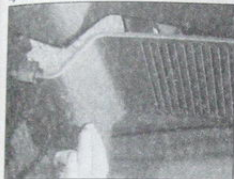
5.24a Подайте блок фары по направлению к передней части автомобиля...



5.24b ...затем поверните патрон лампы против часовой стрелки



5.27 Откройте крышку заднего фонаря, расположенного на крыле, - модель с кузовом Хэтчбэк



5.31 Снимите крышку фонаря, расположенного на двери задка, - модель с кузовом Хэтчбэк

32 Для того чтобы снять лампу габаритного фонаря или лампу противотуманного фонаря, сожмите фиксаторы и достаньте патрон лампы из блока фонарей. Лампы имеют байонетное крепление в патронах (см. иллюстрацию).

33 Для того чтобы снять лампу фонаря заднего хода, достаньте поглотитель ударов, чтобы получить доступ к патрону лампы, затем поверните патрон лампы против часовой стрелки и снимите его. Лампа имеет байонетное крепление в патроне.

34 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.

Лампы задних фонарей - модели с кузовом Универсал

Задние фонари на крыле

35 В заднем углу багажного отсека поверните фиксатор и снимите облицовку сбоку багажника.

36 Отверните гайку крепления и снимите коробку для хранения сбоку багажного отсека (см. иллюстрацию).

37 Отверните две гайки крепления блока фонарей, затем снимите блок с заднего крыла.

38 Отсоедините электрический разъем от задней части патрона лампы (см. иллюстрацию).

39 Сожмите два фиксатора вместе и достаньте патрон лампы из задней части блока фонарей (см. иллюстрацию). Лампы имеют байонетное крепление в патронах.

40 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.



5.28 Сожмите два фиксатора и снимите патрон лампы - модель с кузовом Хэтчбэк



5.32a Сожмите фиксаторы патрона лампы...

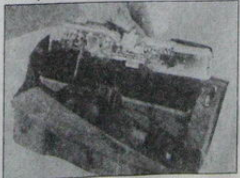
Фонари на двери задка

41 Откройте дверь задка, затем отожмите фиксатор и снимите крышку патрона лампы с облицовочной панели двери задка (см. иллюстрацию).

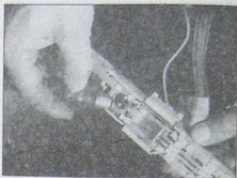
42 Сожмите два фиксатора вместе и достаньте патрон лампы из задней части блока фонарей (см. иллюстрацию). Лампы имеют байонетное крепление в патронах.



5.36 Снятие коробки для хранения сбоку багажного отсека - модель с кузовом Универсал



5.39 Достаньте патрон лампы из задней части блока фонарей - модель с кузовом Универсал



5.29 Лампы имеют байонетное крепление в патронах, - модель с кузовом Хэтчбэк



5.32b ...затем достаньте лампу из патрона - модель с кузовом Хэтчбэк

43 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.

Задняя лампа подсветки номерного знака

44 Небольшой отверткой с плоским наконечником осторожно открутите рассеиватель от блока, затем достаньте лампу (см. иллюстрацию).



5.38 Отсоедините электрический разъем от патрона лампы заднего фонаря, расположенного на крыле, - модель с кузовом Универсал



5.41 Снимите крышку патрона лампы с облицовочной панели двери задка...



5.42 ...затем достаньте патрон лампы - модель с кузовом Универсал

45 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обрат- ной снятию.

6 Лампы во внутренних световых приборах - замена

Общие сведения

1 Смотрите главу 5, параграф 1.

Передняя лампа освещения салона

2 Осторожно снимите рассеиватель с лампы освещения салона (см. иллюстр.).

3 Достаньте соответствующую лампу из патрона (см. иллюстрацию).

4 Вставьте новую лампу на место, затем установите рассеиватель.

Задняя лампа освещения салона и лампа для чтения

5 Осторожно снимите рассеиватель вместе с лампой с потолка, воспользо-



5.44a Открепите рассеиватель...

вавшись отверткой, если необходимо (см. иллюстрацию).

6 Поверните соответствующий патрон лампы против часовой стрелки, чтобы снять его. Лампы имеют пружинное крепление в патронах (см. иллюстрацию).

7 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обрат- ной снятию.

Фонари освещения, установленные на двери

8 Осторожно снимите блок фонарей с нижнего края двери, затем открепите рассеиватель, разожмите контакты и достаньте лампу (см. иллюстрацию).

9 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обрат- ной снятию.

Лампа подсветки багажника - модели с кузовом Хэтчбэк

10 Осторожно снимите блок лампы с облицовочной панели.



5.44b ...затем достаньте лампу - модели с кузовом Хэтчбэк

11 Поверните патрон лампы против часовой стрелки и снимите его. Доста- вьте лампу. Лампа имеет пружинное крепление в патроне (см. иллюстрацию).
12 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обрат- ной снятию.

Лампа освещения вещевого ящика

13 Осторожно достаньте блок лампы из вещевого ящика, воспользовавшись отверткой, если необходимо.

14 Поверните соответствующий патрон лампы против часовой стрелки, чтобы снять его. Лампы имеют пружинное крепление в патронах.

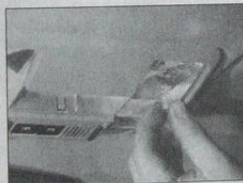
15 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обрат- ной снятию.

Лампы подсветки щитка приборов

16 Смотрите главу 9.



6.2 Снимите рассеиватель с лампы освеще- ния салона...



6.3 ...затем достаньте лампу из патрона



6.5 Снимите задний фонарь освещения салона с потолка...



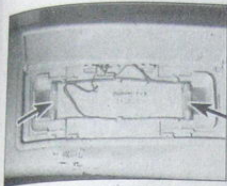
6.6 ...затем поверните патрон лампы против часовой стрелки



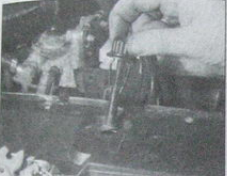
6.8 Снятие рассеивателя с фонаря освеще- ния, установленного на двери



6.11 Лампа подсветки багажника имеет пружинное крепление в патроне - модели с кузовом Хэтчбэк



6.18 Рассеиватель снят для получения доступа к лампам освещения зеркала заднего вида (стрелки)



7.4 Отсоедините регуляторы фар



7.2 Отсоедините электрический разъем (стрелка) от задней части фары



7.5 Отвинчивание нижнего болта крепления фары



7.3 Отсоедините трос привода замка капота от верхней части фары



7.6а Отверните верхние болты крепления фары (стрелки)...

Лампы освещения зеркала заднего вида (фонари в солнцезащитном козырьке)

- 17 Откройте крышку зеркала, затем аккуратно снимите рассеиватель.
- 18 Разожмите контакты и достаньте соответствующую лампу (см. иллюстр.).
- 19 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию.

7 Внешние световые приборы - снятие и установка

Примечание. Перед снятием любого внешнего светового прибора отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора. После установки выключателя подсоедините провод.

Фары

- Снятие**
- 1 Снимите переднюю панель решетки, как описано в разделе 12, главе 20.
 - 2 В отсеке двигателя отсоедините электрический разъем от задней части фары (см. иллюстрацию).
 - 3 Где необходимо, отсоедините трос привода замка капота от верхней части фары (см. иллюстрацию).
 - 4 Отсоедините регуляторы фар от верхней части передней панели кузова (см. иллюстрацию).
 - 5 Отверните нижний болт крепления фары. Имейте в виду, что болтом могут также быть закреплены другие кронштейны компонентов, например, кронштейн звукового сигнала. Где необходимо,

- отметьте ориентацию звукового сигнала, затем отсоедините электрический(е) разъем(ы) звукового сигнала и снимите звуковой сигнал (см. иллюстрацию).
- 6 Отверните два верхних болта крепления фары, затем снимите фару с передней части автомобиля (см. иллюстрацию).

Установка

- 7 Установка проводится в обратном порядке, однако при первой же возможности проверьте регулировку направления светового луча.

Передние габаритные фонари

- 8 Процедуры снятия и установки передних габаритных фонарей представляют собой часть процедуры замены лампы (см. главу 5).

Передний фонарь указателя поворота/противотуманная фара в сборе

Снятие

- 9 Снимите передний бампер, как описано в разделе 12.
- 10 Отверните три болта крепления сборки фонарей к бамперу и снимите сборку (см. иллюстрацию).

Установка

- 11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Задние фонари - модели с кузовом Хэтчбэк

Фонари, расположенные на крыле

- 12 Откройте дверь задка, затем открутите крышку блока фонарей.



7.6б ...затем снимите фару



7.10 Болты крепления переднего указателя поворота/противотуманной фары (стрелки) - бампер снят для наглядности

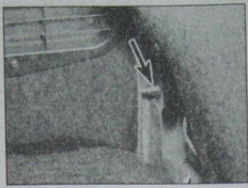
- 13 Сожмите два фиксатора вместе и достаньте патрон лампы из блока фонарей.

- 14 Отверните две гайки крепления и извлеките шайбы, затем снимите блок фонарей с наружной стороны секции крыла (см. иллюстрацию).

- 15 При необходимости можно отсоединить пластмассовые облицовочные панели от блока фонарей (см. иллюстрацию).



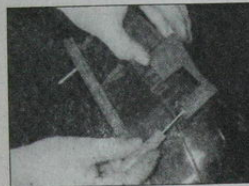
7.14a Отверните верхнюю гайку крепления заднего фонаря, расположенного на крыле...



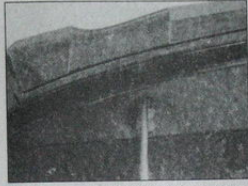
7.14b ...и нижнюю гайку крепления (стрелка)...



7.14c ... затем снимите блок фонарей - модель с кузовом Хэтчбэк



7.15 Отсоедините облицовочную панель от заднего фонаря, расположенного на крыле, - модель с кузовом Хэтчбэк



7.26 Отожмите наружный фиксатор заднего фонаря, расположенного на двери задка, - модель с кузовом Универсал



7.27 Снятие блока задних фонарей, расположенного на двери задка, - модель с кузовом Универсал

16 Отверните две гайки и снимите блок фонарей. (Извлеките шайбы).
17 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Фонари, расположенные на двери задка

- 18 Откройте дверь задка, затем отожмите фиксаторы и снимите крышку лампы.
- 19 Сожмите фиксаторы и достаньте патрон лампы из блока фонарей.
- 20 Отверните три гайки крепления, затем достаньте блок фонарей с наружной стороны двери задка.
- 21 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Задние фонари - модели с кузовом Универсал

Фонари, расположенные на крыле

22 Процедура представляет собой часть процедуры замены лампы, описанной в главе 5.

Фонари, расположенные на двери задка

- 23 Откройте дверь задка, затем отожмите фиксатор и снимите крышку патрона лампы с облицовочной панели двери задка.
- 24 Сожмите два фиксатора вместе и достаньте патрон лампы из задней части блока фонарей.
- 25 Снимите пластиковую облицовку сбоку двери задка, чтобы получить доступ к наружному фиксатору блока фонарей.
- 26 Отверткой, вставленной в смотровое отверстие двери задка, отожмите

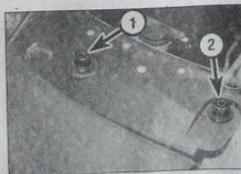
наружный фиксатор блока фонарей, затем отожмите два внутренних фиксатора, вставив отвертку в просел облицовочной панели двери задка (см. иллюстрацию).

- 27 Снимите блок фонарей с двери задка (см. иллюстрацию).
- 28 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

8 Регулировка направления светового луча фар - общие сведения

1 Выполнить точную регулировку направления светового луча фар можно только, воспользовавшись специальным оборудованием. По этой причине данную работу следует поручить специалисту и выполнять на станции техобслуживания, имеющей необходимое оборудование.

2 Фары можно отрегулировать, воспользовавшись регулировочными вин-



8.2 Регулировочные винты направления светового луча

- 1 Винт регулировки фар по вертикали
- 2 Винт регулировки фар по горизонтали

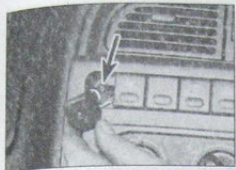
тами, расположенными в верхней части каждого блока фары. Винты выступают наружу через верхнюю часть передней панели кузова. Винт регулировки фар по горизонтали расположен на внутреннем конце фары, а винт регулировки фар по вертикали - в центральной части фары (см. иллюстрацию).

9 Щиток приборов и компоненты - снятие и установка

Щиток приборов - модели, выпущенные до 1994 г.

Снятие

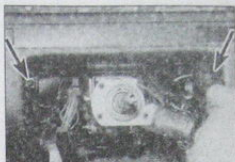
- 1 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 На каждой стороне щитка приборов по очереди снимите защитную крышку и отверните винт крепления облицовки щитка приборов.
- 3 Осторожно приподнимите передний край облицовки щитка приборов и подайте его вперед так, чтобы высвободить три запирающих выступа на задней части панели.
- 4 Отверните четыре винта крепления щитка приборов, затем достаньте щиток приборов из приборной панели, потянув его вперед, и отсоедините электрические разъемы, отметив их установочное положение.
- 5 Где необходимо, отсоедините трос привода спидометра от задней части щитка приборов, затем снимите щиток приборов.



9.8 Извлеките кнопку лампы аварийной сигнализации для получения доступа к винту крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (стрелка)



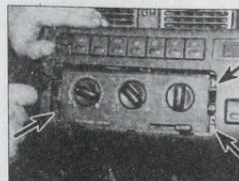
9.9а Снимите крышки...



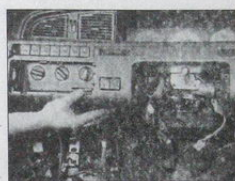
9.9б ...затем отверните остальные два верхних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (стрелки)



9.10а Снимите облицовку панели управления отопителем...



9.10б ...затем отверните четыре винта крепления панели управления отопителем (стрелки)



9.12 Снимите отделочную панель дисплея/отопителя/выключателя

Установка

6 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Щиток приборов - модели, выпущенные с 1995 г.

Снятие

7 Снимите кожух рулевой колонки, как описано в разделе 12.

8 Осторожно извлеките кнопку лампы аварийной сигнализации (или запирающую пластину, в зависимости от модели) из панели со стороны пассажира, чтобы получить доступ к верхнему винту крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (см. иллюстрацию). Снимите винт.

9 С обеих сторон рулевой колонки снимите крышки, затем отверните остальные два верхних винта крепления отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя (см. иллюстрацию).

10 С помощью небольшой отвертки с плоским наконечником осторожно снимите

винт облицовки панели управления отопителем, затем отверните четыре винта крепления панели управления отопителем с отделочной панели (см. иллюстрацию).

11 Отверните пять нижних винтов крепления с нижней части отделочной панели дисплея/отопителя/выключателя.

12 Приподнимите панель со стороны водителя, чтобы отжать фиксатор, затем достаньте панель, подвигав ее вперед, из приборной панели (см. иллюстрацию). В задней части панели отсоедините электрические разъемы от смонтированных на панели компонентов, отметив положение разъемов, и снимите панель.

13 Отверните два верхних винта крепления кожуха щитка приборов (см. иллюстрацию).

14 Снимите декоративную накладку, установленную между дефлекторами, и отверните оставшийся верхний винт крепления кожуха щитка приборов (см. иллюстрацию).

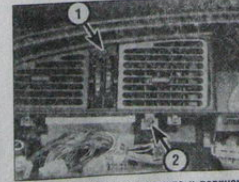
15 Отверните нижний винт крепления кожуха щитка приборов, расположенного под дефлектором со стороны водителя, затем снимите кожух с приборной панели (см. иллюстрацию).

16 Достаньте центральные штифты и отожмите два нижних фиксатора щитка приборов (см. иллюстрацию).

