

NISSAN

Bluebird



бензин, дизель

1984-1991 гг. выпуска



РУКОВОДСТВО
ПО РЕМОНТУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ



NISSAN Bluebird

Руководство по ремонту и эксплуатации

Бензиновые двигатели:

CA 16S - 1.6 л
CA 18NS - 1.8 л карбюратор
CA 18ET - 1.8 л Турбо
CA 20S - 2.0 л карбюратор
CA 20E - 2.0 л инжектор

Дизельный двигатель:

LD 20 - 2.0 л

УДК 629.113.004.67
ББК 39.335.52-08
Р 85

Составитель: В.А. Деревянко
Перевод с польского: В. Мицкевич
Перевод с английского: В.Е. Фернандо

Р 85 Руководство по ремонту и эксплуатации Nissan Bluebird, бензин / дизель,
Сост. В.А. Деревянко; Пер. с пол. В. Мицкевич. -М.: Петит, 2004. - 272 с.

ISBN 5-2748-0074-2

**УДК 629.113.004.67
ББК 39.335.52-08**

**Производственно-практическое издание
Руководство по ремонту и эксплуатации
Nissan Bluebird,
бензин / дизель
1984-1991 гг. выпуска**

Составитель: Деревянко Виталий Александрович
Технический редактор: Минчукова Ольга Васильевна
Выпускающий: Дударчик Алексей Геннадьевич

Подписано в печать 15.03.2004 г. Формат 60х84 1/8. Бумага офсетная №1.
Усл. печ.л.34. Усл.-изд.л. 33,4. Тираж 3000 экз. Заказ № 302

РИП «Петит». Лицензия ЛВ № 083387 от 26.11.1997.
103416, г. Москва,
Типография Экс-ПРЕСС, г. Заславль, ул. Октября, 5

ISBN 5-2748-0074-2

© РИП «Петит», 2004

Предисловие

Цель данного Руководства: стать простой и понятной инструкцией, которая позволит грамотно обсудить и спланировать ремонт Вашего автомобиля с профессиональным механиком или выполнить его своими силами. Это можно сделать несколькими способами. Руководство поможет Вам решить, какую необходимо сделать работу (даже если вы решите, что Вам сделают 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 работы. При проведении простых работ это окажется даже более быстрым, чем обслуживание автомобиля в мастерской, куда нужно дважды приехать, чтобы оставить и забрать автомобиль. И, возможно, самое главное, можно сэкономить некоторую сумму денег 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 в большинстве работ. В тексте есть предупреждения, когда для ремонта необходимы специнструменты или специальная подготовка.

В Руководстве даются рисунки и описания, показывающие функцию различных деталей и их расположение. Работы описываются и фотографируются в поэтапной последовательности, так что 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. Существует два вида иллюстраций: рисунки и фотографии. Рисунки пронумерованы последовательно десятичными числами, в соответствии с их положением в Разделе - например, рис.6.4 - это четвертая иллюстрация Раздела 6. На фотографиях будет тот же номер (либо индивидуально, либо связанными группами), что и номер Главы и пункта в главе, к которому они относятся. В начале Руководства помещено подробное Содержание, по которому можно легко найти интересующий Вас вопрос.

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

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

Производители автомобилей постоянно вносят изменения в спецификации, технические условия и рекомендации, а при уведомлении мы как можно раньше вносим их в наше Руководство.

При подготовке этого Руководства в основном использовался автомобиль Nissan Bluebird 2.0i GSX Салон 1989 года выпуска. Дополнительная работа была выполнена на Nissan Bluebird Турбо ZX Hatchback 1989 года выпуска, Nissan Bluebird 1.6 Premium Hatchback и Bluebird T12 дизель.

Как правило, японские фирмы не разрабатывают двигатели для конкретной модели, а используют разработанный двигатель для нескольких моделей автомобилей. Двигатели можно разделить по сериям, в каждой из которых имеется базовый двигатель, модификации которого имеют свои конструктивные особенности и другие технические характеристики.

Предлагается широкий диапазон моделей с кузовом Салон и Hatchback. Все версии проектируемых автомобилей характеризуются высоким уровнем стандартного оборудования.

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



Инструкция по эксплуатации

Техническое обслуживание

Двигатель

Система охлаждения

Топливная и выхлопная системы

Система зажигания

Сцепление

Механическая трансмиссия

Автоматическая трансмиссия

Приводные валы

Тормозная система

Подвеска и рулевое управление

Кузов

Электрическая система

Схемы электрических соединений

Содержание

Инструкция по эксплуатации	11	8 Шланги и соединения системы охлаждения - снятие, установка и осмотр	60
Техническое обслуживание	20	9 Радиатор и расширительный бачок - снятие, проверка и установка	61
Общие характеристики автомобиля	20	10 Электрический вентилятор охлаждения - проверка, снятие и установка	63
Идентификационные номера автомобиля	20	11 Термостат - снятие, проверка и установка	64
Техническое обслуживание	22	12 Электрические выключатели системы охлаждения - проверка, снятие и установка	64
Рекомендуемые смазочные материалы и жидкости	25	13 Водяной насос - снятие и установка	65
Раздел 1. Двигатель	26	14 Выявление неисправностей - система охлаждения	66
Спецификации	26	Раздел 3. Топливная и выхлопная системы	67
Часть А: Бензиновый двигатель	28	Спецификации	67
1 Общее описание	28	Часть А: Карбюраторные двигатели	69
2 Техническое обслуживание	28	1 Общее описание	69
3 Основные работы, возможные без снятия двигателя с автомобиля	29	2 Предосторожности при обслуживании топливной системы	69
4 Зазоры клапанов - регулировка	29	3 Техническое обслуживание	69
5 Зубчатый ремень привода и механизм натяжения - снятие и установка	30	4 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена	70
6 Головка цилиндров - снятие и установка	31	5 Воздушный фильтр - снятие и установка	70
7 Поддон - снятие и установка	32	6 Автоматическая регулировка температуры (АТС) в воздушном фильтре - общее описание	71
8 Масляный насос - снятие и установка	33	7 Топливный фильтр - замена	71
9 Поршни и шатунные вкладыши - замена	33	8 Топливный насос - проверка, снятие и установка ..	71
10 Крепления двигатель/трансмиссия - замена и регулировка	35	9 Датчик уровня топлива - снятие, проверка и установка	72
11 Двигатель - метод снятия	37	10 Топливный бак - снятие, ремонт и установка	72
12 Двигатель/механическая трансмиссия - снятие и разделение	37	11 Система управления выделением паров топлива - общее описание	73
13 Двигатель/автоматическая трансмиссия - снятие и разделение	38	12 Тросик акселератора - регулировка	73
14 Разборка двигателя - общее описание	39	13 Тросик акселератора - снятие и установка	73
15 Вспомогательные компоненты двигателя - снятие	41	14 Педаль акселератора - снятие и установка	74
16 Двигатель - полная разборка	41	15 Неэтилированный бензин - общее описание	74
17 Головка цилиндров - разборка и очистка от нагара	42	16 Карбюратор - описание	74
18 Двигатель - проверка и восстановление	44	17 Карбюратор - регулировка и проверка	75
19 Сборка двигателя - общее описание	46	18 Управляемое устройство замедления (BCDD) - общее описание	78
20 Двигатель - сборка	47	19 Система режима холостого хода карбюратора - общее описание	79
21 Вспомогательные детали двигателя - установка	48	20 Карбюратор - снятие и установка	79
22 Двигатель/механическая трансмиссия - соединение и установка	48	21 Карбюратор - переборка	79
23 Двигатель/автоматическая трансмиссия - соединение и установка	48	22 Впускной коллектор - снятие и установка	79
24 Двигатель - подготовка к запуску после ремонта	48	23 Впускной коллектор - снятие и установка	80
25 Проверка компрессии - описание	48	24 Система выпуска отработавших газов - снятие и установка	80
26 Выявление неисправностей - двигатель	49	25 Система вентиляции картера (PCV) - общее описание	81
Часть В: Дизельный двигатель	49	26 Выявление неисправностей - топливная система ..	82
27 Общее описание	49	Часть В: Двигатели с турбонаддувом	82
28 Оценка технического состояния двигателя	49	27 Общее описание	82
29 Снятие двигателя	50	28 Предосторожности при обслуживании системы впрыска топлива	85
30 Основные системы и механизмы двигателя	50	29 Уменьшение давления в топливной системе	85
31 Проверка компрессии	51	30 Техническое обслуживание	85
32 Проверка давления масла в системе	51	31 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена	85
32 Система питания топливом	51	32 Воздушный фильтр - снятие и установка	86
33 Топливный насос высокого давления	52	33 Топливный фильтр - замена	86
34 Снятие и установка ТНВД	53	34 Топливный насос/датчик уровня топлива - снятие, проверка и установка	86
35 Эксплуатационные регулировки ТНВД	53	35 Топливный бак - снятие, ремонт и установка	86
36 Топливный фильтр	54	36 Система управления выделением паров топлива - общее описание	86
37 Форсунки	54	37 Тросик акселератора - регулировка	86
38 Система предварительного разогрева	55	38 Тросик акселератора - снятие и установка	86
39 Свечи предварительного разогрева	56	39 Педаль акселератора - снятие и установка	86
40 Неисправности системы питания топливом	56	40 Неэтилированный бензин - общее описание	87
Раздел 2. Система охлаждения	57	41 Системы впрыска топлива - регулировка	87
Спецификации	57	42 Блок управления ECCS - общее описание	88
1 Общее описание	58	43 Измеритель воздушного потока - снятие и установка	88
2 Техническое обслуживание	58		
3 Система охлаждения - сливание жидкости	58		
4 Система охлаждения - промывка	59		
5 Система охлаждения - заполнение	59		
6 Смесь охлаждающей жидкости	59		
7 Приводной ремень - регулировка, снятие и установка	60		

44	Блок воздухозаборника и резонатора - снятие и установка	88
45	Камера дросселя - снятие и установка	89
46	Выключатель дроссельного клапана - снятие и установка	89
47	Блок IAA - снятие и установка	89
48	Воздушный регулятор - снятие, проверка и установка	89
49	Впускной коллектор - снятие и установка	89
50	Предохранительный клапан - снятие и установка	89
51	Блок топливной магистрали/регулятора давления - снятие и установка	90
52	Топливные форсунки - проверка, снятие и установка	90
53	Турбогенератор - предосторожности	90
54	Турбогенератор - снятие и установка	90
55	Турбогенератор - проверка	91
56	Выпускной коллектор - снятие и установка	91
57	Система выпуска - снятие и установка	92
58	Система впрыска топлива - самодиагностика	92
59	Система вентиляции картера (PCV) - общее описание	92
60	Выявление неисправностей - система впрыска топлива	92
Часть С: Двигатели 2.0 литра с системой впрыска топлива		
61	Общее описание	93
62	Предосторожности при обслуживании системы впрыска топлива	94
63	Сброс давления в топливной системе	94
64	Техническое обслуживание	94
65	Фильтрующий элемент - воздушного фильтра - замена	95
66	Воздушный фильтр - снятие и установка	95
67	Топливный фильтр - замена	95
68	Топливный насос/датчик уровня топлива - снятие, проверка и установка	95
69	Топливный бак - снятие, ремонт и установка	95
70	Система управления выделением паров топлива - общее описание	95
71	Тросик акселератора - регулировка	95
72	Тросик акселератора - снятие и установка	95
73	Педаль акселератора - снятие и установка	95
74	Неэтилированный бензин - общее описание	95
75	Регулировка системы впрыска топлива	95
76	Блок управления ECCS - общее описание	97
77	Измеритель воздушного потока - снятие и установка	97
78	Канал воздухозаборника - снятие и установка	97
79	Камера дросселя - снятие и установка	97
80	Выключатель дроссельной заслонки - снятие и установка	97
81	Блок IAA - снятие и установка	97
82	Воздушный регулятор - снятие, проверка и установка	98
83	Коллекторы - снятие и установка	98
84	Блок регулятор давления/топливной магистрали - снятие и установка	98
85	Топливные форсунки - проверка, снятие и установка	98
86	Выпускной коллектор - снятие и установка	98
87	Система выпуска - снятие и установка	98
88	Датчик скорости автомобиля - проверка, снятие и установка	98
89	Система впрыска топлива - самодиагностика	98
90	Система вентиляции картера (PCV) - общее описание	99
91	Выявление неисправностей - система впрыска топлива	99

Раздел 4. Система зажигания 100

Спецификации	100
--------------	-----

Часть А: Карбюраторные модели 101

1	Общее описание	101
2	Техническое обслуживание	101
3	Распределитель зажигания - снятие и установка	102
4	Распределитель зажигания - переборка	102

5	Угол опережения зажигания - проверка и регулировка	104
6	Катушка зажигания - общее описание	104
7	Выявление неисправностей - система зажигания	105

Часть В: Модели с впрыском топлива 105

8	Общее описание	105
9	Техническое обслуживание	106
10	Распределитель/датчик угла поворота коленвала - снятие и установка	106
11	Распределитель/датчик угла поворота коленвала - переборка	106
12	Момент зажигания - проверка и регулировка	106
13	Катушка зажигания - общее описание	106
14	Транзистор мощности - общее описание	106
15	Датчик детонации - общее описание (только модели с турбонаддувом)	107
16	Блок управления ECCS - общее описание	107
17	Выявление неисправностей - система зажигания	107

Раздел 5. Сцепление 108

Спецификации	108
1 Общее описание	108
2 Техническое обслуживание	109
3 Педаль сцепления - снятие и установка	110
4 Тросик сцепления - снятие и установка	111
5 Гидросистема сцепления - прокачка	111
6 Главный цилиндр сцепления - снятие и установка	111
7 Главный цилиндр сцепления - переборка	112
8 Рабочий цилиндр сцепления - снятие и установка	112
9 Исполнительный цилиндр сцепления - переборка	112
10 Гидравлические трубки и шланг - осмотр, снятие и установка	113
11 Блок сцепления - снятие и установка	113
12 Сборка сцепления - осмотр	113
13 Механизм выключения сцепления - снятие и установка	114
14 Механизм выключения сцепления - проверка	115
15 Выявление неисправностей - сцепление	115

Раздел 6. Механическая трансмиссия 116

Спецификации	116
--------------	-----

Часть А: Все модели 116

1	Общее описание	116
2	Техническое обслуживание	116
3	Рычаг и тяга переключения передач - снятие, проверка и установка	117
4	Привод спидометра - снятие и установка	119
5	Сальники - снятие и установка	119
6	Выключатель лампы заднего хода/положения передачи - снятие, установка и проверка	120
7	Трансмиссия - снятие и установка	120

Часть В: Модели 1.6 л (RS5F31A) 121

8	Трансмиссия - разборка	121
9	Трансмиссия - проверка	125
10	Трансмиссия - сборка	125
11	Трансмиссия - регулировка	130

Часть С: Модели 1.8 л (включая турбо) и 2.0 л (RS5F50A) 131

12	Трансмиссия - разборка	131
13	Трансмиссия - осмотр	134
14	Трансмиссия - сборка	134
15	Трансмиссия - регулировка	136

Часть D: Все модели 137

16	Выявление неисправностей - механическая трансмиссия	137
----	---	-----

Раздел 7. Автоматическая трансмиссия ... 138

Спецификации	138
1 Общее описание	138
2 Техническое обслуживание	138
3 Трансмиссионная жидкость - проверка	138
4 Трансмиссионная жидкость - замена	140
5 Тросик понижения передачи (kickdown) - регулировка	140
6 Тросик понижения передачи - снятие и установка	141

7	Механизм переключения передач - проверка и регулировка	141
8	Тяга и тросик переключения передач - снятие и установка	142
9	Рычаг выбора - снятие и установка	142
10	Ингибитор стартера/выключатель ламп заднего хода - установка и проверка	142
11	Ингибитор стартера/выключатель ламп заднего хода - снятие и установка	142
12	Привод спидометра - снятие и установка	142
13	Сальники - замена	143
14	Охладитель трансмиссионной жидкости - общее описание	143
15	Трансмиссия - снятие и установка	143
16	Выявление неисправностей - автоматическая трансмиссия	144

Раздел 8. Приводные валы 145

Спецификации	145
1 Общее описание	145
2 Техническое обслуживание	145
3 Приводные валы - снятие и установка	145
4 Приводные валы - переборка	148
5 Защитные чехлы приводного вала - снятие и установка	149
6 Выявление неисправностей - приводные валы	149

Раздел 9. Тормозная система 150

Спецификации	150
1 Общее описание	151
2 Техническое обслуживание	151
3 Тормозная педаль - снятие и установка	153
4 Вакуумный усилитель - проверка	153
5 Вакуумный усилитель - снятие и установка	154
6 Контрольный клапан вакуумного усилителя - снятие и установка	154
7 Контрольный клапан вакуумного усилителя - проверка	154
8 Тормозная система - прокачка	154
9 Гидравлические трубы и шланги - осмотр, снятие и установка	155
10 Главный цилиндр - снятие и установка	156
11 Главный цилиндр - переборка	156
12 Передние тормозные колодки - проверка и замена	157
13 Суппорт переднего тормоза - снятие и установка	157
14 Суппорт переднего тормоза - переборка	157
15 Передние тормозные диски - проверка, снятие и установка	159
16 Щит переднего тормоза - снятие и установка	159
17 Клапан уменьшения давления - снятие и установка	159
18 Задние тормозные колодки - проверка и замена	159
19 Рабочий цилиндр заднего тормоза - снятие и установка	161
20 Рабочий цилиндр заднего тормоза - переборка	161
21 Задний тормозной барабан - снятие, проверка и установка	161
22 Щит заднего барабанного тормоза - снятие и установка	161
23 Задние тормозные колодки - проверка и замена	162
24 Суппорт заднего тормоза - снятие и установка	162
25 Суппорт заднего тормоза - переборка	163
26 Задний тормозной диск - осмотр, снятие и установка	165
27 Щит заднего тормозного диска - снятие и установка	165
28 Рычаг ручного тормоза - снятие и установка	165
29 Тросики ручного тормоза - снятие и установка	166
30 Выявление неисправностей - тормозная система	166

Раздел 10. Подвеска и рулевое управление 168

Спецификации	168
1 Общее описание	169
2 Техническое обслуживание	170
3 Крепежный элемент передней ступицы - снятие и установка	171
4 Передняя ступица и подшипники - снятие и установка	172

5 Шаровый шарнир нижнего рычага передней подвески - снятие и установка	173
6 Стойка и пружина передней подвески - снятие и установка	174
7 Стойка и пружина передней подвески - переборка	174
8 Нижний рычаг передней подвески - снятие и установка	175
9 Крепежная пластина нижнего рычага передней подвески - снятие и установка	176
10 Передний стабилизатор поперечной устойчивости и кулисы - снятие и установка	176
11 Система регулируемого демпфирования подвески - общее описание	176
12 Задние подшипники ступицы - регулировка	176
13 Задняя ступица и подшипники - снятие и установка	177
14 Стойка и пружина задней подвески - снятие и установка	179
15 Стойка и пружина задней подвески - переборка	180
16 Продольный балansir и втулки задней подвески - снятие и установка	181
17 Задний стабилизатор поперечной устойчивости и кулисы - снятие и установка	181
18 Поперечные тяги задней подвески - снятие и установка	181
19 Поперечина задней подвески - снятие и установка	182
20 Рулевое колесо - снятие и установка	182
21 Замок рулевой колонки/замок зажигания - снятие и установка	183
22 Рулевая колонка - снятие и установка	183
23 Рулевая колонка - переборка	184
24 Нижнее соединение рулевой колонки - снятие и установка	185
25 Внешний шаровой шарнир рулевой тяги - снятие и установка	185
26 Рулевая тяга и внутренний шаровый шарнир - снятие и установка	185
27 Защитные резиновые чехлы рулевой передачи - снятие и установка	186
28 Рулевая передача - снятие и установка	187
29 Рулевая передача - проверка в автомобиле	188
30 Рулевая передача - переборка	188
31 Приводной ремень насоса усиленного рулевого управления - снятие, установка и регулировка	189
32 Насос усилителя рулевого управления - снятие и установка	189
33 Насос усилителя рулевого управления - переборка	190
34 Выключатель давления, трубы и бачок системы усиленного рулевого управления - проверка, снятие и установка	190
35 Жидкость для усилителя рулевого управления - заполнение и прокачка	190
36 Схождение и углы поворота колес - проверка и регулировка	190
37 Колеса и шины - обслуживание	192
38 Выявление неисправностей - подвеска и рулевое управление	192

Раздел 11. Кузов 193

Спецификации	193
1 Общее описание	193
2 Конструкция кузова и подмоторная рама - обслуживание	193
3 Обивка и коврики - обслуживание	194
4 Шарниры, замки и задвижки двери - обслуживание	194
5 Ремни безопасности - обслуживание	194
6 Незначительные повреждения кузова - ремонт	194
7 Ремонт кузова - серьезные повреждения	195
8 Капот - снятие и установка	195
9 Замок капота и расцепной тросик - снятие, установка и регулировка	195
10 Решетка радиатора и панели отделки - снятие и установка	197
11 Спойлеры - снятие и установка	197
12 Бамперы - снятие и установка	199

14 Брызговики и щитки - снятие и установка	201
15 Элементы крепления бокового молдинга - снятие и установка	201
16 Лобовое стекло, заднее стекло / окно задней двери и задние треугольные форточки салона - снятие и установка	201
17 Люк - общее описание	202
18 Крышка багажника (Седан) - снятие и установка	202
19 Задняя дверь (Хэтчбэк) - снятие и установка	203
20 Стойка задней двери (Хэтчбэк) - снятие и установка	203
21 Крышка багажника / задняя дверь и откидная створка крышки топливного бака - снятие, установка и регулировка	203
22 Задвижка и ударная пластина задней двери / крышки багажника - снятие, установка и регулирование	203
23 Цилиндр замка задней двери / крышки багажника - снятие и установка	204
24 Втулка замка откидной створки топливного бака - снятие и установка	205
25 Дверь - снятие, установка и регулировка	205
26 Задвижка двери, ударная пластина и ручки - снятие и установка	205
27 Цилиндр замка передней двери - снятие и установка	208
28 Стекло дверного окна и регулятор его подъема - снятие и установка	209
29 Центральный замок - общая информация	210
30 Окна с сервоприводом стекла - общая информация	210
31 Зеркала - снятие и установка	210
32 Стекло наружного зеркала - замена	211
33 Панели отделки и стыки - снятие и установка	212
34 Сидения - снятие и установка	215
35 Ремни безопасности - снятие и установка	219
36 Центральная консоль - снятие и установка	220
37 Приборная панель - снятие и установка	221
38 Обогрев и система вентиляции - описание	222
39 Органы управления отопительного прибора - снятие, установка и регулировка	222
40 Отопительный прибор и его радиатор - снятие и установка	225

41 Вентилятор и впускная коробка отопительного прибора - снятие и установка	226
42 Патрубки и вентили отопительного прибора - снятие и установка	226
43 Система кондиционирования воздуха - общая информация и предосторожности	227
44 Система кондиционирования воздуха - обслуживание ...	228

Раздел 12. Электрическая система 229

Спецификации	229
1 Общее описание	229
2 Техническое обслуживание	229
3 Генератор - описание и меры предосторожности	230
4 Зарядная система/генератор - проверка на автомобиле ..	230
5 Генератор - снятие и установка	230
6 Щетки генератора и регулятор напряжения - замена	230
7 Генератор - переборка	232
8 Стартер - проверка на автомобиле	232
9 Стартер - снятие и установка	232
10 Стартер - переборка	232
11 Реле - общее описание	235
12 Предохранители, вставки и реле обратного тока - общее описание	236
13 Система омыwania - общее описание	238
14 Регулировочная система демпфирования подвески - общее описание	238
15 Центральный замок - общее описание	239
16 Указатель поворота и система аварийной сигнализации - общее описание	239
17 Электролюк - общее описание	239
18 Наружные зеркала с электрическим управлением - общее описание	239
19 Система безопасности сидения - общее описание	239
20 Стеклоподъемники - общее описание	240
21 Блок управления временем (TCU) - общее описание	240
22 Схемы электрических соединений - объяснительные замечания	241
23 Выявление неисправностей - электрическая система	241

Схемы электрических соединений 242

Если стрелка тахометра приближается к красному сектору, переключитесь на более высокую передачу. Движение в этой области тахометра может привести к серьезным повреждениям двигателя.



ВОЛЬТМЕТР

Указывает электрическое напряжение в системе и информирует о том, заряжена или разряжена аккумуляторная батарея. Это нормально, если во время процесса запуска стрелка опускается ниже нормальной области.

Внимание:

Нельзя начинать движения если приводной ремень растянут, порван или снялся.



УКАЗАТЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРЫ ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

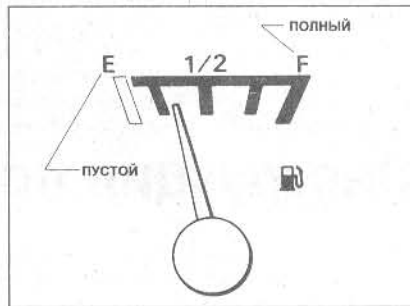
Этот измерительный прибор сообщает температуру охлаждающей жидкости на данный момент.

Колебания температуры охлаждающей жидкости обусловлены температурой наружного воздуха и условиями эксплуатации автомобиля.

Внимание:

Если температура превышает нормальную отметку, как можно скорее остановите автомобиль.

Перед тем как снять крышку радиатора убедитесь, что двигатель остыл. Вы рискуете опшариться.



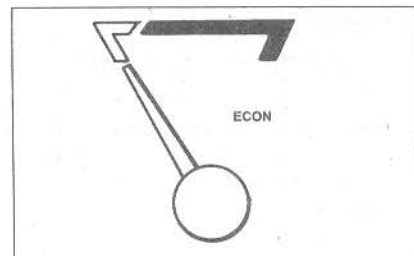
УКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ ТОПЛИВА

Этот прибор сообщает приблизительный уровень топлива в баке на данный момент.

Стрелка указателя при торможениях, на поворотах, при ускорениях, а также при движении на подъем может отклоняться влево.

Внимание:

Осуществляйте заправку прежде чем стрелка дойдет до крайней отметки.



ЭКОНОМАЙЗЕР

Экономайзер сообщает расход топлива при различных способах движения. Особенно экономичный способ движения соответствует зеленому сектору экономайзера.



ЦИФРОВЫЕ ЧАСЫ

Часы функционируют, если ключ зажигания находится в положении «АСС» или «ON» или если включены фары.

Установка времени

Для установки значения часов поверните кнопку против часовой стрелки. Для установки значения минут поверните ручку по часовой стрелке.

Корректировка показаний

При передаче по радио сигнала точного времени нажмите на кнопку. Если к примеру на часах было значение между 8:00 и 8:29, на часах установится 8:00. А если между 8:30 и 8:59, на часах установится 9:00.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЛАМПЫ



Контрольная лампа контура тормозного привода



Контрольная лампа указателя поворотов/аварийной сигнализации



Контрольная лампа дальнего света (голубая)



Контрольная лампа заряда аккумулятора



Контрольная лампа открытых дверей



Контрольная лампа уровня жидкости стеклоомывателя



Контрольная лампа давления моторного масла



Устройство предварительного подогрева



Контрольная лампа наличия воды в топливном фильтре



Контрольная лампа подогрева заднего стекла



Контрольная лампа задних противотуманных фонарей



Контрольная лампа уровня топлива

Проверка контрольных ламп

Затяните стояночный тормоз и поверните ключ зажигания в положение «ON», не запуская двигатель. Должны гореть следующие лампы:



Если какая-либо из этих ламп не загорается, это может служить признаком перегоревшей лампы накаливания или обрыва электрической цепи. Необходимо немедленно устранить причину неисправности.

Контрольная лампа давления моторного масла

Эта лампа сообщает о падении давления моторного масла. Если она мигает или загорается во время движения, остановитесь и выключите двигатель. Для ремонта обратитесь на СТО. Попытка завести двигатель при горящей контрольной лампе может привести к серьезным повреждениям двигателя.

Для проверки уровня масла используйте измерительный щуп.

Контрольная лампа заряда аккумулятора

Если эта лампа загорается при работающем двигателе, возможна неисправность в генераторе. Выключите двигатель и проверьте ремень генератора. Если ремень порван, или отсутствует или контрольная лампа не гаснет, немедленно обратитесь на СТО.

Внимание:

Если ремень генератора порван, или слетел, не возобновляйте движения.

Контрольная лампа уровня топлива

Эта лампа загорается, если достигнут минимальный уровень топлива.

Контрольная лампа контура тормозного привода

Эта контрольная лампа соединена как со стояночным, так и с рабочим тормозом системы.

Контрольная лампа включения тормозной системы

Эта лампа горит при затянутом стояночном тормозе.

Дополнительная функция контроля уровня тормозной жидкости:

Если лампа загорается при включенном зажигании и отпущенном стояночном тормозе, уровень тормозной жидкости ниже нормы.

Контрольная лампа низкого давления (дизельный двигатель)

Эта лампа загорается при недостаточном низком давлении в усилителе тормозного привода. Если загорается при работающем двигателе, возможна утечка в трубопроводах усилителя тормозного привода.

Внимание:

- Если уровень жидкости ниже минимальной отметки, обратитесь на СТО.
- Если после отпущения стояночного тормоза лампа не гаснет или загорается во время движения, остановите автомобиль. Немедленно обратитесь на СТО. Ни в коем случае не возобновляйте движение.
- При низком давлении в усилителе тормозного привода и/или при низком уровне тормозной жидкости может происходить увеличение тормозного пути, а также может потребоваться приложение большего мускульного усилия на педаль тормоза.
- Эта лампа может загораться от 2 до 3 секунд, после неоднократного быстрого нажатия на педаль тормоза, даже если в тормозной системе не существует повреждений. Это явление необходимо приписывать тому, что давление в усилителе тормозного привода падает за короткое время.

Контрольная лампа открытых дверей

Эта лампа загорается в положении ключа «ON», если передняя или задняя дверь закрыты не полностью.

Контрольная лампа уровня жидкости стеклоомывателя

Эта лампа загорается, если уровень жидкости в бачке стеклоомывателя упал ниже нормы. Добавьте необходимое количество жидкости.

**Контрольная лампа наличия воды в топливном фильтре (дизельный двигатель)**

Если контрольная лампа загорается при работающем двигателе, удалите воду из топливного фильтра.

Скопившаяся в топливном фильтре вода может привести к повреждениям.

**Контрольная лампа подогрева заднего стекла**

Эта лампа загорается при включенном подогреве заднего стекла.

**Контрольная лампа указателя поворотов/аварийной сигнализации**

Эта лампа мигает при включенном указателе поворотов и соответственно при включенной аварийной сигнализации.

**Контрольная лампа дальнего света (голубая)**

Эта лампа загорается при включенном дальнем свете или при использовании прерывистого светового сигнала.

**Устройство предварительного подогрева (дизельный двигатель)**

Эта лампа загорается, при повороте ключа зажигания в положение «ON» и гаснет, после того, как подогреты свечи накаливания. При холодном двигателе контрольная лампа системы подогрева горит дольше, чем при теплом двигателе.

Внимание:

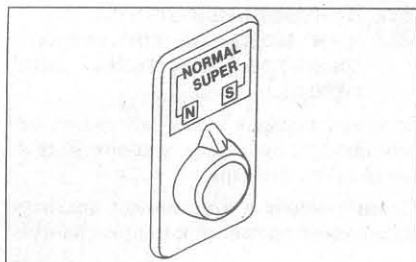
Если лампа не гаснет, причиной этого может служить неисправность в системе предварительного подогрева. Обратитесь на СТО.

**Контрольная лампа заднего противотуманного фонаря**

Эта контрольная лампа загорается при включенном заднем противотуманном фонаре.

Акустический сигнал - освещение

Если дверь водителя открывается при включенных фарах, в то время как ключ зажигания находится в положении «ACC», «OFF» или «LOCK», раздается звуковой сигнал. Всегда выключайте фары, если Вы выходите из автомобиля.



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЫБОРА КАЧЕСТВА ТОПЛИВА

Нормальным положением переключателя, является положение «SUPER». В этом положении должен использоваться неэтилированный бензин с минимальным октановым числом 95 ROZ.

В случае если в Вашем распоряжении нет такого бензина, временно может исполь-

зоваться неэтилированный бензин с минимальным октановым числом 91 ROZ. К тому же перед заправкой топливом установите переключатель в положение «NORMAL». Прежде чем снова установить выключатель в положение «SUPER», бак должен дважды или трижды заправляться бензином высокого класса.

Внимание:

Не используйте этилированный бензин. При использовании этилированного бензина повреждается катализатор.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ПОДОГРЕВА ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Чтобы удалить лед или конденсат с заднего стекла, запустите двигатель и нажмите выключатель (загорится контрольная лампа). Как только заднее стекло просохло, выключите подогрев.



Внимание:

У автомобилей с электрически регулируемыми наружными зеркалами заднего вида выключатель подогрева заднего стекла также выключает подогрев наружных зеркал. При очистке наружной стороны заднего стекла действуйте осторожно, чтобы не повредить нагревательные элементы.

ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ И СТЕКЛООМЫВАТЕЛЯ (ВЕТРОВОГО СТЕКЛА И ЗАДНЕГО СТЕКЛА)



Очиститель/омыватель ветрового стекла

Для использования стеклоочистителя рычаг выключателя нажмите вниз. Для включения омывателя потяните рычаг на себя.



Очиститель/омыватель заднего стекла (только для 5-и дверных моделей)

Для включения очистителя заднего стекла нажмите на рычаг. Для использования омывателя заднего стекла еще раз нажмите на рычаг.



Функционирование с интервалами

Функционирование с интервалами происходит при повороте ручки рычага; интервала регулируются от 4 до 12 секунд.

Внимание:

- Стеклоомыватель используйте не больше 30 секунд.
- Не включайте стеклоомыватель, если бачок пустой.

ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ДАЛЬНОГО И БЛИЖНЕГО СВЕТА И УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТОВ



Освещение

Переключатель освещения установите в положение D :

Передние габаритные фонари, задние фонари, фонари освещения номерного знака и подсветка панели приборов включены.

Установите переключатель освещения в положение D :

Фары останутся включенными, и остальные фонари тоже.

Чтобы включить дальний свет, рычаг переключателя отклоните вперед, а для включения ближнего света назад.

Прерывистый световой сигнал

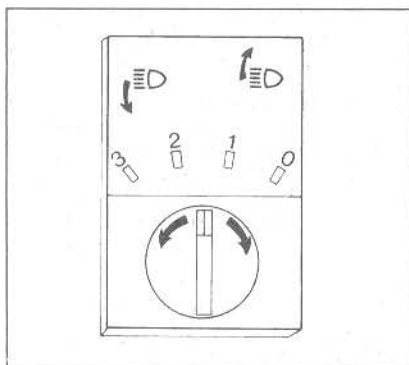
Если потянуть рычаг переключателя на себя, при выключенных фарах включается прерывистый световой сигнал.

Указатель поворотов

Для указания направления движения рычаг переключателя перемещается вверх или вниз. После завершения поворота переключатель самостоятельно возвращается в нейтральное положение.

Сигнал смены ряда

Для предупреждения о смене ряда отклоните рычаг переключателя вверх и соответственно вниз до тех пор пока не начнут мигать указатели поворотов.



ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ ВЕЛИЧИНЫ УГЛА НАКЛОНА ФАР

Дальность света фар может изменяться в зависимости от количества пассажиров и загрузки автомобиля. Этот переключатель служит для того, чтобы регулировать угол выхода потока света, что т.е. устанавливает дальность света, в зависимости от загрузки автомобиля.

Регулировка угла наклона фар с помощью этого переключателя производится следующим образом:

«0»:

Передние сиденья... 1 или 2 пассажира
Задние сиденья... без пассажиров
Багажник... не загружен

«1»:

Передние сиденья ... 1 или 2 пассажира
Задние сиденья ... 3 пассажира
Багажник ... не загружен

«2»:

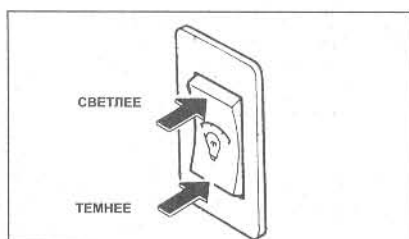
Передние сиденья ... 1 или 2 пассажира
Задние сиденья... 3 пассажира
Багажник... груз приблизительно 50 кг или

Передние сиденья1 пассажир
Задние сиденья ... нет пассажиров
Багажник... груз приблизительно 150 кг

«3»:

Передние сиденья ... 1 пассажир
Задние сиденья... нет пассажиров
Багажник ...груз приблизительно 250 кг или

При движении с прицепом.



РЕГУЛИРОВКА ИНТЕНСИВНОСТИ ПОДСВЕТКИ ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ

Для установления желаемой освещенности панели приборов несколько раз нажмите на выключатель.

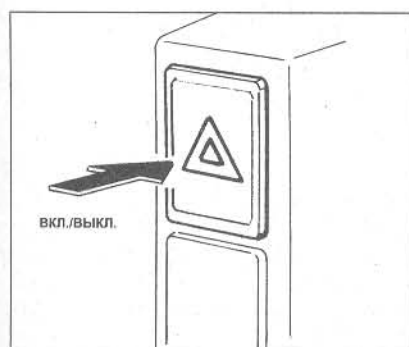


ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЗАДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФОНАРЕЙ

Для включения задних противотуманных фонарей поверните переключатель фар в положение «» и после этого

нажмите выключатель задних противотуманных фонарей.

При выключенных фарах задние противотуманные фонари не функционируют.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВАРИЙНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Аварийная сигнализация включается нажатием пальца, в случае вынужденной остановки для предупреждения других участников дорожного движения.

Система функционирует даже при выключенном зажигании.



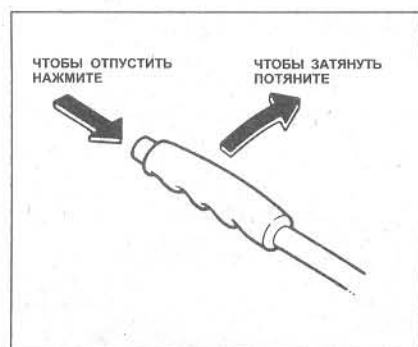
ПРИКУРИВАТЕЛЬ И ПЕПЕЛЬНИЦА

Прикуриватель до упора вдавите в гнездо. Если прикуриватель достаточно разогрелся, он выщелкивается самостоятельно.

Выньте прикуриватель и сразу используйте.

Внимание:

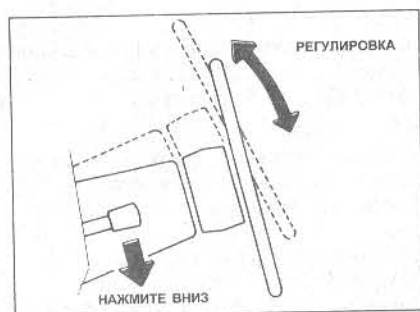
- Поскольку использование прикуривателя во время движения отвлекает водителя, рекомендуется пользоваться им только при остановленном автомобиле.



РЫЧАГ СТОЯНОЧНОГО ТОРМОЗА

Чтобы затянуть: потяните рычаг вверх.

Чтобы отпустить: рычаг слегка приподнимите вверх, нажмите на кнопку в рукоятке и опустите рычаг вниз. Перед началом движения проверьте, погасла ли контрольная лампа тормозной системы.

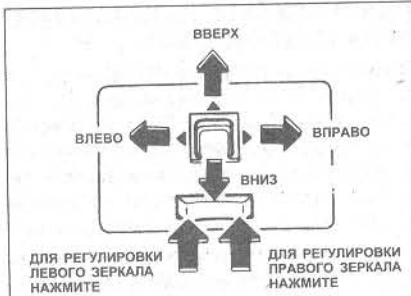


РЕГУЛИРОВКА ПО ВЫСОТЕ РУЛЕВОГО КОЛЕСА

Нажмите блокирующий рычаг вниз и переместите рулевое колесо вверх или вниз до достижения удобного положения. По окончании регулировки поднимите блокирующий рычаг вверх.

Внимание:

Рулевое колесо не может устанавливаться во время движения.



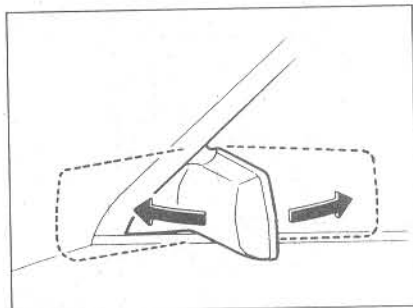
ЭЛЕКТРИЧЕСКИ РЕГУЛИРУЕМЫЕ НАРУЖНЫЕ ЗЕРКАЛА ЗАДНЕГО ВИДА

Нажмите на правую или левую сторону выключателя в зависимости от регулировки правого или левого зеркала. Затем используйте установочный рычаг.

Внимание:

Указания по использованию выпуклого зеркала.

Выпуклое наружное зеркало заднего

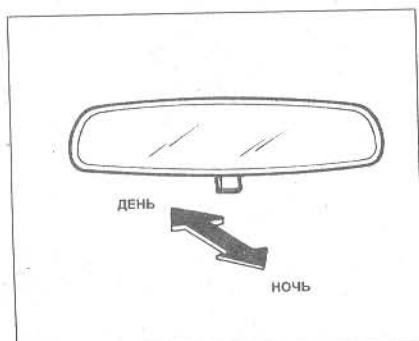


вида увеличивают обзор. Объекты, отражающиеся в зеркале кажутся меньше. Оценить интервал до следующего автомобиля можно лишь условно.

Перед началом движения проверьте правильно ли отрегулированы зеркала.

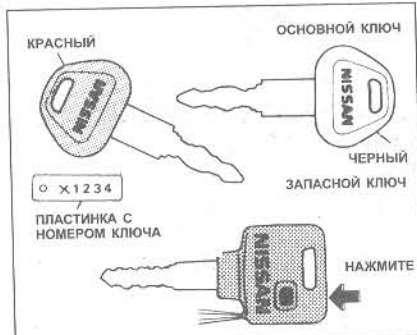
СКЛАДНОЕ ЗЕРКАЛО

Чтобы сложить зеркало отклоните его вперед или назад.



ВНУТРЕННЕЕ ЗЕРКАЛО

В положении зеркала «ночь» уменьшается слепящее воздействие фар следующих автомобилей при движении ночью.



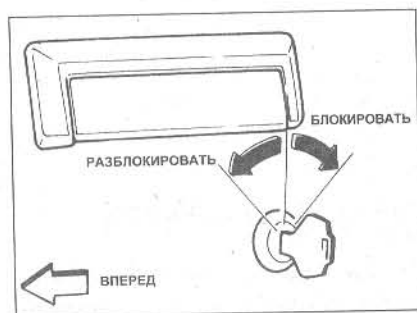
КЛЮЧ

Внимание:

Всякий раз, когда Вы покидаете автомобиль, не оставляйте ключ в замке зажигания.

Основной ключ может использоваться для всех замков. Запасной ключ не подходит к замкам крышки багажника и бардачка. В случае, если Вы предоставляете кому-либо Ваш автомобиль, давайте только запасной ключ.

Запишите на всякий случай номер ключа и храните его в надежном месте. Это необходимо на случай утери ключа для его скорейшего восстановления.



ЗАМКИ ДВЕРЕЙ

Блокировка передних дверей при помощи ключа

Для блокировки двери поверните ключ к задней части автомобиля. Для разблокировки поверните ключ к передней части автомобиля.



Блокировка дверей без ключа

Дверь водителя

Дверь водителя не может блокироваться снаружи без ключа.

Остальные двери

Чтобы блокировать дверь снаружи без ключа, установите блокирующую кнопку на внутренней поверхности двери в положение блокировки. Затем захлопните дверь.

Внимание:

- Во время движения не блокируйте двери изнутри, чтобы в случае аварии можно было открыть их снаружи.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ БЕЗОПАСНОСТИ ДЕТЕЙ

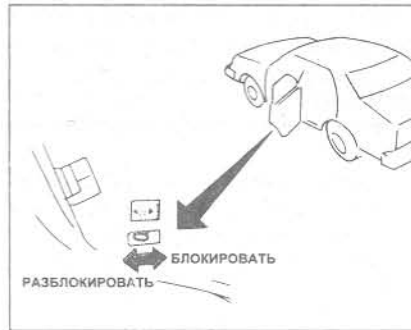
Внимание:

Устройство для безопасности детей предотвращает открывание дверей изнутри, если в машине остались дети. Если рычаг находится в положении блокировки, задние двери не могут открываться изнутри, а только снаружи.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАМОК

Электрический замок дает Вам возможность одновременно блокировать и разблокировать все двери.

- При блокировке двери водителя ключом блокируются все двери.
- Нажатием на блокирующую кнопку с внутренней стороны двери водителя блокируются все двери. При вытаскивании блокирующей кнопки разблокируются все двери.



- При использовании выключателя разблокируются или блокируются (за исключением двери водителя) все двери автомобиля.

Внимание:

Не блокируйте двери на время движения, чтобы в случае аварии можно было открыть их снаружи.



Перед тем как открыть дверь посмотрите нет ли позади других автомобилей.

Не оставляйте детей без присмотра в автомобиле, поскольку при блокированных дверях, в случае необходимости оказания помощи, доступ снаружи затруднен.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКИ

Электрические стеклоподъемники функционируют в положении ключа зажигания «ON».

Чтобы опустить или поднять боковое стекло нажмите на выключатель и удерживайте. С помощью главного выключателя можно открывать или закрывать все стекла.

Блокировка стекла двери со стороны пассажира и задних стекол

При нажатии этой кнопки использование стекла двери со стороны пассажира и задних дверей в индивидуальном порядке невозможно. Для разблокировки снова нажмите выключатель.

Датчик импульса электрического стеклоподъемника

При открытой двери водителя все стекла после того, как вынут ключ из замка зажигания еще в течении 30 секунд могут закрываться центральным выключателем.

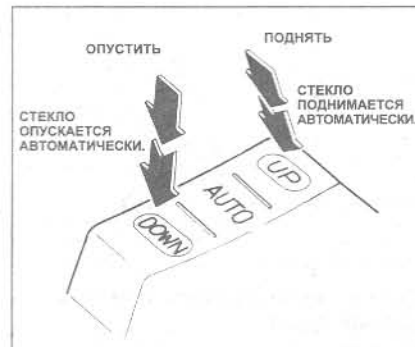
Внимание:

- Перед тем как поднять стекла обратите внимание, чтобы пассажиры не помещали руки в проемы. Иначе это может привести к травмированию.
- Не оставляйте детей в автомобиле без присмотра, поскольку они могут случайно нажать выключатель.
- Если Вы выходите из автомобиля обязательно забирайте ключ.



ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДЛЯ СОПРОВОЖДАЮЩЕГО/ПАССАЖИРА

Использование сопровождающим или другими пассажирами выключателей служит только для того, чтобы опускать или поднимать соответствующее стекло. Чтобы опустить или поднять стекло нажмите выключатель и удерживайте.



АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Чтобы до конца поднять или опустить стекло со стороны водителя, нажмите выключатель вниз и снова отпустите. Этот выключатель не должен удерживаться. Стекло опускается и поднимается автоматически. Чтобы остановить

стекло на желаемом расстоянии, необходимо отрывисто нажать на противоположную сторону выключателя. Если выключатель удерживать в данном положении, стекло полностью поднимется или опустится.



СДВИЖНОЙ И ПОДНИМАЮЩИЙСЯ ЛЮК

Сдвижной люк функционирует в положении ключа зажигания «ON».

Эксплуатация сдвижного люка

Чтобы открыть люк нажмите на сторону выключателя обозначенную «OPEN», чтобы закрыть на сторону выключателя обозначенную «CLOSE» и удерживайте в этом положении.

Ход люка прекращается приблизительно за 100 мм до полного закрытия. Затем отпустите выключатель и нажмите его еще раз вниз, чтобы закрыть люк полностью. Эта мера предосторожности позволяет избежать зажатия пальцев.

Внимание:

Перед закрытием сдвижного люка следите за тем, чтобы не зажать пальцы пассажиров. Держите детей подальше от люка. Они могут пораниться.

Поднятие люка

Прежде чем поднять люк, его необходимо закрыть. Затем нажмите на сторону

выключателя, обозначенную «DP». Чтобы опустить люк нажмите на сторону, обозначенную «DOWN» и удерживайте, пока люк не опустится до конца.

Внимание:

- Будьте осторожны при закрывании люка. Неосторожность может привести к травмам.
- Перед открытием сдвижного люка удалите воду, снег, лед или песок с панели люка.
- Для безопасности остающихся в автомобиле детей всегда забирайте ключ зажигания. Если случилось так, что солнцезащитный экран задвинулся слишком далеко, можно вытянуть его снова, полностью открыв сдвижной люк.

Солнцезащитный козырек

Солнцезащитный козырек открывается при отбрасывании его вперед.



ЕСЛИ СДВИЖНОЙ ЛЮК НЕ ЗАКРЫВАЕТСЯ

Выключите двигатель.

- 1 Снимите крышку панели перед выключателем сдвижного люка. Откроется конец вала двигателя люка.
- 2 Нажмите отверткой на центр торца вала и поверните в направлении по часовой стрелке.

Для установления причины повреждения и ее устранения обратитесь на СТО.

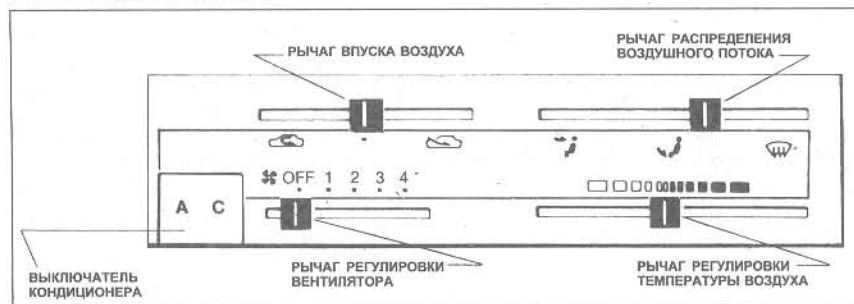


ДЕФЛЕКТОР СРЕДНИХ И БОКОВЫХ ВОЗДУХОДУВОВ

Открытие или закрывание и регулировка направления воздушного потока.

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Рычаги управления



Рычаг переключения вентилятора

Этот сдвижной регулятор служит для включения и выключения вентилятора и для выбора различных ступеней вентилятора.

Рычаг распределения воздушного потока

Этот сдвижной регулятор служит для управления движением воздушного потока.

Рычаг регулировки температуры воздуха

Этот сдвижной регулятор служит для изменения температуры поступающего в салон воздуха.

Рычаг впуска воздуха

Положение

Наружный воздух подается в салон автомобиля.

Это положение выбирается при нормальном функционировании отопителя и соответственно кондиционера.

Положение

Воздух постоянно циркулирует в салоне.

Это положение выбирается при движении по пыльным участкам.

Внимание:

Это положение регулятора не должно использоваться на протяжении долгого времени, поскольку температура воздуха в салоне возрастает и могут запотеть стекла.

Выключатель кондиционера

Только для автомобилей с кондиционером.

Перед использованием этой клавиши запустите двигатель. При включенном кондиционере загорается контрольная лампа.

Внимание:

Поскольку регулировка отопителя и соответственно кондиционера отвлекает водителя во время движения, рекомендуется производить ее только при полностью остановленном автомобиле.

ОТОПЛЕНИЕ

При этом режиме работы через воздухо-дувы, расположенные в нише для ног, в салон поступает теплый воздух.

- 1 Для нормального подогрева установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Рычаг распределения воздушного потока установите в положение «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Рычаг регулировки температуры воздуха передвиньте с середины в желаемое крайнее положение «HOT».
- Для быстрого подогрева установите рычаг впуска воздуха в положение «». Не забывайте для нормального подогрева устанавливать рычаг впуска воздуха в положение «».

Вентиляция

В этом режиме работы наружный воздух поступает в салон через боковые и средние воздуходувы.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока в положение «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Рычаг регулировки температуры воздуха установите в желаемое положение.

Удаление льда и конденсата

При этом режиме работы удаляется лед или конденсат со стекол.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока в положение «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Рычаг регулировки температуры воздуха сдвиньте с середины в желаемое положение «HOT».
- Чтобы быстро удалить лед или конденсат со стекол, установите рычаг впуска воздуха в положение «», сдвижной регулятор вентилятора на «4» и рычаг регулировки температуры воздуха в крайнее положение «HOT». После того, как стекла очистятся, как можно скорее установите рычаг впуска воздуха в положение «».

Обогрев области головы и ниши для ног

При таком режиме работы наружный воздух поступает в салон через средние и боковые воздуходувы, а теплый воздух через воздуходувы в нише для ног.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока по середине между «» и «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Установите рычаг регулировки температуры воздуха по середине между «HOT» (горячий) и «COLD» (холодный).

Подогрев и просушивание

В этом режиме работы подогревается салон и удаляется конденсат с ветрового стекла.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока по середине между «» и «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Рычаг регулировки температуры воздуха переместите с середины в крайнее положение «HOT».

Дополнительные указания по эксплуатации

- Независимо от положения рычага впуска воздуха небольшое количество воздуха из средних и боковых воздуходувов всегда поступает в салон. Чтобы оперативно освободить боковые стекла ото льда и конденсата, закройте средние воздуходувы и направьте поток воздуха, выходящего из боковых воздуходувов на боковые стекла.
- Щетки стеклоочистителя, равно как и вентиляционные отверстия перед ветровым стеклом заранее освободите от снега и льда.

КОНДИЦИОНЕР

Запустите двигатель и нажмите на выключатель для включения кондиционера.

Охлаждающий эффект кондиционера обеспечивается только при работающем двигателе.

Охлаждение

В этом режиме работы наружный воздух охлаждается и просушивается.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока в положение «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Нажмите на выключатель кондиционера. Загорится контрольная лампа.

- 5 Рычаг регулировки температуры воздуха установите в желаемое положение.

Нагревание при одновременном просушивании воздуха в салоне

В этом режиме работы воздух в салоне нагревается и просушивается.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока в положение «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Нажмите на выключатель кондиционера. Загорится контрольная лампа.
- 5 Рычаг регулировки температуры воздуха установите в желаемое положение.

Удаление льда при одновременном просушивании воздуха в салоне

В этом режиме работы лед и конденсат удаляются со стекол при одновременном просушивании воздуха в салоне.

- 1 Установите рычаг впуска воздуха в положение «».
- 2 Установите рычаг распределения воздушного потока в положение «».
- 3 Включите вентилятор.
- 4 Нажмите на выключатель кондиционера. Загорится контрольная лампа.
- 5 Рычаг регулировки температуры воздуха установите в желаемое положение.

Дополнительные указания

- Во время использования кондиционера, стекла и люк должны быть закрыты.
- Если автомобиль долгое время находился на стоянке под прямыми лучами солнца, в течении 2-3 минут подержите двери и люк открытыми, чтобы салон быстрее остыл. Затем поднимите стекла. Такая очередность действий способствует более быстрому охлаждению воздуха в салоне кондиционером.
- Кондиционер необходимо включать хотя бы раз в месяц - в частности зимой - приблизительно на 10 минут, чтобы предотвращать возможные повреждения системы вследствие недостатка смазки.
- Если стрелка указателя температуры охлаждающей жидкости переходит сектор «HOT», выключите кондиционер.

Техническое обслуживание

Общие характеристики автомобиля

Размеры

Длина:	
Салон - ранние модели	4405 мм
Салон - поздние модели	4460 мм
Хэтчбек - ранние модели	4365 мм
Хэтчбек - поздние модели	4410 мм
Ширина	1690 мм
Высота	1395 мм
База колес	2550 мм
Колея - передняя и задняя	1460 мм
Минимальный продольный просвет	150 мм
Диаметр поворота	10.0 м

Вес

Собственный вес:	Салон	Хэтчбек
1.6 L, LS, Premium	1120 кг	1130 кг
1.6 LX	1130 кг	1140 кг
1.8 LX, GL (механическая трансмиссия)	1160 кг	1170 кг
1.8 SLX (механическая трансмиссия)	1170 кг	1180 кг
2.0 SLX, 2.0 и 2.0i GLX (механическая трансмиссия)	1175 кг	1185 кг
2.0i Executive (механическая трансмиссия)	1300 кг	
1.8 SGX (механическая трансмиссия)	1180 кг	1190 кг
2.0 SGX (механическая трансмиссия)	1185 кг	1195 кг
1.8 GS (автоматическая трансмиссия)	1195 кг	1205 кг
1.8 SLX (автоматическая трансмиссия)	1205 кг	1215 кг
2.0 SLX, 2.0 и 2.0i GSX (автоматическая трансмиссия)	1210 кг	1220 кг
1.8 SGX (автоматическая трансмиссия), Турбо ZX	1215 кг	1225 кг
2.0 SGX (автоматическая трансмиссия)	1220 кг	1230 кг
Максимальный буксируемый вес:		
Прицеп с тормозами	1200 кг	
Прицеп без тормозов	600 кг	

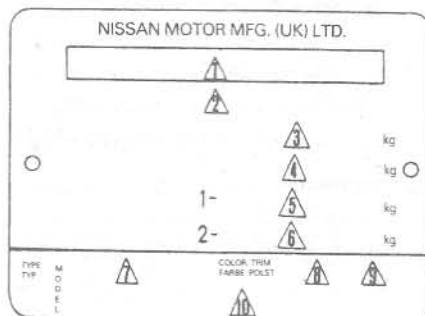
Объемы (емкости)

Топливный бак	60 литров	
Моторное масло:	Смена масла	Смена масла и фильтра
2.0i	3.4 литра	3.8 литра
Все другие модели	3.2 литра	3.6 литра
Система охлаждения:		
Радиатор с вертикальным потоком - карбюратор	8.1 литра	
Радиатор с вертикальным потоком - Турбо	8.6 литра	
Радиатор с поперечным потоком - механ. трансмиссия	7.6 литра	
Радиатор с поперечным потоком - автомат. трансмиссия	7.5 литра	
Механическая трансмиссия:		
1.6 литра до февраля 1987	2.7 литра	
Все другие модели 1.6 литра	2.8 литра	
1.8 и 2.0 литра	4.7 литра	
Автоматическая трансмиссия	6.8 литра	
Система гидроусилителя рулевого управления	0.9 литра	

Идентификационные номера автомобиля

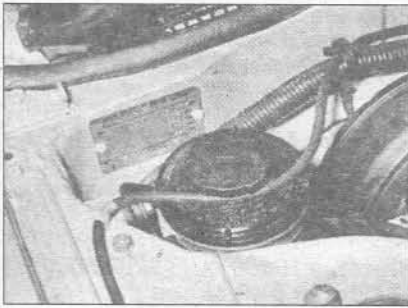
Номер идентификации автомобиля (номер шасси) проштампован на пластине, прикрепленной к перегородке в моторном отделении, а также проштампован непосредственно в перегородке (фото). На пластине указана модель автомобиля (T12 или T72), полный вес автомобиля, нагрузка на ось, а также код краски.

Номер двигателя проштампован на переднем левом конце блока цилиндров (фото).

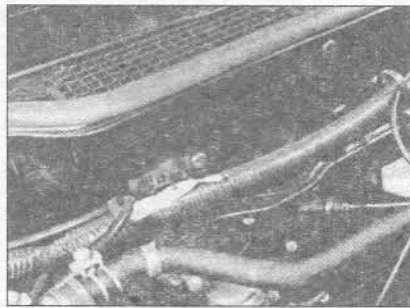


Информация на пластине идентификации

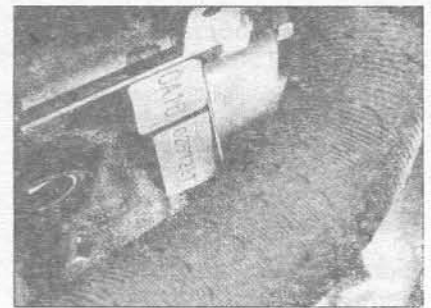
- 1 Номер типа
- 2 Номер идентификации (номер шасси)
- 3 Полный вес автомобиля
- 4 Комбинированный полный вес - полный вес автомобиля + полный вес прицепа
- 5 Нагрузка на ось (переднюю)
- 6 Нагрузка на ось (заднюю)
- 7 Тип
- 8 Код цвета кузова
- 9 Код цвета отделки
- 10 Модель



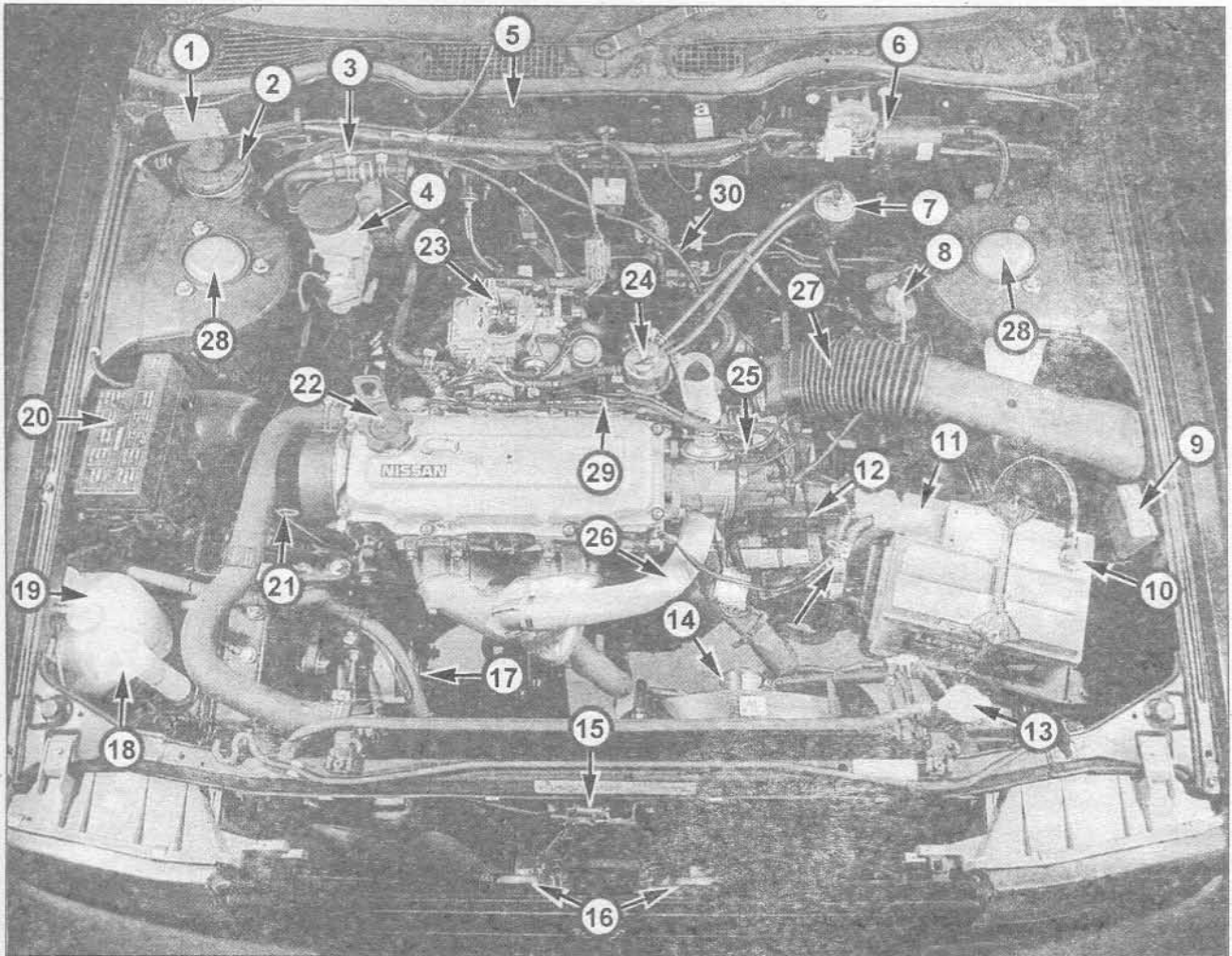
Расположение пластины идентификации автомобиля



Расположение номера идентификации автомобиля (шасси)



Расположение номера двигателя



Компоненты двигательного отсека (карбюраторный двигатель, воздушный фильтр снят)

- 1 Идентификационная пластина
- 2 Бачок гидроусилителя рулевого управления
- 3 Вакуумный усилитель тормоза
- 4 Главный тормозной цилиндр
- 5 Номер шасси
- 6 Мотор стеклоочистителя
- 7 Топливный фильтр
- 8 Катушка зажигания
- 9 Плавкие связи
- 10 Отрицательная клемма аккумулятора
- 11 Положительная клемма аккумулятора

- 12 Блок регулятора тросика сцепления
- 13 Крышка радиатора
- 14 Электрический вентилятор охлаждения
- 15 Замок капота
- 16 Звуковые сигналы
- 17 Генератор
- 18 Резервуар стоклоомывателя
- 19 Расширительный бачок системы охлаждения
- 20 Блок реле
- 21 Щуп для измерения уровня моторного масла

- 22 Крышка заливной горловины моторного масла
- 23 Карбюратор
- 24 Топливный насос
- 25 Распределитель зажигания
- 26 Теплый шланг воздухозаборника
- 27 Гибкий канал воздухозаборника
- 28 Верхнее крепление стойки передней подвески
- 29 Проводка свечей зажигания
- 30 Тросик привода спидометра

Техническое обслуживание

Ниже даны графики технического обслуживания, требования обслуживания, интервалы, с которыми они должны быть выполнены, как рекомендуется изготовителями. Эти процедуры описаны более детально в начале каждого Раздела.

Еженедельно, или перед любой длительной поездкой

Обращаясь к соответствующим Разделам этого Руководства, проверьте уро-

вень моторного масла (Раздел 1), охлаждающей жидкости (Раздел 2), жидкости для гидросистемы сцепления (только модели 1.8 и 2.0 литра - Раздел 5), трансмиссионной жидкости, если имеется (Раздел 7), тормозной жидкости (Раздел 9), жидкости усилителя рулевого управления, если имеется (Раздел 10) и промывочной жидкости (Раздел 12). Проверьте давления в шинах, состояние протекторов шин (Раздел 10), проверьте действие стеклоочистителей и всего электрооборудования (Раздел 10), очистите стекла и линзы всех ламп.

Каждые 5000 км или 6 месяцев Двигатель (Раздел 1)

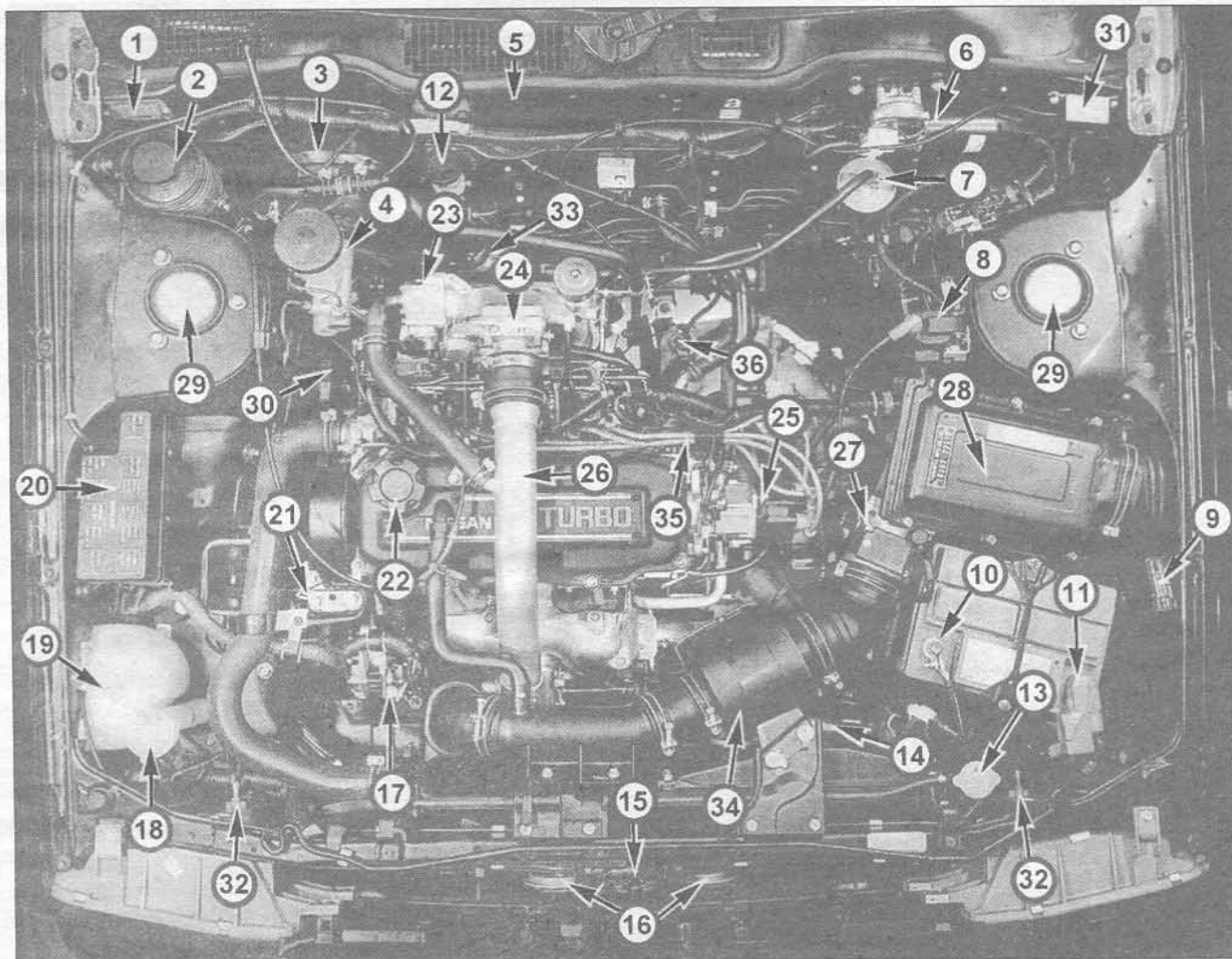
☞ Замените моторное масло - T12 Турбо

Каждые 7500 км или 6 месяцев Двигатель (Раздел 1)

☞ Замените моторное масло и масляный фильтр - T72 Турбо

Каждые 10000 км (T12), 15000 км (T72) или 6 месяцев Двигатель (Раздел 1)

☞ Замените моторное масло и масляный фильтр - все модели



Компоненты двигательного отсека (Турбо)

- 1 Идентификационная пластина
- 2 Бачок гидроусилителя рулевого управления
- 3 Вакуумный усилитель тормоза
- 4 Главный тормозной цилиндр
- 5 Номер шасси
- 6 Мотор стеклоочистителя
- 7 Топливный фильтр
- 8 Катушка зажигания
- 9 Плавающие связи
- 10 Отрицательная клемма аккумулятора
- 11 Положительная клемма аккумулятора
- 12 Главный цилиндр сцепления
- 13 Крышка радиатора

- 14 Электрический вентилятор охлаждения
- 15 Замок капота
- 16 Звуковые сигналы
- 17 Генератор
- 18 Резервуар промывочной жидкости
- 19 Расширительный бачок системы охлаждения
- 20 Блок реле
- 21 Щуп для измерения уровня моторного масла
- 22 Крышка заливной горловины моторного масла
- 23 IAA блок
- 24 Камера дросселя

- 25 Датчика угла распределителя/кривошипа
- 26 Труба воздухозаборника
- 27 Измеритель воздушного потока
- 28 Воздушный фильтр
- 29 Верхнее крепление стойки передней подвески
- 30 Насос гидроусилителя рулевого управления
- 31 Датчик повышения
- 32 Регулятор фары
- 33 Рулевая передача
- 34 Сборка реактивного глушителя выхлопа
- 35 Проводка свечей зажигания
- 36 Сборка шестерни привода спидометра

Топливная и выхлопная системы (Раздел 3)

Проверьте частоту холостого хода и качество смеси

Проверьте систему выпуска

Система зажигания (Раздел 4)

Проверьте установку угла опережения зажигания

Проверьте свечи зажигания - T12

Замените свечи зажигания - T72

Сцепление (Раздел 5)

Проверьте уровень жидкости для гидросистемы сцепления - модели 1.8 и 2.0 литра

Проведите общий контроль системы сцепления - все модели

Проверьте действие сцепления и регулировку

Механическая трансмиссия (Раздел 6)

Проверьте утечки масла

Проверьте уровень трансмиссионного масла

Автоматическая трансмиссия (Раздел 7)

Проверьте утечки трансмиссионной жидкости

Проверьте трансмиссионную жидкость

Тормозная система (Раздел 9)

Проверьте уровень жидкости для гидросистемы тормоза, проведите

общий контроль тормозной системы

Проверьте действие и регулировку тормозной педали

Проверьте действие и регулировку ручного тормоза

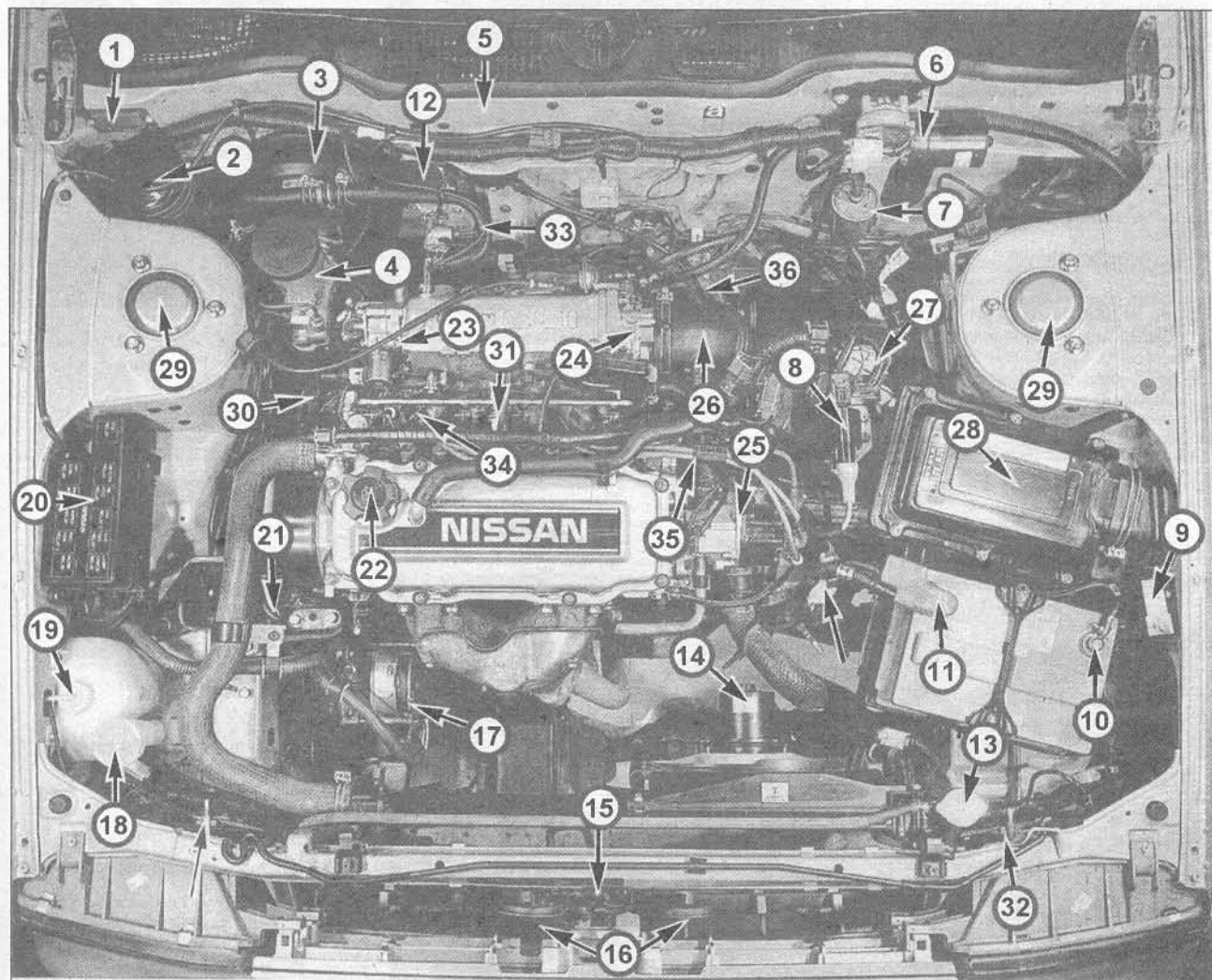
Проверьте тормозные колодки и диски

Подвеска и рулевое управление (Раздел 10)

Проверьте состояние гидропроводов системы рулевого управления с гидроусилителем

Кузов (Раздел 11)

Смажьте замки и завесы дверей



Расположение компонентов двигателя и двигательного отсека (2.0i GSX)

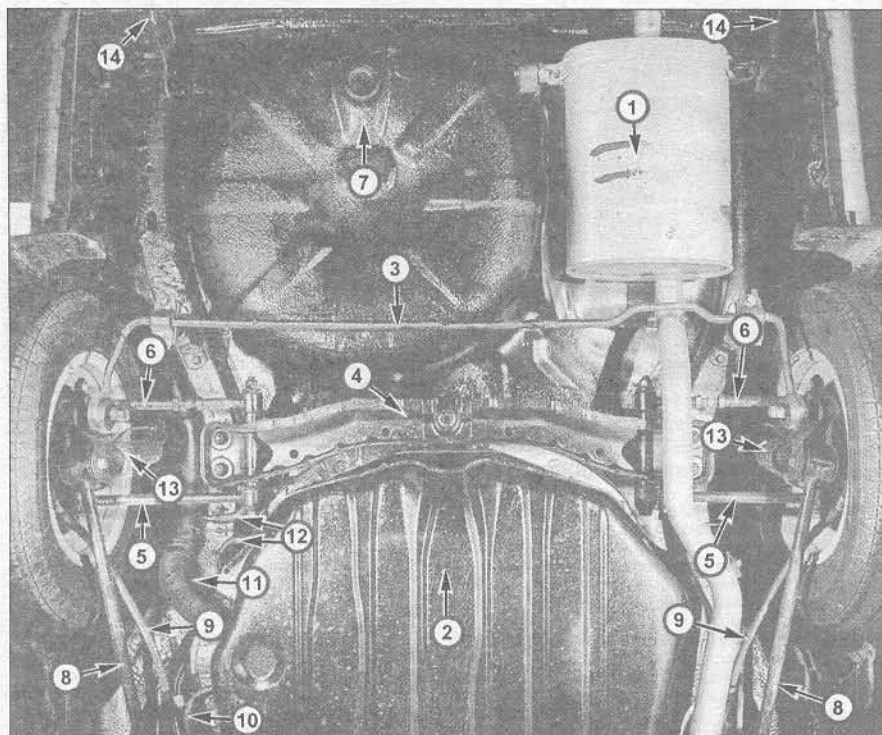
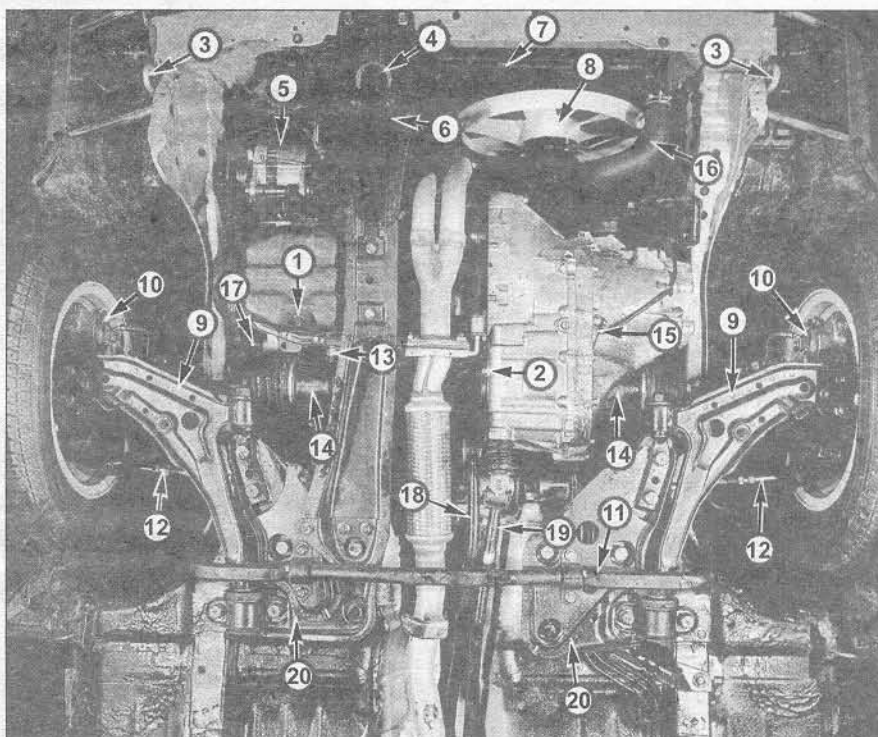
- 1 Идентификационная пластина
- 2 Бачок гидроусилителя рулевого управления
- 3 Вакуумный усилитель тормоза
- 4 Главный тормозной цилиндр
- 5 Номер шасси
- 6 Мотор стеклоочистителя
- 7 Топливный фильтр
- 8 Катушка зажигания
- 9 Плавкие связи
- 10 Отрицательная клемма аккумулятора
- 11 Положительная клемма аккумулятора
- 12 Главный цилиндр сцепления
- 13 Крышка радиатора
- 14 Электрический вентилятор охлаждения

- 15 Замок капота
- 16 Звуковые сигналы
- 17 Генератор
- 18 Резервуар промывочной жидкости
- 19 Расширительный бачок системы охлаждения
- 20 Блок реле
- 21 Шуп для измерения уровня моторного масла
- 22 Крышка заливной горловины моторного масла
- 23 IAA блок
- 24 Камера дросселя
- 25 Датчик угла распределителя зажигания/коленвала

- 26 Канала воздухозаборника
- 27 Измеритель воздушного потока
- 28 Воздушный фильтр
- 29 Верхнее крепление стойки передней подвески
- 30 Насос гидроусилителя рулевого управления
- 31 Сборка регулятор давления/топливопровод
- 32 Регулятор фары
- 33 Вакуумный шланг экономайзера
- 34 PCV клапан
- 35 Проводка свечей зажигания
- 36 Тросик привода спидометра

**Вид дна передней части
автомобиля (подкрылки и защита
сняты)**

- 1 Сливная пробка моторного масла
- 2 Пробка слива трансмиссионного масла
- 3 Крюки
- 4 Генератор
- 5 Продольная установка двигателя
- 6 Радиатор
- 7 Электрический вентилятор охлаждения
- 8 Нижний рычаг передней подвески
- 9 Суппорт тормоза
- 10 Стабилизатор поперечной устойчивости
- 11 Тяги рулевого управления
- 12 Датчик давления масла
- 13 Приводные валы
- 14 Выключатель выбора передачи
- 15 Шарнирный болт насоса гидроусилителя рулевого управления
- 16 Подвеска тяги выбора передачи
- 17 Тяга выбора передачи
- 18 Установочная пластина нижнего рычага



**Вид дна задней части
автомобиля**

- 1 Задняя секция выхлопной трубы
- 2 Топливный бак
- 3 Задний стабилизатор поперечной устойчивости
- 4 Поперечина задней подвески
- 5 Передний поперечный балansir
- 6 Задний (регулируемый) поперечный балansir
- 7 Отсек запасного колеса
- 8 Продольный балansir
- 9 Тросик ручного тормоза
- 10 Шланг подачи топлива
- 11 Труба наполнителя топлива
- 12 Трубы сапуна топливного бака
- 13 Стойка задней подвески
- 14 Крюки

Каждые 20 000 км (T12), 30 000 км (T72) или ежегодно

В дополнение к действиям, описанным выше, выполните следующие работы:

Двигатель (Раздел 1)

Проверьте зазоры клапанов

Система охлаждения (Раздел 2)

Проверьте состояние и регулировку всех приводных ремней

Проведите общий контроль системы охлаждения

Топливная и выхлопная системы (Раздел 3)

Проверьте систему авторегулирования температуры воздушного фильтра - модели с карбюратором

Проверяет систему вентиляции картера

Проверьте шланг вентиляции двигателя и вакуумные шланги

Замените топливный фильтр - T72

Система зажигания (Раздел 4)

Замените свечи зажигания - T12

Приводные валы (Раздел 8)

Проверьте приводные валы, соединения и крепежные гайки

Тормозная система (Раздел 9)

Проверьте тормозные бабмаки и барабаны

Замените жидкость для гидросистемы тормоза - T72

Подвеска и рулевое управление (Раздел 10)

Проверьте рулевую передачу и тяги

Проверьте подвеску, колеса и шины Кузов (Раздел 11)

Проверьте состояние ремней безопасности

Проверьте состояние покраски и защитного покрытия днища

Каждые 40 000 км (T12), 60 000 км (T72) или 2 года

В дополнение к действиям, описанным выше, выполните следующие работы:

Система охлаждения (Раздел 2)

Замените охлаждающую жидкость

Топливная и выхлопная системы (Раздел 3)

Проведите общий контроль топливной системы

Замените фильтрующий элемент воздушного фильтра

Замените топливный фильтр - T12

Замените PCV фильтр - T72 с карбюратором

Система зажигания (Раздел 4)

Проверьте крышку прерывателя-распределителя и высоковольтную проводку свечей зажигания

Тормозная система (Раздел 9)

Проверьте шланг вакуумного усилителя, соединения и контрольный клапан

Замените жидкость для гидросистемы тормоза - T12

Каждые 100 000 км

В дополнение к действиям, описанным для обслуживания каждые 20 000 км, выполните следующие работы:

Двигатель (Раздел 1)

Замените зубчатый ремень привода независимо от состояния

Замечание:

Замена моторного масла и фильтра - карбюраторные модели T12

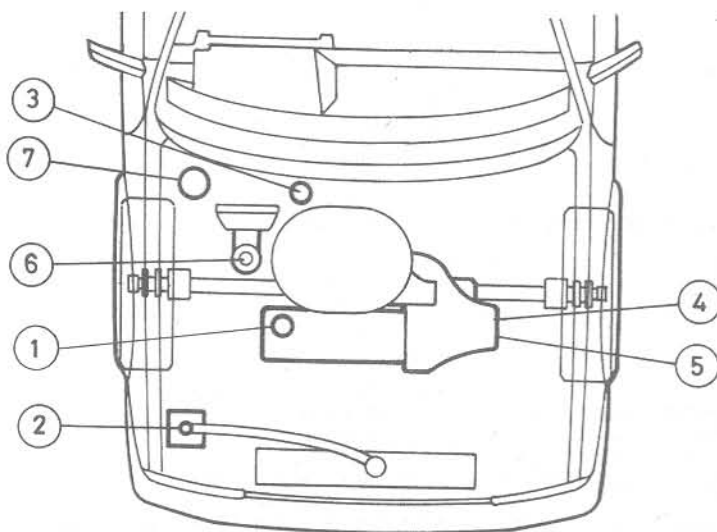
Интервалы показаны для использования не-фирменных фильтрующих элементов. Если используется фирменный фильтр Nissan Premium - интервалы можно увеличить до 20 000 км после первых 10 000 и 20 000 км обслуживания

Замена моторного масла и фильтра - модели T72 (кроме Turbo)

Если используется любой другой фильтр, кроме фирменного Nissan Premium, замените моторное масло и фильтр каждые 10 000 км или 6 месяцев.

Замена трансмиссионного масла/жидкости

Никакого нормального интервала не определено, но при частой буксировке прицепа или при частых поездках по пыльным дорогам масло или жидкость должны быть заменены каждые 40 000 км или 2 года на моделях T12, или 30 000 км или ежегодно на T72.



Рекомендуемые смазочные материалы и жидкости

Компонент или система	Тип/спецификация смазочного материала
Двигатель (1)	Многоцелевое моторное масло API SF или SG, вязкость SAE 10W/30 - 20W/50
Система охлаждения (2)	Антифриз на основе этиленгликоля с ингибиторами коррозии
Гидросистема сцепления (3)	Жидкость для гидросистемы FMVSS 116, DOT 3 или 4
Механическая трансмиссия (4)	Трансмиссионное масло API GL-4, вязкость SAE 80-90
Автоматическая трансмиссия (5)	Dexron II ATF
Гидросистема тормозов (6)	Жидкость для гидросистемы FMVSS 116, DOT 3 или 4
Система рулевого привода с усилителем (7)	Dexron II ATF
Общая смазка	Универсальная литиевая смазка

Двигатель

Спецификации

Общие характеристики

Тип двигателя.....	4-х цилиндровый в линию с верхним расположением распределителя, поперечно расположенный	
Обозначение двигателей и объем:	Код	Объем
1.6 литра	CA 16S	1598 см ³
1.8 литра с карбюратором	CA 18NS	1796 см ³
1.8 литра с турбонаддувом	CA 18ET	1809 см ³
2.0 литра с карбюратором	CA 20S	1974 см ³
2.0 литра с впрыском топлива	CA 20E	1974 см ³
2.0 литра дизель	LD20	1952 см ³
Размеры:	Ход	Диаметр
CA 16S	78.0 мм	83.6 мм
CA 18NS	82.7 мм	83.6 мм
CA 18ET	83.0 мм	83.6 мм
CA 20S, CA 20E	84.5 мм	88.0 мм
LD 20	85.0 мм	86.0 мм
Степень сжатия:		
CA 16S (до номера двигателя 190258 - июль 1987)	9.0:1	
CA 16S (от номера двигателя 190259) и CA 18NS	9.6:1	
CA 18ET	8.0:1	
CA 20S, CA 20E	9.4:1	
LD20	21.3:1	
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (глядя с правой стороны автомобиля)	
Давление сжатия (при частоте прокручивания двигателя, двигатель горячий):		
Стандарт:		
Турбо	1177 kPa	
Все другие модели	1196 kPa	
Минимум:		
Турбо	883 kPa	
Все другие модели	902 kPa	
Максимальная разность между цилиндрами	98 kPa	
Зазоры клапанов	Впускной	Выпускной
Двигатель горячий	0.30 мм	0.30 мм
Двигатель холодный (температура хладагента до 20°C)	0.21 мм	0.23 мм
Пружины клапанов		
Стандартная свободная высота:		
Внешняя	49.98 мм	
Внутренняя	44.10 мм	
Распредел		
Диаметр шеек подшипников:		
Номера 1-4	45.935 - 45.955 мм	
Номер 5	45.915 - 45.935 мм	
Максимальный зазор в шейках подшипников	0.10 мм	
Максимальный люфт распределителя	0.20 мм	
Длина кулачка:		
CA 16S	38.225 - 38.305 мм	
CA 18NS	Нет сведений	
CA 18ET	38.391 - 38.471 мм	
CA 20S:		
Впускного	38.225 - 38.305 мм	
Выпускного	38.391 - 38.471 мм	
CA 20E	38.819 - 38.899 мм	
Максимальный допустимый износ	0.20 мм	
Головка блока цилиндров		
Материал	Легкий сплав	
Макс. допустимое искажение поверхности под прокладку	0.1 мм	
Зазор между стержнем и направляющей клапана:		
Впускного	0.020 - 0.053 мм	
Выпускного	0.040 - 0.073 мм	
Предельный износ	0.1 мм	
Угол фаски клапана	45°15' - 45°45'	
Угол фаски седла клапана	45°	
Диаметр штока клапана:		
Впускного	6.965 - 6.980 мм	

Выпускного	6.945 - 6.960 мм
Наружный диаметр направляющей втулки клапана	11.023 - 11.034 мм
Люфт направляющей втулки клапана в головке	0.027 - 0.059 мм
Внутренний диаметр направляющей втулки клапана	7.000 - 7.018 мм
Блок цилиндров	
Материал	Чугунное литье
Допустимое искажение поверхности под прокладку	0.1 мм
Диаметр канала цилиндра:	
CA 16S	77.950 - 78.000 мм
CA 18NS	Нет сведений
CA 18ET	83.000 - 83.050 мм
CA 20S, CA 20E	84.500 - 84.550 мм
Максимально допустимая конусность	0.02 мм
Максимально допустимая овальность	0.02 мм
Поршни и кольца	
Диаметр юбки - (20 мм выше основы юбки):	
CA 16S	77.915 - 77.965 мм
CA 18NS	82.665 - 82.715 мм
CA 18ET	82.965 - 83.015 мм
CA 20S, CA 20E	84.465 - 84.515 мм
Допустимое увеличение размеров:	
Ранние CA 18NS	0.30 мм, 0.80 мм
Поздние CA 18NS, и все другие модели	0.50 мм, 1.00 мм
Зазор цилиндр - поршень	0.025 - 0.045 мм
Наружный диаметр поршневого пальца	19.995 - 20.000 мм
Зазор поршневого пальца в поршне	0.008 - 0.012 мм
Посадка поршневого пальца в шатуне	0.017 - 0.038 мм
Боковые зазоры колец:	
Верхнего	0.040 - 0.073 мм
Второго	0.030 - 0.063 мм
Предельный износ	0.1 мм
Зазор разреза колец:	
Верхнего:	
CA 16S	0.20 - 0.46 мм
CA 18NS	Нет сведений
CA 18ET	0.19 - 0.42 мм
CA 20S, CA 20E	0.25 - 0.51 мм
Второго:	
CA 16S	0.14 - 0.41 мм
CA 18NS	Нет сведений
CA 18ET	0.15 - 0.41 мм
CA 20S	0.25 - 0.51 мм
CA 20E	0.15 - 0.31 мм
Маслосъемного	0.20 - 0.76 мм
Коленвал	
Число главных подшипников	Пять
Диаметр коренных шеек	52.951 - 52.964 мм
Диаметр шатунных шеек	44.961 - 44.974 мм
Допустимая конусность коренных и шатунных шеек	0.03 мм максимум
Допустимая овальность коренных и шатунных шеек	0.03 мм максимум
Люфт коленвала	0.3 мм максимум
Рабочий зазор коренных подшипников (стандарт)	0.020 - 0.047 мм
Предельный износ	0.1 мм максимум
Изменение размеров коренных подшипников	0.25 мм 0.50 мм
Шатуны	
Боковой зазор	0.2 - 0.3 мм
Предельный износ	0.3 мм
Зазор подшипников нижней головки шатуна	0.1 мм максимум
Внешний размер подшипника нижней головки шатуна	0.08 мм, 0.12 мм, 0.25 мм, 0.50 мм
Система смазки	
Давление в системе (температура масла 77 - 83° C):	
Частота холостого хода	59 kPa минимум
Частота 3200 об/мин	324 - 510 kPa
Масляный фильтр	Champion C109
Тип масла	Универсальное моторное масло, API SF или SG. Вязкость SAE 10W/30 - 20W/50 (Duckhams QXR, Hypergrade, или 10W/40)
Зазоры в масляном насосе:	
Между внутренней шестерней и полумесяцем	0.12 - 0.23 мм
Между внешней шестерней и полумесяцем	0.21 - 0.32 мм
Между внешней шестерней и корпусом	0.11 - 0.20 мм
Внешний зазор шестерен	0.05 - 0.11 мм
Внутренний зазор шестерен	0.05 - 0.09 мм
Моменты затяжки	
Винты клапанной крышки	Нм 1 - 3
Контргайка винта регулятора коромысла	18 - 22
Болты крепления оси коромысла	18 - 22
Болты левой крышки головки блока цилиндров	6 - 10
Болты установочной пластины топливного насоса	78 - 88
Болт зубчатого шкива распредвала	78 - 88
Болты кожуха зубчатого ремня привода	3 - 5
Болты крепления головки блока цилиндров:	
Этап 1	29
Этап 2	78
Этап 3	Полное ослабление всех болтов

Моменты затяжки

Этап 4	29
Этап 5	74 - 83 или закручиваются на 83° - 88° (болт 8), 75° - 80° (все остальные болты) по часовой стрелке
Болты механизма натяжения зубчатого ремня А и В	15 - 20
Болт шкива коленчатого вала	123 - 132
Монтажный болт масляного насоса (большой)	12 - 16
Монтажные болты масляного насоса (малые)	6 - 7
Болты масляной вытяжной трубы и сетчатого фильтра	10 - 14
Винты крышки масляного насоса	4 - 5
Крышка регулятора давления	39 - 49
Болты поддона:	
Модели 2.0 литра с впрыском топлива	7 - 8
Все остальные модели	5 - 7
Болты крепления перегородки вентиляции картера	4 - 6
Болты крепления крышки выжимного подшипника	44 - 54
Гайки шатуна	32 - 36
Болты крепления фиксатора сальника коленвала	4 - 6
Маховик / пластина привода	98 - 108
Датчик давления масла	10 - 16
Монтажные гайки фиксатора масляного радиатора	20 - 25
Масляный радиатор/стойка	29 - 39
Болты крепления генератора (и компрессора кондиционирования воздуха) к блоку цилиндров	69 - 78
Двигатель передняя и задняя стойки	43 - 58
Сливная пробка масляного поддона	29 - 39
Крепление двигателя в продольной части:	
Модели 2.0 литра с системой впрыска топлива:	
Передние болты	39 - 49
Задние болты	49 - 59
Все другие модели:	
Передняя стойка верхние гайки	39 - 49
Гайки задней стойки	59 - 79
Болты группы крыла	39 - 49
Все другие болты и гайки	39 - 49

Нм

29

74 - 83 или закручиваются на 83° - 88° (болт 8), 75° - 80° (все остальные болты) по часовой стрелке

15 - 20

123 - 132

12 - 16

6 - 7

10 - 14

4 - 5

39 - 49

7 - 8

5 - 7

4 - 6

44 - 54

32 - 36

4 - 6

98 - 108

10 - 16

20 - 25

29 - 39

69 - 78

43 - 58

29 - 39

39 - 49

49 - 59

39 - 49

59 - 79

39 - 49

39 - 49

39 - 49

Часть А: Бензиновый двигатель

1 Общее описание

Двигатель имеет четыре цилиндра, установлен поперечно в передней части автомобиля.

Головка цилиндров отлита из легкого сплава, блок цилиндров - чугунный. Коленвал удерживается в пяти коренных подшипниках.

Масляный насос приводится зубчатым ремнем от коленвала и снабжает маслом все вращающиеся части, масло сначала проходит через полнопоточный фильтр

патронного типа. Масляный радиатор, используя хладагент от системы охлаждения двигателя (Раздел 3), прикреплен к задней части блока цилиндров на двигателе с турбонаддувом и 2.0 л. моделях с автоматической трансмиссией.

2 Техническое обслуживание

Выполните следующие процедуры с интервалами, данными в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства.

Проверка уровня моторного масла

1 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

2 Заглушите и подождите 2-3 минуты, чтобы дать стечь маслу в поддон.

3 Протрите щуп для измерения уровня масла, вставьте его полностью и извлеките снова.

4 Уровень должен быть между метками "L" и "H" (Рис. 1.2).

5 Если дозаправка необходима, добавьте масло хорошего качества указанного типа через горловину в клапанной крышке (фото).

6 Не запускайте двигатель с уровнем масла ниже "L" или выше "H"; это может привести к поломке двигателя.

7 Установите на свои места пробку клапанной крышки и щуп для измерения уровня масла.