17 С помощью торцевого ключа и монтировки отверните две верхние



9.14а Снимите декоративную накладку...



9.14б ...для получения доступа к верхнему винту крепления кожуха щитка приборов (1). Нижний винт крепления щитка приборов (2)



9.13 Отверните два верхних винта крепления кожуха щитка приборов (стрелка)



9.15 Снятие кожуха щитка приборов



9.16 Извлечение нижнего фиксатора щитка приборов

гайки крепления щитка приборов (см. иллюстрацию). Следите за тем, чтобы не выпали шайбы.

18 Осторожно снимите шайбы с верхних шпилек крепления щитка приборов, затем достаньте щиток приборов из приборной панели и отсоедините электрические разъемы от нижней части панели, отметив их установочное положение (см. иллюстрацию). Снимите щиток приборов.

Установка

19 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Установите кожухи рулевой колонки, как описано в разделе 12.

Спидометр

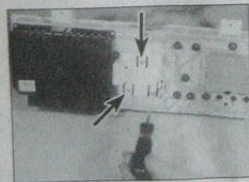
Снятие

20 Сняв щиток приборов, как описано выше в этой главе, выполните действия следующим образом.

21 Отверните два винта крепления,



9.18b ...и отсоедините электрические разъемы



9.22 Отверните три задних винта крепления спидометра (стрелки)



9.17 Отвинчивание верхней гайки крепления щитка приборов

отожмите фиксаторы и снимите защитное стекло со щитка приборов (см. иллюстрацию).

22 На задней части щитка приборов отверните три винта крепления спидометра (см. иллюстрацию).

23 На передней стороне панели отверните два передних винта крепления спидометра, затем снимите спидометр со щитка приборов и отсоедините электрический разъем (см. иллюстрацию).

Установка

24 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

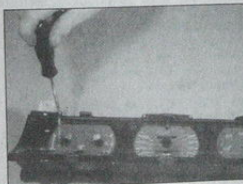
Тахометр

Снятие

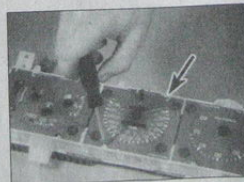
25 Выполните действия, как описано в пунктах 20 и 21.

26 Откройте пластиковую крышку от задней части тахометра (см. иллюстр.).

27 На задней части щитка приборов отверните четыре гайки крепления.



9.21а Отвинчивание винта крепления защитного стекла щитка приборов



9.23а Отверните два передних винта крепления спидометра (стрелка)...



9.18а Снимите щиток приборов...

28 На передней стороне щитка приборов отверните два винта крепления, затем снимите тахометр со щитка приборов.

Установка

29 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Указатели уровня масла/температуры/топлива

Снятие

30 Выполните действия, как описано в пунктах 20 и 21.

31 На задней части щитка приборов отверните четыре винта крепления и снимите пластиковую крышку с задней части щитка. Обратите внимание на то, что крышка содержит печатную плату. Поэтому при снятии крышки необходимо извлечь контактные штырьки из контактного узла, не погнув их (см. иллюстрацию).

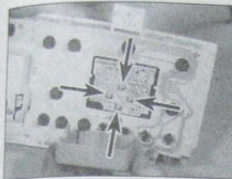
32 На передней стороне щитка прибо-



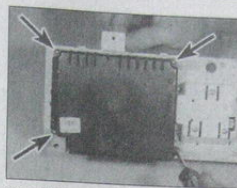
9.21б Снятие защитного стекла щитка приборов



9.23б ...и снимите спидометр со щитка приборов



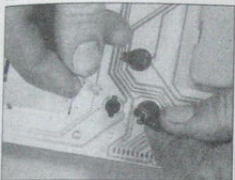
9.26 Откройте пластиковую крышку для получения доступа к гайкам крепления тахометра (стрелки)



9.31a Отверните четыре винта крепления (стрелки)...



9.31b ...и снимите пластиковую крышку с задней части щитка приборов



9.26 Лампы подсветки щитка приборов имеют пружинное крепление в патронах

ров отверните два винта крепления и осторожно снимите указатель со щитка.

Установка

33 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако соблюдайте осторожность, чтобы при установке крышки не погнуть контактные штырьки.

Лампы подсветки щитка приборов

Снятие

34 Снимите щиток приборов, как описано выше в этой главе.

35 Если лампы подсветки указателей уровня масла/температуры/топлива подлежат замене, то на задней части щитка приборов отверните четыре винта крепления и снимите пластиковую крышку с задней части щитка. Обратите внимание на то, что крышка содержит печатную плату. Поэтому при снятии крышки необходимо извлечь контактные штырьки из контактного узла, не погнув их.

36 На задней части щитка приборов поверните соответствующий патрон лампы против часовой стрелки и снимите его. Лампы имеют пружинное крепление в патронах (см. иллюстрацию).

Установка

37 Установите новую лампу, выполняя действия в последовательности, обратной снятию, однако, где необходимо, соблюдайте осторожность, чтобы при установке крышки не погнуть контактные штырьки.



10.2 Отверните болт крепления кронштейна звукового сигнала...

10 Звуковой сигнал - снятие и установка

Снятие

1 Снимите переднюю панель решетки, как описано в разделе 12.

2 Через проем передней решетки отверните болт крепления кронштейна звукового сигнала (болт одновременно крепит фару, т.е. является ее нижним болтом) (см. иллюстрацию).

3 Снимите звуковой сигнал с кронштейном и отсоедините электрический разъем (см. иллюстрацию).

Установка

4 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

11 Датчик спидометра - снятие и установка

Снятие

1 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Затяните стояночный тормоз, затем поддомкратьте переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки.

3 Доступ к датчику ограничен, и его легче получить сзади подрамника передней подвески (см. иллюстрацию).

4 Отсоедините электрический разъем от датчика.

5 Отверните болт крепления датчика и, где необходимо, снимите тепловой экран. Optionally снимите датчик с трансмиссии.



10.3 ...затем снимите кронштейн и отсоедините электрический разъем звукового сигнала

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако проверьте состояние кольцевого уплотнения на датчике и при необходимости замените.

12 Рычаг стеклоочистителя - снятие и установка

Снятие

1 Включите электродвигатель стеклоочистителя, затем выключите его так, чтобы рычаг стеклоочистителя остановился в положение «Парковка».

Внимание! Наклейте кусок ленты на край щетки стеклоочистителя для облегчения последующей установки.

2 При снятии рычага очистителя ветрового стекла для улучшения доступа снимите переднюю облицовочную панель люка, как описано в разделе 12.

3 Снимите крышку гайки шпильки рычага стеклоочистителя, затем отвин-



11.3 Расположение датчика спидометра (стрелка)



12.3 Отверните гайку шпинделя рычага стеклоочистителя...



12.4 ...затем снимите рычаг со шпинделя



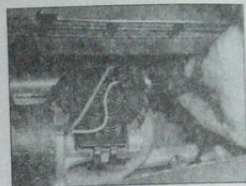
13.4 Снятие заливной горловины бачка омывателя



13.5a Отверните болт (стрелка) крепления кронштейна электродвигателя стеклоочистителя



13.5b Болт крепления рычажного механизма стеклоочистителя (стрелка)



13.6 Отсоединение электрического разъем электродвигателя очистителя ветрового стекла

тите и снимите гайку шпинделя. Где необходимо, излеките шайбу (см. иллюстрацию).

4 Отведите щетку от стекла и снимите рычаг стеклоочистителя со шпинделя. Имейте в виду, что на некоторых моделях рычаги стеклоочистителя могут быть очень туго посажены на шлицах шпинделя. При необходимости можно поддеть рычаг отверткой для облегчения его снятия (см. иллюстрацию).

Установка

5 Убедитесь, что рычаг стеклоочистителя и шлицы шпинделя чистые и сухие, затем установите рычаг на шпindel. При необходимости совместите щетку стеклоочистителя с лентой, наклеенной при снятии.

6 Установите гайку шпинделя (убедитесь, что шайбы находятся на местах), надежно затягивая ее, и закрепите крышку гайки.

13 Электродвигатель и рычажный механизм очистителя ветрового стекла - снятие и установка

Снятие

1 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Снимите переднюю облицовочную панель люка, как описано в разделе 12.

3 Снимите рычаги очистителя ветрового стекла, как описано в главе 12.

4 Где необходимо, отверните два винта крепления и снимите заливную горловину бачка омывателя (см. иллюстрацию).

5 Отверните болт крепления кронштейна электродвигателя очистителя ветрового стекла, затем отверните два оставшихся болта крепления рычажного механизма стеклоочистителя (см. иллюстрацию).

6 Где необходимо, снимите защитную крышку с электродвигателя, затем отсоедините электрический разъем электродвигателя (см. иллюстрацию).

7 Осторожно снимите два рычага кривошипа из шаровых опор, при необходимости воспользовавшись отверткой (см. иллюстрацию).

8 Отметьте положение рычага рычажного механизма относительно шпинделя электродвигателя, затем отверните гайку крепления рычага к шпинделю электродвигателя и снимите рычаг рычажного механизма со шпинделя (см. иллюстрацию).

9 Отвинтите три болта крепления, затем разделите электродвигатель и рычажный механизм и снимите электродвигатель (см. иллюстрацию).

10 Осторожно снимите рычажный механизм, отметив установочное положение компонентов (см. иллюстрацию).



13.7 Осторожно снимите два рычага кривошипа из шаровых опор



13.8 Отверните гайку крепления рычага рычажного механизма к шпинделю электродвигателя



13.9a Отвинтите три болта крепления...



13.3b ...и разделите электродвигатель и рычажный механизм



13.10 Осторожно снимите рычажный механизм



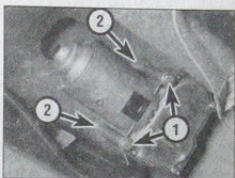
14.3a Отверните винты крепления...



14.3b ...и снимите отделочную панель двери задка - модель с кузовом Хэтчбэк



14.5 Отверните гайку крепления шпинделя электродвигателя к двери задка - модель с кузовом Хэтчбэк



14.6a Отверните два болта крепления электродвигателя (1) - обратите внимание на положение шайб (2)...

Установка

11 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) Убедитесь, что рычажный механизм установлен так, как отмечено до снятия.

b) Если предусмотрено конструкцией, проверьте состояние кольцевого уплотнения заливной горловины бачка омывателя и при необходимости замените его.

c) Не устанавливайте рычаги очистителя ветрового стекла до тех пор, пока не включится электродвигатель и не установится рычажный механизм в положение «Парковка».



14.6b Отверните два болта крепления электродвигателя (1) - обратите внимание на положение шайб (2)...

5 Отверните гайку крепления шпинделя электродвигателя к двери задка (см. иллюстрацию).

6 С внутренней стороны двери задка отверните два болта крепления, затем снимите электродвигатель. Где необходимо, извлеките шайбы, установленные между электродвигателем и дверью задка (см. иллюстрацию).

7 Отсоедините шланг омывателя от жиклера и снимите его (см. иллюстр.).

8 Отсоедините электрический разъем электродвигателя и снимите электродвигатель.

Установка

9 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Где необходимо, убедитесь, что шайбы установлены между электродвигателем и дверью задка. Убедитесь, что рычаг стеклоочистителя установлен в положение «Парковка».

14 Электродвигатель стеклоочистителя двери задка - снятие и установка

Модели с кузовом Хэтчбэк

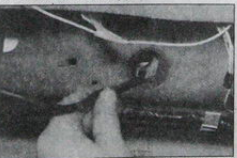
Снятие

1 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Откройте дверь задка и прикрепите крышки задних фонарей, расположенные на двери задка.

3 Отверните винты крепления и снимите внутреннюю отделочную панель двери задка (см. иллюстрацию).

4 С наружной стороны двери задка поднимите крышку, затем отверните гайку крепления и снимите рычаг стеклоочистителя двери задка.



14.7 Отсоедините шланг омывателя от жиклера - модель с кузовом Хэтчбэк

Модели с кузовом Универсал

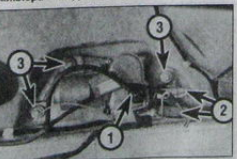
Снятие

10 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

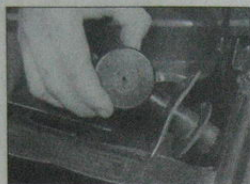
11 Отверните винты крепления и снимите ручку с облицовочной панели двери задка.

12 Отверните винты крепления облицовочной панели и снимите панель.

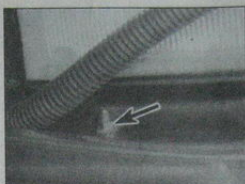
13 С наружной стороны двери задка поднимите крышку, затем отверните



14.14 Детали крепления электродвигателя стеклоочистителя двери задка
1 Штуцер шланга омывателя
2 Электрические разъемы
3 Болты крепления



15.3 Снятие заливной горловины бачка омывателя



15.5 Передняя гайка крепления бачка омывателя (указана стрелкой)



15.7 Задний болт крепления бачка омывателя (указан стрелкой)

гайку крепления и снимите рычаг стеклоочистителя двери задка.

14 С внутренней стороны двери задка отсоедините шланг омывателя от задней части электродвигателя стеклоочистителя (см. иллюстрацию).

15 Отсоедините электрические разъемы электродвигателя, и, где необходимо, откройте электропроводку от двери задка.

16 Отверните болты крепления и снимите электродвигатель с двери задка.

Установка

17 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Убедитесь, что рычаг стеклоочистителя установлен в положение «Парковка».

15 Компоненты омывателя фар/ветрового стекла/двери задка - снятие и установка

Бачок омывателя

Снятие

1 Бачок омывателя ветрового стекла/двери задка расположен с левой стороны отсека двигателя. На моделях, оснащенных омывателями фар, установлен отдельный бачок с правой стороны отсека двигателя. Перед снятием рекомендуется опустошить бачок.

2 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

3 В задней части отсека двигателя

отверните два винта крепления и снимите заливную горловину бачка (см. иллюстрацию).

4 Заблокируйте задние колеса, затем поддомкратите переднюю часть автомобиля и установите ее на осевые подпорки. Снимите соответствующее переднее колесо.

5 Снимите подкрылок колесной арки, как описано в разделе 12.

6 В отсеке двигателя отверните переднюю гайку крепления бачка (или болт, в зависимости от модели, при необходимости удерживая болт от проворачивания (или гайку, в зависимости от модели), доступ к которой(ому) можно получить из-под колесной арки (доступ сложный). Если снимается бачок омывателя ветрового стекла/двери задка, то необходимо открепить крышку воздушного фильтра для получения доступа к передней гайке или болту крепления бачка (см. иллюстрацию).

7 Под колесной аркой отверните болт крепления задней части бачка (см. иллюстрацию).

8 Опустите бачок и отсоедините электрические разъемы насоса и шланги, отметив их установочное положение (см. иллюстрация). Если в бачке все еще есть жидкость, то подготовьтесь к ее утечке.

9 Достаньте бачок из-под колесной арки.

Установка

10 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

a) Убедитесь, что задний конец бачка зацепился с опорным кронштейном.



15.8a Опустите бачок...

- b) Не растягивайте гайку(и) и болт крепления бачка до конца до тех пор, пока не установите заднюю горловину (это обеспечит правильную установку бачка и заливной горловины).
- c) Проверьте состояние кольцевого уплотнения заливной горловины и при необходимости замените его.

Насос омывателя

Снятие

11 Снимите бачок, как описано выше в этой главе.

12 Отсоедините шланг(и) от насоса.

13 Выведите насос из уплотняющего кольца бачка.

Установка

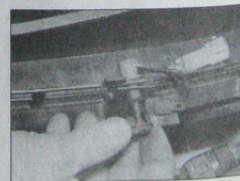
14 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако проверьте состояние резинового уплотняющего кольца бачка и при необходимости замените его. Установите бачок, как описано выше в этой главе.