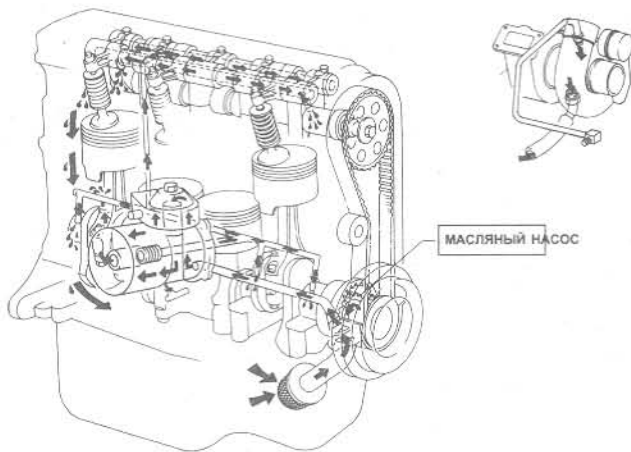


Рис. 1.1 Система смазки двигателя - на вставке показана система смазки турбогенератора (Глава 1)



2.5 Дозаправка моторного масла



2.13 Сливная пробка моторного масла в поддоне

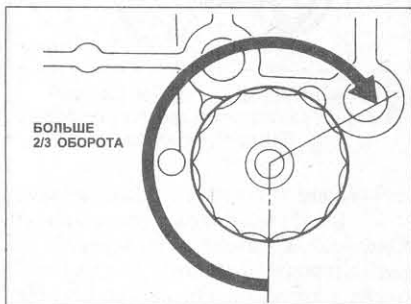
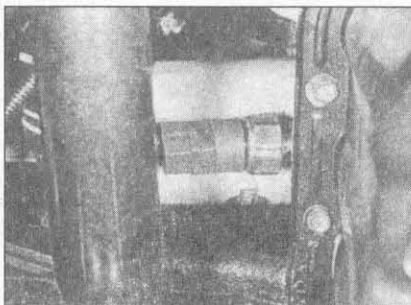


Рис. 1.3 Сжимание фильтра моторного масла (Глава 2)



2.15 Расположение фильтра моторного масла (вид снизу)

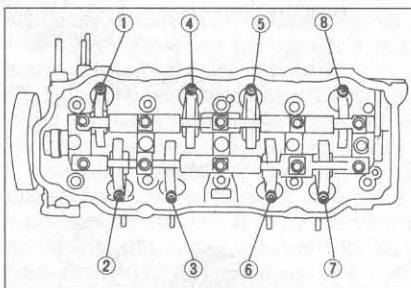


Рис. 1.4 Идентификация впускных и выпускных клапанов (Глава 4)

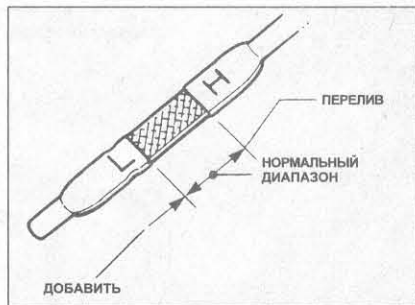
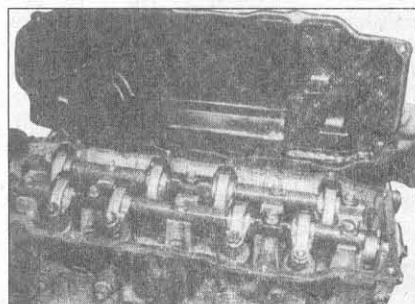


Рис. 1.2 Маркировка щупа измерения уровня моторного масла (Глава 2)



4.4 Снятие покрытия коромысел

Замена моторного масла и масляного фильтра

8 На моделях T12 Турбо масло меняется чаще, чем на других моделях.

9 Всегда прогревайте двигатель до нормальной рабочей температуры перед заменой моторного масла.

10 При проведении замены масла рекомендуется поднять перед автомобиля.

11 Перед началом работ по замене масла оденьте на руки перчатки или нанесите хороший защитный крем, после окончания работ тщательно промойте ваши руки.

12 Открутите и снимите пробку на клапанной крышке.

13 Поместите подходящую емкость под двигатель, открутите сливную пробку в поддоне (фото).

14 Дайте маслу стечь, очистите сливную пробку, установите ее на место. Замените прокладку, если необходимо.

15 Открутите масляный фильтр (фото).

16 Если старый фильтр сильно зажат и не откручивается, вбейте отвертку в корпус фильтра и используйте ее как рычаг, чтобы открутить фильтр.

17 Очистите выступ установки фильтра на картере, промажьте маслом резиновое кольцевое уплотнение нового фильтра.

18 Завинтите фильтр плотно до кольцевого уплотнения, зажмите его рукой на две трети оборота (Рис. 1.3).

19 Заправьте двигатель маслом, установите крышку заливной Горловины, запустите двигатель.

20 Проверьте, нет ли утечек вокруг уплотнения фильтра и сливной пробки; устраните, если потребуется.

21 Заглушите двигатель, когда он полностью прогреется и проверьте уровень

масла (см. выше); дополните если необходимо.

Проверка зазоров клапанов

22 Смотрите Главу 4.

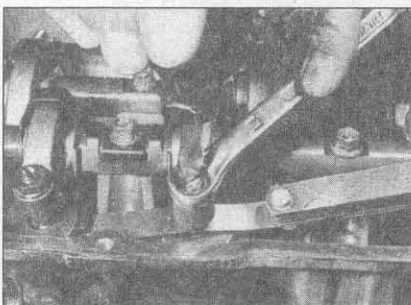
Замена зубчатого ремня привода

23 Смотрите Главу 5.

3 Основные работы, возможные без снятия двигателя с автомобиля

Следующие работы могут быть выполнены без снятия двигателя:

- ☞ Зазоры клапанов - регулировка
- ☞ Зубчатый ремень привода - снятие и установка
- ☞ Головка цилиндров - снятие и установка
- ☞ Поддон - снятие и установка
- ☞ Масляный насос - снятие и установка
- ☞ Поршни и шатунные подшипники - замена
- ☞ Крепления двигатель/трансмиссия - замена



4.7 Регулировка зазоров клапанов

4 Зазоры клапанов - регулировка

1 Зазоры клапанов необходимо проверять и регулировать на горячем двигателе. После капитального ремонта двигателя клапанные зазоры первоначально устанавливаются на холодном двигателе и повторно регулируются, когда двигатель прогревается до нормальной рабочей температуры.

2 Снимите воздушный фильтр (карбюраторные модели), или воздушный канал от турбогенератора к воздухозаборнику (модели Турбо) - Раздел 3.

3 Отсоедините высоковольтные провода от свечей зажигания, снимите свечи зажигания (Раздел 4); заткните отверстия тряпкой.

4 Разъедините шланг сапуна, открутите винты и поднимите клапанную крышку (фото). Проверьте прокладку - если есть повреждения или деформация, ее надо заменить. Nissan рекомендуют, чтобы прокладка заменялась при каждом снятии клапанной крышки.

5 Коленвал проворачивайте гаечным ключом за шкив коленчатого вала и поворачивайте его по часовой стрелке, или (только для механической трансмиссии) включите высшую передачу и прокатите автомобиль вперед.

6 Поверните коленвал по часовой стрелке, впускной клапан цилиндра №1 откроется и начнет закрываться снова, тогда вращайте далее до черной и оранжевой меток на шкиве коленчатого вала. Цилиндр №1 теперь в ВМТ на ходе сжатия, и клапаны цилиндра №4 будут "ка-

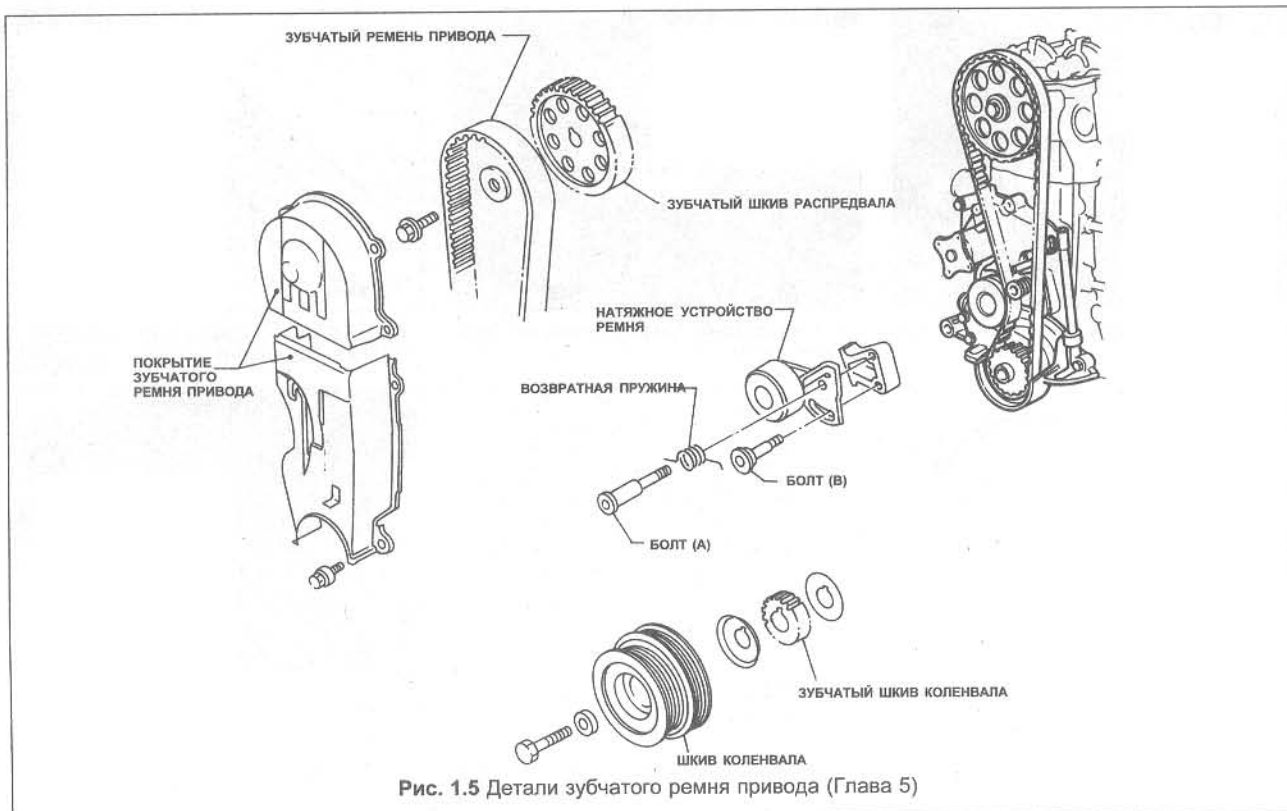


Рис. 1.5 Детали зубчатого ремня привода (Глава 5)

чать" (впускной клапан открыт, выпускной клапан закрыт).

7 Отрегулируйте зазоры на клапанах номер 1, 2, 4 и 6 (Рис. 1.42). Чтобы сделать это, вставьте лезвие щупа нужной толщины между концом штока клапана и коромыслом. Лезвие должно быть жестко посажено. Если зазор неправильен, ослабьте контргайку винта регулятора коромысла и поворачивайте винт регулятора (фото). Как только установите правильный зазор, зажмите контргайку.

8 Отрегулировав зазоры на первых четырех клапанах, поверните коленвал вперед, пока поршень №4 не станет в ВМТ на ходе сжатия. Клапан цилиндра №1 будет теперь "качать".

9 Отрегулируйте зазоры на клапанах номер 3, 5, 7 и 8.

10 Установите клапанную крышку и шланг сапуна, свечи зажигания и высо-

ковольные провода, воздушный фильтр или воздушный канал. Замените прокладку крышки клапанов, если необходимо.

5 Зубчатый ремень привода и механизм натяжения - снятие и установка

1 Затяните ручной тормоз, поднимите домкратом перед автомобиля и закрепите его на осевых подпорках.

2 Снимите правое переднее колесо и подкрылок (фото).

3 Снимите воздушный фильтр на карбюраторных моделях (Раздел 3).

4 Разъедините провода высокого напряжения от свечей зажигания, снимите свечи зажигания.

5 Поверните коленвал по часовой стрелке до момента открытия-закрытия впускного клапана цилиндра №1, пово-

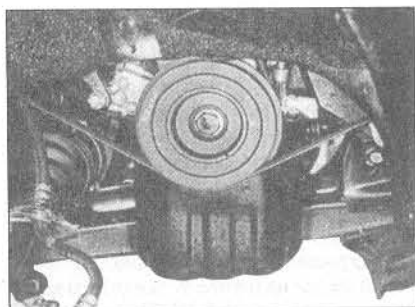
рачивайте далее до выравнивания меток (черной или оранжевой) на шкиве коленчатого вала с указателем на крышке зубчатого ремня привода. Цилиндр №1 теперь в ВМТ на ходе сжатия.

6 Ослабьте, но не снимайте, болты шкива водяного насоса.

7 Снимите (где установлено) приводные ремни для насоса усилителя рулевого управления и генератора или компрессора кондиционирования воздуха.

8 Отвинтите болт и снимите шкив водяного насоса.

9 Чтобы ослабить болт шкива коленчатого вала, коленвал должен быть зафиксирован против вращения. На моделях с механической трансмиссией, включите передачу и с помощью второго человека сильно выжмите педаль тормоза. На моделях с автоматической трансмиссией необходимо снять противопылевый колпак картера сцепления и застопорить зубы зубчатого венца привода. Открутите болт,



5.2 Снимите правое колесо и щит подкрылка

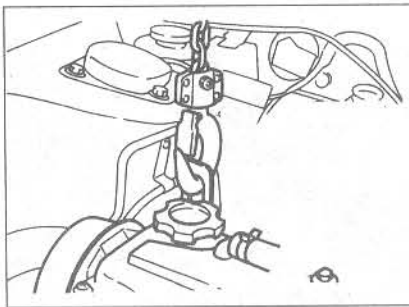


Рис. 1.6 Поддержка двигателя лебедкой перед снятием кронштейна

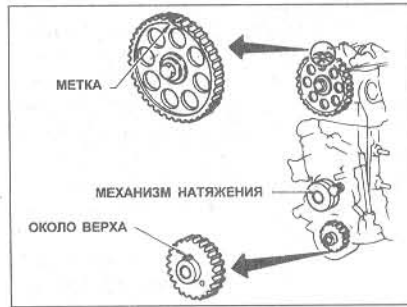


Рис. 1.7 Выравнивание меток на зубчатых шкивах (Глава 5)

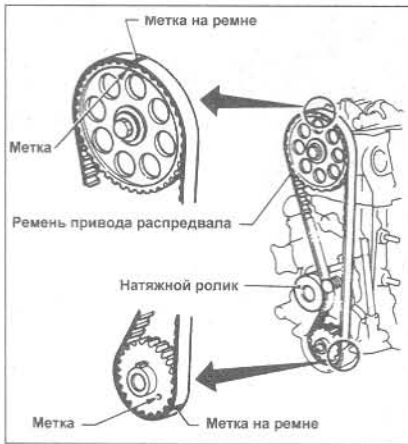


Рис. 1.8 Метки выравнивания на зубчатом ремне привода и зубчатых шкивах (Глава 5)

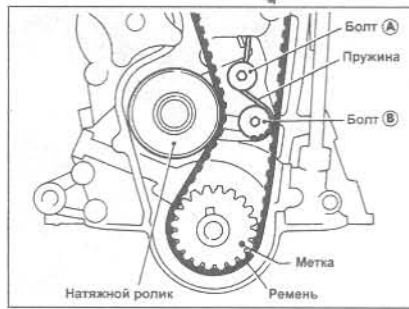
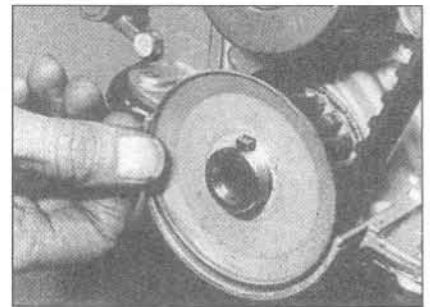


Рис. 1.9 Детали механизма натяжения зубчатого ремня привода (Глава 5)



5.9 Снимите внешнюю направляющую пластину из-за шкива коленвала

снимите шкив и внешнюю направляющую пластину с коленвала (фото).

10 Поддерживая двигатель лебедкой (Рис. 1.6) или домкратом, отвинтите правый болт крепления двигателя к трансмиссии (Глава 10). Снимите резиновую подушку и подвеску.

11 Отвинтите болт и снимите верхний и нижний шитки зубчатого ремня привода.

12 Перед снятием ремня, внимательно проверьте установочные метки на зубчатых шкивах. Метка на шкиве коленвала должна быть на 4 часа, с сегментной шпонкой на 12 часов. Метка на шкиве распределителя также должна быть на 12 часов (Рис. 1.7). Заметьте, что белые линии на зубчатом ремне привода могут не выравниваться с установочными метками.

13 Ослабьте устройство натяжения ремня, протолкните шкив механизма натяжения подальше от ремня (Рис. 1.9).

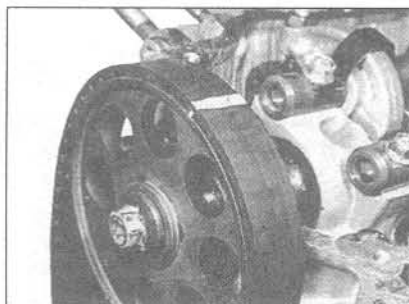
14 Снимите ремень и сборку механизма натяжения. Не поворачивайте коленвал или распределитель до тех пор, пока снова не установите ремень.

15 Проверьте ремень. При необходимости, замените.

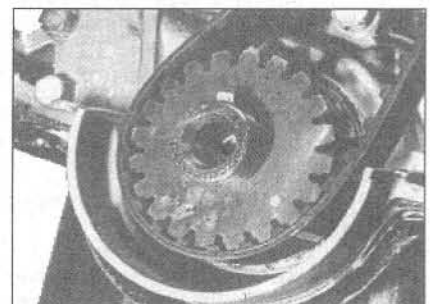
16 Проверьте, чтобы шкив механизма натяжения вращался легко и чтобы он плавно перемещался против силы пружины. Проверьте также, чтобы пружина механизма натяжения была не ржавая, не искажена или повреждена; ее можно



5.16 Механизм натяжения зубчатого ремня привода



5.19А Метка на зубчатом ремне привода, выровненная с меткой на шкиве распределителя



5.19В Метка зубчатого ремня привода, выровненная с меткой на шкиве коленвала

заменять отдельно(независимо). Замените сборку механизма натяжения и пружину, если необходимо (фото).

17 При установке проверьте, чтобы поршень №1 был в ВМТ на ходе сжатия, то есть поршень должен быть на веру хода с зазором в обоих коромыслах, метка шкива распределителя должна быть на 12 часов от болта шкива, и шкив коленвала должен иметь сегментную шпонку, расположенную на 12 часов и знак совмещения на 4 часа (Рис. 1.7).

18 Установите механизм натяжения так, чтобы пружина была задействована правильно над ограничителем и над болтом (Рис. 1.9). Сожмите два болта так, чтобы механизм натяжения был наживлен, но мог перемещаться вручную.

19 Установите ремень так, чтобы белые линии на нем выравнивались точно с метками на шкивах (фото).

20 Проверьте, чтобы пружина натяжного устройства ремня была правильно установлена на болт и подвеску механизма натяжения, затем поверните коленвал по часовой стрелке точно на два оборота. Зажмите нижний болт механизма натяжения В, затем - верхний болт А (Рис. 1.9). Зубчатый ремень привода теперь автоматически натянется. Повторно проверьте установочные метки.

21 Установите внешнюю пластину на шкив коленвала, зажмите болт моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

22 Установите покрытие зубчатого ремня привода (фото).

23 Закрепите болтами шкив на водяном насосе.

24 Установите и отрегулируйте натяжение приводных ремней (Раздел 2).

25 Установите правый крепежный крон-

штейн двигатель/трансмиссия, зажмите болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Уберите лебедку или домкрат.

26 Установите свечи зажигания, высоковольтную проводку и воздушный фильтр (где имеется).

27 Установите подкрылки и колесо, затем опустите автомобиль на землю.

6 Головка блока цилиндров - снятие и установка

1 Отсоедините аккумулятор и слейте охлаждающую жидкость.

2 Снимите воздушный фильтр или впускной канал в зависимости от модели.

3 Разъедините верхний шланг бачка радиатора от впускного коллектора.

4 Разъедините шланг вакуумного усилителя и другие вакуумные шланги от впускного коллектора.

5 Разъедините тросик акселератора.

6 Открутите болт с кабелем заземления от головки блока цилиндров (фото).

7 Снимите распределитель зажигания, если головка должна быть демонтирована.

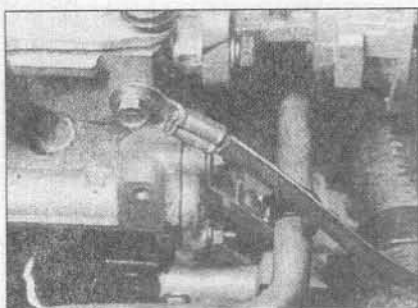
8 На карбюраторных моделях снимите топливный насос.

9 На моделях Турбо и моделях с впрыском топлива 2.0 литра снимите компоненты системы впрыска топлива.

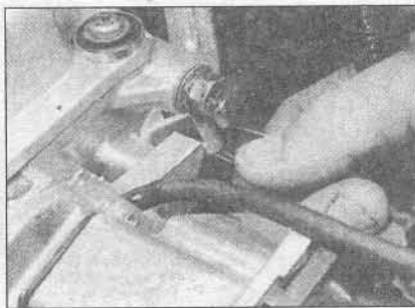
10 Разъедините горячий воздушный шланг от выпускного коллектора (карбюраторные модели).

11 Открутите гайки и отделите распределительную выхлопную трубу от коллектора или турбогенератора.

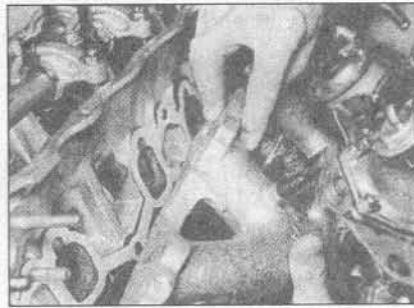
12 Разъедините электропроводку от дат-



6.6A Главный земляной тросик на головке блока цилиндров спереди ...



6.6B ... и сзади, на некоторых моделях



6.19A Установка карбюратора и впускного коллектора

чика температуры хладагента и карбюратора, или от оборудования системы впрыска топлива (Раздел 3).

13 Снимите свечи зажигания, открутите винты и снимите клапанную крышку.

14 Снимите зубчатый ремень привода, как описано в Главе 5.

15 Если головка блока цилиндров должна быть демонтирована, слегка ослабьте болт шкива распределителя, болты кулачка топливного насоса и болты оси клапанного коромысла (см. Главу 17).

16 Ослабьте болты крепления головки цилиндров в показанной последовательности (Рис. 1.10), постепенно по пол-оборота. Снимите болты.

17 Снимите головку блока цилиндров.

18 Если головка цилиндра должна быть демонтирована и обработана, открутите болты впускного и выпускного коллекторов (см. Главу 17).

19 Перед установкой на место совмещающиеся поверхности головки цилиндров и блока цилиндров должны быть совершенно чистыми и очищенными от частей старой прокладки. При чистке головки не делайте царапин на поверхности. Очистите отверстия под болты в блоке цилиндров от грязи и масла. Установите коллекторы вместе с новыми прокладками (фото).

20 Расположите новую прокладку головки на блоке цилиндров (фото).

21 Проверьте, чтобы поршень №1 был в ВМТ и чтобы клапаны цилиндра №1 были закрыты.

22 Опустите головку блока цилиндров на место, вкрутите слегка смазанные болты. Удостоверьтесь, что каждый болт имеет прокладку.

23 Затяните болты крепления головки блока цилиндров моментом затяжки, указанным в Спецификациях в показанной последовательности (Рис. 1.11) этапами, данными в Спецификациях.

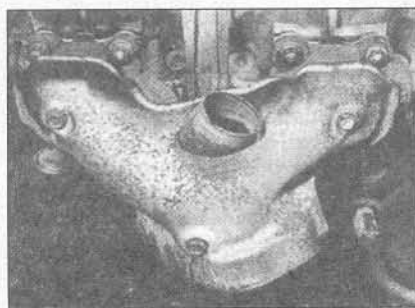
24 Скрепите болтами зубчатый шкив на распределителе.

25 Установите зубчатый ремень привода, как описано в Главе 5.

26 Отрегулируйте клапанные зазоры, как описано в Главе 4.

27 Установите свечи зажигания.

28 Восстановите соединение проводки, отводящей выхлопной трубы и горячего воздуховода.



6.19B Выпускной коллектор и жаростойкий щиток

29 Установите топливный насос или компоненты впрыска топлива.

30 Установите распределитель и заземляющую проводку.

31 Соедините тросик акселератора, шланг вакуумного усилителя и другие вакуумные шланги, а так же верхний шланг радиатора.

32 Установите воздушный фильтр или впускной воздушный канал.

33 Заполните систему охлаждения и соедините проводку аккумулятора.

34 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры, повторно проверьте и, если необходимо, отрегулируйте клапанные зазоры.

35 После 1000 км пробега болты крепления головки блока цилиндров необходимо повторно затянуть на холодном двигателе. Чтобы сделать это, снимите клапанную крышку, затем в последовательности для сжатия болтов, ослабьте каждый болт на пол оборота и повторно затяните их максимальным моментом затяжки.

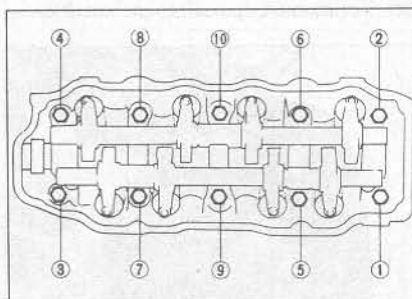
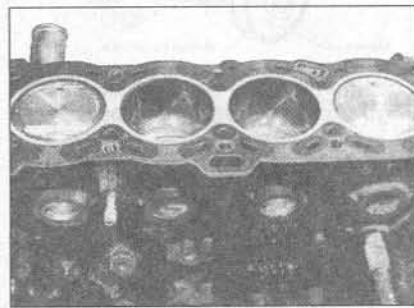


Рис. 1.10 Последовательность ослабления болтов крепления головки блока цилиндров (Глава 6)



6.20 Новая прокладка головки блока цилиндров

7 Поддон - снятие и установка

1 Затяните ручной тормоз. Поднимите домкратом перед автомобиля и закрепите его на осевых подпорках.

2 Снимите нижний щиток отсека двигателя.

3 Открутите болты распределительной выхлопной трубы от коллектора или турбогенератора.

4 Опустите переднюю секцию выхлопной трубы вниз, насколько позволит гибкое соединение.

5 Слейте моторное масло (Глава 2).

6 Открутите болты поддона. Снимите его.

7 При установке на место, осторожно снимите все части старой прокладки (ранние модели) или герметик (поздние модели) с поверхностей картера блока цилиндров и поддона.

8 На ранних моделях, положите новую прокладку в картер (фото), нанеся слой

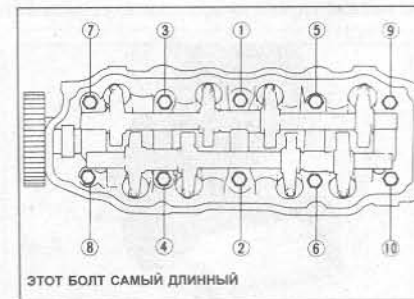


Рис. 1.11 Последовательность зажимания болтов крепления головки блока цилиндров (Глава 6)

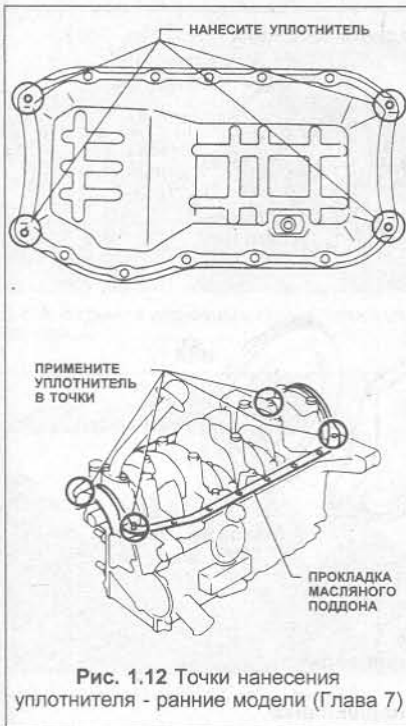


Рис. 1.12 Точки нанесения уплотнителя - ранние модели (Глава 7)

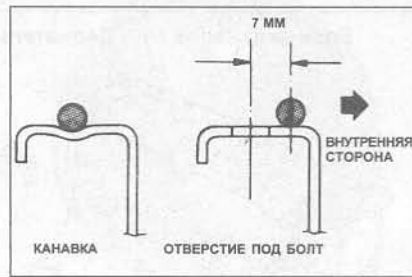


Рис. 1.13 Детали нанесения уплотнителя поддона - поздние модели (Глава 7)

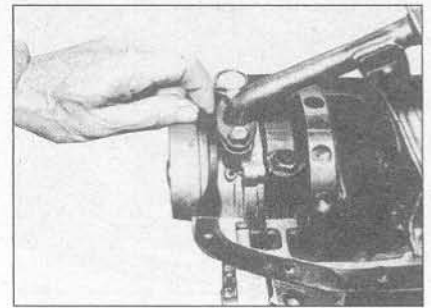
ного насоса и фиксатора масляного уплотнения, установите поддон.

10 Установите поддон (фото) и закрутите болты равномерно в диагональной последовательности.

11 Дальнейшая сборка проводится в обратной последовательности.

8 Масляный насос - снятие и установка

- 1 Снимите поддон (Глава 7).
- 2 Снимите зубчатый ремень привода и механизм натяжения (Глава 5).
- 3 Отвинтите болт и снимите масляную вытяжную трубу и сетчатый фильтр.
- 4 Снимите зубчатый шкив коленвала. Снимите сегментную шпонку и внутреннюю направляющую пластину.
- 5 Открутите и снимите масляный насос с картера.
- 6 Проверьте масляный насос, как описано в Главе 18, замените если необходимо.
- 7 Перед установкой масляного насоса,



7.8 Установка новой прокладки поддона - ранние модели

всегда заменяйте сальник. Используйте новую прокладку.

8 Перед установкой насоса, выровняйте внутреннюю шестерню с шайбами на коленвале. Закройте пленкой ось коленвала, чтобы предотвратить повреждение сальника. Снимите ленту, когда установите насос на место (фото).

9 Установите внутреннюю направляющую пластину, сегментную шпонку коленвала и звездочку, чтобы была видна метка (фото).

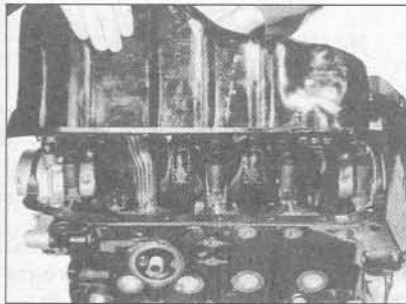
10 Установите масляную всасывающую трубку и сетчатый фильтр вместе с новой прокладкой и зажмите болты (фото).

11 Установите натяжитель и приводной ремень (Глава 5).

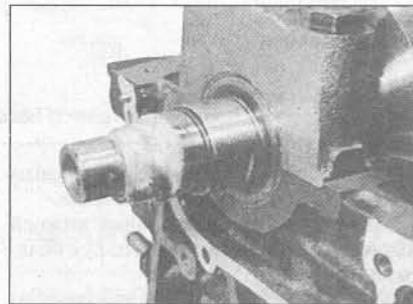
12 Установите поддон (Глава 7).

9 Поршни и шатунные вкладыши - замена

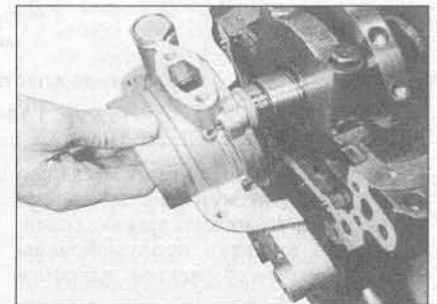
- 1 Снимите головку цилиндров (Глава 6).
- 2 Снимите поддон (Глава 7).



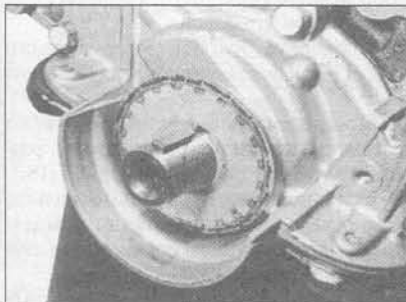
7.10 Установка поддона (двигатель снят)



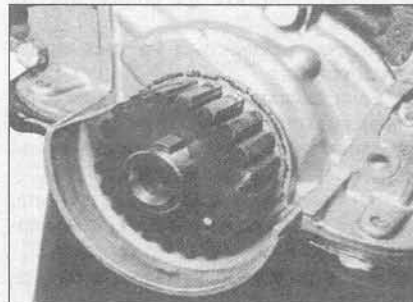
8.8А При установке масляного насоса коленвал обернут пленкой



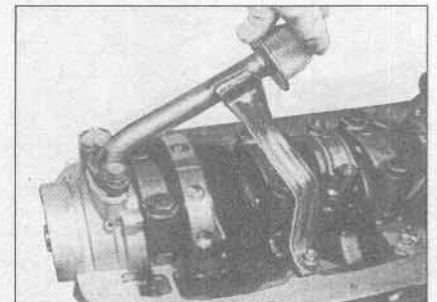
8.88 Установка масляного насоса



8.9А Внутренняя направляющая пластина зубчатого ремня привода



8.9В При установке зубчатого шкива должна быть видна установочная метка



8.10 Установка всасывающей трубки масляного насоса и сетчатого фильтра

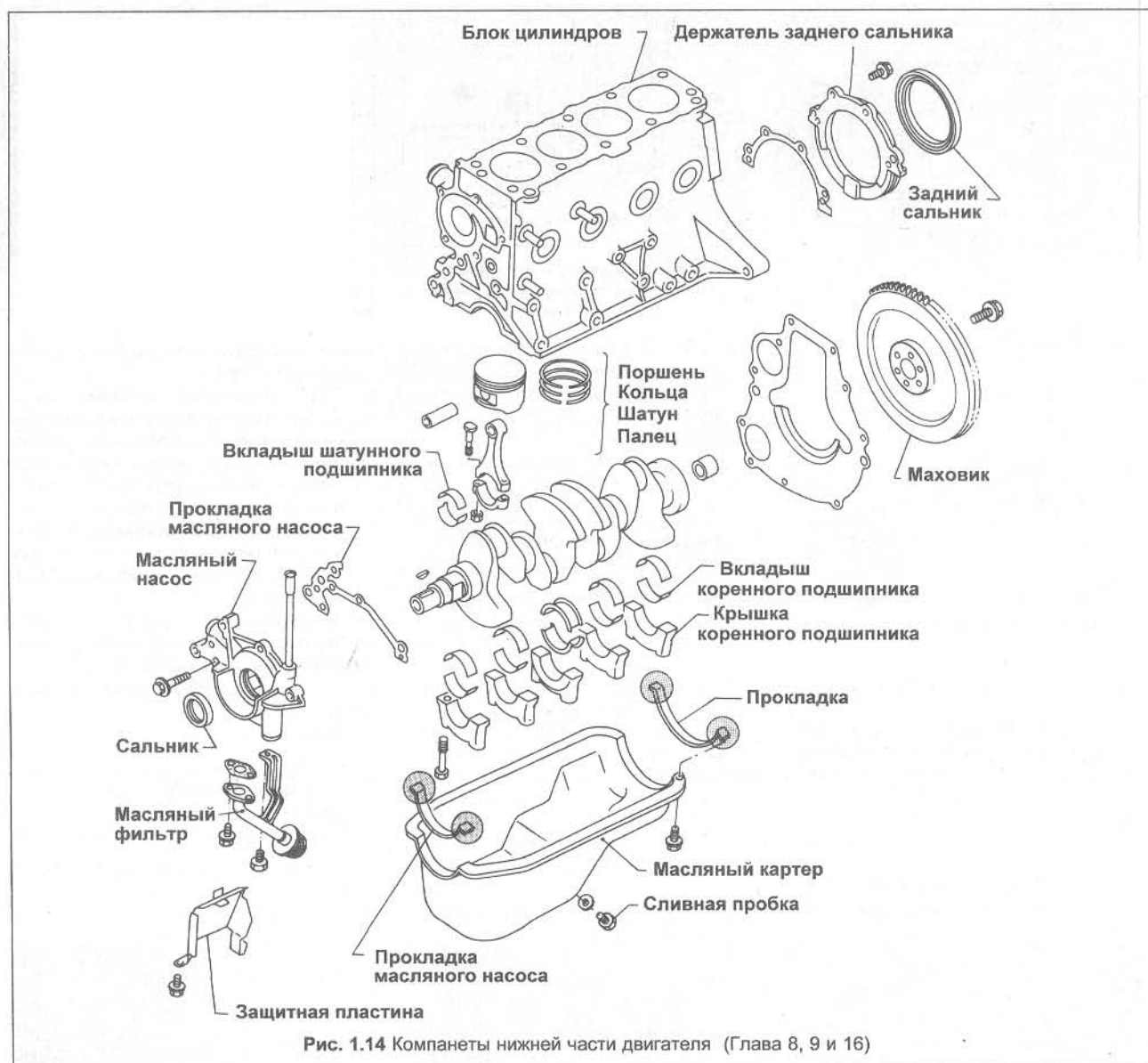
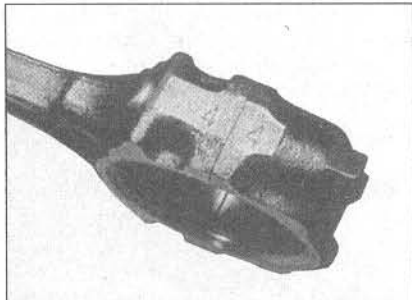


Рис. 1.14 Компанеты нижней части двигателя (Глава 8, 9 и 16)

- 3 Открутите болт и снимите масляную всасывающую трубку и сетчатый фильтр.
- 4 Заметьте, что нижняя крышка головки шатуна и шатун пронумерованы (фото). Номер 1 - со стороны зубчатого ремня привода.
- 5 Проверьте выработку цилиндров двигателя. Если чувствуется ступенька, ее нужно



9.4 Номера шатунов и крышек соответствуют номерам цилиндров

но удалить, чтобы позволить поршневым кольцам свободно выйти при снятии.

- 6 Открутите накидные гайки нижней головки шатуна, снимите крышку с вкладышем.

7 Вытолкните поршень с шатуном вверх из блока цилиндров.

- 8 Если вкладыши будут использоваться снова, пометьте их положение на крышках.

9 Повторите действия на трех оставшихся сборках.

- 10 Если поршни снимались для установки новых поршневых колец, чтобы уменьшить расход масла, тогда используйте кольца того же размера.

11 Чтобы снять поршневые кольца, вставьте три тонкие пластины равномерно по кругу внутри верхнего кольца.

- 12 Снимите кольцо, стягивая его с поршня вверх.

13 Аналогично снимите оставшиеся кольца.

- 14 Очистите канавки поршневых колец от нагара. Можно использовать при этом кусок старого кольца.

15 Проверьте, чтобы обратные масляные отверстия в кольцевых канавках были чистыми.

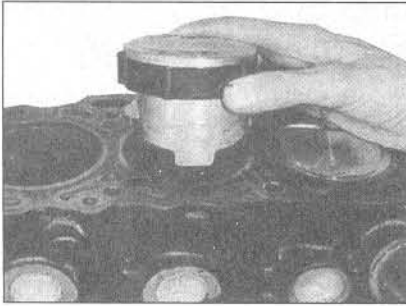
- 16 Проверьте зазор замка кольца, используя лезвие шупа (Рис. 1.15). Если зазор меньше указанного, увеличьте его, стачивая конец кольца.

17 Проверьте боковой зазор каждого кольца в канавке, используя лезвие шупа (Рис. 1.16).

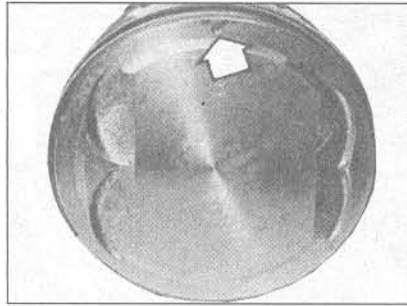
- 18 Пosaдите кольца в обратной снятию последовательности. Расположите разрезы колец, как показано на Рис. 1.18.

19 Если используются новые кольца, обработайте их верхние грани наждачной бумагой. А также сошлифуйте ступеньку в вершине канала цилиндра.

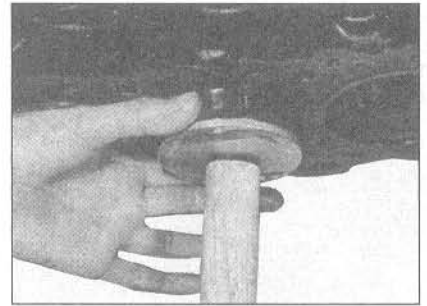
- 20 Если используются новые шатунные вкладыши, используйте тот же размер как у оригиналов.



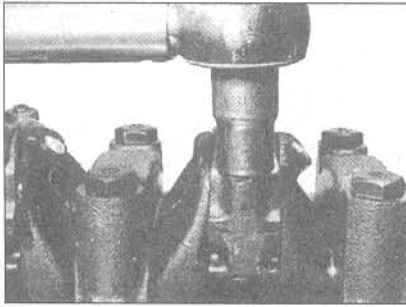
9.23А Вставьте поршень/шатун в канал цилиндра, ...



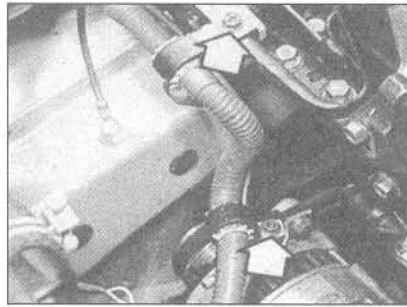
9.23В ... чтобы метка на головке поршня была обращена к зубчатому ремню



9.24 Введение поршня в канал цилиндра



9.26 Сжатие накидной гайки шатуна



10.1А Открутите зажимы электропроводки (отмечены стрелками) и отсоедините электропроводку генератора ...

- 21 Установите вкладыши в крышки и шатуны, верхний вкладыш имеет смазочное отверстие, которое должно точно совпадать с отверстием в шатуне (Рис. 1.19).
22 Обильно смажьте поршневые кольца и обожмите поршень оправкой.
23 Опустите шатун поршня №1 в цилиндр двигателя так, чтобы оправка сидела прямо на поверхности блока. Удостоверьтесь, что метка на головке поршня

обращена к концу двигателя с зубчатым ремнем привода (фото).

- 24 Постукивая деревянной ручкой молотка в середину головки поршня, утопите поршень с кольцами в цилиндр. Уберите оправку (фото).
25 Наденьте низ шатуна на коленвал и посадите крышку шатуна (с вкладышем) так, чтобы соответствующие номера были совмещены.

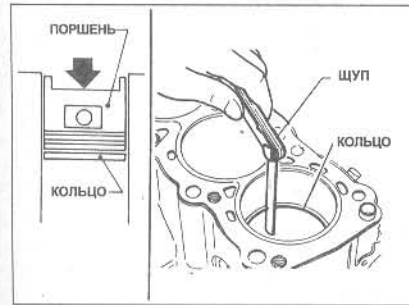


Рис. 1.15 Проверка зазора разреза поршневого кольца (Глава 9)

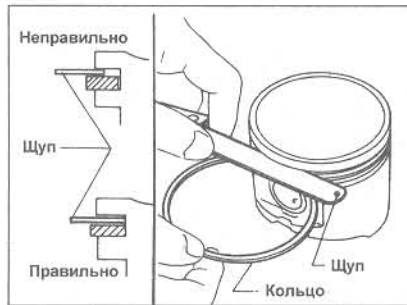


Рис. 1.16 Проверка бокового зазора поршневого кольца (Глава 9)

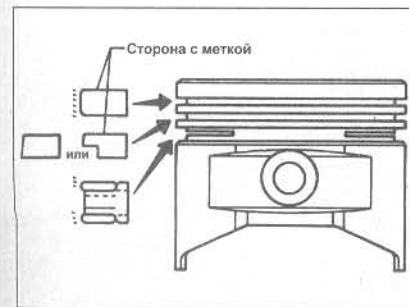


Рис. 1.17 Идентификация поршневого кольца (Глава 9)



Рис. 1.18 Расположение зазоров разрез поршневых колец (Глава 9)

- 26 Закрутите гайки (слегка смазав резьбу) и зажмите их моментом затяжки, указанным в Спецификациях (фото).
27 Повторите описанные действия с остальными поршнями.

- 28 Установите масляную всасывающую трубку и сетчатый фильтр, поддон и головку блока цилиндров, как описано ранее в этом Разделе.
29 Заполните двигатель маслом.

10 Крепления двигатель/трансмиссия - замена и регулировка

- 1 Крепления можно заменить, подвесив двигатель с трансмиссией на лебедке или подперев домкратом (фото).

- 2 Компонент, включающий гибкий изолятор, должен быть заменен, если резина стала липкой или деформировалась.

- 3 Зажмите крепления в следующем порядке:

- (a) Правое крепление
(b) Левое крепление
(c) Заднее (главное) крепление
(d) Снимите домкрат или лебедку так, чтобы весь вес двигателя/трансмиссии расположился на установках, затем зажмите болты и гайки на нижней задней установке и переднем буферном стержне в порядке, показанном на Рис. 1.21.