15.8b ...и отсоедините электрические разъемы насоса и шланги



15.17 Отсоединение электрического элемента нагревательного элемента жиклера омывателя ветрового стекла



15.19a Отверните гайку крепления...



15.19b ...затем снимите жиклер омывателя и монтажную пластину



15.26 Снимите жиклер омывателя фары с бампера и отожмите стопорное кольцо (стрелка)



15.27a Отверните два винта крепления подводящей трубки...



15.27b ...затем открепите подводящую трубку...



15.27c ...и отсоедините шланг омывателя

Жиклеры омывателя ветрового стекла

Снятие

- 15 На моделях, оборудованных обогревателями жиклеров омывателя ветрового стекла, отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 16 Снимите переднюю облицовочную панель люка, как описано в разделе 12.
- 17 Где необходимо, отсоедините электрический разъем нагревательного элемента жиклера омывателя и высвободите разъем из крепежной скобы (см. иллюстрацию).
- 18 Отсоедините шланг от жиклера омывателя.
- 19 Отверните гайку крепления жиклера омывателя, затем снимите жиклер омывателя и монтажную пластину жиклера (см. иллюстрацию).

Установка

- 20 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Установите облицовочную панель люка, как описано в разделе 12.

Жиклер омывателя двери задка - модели с кузовом Хэтчбэк

Снятие

- 21 Жиклер омывателя является составной частью резиновой облицовки шпинделя электродвигателя очистителя двери задка.
- 22 Снимите электродвигатель очистителя двери задка, как описано в главе 14.

- 23 Осторожно снимите резиновую облицовку шпинделя/жиклера омывателя с наружной стороны двери задка.

Установка

- 24 Установите резиновую облицовку шпинделя/жиклер омывателя на место на двери задка, затем установите электродвигатель стеклоочистителя, как описано в главе 14.

Жиклер омывателя двери задка - модели с кузовом Универсал

- 25 Жиклер является составной частью рычага стеклоочистителя. Процедуру снятия рычага стеклоочистителя смотрите в главе 12.

Жиклеры омывателя фар

Снятие

- 26 Осторожно снимите жиклер с бампера и небольшой отверткой отожмите стопорное кольцо, крепящее жиклер к подводящей трубке. Снимите жиклер (см. иллюстрацию).
- 27 При необходимости можно снять подводящую трубку следующим образом. Имейте в виду, что при снятии левой подводящей трубки, возможно, придется снять бампер, как описано в разделе 12, чтобы подсоединить шланг к подводящей трубке (см. иллюстрацию).

- a) Отверните два винта крепления облицовочной пластины подводящей трубки, затем осторожно отсоедините подводящую трубку от бампера.
- b) Отсоедините шланг омывателя от подводящей трубки, затем снимите сборку.

Установка

- 28 Если отсоединялась, то подсоедините подводящую трубку в последовательности, обратной снятию. Где необходимо, установите бампер, как описано в разделе 12.
- 29 Убедитесь, что стопорное кольцо правильно установлено на подводящей трубке, затем небольшой отверткой вдавите жиклер на место на подводящей трубке так, чтобы зашелкнулось стопорное кольцо.
- 30 Отпустите сборку и убедитесь, что жиклер установлен заподлицо с бампером.

16 Автомагнитола - снятие и установка

Модели, выпущенные с 1994 г.

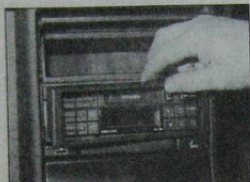
Снятие

Примечание. Для выполнения данной процедуры потребуются два специальных инструмента, соответствующие стандарту DIN.

- 1 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- 2 Откройте накладную крышку для получения доступа к автомагнитоле.
- 3 Вставьте упомянутые инструменты в отверстия на каждой стороне автомагнитолы так, чтобы они зашелкнулись. При необходимости немного отведите инструменты наверх и направо, чтобы высвободить фиксаторы.
- 4 С помощью специальных инструментов доставьте автомагнитолу из приборной панели.
- 5 Отсоедините электрические разъемы и провод антенны и снимите блок.

Установка

- 6 Подсоедините электрические разъемы и провод антенны, затем установите автомагнитола на место так, чтобы зашелкнулись фиксаторы.
- 7 По окончании подсоедините провод к отрицательной клемме аккумулятора и введите защитный код автомагнитолы, если предусмотрен конструкцией.



16.10 Снимите облицовочную панель автомагнитолы - модели, выпущенные с 1995 г.

Модели, выпущенные с 1995 г.

Примечание. Для выполнения данной процедуры потребуются два специальных инструмента, соответствующие стандарту DIN.

Снятие

8 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

9 Откройте крышку, расположенную над автомагнитолой.

10 Отожмите фиксаторы в верхней части облицовочной панели автомагнитолы, наклоните верхнюю часть панели вперед и снимите панель (см. иллюстрацию).

11 Выполните действия, как описано в пунктах 3-5 (см. иллюстрацию).

Установка

12 Выполните действия, как описано в пунктах 6 и 7.

17 Динамики - снятие и установка

Высокочастотные динамики на приборной панели

Снятие

1 Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.

2 Осторожно снимите крышку динамика с приборной панели (см. иллюстрацию).



17.6b ...затем отверните винты крепления и снимите динамик



16.11 Снятие автомагнитолы - модели, выпущенные с 1995 г.

3 Отверните два винта крепления, затем снимите динамик с приборной панели и отсоедините электропроводку (см. иллюстрацию).

Установка

4 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

Динамики, установленные на передней двери

Снятие

5 Выполните действия, как описано в пункте 1.

6 Открепите облицовочную крышку динамика от двери, затем отверните винты крепления, снимите динамик и отсоедините электрические разъемы (см. иллюстрацию).

Установка

7 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.



17.3 ...затем отверните два винта крепления динамика (стрелки)



17.9 Снятие заднего динамика - модели с кузовом Хэтчбек



17.2 Снимите крышку высокочастотного динамика с приборной панели...

Динамики, установленные на боковой опорной панели задней полки для мелкого багажа, - модели с кузовом Хэтчбек

Снятие

8 Снимите боковую опорную панель задней полки для мелкого багажа, как описано в разделе 12.

9 Отверните винты крепления и снимите динамик (см. иллюстрацию).

Установка

10 Установите динамик в последовательности, обратной снятию.

Задние динамики - модели с кузовом Универсал

Снятие

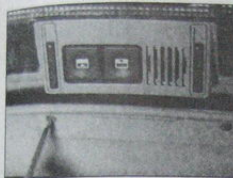
11 Осторожно снимите крышку динамика с опорной панели задней полки для мелкого багажа (см. иллюстрацию).



17.6a Откройте облицовочную крышку динамика...



17.11 Снятие задней крышки динамика - модели с кузовом Универсал



18.1 Отверните винты крепления и снимите солнцезащитный козырек

12 Отверните четыре винта крепления, затем снимите динамик и отсоедините электрический разъем.

Установка

13 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию.

18 Радиоантенна - снятие и установка

Снятие

1 Отверните два винта крепления и снимите центральный солнцезащитный козырек с потолка для получения доступа к основанию антенны (см. иллюстрацию).

2 С помощью небольшой отвертки снимите крышку с антенны (см. иллюстрацию).

3 Отверните гайку крепления антенны и отсоедините провод антенны, затем снимите антенну с крыши.

Установка

4 Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию. Однако убедитесь в правильности установки крышки.

19 Противоугонная система и иммобилайзер двигателя - общие сведения

Некоторые автомобили оборудованы противоугонной системой и/или иммобилайзером двигателя. Могут быть установлены различные типы системы в зависимости от комплектации автомобиля и требований рынка.

Противоугонная система включается автоматически центральным замком (вручную или пультом дистанционного управления, в зависимости от модели). Иммобилайзер приводится в состояние готовности при наборе определенного кода на клавиатуре, которая установлена на центральной консоли. На некоторых моделях иммобилайзер может работать вместе с системой аварийной сигнализации.

Система аварийной сигнализации имеет выключатели на капоте, двери задка и на всех дверях.



18.2 Снимите крышку с основания антенны для получения доступа к гайке крепления (стрелка)

Устранение неисправностей в системе следует производить в автосервисе.

20 Надувные подушки безопасности - общие сведения, меры предосторожности и отключение системы

Общие сведения

На некоторых моделях надувная подушка безопасности со стороны водителя устанавливается в качестве стандартного оборудования, а на всех других моделях - в качестве дополнительной комплектации. Подушка безопасности расположена в центральной накладке рулевого колеса.

Аналогично надувная подушка безопасности со стороны пассажира может устанавливаться в качестве стандартного оборудования или в качестве дополнительной комплектации, в зависимости от модели.

Подушка безопасности становится активной только после включения зажигания. Для поддержания рабочего состояния подушки в случае кратковременного выхода из строя основного питания, предусмотрен резервный источник питания. Подушка безопасности активизируется датчиком «в» (датчиком замедления), встроенным в электронный блок управления. Электронный блок управления может быть встроен в рулевое колесо или расположен под центральной консолью. На некоторых моделях подушки безопасности со стороны водителя и пассажира объединены с натяжителями ремней безопасности передних сидений, которые активизируются центральным блоком управления, расположенным под центральной консолью.

Надувные подушки безопасности раздуваются газогенераторами, которые выталкивают подушки из блоков, расположенных в рулевом колесе и приборной панели со стороны водителя.

Меры предосторожности

Предупреждение. Необходимо соблюдать следующие меры предосторожности при работе на автомобилях,

оснащенных надувными подушками безопасности, во избежание несчастного случая.

Общие меры предосторожности

Следует соблюдать следующие меры предосторожности, выполняя работу на автомобилях, оборудованных надувными подушками безопасности:

- Не отсоединяйте аккумулятор на работающем двигателе.
- Перед выполнением любой работы вблизи подушки безопасности, перед снятием любого из компонентов подушки безопасности или проведением сварочных работ на автомобиле отключите систему, как описано в следующем подразделении.
- Не пытайтесь проверять какие-либо цепи подушек безопасности с помощью измерительных приборов или любого другого диагностического оборудования.
- Если загорается сигнальная лампа подушек безопасности или подозревается какая-либо неисправность в системе, проконсультируйтесь с квалифицированным специалистом без промедления. Не пытайтесь выявить неисправность или демонтировать компоненты подушек безопасности самостоятельно.

Следует соблюдать следующие меры предосторожности при обслуживании подушек безопасности:

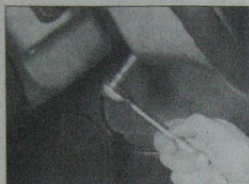
- Переносите подушку безопасности отдельно, мешком вверх.
- Не охватывайте подушку безопасности руками.
- Переносите подушку безопасности, располагая близко к телу, мешком наружу.
- Не роняйте подушку безопасности или избегайте столкновений.
- Не пытайтесь выполнять разборку блока подушек безопасности.
- Не подсоединяйте электрооборудование к цепи подушки безопасности.

Меры предосторожности, которые следует принимать при хранении блока подушек безопасности

- Храните блок подушки безопасности вверх.
- Не подвержайте подушку безопасности воздействию температур выше 80°C.
- Не пользуйтесь открытым огнем вблизи подушки безопасности.
- Не пытайтесь избавиться от подушки безопасности самостоятельно - проконсультируйтесь с дилером фирмы Citroën.
- Никогда не устанавливайте неисправную или поврежденную подушку безопасности.

Отключение системы подушек безопасности

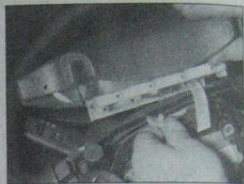
Следует отключать систему перед выполнением любой работы с компо-



21.4 Отверните винты крепления блока подушки безопасности...



21.5 ...затем ослабьте блок подушки безопасности на рулевом колесе...



21.6 ...после чего отсоедините электрический разъем

нентами подушек безопасности или с деталями, расположенными вблизи подушек безопасности:

- Выключите зажигание.
- Выньте ключ зажигания.
- Выключите все электрооборудование.
- Отожмите отверткой фиксатор и снимите крышку с аккумулятора, затем отсоедините провод от отрицательной клеммы аккумулятора.
- Изолируйте отрицательную клемму аккумулятора и конец провода «массы» аккумулятора, чтобы предотвратить любой возможный контакт.
- Подождите, но крайней мере, в течение десяти минут перед выполнением любой дальнейшей работы.

Включение системы подушек безопасности

После подключения аккумулятора включить зажигание следующим образом.

- Откройте окно со стороны водителя, затем закройте водительскую дверь.
- Возле окна включите зажигание.
- На щитке приборов должна загореться сигнальная лампа подушек безопасности, а спустя 3-5 секунд - погаснуть. Если сигнальная лампа подушек безопасности не гаснет, постоянно мигает или не загорелась вообще, то обратитесь в автосервис без промедления.

21 Компоненты системы надувных подушек безопасности - снятие и установка

Блок надувной подушки безопасности со стороны водителя

Предупреждение. Прежде чем выполнять работу, связанную с какими-нибудь компонентами подушки безопасности, ознакомьтесь с мерами предосторожности, приведенными в главе 20.

Снятие

- Блок надувной подушки безопасности является неотъемлемой частью центральной накладки рулевого колеса.
- Отключите систему подушек безопасности, как описано в главе 20.

- Переместите рулевое колесо по мере необходимости, чтобы получить доступ к двум винтам крепления блока подушки безопасности. Винты расположены в задней части центральной накладки рулевого колеса.

- Отверните два винта крепления блока подушки безопасности (см. иллюстр.).
- Осторожно ослабьте блок подушки безопасности на рулевом колесе (см. иллюстрацию).
- Достаньте блок подушки безопасности из рулевого колеса, затем отсоедините электрический разъем от задней части блока подушки безопасности (см. иллюстрацию).
- Снимите блок подушки безопасности и храните его в безопасном месте согласно предостережениям, данным в главе 20.

Установка

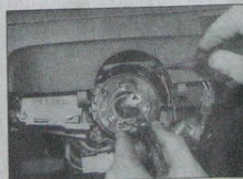
- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, но убедитесь, что электрический разъем соединен должным образом.

Поворотный переключатель подушки безопасности со стороны водителя

Снятие

Примечание. В процессе процедуры отметьте правильную прокладку всех проводов для облегчения их дальнейшего подсоединения.

- Снимите подушку безопасности со стороны водителя, как описано выше в этой главе.



21.13а Отожмите фиксаторы...



21.13б ...затем снимите поворотный переключатель с рулевой колонки

- Снимите рулевое колесо, как описано в разделе 11.

- Под нижним кожухом рулевой колонки отверните пять винтов крепления кожуха, затем снимите нижний кожух с рулевой колонки. Где необходимо, открепите лампу подсветки замка рулевой колонки от нижнего кожуха и снимите кожух.

- Переместите регулятор высоты рулевой колонки так, чтобы опустить рулевую колонку до упора.

- Где необходимо, отожмите три фиксатора, затем снимите поворотный переключатель с центральной части рулевой колонки - следите за тем, чтобы не деформировать электропроводку (см. иллюстрацию).

- Проследите жгут(ы) проводов от поворотного переключателя, затем отсоедините электрический(е) разъем(ы). Снимите поворотный переключатель, отметив прокладку жгута проводов.

Установка

- Установку выполняйте в последовательности, обратной снятию, учитывая следующие пункты.

- Убедитесь, что жгут проводов проложен в направлении, отмеченом до снятия.
- Убедитесь, что механизм автоматического отключения указателя поворота правильно установлен.
- Установите рулевое колесо, как описано в разделе 11.
- Установите подушку безопасности, как описано выше в этой главе.

Блок надувной подушки безопасности со стороны пассажира

16 Процедуры снятия и установки блока надувной подушки безопасности со стороны пассажира необходимо поручить квалифицированному специалисту.