Регулировка

- 4 Если двигатель сильно вибрирует на частоте холостого хода проверьте, чтобы все крепления были в хорошем состоянии и надежно зажаты моментами за-

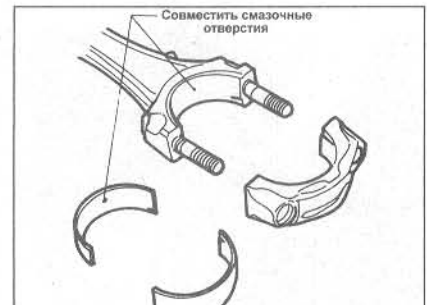
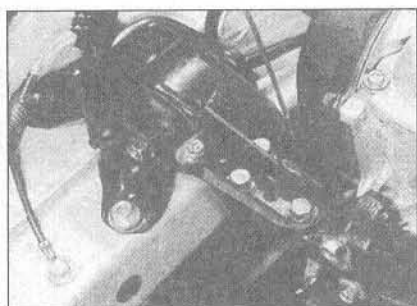


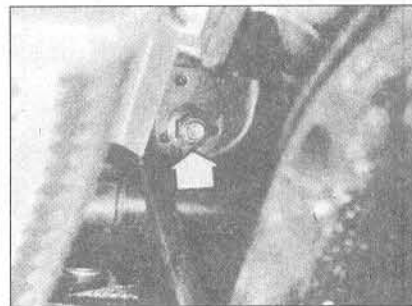
Рис. 1.19 Выравнивание вкладыша подшипника с шатуном (Глава 9)



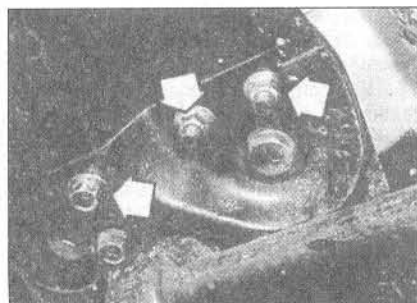
10.1B ... перед демонтированием правой установки двигателя



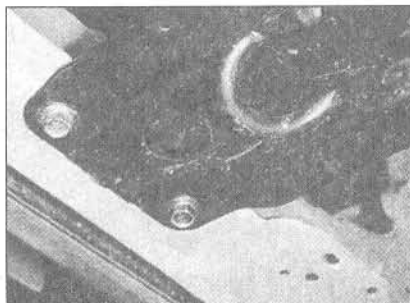
10.1C Задняя под-установка двигатель/трансмиссия (двигатель снят)



10.1D Гайка заднего крепления двигатель/трансмиссия видимая снизу (см. фото 12.31)



10.1E Задние крепления продольного элемента кронштейна двигателя (отмечен стрелкой)



10.1F Передние крепления продольного элемента кронштейна двигателя



Рис. 1.21 Последовательность сжатия переднего и заднего крепления двигатель/трансмиссия (Глава 10)

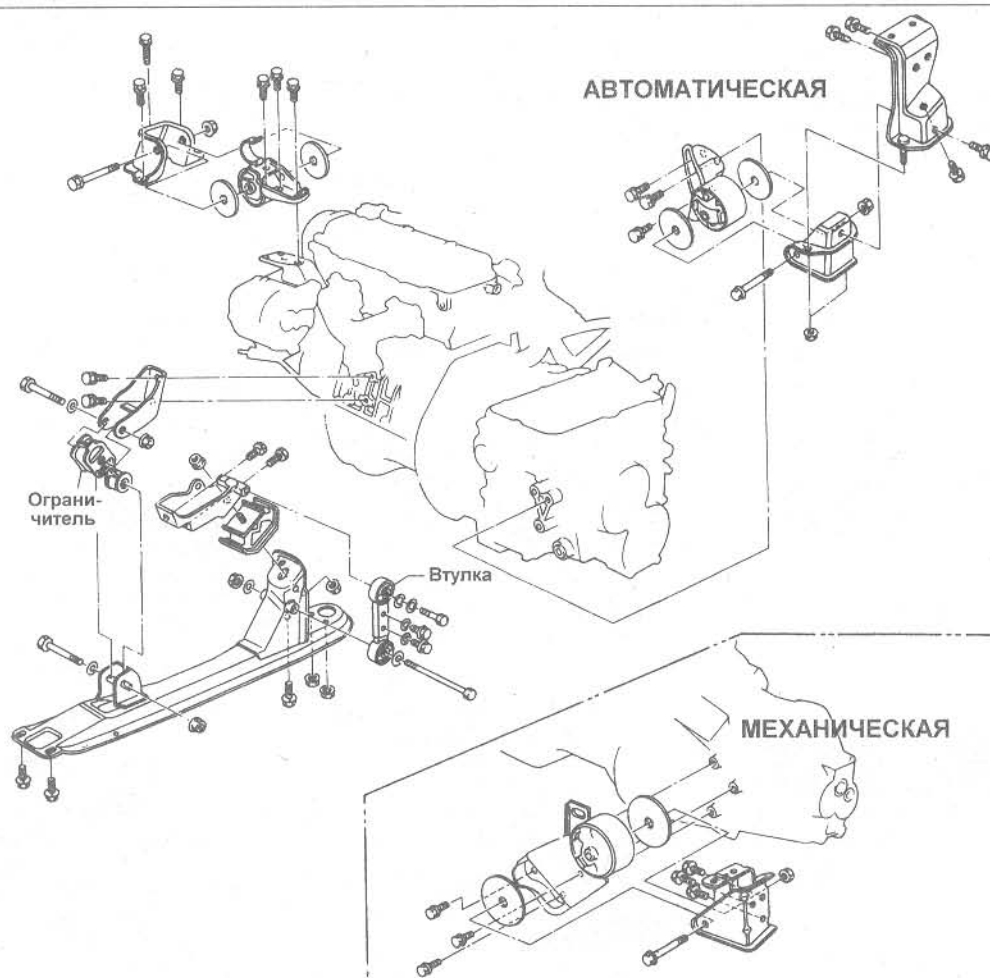
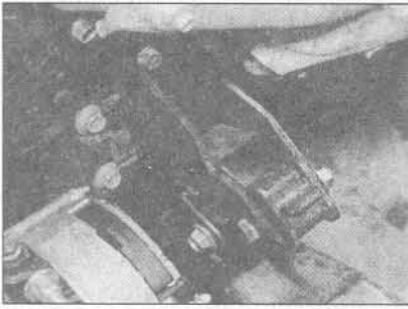


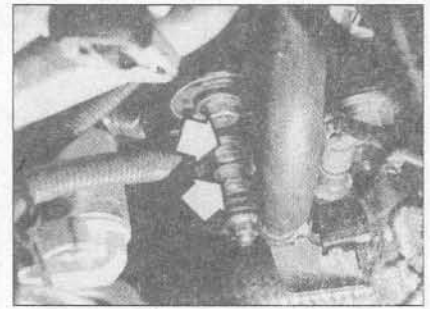
Рис. 1.20 Крепление двигатель/трансмиссия (Глава 10)



10.5 Буферный стержень передней установки двигателя/трансмиссия (двигатель установлен)



10.6 Замените буферный стержень, если он жестко двигается



10.7 Задняя под-установка двигателя/трансмиссия (двигатель установлен) - регулировочные болты отмечены стрелками

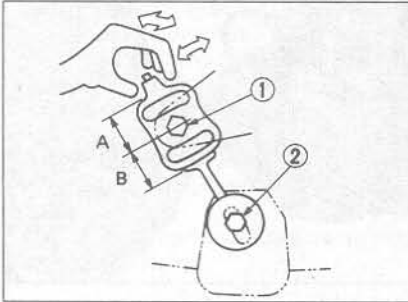


Рис. 1.22 Регулировка переднего буферного стержня двигателя/трансмиссия (Глава 10)

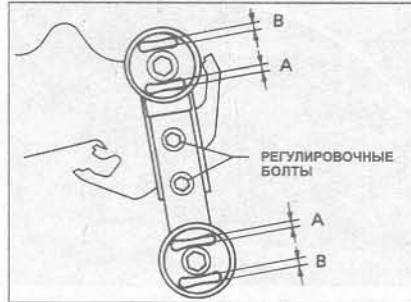


Рис. 1.23 Регулировка задней под-установки двигателя/трансмиссия (Глава 10)



Рис. 1.24 Расположение динамических амортизаторов - автоматическая трансмиссия (Глава 10)

тяжки, указанными в Спецификациях, затем проверьте следующее.

5 Руководствуясь рисунком 1.22 проверьте, чтобы расстояния A и B переднего буферного стержня (фото) были равными, а расстояния между болтами 1 и 2 должны быть 100 равны мм. Ослабьте монтажные болты и гайки, отрегулируйте в случае необходимости.

6 Зажмите верхний конец буферного стержня и переместите его вперед-назад и из стороны в сторону; он должен гладко двигаться. Если нет, ослабьте болты 1 и 2 и повторно затяните их в обратном порядке. Если стержень все еще двигается не гладко, замените его (фото).

7 Руководствуясь рисунком 1.23 проверьте, чтобы зазоры заднего нижнего крепления A и B были равными, когда двигатель работает на частоте холостого хода; на моделях с автоматической трансмиссией проверьте зазор A с трансмиссией в положении D и зазор B с трансмиссией в положении R. Если любая пара

зазоров закрыта, ослабьте два регулировочных болта и измените длину нижней установки, пока не получите правильной регулировки (фото).

8 Если передние и задние крепления отрегулированы правильно, проверьте, чтобы радиатор не вибрировал, когда двигатель работает на холостых оборотах. Если есть вибрация, проверьте крепления радиатора и замените их, если необходимо (Раздел 2).

9 На моделях с автоматической трансмиссией проверьте вибрацию динамических амортизаторов на холостом ходу (выбрано положение D). Если какой-либо амортизатор не вибрирует, замените его.

11 Двигатель - метод снятия

Двигатель должен сниматься вместе с трансмиссией, поднимая их вверх из моторного отсека.

12 Двигатель/механическая трансмиссия - снятие и разделение

1 Поставьте автомобиль на ровной площадке, затяните ручной тормоз, снимите капот.

2 На моделях Турбо с системой впрыска топлива 2.0 литра, уменьшите давление в топливной системе (Раздел 3).

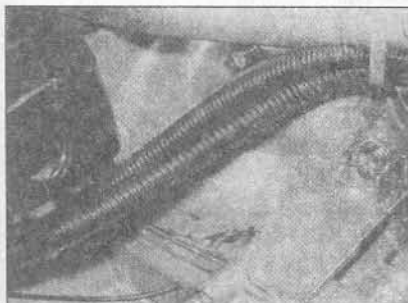
3 Отсоедините аккумулятор, снимите его, открутите болт поддона аккумулятора. Разъедините соединители электропроводки положительного (+) зажима (фото).

4 Если двигатель должен быть демонтирован, слейте масло и снимите масляный фильтр (Глава 2).

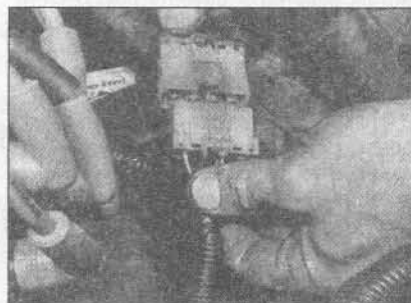
5 Слейте трансмиссионное масло (Раздел 6).

6 Снимите нижнюю защиту двигателя и подкрылки.

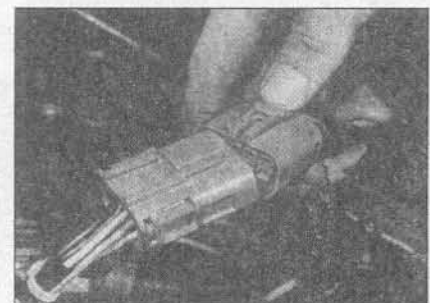
7 На моделях с карбюратором, снимите



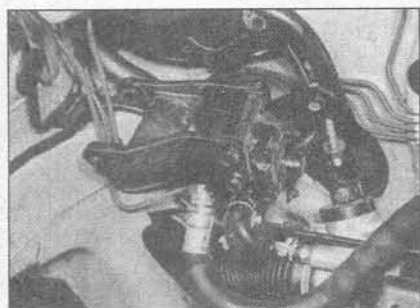
12.3A Оплетка электропроводки проходит над картером сцепления ...



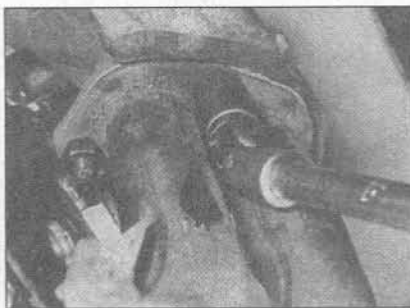
12.3B ... к соединителю за аккумулятором



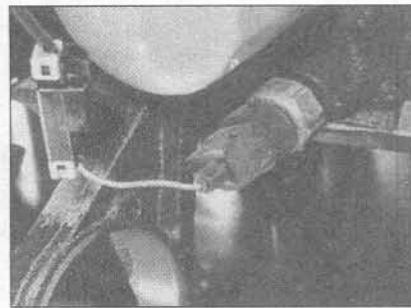
12.14 Разъединение электропроводки карбюратора



12.21 Насос усиленного рулевого управления отсоединен от двигателя



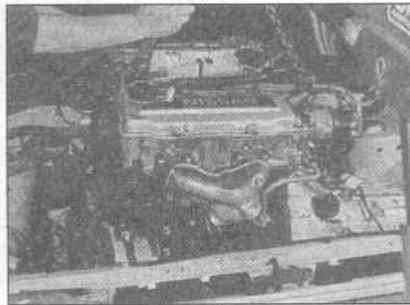
12.26 Откручивание гаек отводящей выхлопной трубы



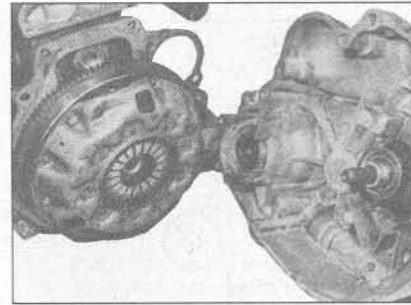
12.28 Электропроводка датчика давления масла



12.31 Гайка заднего крепления и штырь (отмечены стрелками) - также см. фото 10.1d



12.32 Подъем сборки двигатель/трансмиссия из моторного отсека



12.35 Отделение трансмиссии от двигателя

те воздушный фильтр, гибкий впускной канал и шланг теплого воздухозаборника (Раздел 3).

8 На моделях Турбо, снимите воздушный фильтр, измеритель воздушного потока и воздухозаборник (Раздел 3).

9 На моделях с системой впрыска топлива 2.0 литра, разъедините электропроводку от компонентов системы зажигания, снимите воздушный фильтр, измеритель воздушного потока и воздухозаборник (Раздел 3).

10 На всех моделях разъедините тросик акселератора (Раздел 3).

11 Отметьте положение и отсоедините питающую и возвратную топливные трубки (Раздел 3).

12 Разъедините электропроводку генератора (Раздел 12) и открутите болт зажимов электропроводки от крепления двигателя.

13 Отсоедините, где имеется, шланг вакуумного усилителя, шланг экономайзера, шланг датчика от соединений впускного коллектора (Раздел 3).

14 На моделях с карбюратором разъедините электропроводку распределительно-го элемента и высоковольтный кабель от катушки зажигания (Раздел 4) и электропроводку карбюратора (Раздел 3) (фото).

15 На моделях Турбо и с системой впрыска топлива 2.0 литра отсоедините электропроводку от распределителя зажигания/датчик угла поворота коленчатого вала (Раздел 4) и все компоненты системы впрыска топлива (Раздел 3).

16 На всех моделях открутите болт и отсоедините земляной провод от головки блока цилиндров, затем отсоедините распределитель зажигания и датчик угла поворота коленчатого вала и трансмиссию.

17 Отсоедините электропроводку от трансмиссии (Раздел 6).

18 Отсоедините тросик привода спидометра (Раздел 12).

19 На моделях 1.6 литров, разъедините тросик сцепления от трансмиссии (Раздел 5).

20 На моделях 1.8 и 2.0 литра, поместите брусок под педаль сцепления так, чтобы она не могла быть случайно нажата, открутите муфту исполнительного цилиндра (и головной шит, на моделях Турбо) с передней части картера сцепления. Снимите пружинную скобу, чтобы освободить гидравлическую трубу и/или гибкий шланг от подвески трансмиссии, открутите подвеску от внутренней группы крыла и закрепите сборку.

21 Где имеется, снимите приводной ремень с насоса усилителя рулевого управления (Раздел 2), ослабьте шарнирный болт насоса и блокировочный болт регулятора. Снимите насос и прикрепите его к кузову. Очистите двигатель (фото).

22 Работая, как описано в Разделе 2, слейте охлаждающую жидкость, отсоедините верхний и нижний патрубки от радиатора, снимите радиатор (с электрическим вентилятором охлаждения) и разъедините шланги обогревателя от сборки двигатель/трансмиссия.

23 На моделях Executive, снимите приводной ремень со шкива компрессора воздушного кондиционера (Раздел 2), открутите компрессор с подвески, прикрепите его к передней панели кузова.

24 Заблокируйте задние колеса, поднимите домкратом перед автомобиля, закрепите его на осевых подпорках.

25 Снимите оба приводных вала (Раздел 8) или выполните сокращенную про-

цедуру, данную в Разделе 6, Глава 7, пункт 10.

26 Открутите гайки, крепящие переднюю распределительную секцию выхлопной трубы к выпускному коллектору или турбогенератору, если имеется, отвинтите болт крепления выхлопной трубы к картеру сцепления, опустите распределительную трубу вниз на сколько возможную.

27 Отсоедините рычаг переключения передач от трансмиссии (Раздел 6).

28 Отсоедините электропроводку от стартера и масляного датчика давления (фото).

29 Проверьте отсоединение всех компонентов, которые крепились к сборке двигатель/трансмиссия.

30 Приподнимите двигатель лебедкой.

31 Отвинтите болты с четырех креплений (фото). Открутите левое крепление вместе с кожухом трансмиссии.

32 Извлеките лебедкой вверх сборку двигатель/трансмиссия из отсека двигателя (фото).

33 Отвинтите и снимите стартер (Раздел 12).

34 Открутите и снимите гайки и болты, соединяющие трансмиссию с двигателем, заметив предварительно расположение установок двигатель/трансмиссия (Раздел 6, Глава 7).

35 Отсоедините трансмиссию от двигателя (фото).

13 Двигатель/автоматическая трансмиссия - снятие и разделение

1 Требуемые действия очень подобны

описанным в предыдущей Главе, за исключением некоторых различий.

2 Выполните пункты 1 - 4.

3 Слейте трансмиссионную жидкость, ослабьте скобы и разъедините два гибких шланга от труб трансмиссионной жидкости.

4 Продолжите, как описано в пунктах 6-18 пропуская пункт 8 и обратитесь к Разделу 7, пункт 17.

5 Пропустите ссылки по сцеплению (пункты 19 и 20); вместо этого разъедините тросики педали и отборщика от трансмиссии (Раздел 7).

6 Выполните пункты 21-24.

7 В отношении пункта 25 заметьте, что приводные валы должны быть удалены полностью на автомобилях с автоматической трансмиссией.

8 Выполните пункты 26-33, пропуская пункт 27.

9 После снятия сборки двигатель/трансмиссия, разделите их следующим образом.

10 Открутите противопылевой колпак картера сцепления.

11 Отметьте положения трансформатора и приводного диска быстро сохнувшей краской, открутите болты крепления преобразователя к маховику.

12 Открутите и снимите болты, соединяющие картер сцепления с двигателем (Раздел 7, Глава 15).

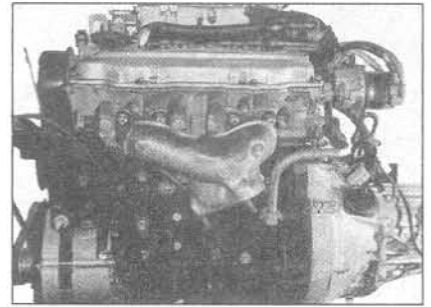
13 Отсоедините трансмиссию от двигателя, не отсоединяйте трансформатор от масляного насоса, иначе жидкость будет вытекать из трансформатора.

14 Разборка двигателя - общее описание

1 Лучше всего установить двигатель на станок для демонтирования (фото), но если его нет, установите двигатель на крепкой скамье на удобной рабочей высоте.

2 Каждый компонент по мере удаления промывайте в керосине.

3 Никогда не погружайте детали со смазочными канавками в керосин (например коленвал и распредвал) если Вы не



14.1 Блок двигатель/трансмиссия, удаленный с автомобиля

сможете удалить все остатки растворителя перед сборкой (например, сжатым воздухом). Чтобы очистить эти части, используйте смоченную в керосине тряпку. Смазочные канавки можно прочистить проводом. Если имеется сжатый воздух, все части можно просушить и продуть смазочные канавки.

4 Повторное использование старых прокладок - ложная экономия. Чтобы избежать возможных неприятностей,

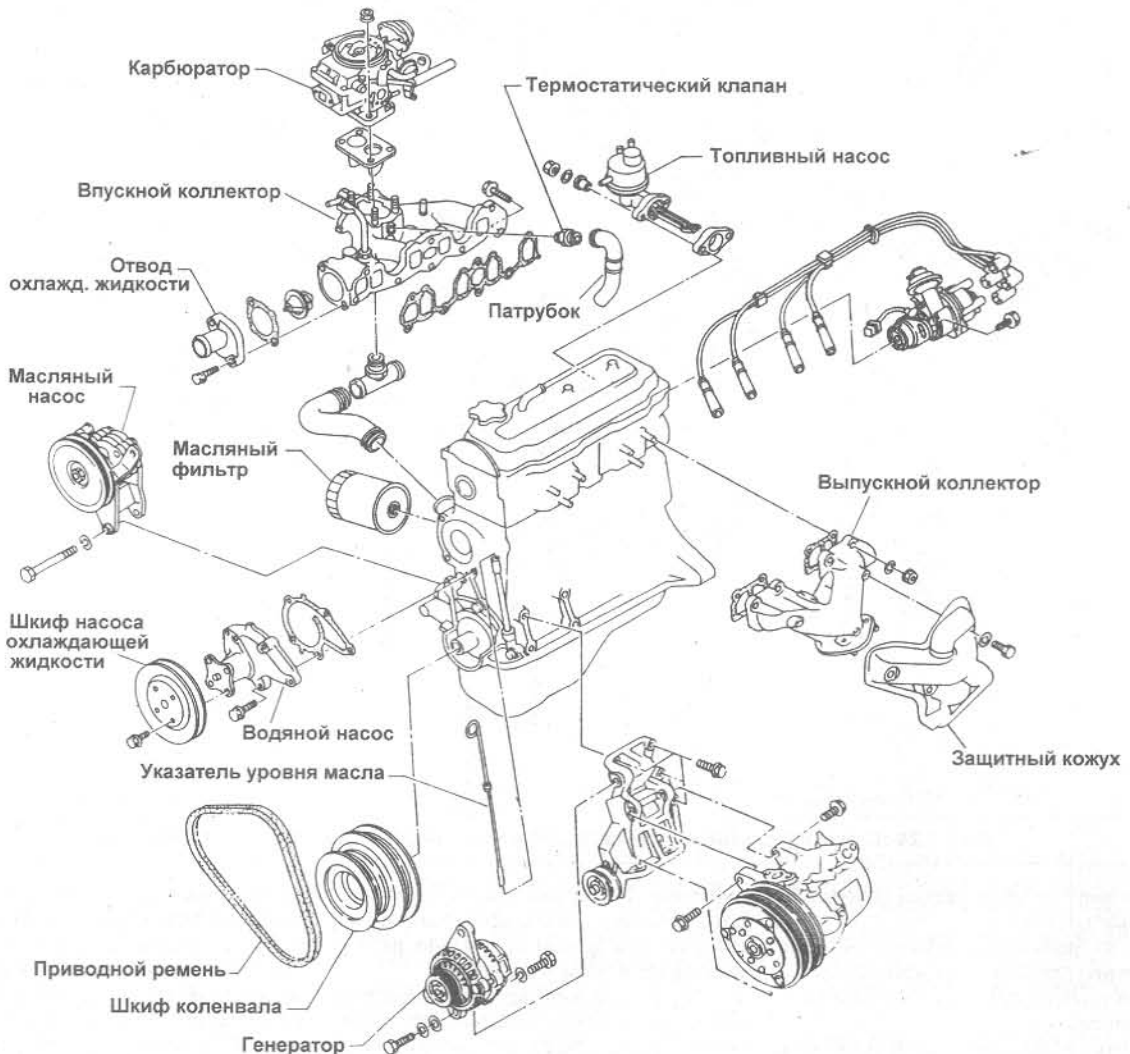


Рис. 1.25 Вспомогательные компоненты двигателя - модели с карбюратором (Глава 15)

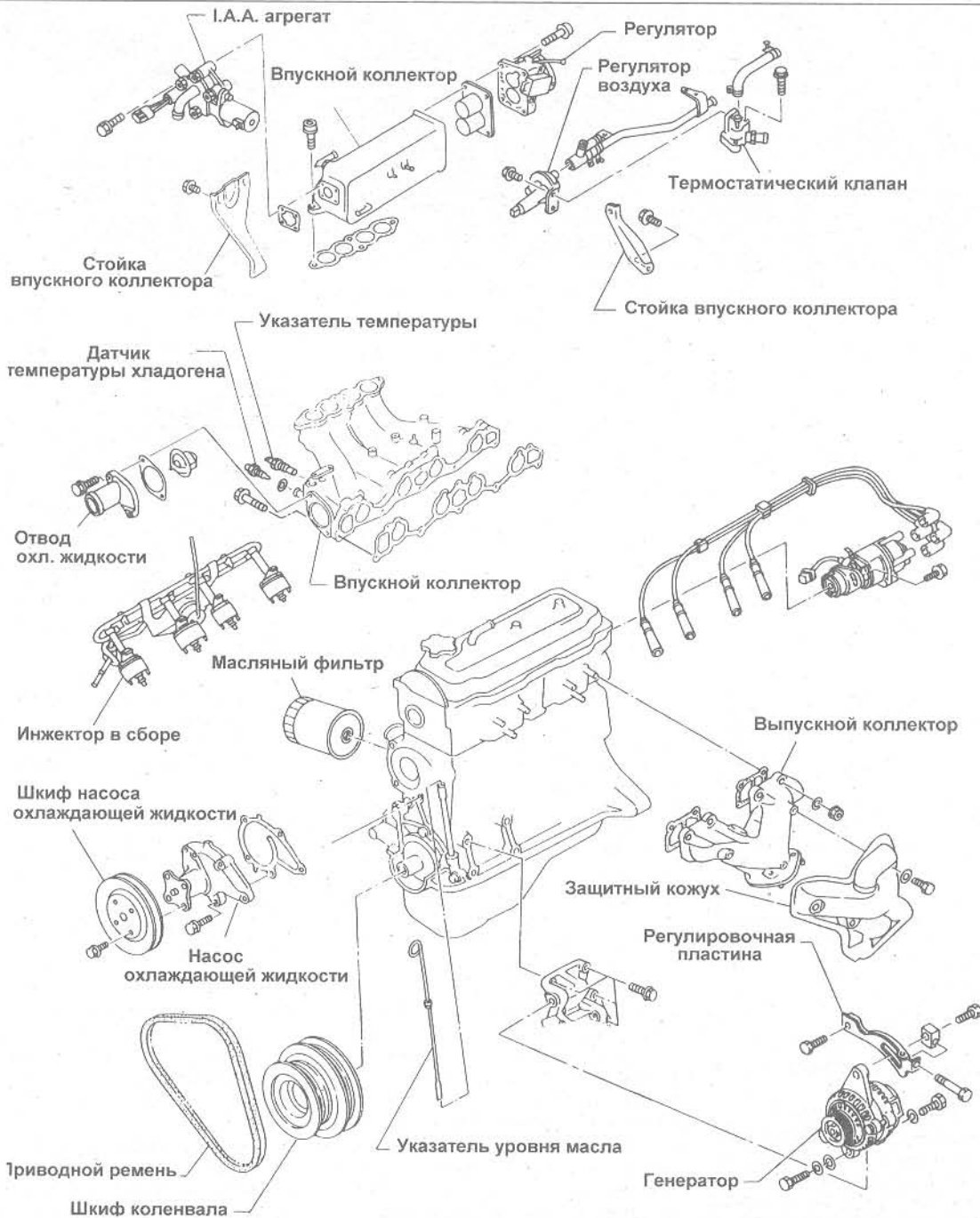


Рис. 1.27 Вспомогательные компоненты двигателя - модели 2.0i GSX (Глава 15)

15 Вспомогательные компоненты двигателя - снятие

1 Перед разборкой двигателя снимите следующие компоненты:

- ☞ Генератор (Раздел 12)
- ☞ Впускной коллектор, карбюратор и топливный насос, или компоненты системы впрыска топлива (Раздел 3)
- ☞ Распределитель зажигания (Раздел 4)

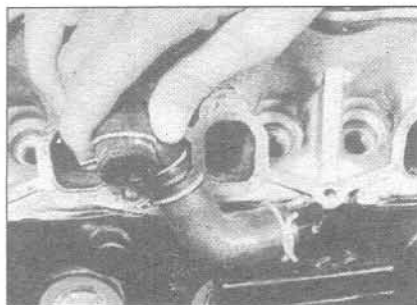
с крышкой и проводами высокого напряжения

- ☞ Водяной насос и шланг возврата хладагента (Раздел 2)
- ☞ Выпускной коллектор и турбогенератор (Раздел 3)
- ☞ Сцепление - если имеется (Глава 5)
- ☞ Маслоотделитель вентиляции картера (выдернуть) (фото)

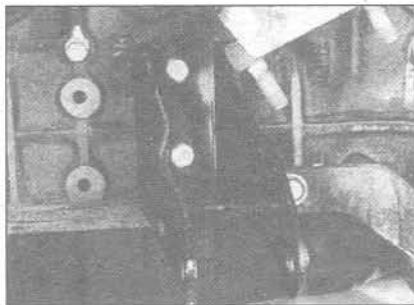
Также рекомендуется, чтобы крепления подвески двигателя были удалены. Это облегчит двигатель (фото).

16 Двигатель - полная разборка

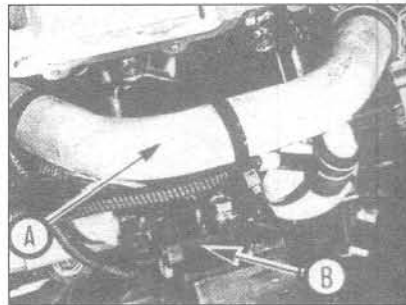
- 1 Открутите генератор и регулятор насоса усилителя рулевого управления.
- 2 Открутите масляный фильтр.
- 3 Открутите и снимите масляный датчик давления.
- 4 Снимите зубчатый ремень привода (Глава 5).
- 5 Снимите головку блока цилиндров (Глава 6).
- 6 Положите двигатель на бок.



15.1 Шланги маслоотделителя PCV и сапуна



15.2A Передний крепежный кронштейн двигателя



15.2B Труба возврата охл. жидкости (A) и заднее крепление двигателя (B)

7 Снимите поддон и масляный насос (Главы 7 и 8).

8 Снимите поршни и шатунные вкладыши (Глава 9).

9 Открутите и снимите маховик, предварительно отметив положение относительно выступа установки.

10 Снимите соединительную пластину двигатель/трансмиссия.

11 Открутите болты фиксатора сальника коленвала, снимите фиксатор.

12 Снимите болты крепления крышек коренных подшипников (Рис. 1.28).

13 Крышки пронумерованы от 1 до 5 от передней части двигателя (фото).

14 Снимите крышки.

15 Если вкладыши будут использоваться повторно, храните их с соответствующими им крышками.

16 Извлеките коленвал из картера.

17 Снимите оставшиеся вкладыши с их мест в картере.

18 Открутите и снимите внутреннюю перегородку картера.

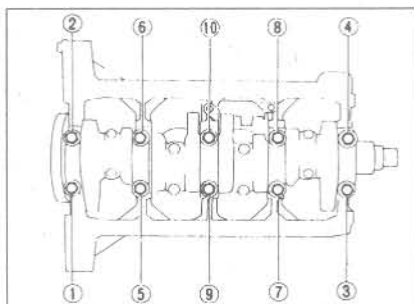


Рис. 1.28 Последовательность ослабления болтов крышек коренных подшипников (Глава 16)

шків и пластину кулачка топливного насоса.

5 Снимите распредвал и сальник.

6 Извлеките клапаны и связанные с ними компоненты.

7 Для снятия пружин потребуется съемник пружины клапана.

8 Если инструмента нет, временно установите оси клапанного коромысла, надавите на коромысло, чтобы сжать клапанную пружину, используя обратную сторону валов как точку опоры.

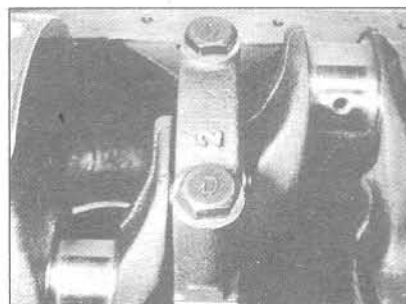
9 Сожмите первые клапанные пружины, извлеките сухари замка.

10 Плавно отпустите съемник, удалите держатель пружины, клапанные пружины и гнезда пружины, снимите масляный коллектор.

11 Снимите клапан, храните его с компонентами в пронумерованной последовательности так, чтобы их можно было собрать в их первоначальном положении (фото).

12 Снимите оставшиеся клапаны.

13 Очистите поверхность головки бло-



16.13 Крышки коренных подшипников идентифицированы номерами

ка цилиндров от нагара в камерах сгорания и каналах. Головка клапана, стержни и направляющие втулки клапанов необходимо также очистить от нагара. Промойте камеры сгорания и каналы.

14 Если двигатель установлен в автомобиле, очистите поршни и верхнюю часть цилиндров двигателя.

15 Для предотвращения образования нагара, головку поршня можно отполировать.

16 Проверьте головки клапанов, чтобы не было коррозии и прожига, особенно головки выпускных клапанов. Если точечная коррозия на клапане и седле небольшая, ее можно удалить шлифовкой, затем клапана необходимо притереть.

17 При коррозии седла клапана необходимо развернуть их и посадить новые клапаны. Эту работу лучше поручить специалисту.

18 Притирка клапанов выполняется следующим образом. Нанесите грубую пасту на поверхности соприкосновения клапана и седла, вставьте клапан в направляющую. Поставьте стержень с

17 Головка блока цилиндров - разборка и очистка от нагара

1 Отсоедините коллекторы от головки цилиндров (см. Главу 15).

2 Открутите болты постепенно, в два этапа, снимите сборки клапанов с головки блока цилиндров.

3 Снимите свечи зажигания.

4 Заблокируйте распредвал самодельным инструментом (Рис. 1.30), открутите болт зубчатого шкива распредвала и болты направляющей пластины кулачка топливного насоса. Снимите зубчатый

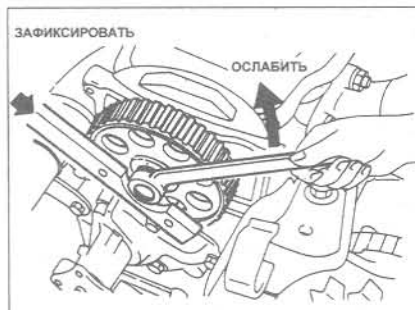


Рис. 1.30 Блокировка зубчатого шкива распредвала (Глава 17)

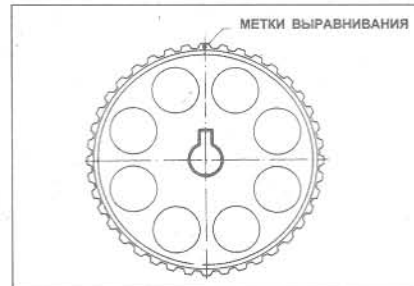


Рис. 1.31 Шпонка зубчатого шкива распредвала и метки выравнивания (Глава 17)



17.11 Компоненты клапана - в порядке сборки

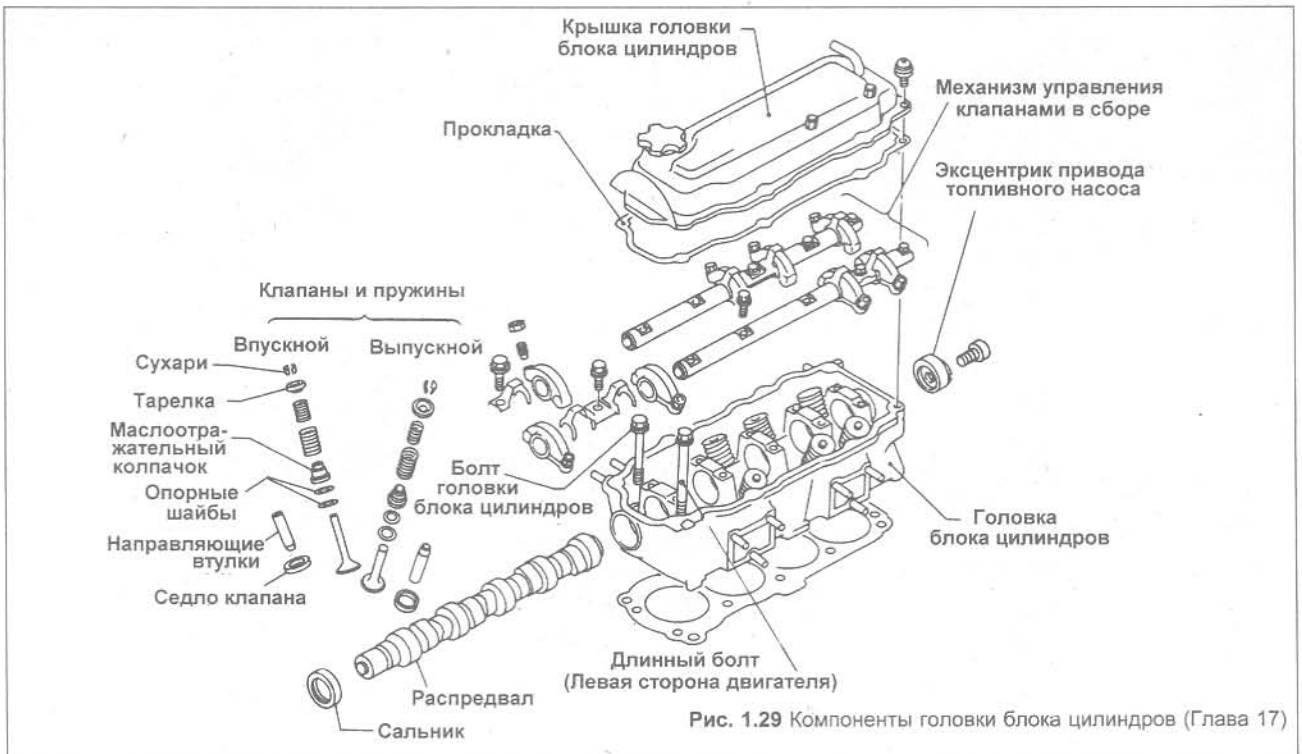


Рис. 1.29 Компоненты головки блока цилиндров (Глава 17)

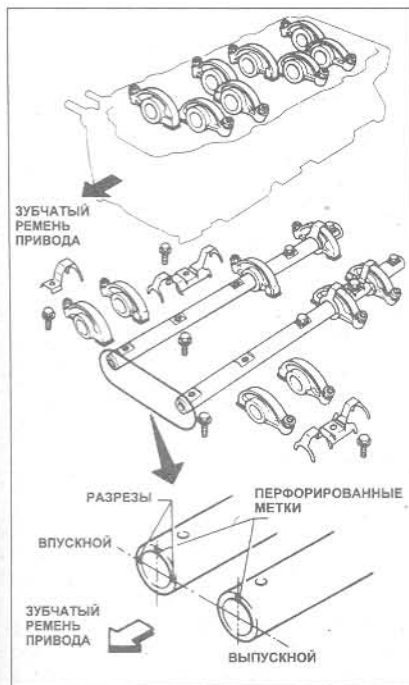


Рис. 1.32 Детали сборки коромысла (Глава 17)

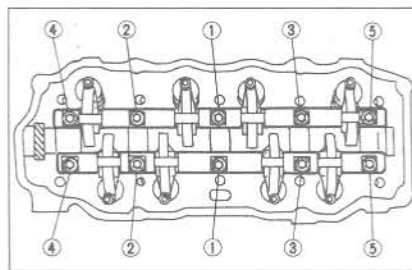


Рис. 1.33 Последовательность затяжки болтов оси клапанного коромысла (Глава 17)

тирочной пасты, соблюдайте осторожность, чтобы она не попала в каналы или в направляющие втулки клапанов. Вытрите клапаны и седла тряпкой.

19 Проверьте клапанные пружины. Если какая-либо пружина сломана (деформирована), все пружины должны быть заменены. Сравните высоту свободно отпущенных старых пружин с новыми. Если некоторые пружины не в пределах Спецификаций, замените их.

20 Отверстия подачи масла в стойках коромысла должны быть чистые.

21 Головку цилиндров можно проверить на искривление поверхности, помещая ее на кусок стеклянной пластины или используя ребро лезвия щупа. Если имеется неплоскость или если поверхность головки блока цилиндров подвергнута действию коррозии, ее необходимо обработать или заменить.

22 Проверьте подшипники распревала на износ. Если есть износ, головка цилиндров должна быть заменена, так как подшипники высверлены прямо в ней.

23 Не делайте никаких меток на распревале.

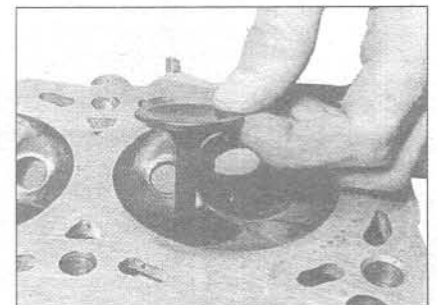
24 Проверьте кулачки распревала, если есть износ, вал нужно заменить.

25 Проверьте зазоры клапанов в их направляющих. При большом люфте направляющие необходимо заменить. Эта работа должна производиться в специализированной мастерской, так как для извлечения направляющих необходимо нагревать головку цилиндров. Новые направляющие должны выступать на 10.2-10.4 мм выше головки блока цилиндров и затем расширены до 7.000 - 7.018 мм.

26 Используйте новые маслоотъемные колпачки.

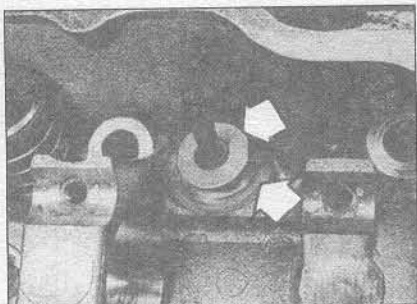
27 Сборку начинайте с первого клапана, смазав его и вставив в направляющую (фото).

28 Посадите внутренние и внешние гнезда пружины, маслоотъемный колпачок и внутренние и внешние пружины так, чтобы их более витки были направлены к головке. Посадите держатель пружины (фото).

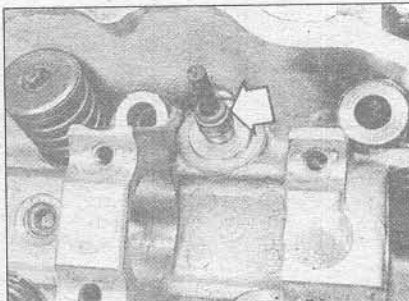


17.27 Установка клапана

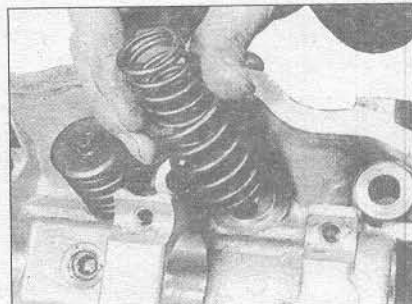
присоской к головке клапана и притирайте клапан вручную в пол-оборота, зажав стержень между ладонями рук. Когда действие пасты прекратится, извлеките клапан и повторите процедуру, пока не получите однородную матовую серую поверхность на опорной поверхности головки и седла клапана. Затем повторите процесс, используя пасту для тонкой шлифовки. Аккуратно удалите остатки при-



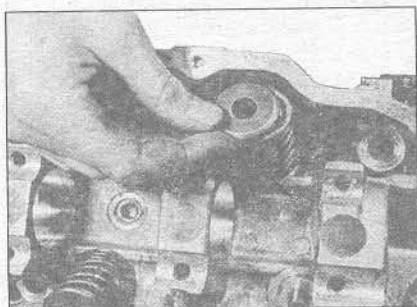
17.28А Установка внутренних и наружных тарелок пружин клапана...



17.28В ... нового маслосъемного колпачка



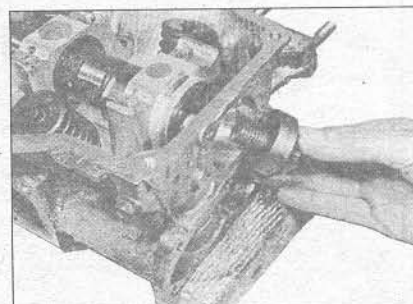
17.28С Наружные концы пружины клапана, окрашенные, направлены вверх



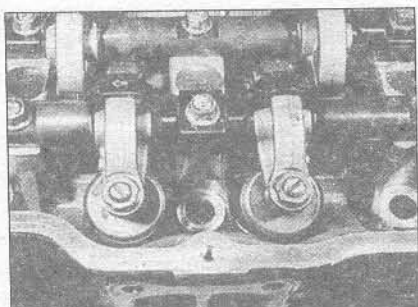
17.28D Фиксатор клапанной пружины



17.29D Сжатие клапанной пружины (сухари замка клапана отмечены стрелками)



17.34 Установка кулачка топливного насоса на распредвал



17.39 Стрелка на пружине направлена к зубчатому ремню привода



Рис. 1.34 Установка сборки поршень-шатун (Глава 18)



Рис. 1.35 Детали установки втулки направляющего подшипника коленвала (Глава 18)

29 Сожмите клапанные пружины, вставьте сухари замка клапана (фото).

30 Плавнo отпустите сжиматель пружин, проверьте правильность установки сухарей.

31 Посадите остальные клапаны таким же образом.

32 Для установки компонентов клапанов, слегка постучите молоточком по концу каждого штока клапана.

33 Смажьте подшипники распредвала, вставьте распредвал в головку.

34 Посадите установочную пластину кулачка топливного насоса и закрутите болт. Установите новый сальник распредвала (фото).

35 Установите зубчатый шкив распредвала и закрутите болт моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Поверните шкив, установив метку совмещения на опоре на 12 часов. Кулачок цилиндра №1 должен быть направлен вниз, к головке блока.

36 Перед установкой клапанного механизма, проверьте износ валов и коромысел. Замените изношенные компоненты.

37 Ось впускного клапанного коромысла отмечена на одном конце двумя разрезами (Рис. 1.32). Этот конец вала должен быть направлен к зубчатому ремню привода. Ось выпускного клапанного коромысла - без меток.

38 Метки на концах валов должны быть вверху. Эти метки указывают расположение смазочных отверстий оси клапанного коромысла.

39 Соберите каждую ось клапанного коромысла (фото).

40 Открутите винты регулятора коромысла полностью, прикрепите болтами клапанный механизм на головке блока. Закрутите болты валов равномерно в 2-3 каскада (Рис. 1.33), поставив головку блока на бруски, так как некоторые клапана будут открываться.

41 Проверьте, чтобы зубчатый шкив распредвала располагался так, чтобы цилиндр №1 был в ВМТ на ходе сжатия (пункт 35). Установите свечи зажигания.

18 Двигатель - проверка и реконструкция

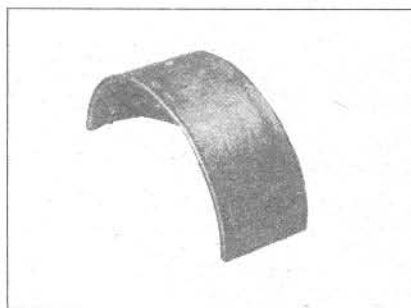
1 Тщательно протрите двигатель и все части, проверьте состояние каждого компонента. На единицы, упомянутые в следующих Главах, следует обратить особое внимание и, где необходимо, заменить или восстановить.

2 Многие размеры деталей двигателя требуют точности измерения до десятков тысячных миллиметра. Следовательно, желательно сверить ваш микрометр со стандартным шаблоном.

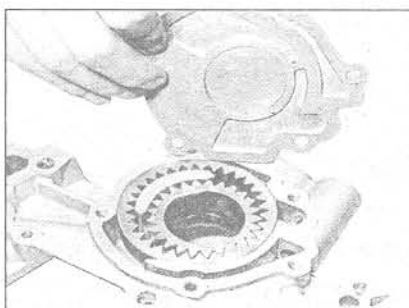
3 Если сомневаетесь относительно того, должен быть заменен или нет специфический компонент, обращайтесь внимание не только на стоимость компонента, но и на время и усилия, которые потребуются для замены детали, если впоследствии она откажет.

Блок цилиндров и картер

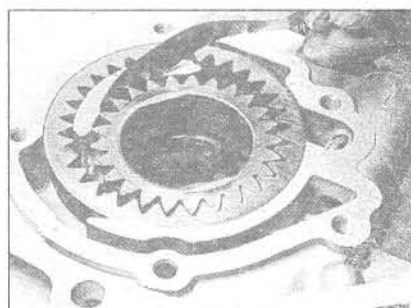
4 Исследуйте отливку блока на трещины



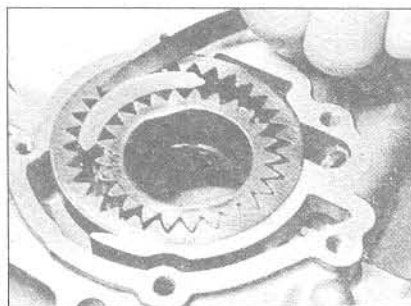
18.17 Маркировка вкладыша подшипника



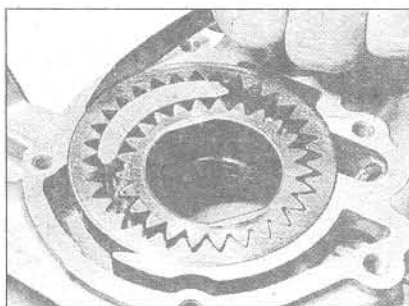
18.31A Снятие крышки масляного насоса



18.31B Измерение зазора между внутренней шестерней и полумесяцем



18.31C Измерение зазора между внешней шестерней и полумесяцем



18.31D Измерение зазора между внешней шестерней и корпусом насоса

ны, особенно вокруг отверстий под болты и между цилиндрами.

5 Каналы цилиндров проверьте на конусность, овальность и царапины. Начиная проверку с верхней части канала цилиндра. Можно определить износ отверстия до разборки по расходу масла и синему дыму в выхлопе на холодном двигателе.

6 Для измерения конусности используйте нутромер, сравнивая данные со значениями в Спецификациях.

7 Двигатель можно восстановить, расточив цилиндры в блоке и используя поршни увеличенного (ремонтного) размера.

8 Для устранения незначительного износа каналов цилиндров можно использовать специальные масляные кольца.

9 Хороший способ проверки состояния двигателя состоит в измерении компрессии (Глава 25).

10 Некоторые каналы охлаждающей жидкости в блоке цилиндров могут быть засорены. Если это так, просверлите небольшое отверстие в центре пробки, вкрутите в него винт-саморез и за него выдерните пробку. Промойте отверстие и установите новую пробку, используя гнездо подходящего размера.

Коленвал и подшипники

11 Проверьте пальцы шатунов и поверхности коренных и шатунных шеек коленвала на овальность и конусность. Если размеры рабочей поверхности подшипников не в допусках, данных в Спецификациях, шейки необходимо перешлифовать.

12 При износе нижней головки шатуна и пальца слышен стук в двигателе, особенно заметный, когда двигатель рабо-

тает на низких оборотах, и наблюдается низкое давление масла.

13 При износе коренных подшипников слышен рокот и вибрация, а также наблюдается падение давления масла.

14 Расточку коленвала необходимо доверять хорошему специалисту, на этом лучше не экономить.

15 Осмотрите нижнюю головку шатуна и коренные подшипники. Подшипники должны быть матово-серые. Иначе подшипники необходимо заменить. Советуем менять подшипники (независимо от их состояния) при капитальном ремонте.

16 Внешние (ремонтные) размеры разработаны для использования с перешлифованным коленвалом. Подшипники фактически слегка больше внешнего размера, так как при их производстве допускались рабочие зазоры.

17 Размеры коренных и шатунных подшипников можно определить по маркировке на конце корпуса. Стандартные размеры подшипника отмечены STD или .00, ремонтные размеры подшипников отмечены - 0.020 u/s (фото).

Шатуны

18 Проверить визуально шатуны на искривление.

19 Поршневой палец неподвижно посажен в верхней головке шатуна.

Поршни и поршневые кольца

20 Если в двигателе растачиваются цилиндры, необходимо устанавливать новые поршни увеличенного размера с кольцами и поршневыми пальцами. Места маркировки шатунов и поршней показаны на Рис. 1.34.

21 Снятие и установка поршневых колец описаны в Главе 9.

Маховик

22 Проверьте поверхность сцепления на маховике. Если есть большая выработка, поверхность надо перешлифовать.