Предупреждение. Не снимайте подушку безопасности со стороны пассажира самостоятельно, не проконсультировавшись со специалистом.

Электронный блок управления

17 На некоторых моделях, оснащенных подушкой безопасности со стороны водителя, но не оборудованных подушкой безопасности со стороны пассажира, электронный блок управления вмонтирован в рулевое колесо. На других моделях электронный блок управления расположен под центральной консолью и может также контролировать подушку безопасности со стороны пассажира и натяжители ремней безопасности, если предусмотрены конструкцией.

18 Снятие и установка рулевого колеса описаны в разделе II.

19 Если блок управления установлен под центральной консолью, то его нельзя снимать. Если вы подозреваете наличие неисправности, то прокон-

сультируйте со специалистом без промедления. Смотрите меры предосторожности, изложенные в главе 20.

22 Система круиз-контроля - общие сведения

В состав системы круиз-контроля входят следующие компоненты.

- a) *Вакуумный насос.*
- b) *Привод дроссельной заслонки, работающий от вакуумного насоса.*
- c) *Электронный блок управления (ECU).*
- d) *Датчик скорости автомобиля.*
- e) *Контрольные переключатели, расположенные на приборной панели, рулевом колесе и педалях тормоза и сцепления.*

Система круиз-контроля поддерживает постоянную скорость автомобиля (т.е. нет необходимости управлять педалью дроссельной заслонки).

Скорость контролируется перемещением рычага управления дроссельной заслонки посредством привода дроссельной заслонки от низкого давления, создаваемого вакуумным насосом. Вакуумный насос управляется электронным блоком управления в соответствии с информацией, поступающей от датчика скорости автомобиля и контрольных переключателей.

23 Бортовой компьютер и дополнительные системы предупреждения - общие сведения

Некоторые модели оснащены бортовым компьютером, который представляет информацию о расходе топлива, средней скорости автомобиля и температуре окружающей среды. Компьютер анализирует информацию, которая поступает от различных датчиков.

Дисплей бортового компьютера расположен на приборной панели, под щитком приборов.

Аналогично некоторые модели оснащены дополнительной системой предупреждения. Предупреждающие сигналы можно увидеть на дисплее, которые сопровождаются акустическим звуковым сигналом. На дисплее может выводиться ряд предупреждений на основании информации, которая поступает от различных датчиков, установленных на автомобиле (например, датчик уровня жидкости в бачке омывателя, датчик износа передних тормозных колодок и т.д.).

При возникновении проблем с бортовым компьютером или вспомогательной системой предупреждения обращайтесь за советом к специалисту автосервиса.

Выявление неисправностей

Введение

Владельцу автомобиля, соблюдающему рекомендованные сроки согласно графику технического обслуживания, не придется использовать эту главу данного раздела очень часто. Современные конструкции таковы, что осмотр и замена изношенных или поврежденных деталей возможны в определенных интервалах времени, а неожиданные поломки сравнительно редки. Неисправности, как правило, не появляются внезапно, а развиваются в течение времени. Характерные признаки серьезных механических повреждений обычно возникают после пробега сотен и даже тысяч километров. Компоненты, выходящие из строя неожиданно, обычно небольшие и легко заменяемы.

При обнаружении неисправности в первую очередь необходимо решить, откуда начать поиск. Иногда это очевидно, но в других случаях необходимо проводить последовательный поиск. Владелец автомобиля, выполняющий регулировки или замену наудачу, иногда может успешно устранить неисправность (или ее признаки), но это иррационально и, в конце концов, может привести к потере времени и к необоснованным денежным затратам. Поэтому спокойный и логический подход приведет к более удачным результатам. Всегда принимайте во внимание любые признаки и симптомы, по которым можно определить начало процесса повреждения, - потеря мощности, высокие или низкие показания датчиков, необычные запахи и т.д. - и также помните, что повреждение компонентов, например: предохранителей или свечей зажигания может свидетельствовать о скрытых повреждениях других компонентов.

Эта глава является простым справочником наиболее общих неисправностей, которые могут возникнуть во время

эксплуатации автомобиля. Эти неисправности и их возможные причины сгруппированы под заглавиями, обозначающими различные компоненты или системы, такие как двигатель, система охлаждения и т.д. Кроме того, в скобках даются ссылки на соответствующие разделы и/или главы. При поиске неисправности придерживайтесь следующих основных принципов:

Проверьте исходные признаки неисправности. Прежде чем начинать работу, проверьте правильность определения признака. Это особенно важно при определении причины неисправности для кого-либо еще, кто не может описать симптомы достаточно точно.

Не пренебрегайте очевидными причинами. Например, если двигатель не запускается, убедитесь в наличии топлива в баке (никому не доверяйте на слово и не полагайтесь на датчик топлива). При сбое электрической цепи необходимо поискать разьединившейся или оторвавшийся провод прежде, чем доставать тестер.

Устраняйте причину неисправности, а не следствие. При регулярно возникающей необходимости заряжать аккумулятор необходимо найти и устранить причину, иначе аккумулятор будет разряжаться и далее. Аналогично, замена загрязненного масла свечей зажигания новыми приведет к нормальной работе, но помните, что причину загрязнения необходимо найти и устранить.

Не берите ничего на веру. В частности, помните, что даже новый компонент может быть неисправным (особенно если он болтался в багажнике несколько месяцев), и не исключайте компоненты при определении неисправности, даже если они новые или недавно установленные.

Двигатель

Двигатель не вращается при попытке запуска

- Ослаблены или повреждены коррозией клеммы аккумулятора (см. «Еженедельные проверки»).
- Неисправен или полностью разряжен аккумулятор (см. раздел 5A).
- Разрыв, ослабление или отсоединение провода в цепи запуска двигателя (см. раздел 5A).
- Неисправно тяговое реле стартера или выключатель (см. раздел 5A).
- Отказ стартера (см. раздел 5A).
- Шестерня стартера или зубья зубчатого венца маховика изношены или сломаны (см. разделы 2 или 5A).
- Нарушено заземление двигателя (см. раздел 5A).

Двигатель вращается, но не запускается

- Топливный бак пуст.
- Разряжен аккумулятор (двигатель вращается медленно) (см. раздел 5A).

- Ослаблены или повреждены коррозией клеммы аккумулятора (см. «Еженедельные проверки»).
- Вдавлены или поврежденные компоненты системы зажигания - бензиновые двигатели (см. разделы 1 и 5B).
- Разрыв, ослабление или отсоединение провода в цепи зажигания - бензиновые двигатели (см. разделы 1A и 5B).
- Износ, отказ или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1A).
- Неисправность системы предпускового подогрева - дизельные двигатели (см. раздел 5C).
- Неисправность в системе электронного впрыска топлива (см. раздел 4A).
- Неисправность электромагнитного клапана отсечки топлива - дизельные двигатели (см. раздел 4B).
- Воздух в топливной системе - дизельные двигатели (см. раздел 4B).
- Серьезная механическая неисправность (например, сломан зубчатый ремень привода) (см. раздел 2).

Двигатель плохо запускается в холодном состоянии

- Аккумулятор разряжен (см. раздел 5А).
- Ослаблены или повреждены клеммы аккумулятора (см. «Еженедельные проверки»).
- Износ, отказ или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Неисправность системы предпускового подогрева - дизельные двигатели (см. раздел 5С).
- Неисправность в системе электронного впрыска топлива - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Другая неисправность в системе зажигания (см. разделы 1А и 5В).
- Низкая компрессия в цилиндрах двигателя (см. раздел 2).

Двигатель плохо запускается в прогретом состоянии

- Загрязнен или засорен сменный фильтрующий элемент воздушного фильтра (см. раздел 1).
- Неисправность системы впрыска топлива - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Низкая компрессия в цилиндрах двигателя (см. раздел 2).

Шумное или очень грубое включение стартера

- Изношены или сломаны зубья шестерни стартера или зубчатого венца маховика (см. разделы 2 или 5А).
- Ослабли или выпали болты крепления стартера (см. раздел 5А).
- Изношены или повреждены внутренние компоненты стартера (см. раздел 5А).

Двигатель запускается, но сразу же глохнет

- Ослабление или обрыв электрических соединений в цепи зажигания - бензиновые двигатели (см. разделы 1А и 5В).
- Утечка вакуума через прокладку впускного коллектора или корпус дросселя - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправность в системе впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).

Сбои при работе двигателя в режиме холостого хода

- Засорение фильтрующего элемента воздушного фильтра (см. раздел 1).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Износ, отказ или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (см. раздел 2).
- Изношены кулачки распределительного вала (см. раздел 2).
- Неправильно установлен зубчатый ремень привода (см. раздел 2).
- Неисправность системы впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4В).

Пропуски искрообразования в режиме холостого хода

- Износ, отказ или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Неисправность высоковольтных проводов свечей зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправность системы впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).

- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4В).
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах двигателя (см. раздел 2).
- Ослаблено крепление, имеется трещина или обрыв шланга вентиляции картера (см. раздел 4С).

Пропуски искрообразования во всем диапазоне частот вращения

- Засорение топливного фильтра (см. раздел 1).
- Неисправность топливного насоса (см. раздел 4).
- Засорена вентиляционная система топливного бака или топливopовод (см. раздел 4).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправность или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Повреждение высоковольтных проводов свечей зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4В).
- Неисправность катушки зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 5А).
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах (см. раздел 2).
- Неисправность в системе впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).

При ускорении двигатель работает со сбоями

- Износ, отказ или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги (см. раздел 4).
- Неисправность в системе впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4В).

Двигатель глохнет

- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Засорен топливный фильтр (см. раздел 1).
- Неисправность топливного насоса - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Засорена вентиляционная система топливного бака или топливopовод (см. раздел 4).
- Неисправность в системе электронного впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4В).

Двигатель не развивает номинальную мощность

- Неправильно установлен зубчатый ремень привода (см. раздел 2).
- Засорен топливный фильтр (см. раздел 1).
- Неисправность топливного насоса (см. раздел 4).
- Неравномерная или низкая компрессия в цилиндрах (см. раздел 2).
- Износ, отказ или неправильный зазор в свечах зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1А).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправность в системе впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).

- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4B).
- Неправильная регулировка момента впрыска топлива - дизельные двигатели (см. раздел 4B).
- Заклинивание тормозов (см. разделы 1 и 10).
- Заклинивание сцепления (см. раздел 6).
- Проследование выхлопной трубы (см. раздел 4C)

Обратные вспышки двигателя

- Неправильно установлен зубчатый ремень привода (см. раздел 2).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги (см. раздел 4A).
- Неисправность в системе впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4A).

При работающем двигателе горит сигнальная лампа давления масла

- Низкий уровень масла или неправильный сорт масла (см. «Еженедельные проверки»).
- Неисправен датчик давления масла (см. раздел 5A).
- Изношены подшипники двигателя и/или масляный насос (см. раздел 2).
- Перегрев двигателя (см. раздел 3).
- Неисправен предохранительный клапан давления масла (см. раздел 2).
- Засорен сетчатый фильтр масляной ванны (см. раздел 2).

Двигатель продолжает работать после выключения зажигания

- Чрезмерный нагар в камере сгорания (см. раздел 2).
- Перегрев двигателя (см. раздел 3).
- Неисправность в системе впрыска топлива (см. раздел 4A).
- Неисправность электромагнитного клапана отсечки топлива - дизельные двигатели (см. раздел 4B).

Шумы при работе двигателя Преждевременное зажигание (детонация) или стучащий звук при усорении или под нагрузкой

- Неправильная установка угла зажигания или неисправность в системе зажигания - бензиновые двигатели (см. разделы 1A и 5A).
- Неправильный тип свечи зажигания - бензиновые двигатели (см. раздел 1A).
- Неправильная марка топлива (см. раздел 1).
- Утечка вакуума через корпус дросселя, впускной коллектор или связанные с ними шланги - бензиновые двигатели (см. раздел 4A).
- Чрезмерный нагар в камере сгорания (см. раздел 2).
- Неисправность в системе впрыска топлива/засорение топливной форсунки - бензиновые двигатели (см. раздел 4A).

Свист или хрипящие шумы

- Утечка через прокладку впускного коллектора или корпуса дросселя - бензиновые двигатели (см. раздел 4A).
- Утечка через прокладку выпускного коллектора или соединения выхлопной трубы с коллектором (см. раздел 4).
- Негерметичность вакуумного шланга (см. разделы 4, 5 и 9).
- Пробой прокладки головки цилиндров (см. раздел 2).

Стуки или дребезжащие шумы

- Изношен привод клапана или распредел (см. раздел 2).
- Неисправность во вспомогательных агрегатах (водяной насос, генератор и т.д.) (см. разделы 3, 5 и т.д.).

Ударты или глухие стуки

- Изношены подшипники нижней головки шатуна (регулярные сильные удары, возможно меньше чем под нагрузкой) (см. раздел 2).
- Изношены коренные подшипники (срочот и стук) (см. раздел 2).
- Перекачка поршня (прослушивается на холодном двигателе) (см. раздел 2).
- Неисправность во вспомогательных агрегатах (водяной насос, генератор и т.д.) (см. разделы 3, 5A и т.д.).

Система охлаждения

Перегрев

- Недостаточное количество охлаждающей жидкости в системе (см. «Еженедельные проверки»).
- Отказ термостата (см. раздел 3).
- Закупорка радиатора или ограничение подвода воздуха к решетке радиатора (см. раздел 3).
- Неисправность электрического вентилятора охлаждения (см. раздел 3).
- Показание датчика температуры охлаждающей жидкости неточны (см. раздел 3).
- Воздушная пробка в системе охлаждения (см. раздел 3).
- Крышка радиатора не поддерживает нужное давление (см. раздел 3).

Переохлаждение

- Отказ термостата (см. раздел 3).
- Неисправность датчика температуры охлаждающей жидкости (см. раздел 3).
- Неисправность вентилятора охлаждения (см. раздел 3).

Наружные утечки охлаждающей жидкости

- Изношены или повреждены шланги или ослабли хомуты шлангов (см. раздел 1).
- Утечка через радиатор или радиатор отопителя (см. раздел 3).
- Неисправна крышка радиатора (см. раздел 3).
- Негерметичность уплотнения водяного насоса (см. раздел 3).
- Выкипание жидкости из-за перегрева (см. раздел 3).
- Утечка через технологическую заливку (см. раздел 2).

Внутренние утечки охлаждающей жидкости

- Негерметичность прокладки головки цилиндров (см. раздел 2).
- Трещина в гильзе цилиндра или головке цилиндров (см. раздел 2).

Коррозия

- Редкая замена жидкости и промывки системы охлаждения (см. раздел 1).
- Неправильный состав охлаждающей жидкости или неответственный тип антифриза (см. «Еженедельные проверки»).

Топливная система и система выпуска отработавших газов

Повышенный расход топлива

- Загрязнение или засорение сменного фильтрующего элемента воздушного фильтра (см. раздел 1).
- Неправильное функционирование системы впрыска топлива - бензиновые двигатели (см. раздел 4А).
- Неисправна(ы) форсунка(и) - дизельные двигатели (см. раздел 4В).
- Неправильная установка угла зажигания или неисправность в системе зажигания - бензиновые двигатели (см. разделы 1А и 5А).
- Недостаточное давление в шинах (см. «Еженедельные проверки»).

Утечка топлива и/или запах топлива

- Повреждение топливного бака, трубопроводов или соединений (см. раздел 4).

Чрезмерный шум или дым из выхлопной трубы

- Утечка в системе выпуска или соединениях коллектора (см. разделы 1 и 4С).
- Утечка через проржавевший или поврежденный глушитель или трубы (см. разделы 1 и 4С).