23 Большое количество микротрещин на поверхности маховика из-за перегрева, вызванного пробуксовкой сцепления или из-за езды на не отжатой полностью педали сцепления.

24 Проверьте зубы зубчатого венца стартера маховика, если есть выработка, венец надо заменить.

25 Чтобы снять зубчатый венец, просверлите отверстие между корнями двух зубов, чтобы не повредить маховик и выбейте их острым слесарным зубилом.

26 Новый зубчатый венец нагрейте до температуры 180 - 220 °C и вставьте на место удаленного.

27 Это очень высокая температура, и если Вы не имеете средств для получения этих температур, поручите работу вашему дилеру или специалисту по ремонту двигателя.

Приводной диск (автоматическая трансмиссия)

28 Если зубчатый венец стартера на ведущем диске требует восстановления, процедура та же что и для маховика.

Втулка

29 Втулка направляющего подшипника прижимает к коленвалу сцепление, чтобы передать вращение входному валу трансмиссии (механической) или трансформатору (автоматической).

Зубчатый ремень привода и механизм натяжения

30 Смотрите Главу 5.

Масляный насос

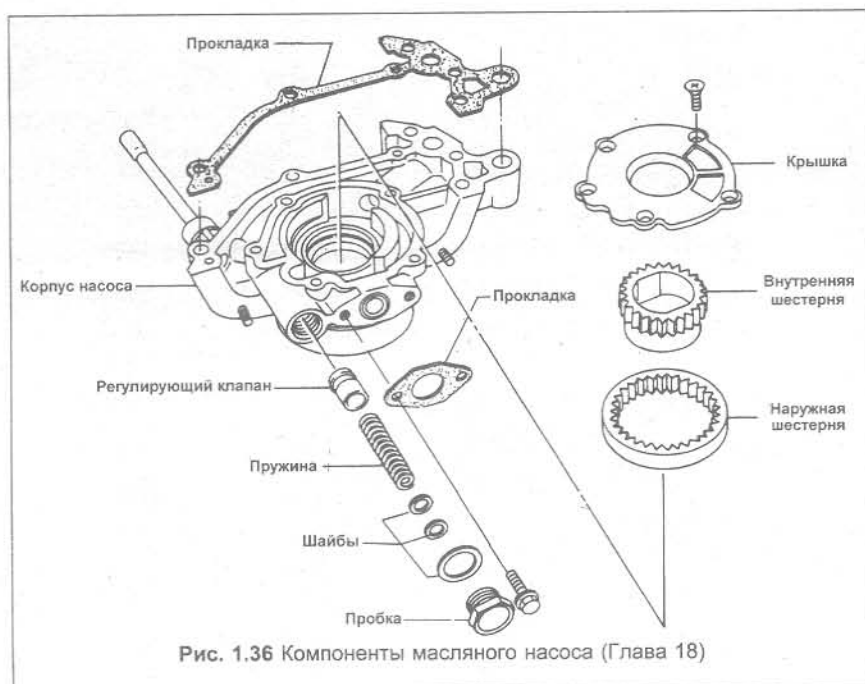
31 Открутите винты, снимите покрытие, лезвием шупа проведите следующие замеры и сравните с указанными допусками (фото).

☞ Внутреннюю звездочку к полумесяцу

☞ Внешнюю звездочку к полумесяцу

☞ Внешнюю звездочку к корпусу

32 Если замеры удовлетворительны, измерьте люфт механизма, используя



лезвие шупа (фото). Люфт должен быть в пределах указанного допуска.

33 Если любой из замеров вне допуска, масляный насос надо заменить полностью.

34 Компоненты регулятора давления редко выходят из строя, но если они неисправны, открутите крышку и замените все компоненты клапана. Замените сальник насоса (фото).

35 Со снятым масляным фильтром проверьте предохранительный клапан давления (фото).

36 На моделях Турбо и 2.0 литра автомат имеются два подобных клапана в суппорте масляного радиатора. Их так же необходимо проверить.

Компоненты головки блока цилиндров

37 Смотрите Главу 17.

Сальники и прокладки

38 Рекомендуется, чтобы все прокладки и сальники были заменены при капитальном ремонте двигателя.

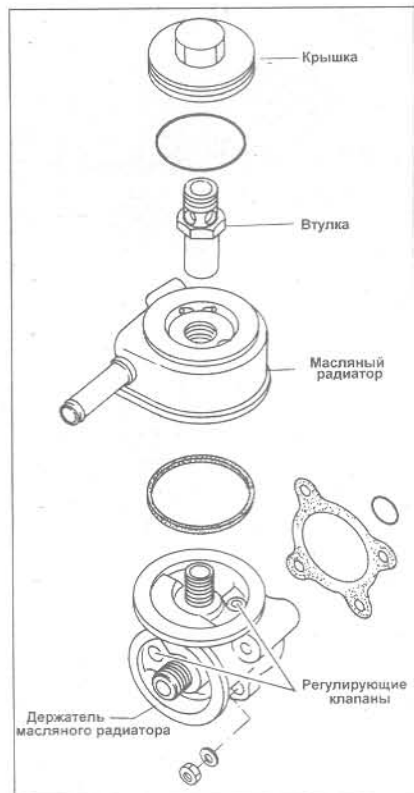
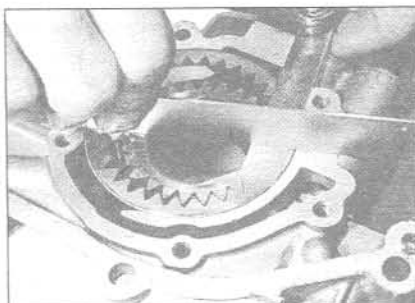


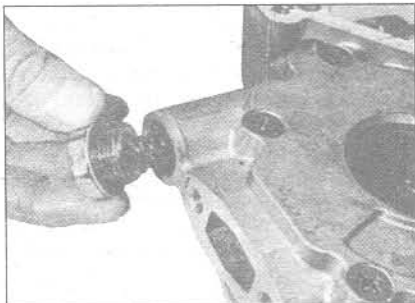
Рис. 1.37 Компоненты масляного радиатора - модели 2.0 литра автомат и ранние Турбо (Глава 18)

19 Сборка двигателя - общее описание

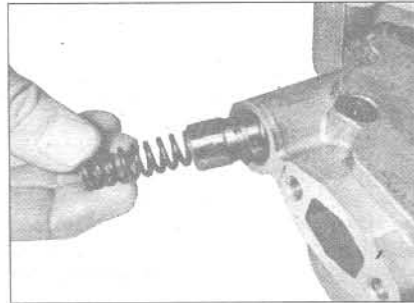
1 Для гарантирования максимального срока службы, двигатель не только дол-



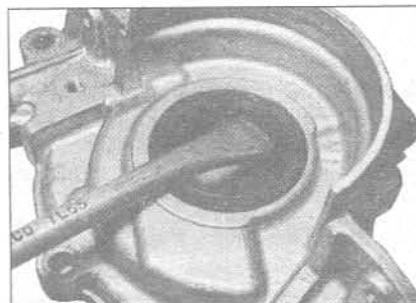
18.32 Измерение внешнего зазора шестерен



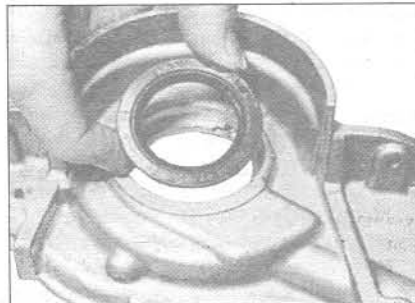
18.34A Снимите крышку регулятора давления - заметьте уплотнительную прокладку...



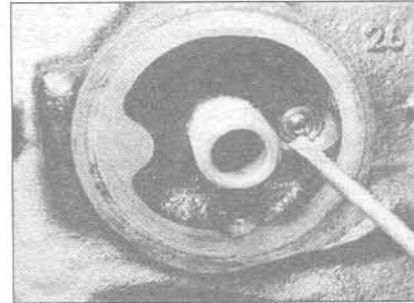
18.34B ... достаньте регулировочную пружину и клапан



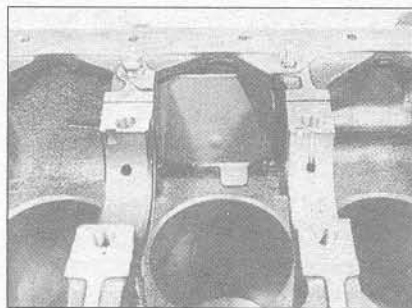
18.34C Снятие сальника масляного насоса



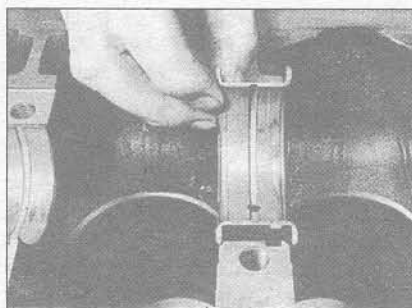
18.34D Сальники должны быть возобновлены всякий раз после снятия



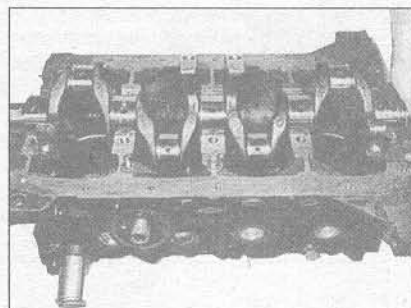
18.35 Проверка предохранительного клапана давления масла



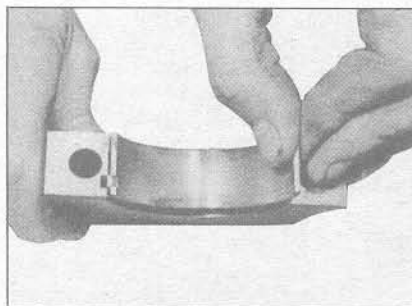
20.2 Перегородка вентиляции картера



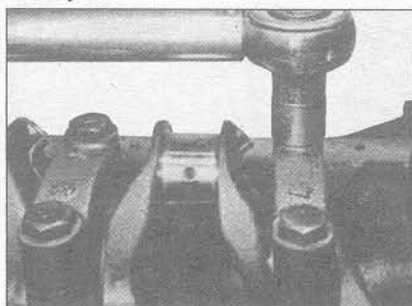
20.3 Центральный коренной подшипник имеет выступы осевого давления и смазочную канавку



20.4 Установка коленвала в картер



20.5 Установка вкладыша коренного подшипника в крышку



20.7 Зажмите болты крышек коренных подшипников в указанной последовательности



20.9 Измерение бокового люфта коленвала

жен быть правильно собран, но все детали должны быть абсолютно чистыми, все смазочные канавки не должны быть засорены, шайбы блокирования и пружинные шайбы всегда должны устанавливаться, где обозначено, и все подшипники и другие рабочие поверхности должны быть полностью смазаны при сборке.

2 Прежде, чем начинать сборку, замените все болты или стойки, у которых повреждена резьба, и всякий раз по возможности используйте новые пружинные шайбы.

20 Двигатель - сборка

1 Установите блок на плоской поверхности картером вверх и полностью очистите внутреннюю поверхность.

2 Закрепите болтами перегородку в картере (фото).

3 Протрите посадочные места вкладышей в картере, установите вкладыши со смазочными канавками (фото).

4 Обильно смажьте вкладыши маслом опустите на них коленвал (фото).

5 Протрите посадочные места вкладышей на крышках, установите вкладыши (фото).

6 Смазывая вкладыши, вставляйте крышки на свои места согласно нумерации (№1 - первый от зубчатого ремня привода).

7 Закрутите болты крышек и зажмите их моментом затяжки, указанным в Спецификациях в последовательности, показанной на Рис. 1.38 (фото).

8 Если используются новые вкладыши, люфт коленвала должен быть в допуске, но это надо проверить.

9 Чтобы проверить люфт, заблокируйте коленвал в одном из крайних положений и измерьте зазор между выступом осевого давления вкладыша и поверхностью коленвала (фото).

10 Если люфт слишком большой и установлены новые вкладыши, причина в неточной переточке коленвала.

11 Скрепить болтами фиксатор сальни-

ка коленвала, используя новый сальник и прокладку (фото).

12 Установите соединительную пластину двигатель/трансмиссия на штырях (фото).

13 Посадите маховик на установочный выступ.

14 Закрутите болты маховика моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Заблокируйте коленвал, как показано (фото).

15 Посадите сборки поршень/шатун, как описано в Главе 9.

16 Установите масляный насос и поддон, как описано в Главах 8 и 7.

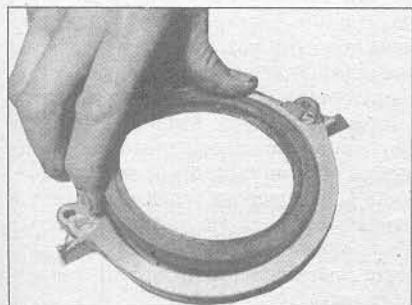
17 Установите головку блока цилиндров, как описано в Главе 6.

18 Установите зубчатый ремень привода, как описано в Главе 5.

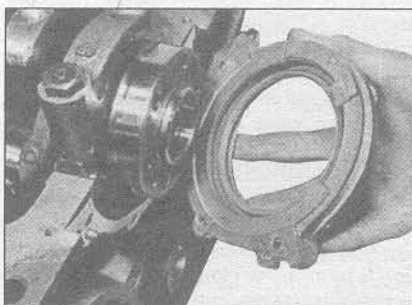
19 Ввинтите датчик давления масла (фото).

20 Вкрутите новый масляный фильтр.

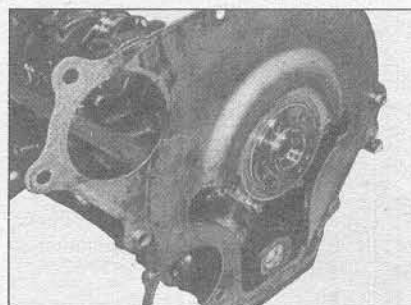
21 Установите генератор, регулятор насоса усилителя рулевого управления и крепление и зажмите болты.



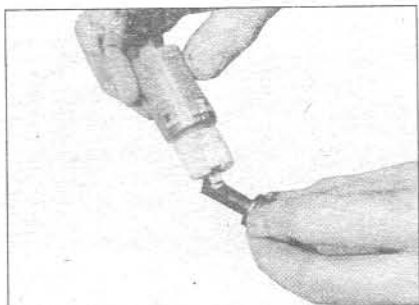
20.11А Установите новый сальник в держатель ...



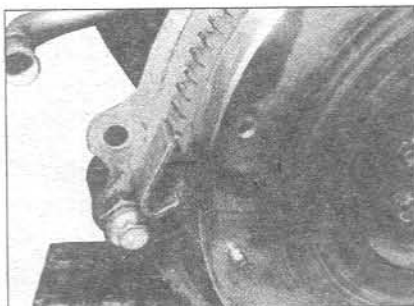
20.11В ... и установите держатель в картер



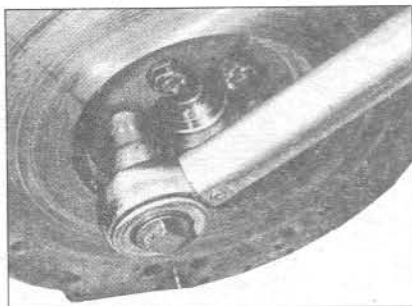
20.12 Расположение соединительной пластины двигатель/трансмиссия на штырях



20.14А Нанесите жидкость блокирования на резьбу болтов маховика



20.14В Заблокируйте маховик как показано ...



20.14С... и зажмите болты усилием затяжки, регламентированным Спецификацией

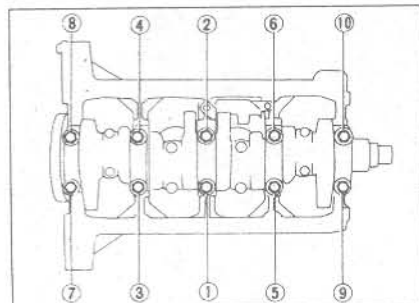


Рис. 1.38 Последовательность зажимания болтов крышек коренных подшипников (Глава 20)

21 Вспомогательные детали двигателя - установка

Выполните действия, обратные описанным в Главе 15.

22 Двигатель/механическая трансмиссия - соединение и установка

- 1 Проведите процедуру, данную в Главе 12 в обратной последовательности, но обратите внимание на следующие пункты.
- 2 Зажмите установку двигатель/трансмиссия (Глава 10).
- 3 Где необходимо, для регулировки обращайтесь к соответствующим Главам.
- 4 Заполните двигатель маслом (Глава 2), и охлаждающей жидкостью (Раздел 2); не забудьте залить трансмиссионное масло (Раздел 6).

23 Двигатель/автоматическая трансмиссия - соединение и установка

- 1 Проведите процедуру, данную в Главе 13 в обратной последовательности, но обратите внимание на следующие пункты.
- 2 Перед началом работы проверьте, чтобы трансформатор был правильно соединен с масляным насосом (Раздел 7, Глава 15).
- 3 Зажмите болты трансформатора моментом затяжки, указанным в Спецификациях.



20.19 Не забудьте установить датчик давления масла

- 4 Зажмите установку двигатель/трансмиссия (Глава 10).
- 5 Отрегулируйте тросик педали и тросик рычага селектора, как описано в Разделе 7. Для других регулировок обращайтесь к соответствующим Главам.
- 6 Заполните двигатель маслом (Глава 2), трансмиссию (Раздел 7) и систему охлаждения (Раздел 2).

24 Двигатель - подготовка к запуску после ремонта

- 1 Удостоверьтесь, что аккумулятор полностью заряжен и что все смазочные материалы, хладагент и топливо залиты.
- 2 Если топливная система демонтировалась, необходимо дополнительно вращать коленвал двигателя стартером для прокачки системы.
- 3 Как только двигатель запустится, дайте поработать на холостом ходу до достижения нормальной рабочей температуры.
- 4 При прогреве двигателя проверьте, есть ли утечки воды или масла. Проверьте также выхлопную трубу и соединения коллектора.
- 5 При достижении нормальной рабочей температуры отрегулируйте частоту холостого хода и проверьте установку угла опережения зажигания.
- 6 Остановите двигатель, подождите нескольких минут и проверьте нет ли подтеков хладагента или масла.
- 7 Проверьте работу двигателя на трассе. Не разгоняйте сильно двигатель - если установлены новые вкладыши и/или поршни, двигатель считается новым и должен обкататься на пониженной скорости первые 800 км.



25.3 Перед проверкой компрессии отключите систему зажигания

- 8 После 1000 км пробега болты крепления головки блока цилиндров должны быть повторно затянуты на холодном двигателе. Чтобы сделать это, снимите клапанную крышку, затем используя последовательность для затяжки болтов, ослабьте каждый болт на половину оборота, и повторно затяните до максимального момента затяжки.

25 Проверка компрессии - описание

- 1 Когда падает мощность двигателя, или если происходят пропуски зажигания, которые не могут быть отнесены к неисправностям зажигания или топливной системы, необходимо проверить компрессию.
- 2 Двигатель должен быть прогрет до нормальной рабочей температуры, аккумулятор должен полностью заряжен, свечи зажигания должны быть удалены. Потребуется помощь другого человека.
- 3 Отключите систему зажигания, разделив электропроводку датчика угла поворота коленчатого вала от распределителя зажигания, на моделях с карбюратором и Турбо (фото). На моделях с системой впрыска топлива 2.0 литра разделите высоковольтный кабель катушки зажигания распределителя на датчике угла поворота коленчатого вала и земляной провод. На моделях Турбо и с системой впрыска топлива 2.0 литра, снимите плавкий предохранитель топливного насоса.
- 4 Установите измеритель компрессии в отверстие свечи зажигания цилиндра №1.
- 5 Прокрутите коленвал двигателя стар-

тером. Снимите самое высокое показание.
6 Повторите проверку на остальных цилиндрах, записывая давление.
7 Номинальные давления даются в Спецификациях. Если давление в любом цилиндре низкое, влейте моторное масла в отверстие свечи зажигания, и повторите испытание.

8 Если добавление масла временно улучшает компрессию, это указывает на износ канала цилиндра или поршня. Если улучшения нет, значит возможно имеется утечка или через прогоревшие клапаны или через прокладку головки блока цилиндров.

9 Низкая компрессия в двух смежных цилиндрах скорее всего из-за прогоревшей между ними прокладки головки блока цилиндров.
10 В заключение испытания установите свечи зажигания, соедините систему зажигания и топливный насос.

26 Выявление неисправностей - двигатель

Признак	Причина(ы)
Двигатель не вращается при включении стартера	Разряжена батарея Ослаблены соединения аккумулятора Ослаблены соединения на выключателе тягового реле и-или стартера Прищемлен стартер Стартер неисправен
Двигатель вращается как обычно, но не заводится	Нет искры на свечах зажигания Топливо не попадает в двигатель Слишком много топлива попадает в двигатель (заводнение)
Двигатель запускается но работает неравномерно и пропускает зажигание	Повреждение зажигания и-или топливной системы Неправильные зазоры клапанов Прогоревшие клапаны Изношены поршневые кольца Изношены каналы цилиндров Неисправна система зажигания и-или топливная система Неправильные зазоры клапанов Прогоревшие клапаны Низкая компрессия в цилиндрах двигателя
Потеря мощности	
Чрезмерный расход масла	Утечки масла из сальников коленвала, распредвала, прокладки крышки коромысел или прокладки поддона Изношены поршневые кольца или каналы цилиндров Изношены направляющие втулки клапанов и-или дефектные маслосъемные колпачки
Чрезмерный механический шум двигателя	Чрезмерные зазоры клапанов Изношены коренные подшипники Изношены каналы цилиндров

Замечание: В этой Главе не дается исчерпывающая информация по выявлению неисправностей, но описываются более общие повреждения, с которыми можно столкнуться в течение срока службы автомобиля. Консультируйтесь с дилером для более определенного совета.

Часть В: Дизельный двигатель

27 Общее описание

Дизельные двигатели привлекают к себе внимание благодаря двум основным преимуществам перед бензиновыми двигателями: топливной экономичностью и более низким содержанием вредных примесей в выхлопных газах, что обусловлено принципом работы дизеля. Широкое применение дизельных двигателей, особенно для легковых автомобилей, сдерживалось специфичными недостатками дизелей, в частности более низкими энергетическими показателями, скоростными качествами, дымностью выхлопа, уровнем шума, но эти проблемы достаточно успешно решаются.

Введение турбонаддува сделало дизельные двигатели полностью конкурентноспособными по скоростным качествам и обеспечило энергетические показатели дизелей на уровне, близком к показателям бензиновых двигателей такого же объема.

Проблемы дымности выхлопа, уровня шумов и стабилизации частоты вращения

коленчатого вала двигателя на холостом ходу успешно решаются введением электронного управления дизельным двигателем, хотя степень внедрения таких решений все еще остается более слабой по сравнению с бензиновыми двигателями, что объясняется как субъективными факторами (например, меньшим распространением дизельных двигателей для легковых автомобилей), так и объективными факторами (например, меньшим процентом использования электрических элементов в дизельных двигателях и большей трудностью перехода на электронное управление механическими элементами).

28 Оценка технического состояния двигателя

Двигатель, как и любое другое устройство, имеет три временных интервала, в которые он проходит стадию приработки, стадию нормальной эксплуатации и стадию старения. В зависимости от срока службы и условий эксплуатации основные

характеристики двигателя претерпевают изменения, обусловленные происходящими в двигателе процессами. Основными характеристиками двигателя, по которым можно оценить его состояние без разборки, являются мощность двигателя, удельный расход топлива, удельный расход масла и давление масла в системе. На стадии обкатки двигателя происходит приработка элементов, и это обуславливает несколько увеличенный удельный расход топлива и масла и несколько сниженное давление масла в системе. Период обкатки обычно устанавливается на уровне пробега 1000 км, однако процесс приработки практически продолжается и заканчивается после пробега около 5000 км. К концу периода обкатки несколько снижается удельный расход топлива и масла, а давление масла в системе несколько повышается. В период обкатки рекомендуется избегать высоких нагрузок и особое внимание уделять системе смазки двигателя.

После окончания процесса приработки наступает этап нормальной эксплуатации, длительность которого зависит не только

от конструктивных особенностей двигателя и автомобиля в целом, но и от условий эксплуатации и степени соблюдения основных требований по обслуживанию автомобиля. В этот период мощность двигателя, удельный расход топлива и масла и давление масла в системе сохраняются примерно на неизменном уровне, а эксплуатация автомобиля не вызывает особых проблем. Длительность периода безотказной работы - до пробега 60-80 тысяч км.

В процессе эксплуатации вследствие естественного износа зазоры в соединениях подвижных элементов двигателя увеличиваются, несколько падает давление масла в системе, увеличивается удельный расход топлива и масла. Наиболее интенсивно эти процессы происходят в конце гарантийного срока службы двигателя (для японских автомобилей при нормальной эксплуатации после пробега около 10000 км). Возникает вопрос: когда же требуется ремонт двигателя? Ответ на этот вопрос можно получить, определив состояние двигателя по его основным характеристикам. Контрольный расход топлива, как правило, для каждого автомобиля известен.

Контрольный расход масла - менее часто публикуемый параметр. Для японских автомобилей известна цифра 1 литр масла на 1000 км. Давление масла в системе для каждого двигателя индивидуально. Мощность двигателя можно определить по времени разгона с места до 100 км/час или по максимальной скорости. Эти параметры также для каждого конкретного автомобиля известны. По давлению масла в системе можно ориентироваться следующим образом: если контрольная лампочка давления масла горит при работе двигателя в режиме наименьшей частоты вращения коленчатого вала двигателя, двигатель требует ремонта. По удельному расходу масла имеется следующая рекомендация: если расход масла превышает рекомендуемую величину (1 л на 1000 км пробега), двигатель требует ремонта. Удельный расход топлива можно определить проведением специального теста. Проверка производится на исправном автомобиле с полной нагрузкой. Перед проверкой все узлы автомобиля необходимо прогреть (например, пробегом 10 км). Контрольный заезд делается на прямом участке дороги с асфальтовым покрытием длиной в 5 км в двух направлениях на скорости, рекомендуемой изготовителем в качестве наиболее экономичного режима (обычно в пределах 60-80 км/час). Замер расхода топлива лучше производить с использованием отдельного мерного бачка, из которого расходует бензин в процессе пробного заезда. Если удельный расход топлива увеличился более чем на 15% по сравнению с гарантированным, двигатель требует ремонта (в обычных условиях в зимнее время расход топлива увеличивается примерно на 10%). Степень снижения мощности двигателя мож-

но определить по времени разгона до 100 км/час или по максимальной скорости. Значительное снижение мощности указывает на необходимость ремонта двигателя.

29 Снятие двигателя

Место расположения силового агрегата (двигателя и коробки передач) оказывает влияние на ходовые качества автомобиля. Классическая компоновка (двигатель спереди, ведущие колеса задние) встречается достаточно часто на старых моделях. В случае применения неразрезной задней балки такая конструкция обеспечивает наивысшую надежность. Обычно в этой компоновке двигатель располагается над передней осью. Расположение двигателя за передней осью обеспечивает наилучшее распределение масс по осям, увеличение базы и более плавный ход на неровных дорогах, однако из-за присущих такой компоновке недостатков (повышенный шум, выступ в передней стенке салона, слабый отвод тепла) такая компоновка практически не используется. На спортивных моделях может встретиться расположение двигателя над передней осью, а коробки передач за задней осью, что обеспечивает чрезвычайно высокую проходимость на горных дорогах с частыми поворотами за счет высокого коэффициента бокового скольжения, но такое расположение достаточно редко используется. Для автомобилей с приводом на все колеса характерно расположение двигателя над передней осью. Компоновка с задним расположением двигателя для японских автомобилей не характерна. Наиболее распространенная компоновка - переднеприводная с поперечным осуществлением через резиновые подушки.

Двигатель обычно снимается вместе с коробкой передач. Для снятия двигателя требуется лебедка соответствующей грузоподъемности. Откройте капот, выверните болты его крепления и снимите капот. Передок автомобиля поднимите с помощью гаражного подъемника или домкрата и установите на жесткие опоры (если автомобиль не установлен на смотровой яме), задние колеса зафиксируйте с помощью упоров. Снимите аккумулятор, учитывая, что при отключении аккумулятора отменяется автоматическая настройка радиоприемника на прием определенной станции и стираются данные в памяти устройства диагностики неисправности двигателя, если такое устройство установлено. Снимите защитный щиток двигателя. Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения. Для этого снимите крышки радиатора и расширительного бачка, установите рычажок управления подогревателем в положение «HOT» и выверните сливные пробки радиатора и блока цилиндров. Чтобы не повредить радиатор, при отворачивании пробки вторым ключом придерживайте штуцер проб-

ки, впаянный в радиатор. Чтобы не сорвать грани пробки, отворачивайте ее торцевым или накидным ключом. Слейте масло из картера двигателя и из коробки передач, вывернув соответствующие сливные пробки. После слива масла магниты пробок тщательно протрите чистой тряпкой и установите пробки на место. Отсоедините шланги радиатора и снимите радиатор и вентилятор. Выведите из коробки передач переднеприводных автомобилей наконечники внутренних шарниров полуосей и подвесьте полуоси таким образом, чтобы они не препятствовали снятию двигателя, предварительно обмотав манжеты обтирочными концами для их защиты.

На моделях с гидроусилителем рулевого управления снимите ремень привода насоса, отверните элементы крепления насоса, снимите насос с кронштейном и подвесьте его в удобном месте, не отсоединяя шланги насоса.

На моделях с кондиционером снимите клиновой ремень привода компрессора кондиционера, отсоедините компрессор и подвесьте его в удобном месте без отсоединения шлангов.

На моделях с гидроприводом муфты сцепления снимите цилиндр гидропривода со шлангом и также закрепите его в удобном месте. При снятом цилиндре гидропривода не нажимайте педаль сцепления. На моделях с тросовым приводом сцепления отсоедините трос. Отсоедините тяги управления коробкой передач. Отсоедините приемную трубу глушителя от выпускного коллектора.

Отсоедините провода электропроводки, препятствующие снятию двигателя, предварительно пометив их места установки (например, закрепив бумажку с соответствующей надписью с помощью липкой ленты). Отсоедините от двигателя шланги и трубопроводы, препятствующие снятию двигателя, также предварительно пометив их места установки. Зацепите крюки Тали за грузовые проушины двигателя, натяните цепи Тали настолько, чтобы разгрузить опоры двигателя. Отверните болты крепления опор двигателя и снимите их. Аккуратно выведите силовой агрегат из двигательного отсека, постепенно поднимая его с помощью тали.

Установку двигателя производите в обратном порядке. Перед установкой обязательно проверьте состояние резиновых подушек. При необходимости замените поврежденные и изношенные подушки. Для обеспечения одинаковой эластичности элементов опор двигателя рекомендуется заменять одновременно все резиновые подушки.

30 Основные системы и механизмы двигателя

Двигатель состоит из нижеперечисленных систем и механизмов, выполняющих определенные функции:

1 Кривошипно-шатунный механизм служит для преобразования возвратно-поступательного движения поршня во вращательное движение коленчатого вала двигателя. Он состоит из неподвижных (блок цилиндров, головка блока цилиндров, крышки распределительных шестерен, картер маховика) и подвижных (маховик, коленчатый вал, шатунно-поршневая группа) элементов. Наиболее часто встречающиеся способы расположения цилиндров в двигателях легковых автомобилей: однорядное с вертикальным или наклонным расположением цилиндров или двухрядное с углом развала между цилиндрами 90 или 180 градусов.

2 Газораспределительный механизм обеспечивает выпуск в цилиндры воздуха и выпуск отработавших газов в определенные моменты относительно ВМТ и НМТ при перемещении поршня в соответствии с происходящими процессами в цилиндрах двигателя. Основные элементы: распределительный вал, механизм привода клапанов, клапаны. Дизельные двигатели в основном имеют один распределительный вал и два клапана на цилиндр: один впускной и один выпускной. Распределительный вал приводится во вращение от коленчатого вала двигателя в большинстве случаев с помощью зубчатого ремня (реже используется цепной привод).

3 Система охлаждения обеспечивает регулируемый отвод тепла от нагреваемых элементов двигателя. На японских дизельных двигателях используется преимущественно жидкостная система с принудительным охлаждением. Основные элементы: водяной насос, радиатор, термостат, вентилятор.

4 Система смазки обеспечивает подачу масла к трущимся поверхностям двигателя для уменьшения трения. Кроме того, масло уносит твердые частицы, образующиеся за счет трения в процессе износа элементов, и обеспечивает дополнительное охлаждение элементов двигателя. Основные элементы системы: маслоприемник с сетчатым фильтром, масляный насос, масляный фильтр, масляный радиатор. Система обеспечивает смазку элементов под давлением и разбрызгиванием.

5 Система питания обеспечивает впрыск топлива под высоким давлением в цилиндры двигателя в конце такта сжатия с временной синхронизацией момента начала подачи топлива относительно ВМТ поршня в соответствии с режимом работы двигателя. Основные элементы системы: топливный насос высокого давления, подкачивающий топливный насос с топливным фильтром, топливозаборник с сетчатым фильтром грубой очистки топлива. Топливный насос высокого давления приводится в действие непосредственно от коленчатого вала двигателя или от распределительного вала с помощью зубчатого ремня привода.

6 Система предпускового подогрева дизельного двигателя обеспечивает прогрев камеры сгорания перед пуском двигателя. Необходимость введения такой системы для дизеля обусловлена тем, что температура в камере сгорания должна быть выше температуры самовоспламенения дизельного топлива для надежного запуска двигателя. Основные элементы системы: накаливающие свечи предварительного нагрева и схема управления.

Несущим элементом двигателя является блок цилиндров, к которому крепятся все остальные элементы механизмов и систем двигателя.

31 Проверка компрессии

Проверка компрессии в цилиндрах двигателя проводится в порядке периодического технического контроля состояния цилиндропоршневой группы двигателя и (иногда) для выяснения причины конкретной неисправности, наличие которой проявляется снижением компрессии в цилиндрах. Снижение компрессии может сопровождаться различными внешними проявлениями: снижением мощности и приемистости двигателя, дымным выхлопом, стуками в цилиндропоршневой группе и т.д. Проверка осуществляется на прогретом до нормальной рабочей температуры двигателе. Отсоедините топливные трубки высокого давления от форсунок, предварительно ослабив их крепление со стороны топливного насоса высокого давления (ослабляйте гайки крепления осторожно: в трубках высокое давление топлива). Отсоедините от форсунок трубку сброса топлива. Выверните все форсунки. С помощью переходника подсоедините манометр в отверстие под форсунку проверяемого цилиндра.

Отсоедините разъем от электромагнитного клапана отсечки подачи топлива (для исключения подачи топлива в процессе проверки).

До отказа нажмите педаль газа и проверните коленчатый вал двигателя с помощью стартера. Частота проворачивания коленчатого вала при проверке д.б. около 250 об/мин, что требует нормальной зарядки аккумулятора при проведении проверки. По показаниям манометра определите наибольшую величину давления. Проверку производите по возможности быстро, не проворачивайте коленчатый вал стартером более 10 секунд. Величина компрессии в цилиндрах является индивидуальным параметром для каждого двигателя. Частота проворачивания коленчатого вала двигателя при проверке является не столь критичной, но она дается для каждого двигателя в качестве условия проверки, при котором указанная величина компрессии должна обеспечиваться.

Если давление в цилиндрах ниже требуемого, залейте в цилиндр через отверстие для форсунок 15-20 см³ моторного

масла и проведите проверку повторно. Если при повторном замере давление повысится - причина низкой компрессии в сопряжении поршень-цилиндр (износ поршня, цилиндра или поршневых колец). Если при повторной проверке давление в цилиндре не изменилось - причина низкой компрессии в неплотном прилегании клапана к седлам. Если давление в двух соседних цилиндрах ниже, чем в других, и не повышается при повторной проверке - утечка по прокладке головки блока цилиндров.

32 Проверка давления масла в системе

Для проверки давления масла в системе смазки выверните датчик давления и подсоедините с помощью переходника манометр. Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры (до установившихся показаний датчика температуры в середине диапазона). Температура масла при этом устанавливается на уровне 80°C.

Измерьте давление масла в системе в режиме холостого хода и при частоте вращения коленчатого вала двигателя на уровне 3000 об/мин. Давление масла в системе при работе двигателя в режиме холостого хода должно быть около 0,8 кг/см², а при работе двигателя с частотой вращения коленчатого вала двигателя 3000 об/мин - в диапазоне 3,5-4,5 кг/см² с небольшими отклонениями для конкретного двигателя. После измерения снимите манометр и установите на место датчик давления масла.

Если давление масла в системе ниже указанных пределов, выясните и устраните причину.

32 Система питания топливом

Система обеспечивает очистку топлива и его распределение по цилиндрам двигателя со строгой дозировкой по количеству и синхронизацией по времени впрыска в зависимости от режима работы двигателя. Топливо из топливного бака по топливопроводу низкого давления подается к топливному фильтру и далее к топливному насосу высокого давления, который подает топливо по топ-

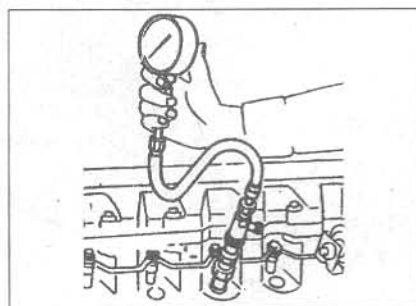


Рис.1.39 Способ измерения компрессии двигателя (Глава 31)

ливопроводу высокого давления к форсункам, впрыскивающим топливо в цилиндры в соответствии с порядком работы цилиндров. Просочившееся через элементы форсунок топливо отводится по трубке сброса к редукционному клапану топливного насоса и далее, вместе с излишками топлива от топливного насоса по возвратной линии сбрасывается в топливный бак.

Для удаления воздуха из системы и прокачки топлива при неработающем двигателе в системе предусмотрен насос ручной подкачки, встроенный в корпус топливного фильтра. Топливо очищается от посторонних примесей сетчатым фильтром топливозаборника, расположенным в топливном баке, а от прошедших сетчатый фильтр мелких частиц и влаги - топливным фильтром. Количество накопившейся в топливном фильтре воды контролируется специальным датчиком, встроенным в корпус топливного фильтра. При накоплении в фильтре определенного количества воды (обычно на уровне 140-150 мл) контакты датчика замыкают цепь питания контрольной лампочки фильтра на панели приборов и лампочка загорается, предупреждая водителя о необходимости слить воду из топливного фильтра.

33 Топливный насос высокого давления

Топливный насос высокого давления (ТНВД) предназначен для подачи топлива в цилиндры двигателя в строго дозированном количестве с синхронизацией по времени начала впрыска в соответствии с режимом работы двигателя. На Рис.1.40 показано устройство топливного насоса фирмы Diesel Kiki, устанавливаемого на двигатели с рабочим объемом 2 литра и выше.

Подкачивающий насос с плунжером и втулкой протечки подает определенную дозу топлива в головку распределителя с нагнетательными клапанами, открывающимися в соответствии с порядком работы цилиндров двигателя. Количество впрыскиваемого топлива определяется положением рычага регулятора, связанного через рычаг управления и систему тяг и рычагов с педалью управления подачей топлива. Каждому положению педали управления соответствует определенное положение рычага регулятора.

Поддержание заданного режима осуществляется всежимным регулятором частоты вращения коленчатого вала двигателя центробежного типа. Если при заданном положении рычага регулятора по какой-то причине произошло увели-

чение частоты вращения, грузики центробежного регулятора расходятся и вал регулятора, преодолевая силу сопротивления пружины рычага регулятора, перемещает его в направлении уменьшения количества впрыскиваемого топлива.

При случайном уменьшении частоты вращения грузики центробежного регулятора сходятся и рычаг регулятора смещается под воздействием пружины в сторону увеличения количества впрыскиваемого топлива. Момент начала впрыска регулируется таймером частоты вращения в зависимости от создаваемого насосом давления. В насосе данной конструкции предусмотрена корректировка объема впрыскиваемого топлива в зависимости от перепада давления, т.е. в зависимости от возвышения местности над уровнем моря. Эту задачу выполняет диафрагменный компенсатор перепада давления, устанавливаемый в крышке регулятора. В насосе предусмотрена возможность регулировки частоты вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода (регулируемый винт), в режиме полной нагрузки (регулируемый винт) и максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя (регулируемый винт) регулировкой объема впрыскиваемого топлива с помощью соответствующих регулировочных винтов. Для остановки двигателя при выключении

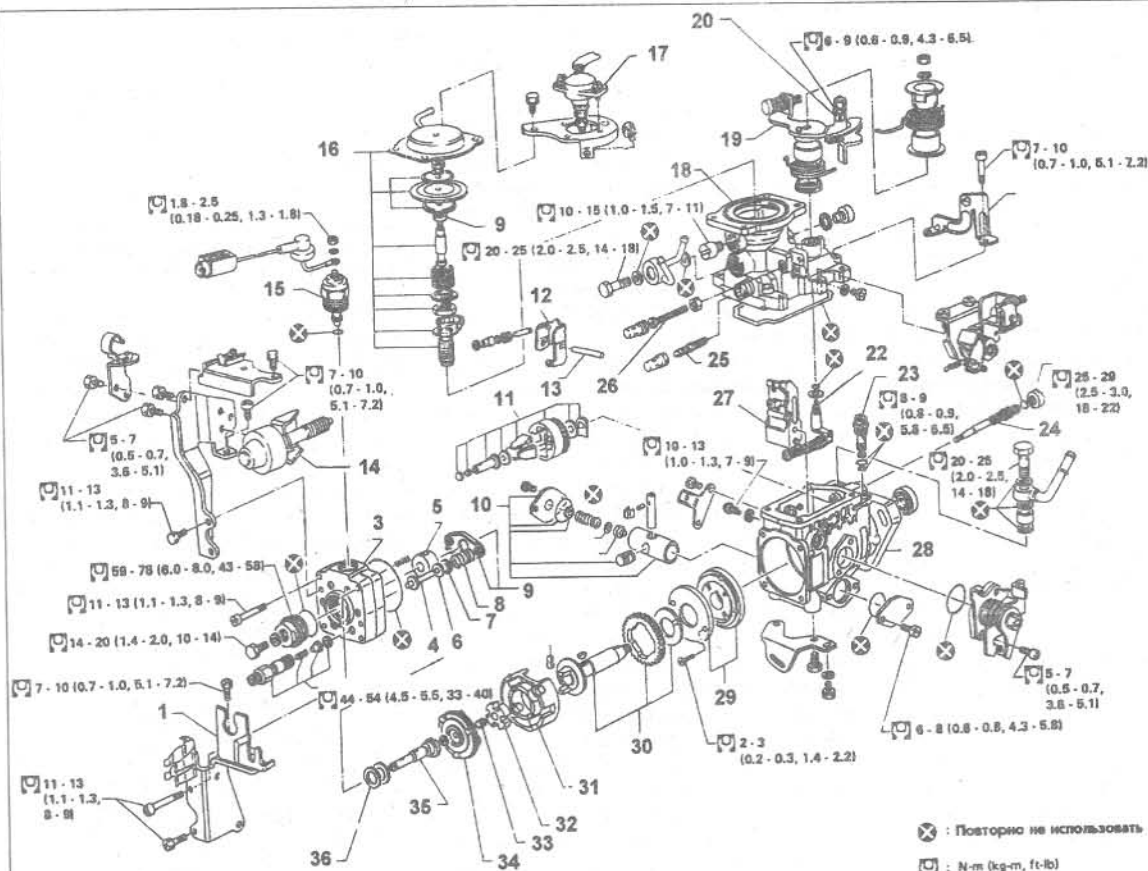


Рис.1.40 Устройство топливного насоса высокого давления (Глава 33)

зажигания в конструкции насоса предусмотрен электромагнитный клапан отсечки подачи топлива. При выключенном зажигании клапан перекрывает подачу топлива. При включении зажигания установкой ключа зажигания в положение ON замыкается цепь питания электромагнитного клапана, стержень клапана втягивается электромагнитом и открывает канал подачи топлива.

ТНВД - прецизионное устройство, требующее для настройки и регулировки наличия специального оборудования и высокой квалификации обслуживающего персонала. Все работы с ТНВД в гаражных условиях только по случайной случайности могут не привести к полному отказу в работе, поэтому рекомендуется любые работы с ТНВД производить только на специализированном предприятии.

34 Снятие и установка ТНВД

Отсоедините от ТНВД топливопровод низкого давления, линию сброса топлива, топливопроводы высокого давления, систему рычагов соединяющих рычаг управления топливного насоса с педалью управления подачей топлива, разъемы электропроводки к клапану отсечки подачи топлива и другим устройствам (например, к датчику тахометра на моделях с тахометром). Нанесите метки положения топливного насоса, выверните болты крепления и снимите насос. Установку производите в обратной последовательности. После установки обязательно проверьте моменты начала впрыска топлива.

35 Эксплуатационные регулировки ТНВД

В процессе эксплуатации автомобиля проводится регулировка момента начала впрыска топлива (опережение впрыска по углу поворота коленчатого вала двигателя относительно положения поршня в ВМТ), частоты вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода и максимальной частоты вращения коленчатого вала.

Для регулировки момента начала

впрыска топлива проверните коленчатый вал двигателя до установки поршня первого цилиндра в положение ВМТ в такте сжатия, выверните центральную пробку (Рис.1.41) на распределительной головке ТНВД и установите вместо нее индикатор (рис.1.42). Для установки плунжера насоса в крайнее положение поверните коленчатый вал двигателя против часовой стрелки на 25-30 градусов, ориентируясь по установочной канавке на шкиве коленчатого вала (поршень при этом устанавливается в положение 25-30 градусов перед ВМТ по углу поворота коленчатого вала двигателя). Установите показания индикатора на ноль. Проверните коленчатый вал двигателя в ту и другую сторону на небольшие углы. Если плунжер насоса действительно установлен в крайнее положение, то при повороте коленчатого вала на небольшие углы стрелка индикатора не будет отклоняться. Разные фирмы рекомендуют устанавливать коленчатый вал против часовой стрелки на разные углы (не менее 25 градусов), но приведенная методика проверки позволяет определить, правильно ли выбран угол поворота вала для установки плунжера в крайнее положение. Далее проверните коленчатый вал двигателя по часовой стрелке (поршень перемещается в направлении ВМТ) до установки канавки на шкиве против метки ВМТ на крышке распределительного механизма и по показаниям индикатора определите величину хода плунжера. Для двигателя LD20 (устанавливается на автомобиле NISSAN Bluebird Diesel) величина хода плунжера д.б. 0,71-0,75 мм. Если величина хода плунжера не соответствует указанному значению, ослабьте болты крепления топливного насоса и поворотом топливного насоса в ту или другую сторону отрегулируйте ход плунжера, затяните болты крепления насоса и повторите проверку. Величина хода плунжера соответствует определенному углу опережения начала впрыска. В качестве справочных данных приводятся или величина хода плунжера или угол опережения начала впрыска по углу поворота коленчатого вала двигателя. Для одного и того же двигателя, установленного на разные серии автомобилей, углы опережения начала впрыска могут различать-

ся. Точные данные по углу опережения начала впрыска и точке замера хода плунжера указаны на заводских этикетках, укрепленных на внутренней стороне капота. Там же имеется и серия конкретно-го автомобиля.

Для проверки и регулировки частоты вращения коленчатого вала двигателя в режиме холостого хода прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры, отсоедините трос управления подачей топлива от рычага управления насосом, подсоедините тахометр в соответствии с указаниями инструкции по его эксплуатации. Рычаг управления насосом установите в положение, при котором винт регулировки холостого хода касается рычага управления (Рис.1.43). Запустите двигатель, установите режим холостого хода и проверьте частоту вращения коленчатого вала двигателя в этом режиме. Если полученное значение не соответствует требованиям для данного двигателя, отрегулируйте частоту вращения с помощью регулировочного винта режима холостого хода. Таким же образом осуществляется регулировка максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя, только при выполнении ее рычаг управления топливным насосом устанавливается в положение, при котором он касается винта регулировки максимальных оборотов, с помощью которого и осуществляется регулировка при необходимости. Частота холостого хода для двигателя LD20 равна 650 - 750 об/мин.

После регулировки максимальной частоты вращения коленчатого вала двигателя и частоты вращения в режиме холостого хода проведите регулировку тросика управления подачей топлива. Длина его должна обеспечивать легкое касание рычага управления и регулировочного винта максимальных оборотов при полностью нажатой педали управления подачей топлива, а при опущенной педали - легкое касание рычага и винта регулировки частоты вращения в режиме холостого хода.

По окончании регулировки проверьте ее правильность по работе двигателя. Установите режим холостого хода, плавно нажмите педаль управления подачей топлива до достижения средних оборотов и резко сбросьте газ. Если регули-

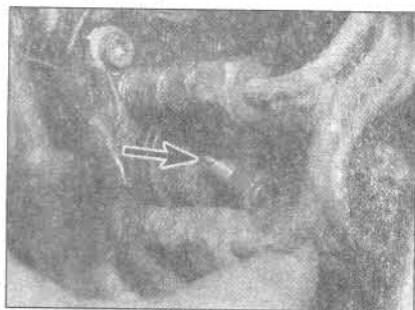


Рис.1.41 Откручивание заглушки на ТНВД (Глава 35)



Рис.1.42 Установка измерителя давления на ТНВД (Глава 35)

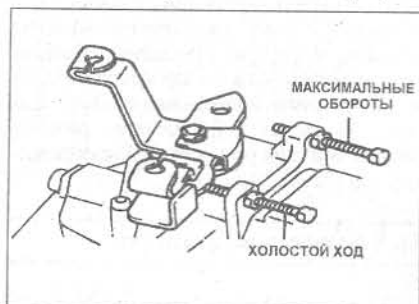


Рис.1.43 Регулировочные винты ТНВД (Глава 35)



Рис.1.44 Детали топливной форсунки (Глава 37)

ровка режима холостого хода выполнена правильно, двигатель не заглохнет.