Щелпление

Щелпление проваливается до пола - нет давления или очень маленькое сопротивление

- Повреждение троса сцепления - сцепление с тросовым приводом (см. раздел 6).
- Воздух в гидросистеме/дефектность главного или рабочего цилиндра - гидропривод сцепления (см. раздел 6).
- Неисправность системы выключения сцепления (см. раздел 6).
- Повреждение выжимного подшипника или вилки (см. раздел 6).
- Сломана диафрагменная пружина в нажимном диске сцепления (см. раздел 6).

Щелпление не выключается (невозможно включить передачу)

- Неправильная регулировка троса сцепления - сцепление с тросовым приводом (см. раздел 6).
- Воздух в гидросистеме/дефектность главного или рабочего цилиндра - гидропривод сцепления (см. раздел 6).
- Неисправность системы выключения сцепления (см. раздел 6).
- Заседание диска сцепления на шлицах первичного вала коробки передач (см. раздел 6).
- Прилипание диска сцепления к маховику или нажимному диску (см. раздел 6).
- Испорчен нажимной диск (см. раздел 6).
- Испорчен или неправильно собран механизм выключения сцепления (см. раздел 6).
- Повреждение фрикционной накладки сцепления (см. раздел 6).

Проскальзывание сцепления (частота вращения двигателя возрастает, а скорость автомобиля не увеличивается)

- Неправильная регулировка троса сцепления - сцепление с тросовым приводом (см. раздел 6).
- Неисправность системы выключения сцепления - гидропривод сцепления (см. раздел 6).
- Чрезмерный износ накладок диска сцепления (см. раздел 6).
- Загрязнение маслом или смазкой накладок диска сцепления (см. раздел 6).
- Деформация нажимного диска или ослаблена диафрагменная пружина (см. раздел 6).

Вибрация при включении сцепления

- Загрязнение маслом или смазкой фрикционных накладок диска сцепления (см. раздел 6).
- Чрезмерный износ накладок диска сцепления (см. раздел 6).
- Деформация нажимного диска или ослаблена диафрагменная пружина (см. раздел 6).
- Износ или ослабление крепления двигателя или трансмиссии (см. раздел 2).
- Износ шлицев ступицы диска сцепления или первичного вала трансмиссии (см. раздел 6).

Шум при нажатии или отпускании педали сцепления

- Испорчен выжимной подшипник сцепления (см. раздел 6).
- Испорчены или не смазаны втулки педали сцепления (см. раздел 6).
- Поврежден нажимной диск (см. раздел 6).
- Сломана диафрагменная пружина нажимного диска (см. раздел 6).
- Сломаны амортизационные пружины диска сцепления (см. раздел 6).

Механическая трансмиссия

Шум в нейтральном положении при работающем двигателе

- Износ подшипников первичного вала (шум возникает при отпущенной педали сцепления и пропадает при нажатой) (см. раздел 7А).*
- Испорчен выжимной подшипник сцепления (шум возникает при нажатой педали сцепления) (см. раздел 6).

Шум при работе одной из передач

- Повреждение или износ зубьев шестерен (см. раздел 7А).*

Затрудненное переключение передач

- Неисправность сцепления (см. раздел 6).
- Износ или повреждение в механизме переключения передач (см. раздел 7А).
- Испорчены узлы синхронизатора (см. раздел 7А).*

Самопроизвольное выключение передачи

- Износ или повреждение в механизме переключения передач (см. раздел 7А).
- Испорчены узлы синхронизатора (см. раздел 7А).*

- Износ вилки переключения передач (см. раздел 7А).*

Вибрация

- Недостаток масла (см. раздел 1).
 Изношены подшипники (см. раздел 7А).*

Утечки масла

- Негерметичность сальника дифференциала (см. раздел 7А).

- Утечка из соединения картера (см. раздел 7А).*
 Негерметичность сальника первичного вала (см. раздел 7А).*

* Хотя устранение описанных причин неисправностей вне компетенции данного руководства, вышеупомянутая информация должна быть полезна владельцу для грамотного общения с профессиональным механиком.

Автоматическая трансмиссия

Примечание. Из-за сложности конструкции автоматической трансмиссии механику-любителю сложно правильно провести диагностику и обслуживание этого компонента. При возникновении неисправностей, которые отличаются от описанных ниже неполадок, автомобиль следует показать специалисту или отправить на станцию технического обслуживания. Если подозревается неисправность, не спешите снимать трансмиссию, поскольку большинство проверок можно выполнить с трансмиссией, установленной на автомобиле.

Утечка жидкости

- Жидкость автоматической трансмиссии имеет темный цвет. Утечку жидкости не следует путать с утечкой моторного масла, которое может быть легко сдуто на трансмиссию воздушным потоком.

- Для выявления места утечки в первую очередь удалите всю грязь и масляные отложения с корпуса трансмиссии и окружающей области с помощью растворителя или пара. Затем проведите автомобиль на малой скорости, чтобы воздушный поток не мог сдуть жидкость далеко от места утечки. Поднимите и подоприте автомобиль, и определите место утечки. Обычно утечки происходят в следующих местах:

- Поддон (см. раздел 1 и 7В).
- Направляющая шпупа для измерения уровня (см. раздел 1 и 7В).
- Штуцеры трубопроводов охлаждения трансмиссии (см. раздел 7В).

Трансмиссионная жидкость имеет коричневый цвет или «жженный» запах

- Низкий уровень трансмиссионной жидкости (см. раздел 1).

Трансмиссия не переключается на пониженную передачу (kick-down) при полностью нажатой педали акселератора

- Низкий уровень трансмиссионной жидкости (см. раздел 1).

- Нарушена регулировка троса селектора (см. раздел 7В).

Общие проблемы с механизмом переключения

- В разделе 7В описана проверка троса селектора на модели с автоматической трансмиссией. Общие проблемы, связанные с плохой регулировкой троса селектора, являются следующими:

- Двигатель запускается в положениях, отличных от положений «Park» (Парковка) и «Neutral» (Нейтраль).
- Указатель механизма переключения показывает передачу, отличную от фактически используемой.
- Автомобиль движется, когда установлен в положение «Park» (Парковка) или «Neutral» (Нейтраль).
- Неправильное или беспорядочное переключение передач.

Двигатель запускается, когда рычаг переключения передач установлен в положение, отличное от «Park» (Парковка) и «Neutral» (Нейтраль)

- Неправильная регулировка выключателя блокировки стартера (см. раздел 7В).
 Неправильная регулировка троса селектора (см. раздел 7В).

Проскальзывание трансмиссии, грубое переключение, с шумом или автомобиль не трогается на передней или задней передачах

- Существует множество причин указанных выше неисправностей, однако механик-любитель может иметь дело только с одной - уровнем жидкости. Прежде чем показывать автомобиль специалисту, проверьте уровень и состояние жидкости, как описано в разделе 1. При необходимости долейте жидкость до нормы или замените жидкость. Если после этого проблема не устраняется, покажите автомобиль специалисту.

Приводные валы

Вибрация при ускорении или замедлении

- Износ внутренних шарниров равных угловых скоростей (см. раздел 8).
 Согнут или деформирован приводной вал (см. раздел 8).
 Изношен промежуточный опорный подшипник (см. раздел 8).

Щелчки или шум при поворотах (на малой скорости при максимальном угле поворота управляемых колес)

- Износ наружных шарниров равных угловых скоростей (см. раздел 8).
 Недостаток смазки в шарнирах равных угловых скоростей, возможно из-за поврежденного защитного чехла (см. раздел 8).
 Изношен промежуточный опорный подшипник (см. раздел 8).

Гидравлическая система

Потеря гидравлического давления

- 1 Засорены фильтры бачка (см. раздел 9).
- 2 Утечка подводящего трубопровода насоса (см. раздел 9).
- 3 Неисправен регулятор давления (см. раздел 9).
- 4 Неисправен насос или поврежден приводной ремень (см. разделы 1 и 9).
- 5 Ослаблен винт декомпрессии на регуляторе давления (см. раздел 9).

Чрезмерное гидравлическое давление

- 1 Неисправен регулятор давления (см. раздел 9).

Потеря давления в подвеске

- 1 Неисправен предохранительный клапан.
- 2 Неисправен корректор высоты подвески.
- 3 Неисправен гидромеханизм подвески.
- 4 Неправильная регулировка дорожного просвета автомобиля.

Потеря давления в тормозной системе

- 1 Неисправен уравниватель/распределительный клапан тормозного усилия.

Тормозная система

Примечание. Прежде чем считать, что тормозная система неисправна, убедитесь, что шины находятся в хорошем состоянии и должным образом накачаны, регулировка углов установки передних колес правильная и автомобиль наезжает равномерно. Кроме проверки состояния всех трубопроводов и шлангов и их соединений, при любой неисправности с Антиблокировочной тормозной системой (ABS) обращайтесь на станцию технического обслуживания.

При торможении автомобиль уводит в сторону

- Износ, повреждение или загрязнение тормозных колодок с одной стороны (см. разделы 1 и 10).
- Заедание или частичное заедание поршня суппорта тормоза (см. разделы 1 и 10).
- Накладки тормозных колодок справа и слева изготовлены из различных материалов (см. разделы 1 и 10).
- Ослабление болтов крепления суппорта тормоза (см. раздел 10).
- Износ или повреждение компонентов подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).
- Поврежден, треснут или деформирован тормозной диск (см. раздел 10).

Шум (высокий визг) при включении тормозов

- Износ до металла накладки тормозной колодки (см. разделы 1 и 10).
- Чрезмерная коррозия тормозного диска - может возникнуть при длительном хранении автомобиля (см. разделы 1 и 10).
- Посторонние предметы (например, камешки и т.д.), застрявшие между тормозным диском и щитом (см. разделы 1 и 9).

Подвеска и рулевое управление

Примечание. Перед диагностикой подвески или рулевого управления убедитесь, что давления в шинах соответствуют норме, установлены шины одного типа и тормоза исправны.

Автомобиль тянет в одну сторону

- Дефект шины (см. «Еженедельные проверки»).
- Чрезмерный износ компонентов подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).
- Неисправность стойки подвески/гидромеханизма (см. раздел 11).
- Неправильные углы установки передних колес (см. раздел 11).
- Повреждение компонентов подвески или рулевого управления (см. раздел 1).

Для остановки автомобиля требуется повышенное усилие нажатия на педаль тормоза

- Заедание поршня в суппорте тормоза (см. раздел 10).
- Неправильная установка тормозных колодок (см. разделы 1 и 10).
- Установлены тормозные колодки неправильного типа (см. разделы 1 и 10).
- Загрязнение накладок тормозных колодок (см. разделы 1 и 10).

При торможении чувствуется вибрация через педаль тормоза или руль

- Чрезмерное биение или коробление тормозных дисков (см. разделы 1 и 10).
- Износ накладок тормозных колодок (см. разделы 1 и 10).
- Ослабление болтов крепления суппорта тормоза (см. раздел 10).
- Износ компонентов или опор подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).

Заедание тормозов

- Заедает поршень суппорта тормоза (см. раздел 10).
- Неправильно отрегулирован механизм стояночного тормоза (см. раздел 10).

Блокировка задних колес при обычном торможении

- Неисправность в гидравлической системе (см. раздел 9).

Биеение колес и вибрация

- Дисбаланс передних колес (вибрация передается, в основном, через рулевое колесо) (см. разделы 1 и 11).
- Дисбаланс задних колес (вибрация передается кузову автомобиля) (см. разделы 1 и 11).
- Повреждение или деформация колесных дисков (см. разделы 1 и 11).
- Дефект или повреждение шины (см. «Еженедельные проверки»).
- Износ втулок или компонентов соединения подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).
- Ослабление болтов крепления колес (см. разделы 1 и 11).

Чрезмерный наклон при повороте и/или при торможении

- Неисправность гидравлической системы (см. раздел 9).
- Неисправность стойки подвески/гидромеханизма (см. раздел 11).
- Изношен или поврежден стабилизатор поперечной устойчивости или стойки (см. раздел 11).

Рыскание или общая неустойчивость

- Неправильная установка углов передних колес (см. раздел 11).
- Износ ступок или компонентов соединения подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).
- Дисбаланс колес (см. разделы 1 и 11).
- Дефект или повреждение шины (см. «Еженедельные проверки»).
- Ослабление болтов крепления колес (см. разделы 1 и 11).
- Неисправность гидравлической системы (см. раздел 9).

Жесткий руль

- Износ или повреждение шаровой опоры наконечника рулевой тяги или шаровой опоры подвески (см. разделы 1 и 11).
- Неправильная установка углов передних колес (см. раздел 11).
- Поврежден рулевой механизм или рулевая колонка (см. раздел 11).
- Неисправность гидравлической системы (см. раздел 9).

Чрезмерный люфт рулевого колеса

- Изношен шарнир(ы) рулевой колонки (см. раздел 11).
- Изношены шаровые опоры наконечников рулевых тяг (см. разделы 1 и 11).

- Изношен рулевой механизм (см. раздел 11).
- Изношены шарниры или втулки подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).

Чрезмерный износ шин

- Износ внутренней или наружной стороны дорожки шин**
- Низкое давление в шинах (изнашиваются обе стороны) (см. «Еженедельные проверки»).
- Неправильный угол развала или наклона шкворна (износ только с одной стороны) (см. раздел 11).
- Изношены шарниры или втулки подвески или рулевого управления (см. разделы 1 и 11).
- Слишком крутые повороты.
- Результат аварии.

Разломачивание кромок протектора

- Неправильная регулировка сходимости колес (см. раздел 11).

Износ шины в центре протектора

- Высокое давление в шине (см. «Еженедельные проверки»).

Износ внутренней и наружной стороны дорожки шин

- Низкое давление в шине (см. «Еженедельные проверки»).

Шины изнашиваются неравномерно

- Дисбаланс шины (см. раздел 1).
- Чрезмерное биеение диска или шины (см. раздел 1).
- Неисправность стойки подвески/гидромеханизма (см. раздел 11).
- Дефект шины (см. «Еженедельные проверки»).

Электрическая система

Примечание. Выявление неисправностей, связанных с системой запуска, описано выше - под названием «Двигатель».

Аккумулятор разряжается за несколько дней

- Внутренняя неисправность аккумулятора (см. раздел 5A).
- Ослаблены или повреждены коррозией клеммы аккумулятора (см. «Еженедельные проверки»).
- Изношен приводной ремень вспомогательных агрегатов или неправильно отрегулирован (см. раздел 1).
- Низкий зарядный ток генератора (см. раздел 5A).
- Неисправен генератор или регулятор напряжения (см. раздел 5A).
- Короткое замыкание, вызывающее разряд аккумулятора (см. разделы 5 и 13).

Сигнальная лампа зарядки аккумулятора не гаснет при работе двигателя

- Изношен или неправильно отрегулирован приводной ремень вспомогательных агрегатов (см. раздел 1).
- Внутренняя неисправность в генераторе или регуляторе напряжения (см. раздел 5A).
- Обрыв, разъединение или ослабление контактов в цепи зарядки (см. раздел 5A).

Сигнальная лампа зарядки аккумулятора не загорается после останова двигателя

- Перегорела сигнальная лампа (см. раздел 13).
- Обрыв, разъединение или ослабление контактов в цепи сигнальной лампы (см. раздел 13).
- Неисправен генератор (см. раздел 5A).

Не работают осветительные приборы

- Перегорела лампа (см. раздел 13).
- Коррозия контактов патрона лампы (см. раздел 13).

- Перегорел предохранитель (см. раздел 13).
- Неисправно реле (см. раздел 13).
- Обрыв, разъединение или ослабление контакта в цепи (см. раздел 13).
- Неисправен выключатель (см. раздел 13).