На моделях с кондиционером проводится регулировка частоты вращения коленчатого вала двигателя при включенном кондиционере. Для этого рычаг управления холостым ходом поверните до отказа против часовой стрелки и отрегулируйте зазор между штифтом рычага управления холостым ходом и рычагом управления топливным насосом, величина которого д.б. равна 1 мм. При предварительно отрегулированной частоте вращения коленчатого вала в режиме холостого хода указанная величина зазора должна обеспечивать частоту вращения коленчатого вала при включенном кондиционере в пределах 750-850 об/мин. При необходимости отрегулируйте частоту винтом. Частота вращения в режиме принудительного холостого хода, т.е. частота вращения, которая устанавливается после резкого сброса газа, регулируется с помощью винта регулировки. В процессе эксплуатации не рекомендуется выполнять регулировку частоты вращения при полной нагрузке: эта величина устанавливается при стендовых испытаниях и винт регулировки частоты при полной нагрузке предназначен именно для регулировки в процессе стендовых испытаний. Нарушение этой регулировки приведет к нарушению режима подачи топлива при всех рабочих режимах двигателя.

36 Топливный фильтр

Топливный фильтр предназначен для очистки топлива от посторонних частиц и влаги. В корпусе топливного фильтра

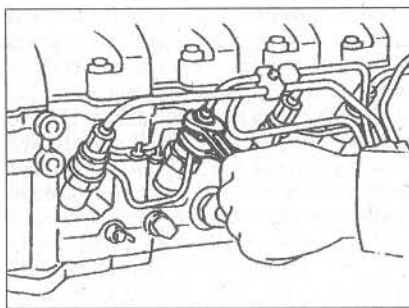


Рис.1.45 Откручивание форсунки из головки блока цилиндров (Глава 37)

установлен также насос ручной подкачки топлива, с помощью которого можно прокачать систему для ее заполнения топливом при неработающем двигателе или для удаления воздуха из системы, и датчик количества скопившейся в корпусе фильтра воды, который включает контрольную лампочку фильтра на панели приборов при накоплении в фильтре воды в количестве около 140 мл. Мигание этой контрольной лампочки на поворотах или устойчивое свечение ее при работающем двигателе предупреждает водителя о необходимости слить воду из топливного фильтра и затем удалить воздух из системы. В запасные части фильтр обычно поставляется без датчика, поскольку японские фирмы допускают использование ранее установленного датчика с другим фильтром. Для слива воды из топливного фильтра подставьте под него соответствующую емкость, отверните сливную пробку на несколько оборотов и слейте воду до выхода из сливного отверстия чистого топлива. После слива воды обязательно прокачайте систему для удаления из нее воздуха. Для этого отверните пробку сброса воздуха на крышке фильтра, выверните ручку ручной подкачки и прокачайте систему до выхода из отверстия эвакуации воздуха чистого топлива без воздушных пузырьков. Не прекращая прокачку, заверните пробку сброса воздуха. Прокачку системы можно проделать и буксировкой автомобиля с включенной передачей. В этом случае прокачка осуществляется более эффективно. Наличие воздуха в системе приводит к неравномерной работе двигателя, которая устраняется после прокачки системы. Для замены филь-

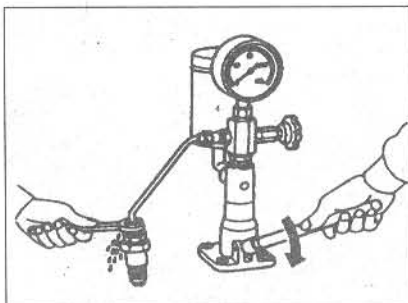


Рис.1.47 Проверка давления начала впрыска (Глава 37)

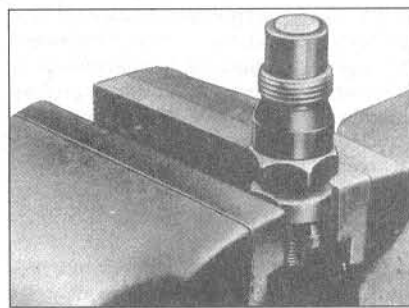


Рис.1.46 Способ закрепления форсунки перед разборкой (Глава 37)

тра снимите его с помощью специального приспособления, снимите с него датчик, установите датчик на новый фильтр и установите новый фильтр.

37 Форсунки

Форсунка предназначена для подачи строго дозированного количества топлива в камеру сгорания. Используются форсунки закрытого типа с гидравлическим подъемом иглы и калиброванным каналом распыления. Давление начала впрыскивания определяется типом форсунки, поэтому при замене форсунки устанавливайте новую того же типа. Топливо в форсунку подается от ТНВД по трубопроводу высокого давления и по каналу в корпусе поступает в топливную полость распылителя. Когда давление топлива превысит сопротивление пружины, игла поднимется вверх и откроет доступ топливу к распылителю, который впрыскивает топливо в камеру сгорания. При понижении давления топлива под действием пружины игла опускается и перекрывает поступление топлива.

Качество работы форсунки можно проверить на работающем двигателе. Для этого ослабьте гайку крепления топливопровода высокого давления к форсунке (рис.1.45). Если форсунка исправна, при ее отключении изменится звук работы двигателя и дымность выхлопа. Если форсунка неисправна, при ее отключении ничего не изменится. Для снятия форсунок отсоедините топливопроводы высокого давления и трубку сброса топлива, затем выверните форсунки.

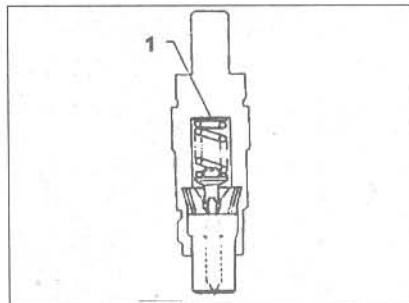


Рис.1.48 Регулировочная прокладка начала впрыска (Глава 37)

Для проверки давления начала впрыска форсунку подсоедините к тестеру, создайте давление подкачкой, ослабьте гайку крепления форсунки и стравите воздух (рис.1.47), затем затяните гайку, поднимите давление до начала впрыскивания и определите давление по манометру тестера в момент начала снижения. Для двигателя LD20 давление начала впрыскивания новой форсунки составляет 135-143 кг/см². Давление работавшей форсунки, как правило, ниже указанного примерно на 10 кг/см² (не более). Начальное давление впрыскивания регулируется установкой прокладки (1) под пружину (рис.1.48). Увеличение толщины прокладки повышает давление начала впрыскивания, уменьшение - снижает. Изменение толщины прокладки на 0,04 мм изменяет давление начала впрыска на 4,8 кг/см². Проверьте качество распыления: факел распыления должен быть равномерным по всему поперечному сечению конуса распыления, а распыление должно быть туманообразным. У новых форсунок впрыск сопровождается резким звуком. У работавших форсунок отсутствие этого резкого звука не является признаком, на основании которого форсунку следует забраковать.

Для проверки герметичности форсун-

ки подсоедините ее к тестеру, стравите воздух, поднимите давление до величины, на 20 кг/см² ниже давления начала впрыскивания. Не допускается просачивания топлива из форсунки при указанном давлении. Форсунки, не удовлетворяющие требованиям, следует заменить. Допускается использовать форсунки, если после их разборки, чистки и последующей сборки они восстановят свои функциональные возможности и выдержат вышеописанные проверки.

Если необходимо заменить только распылитель, то следует разобрать корпус форсунки. Операция выполняется с соблюдением чистоты. Зажмите верхнюю часть корпуса в тиски и отверните за шестигранник нижнюю часть корпуса (Рис.1.46). После этого зажмите в тиски нижнюю часть корпуса и поочередно извлеките указанные на рисунке Форсунка детали. Замените распылитель и снова соберите форсунку в обратной последовательности. Верхнюю и нижнюю части корпуса форсунки затяните моментом 70 Нм.

Промывку элементов производите только в керосине или растворителе, не оказывающем действие на материал элементов (например, в уайт-спирите). При чистке не касайтесь руками поверхности рабочих элементов форсунки. Испол-

зуйте для чистки только деревянный инструмент или из мягкого металла (латунные щетки). После чистки промойте элементы в чистом дизельном топливе и просушите. При разборке не перепутайте элементы от разных форсунок, перед сборкой проверьте соответствие иглы и корпуса, поскольку они не взаимозаменяемы. Извлеките иглу из корпуса примерно на половину ее длины и опустите. Она должна плавно опуститься без заеданий. Проверку проведите несколько раз при разных поворотах иглы. После сборки проверьте давление начала впрыскивания и геометичность форсунки.

38 Система предварительного разогрева

В дизельных двигателях топливо воспламеняется от высокой температуры сжатого воздуха.

При запуске двигателя, особенно при низкой температуре окружающего воздуха, температура в камере сгорания из-за тепловых потерь на непрогретых элементах недостаточна для надежного самовоспламенения топлива. Для обеспечения надежного запуска дизельного двигателя в его конструкции предусмот-

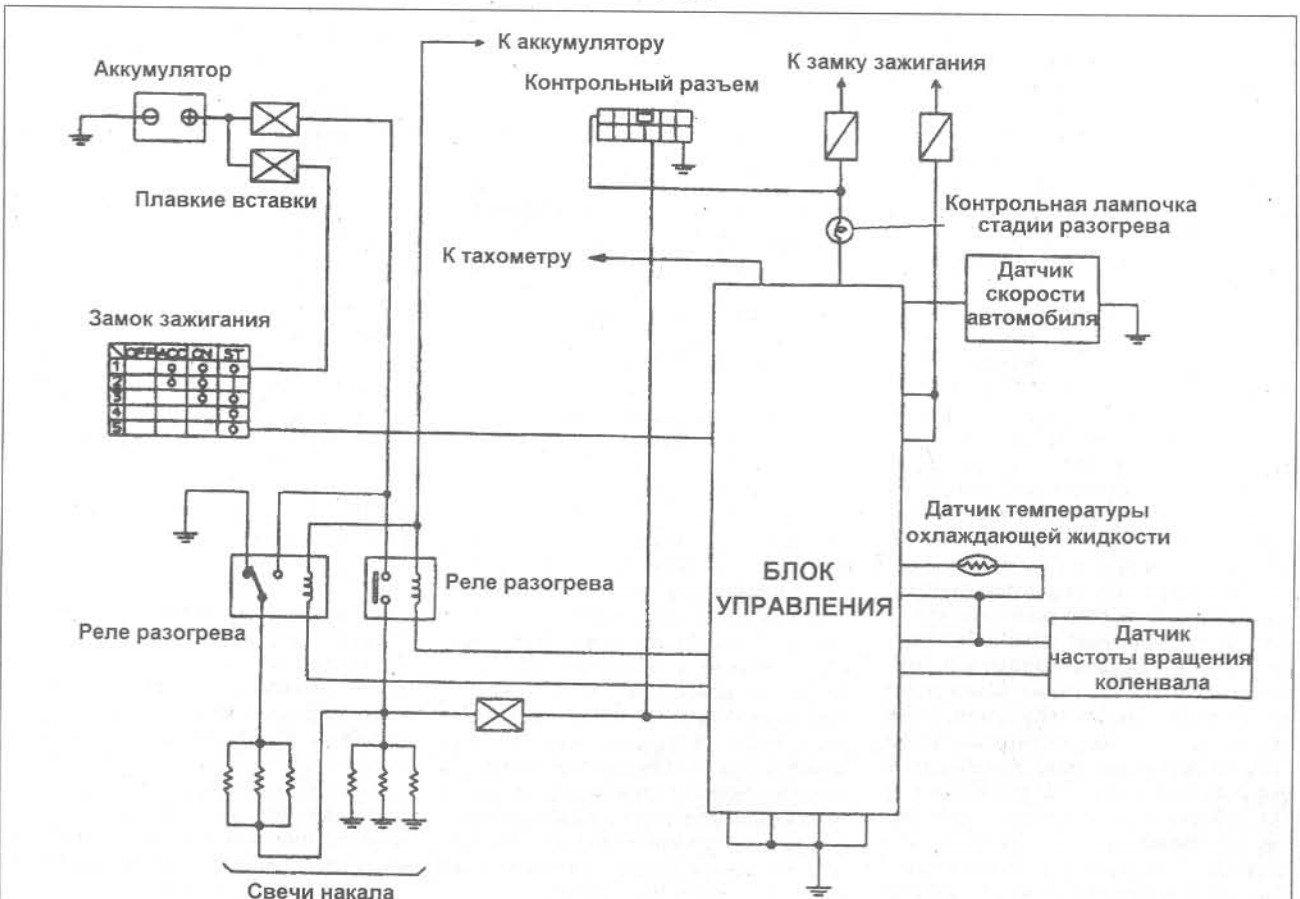


Рис.1.49 Схема предварительной системы разогрева (Глава 38)

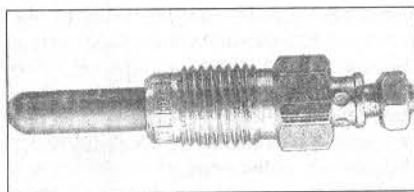


Рис.1.50 Свеча подогрева (Глава 39)

ре за система предварительного разогрева с использованием накаливающих свечей. Конструктивное исполнение системы предварительного разогрева для конкретного двигателя может иметь свои особенности, но принцип организации этого процесса остается одинаковым.

Принципиальная схема системы предварительного разогрева показана на Рис.1.49.

При включении зажигания (установкой ключа зажигания в положение ON) загорается контрольная лампочка разогрева («Glow») на панели приборов, от блока управления подается сигнал на включение цепи питания реле разогрева, и через замкнутые контакты этого реле подается питание на накаливающие свечи. Цепь прохождения тока в этом варианте: источник питания, замкнутые контакты реле разогрева, накаливающие свечи, масса. Для одной группы свечей соединение с массой непосредственное, для другой — через контакты реле разогрева. Накаливающие свечи в этом варианте включены параллельно и на все свечи подается напряжение, равное напряжению источника питания. В этом режиме происходит быстрый разогрев камеры сгорания. Длительность быстрого разогрева определяется внешними условиями и может незначительно изменяться в сторону увеличения при низкой температуре окружающего воздуха, но, как правило, он составляет до 10 секунд и заканчивается с задержкой на 0,5 сек, после того как погаснет контрольная лампочка предварительного разогрева. По окончании этого периода реализуется режим поочередного включения и выключения реле разогрева. Запуск двигателя установкой ключа зажигания в положение «START» производится после окончания стадии быстрого разогрева, т.е. в период поочередного включения и выключения двух реле разогрева. Режим поочередного переключения реле разогрева действует в период от окончания стадии быстрого разогрева до запуска двигателя и установки частоты вращения коленчатого вала двигателя выше 1000 об/мин. Такой режим сохраняется достаточно долго, если температура охлаждающей жидкости в системе ниже 60°C (до 10 минут). После этого блок управления дает сигнал на отключение реле разогрева 1 и постоянное включение реле разогрева 2 и на свечи разогрева подается напряже-

ние питания, равное половине напряжения источника питания.

После прогрева двигателя при повышении температуры охлаждающей жидкости до уровня более 75°C система предварительного разогрева отключается. Система отключается также через 30 секунд после установки (и поддержания) режима работы двигателя с частотой вращения коленчатого вала двигателя выше 2000 об/мин или через 3 минуты после начала движения автомобиля со скоростью, превышающей 12 км/час.

Среди других конструктивных исполнений схемы предварительного разогрева следует отметить схему с двумя реле разогрева и параллельным включением свечей разогрева, в которой подача половинного напряжения обеспечивается последовательным включением сопротивления в цепь одного из реле.

39 Свечи предварительного разогрева

В зависимости от используемой схемы возможна установка разных в конструктивном исполнении свеч: без изоляции от массы двигателя и с изоляцией от массы двигателя. При реализации ранее рассмотренной схемы используются оба типа свеч, а если все свечи подсоединяются в параллель, то используются только свечи без изоляции от массы двигателя. Проверку свечи производите без снятия с помощью омметра: если установлены свечи без изоляции от массы двигателя, проверьте наличие цепи между выводом свечи и корпусом, если установлены свечи с изоляцией от массы двигателя, проверьте наличие цепи между выводами свечи. В том и другом случае омметр должен показать почти нулевое сопротивление, поскольку сопротивление рабочего элемента свечи составляет 0,235 ом. Перед установкой свечи обязательно удалите нагар в отверстии головки блока цилиндров под свечу, чтобы не прикладывать большие усилия к свече при ее установке. Новую свечу устанавливайте с новой силиконовой прокладкой. После установки обязательно проверьте исправность свечи с помощью омметра. Проверку действия системы управления свечами можно осуществить с помощью вольтметра, подключенного между шиной питания свечей и массой. Подсоедините вольтметр и включите зажигание. Первые 10 секунд вольтметр должен показать напряжение источника питания (длительность может быть несколько другой в зависимости от температуры воздуха), затем величина напряжения должна снизиться наполовину и удерживаться на данном уровне примерно 10 минут (при температуре охлаждающей жидкости ниже 60°C) после запуска двигателя.

40 Неисправности системы питания топливом

Неисправности того или иного элемента системы можно определить по характеру работы двигателя на разных режимах:

1 Поздняя подача топлива (мал угол опережения момента начала впрыска); затрудненный пуск двигателя; в режиме холостого хода двигатель работает с перебоями и дымит (серый дым), при нагрузке двигатель работает без перебоев, но дымит (черный дым); пониженные мощность и приемистость двигателя; повышенный расход топлива.

2 Ранняя подача топлива (велик угол опережения момента начала впрыска); двигатель работает в «жестком» режиме, с металлическими стуками (особенно на малых частотах вращения коленчатого вала двигателя); дымность выхлопа в режиме холостого хода едва заметна, с увеличением нагрузки увеличивается (черный дым).

3 Засорение топливных фильтров: неравномерная работа двигателя на всех режимах; неравномерный выхлоп; пониженные мощность и приемистость двигателя.

4 Не работает форсунка: двигатель работает неравномерно; при отключении неработающей форсунки характер работы двигателя и дымность выхлопа не меняются.

5 Износ или закоксование распылителей форсунок: повышенная дымность выхлопа; затрудненный запуск двигателя; пониженная мощность.

6 Наличие воздуха в системе или накопление в топливном фильтре большого количества воды: двигатель не запускается.

7 Неисправность электромагнитного клапана отсечки подачи топлива: двигатель не запускается (клапан не включается из-за неисправности в цепи питания или залип в закрытом состоянии) или не глохнет после выключения зажигания (залипание клапана в открытом состоянии).

8 Неисправность систем предварительного прогрева: двигатель не запускается (не работает стадия быстрого прогрева) или работает неустойчиво и глохнет сразу после запуска (не работает стадия подогрева после запуска).

9 Неправильная регулировка количества подаваемого топлива в режиме холостого хода или в режиме максимальных оборотов: частота вращения коленчатого вала двигателя не соответствует выбранному режиму работы двигателя (положению педали управления подачей топлива) со всеми вытекающими последствиями (неустойчивая работа на холостом ходу или на максимальных оборотах, потеря мощности и приемистости двигателя и т.д.).

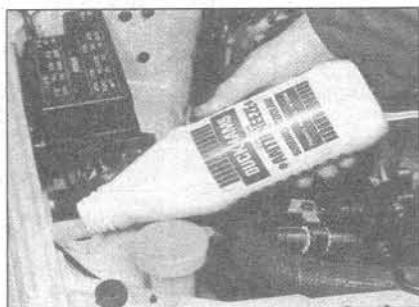
Система охлаждения

2

Спецификации

Тип	Герметичный, под давлением, управляемый термостатом		
Термостат			
Открывается при температуре	88° C		
Полное открытие	8 mm при 100° C		
Характеристики давления			
Давление предохранительного клапана крышки радиатора	0.78 - 0.98 бар		
Максимальное давление системы охлаждения:			
Радиатор с вертикальным потоком (T12 и ранние T72)	1.57 бар		
Радиатор с поперечным потоком (поздние T72)	0.98 бар		
Термовыключатель вентилятора охлаждения	Вкл.	Выкл.	
Номер 1 (все модели)	90° C	83° C	
Номер 2 (если имеется)	100° C	93° C	
Температурные датчики			
Сопротивления датчика индикатора температуры хладагента (тепловой передатчик):			
При 60° C	70 - 90 ом		
При 100° C	21 - 24 ом		
Сопротивления температурных датчиков (Турбо и 2.0i GSX):			
При -10° C	8.00 - 10.00 кОм		
При 20° C	2.30 - 2.70 кОм		
При 50° C	0.70 - 0.90 кОм		
При 80° C	0.30 - 0.33 кОм		
Хладагент			
Тип антифриза	На основе этиленгликоля, с ингибиторами коррозии (Duckhams универс. антифриз и летняя охл. жидкость)		
Тип воды	Чистая, дистиллированная вода		
Отношение смеси, в зависимости от температуры окружающего воздуха:			
Нормальная защита (до -15° C)	антифриз 30 % / вода 70 %		
Полная защита (до -35° C)	антифриз 50 % / вода 50 %		
Емкость системы охлаждения (включая отопитель и расширительный бачок):			
Радиатор с вертикальным потоком, с карбюратором	8.1 литра		
Радиатор с вертикальным потоком, модели Турбо	8.6 литра		
Радиатор с поперечным потоком, механ. трансмиссия	7.6 литра		
Радиатор с поперечным потоком, автомат. трансмиссия	7.5 литра		
Отклонение приводного ремня	Максимум	Отрегулируйте до	
Под давлением 98N		Старый ремень	Новый ремень
Водяной насос и генератор (модели без усиленного рулевого управления)	15 мм	8 - 10 мм	7 - 9 мм
Водяной насос и насос усиленного рулевого управления	12.5 мм	7 - 9 мм	6 - 8 мм
Генератор:			
Модели Executive	10 мм	5 - 7 мм	5 - 7 мм
Другие модели до декабря 1987	12 мм	6 - 8 мм	5 - 7 мм
Другие модели с января 1988	20 мм	8 - 10 мм	8 - 10 мм
Компрессор воздушного кондиционера	6 мм	3 - 4 мм	3 - 4 мм
Моменты затяжки	Нм		
Болты крышки термостата	18 - 22		
Болты шкива водяного насоса	6 - 10		
Монтажные болты водяного насоса	16 - 20		
Датчик индикатора температуры (тепловой передатчик):			
Ранние модели	15 - 20		
Поздние модели	20 - 29		
Датчик температуры воды (Турбо и 2.0i)	20 - 29		
Монтажные болты радиатора	3.2 - 4.2		
Крепежные винты вентилятора охлаждения	6 - 10		
Генератор:			
Стопорный болт регулятора натяжения приводного ремня	14 - 17		
Шарнирный болт	43 - 58		
Насос гидроусилителя рулевого управления:			
Стопорный болт регулятора приводного ремня	14 - 17		
Шарнирный болт	31 - 42		
Компрессор кондиционирования воздуха:			
Контргайка холостого шкива	26 - 36		

Отрегулируйте до		
Старый ремень	Новый ремень	
8 - 10 мм	7 - 9 мм	
7 - 9 мм	6 - 8 мм	
5 - 7 мм	5 - 7 мм	
6 - 8 мм	5 - 7 мм	
8 - 10 мм	8 - 10 мм	
3 - 4 мм	3 - 4 мм	



2.2А Уровень охлаждающей жидкости должен проверяться и заливаться в случае необходимости в расширительном бачке



2.2В Дополните в радиатор, если расширительный бачок оказался пустым

1 Общее описание

Система охлаждения герметичная, состоит из радиатора, водяного насоса, термостата, электрического вентилятора охлаждения, расширительного бачка и связывающих шлангов.

Система функционирует следующим образом. Холодный хладагент из радиатора проходит через шланги и трубы к водяному насосу, который прокачивает охлаждающую жидкость через блок цилиндров и головку блока. После охлаждения цилиндры двигателя, камеры сгорания и седла клапанов, хладагент подходит к коллектору и термостату, который первоначально закрыт, и направляется через обходной шланг назад к насосу (модели Турбо и с системой впрыска топлива 2.0 литра) и-или к отопителю, масляному радиатору и другим связанным системам.

Когда двигатель холодный, термостат закрыт, хладагент циркулирует по малому кругу. Когда хладагент достигает определенной температуры, термостат открывается, охлаждающая жидкость проходит через верхний шланг к радиатору. Хладагент в радиаторе охлаждается воздухом, когда автомобиль движется. Воздушный поток усиливается действием электрического вентилятора охлаждения, если необходимо. После достижения другой стороны радиатора хладагент цикл повторяется.

Когда двигатель имеет нормальную рабочую температуру, хладагент расширяется, часть его перемещается в расширительный бачок. Этот хладагент соби-

рается в резервуаре, и возвращается в радиатор, когда система охлаждается.

На моделях T12 и ранних T72 применяется радиатор с вертикальным потоком, с верхним и нижним резервуарами, на поздних моделях T72 (с июля 1987) применяется радиатор с поперечным потоком, который имеет резервуары справа и слева.

Водяной насос установлен на правой стороне двигателя, приводится от шкива коленчатого вала через приводной ремень. Вентилятор охлаждения установлен на радиаторе и приводится электродвигателем. Он управляется термовыключателем и реле. При двухскоростном двигателе вентилятора имеется дополнительное реле и выключатель.

Имеются некоторые различия между системами охлаждения, устанавливаемыми на различных моделях. В автомобилях с автоматической трансмиссией имеется радиатор для охлаждения трансмиссионной жидкости снизу (или слева) резервуара, соединенный с трансмиссией гибкими шлангами и трубами. Модели Турбо и модели с автоматической трансмиссией имеют радиатор охлаждения моторного масла, который расположен на задней части блока цилиндров и соединен с главной системой охлаждения. На моделях с системой впрыска топлива 2.0 литра и Турбо, имеется соединение системы охлаждения с камерой дросселя.

2 Техническое обслуживание

1 Каждую неделю проверяйте уровень

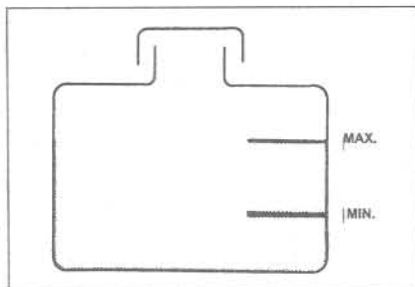


Рис. 2.1 Проверка уровня охлаждающей жидкости на расширительном бачке (Глава 2)

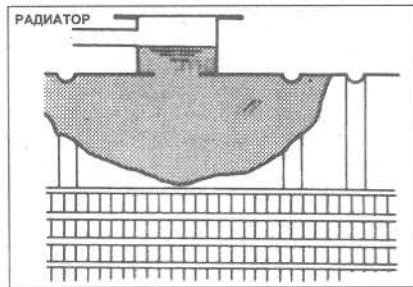


Рис. 2.2 Правильный уровень охлаждающей жидкости в радиаторе (Глава 2)

охлаждающей жидкости на холодных двигателе и радиаторе.

2 Проверьте уровень в расширительном бачке; если уровень ниже отметки "Min", дополните до отметки "Max", используя только указанную смесь антифриз/вода (Рис. 2.1). Если расширительный бачок пуст, проверьте уровень в радиаторе и дополните его до открытия фильтра (Рис. 2.2), затем закройте пробку радиатора и дополните расширительный бачок до отметки "Max" (фото).

3 Если требуется частая дозаправка, вероятно имеется утечка в системе, или двигатель часто перегревается. Проверьте все шланги и поверхности разъемов. Если утечки не обнаружены, проверьте давление в системе, так как может быть внутренняя утечка. Проверьте уровень моторного масла в этом случае, внутренняя утечка хладагента может вызвать повышение уровня масла в поддоне.

4 С периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства, тщательно проверьте все шланги, хомуты крепления шлангов и прокладки. Замените любые подозрительные шланги и скобы, если необходимо.

5 Проверьте все приводные ремни. При необходимости замените изношенные или поврежденные приводные ремни.

6 Меняйте хладагент в системе охлаждения, используя свежий антифриз.

3 Система охлаждения - сливание жидкости

1 Сливать охлаждающую жидкость из системы охлаждения надо при холодном двигателе и радиаторе.

2 Переместите рычаг регулирования температуры отопителя в максимальное положение "Hot".

3 Для обеспечения большего рабочего пространства, снимите левую переднюю нижнюю защиту моторного отсека, открутив пять болтов.

4 Снимите пробку радиатора и поместите под него левую сторону подходящую емкость.

5 На радиаторах с вертикальным потоком, откройте пробку дренажа (Рис. 2.3). На радиаторах с поперечным потоком,

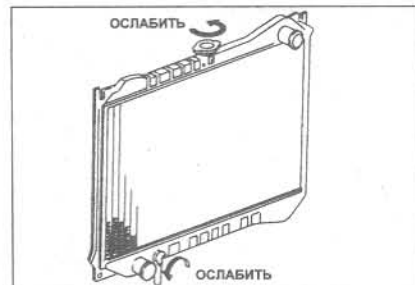


Рис. 2.3 Сливание охлаждающей жидкости - радиатор с вертикальным потоком (Глава 3)

ослабьте скобу и осторожно освободите нижний шланг от отводного патрубка радиатора (Рис. 2.4). Слейте хладагент в контейнер. Если хладагент старый или загрязнен, отвинтите болт с расширительного бачка, и опорожните его.

6 На карбюраторных моделях сливные пробки завинчены перед (фото) и за (на более поздних моделях) цилиндром №4 в блоке. На некоторых моделях вторая, меньшая, пробка завинчена впереди цилиндров №1 и №2. На моделях 2.0 литра с системой впрыска топлива, открутите два винта, крепящие отопитель, и слейте хладагент через шланг отопителя. На моделях Турбо, процедура та же, доступ позади турбогенератора чрезвычайно ограничен. Убедитесь, что турбогенератор и система выпуска полностью охладилась перед отсоединением трубы.

7 После слива хладагента, промойте систему, затем заполните ее снова.

4 Система охлаждения - промывка

1 Со временем, система охлаждения может постепенно терять эффективность, поскольку сердцевина радиатора закупоривается ржавчиной, водной накипью и другими осадками. Чтобы минимизировать это, Nissan рекомендует использовать антифриз хорошего качества и мягкую воду. Систему необходимо промывать всякий раз при замене охлаждающей жидкости. Продолжите следующим образом.

2 Слейте охлаждающую жидкость, установите нижний шланг, или закройте пробку дренажа, и заполните систему пресной водой. Установите крышку радиатора, запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры, затем остановите и (подождав до полного остывания) снова слейте жидкость из системы. Повторите по мере необходимости, пока из системы не будет вытекать чистая вода. В заключение, заполните систему указанной смесью охлаждающей жидкости.

3 Если использовалась указанная смесь и была заменена в указанных интервалах, вышеописанной процедуры будет достаточно для поддержания системы в чистоте в течение значительного времени. Если

же этими рекомендациями пренебрегли, необходимо выполнить более полное промывание следующим образом.

4 Перед промывкой системы, сначала слейте охлаждающую жидкость, как описано в предыдущей Главе.

5 Отсоедините верхний шланг от кожуха термостата, и отсоедините нижний шланг (если еще не разъединен) от отводного патрубка радиатора.

6 Вставьте садовый шланг в верхний шланг и пустите воду через радиатор, пока она не станет вытекать чистой из нижнего выхода.

7 Чтобы промыть двигатель, снимите термостат, как описано в Главе 11, вставьте садовый шланг в кожух термостата. Пустите воду через двигатель, пока она не станет вытекать чистой из нижнего шланга. В заключение установите термостат.

8 В случае серьезного загрязнения, можно применить обратную промывку радиатора. Чтобы сделать это, снимите радиатор, как описано в Главе 9, переверните его и вставьте садовый шланг в нижний выход. Промывайте, пока вода не станет вытекать чистой из выхода верхнего шланга.

9 Использовать химические фильтры разрешается только в случае крайней необходимости. При регулярной замене антифриза исключается чрезмерное загрязнение системы.

5 Система охлаждения - заполнение

1 После слива и промывки системы охлаждения, установите на место дренажную пробку и нижний шланг. Не забудьте установить сливную пробку блока цилиндров или подводящую трубу отопителя, если они отсоединялись.

2 Приготовьте необходимое количество указанной смеси хладагентов с учетом резерва для доливки.

3 Заполните систему медленно через наполнитель радиатора, долейте в расширительный бачок до отметки "Max", закройте пробки радиатора и расширительного бачка (фото).

4 Запустите двигатель, прогрейте его до нормальной рабочей температуры. Следите за указателем температуры.

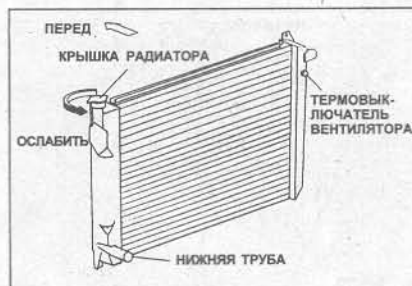


Рис. 2.4 Сливание охлаждающей жидкости - радиатор поперечного потока (Глава 3)

5 Остановите двигатель, дайте ему полностью остыть, затем снимите пробку радиатора и долейте хладагент до верха наполнителя. Установите пробку радиатора, долейте в расширительный бачок до отметки "Max", установите пробку заливной горловины, направляя сапун в сторону крыла.

6 После заполнения системы всегда проверяйте все компоненты системы (соединения, нарушенные во время слива и промывания) чтобы не было утечек хладагента.

Замечание: Если, после сливания жидкости и заполнения системы, появились признаки перегрева, которых не было раньше, повреждение вероятнее всего из-за воздуха, попавшего в систему (воздушная пробка ограничивает поток охлаждающей жидкости); обычно воздух попадает из-за слишком быстрого заполнения системы. В некоторых случаях воздушные пробки можно выпустить, ослабив уплотнение различных шлангов. Если проблема сохраняется, остановите деагрегатор и дайте ему полностью остыть, снимите датчик температуры охлаждающей жидкости (карбюраторные модели) или водный температурный датчик (модели Turbo и 2.0 л. с впрыском топлива) с кожуха термостата. Так как это - самая высокая точка в системе, возможно удалить воздух через отверстие датчика.

6 Смесь охлаждающей жидкости

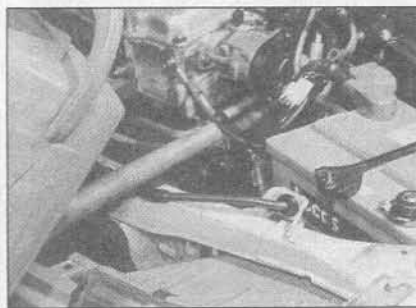
1 Антифриз в охлаждающей жидкости должен заменяться равномерно (см. "Техническое обслуживание"). Это необходимо не только для поддержания свойств антифриза, но также и для предотвращения коррозии, которая может произойти, так как ингибиторы коррозии постепенно становятся менее эффективными.

2 Всегда используйте антифриз на основе этиленгликоля хорошего качества с ингибиторами коррозии, не содержащими метанола, и который подходит для использования в системах охлаждения со смешанными металлами. Антифриз необходимо смешать в правильном отношении с чистой мягкой водой.

3 Перед добавлением нового антифриза, необходимо полностью слить жидкость



3.6 Сливная пробка блока цилиндров - карбюраторная модель



5.3 Заполнение радиатора охлаждающей жидкостью



Рис. 2.5 Проверка натяжения приводного ремня - 1.6L, 1.6LS без усилителя рулевого управления (Глава 7)

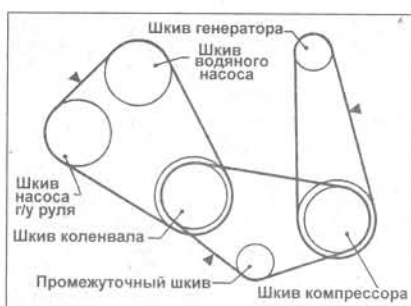


Рис. 2.6 Проверка натяжения приводного ремня - модели Executive с кондиционированием воздуха (Глава 7)

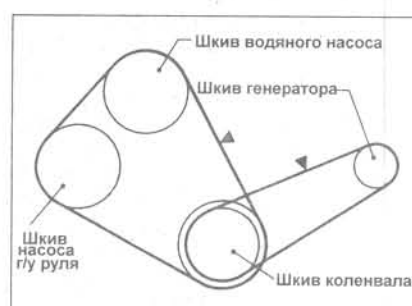


Рис. 3.3 Проверка натяжения приводного ремня - все другие модели с усилителем рулевого управления (Глава 5).

и промыть систему охлаждения, а также проверить состояние всех шлангов.

4 Отношение антифриза к воде должно поддерживаться по крайней мере 30/70 % круглый год. Рекомендуемые отношения и уровни защиты даны в Спецификациях.

5 После заполнения антифризом, прикрепите к радиатору табличку с указанием типа и концентрации используемого антифриза и даты заполнения. При любой последующей дозаправке необходимо использовать антифриз того же типа и концентрации.

6 Не используйте антифриз в системе стеклоомывателя, так как он вызовет повреждение окраски автомобиля.

7 Приводной ремень - регулировка, снятие и установка

Замечание: Расположение приводных ремней для водяного насоса, генератора, насоса усилителя рулевого управления и компрессора кондиционера изменяется согласно модели - см. Рис. 2.5, 2.6 и 2.7. Водяной насос с генератором или насосом усилителя рулевого механизма приводятся одним ремнем, в зависимости от модели.

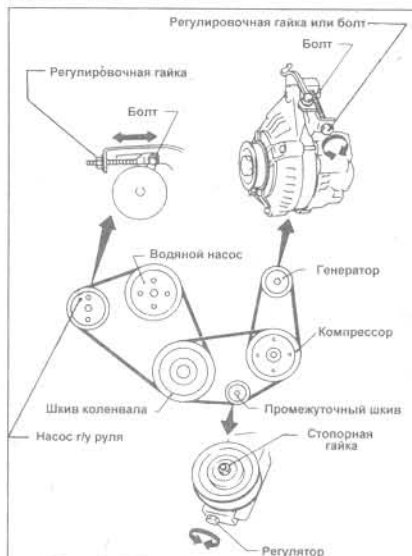


Рис. 2.8 Регулировка натяжения приводных ремней - типичная (Глава 7)

Регулировка

1 Сначала проверьте ремень по всей длине, очищая грязь. Замените ремень, если имеются трещины, надрывы или другие повреждения.

2 Чтобы проверить натяжение ремня, примените силу 98N в местах, обозначенных на Рис. 2.5, 2.6 или 2.7 и точно измерьте отклонение ремня в этой точке.

3 Если измеренное отклонение больше чем указанного предел, натяните ремень, как описано ниже, пока отклонение не уменьшится до указанного диапазона регулировки. Если устанавливается новый ремень, замечание, что в некоторых случаях для начальной регулировки используется более сильное натяжение.

Приводной ремень генератора

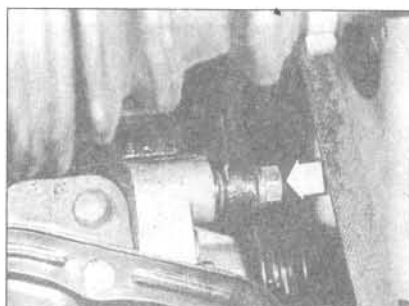
4 Для регулировки приводного ремня генератора, ослабьте оба шарнирных болта под генератором, ослабьте стопорный болт регулятора, затяните (или ослабьте, если необходимо) гайку регулятора или болт. После установки зажмите болты.

Приводной ремень насоса усилителя рулевого управления

5 Для регулировки приводного ремня насоса усилителя рулевого управления, ослабьте шарнирный болт под насосом, ослабьте стопорный болт регулятора, затяните (или ослабьте, если необходимо) гайку регулятора (фото). Затем зажмите болты.

Приводной ремень компрессора воздушного кондиционера

6 Для регулировки приводного ремня компрессора кондиционирования воздуха, ослабьте контргайку шкива, затяните



7.5A Шарнирный болт насоса усиленного рулевого управления (отмечен стрелкой) - вид снизу

(или ослабьте, если необходимо) болт регулятора, который расположен под сборкой промежуточного зубчатого колеса. После регулировки зажмите контргайку моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

Снятие и установка

Замечание: В некоторых случаях необходимо сначала снять другой приводной ремень прежде, чем можно будет снять необходимый ремень. Например, чтобы снять приводной ремень насоса усилителя рулевого управления, надо сначала снять ремень генератора (или компрессора кондиционирования воздуха).

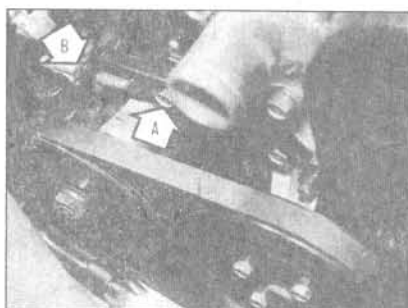
7 Чтобы снять ремень генератора или насоса усилителя рулевого управления, ослабьте шарнирный болт генератора, ослабьте стопорный болт регулятора, открутите гайку регулятора или болт. Поверните генератор или насос к двигателю и снимите ремень со шкивов.

8 Чтобы снять приводной ремень компрессора кондиционирования воздуха, ослабьте контргайку и болт регулятора, и снимите ремень со шкивов.

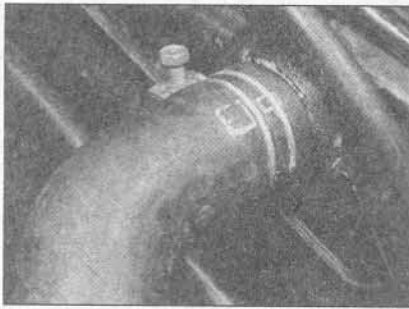
9 Установка проводится в обратном порядке. Отрегулируйте натяжение ремней, как описано выше.

8 Шланги и соединения системы охлаждения - снятие, установка и осмотр

Замечание: В некоторых случаях направление циркуляции охлаждающей жидко-



7.5B Стопорный болт А и регулировочная гайка В насоса усиленного рулевого управления



8.0 Соединение верхнего шланга радиатора (радиатор с вертикальным потоком)



8.2C Соединение возвратного шланга отопителя с возвратной трубой охлаждения

сти обозначено стрелкой на конце шланга (фото).

1 Шланги необходимо периодически проверять и заменять, если имеются раскалывания порывы. Чаще всего это происходит вокруг скоб, которые крепят каждый шланг к соединениям.

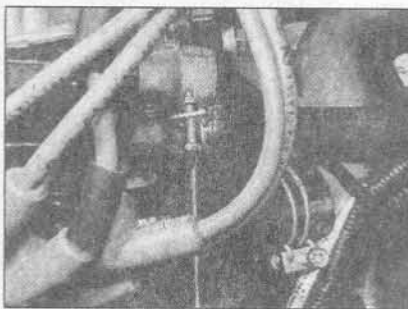
2 Чтобы разъединить шланги, используйте отвертку или плоскогубцы, ослабляя скобы и стягивая их по шлангу с втулки соединения. Аккуратно снимите шланг с втулки (фото).

3 Соединения шланга радиатора очень хрупкие; не применяйте чрезмерную силу при снятии шлангов. Если шланг не снимается, попробуйте вращать его на соединениях перед снятием.

4 Серьезные утечки будут заметны, хотя небольшую утечку может быть трудно остановить. Вероятно, утечка будет заметна, только когда двигатель работает и система находится под давлением, и даже тогда величина утечки может быть такой, что горячая охлаждающая жидкость испаряется, как только достигает атмосферы, хотя в большинстве случаев следы антифриза должны показать источник утечки. Если нет, необходимо будет герметизировать систему охлаждения. Необходимо обратиться к дилеру Nissan или к специалисту, имеющему необходимое оборудование для испытания давлением.

5 В некоторых случаях утечка может быть из-за сломанной (сдвинутой) прокладки головки блока цилиндров. Для этого необходимо снять головку для исследования (см. Раздел 1).

6 Другие возможные источники утечки - водяной насос и прокладка, проклад-



8.2A Разъединение питающего шланга отопителя от металлической трубы - модели с впрыском топлива 2.0 литра



8.8A Присоединение верхнего шланга к кожуху термостата

ка кожуха термостата или пробки на блоке цилиндров. Они должны быть заменены, если необходимо, как описано в этом Разделе или Разделе 1.

7 При установке шланга на место, сначала наденьте скобы на шланг, затем шланг на соединение. Используйте мыло как смазочный материал для облегчения установки шлангов.

8 Наденьте каждый конец шланга полностью на втулку и проверьте, чтобы шланг сидел правильно и был должным образом направлен, затем стяните скобу вдоль шланга, пока она не окажется за втулкой, затем надежно зажмите конец (фото).

9 После нарушения любой части системы охлаждения как можно скорее внимательно проверьте утечки.

9 Радиатор и расширительный бачок - снятие, проверка и установка

Радиатор

1 На моделях с турбонаддувом, ослабь-



9.4A Разъединение верхнего шланга от радиатора поперечного потока



8.2B Соединение питающего шланга отопителя с коленчатым патрубком блока цилиндров - ранние карбюраторные модели



8.8B Положение хомута позади втулки перед сжиманием

те зажимы, крепящие систему труб воздухозаборника и сборку реактивного глушителя выхлопа к измерителю воздушного потока и турбогенератору. Отвинтите болт подвески установки сборки на передней панели кузова, разъедините шланг сапуна от клапана. Снимите сборку, заткните тряпкой вход измерителя воздушного потока и турбогенератора.

2 На всех автомобилях снимите левую переднюю защиту двигателя.

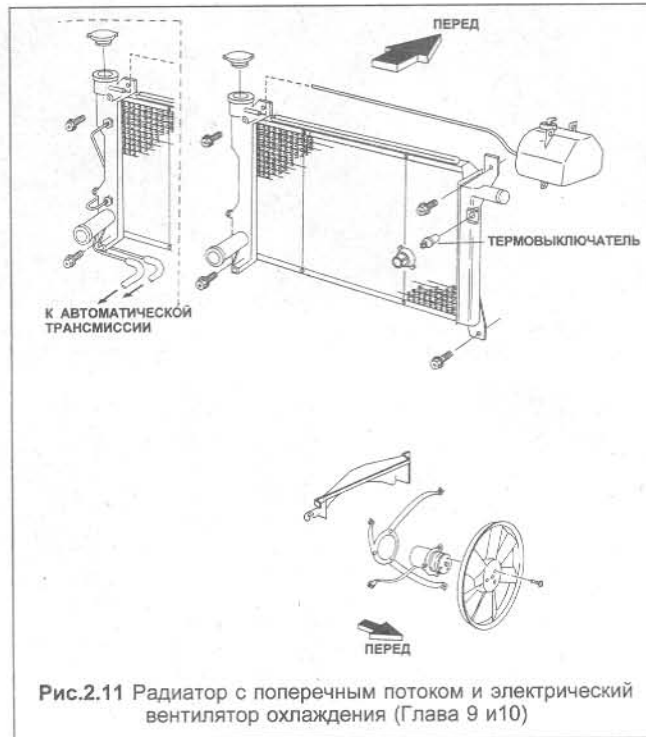
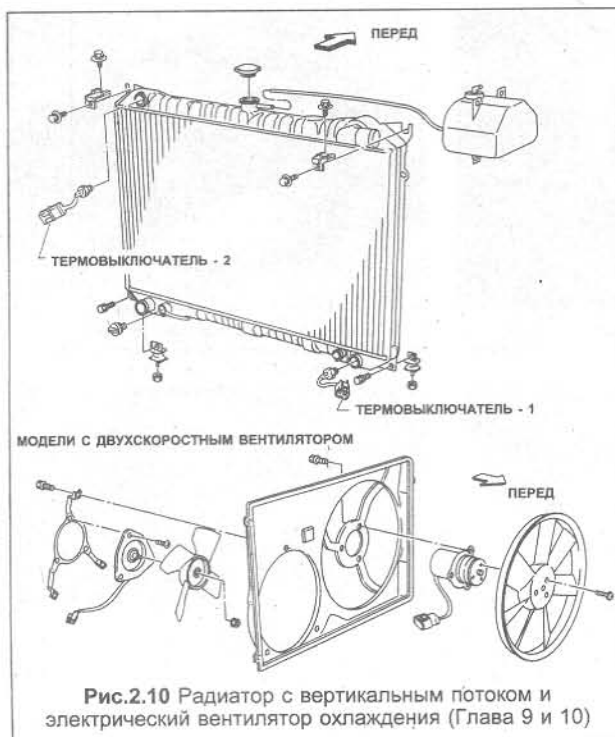
3 Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения, разъединив нижний шланг бачка радиатора.

4 Разъедините верхний шланг бачка радиатора и шланг расширительного бачка. Снимите шланг расширительного бачка с радиатора (фото).

5 На автомобилях с автоматической трансмиссией ослабьте скобы, и разъедините от труб трансмиссионной жидкости радиатора два гибких шланга; пометьте каждый шланг, чтобы правильно подсоединить при сборке. Закупорьте трубы и шланги.



9.4B Разъединение шланга расширительного бачка



6 На всех автомобилях, разъедините отрицательный провод аккумулятора.

7 Разъедините на радиаторе электропроводку термовыключателя и электрического двигателя вентилятора охлаждения (фото).

8 Радиатор крепится в каждом угле резиновой подушкой. Верхние крепления скрепляются болтами к передней панели кузова, нижние - крепятся гайкой (фото). Снимите радиатор и вентилятор

охлаждения. На моделях Executive конденсатор системы кондиционирования воздуха останется на собственных установках, в передней панели кузова.