Неточны или неустойчивы показания приборов

Показания приборов увеличиваются при повышении частоты вращения двигателя

- Неисправен регулятор напряжения (см. раздел 13).
- Не работают указатели запаса топлива и температуры охлаждающей жидкости**
- Неисправ датчик указателя (см. разделы 3 и 4).
- Размыкание цепи электропроводки (см. раздел 13).
- Неисправ указатель (см. раздел 13).
- «Зашкаливают» указатели запаса топлива и температуры охлаждающей жидкости**
- Неисправ датчик указателя (см. разделы 3 и 4).
- Размыкание цепи электропроводки (см. раздел 13).
- Неисправ указатель (см. раздел 13).

Звуковой сигнал не работает или работает неудовлетворительно**Звуковой сигнал не выключается**

- Замкнулись контакты, включая звуковой сигнал и их кнопку включения сигнала заело в нажатом положении (см. раздел 13).

Звуковой сигнал не работает

- Перегорел предохранитель (см. раздел 13).
- Обрыв, разъединение или ослабление контакта в цепи (см. раздел 13).

Неисправен звуковой сигнал (см. раздел 13).

Звуковой сигнал имеет неустойчивый или неудовлетворительный звук

- Ослабление контактов в цепи (см. раздел 13).
- Ослаблено крепление звукового сигнала (см. раздел 13).
- Неисправен звуковой сигнал (см. раздел 13).

Не работают стеклоочистители ветрового стекла или работают неудовлетворительно

Стеклоочистители не работают или работают очень медленно

- Прилипание щеток стеклоочистителя к стеклу или заедание рычажного механизма (см. разделы 1 и 13).
- Перегорел предохранитель (см. раздел 13).
- Нарушена или отсоединена электропроводка (см. раздел 13).
- Неисправно реле (см. раздел 13).
- Неисправен двигатель стеклоочистителя (см. раздел 13).

Щетки стеклоочистителя очищают слишком большую или слишком малую область стекла

- Рычаги стеклоочистителя неправильно надеты на оси (см. раздел 1).
- Чрезмерный износ рычажного механизма стеклоочистителя (см. раздел 13).
- Ослабло крепление двигателя стеклоочистителя или рычажного механизма (см. раздел 13).

Щетки стеклоочистителя работают неэффективно

- Изношены резиновые накладки щеток стеклоочистителя (см. «Еженедельные проверки»).
- Сломаны пружины рычага стеклоочистителя или заедают шарниры рычага (см. раздел 13).
- Недостаточно содержание моющей добавки в жидкости омывателя для эффективной очистки стекла (см. «Еженедельные проверки»).

Не работают омыватели ветрового стекла или работают неудовлетворительно

Не работает один или большее число жиклеров омывателя

- Засорено сопло омывателя (см. раздел 1).
- Отсоединение или перегиб шланга (см. раздел 13).
- Недостаточное количество жидкости в бачке омывателя (см. «Еженедельные проверки»).

Не работает насос омывателя

- Нарушена электропроводка насоса (см. раздел 13).

Перегорел предохранитель (см. раздел 13).

Неисправен выключатель омывателя (см. раздел 13).

Неисправен насос омывателя (см. раздел 13).

Насос омывателя работает в течение некоторого времени прежде, чем жидкость начинает течь

- Неисправен нагнетательный клапан в шланге омывателя (см. раздел 13).

Не исправен электропривод стеклоподъемника или его функционирование неудовлетворительно

Стекло окна перемещается только в одном направлении

- Неисправен выключатель (см. раздел 13).

Стекло окна выдвигается медленно

- Механизм стеклоподъемника неправильно отрегулирован или поврежден или нуждается в смазке (см. раздел 12).
- Выдвигать стекло мешают внутренние компоненты двери или облицовка (см. раздел 12).
- Неисправен электродвигатель (см. раздел 12).

Стекло не двигается

- Перегорел предохранитель (см. раздел 13).
- Неисправно реле (см. раздел 13).
- Обрыв или отсоединение электропроводки (см. раздел 13).
- Неисправен электродвигатель (см. раздел 12).

Центральный замок не работает или работает неудовлетворительно

Система полностью неисправна

- Перегорел предохранитель (см. раздел 13).
- Неисправно реле (см. раздел 13).
- Обрыв или отсоединение электропроводки (см. раздел 13).
- Неисправен электродвигатель (см. раздел 12).

Замки закрываются, но не открываются или же открываются, но не закрываются

- Неисправен главный выключатель (см. раздел 13).
- Сломаны или отсоединены исполнительные тяги или рычаги (см. раздел 12).
- Неисправно реле (см. раздел 13).
- Неисправен электродвигатель (см. раздел 12).

Не работает один из соленоидов или электродвигателей

- Обрыв или отсоединение электропроводки (см. раздел 13).
- Неисправен соленоид/электродвигатель (см. раздел 12).
- Сломаны или отсоединены исполнительные тяги или рычаги (см. раздел 12).
- Неисправен дверной замок (см. раздел 12).

Ключи к символам

1	Лампа		7	№ компонента	
2	Выключатель			Несоу/электродаватель	
	Микрометрический выключатель			Заземление	
	Преобразователь/блок плашки вставки			Контактный штырек и штепсельный контакт	
	Резистор			Указатель/иммерджер	
	Переменная сопротивление			Диод	
	Соединение проводов			Линейный разъем	
	Цвет провода (горячий)			Электромагнитный прибор	
3	Соединение с другими цепями (например: Схема Электроника в сетке рисунка В2. Направление стрелки соответствует направлению тока).			Цвет провода (горячий)	
4	Провод, соединенный с массой (черная линия)			Соединение с другими цепями (например: Схема Электроника в сетке рисунка В2. Направление стрелки соответствует направлению тока).	
5	Соединительный провод			Провод, соединенный с массой (черная линия)	
6	Возможные варианты соединения			Соединительный провод	
7	Экранированный провод			Возможные варианты соединения	
8	Обозначает разъем черного цвета, клемма № 3.			Экранированный провод	

Типовая коробка с плашками преобразователями (в салоне автомобиля)

Преобразователь	Номинальный ток	Защита цепи
F1	10А	ABS
F2	10А	Сопла
F3	10А	Сопла, датчик заднего стекла, кондиционер, обогреватель сидений
F4	5А	Информационный дисплей
F5	30А	Автоматический шток прибора
F6	5А	Задние прожекторные фонари
F7	10А	Подсветка «Нудасва»
F8	5А	Информационный дисплей, системы
F9	30А	Обогреватель заднего стекла, кондиционер, стеклоподъемники с электроприводом, зуммер

Типовая коробка с плашками преобразователями (в салоне автомобиля)

F1	F2	F3	F4
F5	F6	F7	F8
F9	F10	F11	F12
F13	F14	F15	F16
F17	F18	F19	F20
F21	F22	F23	F24
F25	F26	F27	F28
F29	F30	F31	F32
F33	F34	F35	F36

Типовая коробка с плашками преобразователями (в отсеке двигателя)

F2	F1	F3
F4		F5
F6		F7
F8		F9
F10		F11
F12		F13
F14		F15

F10	10А	Подсветка салона
F11	10А	Информационный дисплей
F12	10А	Панель приборов, датчик давления, датчик скорости
F13	10А	Панель приборов, датчик температуры
F14	5А	Панель приборов, датчик температуры
F15	5А	Температурный интерфейс
F16	5А	Сигнальная лампа температуры охлаждающей жидкости, питание шток прибора
F17	20А	Фонари заднего хода
F18	5А	Левый задний лабораторный фонарь
F19	5А	Левый задний лабораторный фонарь
F20	5А	Диагностический разъем, реле выключения компрессора, подсветка таймера, «температурный интерфейс»
F21	15А	Подсветка заднего хода, шток прибора
F22	15А	Диагностический разъем, реле выключения компрессора, подсветка таймера, «температурный интерфейс»
F23	15А	Подсветка заднего хода, шток прибора
F24	15А	Диагностический разъем, реле выключения компрессора, подсветка таймера, «температурный интерфейс»
F25	15А	Подсветка заднего хода, шток прибора
F26	15А	Диагностический разъем, реле выключения компрессора, подсветка таймера, «температурный интерфейс»
F27	15А	Подсветка заднего хода, шток прибора
F28	30А	Защита цепи
F29	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F30	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F31	10А	Дополнительно к блоку преобразователей
F32	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F33	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F34	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F35	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F36	30А	Дополнительно к блоку преобразователей

Типовая коробка с плашками преобразователями (в отсеке двигателя)

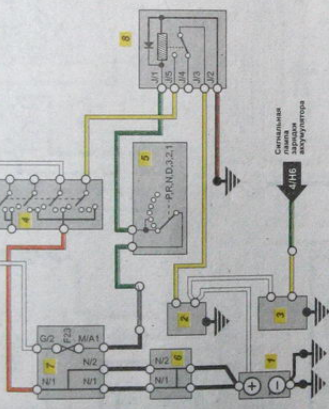
Преобразователь	Номинальный ток	Защита цепи
F1	10А	Дополнительно к блоку преобразователей
F2	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F3	30А	Дополнительно к блоку преобразователей
F4	-	Дополнительно к блоку преобразователей
F5	-	Дополнительно к блоку преобразователей
F6	-	Дополнительно к блоку преобразователей
F7	-	Дополнительно к блоку преобразователей
F8	10А	Правый дальний свет фар
F9	10А	Левый дальний свет фар
F10	10А	Правый ближний свет фар
F11	10А	Левый ближний свет фар
F12	10А	Правый дальний свет фар
F13	10А	Левый дальний свет фар
F14	10А	Правый ближний свет фар
F15	10А	Левый ближний свет фар

Схема 2. Типовые системы запуска, зарядки аккумулятора и зажигания (карбюраторные модели) прикуриватель и часы

Ключ к схеме

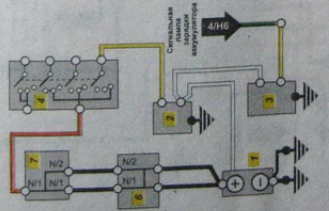
- 1 Аккумулятор
- 2 Стартёр
- 3 Генератор
- 4 Замок зажигания
- 5 Регулирующий выключатель стартера (включает стартер и реле)
- 6 Коробка с плавными переоразностями в ступе двигателя
- 7 Коробка с плавными переоразностями трансмиссии
- 8 Реле обоработанного стартера
- 9 Реле обоработанного стартера
- 10 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 11 Датчик давления масла
- 12 Сборщик карбюратора
- 13 Электроимпульсный клапан зажигания
- 14 Электроимпульсный клапан зажигания
- 15 Подсветка приборов
- 16 Свечи зажигания
- 17 Распределитель зажигания
- 18 Катушка зажигания
- 19 Катушка зажигания

Запуск и зарядка аккумулятора - автоматическая трансмиссия

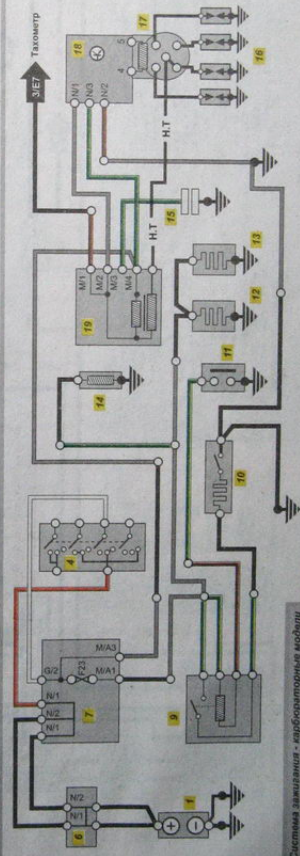


Специальная зарядка аккумулятора

Запуск и зарядка аккумулятора - механическая трансмиссия



Система зажигания - карбюраторные модели



3.Е7 Тахометр

Схема 3. Сигнальные лампочки и указатели

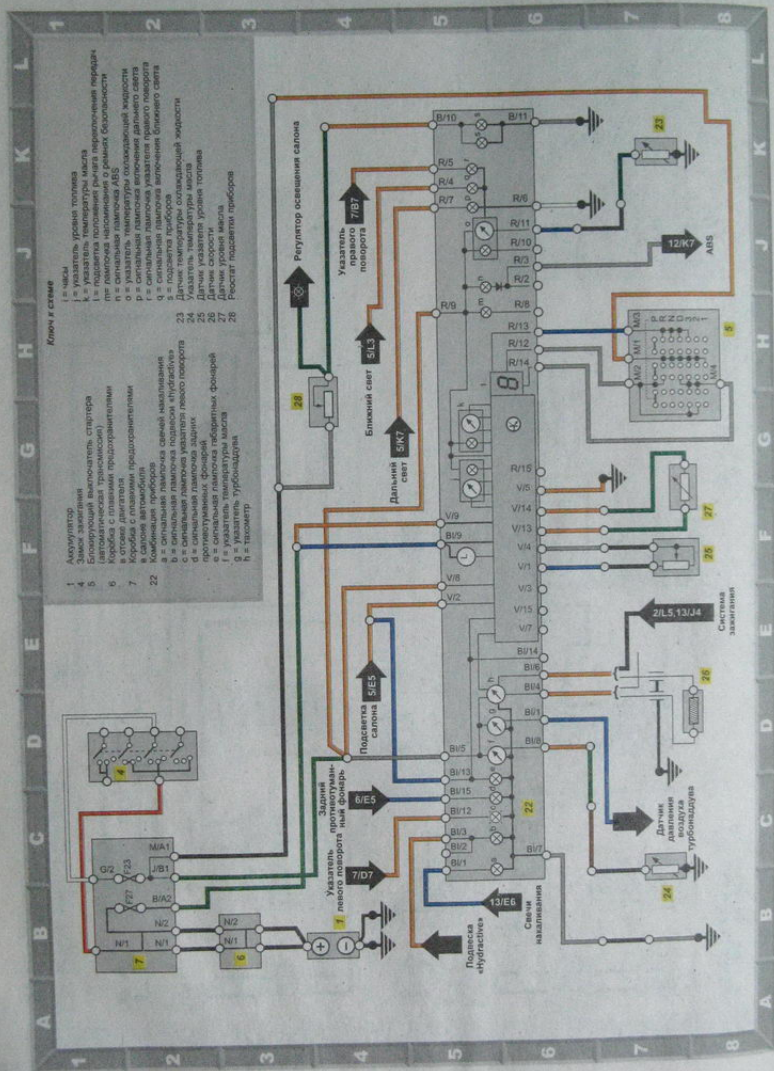
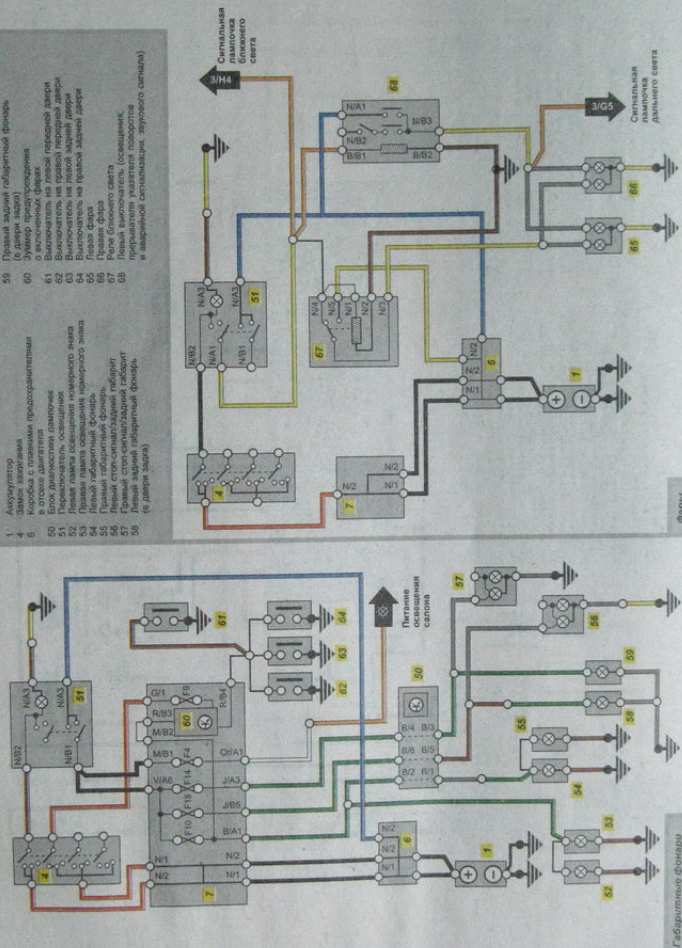