9 Открутите винты и гайки крепления радиатора к передней панели кузова и снимите сборку радиатора из моторного отсека (фото).

10 Если требуется, вентилятор охлаждения и кожух можно снять с радиатора (фото).

11 Если радиатор был удален из-за засорения, вызывающего перегрев, тогда попробуйте обратное промывание или, в серьезных случаях, используйте очищающее средство радиатора строго в соответствии с инструкциями изготовителя.

12 Мягкой щеткой или сжатым воздухом очистите радиатор от насекомых и листьев.

13 Незначительные утечки радиатора можно устранить специальным уплот

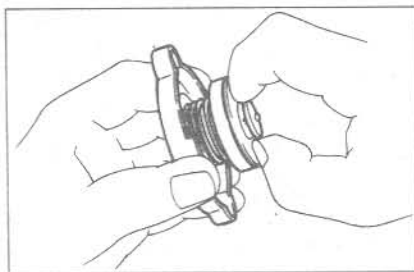
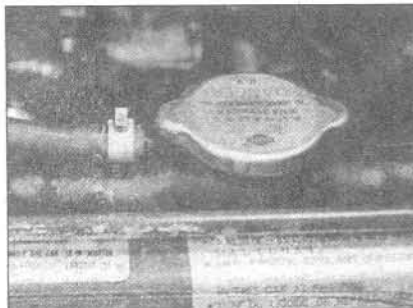


Рис. 2.9 Проверка клапана крышки радиатора (Глава 9)



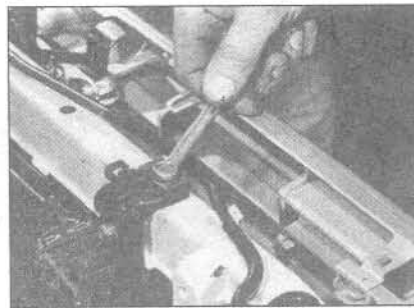
9.4С Соединения шланга расширительного бачка с радиатором с вертикальным потоком



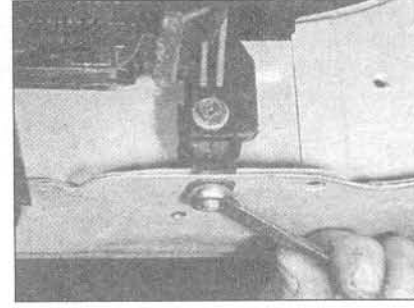
9.7А Разъединение проводки термовыключателя - показан радиатор поперечного потока



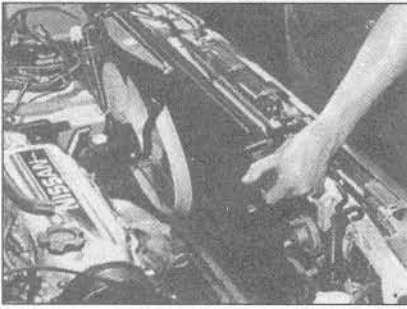
9.7В Разъединение проводов электрического вентилятора охлаждения



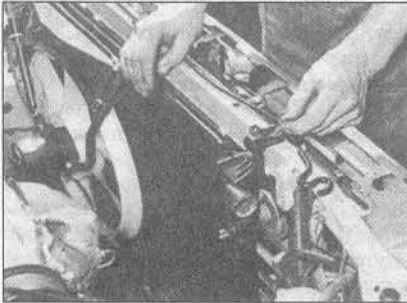
9.8А Открутите верхнее крепление бачка радиатора ...



9.8В ... и нижнее крепление



9.9 Удаление сборки радиатора (поперечно-го потока) и вентилятора охлаждения



9.16 Перед сжиманием креплений правильно разместите радиатор

нительным средством. В случае серьезных утечек лучше всего обратиться к специалисту.

14 Если радиатор заменяется, убедитесь, что новый имеет тот же тип.

15 Проверьте состояние креплений, замените их при необходимости (фото).

16 Установка проводится в обратном порядке. Но перед сжиманием гаек и винтов крепления, внимательно проверьте правильность установки радиатора на место (фото).

17 Заполните систему охлаждения, как описано в Главе 5 из этого Раздела. На автомобилях с автоматической трансмиссией, дополните уровень трансмиссионной жидкости, как описано в Разделе 7.

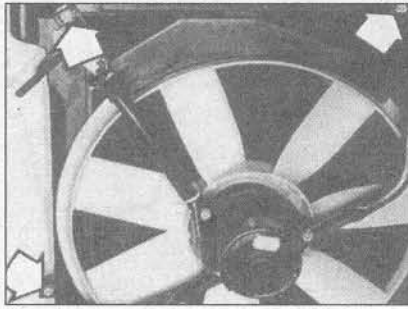
Крышка радиатора

18 Крышку необходимо очистить и проверить всякий раз после снятия. Проверьте, чтобы поверхности уплотнения были чистыми и неповрежденными, и чтобы они правильно совмещались с местом на радиаторе. Проверьте клапан, чтобы он мягко открывался (рис. 2.9); клапан после отпущения немедленно должен возвращаться в закрытое положение.

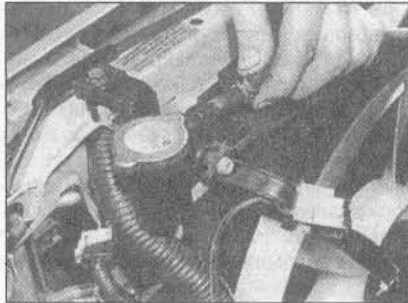
19 Крышку можно проверить прибором для проверки герметичности крышки (тестер системы охлаждения). При применении давления, разгрузочный клапан крышки должен быть закрыт, пока не достигнуто указанное давление, при котором он должен открыться.

20 Если имеется сомнение о правильности работы крышки, ее необходимо заменить.

21 Если крышка должна быть заменена, проверьте, чтобы новая имела правильный тип и характеристики; они отмечены



9.10 Снимите монтажные болты (отмечены стрелками), чтобы отделить радиатор от вентилятора охлаждения



9.22 Ослабьте скобу и отсоедините шланг расширительного бачка от радиатора

ны на предупреждающей метке крышки (серебряной на моделях до июля 1988 года, желтой на более поздних моделях).

Расширительный бачок

22 На холодном двигателе и радиаторе снимите пробку радиатора, отсоедините шланг расширительного бачка от горловины наполнителя радиатора (фото).

23 Отвинтите болт с резервуара, снимите резервуар с шлангом.

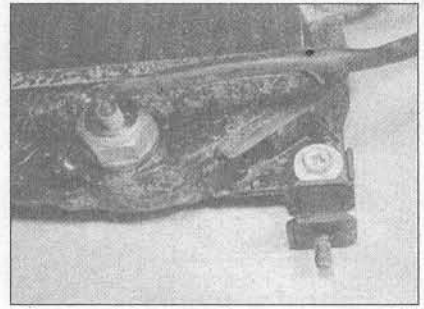
24 Слейте остатки хладагента из резервуара, промойте его пресной водой. Если резервуар протекает, его нужно заменить, но перед этим попытайтесь отремонтировать, используя подобный материал и подходящий клей.

25 Установите резервуар, сожмите монтажные болты.

10 Электрический вентилятор охлаждения - проверка, снятие и установка

Проверка

1 Двигатель(и) вентилятора охлаждения питаются непосредственно от аккумулятора через плавкую вставку и реле. Это реле (двигателя вентилятора) - запитывается напряжением переключения, идущим от аккумулятора и плавкой вставки к реле зажигания (который независимо питается напряжением переключения от замка зажигания) и оттуда на плавкий предохранитель 10 Ампер. Через этот предохранитель, который фактически помечен как система задних противотуманных фонарей (обогрев заднего окна), подается питание к установленному на радиаторе термовыключателю.



9.15 Нижнее крепление бачка радиатора (с вертикальным потоком) и термовыключатель

2 Если предполагается неисправность вентилятора, запустите двигатель и прогрейте до нормальной рабочей температуры, затем установите режим холостого хода. Если вентилятор не включится в течение нескольких минут, выключите двигатель и отсоедините два провода от термовыключателя. Соедините два провода перемычкой и включите зажигание. Если вентилятор теперь работает, вероятно неисправен термовыключатель и необходимо выполнить дальнейшую проверку (см. Главу 12).

3 Если вентилятор все еще не работает, проверьте, чтобы на двух проводах было напряжение батареи. Если нет, проверьте исправность предохранителя и реле (см. Раздел 12), или повреждение электропроводки. Если напряжение присутствует, неисправен двигатель вентилятора.

4 Двигатель вентилятора непосредственно можно проверить, разъединяя его от оплетки электропроводки и присоединив непосредственно к нему питание 12 вольт. На автомобилях с двухскоростными вентиляторами помните, что необходимо проверять не только термовыключатели, но и блок сопротивления, установленный на конце двигателя, используя омметр. Должно быть некоторое сопротивление, но оно не должно ни слишком малым (короткое замыкание) ни слишком большим (незамкнутая цепь). Блок сопротивления можно заменить отдельно.

Снятие и установка

5 На моделях Турбо, ослабьте зажимы, закрепляющие воздухозаборник и сборку реактивного глушителя к измерителю воздушного потока и турбогенератору, открутите крепежные кронштейны сборки от передней панели кузова и отсоедините шланг сапуна от покрытия коромысел. Достаньте сборку и чистой не ворсистой тряпкой протрите отверстия измерителя воздушного потока и турбогенератора.

6 На всех автомобилях отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

7 Отсоедините электропроводку от двигателя(ей) вентилятора охлаждения.

8 Открутите вентилятор охлаждения и кожух или сборку подвески, достаньте их из задней части радиатора.

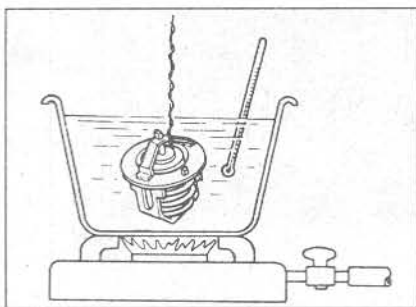


Рис. 2.12 Испытание термостата (Глава 11)

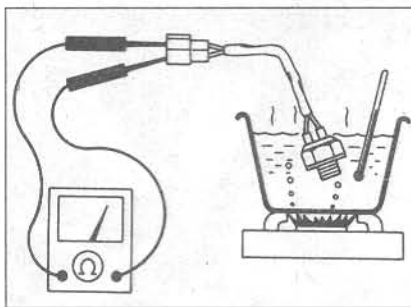


Рис. 2.13 Проверка термовыключателя электрического вентилятора охлаждения (Глава 12)

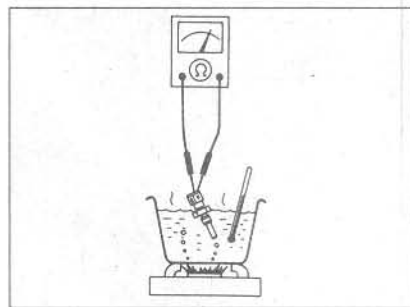


Рис. 2.14 Проверка водного температурного датчика - модели с впрыском топлива (Глава 12)

9 Вентилятор можно снять с вала электродвигателя, откручивая винты или гайку.

10 Установка - проводится в обратной снятию последовательности.

11 Термостат - снятие, проверка и установка

1 Слейте из системы около 2 литров хладагента.

2 Слейте из системы около 2 литров хладагента.

3 Отсоедините верхний шланг от крышки кожуха термостата, отвинтите болт, снимите крышку (фото).

4 Выбросьте прокладку, достаньте термостат.

5 Термостат можно легко проверить. Но заметьте, если он остается в открытом положении при комнатной температуре, значит он неисправен и должен быть заменен.

6 Закипятите воду и опустите в нее термостат на веревке (Рис. 2.12). Извлеките термостат из воды, через некоторое время он должен закрыться. Это - элементарная проверка. Вы можете проверить правильную температуру открытия и максимальную высоту подъема клапана термостата (см. Спецификации). Замечание, что температура открывания отпечатана на выступе корпуса, на выходной стороне (к радиатору). Термостат должен закрыться при снижении температуры на 5°C от номинальной температуры открытия.

7 Если термостат не открывается, или открывается не полностью в указанном

диапазоне температур (см. Спецификации) или если он не закрывается когда извлечен из воды, его надо заменить.

8 При замене термостата, убедитесь в том что новый термостат подойдет к Вашему автомобилю, так как термостаты сделаны для различных моделей и широкого диапазона температур.

9 Очистите поверхность кожуха термостата и крышки и установите новую прокладку.

10 Расположите термостат так, чтобы продувочное отверстие было направлено вверх.

11 Затяните болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях, установите верхний шланг, дополните хладагент в радиаторе и расширительном бачке (см. Главу 5).

12 Электрические выключатели системы охлаждения - проверка, снятие и установка

Термовыключатель электрического вентилятора охлаждения

1 Руководствуйтесь Главой 10 из этого Раздела для быстрого испытания, которое должно выявить дефектные выключатели.

2 Чтобы провести полное испытание, выключатель сначала необходимо удалить с радиатора следующим образом. Сначала отсоедините провода выключателя и проверьте, чтобы двигатель и радиатор были полностью холодные.

3 Чтобы предотвратить утечки, слейте

небольшое количество охлаждающей жидкости или снимите крышку радиатора, чтобы выпустить остаточное давление.

4 На радиаторах с вертикальным потоком, открутите выключатель из радиатора, и быстро закупорьте отверстие пробкой; соблюдайте осторожность, чтобы не повредить радиатор, и не используйте ничего, что может оставить куски внутри системы охлаждения. При установке, нанесите подходящий уплотнитель на резьбу выключателя, зажмите его надежно. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, дополните в случае необходимости, как описано в Главе 2.

5 На радиаторах поперечного потока, поверните фиксатор выключателя на оборот с четвертью против часовой стрелки и извлеките его из кожуха радиатора (фото), затем достаньте выключатель и выбросьте резиновое уплотнение. Закупорьте отверстие. Установка проводится в обратной снятию последовательно, всегда используйте новое уплотнение.

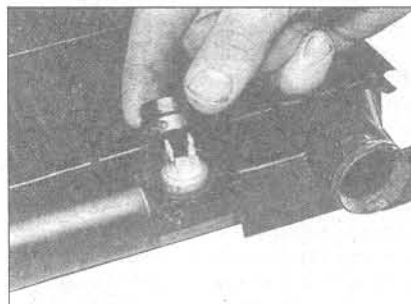
6 Чтобы проверить выключатель, соедините омметр и опустите выключатель в поддон с нагревающейся водой (рис. 2.13). Измерьте температуру воды термометром. Следите, чтобы выключатель или термометр не касались поддона.

7 Контакты выключателя должны замкнуться, когда вода нагреется до указанной температуры. Выключите нагреватель и дайте воде остыть. Выключатель должен разомкнуться, когда вода охладится до указанной температуры.

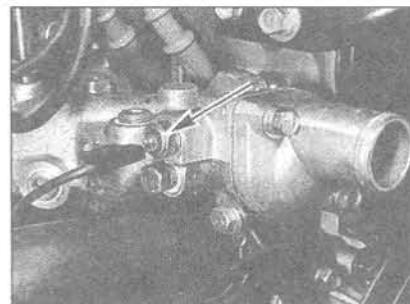
8 Заметьте, что выключатель № 1 установлен с правой стороны радиатора (сверху или снизу) и управляет двигате-



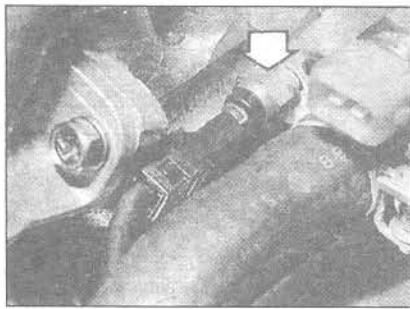
11.3 Снимите покрытие кожуха термостата. При установке проверьте, чтобы термостат был расположен как показано



12.5 На радиаторе с поперечным потоком снимите колпачок с термовыключателя



12.11А Датчик индикатора температуры охлаждающей жидкости - карбюраторные модели



12.11В Датчик индикатора температуры охлаждающей жидкости - модели 2.0 л. с впрыском топлива

лем(ями) вентилятора через одно или больше реле двигателя вентилятора. Выключатель № 2 устанавливается только на модели с двухскоростным главным двигателем вентилятора; он закручен сверху на левой стороне радиатора.

9 Если выключатель не вставляется в указанные температуры, его необходимо заменить.

10 Заметьте, на карбюраторных и Турбо моделях имеется соединение от выключателя к системе режима холостого хода (Раздел 3).

Датчик температуры охлаждающей жидкости (тепловой передатчик)

11 Указатель температуры хладагента, установленный в приборной панели, управляется датчиком (упомянутый как тепловой передатчик в схемах электрических соединений) который закручен в впускной коллектор за термостатом (фото).

12 Датчик содержит термистор, у которого электрическое сопротивление уменьшается по определенному закону при повышении температуры.

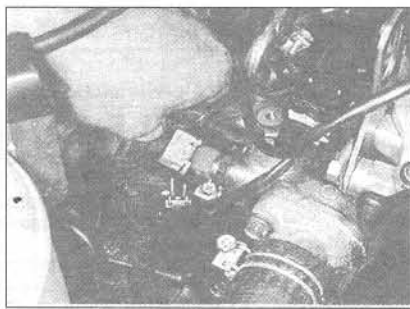
13 Чтобы быстро проверить цепь, включите зажигание, разъедините провод датчика и замкните его на двигатель; стрелка указателя температуры должна отклониться на максимум в положение "Hot" и возвратиться в положение "Cold", если провод разъединить от земли, если указатель ведет себя как описано, датчик возможно неисправен и его нужно проверить; если нет, повреждение в указателе или электропроводке.

14 Чтобы проверить датчик, открутите его с коллектора. Заткните отверстие, чтобы исключить выливание хладагента.

15 Подсоедините омметр между контактом датчика и корпусом датчика, нагрейте воду и измерьте сопротивление при повышении температуры. Сравните результаты с значением в Спецификациях.

16 Если результаты отличаются, датчик должен быть заменен.

17 При установке нанесите уплотнитель на резьбу датчика, аккуратно зажмите его усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, дополните в



12.22 Отсоединение термодатчика - модели 2.0 л. с впрыском топлива

случае необходимости; см. Главу 2 из этого Раздела.

Водный температурный выключатель - автоматическая трансмиссия

18 Все автомобили с карбюратором и автоматической трансмиссией снабжены отдельным термовыключателем, который закручен во впускной коллектор за термостатом.

19 Снятие и установка подобны процедурам, описанным в пунктах 14 и 17 выше.

20 Чтобы проверить выключатель, продолжите как описано в пункте 6 выше. Контакты выключателя должны замкнуться приблизительно при нормальной рабочей температуре охлаждающей жидкости.

21 Если выключатель неисправен, он должен быть заменен.

Водный температурный датчик - модели Турбо и 2.0i GSX

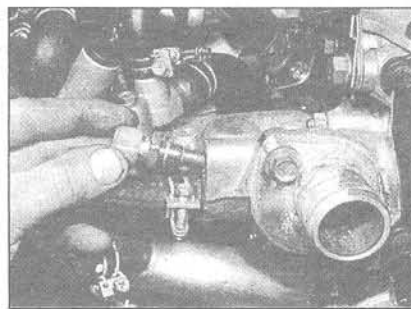
22 Для контроля температуры двигателя, блок управления получает сигнал от температурного датчика, который закручен в кожух термостата (фото). Блок управляется температурой хладагента.

23 Датчик содержит термистор, электрическое сопротивление которого уменьшается по определенному закону при повышении температуры.

24 Снимите и установите датчик, как описано в пунктах 14 и 17 выше (фото).

25 Для быстрой проверки датчика разъедините провода, измерьте сопротивление на клеммах датчика на полностью холодном двигателе. Соедините датчик снова, запустите двигатель, прогрейте его до нормальной рабочей температуры. Остановите двигатель, разъедините провода датчика и измерьте сопротивление снова; сопротивление должно быть намного меньше и соответствовать величинам, указанным в Спецификациях.

26 Чтобы полностью проверить датчик, снимите его и соедините мультиметр поперек контактов, затем опустите датчик в поддон с нагревающейся водой (рис. 2.14). Используя термометр, следите за температурой, не допускайте, чтобы датчик или термометр касались поддона. По



12.24 Снятие термодатчика - модели 2.0 л. с впрыском топлива

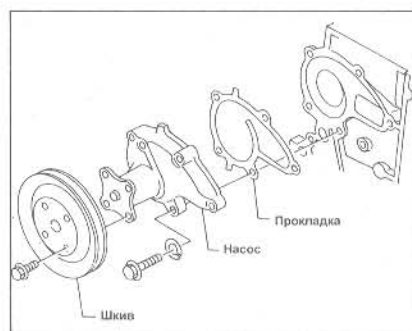


Рис.2.15 Компоненты водяного насоса (Глава 13)

мере нагревания воды, заметьте соответствующие данные сопротивления и сравнивают их с указанными в Спецификациях.

27 Если датчик неисправен, замените его.

13 Водяной насос - снятие и установка

Замечание: При поломке водяного насоса хладагент течет из правого конца насоса. Ремонт дефектного насоса невозможен. В случае поломки насос должен быть заменен.

1 Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения, как описано в Главе 3, затем разъедините верхний шланг радиатора от крышки кожуха термостата.

2 Снимите зубчатый ремень привода и сборку механизма натяжения.

3 Отвинтите болт с насоса, отметив размещение пружинных шайб и подвески регулятора насоса усилителя рулевого управления. Снимите прокладку насоса.

4 Как отмечено выше, насос должен быть заменен, если имеется какая-либо неисправность.

5 При установке, тщательно очистите поверхности насоса и блока цилиндров, установите новую прокладку и насос. Зажмите болты равномерно моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

6 Установите зубчатый ремень привода. 7 Соедините шланг с кожухом термостата, заполните систему охлаждения.

14 Выявление неисправностей - система охлаждения

Признак	Причина(ы)
Перегрев	Низкий уровень охлаждающей жидкости (это может быть в результате перегрева или по другим причинам) Дефектный указатель температуры (указатель или датчик), неправильные показания Блокировка радиатора (внутренняя или внешняя) или закрыта решетка Ограничение циркуляции охлаждающей жидкости из-за засоренного или поврежденного шланга или закупорки каналов охлаждения в двигателе Сломан или пробуксовывает приводной ремень водяного насоса Дефектный термостат Дефектный термовыключатель электрического вентилятора охлаждения Дефектный двигатель электрического вентилятора охлаждения Дефектная крышка радиатора Низкий уровень моторного масла или масло неправильного сорта Двигатель новый или еще не обкатан Прогоревшая прокладка головки блока цилиндров Искажены или расколоты головки блока цилиндров или блок Повреждение топливной системы (слабая смесь) - см. Раздел 3 Повреждение системы зажигания (неправильный угол опережения зажигания или неисправен распределитель) - см. Раздел 4 Частично заблокирована система выпуска Подтормаживание - см. Раздел 9
Переохлаждение	Неисправен указатель температуры (указатель или датчик), неправильные показания Термостат пропускает, неисправен или неправильной характеристики
Потеря охлаждающей жидкости - внешняя*	Ослаблены зажимы шлангов Расколоты шланги Утечка из радиатора Утечка из матрицы отопителя Неисправна крышка радиатора Утечка из расширительного бачка Утечка из водяного насоса или кожуха термостата Утечка из пробок в двигателе Утечка через другие поверхности разъема Выкипание из-за перегрева
Потеря охлаждающей жидкости - внутренняя*	Прогоревшая прокладка головки блока цилиндров Головка блока цилиндров, блок или впускной коллектор расколоты или искривлены Утечка в трансмиссионную жидкость в радиаторе (только автоматическая трансмиссия)
Чрезмерная коррозия	Нечастое сливание жидкости и промывание системы Использование неправильных ингредиентов смеси охлаждающей жидкости, особенно антифриз Горючие газы, загрязняющие охлаждающую жидкость

* Если источник потери охлаждающей жидкости не виден, проверьте давление в системе

Замечание: В этой Главе не дается исчерпывающая информация по выявлению неисправностей, но описываются более общие повреждения, с которыми можно столкнуться в течение срока службы автомобиля. Консультируйтесь с дилером для более определенного совета.

Топливная и выхлопная системы

Спецификации

Часть А: Двигатели с карбюратором

Общие характеристики

Тип системы	Сзади установленный топливный бак, механический топливный насос, двухкамерный карбюратор
Емкость топливного бака	60 литров

Октановое число топлива:

Модели 1.6 литра до двигателя № 190258	88 RON
Все другие модели	97 RON

Тип карбюратора:

1.6 и 1.8 литра	Nikki 21 E304
2.0 литра	Hitachi DCR-342

Калибровка карбюратора

Модели 1.6 литра:

Номер карбюратора:		
Ранние модели	21E304-A11	
Поздние модели	21E304-G3	
Главный жиклер:	Первичный	Вторичный
T12	100	180
T72	103	180
Жиклер холостого хода:		
T12	44	80
T72	44	90
Жиклеры мощности:		
T12 50		
T72 60		
Отверстия камеры дросселя	30.0 мм	34.0 мм
Диаметр диффузора	23.7 мм	30.0 мм
Главный воздушный жиклер	55	60
Воздушный жиклер холостого хода	190	60

Модели 1.8 литра:

Номер карбюратора:		
Механическая трансмиссия	21E304-A4	
Автоматическая трансмиссия	21E304-D8	
Главный жиклер:	Первичный	Вторичный
T12	100	170
T72	103	170
Жиклер холостого хода:		
Механическая трансмиссия	44	90
Автоматическая трансмиссия	44	80
Отверстия камеры дросселя	Нет сведений	Нет сведений
Диаметр диффузора	Нет сведений	Нет сведений
Главный воздушный жиклер	55	60
Воздушный жиклер холостого хода	190	60

Модели 2.0 литра:

Номер карбюратора:		
Механическая трансмиссия	DCR342-101	
Автоматическая трансмиссия	DCR342-102	
Главный жиклер:	Первичный	Вторичный
T12	106	160
T72 (механическая трансмиссия)	106	165
Главный воздушный жиклер:		
T12	60	60
T72	75	60
Жиклер холостого хода:		
T12	47	115
T72	47	100
Воздушный жиклер холостого хода	170	60

Регулировка карбюратора

Частота холостого хода:

Модели 1.6 литра до двигателя №190258 (июль 1987)	650 ± 50 об/мин - увеличивается до 850 об/мин, если увелич. угол опережения зажигания
Модели 1.6 литра от двигателя №190259	700 об/мин
Модели 1.8 и 2.0 литра:	
Механическая трансмиссия	650 ± 100 об/мин
Автоматическая трансмиссия	750 ± 100 об/мин (положение "N")

Уровень СО при частоте холостого хода	1.0 ± 0.5 %
Уровень топлива - клапан закрыт ("h1", Рис. 3.18):	
1.6 литра	2.1 - 3.1 мм
1.8 литра	Нет сведений
2.0 литра	8.6 - 9.6 мм
Уровень топлива - клапан полностью открыт ("h2", Рис. 3.21):	
1.6 литра	0.5 - 1.5 мм
1.8 литра	Нет сведений
2.0 литра	4.5 - 5.5 мм
Частота быстрого холостого хода:	
1.6 литра	2100 - 2400 об/мин
1.8 литра	Нет сведений
2.0 литра:	
Механическая трансмиссия	2500 - 2800 об/мин
Автоматическая трансмиссия	2900 - 3200 об/мин
Воздушный фильтр	Champion W206
Топливный фильтр	Champion L102
Давление топливного насоса	19.6 - 26.5 kPa
Регулировка тросика акселератора	
Длина стопорного болта ("L", Рис. 3.7)	6.5 - 7.5 мм
Люфт в центре колодки педали	1.0 - 3.0 мм
Часть В: Двигатели с турбонаддувом	
Общие характеристики	
Тип системы	Сзади установленный топливный бак, электрический топливный насос, компьютерное управление системой впрыска топлива, с турбогенератором
Емкость топливного бака	60 литров
Октановое число топлива	97 RON
Регулировки системы впрыска топлива	
Частота холостого хода	650 ± 100 об/мин
Частота FICD (Turbo Executive)	800 - 900 об/мин
Уровень СО при частоте холостого хода:	
Стандарт	2.0 % максимум
Низкий прогрев	8.0 % максимум
Dashpot	2200 + 200 об/мин
Топливный фильтр	Champion L102
Давление топлива	
Максимальное значение	206 - 255 kPa
Регулируемое топливное давление	250.1 kPa
Турбогенератор	
Стандартное давление	43.3 - 48.7 kPa
Давление срабатывания предохранительного клапана	52.0 kPa
Осевой зазор вала	0.013 - 0.091 мм
Регулировка тросика акселератора	
Длина стопорного болта	1.0 - 2.0 мм
Свободный ход в центре педали	1.0 - 3.0 мм
Часть С: Двигатели с системой впрыска топлива 2.0 литра	
Общие характеристики	
Тип системы	Сзади установленный топливный бак, электрический топливный насос, компьютерное управление системой впрыска топлива
Емкость топливного бака	60 литров
Октановое число топлива	97 RON
Регулировки системы впрыска топлива	
Частота холостого хода	800 ± 50 об/мин
Частота FICD (Executive)	950 - 1050 об/мин
Уровень СО при частоте холостого хода	1.5 ± 0.5 %
Dashpot:	
Механическая	2200 - 2600 об/мин
Автоматическая	3300 - 3700 об/мин
Топливный фильтр	Champion L102
Давление топлива	
Максимальное значение	255 - 304 kPa
Регулируемое топливное давление	299.1 kPa
Регулировка тросика акселератора	
Длина стопорного болта	5.0 - 6.0 мм
Свободный ход в центре педали	1.0 - 3.0 мм
Часть D: Все модели	
Моменты затяжки	
Болты крепления топливного бака	Нм
Монтажные болты датчика уровня/электр. топл. насоса	31 - 42
Монтажные гайки механического топливного насоса	2.3 - 3
Монтажные болты подвески педали акселератора	11 - 13
Монтажные гайки карбюратора	3 - 4
Болты выключателя дроссельного клапана (Турбо)	12 - 18
Болты камеры дросселя	2 - 2.4
монтажные болты топливной форсунки:	18 - 22
Турбо	2.5 - 3.2
2.0 литра с впрыском топлива	6.4 - 8.3
Передние распорные болты впускного коллектора:	
Турбо	16 - 22
2.0 литра с впрыском топлива	20 - 25

Задняя установка коллектора (впрыск 2.0 литра):	
10 мм	38 - 46
8 мм	18 - 22
Впускной коллектор к коллектору (впрыск 2.0 литра)	18 - 22
Гайки впускного коллектора и болты (холод)	20 - 25
PCV клапан	29 - 39
Болт подвески PCV клапана (Турбо)	6.4 - 8.3
Гайки выпускного коллектора и болты (холод)	20 - 29
Болты жаростойкого щитка выпускного коллектора	4 - 5
Монтажные гайки турбогенератора	Нет сведений
Гайки турбогенератора к выхлопной трубе	22 - 29
Болты жаростойкого щитка турбогенератора	4 - 5
Соединит. гайки подводящей трубы масла турбогенератора ...	16 - 24
Гайка муфты трубопровода масловыпускного отверстия турбогенератора	39 - 59
Гайки крепления выхлопной распред. трубы к коллектору:	
2.0 литра с впрыском топлива	41 - 48
Все другие модели	26 - 36
Гайки фланцевого соединения системы выпуска или болты ...	31 - 42
Монтажные болты системы выпуска	8 - 12

Часть А: Карбюраторные двигатели

1 Общее описание

Топливная система состоит из установленного в задней части автомобиля топливного бака, топливного насоса, механически приводимого от распредвала и двухкамерного карбюратора с автоматической воздушной заслонкой.

Впускной коллектор подогревается хладагентом, для оптимизации воздушно-топливной смеси.

Выпускной коллектор - железное литье и имеет нагреватель воздушного канала как часть системы воздухозаборника.

Выхлопная труба состоит из трех секций, включающих изогнутую головную часть, глушитель и коробку расширения. Она прикреплена на резиновых вешалках под автомобилем.

Воздушный фильтр содержит автоматически управляемую откидную воздушную термостворку.

Установлены системы понижения токсичности выхлопа - дроссель dashpot, Повышение Управляемый Прибор(элемент) Замедления (BCDD), Система Вентиляции Картера (PCV) и система управления выделением паров топлива. Обратитесь(отнеситесь) к уместным Главам этой Главы для деталей.

2 Предосторожности при обслуживании топливной системы

Предупреждение: Бензин чрезвычайно горюч, особенно в виде пара. Заметьте, что бензиновый пар тяжелее воздуха и собирается в смотровых ямах или плохо вентилируемом помещении. Берегите глаза от бензина. В случае попадания бензина в глаза, немедленно умойте большим количеством воды и обратитесь в медицинский пункт.

- 1 Всегда выполняйте процедуры обслуживания в хорошо проветриваемом месте, чтобы предотвратить накопление паров.
- 2 Никогда не работайте в помещении,

в котором находится газовый электроприбор или другие источники открытого огня. Проверьте, чтобы не было никаких открытых ламп накаливания или любых других источников искр.

3 Проверьте все электрооборудование. Помните, что некоторые электрические электроприборы (дрель, резак и т.д.) создают искры при нормальном действии и не должны использоваться около бензина или любых компонентов, содержащих бензин. Помните о возможном присутствии бензиновых паров перед использованием электрооборудования.

4 Бензин должен храниться в герметичных контейнерах, которые должны подходить для бензина и также четко обозначены.

5 Перед работой с топливной системой всегда выключайте зажигание; предпочтительно отсоединить аккумулятор (сначала отрицательную клемму), чтобы предотвратить возможность образования искр из-за короткого замыкания.

3 Техническое обслуживание

Выполните следующие процедуры с периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале Руководства.

Проверка частоты и смеси холостого хода

- 1 Руководствуйтесь Главой 17.

Проверка системы выпуска отработавших газов

2 С автомобилем над смотровой ямой или поддержанный на осевых подпорках, проверьте систему выпуска и надежность креплений. Любые признаки утечек можно выявить, запустив двигатель при частоте холостого хода и закрывая тряпкой конец выхлопной трубы. В случае утечек выхлопные газы будут выходить через отверстия.

Проверка автоматической регулировки температуры в воздушном фильтре

3 Проверьте состояние и надежность крепления вакуумных шлангов к датчику и двигателю.

4 С холодным неработающим двигателем, отсоедините впускной канал и проверьте, чтобы внутренняя откидная створка полностью закрывала теплое воздушное отверстие.

5 Запустите двигатель и проверьте, чтобы откидная створка поднималась, открывая теплое воздушное отверстие.

6 Увеличьте частоту вращения двигателя на мгновение и проверьте, чтобы откидная створка слегка поднялась при увеличении вакуума.

7 По мере прогрева двигателя откидная створка должна постепенно опускаться, закрывая теплое воздушное отверстие.

Проверка системы вентиляции картера (PCV)

8 Клапан положительной вентиляции картера (PCV) завинчен в коллектор на крепежном фланце карбюратора.

9 Клапан можно проверить, разъединяя питающий шланг от сборки маслоотделителя. С двигателем холостом ходу должно чувствоваться сильное всасывание, когда палец помещается над концом клапана (рис. 3.1). Если всасывания не чувствуется, замените клапан.

10 Проверьте, чтобы на питающем шлан-

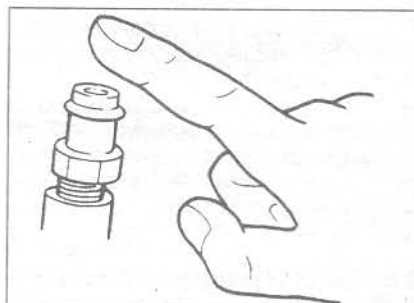
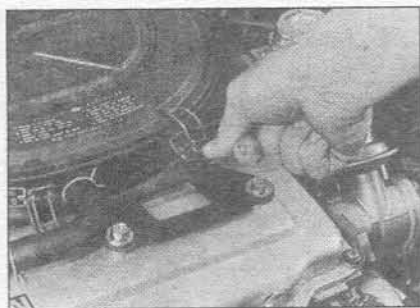


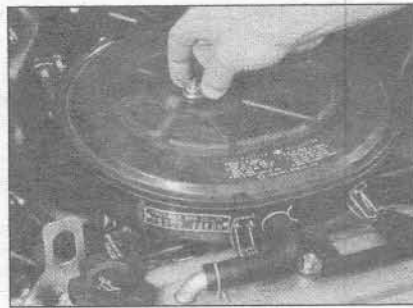
Рис. 3.1 Проверка действия клапана PCV (Глава 3)



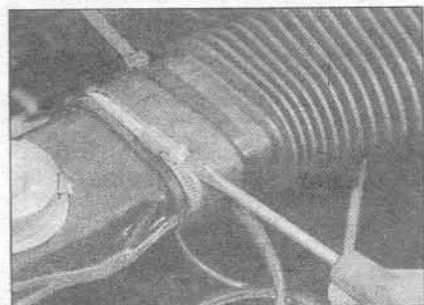
4.1А Отстегните пружинные скобы и открутите гайку-барашек ...



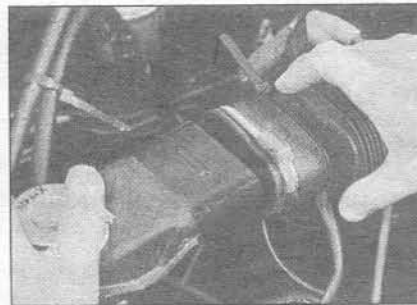
4.1В ... снимите крышку воздушного фильтра...



4.6 Зажмите гайку-барашек, как описано в тексте



5.2А Ослабление гибкой скобы воздухозаборника...



5.2В ... отсоедините канал от воздушного фильтра



5.3 Разъединение шланга вентиляции картера

ге вытекающих из картера паров было давление. Если нет (и если частота холостого хода увеличивается или стабилизируется, когда снимается крышка маслозаливного отверстия, детали системы вентиляции в нормальном положении) проверьте, чтобы маслоотделитель не был заблокирован горелым маслом и т.д.

11 Снимите крышку воздушного фильтра (Глава 4) и достаньте малый PCV-фильтр. Очистите его в подходящем растворителе, проверьте состояние; замените фильтр, если он плохо закрывается или поврежден. Установите фильтр и крышку воздушного фильтра.

12 Отсоедините шланги системы и проверьте, чтобы они не были заблокированы или расколоты; очистите или замените шланг(и) в случае необходимости.

Проверка герметичности двигателя и вакуумных шлангов

13 Из-за высокой температуры в моторном отсеке может произойти ухудшение резиновых и пластиковых шлангов, используемых для систем двигателя и эмиссии. При текущем техническом осмотре необходимо проверять, чтобы на шлангах не было трещин, затвердевших участков или утечек.

14 Некоторые, но не все, шланги прикреплены к стыкам зажимами. Там, где используются зажимы, проверьте, чтобы они не потеряли натяжение. Если зажимы не используются, удостоверьтесь, что шланг не расширен.

Замена топливного фильтра

15 Руководствуйтесь Главой 7.

Проверка топливной системы

16 Проверьте состояние и надежность крепления топливного насоса.

17 Проверьте все топливопроводы с автомобилем над смотровой ямой или подержанный на осевых подпорках.

18 Осмотрите топливный бак.

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

19 Руководствуйтесь Главой 4.

Замена PCV-фильтра

20 Руководствуйтесь пунктом 11 выше, замените фильтр независимо от состояния.

4 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена

1 Выпустите пружинные скобы, открутите центральную гайку-барашек и поднимите покрытие с воздушного фильтра (фото).

2 Поднимите элемент.

3 Выгните изнутри корпус воздушного фильтра и покрытие.

4 При использовании фирменного элемента Nissan чистка между указанными интервалами замены не требуется. Не фирменные элементы можно очистить следующим образом.

5 Выбейте элемент от пыли, затем изнутри элемента сжатым воздухом выдуйте оставшуюся пыль.

6 Установите элемент и крышку воздушного фильтра. Закрепите покрытие, закрутите гайку-барашек, пока он не коснется металлической шайбы, затем закрутите гайку на четыре полных оборота.

Не перетяните гайку (фото). В заключение, установите пружинные скобы.

5 Воздушный фильтр - снятие и установка

1 Снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра.

2 Ослабьте скобы, крепящие гибкий канал воздухозаборника и шланг нагревателя к корпусу воздушного фильтра, отсоедините гибкий канал (фото).

3 Разъедините шланг вентиляции картера (фото).

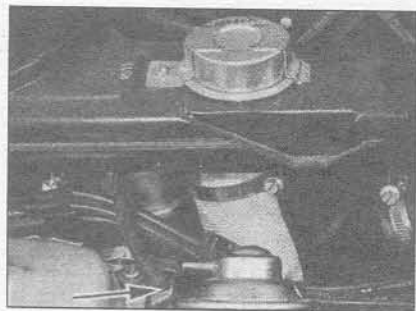
4 Открутите болт подвески на клапанной крышке (фото).

5 Снимите (поднимите) корпус воздушного фильтра, разъединяя вакуумные шланги от распределителя зажигания, карбюратора и впускного коллектора и шланг нагревателя воздухозаборника (фото).

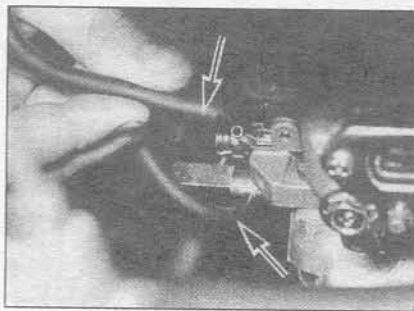
6 Если требуется, можно открутить гибкий канал, находящийся с левой стороны моторного отсека.



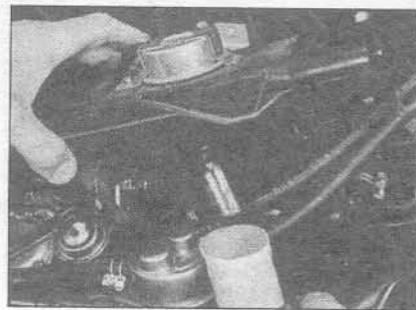
5.4 Откручивание крепежного кронштейна воздушного фильтра



5.5A Отсоедините вакуумные шланги от распределителя ...



5.5B ... карбюратора и впускного коллектора



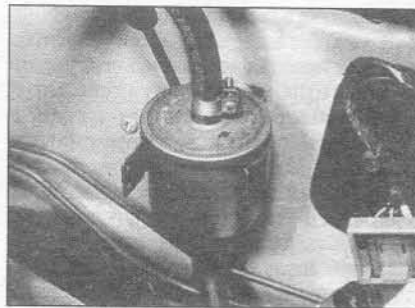
5.5C Разъединение шланга теплого воздухозаборника



6.6A Температурный датчик АТС воздушного фильтра...



6.6B ... и вакуумный мотор



7.2 Топливный фильтр на перегородке

7 Установка проводится в обратном снятию порядке.

6 Автоматическая Регулировка Температуры (АТС) в воздушном фильтре - общее описание

1 Температура поступающего воздуха регулируется системой АТС.

2 Это достигается смешиванием холодного воздуха с горячим, проходящим через выпускной коллектор и нагревающимся там. Соотношение горячего и холодного воздуха регулируется положением клапана откидной створки во впускном потоке, которая непосредственно управляется вакуумным двигателем. Вакуумное давление регулируется температурным датчиком, расположенным в воздушном фильтре, регулируя таким

образом температуру воздуха в определенных пределах.

3 Проверьте систему, как описано в Главе 3.

4 Чтобы проверить работу компонентов, необходим вакуумный насос.

5 Отсоедините вакуумный шланг от мотора, подсоедините вакуумный насос к мотору. Создайте давление 22 кПа и удерживайте его.

6 Если клапан откидной створки откроется, температурный датчик неисправен и должен быть заменен. Если клапан не откроется, неисправен вакуумный двигатель и должен быть заменен (фото).

7 Топливный фильтр - замена

1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.

2 Топливный фильтр закреплен на левой стороне перегородки. Заметьте ориентацию установки (фото).

3 Выпустите фильтр из скобы, затем ослабьте два хомута, выпустите шланги и достаньте фильтр.

4 Установите новый фильтр в обратной снятию последовательности.

8 Топливный насос - проверка, снятие и установка

1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.

2 Топливный насос имеет герметичную конструкцию и чистить его нельзя (Рис.3.4).

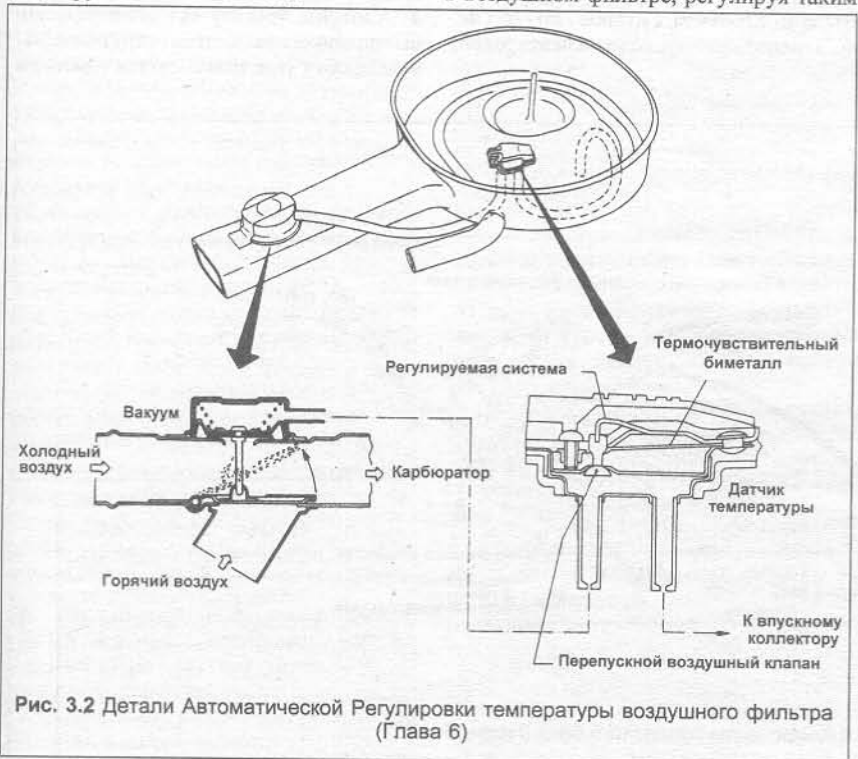


Рис. 3.2 Детали Автоматической Регулировки температуры воздушного фильтра (Глава 6)

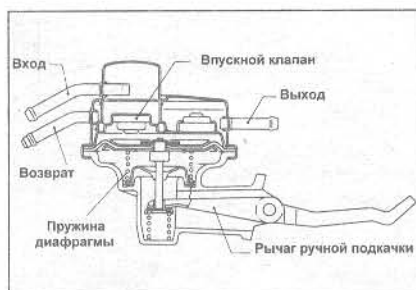
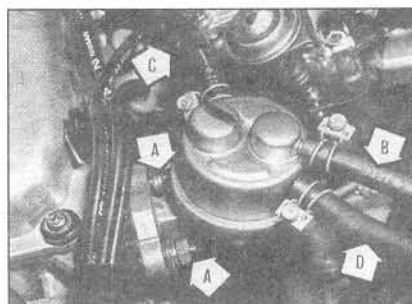


Рис. 3.3 Разрез механического топливного насоса (Глава 8)



8.4 Монтажные гайки топливного насоса 'А', впускного шланга 'В', выпускного шланга 'С', возвратного шланга 'D'



10.4 Ранние модели оснащены пробкой слива топлива из бака

3 Снимите насос, удалив сначала сборку воздушного фильтра.

4 Пометьте расположение входного, выходного и возвратного шлангов (фото), разъедините и закупорьте их.

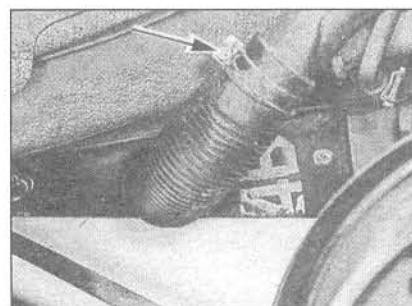
5 Открутите насос на головке блока цилиндров, снимите прокладку.

6 Работу насоса можно проверить, заблокировав выходной и возвратный каналы пальцами и управляя коромыслом. Давление воздуха должно оставаться в течение двух-трех секунд.

7 Установка проводится в обратном снятию порядке.



10.6 Питающий и возвратный шланги топливного бака



10.7 Чтобы выпустить трубу наполнителя из заливной горловины, ослабьте скобу

9 Датчик уровня топлива - снятие, проверка и установка

1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.

2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

3 Снимите основание заднего сидения и прокладки (Раздел 11).

4 Открутите четыре винта, снимите пластину (не повредите электропроводку).

5 Разъедините жгут проводов.

6 С помощью двух отверток проверните блок датчика, пока это не освободится.

7 Аккуратно извлеките датчик; старайтесь не сгибайте поплавков или рычаг поплавка.

8 Установка проводится в обратном порядке.

9 Для проверки датчика подсоедините мультиметр к зелено-желтому и черному проводам, замерьте сопротивление, подняв поплавков в положение "Full", затем опустив поплавков в положение "Empty". Первое значение должно быть приблизительно 4.5 - 6 Ом, а второе - 80 - 83 Ом.

10 Заменить датчик, если он неисправен.

10 Топливный бак - снятие, ремонт и установка

1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.

2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

3 Заблокируйте передние колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и поддержите на осевых подпорках.