Схема 5. Внешние осветительные приборы - габаритные фонари и фары

КЛЮЧ К СХЕМЕ

- | | | | |
|----|--|----|---|
| 1 | Аккумулятор | 50 | Правый задний габаритный фонарь (в дилри задне) |
| 4 | Замке зажигания | 60 | Зуммер предупреждения в отделе двигателя |
| 5 | Коробка с плавкими предохранителями | 61 | Выключатель на левой передней двери |
| 6 | Лампа дальнего света | 62 | Выключатель на правой передней двери |
| 7 | Лампа ближнего света | 63 | Выключатель на левой задней двери |
| 8 | Лампа габаритного освещения | 64 | Выключатель на правой задней двери |
| 9 | Левая лампа освещения номерного знака | 65 | Левый габаритный фонарь |
| 10 | Правая лампа освещения номерного знака | 66 | Правый габаритный фонарь |
| 11 | Левый габаритный фонарь | 67 | Реле фар |
| 12 | Правый габаритный фонарь | 68 | Реле ближнего света |
| 13 | Гравый стоп-сигнальный габарит | 69 | Правый стоп-сигнальный габарит |
| 14 | Левый стоп-сигнальный габарит | 70 | Левый стоп-сигнальный габарит |
| 15 | Левый задний габаритный фонарь (в дилри задне) | 71 | Правый задний габаритный фонарь (в дилри задне) |



Габаритные фонари

Фары

Сигнальная лампочка ближнего света

Сигнальная лампочка дальнего света

Питание освещения салона

Схема 6. Внешние осветительные приборы - передние/задние противотуманные фары/фонари, стоп-сигналы и фонари заднего хода

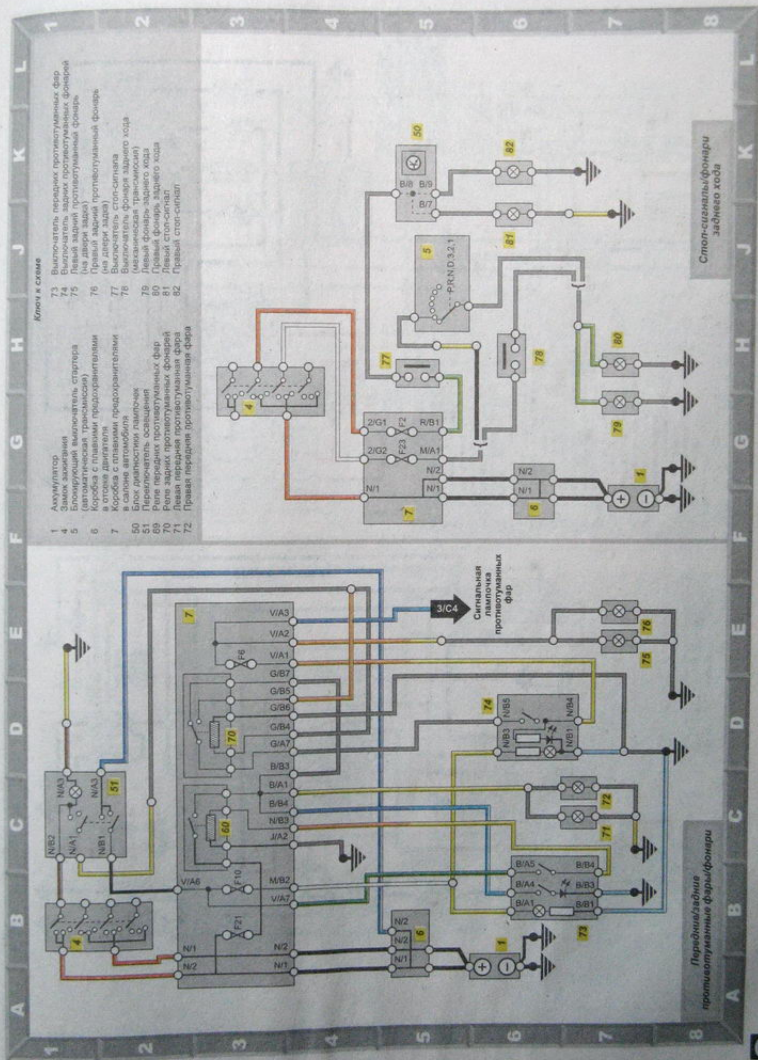


Схема 7. Внешние осветительные приборы - указатели поворотов, подсветка выключателя аварийной сигнализации и выключателей салона

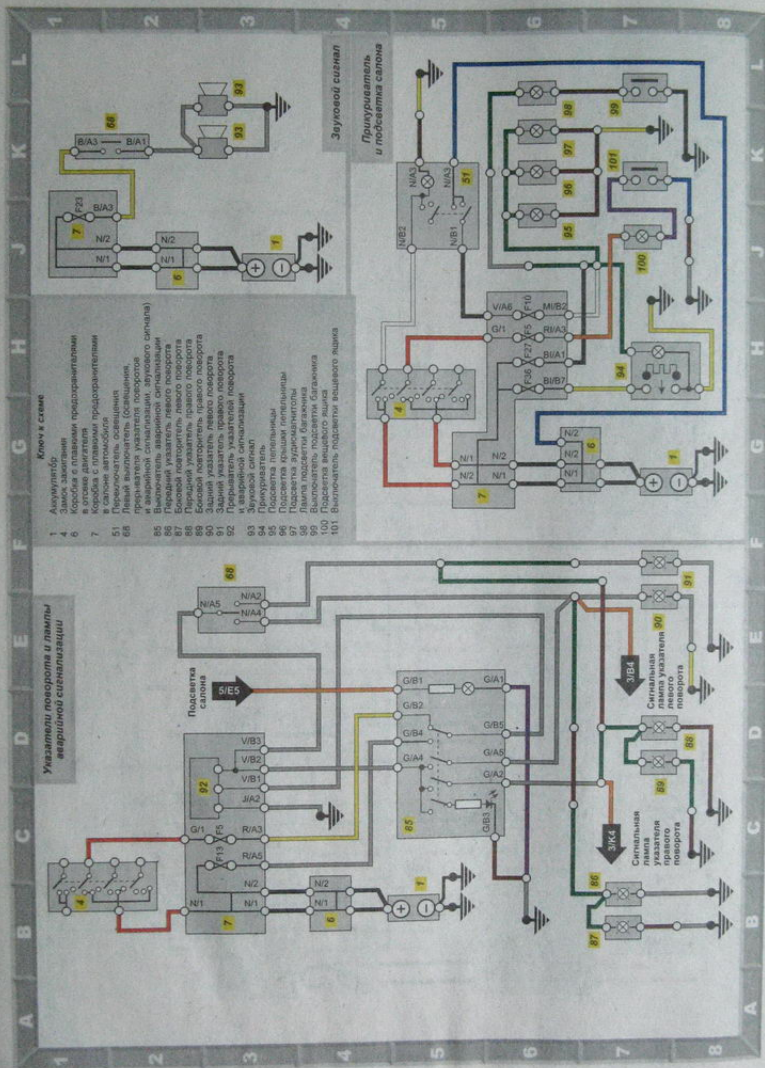


Схема 9. Омыватель фар, вентилятор отопителя, обогреватель заднего стекла и зеркала с электроприводом

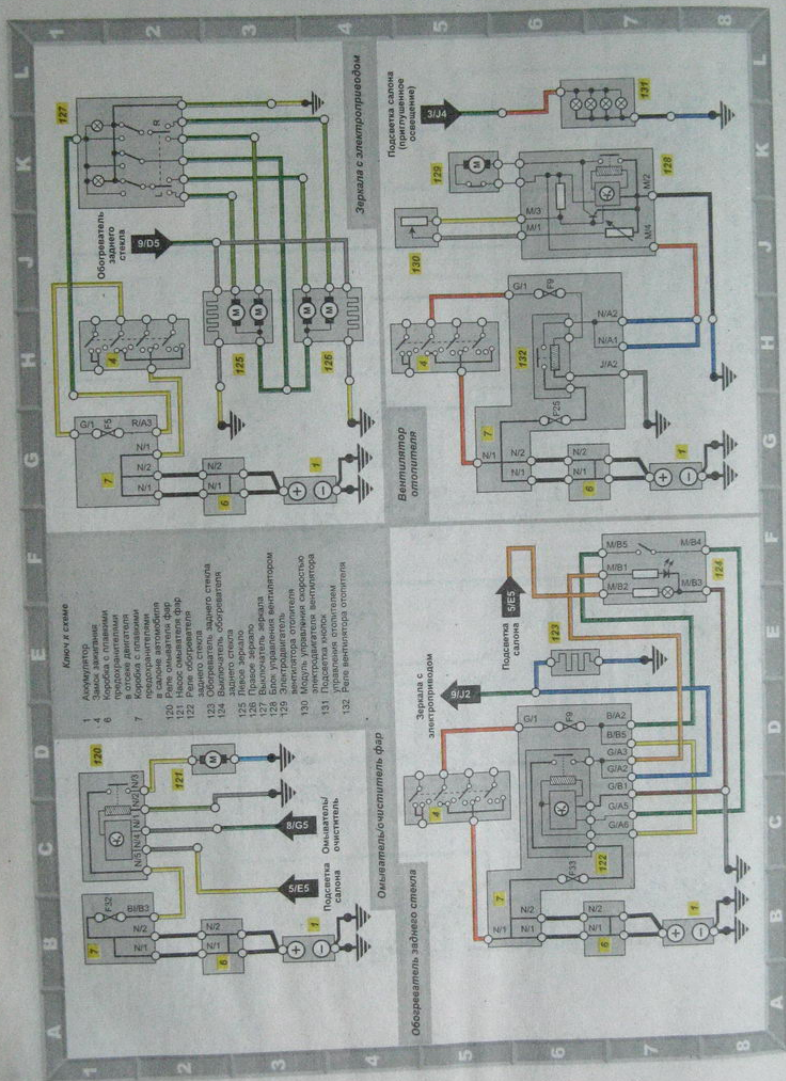


Схема 11. Электрические стеклоподъемники, прикуриватель и часы

Ключ к схеме

- | | | | |
|-----|---|-----|--|
| 1 | Аккумулятор | 160 | Электромагнит, стеклоподъемника левой задней двери |
| 4 | Звонок зажигания | 167 | Электромагнит, стеклоподъемника правой передней двери |
| 6 | Коробка с плавкими предохранителями в отсеке двигателя | 168 | Выключатель (на конусе) стеклоподъемника левой задней двери (на двери) |
| 7 | Коробка с плавкими предохранителями в отсеке автомобиля | 169 | Выключатель, стеклоподъемника левой задней двери (на двери) |
| 160 | Реле управления стеклоподъемником левой двери | 170 | Электромагнит, стеклоподъемника левой задней двери |
| 161 | Реле управления стеклоподъемником правой двери | 171 | Кнопка стеклоподъемника задней двери (на двери) |
| 162 | Выключатель на двери водителя | 172 | Выключатель, стеклоподъемника правой задней двери (на конусе) |
| 163 | Выключатель на двери пассажира | 173 | Выключатель, стеклоподъемника правой задней двери (на конусе) |
| 164 | Блок управления стеклоподъемниками (на двери) | 174 | Электромагнит, стеклоподъемника правой задней двери |
| 165 | Выключатель часов (на двери пассажира) | | |

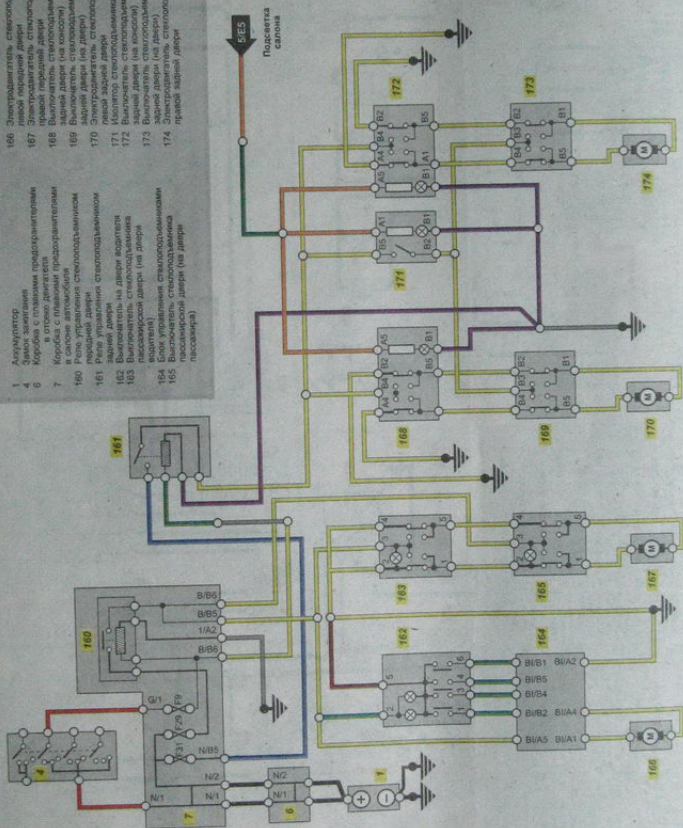
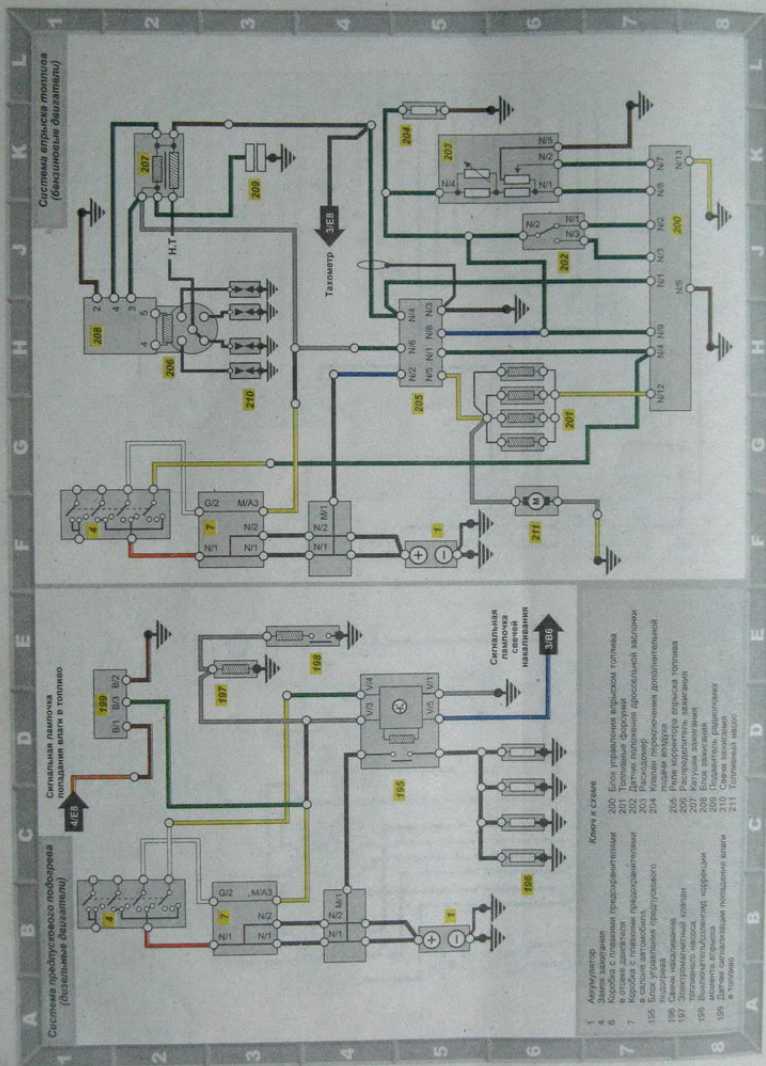


Схема 13. Система предпускового подогрева (дизельные двигатели) и система впрыска топлива (бензиновые двигатели)



Ключи к схеме


- 1 Индикатор
- 4 Мультиреле
- 6 Короба с плавкими предохранителями
- 7 Вилка двигателя
- 8 Вилка с плавкими предохранителями
- 115 Блок управления предпускового подогрева
- 156 Звонки накаливания
- 157 Звонки накаливания
- 158 Выключатель/корректор топливного насоса
- 159 Выключатель/корректор топливного насоса
- 165 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 166 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 167 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 168 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 169 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 195 Датчик температуры охлаждающей жидкости
- 200 Блок управления впрыском топлива
- 201 Топливные форсунки
- 202 Датчик положения дроссельной заслонки
- 203 Клапан переключения дроссельной заслонки
- 204 Клапан переключения дроссельной заслонки
- 205 Реле корректора впрыска топлива
- 206 Топливный насос
- 207 Клапан обогатителя
- 208 Блок зажигания
- 209 Подкачивающее устройство
- 211 Топливный насос

CITROËN XM технические характеристики (приложение)


CITROËN X_m	БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ (с каталитическим нейтрализатором)					
	2.0i 16V	2.0i 16V	Turbo CT	Turbo CT	V6	V6
	5-ступенчатая	АВТОМАТ	5-ступенчатая	АВТОМАТ	5-ступенчатая	АВТОМАТ
ДВИГАТЕЛЬ Тип	Многоточечный впрыск топлива					
	Турбонагнетатель с интеркулером (с воздушным охлаждением)					
	16 клапанов	16 клапанов	8 клапанов	8 клапанов	12 клапанов	12 клапанов
Количество цилиндров	6 в ряд					
Запасной объем (в см ³)	1 998	1 998	1 998	1 998	2 963	2 963
Диаметр цилиндра x ход поршня мм	86 x 86					
Максимальная мощность в кВт по стандарту CEE	97.4 (135)	97.4 (135)	108 (150)	108 (150)	123 (170)	123 (170)
(в л.с. по стандарту DIN) при об/мин	5 500	5 500	5 300	5 300	5 600	5 600
Максимальный крутящий момент в лс*м CEE (по DIN) при об/мин	18 (18.7)	18 (18.7)	23.5 (24.5)	23.5 (24.5)	23.5 (24.5)	23.5 (24.5)
Задовой каталитический нейтрализатор	C					
ТРАНСМИССИЯ						
Коробка передач	Механическая		S		S	
	Автоматическая		S		S	
Число передач	5	4	5	4	5	4
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ						
Тип	Постоянное усиление					
Скорость поворота между краями проушины (М)	11.66	11.66	11.66	11.66	11.66	11.66
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА	Стойка McPherson с нижним треугольным рычагом					
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА	С продольными рычагами					
Подвеска	Гидроневматическая с постоянным дорожным просветом – подвеска Hydraulic II с электронным управлением амортизаторами, полый или проф – Стандарт, за исключением SX					
ТОРМОЗА	Гидросистема высокого давления. Четыре дисковых тормоза, передние диски вентилируемые. Стояночный тормоз блокирует передние колеса при помощи троса					
ШИНЫ ABS	S (A on SX)	S (A on SX)	S	S	S	S
Шины (Michelin)	195/65 R15 MXV3A	195/65 R15 MXV3A	205/60 R15 MXV3A	205/60 R15 MXV3A	205/60 R15 MXV3A	205/60 R15 MXV3A
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ						
Аккумулятор (необслуживаемый)	12 В - 400А	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А
Генератор	950 Вт - 70 А	950 Вт - 70 А	950 Вт - 70 А	950 Вт - 70 А	1200Вт - 90А	1200Вт - 90А
ОБЪЕМЫ (в дм³)						
Количество мест	5					
Объем бакажника с задним сложенным сиденьем	540	540	540	540	540	540
	1530	1530	1530	1530	1530	1530
МАССЫ (в кг)						
Вес автомобиля в снаряженном состоянии	1395	1440	1416	1446	1493	1521
Грузоподъемность (с водителем)	525	525	524	524	507	494
Общий вес автомобиля с грузом	1920	1965	1940	1970	2000	2015
Макс буксир. вес без тормозов/ тормозами	675 / 1 100	695 / 1 300	705 / 1 300	715 / 1 300	725 / 1 500	730 / 1 500
Максимальная нагрузка на буксирный крюк / бакажника на крыше	80 / 100	80 / 100	80 / 100	80 / 100	80 / 100	80 / 100
ПОКАЗАТЕЛИ (только с водителем)						
Максимальная скорость (в км/ч)	205	203	215	208	222	220
400 м (разгон в секундах)	16.9	18.9	16.2	17.4	16.2	17
1 000 м (разгон в секундах)	31.7	34.4	30	31.9	29.6	31.1
0 - 100 км/ч (в секундах)	9.8	13	8.7	10.6	8.9	9.9
РАСХОД ТОПЛИВА НОРМЫ по стандарту CEE (в литрах на 100 км)						
При 90 км/ч	6.5	6.6	7.1	7	7.8	8
При 120 км/ч	8	8.4	8.9	8.8	9.6	10.1
При городском цикле езды	11.6	12.6	12.7	14.2	15	16.9
ТОПЛИВО (объем бака 80 л)						
Этилированный вышестоящего качества	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Неэтилированный 95 или 98 RON	Да	Да	Да	Да	Да	Да
Дизель	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

S – Стандарт, A – Дополнительное оборудование.
(1) Масса может изменяться в зависимости от дополнительного оборудования.

CITROËN XM технические характеристики (приложение)

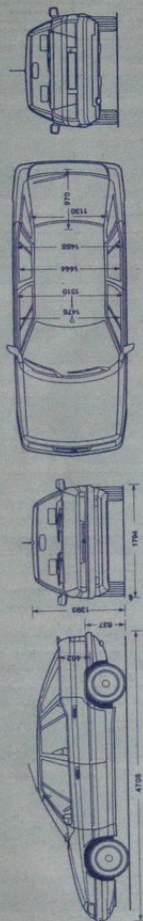
 Продолжение	БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ (без нейтрализатора)		ДИЗЕЛЬНЫЕ ДВИГАТЕЛИ			
	2.0 i	V6	2.1 D	2.1 Turbo D	2.1 Turbo D	2.5 Turbo D
	5-ступенчатая	АВТОМАТ	5-ступенчатая	5-ступенчатая	АВТОМАТ	5-ступенчатая
ДВИГАТЕЛЬ Тип			Дизель			
			Дизель с турбокомпрессором			
			Интеркулер (в воздухе, охлад.)			
			с водяным охлажд.			
Количество цилиндров	8 клапанов	12 клапанов	Непрямой впрыск 12 клапанов			
Запасной объем (в см³)	1 998	2 963	2 138	2 088	2 088	2 446
Диаметр цилиндра x ход поршня мм	86 x 86	93 x 72.7	86 x 92	85 x 92	85 x 92	92 x 92
Максимальная мощность в кВт по стандарту CEE (в л.с. по стандарту DIN) при об/мин	94 (130) 5 600	123 (170) 5 600	60 (83) 4600	80 (110) 4300	80 (110) 4 300	94.5 (130) 4 300
Максимальный крутящий момент в тдаN CEE (ткг DIN) при об/мин	17.5 (18.2) 4 800	23.5 (24.5) 4 600	14.5 (15) 2 000	23.5 (24.8) 2 000	23.5 (24.8) 2 000	28.5 (30) 2 000
3-ходовой каталитич. нейтрализатор	Без		Без			
ТРАНСМИССИЯ						
Коробка передач	Механическая		S	S		S
	Автоматическая		S	S		S
Число передач	5	4	5	5	4	5
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ						
Тип			Непостоянное усилие		Постоянное усилие	
Окружность поворота между краями протектора (м)	11.66	11.66	11.66	11.66	11.66	11.66
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА						
Задняя подвеска						
Подвеска	Гидропневматическая с постоянным дорожным просветом – подвеска Hydractive II с электронным управлением амортизаторами, лопатки или спорт - Стандарт, за исключением SX.					
ТОРМОЗА	Гидросистема высокого давления. Четыре дисковых тормоза, передние диски вентилируемые. Стояночный тормоз блокирует передние колеса при помощи педали тормоза.					
Шины ABS	A	S	A	S (A on SX)	S (A on SX)	S
Шины (Michelin)	195/65 R15 MXV3A	205/60 R15 MXV3A	195/65 R15 MXT	195/65 R15 MXV3A	205/65 R15 MXV3A	205/65 R15 MXV3A
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ						
Аккумулятор (необслуживаемый)	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А	12 В - 400 А
Генератор	950 Вт - 70 А	1200Вт - 90А	950 Вт - 70 А	950 Вт - 70 А	950 Вт - 70 А	1600Вт - 120А
ОБЪЕМЫ (в дм³)						
Количество мест	5	5	5	5	5	5
Объем багажника с задним сложенным сиденьем	540 1530	540 1530	540 1530	540 1530	540 1530	540 1530
МАССЫ (в кг)						
Вес автомобиля в снаряженном состоянии	1365	1521	1395	1442	1468	1587
Грузоподъемность (с водителем)	525	494	525	538	537	493
Общий вес автомобиля с грузом	1890	2015	1920	1980	2005	2080
Max буксир. вес без тормозов/с тормозами	670 / 1 300	730 / 1 500	685 / 1 300	725 / 1 500	725 / 1 500	750 / 1 500
Максимальная нагрузка на буксирный крюк / базисник на крыше	80 / 100	80 / 100	80 / 100	80 / 100	80 / 100	80 / 100
ПОКАЗАТЕЛИ (только с водителем)						
Максимальная скорость (в км/ч)	205	220	176	192	190	201
400 м (разгон в секундах)	17.8	17.5	20	18.1	19.1	17.8
1 000 м (разгон в секундах)	32.7	32	36.5	33.7	35.4	32.8
0 - 100 км/ч (в секундах)	11.5	10.9	15.5	11.9	14.1	11.2
РАСХОД ТОПЛИВА НОРМЫ по стандарту CEE (в литрах на 100 км)						
<i>При 90 км/ч</i>	6.3	8	5.1	4.9	5.4	5.1
<i>При 120 км/ч</i>	8.1	9.9	6.7	6.5	7.1	6.8
<i>При городском цикле езды</i>	11.5	16.7	7.5	7.9	9.7	9.2
ТОПЛИВО (объем бака 80 л)						
Этилированный высококачественный	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Неэтилированный 95 или 98 RON	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Дизель	Нет	Нет	Да	Да	Да	Да

CITROËN XM технические характеристики (приложение)

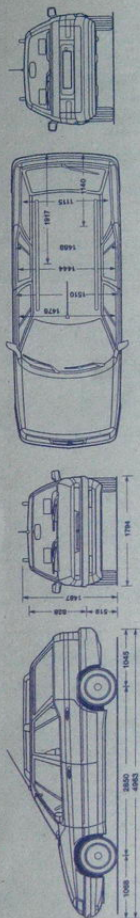
 УНИВЕРСАЛ	БЕНЗИНОВЫЕ ДВИГАТЕЛИ (с каталитическим нейтрализатором)		ДИЗЕЛЬНЫЙ ДВИГАТЕЛЬ
	2.0i 16V	V6	2.5 Turbo D
	5-ступенчатая	АВТОМАТ	5-ступенчатая
ДВИГАТЕЛЬ Тип	Многоочечный впрыск топлива		Непрямой впрыск
			Интеркулер с воздушным охлаждением
Количество цилиндров	16 клапанов	12 клапанов	12 клапанов
Заправочный объем (в см ³)	4 в ряд	6 V-образно	4 в ряд
Диаметр цилиндра x ход поршня мм	1 998	2 963	2 446
Максимальная мощность в кВт по стандарту CEE (в л.с. по стандарту DIN) при об/мин	86 x 86	93 x 72.7	92 x 92
Максимальный крутящий момент в нм по стандарту CEE, (лбл DIN) при об/мин	97.4 (135) 5 500	123 (170) 5 600	94.5 (130) 4300
3-ходовой каталитич. нейтрализатор	18 (18.7) 4 200	23 (24.5) 4 600	28.5 (30) 2 000
ТРАНСМИССИЯ	C	C	Без
Коробка передач	Механическая	S	S
	Автоматическая	S	
Число передач	5	4	5
РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ			
Тип	Постоянное усиление	Нелпостоянное усиление	Постоянное усиление
Скоружность поворота между крайни пропурями (м)	11.66	11.66	11.66
ПЕРЕДНЯЯ ПОДВЕСКА	Стойка McPherson с нижним треугольным рычагом		
ЗАДНЯЯ ПОДВЕСКА	С продольными рычагами		
Подвеска	Гидравлическая с постоянным дорожнм просветом - подвеска Hydroactive II с электронным управлением амортизаторами: лопат или крофт - Стандарт, за исключением SX		Подвеска Hydroactive II с электронным управлением амортизаторами: лопат или крофт (обычный или спорт)
ТОРМОЗА	Гидросистема высокого давления. Четыре дисковых тормоза, передние диски вентилируемые. Стояночный тормоз блокирует передние колеса при помощи педали тормоза		
Шины ABS	S (A on SX)	S	S
Шины (Michelin)	195/65 R15 MXV3A	205/65 R15 MXV3A	205/65 R15 MXV3A
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ			
Аккумулятор (используемый)	12 В - 400А	12 В - 400 А	12 В - 400 А
Генератор	950 Вт - 70 А	1 200 Вт - 90 А	1600 Вт - 120 А
ОБЪЕМЫ (в дм³)			
Количество мест	5	5	5
Объем бакажника с задним сложеннм сиденьем	720 1960	720 1960	720 1960
МАССЫ (в кг)			
Вес автомобиля в снаряженном состоянии	1467	1583	1639
Грузоподъемность (с водителем)	603	602	627
Сбашнй вес автомобиля с грузом	2070	2185	2240
Мах буксир. вес без тормозов/с тормозами	730 / 1 300	750 / 1 500	760 / 1 500
Максимальная нагрузка на буксировочный крюк / бакажника на крыше	80 / 100	80 / 100	80 / 100
ПОКАЗАТЕЛИ (только с водителем)			
Максимальная скорость (в км/ч)	198	215	192
400 м (разгон в секундах)	17.3	17.8	18
1 000 м (разгон в секундах)	32.2	32.5	33.5
0 - 100 км/ч (в секундах)	10.3	11.5	11.7
РАСХОД ТОПЛИВА НОРМЫ по стандарту CEE (в литрах на 100 км)			
При 90 км/ч	6.6	8.3	5.1
При 120 км/ч	8.2	10.4	6.8
При городском цикле езды	11.6	16.9	9.5
ТОПЛИВО (объем бака 80 л)			
Этилированный высшго качества	Нет	Нет	Нет
Нетилированный 95 или 98 RON	Да	Да	Нет
Дизель	Нет	Нет	Да

CITROËN XM технические характеристики (приложение)

Габариты и вес (модель с кузовом Хэтчбек)



Габариты и вес (модель с кузовом Универсал)



Руководства по ремонту и эксплуатации автомобилей зарубежного производства



автомобилей отечественного производства



Учебные пособия для водителей



ISBN 985-455-006-0
9 789854 550060

Оптовые продажи
☎ (495) 718-10-33
937-78-81, 589-34-62