4 Снимите крышку заливной горловины топливного бака, затем открутите сливную пробку (где используется - фото) и

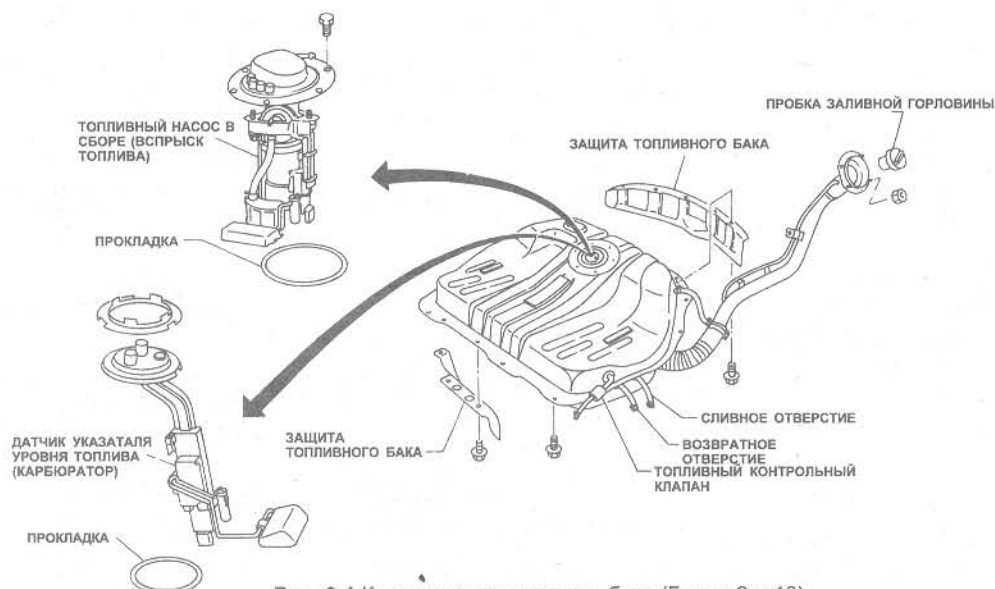
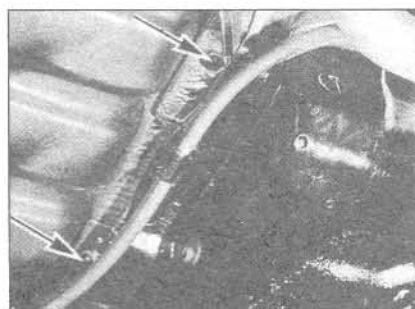
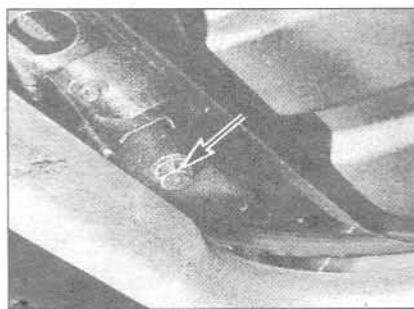


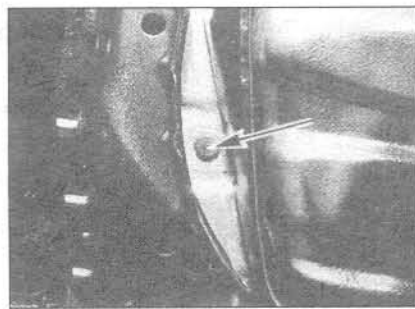
Рис. 3.4 Компоненты топливного бака (Главы 9 и 10)



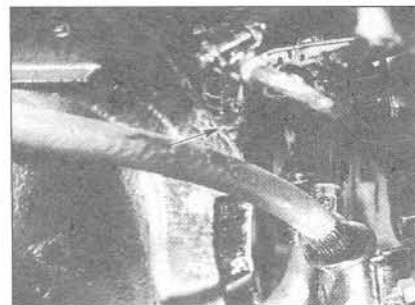
10.10A Передние левые монтажные болты топливного бака



10.10B Передний правый монтажный болт топливного бака



10.10C Болт заднего крепления топливного бака



11.5 Расположение клапана управления выделением паров топлива

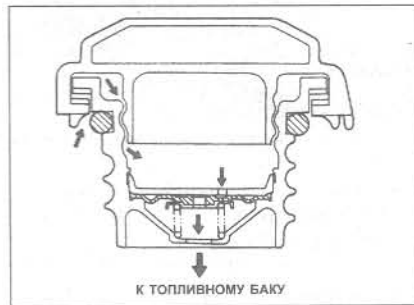


Рис. 3.5 Разрез крышки заливной горловины топлива (Глава 11)

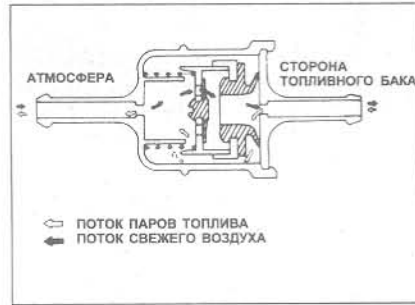


Рис. 3.6 Разрез контрольного клапана (Глава 11)

слеите топливо в герметичный контейнер. Установите сливную пробку.

5 Если сливной пробки нет, бензин из бака необходимо откачать.

6 Ослабьте скобы, затем отсоедините и закупорьте питающий и возвратный шланги (фото).

7 Ослабьте скобу, отсоедините трубу наполнителя (фото).

8 Снимите датчик уровня топлива (Глава 9).

9 Поддержите топливный бак домкратом с брусом.

10 Открутите монтажные болты (фото) и опустите топливный бак, отсоедините трубу сапуна. Опустите бак на пол.

11 Заметьте расположение предохранительных пластин, затем извлеките винты и снимите их с бака.

12 В случае необходимости, заливную горловину и трубы можно снять с кузова.

13 Если в баке имеется осадок, промойте его топливом или очистите паром. Ремонт необходимо поручить специалисту. Ни в коем случае не пытайтесь паять или варить топливный бак.

14 Установка проводится в обратной последовательности. Удостоверьтесь, что шланги соединены правильно.

11 Система управления выделением паров топлива - общее описание

1 Для уменьшения выброса в атмосферу несожженного бензинового пара все модели имеют систему управления выделением паров топлива.

2 Она состоит из крышки заливной горловины, которая является герметичной,

но имеет вакуумный предохранительный клапан, который пускает воздух в бак, заменяя использованный бензин. Имеется также перепускной клапан, прижатый к сапуну резервуара пружиной, для выпуска паров при увеличении давления в баке (фото).

3 Чтобы проверить клапан крышки заливной горловины, протрите ее, очистите и попробуйте всасывать через нее. Первоначально будет небольшое сопротивление, пока не услышите открывание клапана, после чего сопротивление должно исчезнуть. В обратном направлении крышка заливной горловины не должна продуваться. Замените крышку заливной горловины, если клапан закупорен или неисправен.

4 Чтобы проверить контрольный клапан, подуйте в него со стороны топливного бака. Должно чувствоваться значительное сопротивление, через клапан должно пройти только малое количество воздуха. При всасывании (с 'открытого' конца), клапан должен свободно пропускать воздух. Замените клапан, если он закупорен или неисправен.

5 Контрольный клапан расположен в трубе сапуна над передним левым углом бака (фото). Чтобы получить доступ к клапану, необходимо открутить монтажные болты и опустить бак.

12 Тросик акселератора - регулировка

1 Сначала проверьте, чтобы высота педали была правильно установлена, резьба на конце стопорного болта выступает на длину, данную в Спецификациях (Рис. 3.7).

2 Отрегулируйте положение внешнего тросика на подвеске карбюратора так, чтобы при полностью отпущенной педали управления подачей топлива зазор в колодке педали был 1.0 - 3.0 мм. Зажмите обе регулировочные гайки (фото).

13 Тросик акселератора - снятие и установка

1 Снимите воздушный фильтр (Глава 3).

2 Выпустите электропроводку из скобы тросика на стороне карбюратора.

3 Открутите крепежные гайки и снимите кожух тросика из подвески.

4 Выпустите внутренний тросик из шкива дросселя.

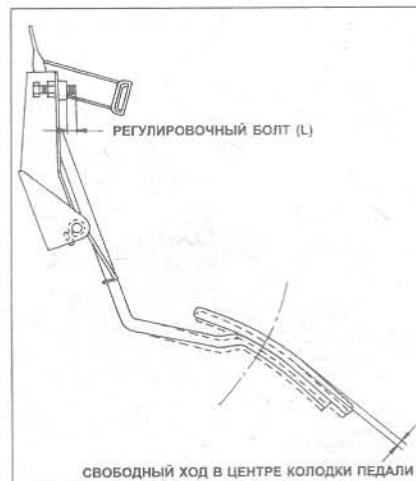
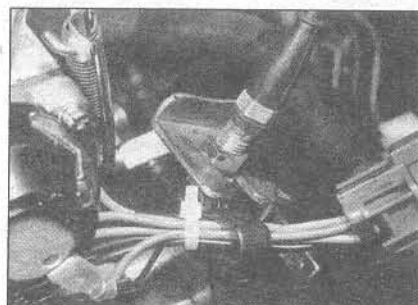
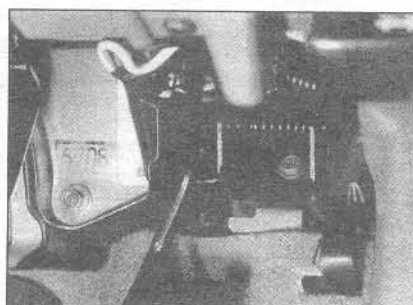


Рис. 3.7 Регулировка педали и тросика акселератора (Глава 12)



12.2 Крепежные гайки тросика акселератора на карбюраторе



14.2 Крепежный кронштейн педали акселератора

5 Внутри автомобиля отсоедините внутренний тросик от верха педали.

6 Снимите пластиковую шайбу и достаньте тросик из перегородки в моторный отсек.

7 Установка проводится в обратной последовательности. Проверьте высоту педали и отрегулируйте тросик (Глава 12).

14 Педаль акселератора - снятие и установка

1 Отсоедините тросик от педали (Глава 13).

2 Открутите подвеску педали от перегородки (фото).

3 В случае необходимости, извлеките 'Е' кольцо и отделите педаль от подвески. Уберите пружину.

4 Установка проводится в обратной последовательности. Нанесите смазку на стыки конца тросика и рычага педали.

15 Неэтилированный бензин - общее описание

Замечание: Информация, данная ниже и в Спецификациях этого Раздела и Раздела 4, применима только к бензинам, продаваемым в Великобритании. Если требуется модифицированная информация, обратитесь к дилеру Nissan.

1 Рекомендуемое Nissan топливо для автомобилей, описанных в этом руководстве, дается в Спецификациях этого Раздела.

2 RON и MON являются различными стандартами; RON - октановое число (также обозначается как RM), в то время как MON - моторное октановое число (также обозначается как MM).

3 Перед описанием индивидуальных требований, будет полезно разъяснить различные условия, используемые для типов бензина:

4 **Этилированный бензин:** дополнительно к естественному содержанию, количество свинца добавляется при производстве, чтобы увеличить октановое

число. До 1970-ых это количество было 0.640 г. (максимум)/литр. До 1985 (BS 4040:1985) его содержание постепенно уменьшалось до 0.150 г. (максимум)/литр, таким образом понижая октановое число.

5 **Неэтилированный бензин:** только естественное содержание свинца, не больше 0.013 г./литр (BS 7070:1985).

6 **Свободный бензин:** не содержит никаких добавок вообще.

7 Использование неэтилированного бензина, как полагают, вызывает ускоренный износ обычных седла клапанов (особенно выпускных) из-за снижения смазочного эффекта. Все модели, описанные в этом руководстве, оснащены усиленными седлами клапанов и следовательно могут постоянно использовать неэтилированный бензин.

Замечание: Единственные автомобили, которые всегда должны использовать неэтилированный бензин - с каталитическими конвертерами; автомобили, описываемые в этом руководстве, каталитическими конвертерами не оборудованы.

16 Карбюратор - описание

Карбюратор - двухкамерный, с падающим потоком, прогрессивного типа. Начальное открытие дросселя выполняется первичной дроссельной заслонкой, после чего, приблизительно после открытия на две трети, дальнейшее движение также открывает вторичную дроссельную заслонку.

Карбюратор включает следующие устройства:

• Клапан топливного выключателя (отсека топлива)

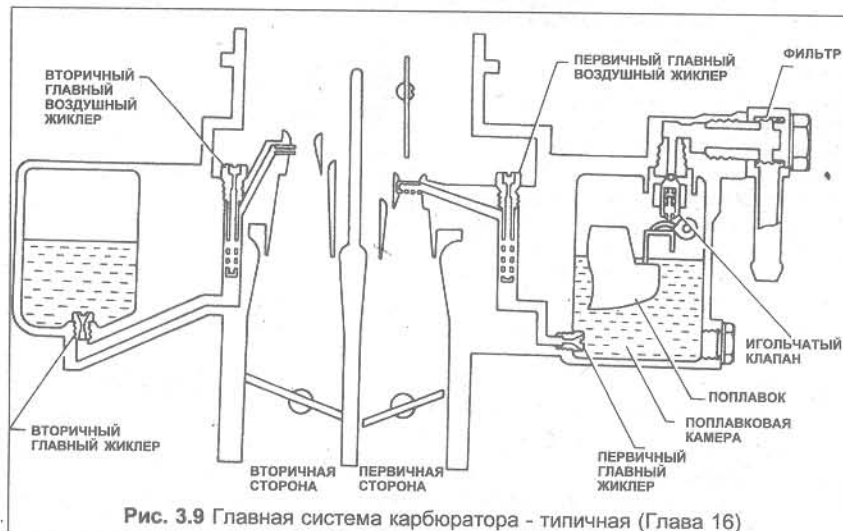


Рис. 3.9 Главная система карбюратора - типичная (Глава 16)

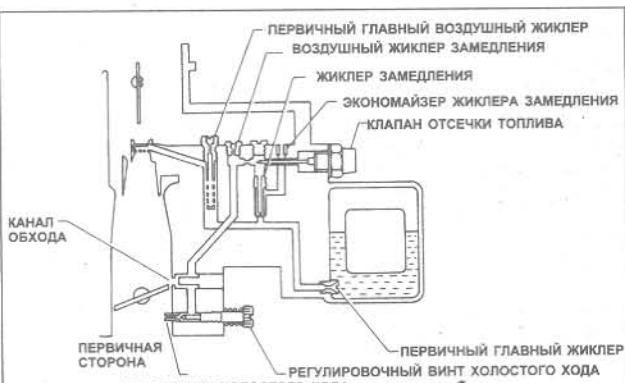


Рис. 3.10 Медленно текущая система карбюратора - типичная (Глава 16)



Рис. 3.11 Шаговая система карбюратора - типичная (Глава 16)

- Биметаллический компенсатор холостого хода
- Электрически нагреваемая автоматическая воздушная заслонка
- Ускорительный насос
- Устройство замедления (механическая трансмиссия) (Глава 18)
- Клапан режима холостого хода (Глава 19)
- Дроссель dashpot

Клапан отсеки топлива предотвращает работу при выключенном зажигании (дизельный эффект).

Компенсатор холостого хода использует биметаллическую пластину, открывающую воздушный канал из воздушного фильтра непосредственно к впускному коллектору, когда температура достаточно высока. Он компенсирует богатую

смесь холостого хода и стабилизирует частоту холостого хода двигателя.

Автоматическая воздушная заслонка состоит из биметаллической цилиндрической пружины, которая (холодная) удерживает воздушную заслонку в закрытом положении. Когда двигатель вращается, ток от генератора подается к реле авто заслонки/контроля лампы так, что питание начинает подаваться от аккумулятора к сборке заслонки. Пружина нагревается, вызывая открывание воздушной заслонки. Вакуумная камера открывает воздушную заслонку, в случае необходимости, при наличии высокого разрежения в коллекторе.

Дроссель dashpot задерживает закрытие дросселя при подъеме педали акселератора, обеспечивая таким образом сжигание оставшегося в коллекторе топлива.

17 Карбюратор - регулировка и проверка

1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.

Регулировка частоты холостого хода

2 Установите автомобиль на плоской поверхности, затяните ручной тормоз, заблокируйте колеса, включите нейтральную передачу (механическая трансмиссия) или положение "N" (автоматическая трансмиссия).

3 Двигатель должен быть прогрет до нормальной рабочей температуры с отрегулированными клапанными зазорами и установленным углом опережения зажи

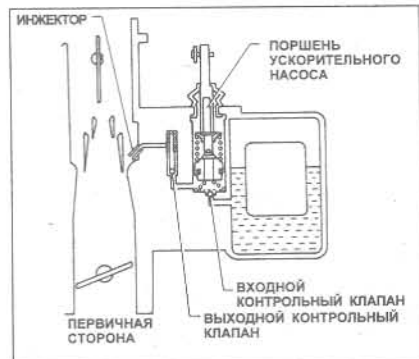


Рис. 3.12 Система ускорительного насоса карбюратора - типичная (Глава 16)

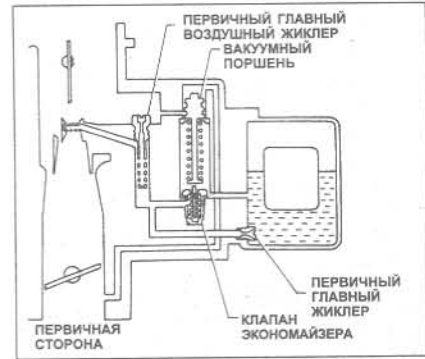


Рис. 3.13 Система клапана экономайзера карбюратора - типичная (Глава 16)

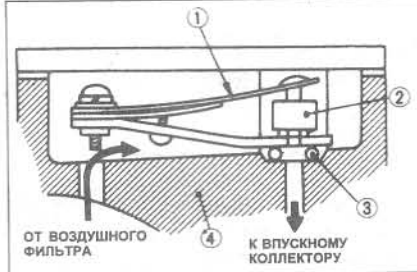


Рис. 3.14 Компоненты компенсатора холостого хода (Глава 16)

- 1 Биметаллическая пластина
- 2 Резиновый клапан
- 3 Кольцевое уплотнение
- 4 Карбюратор

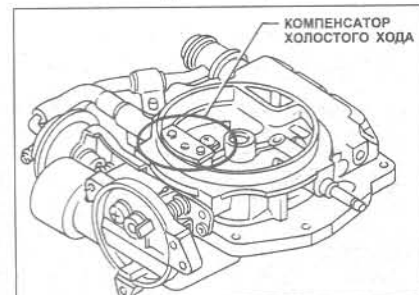


Рис. 3.15 Расположение компенсатора холостого хода - модели 1.6 и 1.8 литров (Глава 16)

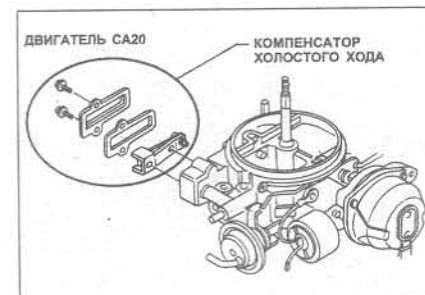


Рис. 3.16 Расположение компенсатора холостого хода - модели 2.0 литра (Глава 16)

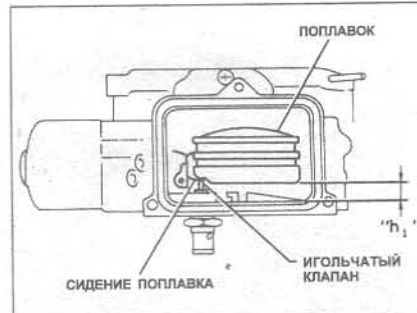


Рис. 3.18 Измерение высоты поплавка - клапан закрыт (Глава 17)

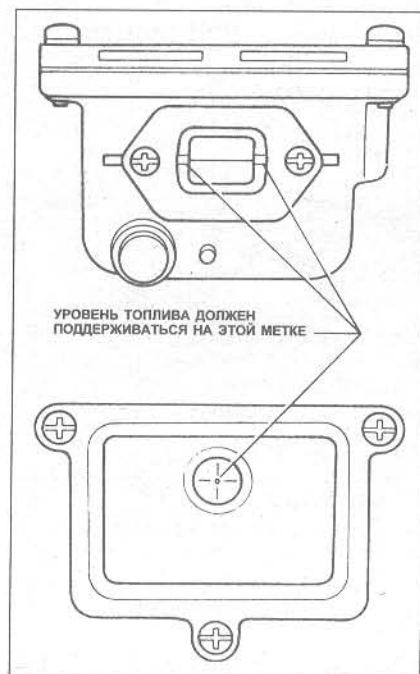


Рис. 3.17 Метки уровня топлива в карбюраторе (Глава 17)

гания. На моделях без тахометра, подсоедините внешний тахометр к двигателю согласно инструкции изготовителя.

4 Запустите двигатель и дайте поработать на холостом ходу в течение двух минут.

5 Разгоните двигатель до 2000 - 3000 об/мин два-три раза, переводя его в режим холостого хода.

6 Проверьте, чтобы все электрические компоненты были выключены и разъедините электрический вентилятор охлаждения.

7 Измерьте и сравните частоту холостого хода с данными в Спецификациях. Если необходимо, подрегулируйте винтом частоты холостого хода (фото). Подсоедините электрический двигатель вентилятора охлаждения.

Регулировка смеси холостого хода

8 Регулировочный винт смеси холостого хода можно крутить специальной отверткой (Nissan номер KV10108300).

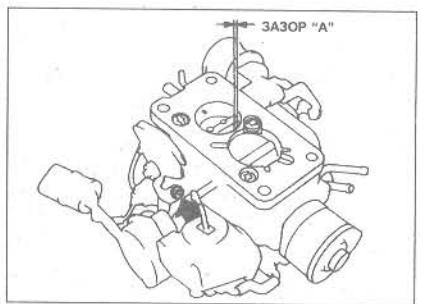


Рис. 3.23 Зазор между первичной дроссельной заслонкой и стенкой диффузора карбюратора (Глава 17)



Рис. 3.19 Расположение сидения поплавка - модели 1.6 и 1.8 литров (Глава 17)

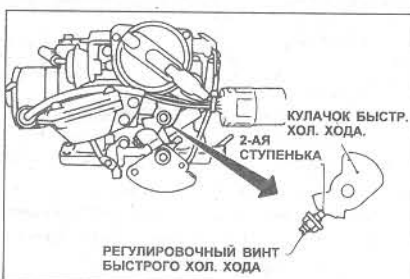


Рис. 3.22 Установка тяги быстрого хол. хода при измерении повышенной частоты холостого хода (Глава 17)

Имеются различные варианты этой отвертки (фото). Также, будет полезен измеритель СО (анализатор выхлопного газа) и тахометр, где необходимо.

9 Смесь холостого хода предварительно установлена на заводе и никакой дальнейшей регулировки не требуется. Регулировка потребуется из-за изменения характеристик двигателя (нагар, износ деталей и т.д.), или после переборки карбюратора.

10 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Отключите электрический двигатель вентилятора охлаждения.

11 Проверьте уровень СО. Если требуется регулировка, вращайте регулировочный винт смеси холостого хода, пока не добьетесь правильной установки.

12 Если измерителя СО нет, проведите ниже описанную процедуру. Для работы потребуется точный тахометр.

13 Заглушите двигатель и закрутите регулировочный винт смеси до упора (не перетяните его, можно повредить кон-

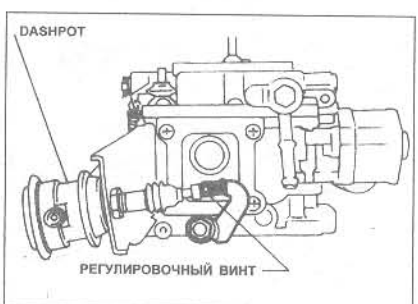


Рис. 3.24 Регулировочный винт Dashpot и рычага дросселя - модель 2.0 литра (Глава 17)

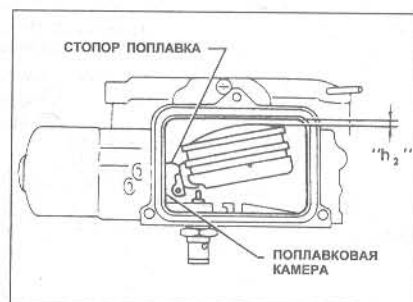


Рис. 3.21 Измерение высоты поплавкового клапана полностью открыт (Глава 17)

чик винта), затем открутите его ровно на два оборота. Запустите двигатель.

14 Удалите избыток топлива из впускного коллектора, разогнав двигатель до 2000 - 3000 об/мин два-три раза, затем переведите его в режим холостого хода.

15 Установите частоту холостого хода 730 об/мин (механическая трансмиссия) или 830 об/мин (автоматическая трансмиссия), используя регулировочный винт частоты холостого хода.

16 Медленно вращайте регулировочный винт смеси слегка сначала в одном направлении, затем в другом, пока не найдете положение, в котором двигатель имеет максимальные обороты. Если увеличение частоты существенно, регулировочным винтом частоты холостого хода снова установите 730 (или 830) об/мин.

17 Если регулировка выполняется больше трех минут, удалите лишнее топливо из коллектора, как описано в пункте 14 выше.

18 Когда при установке регулировочного винта смеси холостого хода двигатель работает на самой быстрой частоте 730 (или 830) об/мин, уменьшите частоту холостого хода до стандартного значения, медленно закручивая регулировочный винт смеси холостого хода.

19 Заглушите двигатель, отсоедините измерительное оборудование, подсоедините электрический двигатель вентилятора охлаждения.

Проверка уровня топлива

20 Уровень топлива можно легко проверить поставив автомобиль на ровной поверхности и с двигателем, работающим на частоте холостого хода.

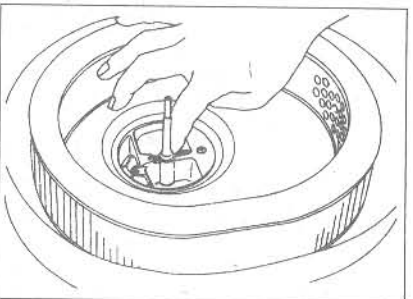


Рис. 3.25 Проверка клапана автоматической воздушной заслонки (Глава 17)

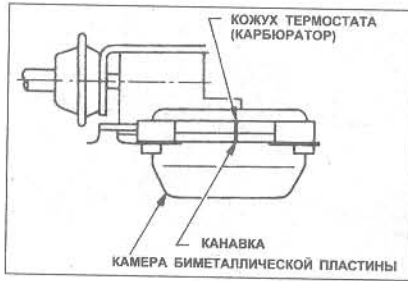


Рис. 3.26 Метки выравнивания карбюратора и покрытия биметаллической пластины (Глава 17)



Рис. 3.27 Расположение реле контрольной лампы/автоматической заслонки (Глава 17)

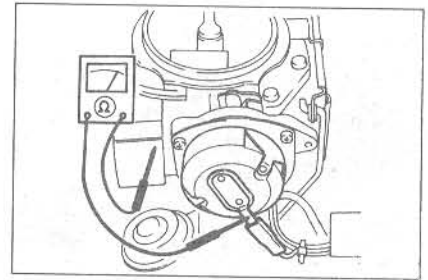


Рис. 3.28 Проверка состояния нагревателя автоматической воздушной заслонки (Глава 17)

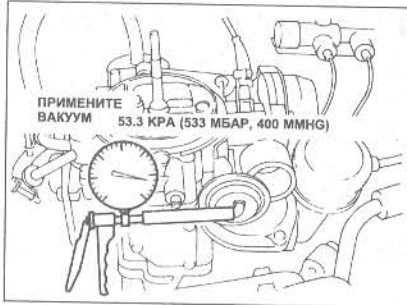


Рис. 3.29 Создание вакуума (Глава 17)

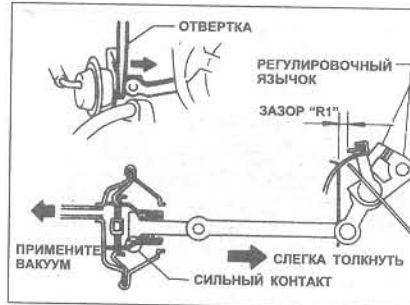


Рис. 3.30 Проверка зазора R1 (Глава 17)

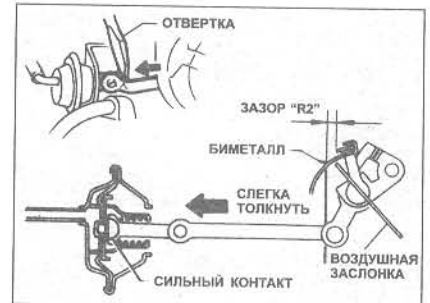


Рис. 3.31 Проверка зазора R2 (Глава 17)

21 Уровень бензина в поплавковой камере должен быть на метке(ках) на стекле или оправе (см. рис. 3.17 и фото).

22 При необходимости регулировки, снимите карбюратор.

23 На моделях 1.6 и 1.8 литра, снимите камеру заслонки. На моделях 2.0 литра, снимите крышку поплавковой камеры, и наблюдайте в окошко.

24 Переверните камеру заслонки или карбюратор, установив их абсолютно горизонтально.

25 Поднимите поплавок, затем медленно опустите, пока он не коснется кончика клапана запорной иглы поплавкового регулятора и измерьте зазор между верхом поплавка и верхом камеры (зазор 'h1', Рис. 3.18).

26 Для регулировки осторожно сгибайте держатель поплавка (Рис. 3.19 и 3.20).

27 Затем поднимите поплавок (карбюратор, все еще перевернут) пока стопор поплавка не коснется стенки камеры и измерьте зазор между основанием поплавка и основанием поплавковой камеры (зазор 'h2', Рис. 3.21). На моделях 1.6

и 1.8 литра необходимо измерить глубину камеры от центра поверхности корпуса (или прокладки) и высоту основания поплавка над поверхностью камеры (или прокладки). Вычтите второе измерение из первого, получите зазор. Не забудьте включить толщину прокладки.

28 Если требуется регулировка, осторожно сгибайте держатель поплавка, пока не получите правильную установку.

29 Соберите карбюратор, используя новую прокладку крышки поплавковой камеры и установите его на автомобиль.

30 Проверьте уровень топлива.

Проверка повышенной частоты холостого хода

31 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

32 Подсоедините тахометр (если требуется) согласно инструкции изготовителя.

33 Найдите регулировочный винт на кулачке повышенной частоты холостого хода (Рис. 3.22). Запустите двигатель, отметьте (быстрый режим холостого хода) полученную частоту.

34 Если измеренная частота отличается от указанной, снимите карбюратор (Глава 20) и камеру заслонки (Глава 21).

35 Регулировочным винтом быстрого холостого хода на кулачке холостого хода установите размер "А" (Рис. 3.23) между первичным дроссельным клапаном и стенкой диффузора в пределах указанных допусков. Для регулировки ослабьте контргайку и крутите регулировочный винт. После регулировки зажмите контргайку.

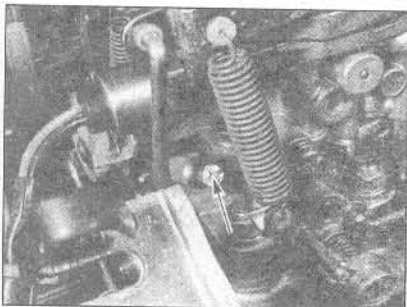
36 Соберите карбюратор и установите его на автомобиль, повторите испытание.

Регулировка Dashpot

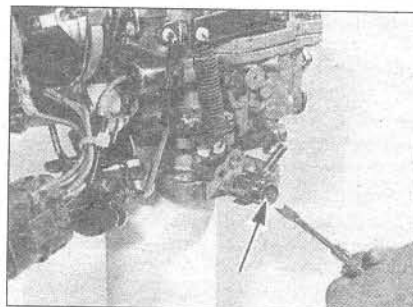
37 Сначала прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и проверьте, чтобы были правильно установлены зазоры клапанов, угол опережения зажигания, регулировка тросика акселератора, частота и смесь холостого хода и уровень топлива.

38 Соедините тахометр (если требуется), согласно инструкции изготовителя.

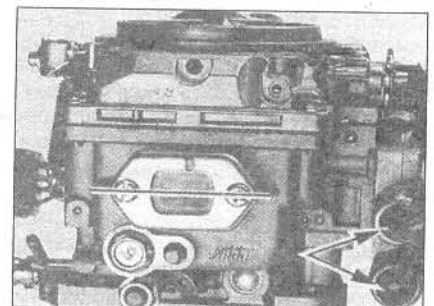
39 С двигателем на холостом ходу, мед-



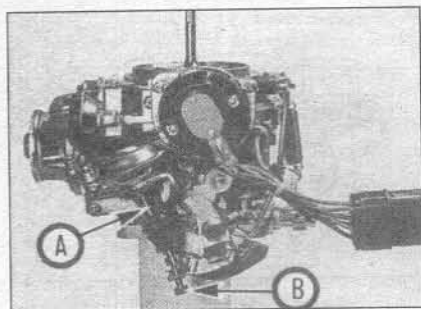
17.7 Регулировочный винт частоты холостого хода - модели 1.6 и 1.8 литров



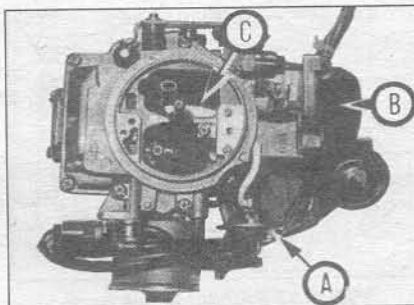
17.8 Специальная отвертка для вращения регулировочного винта смеси холостого хода



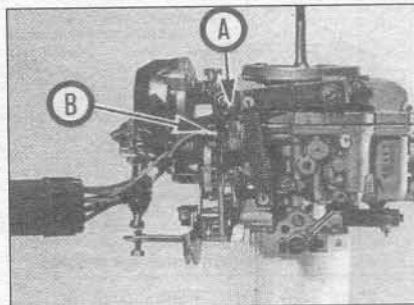
17.21 Заметьте метки уровня топлива - также клапаны управления холостым ходом и BCDD (отмечены стрелками)



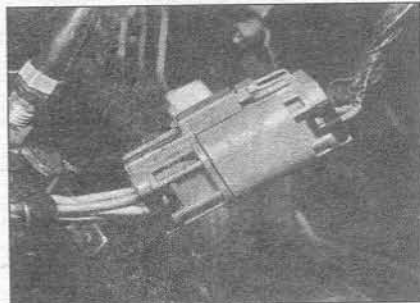
17.41 Dashpot 'A', регулировочный винт рычага дросселя 'B' - модели 1.6 и 1.8 литров



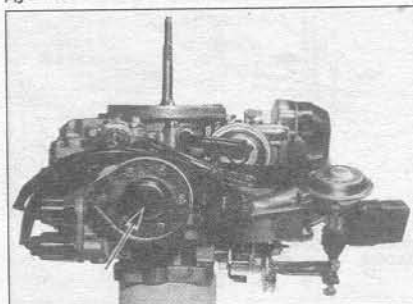
17.46 Вакуумная диафрагма 'A', нагреватель автоматической воздушной заслонки 'B', воздушная заслонка 'C'



17.56 Тяга ускорительного насоса 'A', клапан отсечки 'B'



17.57 Разъем жгута проводов карбюратора



18.1 Расположение BCDD - модели 1.6 и 1.8 литров

ленно вручную откройте шкив дросселя/рычаг, пока рычаг не коснется плунжера dashpot. Заметьте частоту вращения двигателя в этом положении.

40 Если требуется регулировка (см. Спецификации), снимите карбюратор (Глава 20) и достаньте камеру заслонки (Глава 21).

41 Сверлом подходящего размера проверьте зазор 'A' (Рис. 3.23) между первичной дроссельной заслонкой и стенкой диффузора и сравните с данными в Спецификациях, затем крутите регулировочный винт рычага дросселя (фото), пока он не коснется кончика плунжера dashpot (рис. 3.24).

42 Соберите карбюратор, установите его на автомобиль (Главы 20 и 21), затем повторите проверку (пункты 37-39 выше).

Управление автоматической воздушной заслонкой

43 Снимите крышку воздушного фильтра.

44 Проверьте, чтобы воздушная заслонка была полностью закрыта, а так же проверьте, чтобы она гладко и легко перемещалась во всем диапазоне (рис. 3.25).

45 Снимите корпус воздушного фильтра, проверьте, чтобы засечки на биметаллической камере и корпусе карбюратора были совмещены (Рис. 3.26). Всегда выравнивайте эти метки при сборке.

46 Проверьте электропроводку подогревателя автоматической воздушной заслонки, запустите двигатель, прогрейте его до нормальной рабочей температуры. Воздушная заслонка должна плавно двигаться, полностью открываясь (фото).

47 Если воздушная заслонка работает неправильно, проверьте напряжение ба-

тарей на зажиме подогревателя при работающем двигателе. Если нет, проверьте реле контрольной лампы/автоматической заслонки (Раздел 12 и рис. 3.27) и электропроводку, пока не найдете повреждение.

48 Если напряжение батареи имеется, проверьте цепь на обрыв между зажимом отопительного прибора и корпусом карбюратора (Рис. 3.28). Если цепь разомкнута, значит сломана пружина биметаллического отопительного прибора, в этом случае блок надо заменить.

Регулировка вакуумного прерывания

Замечание: Для этого испытания требуется вакуумный насос. Если насоса нет, для выполнения проверки обратитесь к дилеру.

49 Проверьте закрытие воздушной заслонки, как описано в пунктах 43 и 44 выше; затем снимите корпус воздушного фильтра (Глава 5).

50 Разъедините резиновую трубку, подключите вакуум к диафрагме вакуумного прерывания (Рис. 3.29).

51 Отверткой подтолкните связывающийся стержень в показанном направлении (закрытые воздушной заслонки) и измерьте зазор "R1". Если он вне допусков, отрегулируйте изгибанием язычка.

52 Руководствуясь Рис. 3.31, отверткой подтолкните связывающийся стержень к диафрагме, пока он не коснется, затем измерьте зазор "R2". Если он вне допуска, повторите проверку и регулировку зазора "R1".

53 Отключите вакуум, подсоедините трубку, установите воздушный фильтр.

Действие насоса-ускорителя

54 Снимите крышку воздушного фильтра.

55 Полностью откройте рычаг дросселя и проверьте, что инжектор насоса подает топливо в первичное отверстие.

56 Если нет, проверьте связь насоса-ускорителя с поршнем (фото).

Топливный отсечной клапан

57 С двигателем, работающим на холостом ходу, разъедините электропроводку карбюратора (фото); двигатель должен немедленно заглохнуть. Замените катушку клапана, если он не работает.

Микровыключатель дроссельного клапана (автоматическая трансмиссия)

58 Чтобы проверить выключатель, разъедините электропроводку карбюратора, подключите мультиметр или аккумулятор с лампой накаливания, проверьте непрерывность цепи с закрытым дросселем или подсоединив прибор между зелено-черным проводом и корпусом карбюратора. Контакты выключателя нормально разомкнутые.

59 Замените выключатель, если он неисправен.

18 Управляемое Устройство Замедления (BCDD) - общее описание

1 Это устройство устанавливается на двигателях с механической трансмиссией (фото) и предназначено для уменьшения эмиссии углеводорода и паров моторного масла при торможении двигателем с закрытой дроссельной заслонкой. При высоком вакууме во впускном коллекторе система допускает доп. топливную смесь для полного сгорания.

2 На двигателях с автоматической трансмиссией, BCDD заменен клапаном, включаемым ингибитором стартера/выключателем фонарей заднего хода (Раздел 7) когда выбраны положения 'N' или 'P'.

3 Если предполагается повреждение устройства, его необходимо проверить дилером Nissan.



19 Система режима холостого хода карбюратора - общее описание

- 1 Эта система увеличивает частоту холостого хода на 50-200 об/мин всякий раз, когда увеличивается нагрузка на двигатель насосом усилителя рулевого управления или генератором, сохраняя тем самым устойчивый холостой ход и гарантируя достаточную зарядку аккумуляторной батареи.
- 2 Система активизируется датчиком давления усилителя рулевого управления, выключателем вентилятора отопителя, термовыключателем электрического вентилятора охлаждения и переключателем освещения.
- 3 Система управляется блоком управления вращением, который расположен с левой стороны от водителя за приборной панелью (фото).
- 4 Когда срабатывает один из выключателей, блок управления втягивает приводимый обмоткой клапан, который открывает канал обхода смеси.
- 5 Если частота холостого хода не увеличивается при активизировании выключателей, проверьте их, как описано в соответствующем Разделе этого руководства.
- 6 Чтобы проверить соленоидальный клапан режима холостого хода, отсоедините электропроводку карбюратора и соедините 12 вольт аккумулятора к проводам клапана. Должно быть слышно, как срабатывает клапан. В случае неисправности, замените его.
- 7 Если предполагается неисправность в блоке управления, его можно прове-

рить только заменив на заведомо исправный блок (Раздел 12).

20 Карбюратор - снятие и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.
- 2 Снимите воздушный фильтр.
- 3 Разъедините шланг подачи топлива и закупорьте его (фото).
- 4 Отсоедините тросик акселератора.
- 5 Разъедините электропроводку карбюратора.
- 6 Разъедините вакуумный шланг распределителя зажигания.
- 7 Открутите четыре гайки, и снимите карбюратор с впускного коллектора.
- 8 Установка проводится в обратном снятию порядке.

21 Карбюратор - переборка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.
- 2 Карбюратор редко приходится разбирать полностью; если же это требуется, тогда вероятно более экономически выгодно заменить полный блок. Обычно достаточно снять камеру заслонки и почистить поплавковую камеру и жиклеры.
- 3 Перед снятием карбюратора, проверьте уровень топлива.
- 4 Очистите внешнюю поверхность со снятого карбюратора.
- 5 Разъедините насос-ускоритель и связь заслонки быстрого холостого хода, отсоедините возвратные пружины.
- 6 Извлеките винты и снимите камеру

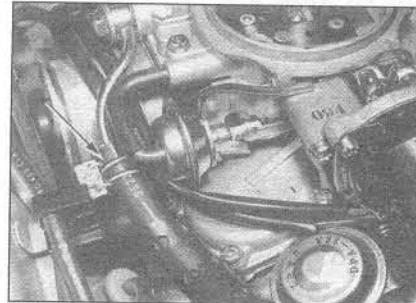


заслонки с корпуса карбюратора. Снимите прокладку.

- 7 На карбюраторе DCR извлеките винты, снимите смотровое стекло и поплавков.
- 8 Открутите и снимите жиклеры (Рис. 3.34, 3.35 и 3.38), отмечая местоположение каждого. Не сбивайте положение дросселя и регулировочных винтов холостого хода и смеси.
- 9 Очистите жиклеры сжатым воздухом. Проверьте поплавков и игольчатый клапан входного отверстия. Если необходимо, открутите винты и снимите камеру дросселя с главного корпуса.
- 10 Сборку проводите в обратном порядке.

22 Впускной коллектор - снятие и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главе 2.
- 2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 3 Слейте жидкость из системы охлаждения, затем отсоедините шланги системы охлаждения (и нагревателя, где оборудован) от коллектора (Раздел 2). Заметьте, что термостат и покрытие кожуха будут удалены вместе с коллектором.
- 4 Снимите карбюратор (Глава 20). Отсоедините шланг от маслоотделителя к PCV клапану.
- 5 Отсоедините проводку от свеч зажигания и от датчика температуры охлаждающей жидкости, а также шланг вакуумного усилителя (Раздел 9) и, где используется, вакуумный шланг экономайзера.
- 6 Открутите стопорные гайки коллектора и болты, снимите коллектор со стоек головки блока цилиндров. Уберите прокладку.
- 7 Установка проводится в обратной последовательности. Используйте новую прокладку и проверьте, чтобы совмещающиеся поверхности были чистыми. Затяните гайки и болты коллектора усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Заполните систему охлаждения (Раздел 2).



19.3 Расположение блока управления вращением двигателя

20.3 Отсоедините и закупорьте шланг подачи топлива (отмечен стрелкой)

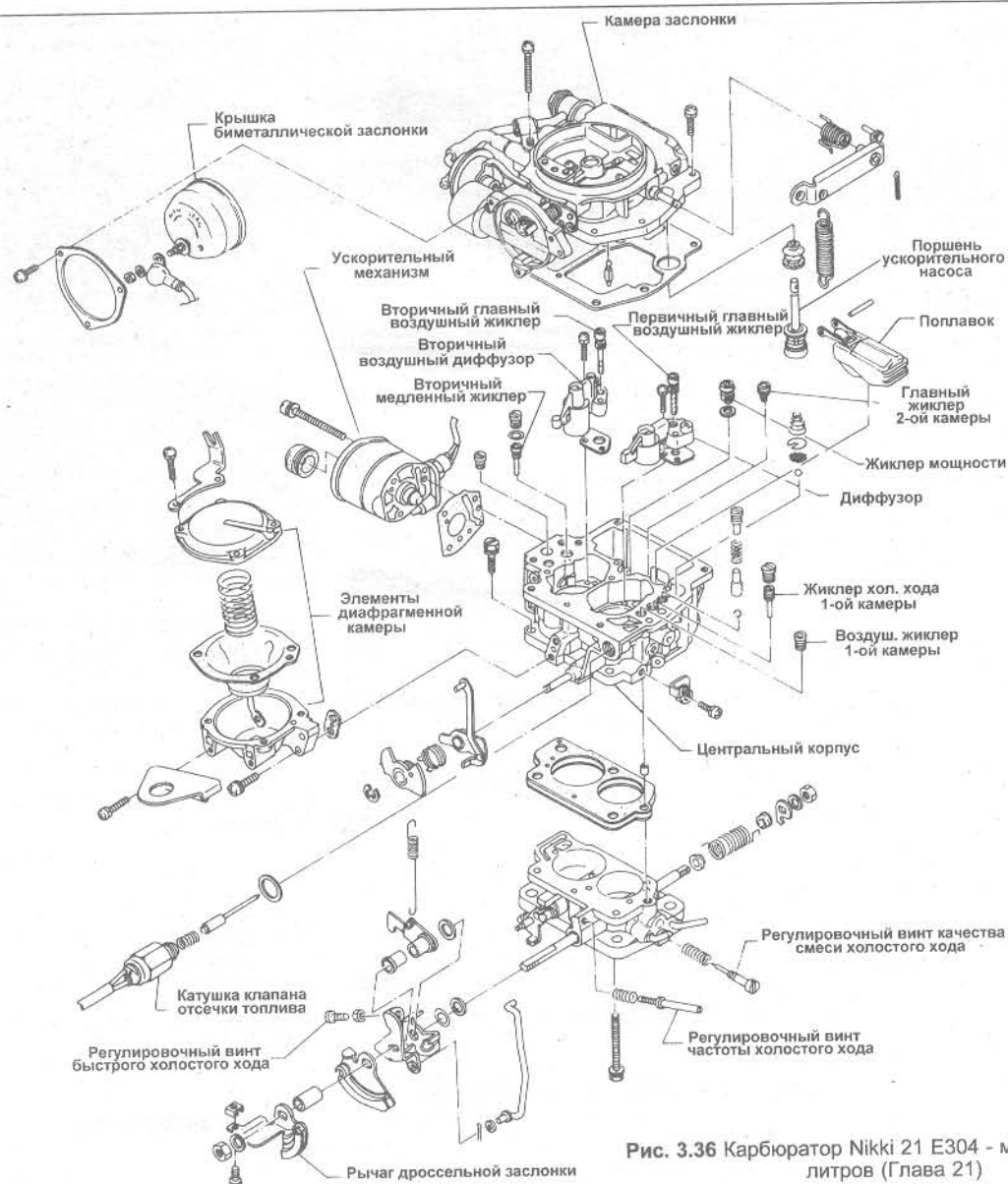


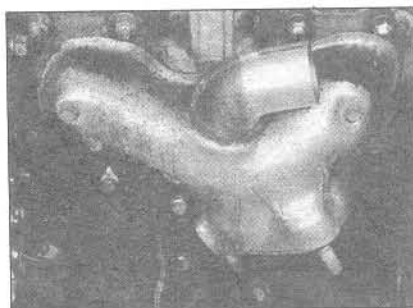
Рис. 3.36 Карбюратор Nikki 21 E304 - модели 1.6 и 1.8 литров (Глава 21)

23 Выпускной коллектор - снятие и установка

- 1 Отсоедините отводящую выхлопную трубу от коллектора.
- 2 Отсоедините шланг теплого воздуха от жаростойкого щитка коллектора, открутите жаростойкий щиток, если требуется (фото).
- 3 Открутите стопорные гайки коллектора, снимите коллектор со стоек головки блока цилиндров. Уберите прокладку.
- 4 Установка проводится в обратной последовательности. Используйте новую прокладку (фото) и проверьте, чтобы совмещающиеся поверхности были чистыми. Затяните гайки и болты коллектора усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

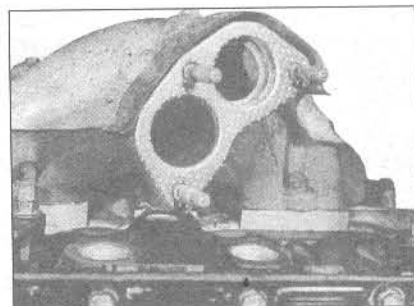
24 Система выпуска отработавших газов - снятие и установка

- 1 Выхлопная система состоит из трех



23.2 Выпускной коллектор и жаростойкий щиток

секций. Секции связаны фланцевыми соединениями с прокладками (Рис. 3.39).
2 Чтобы снять систему выпуска, поместите автомобиль на смотровой яме. Открутите гайки, отделите распределительную трубу от выпускного коллектора.



23.4 Всегда заменяйте фланцевые уплотнения системы выпуска

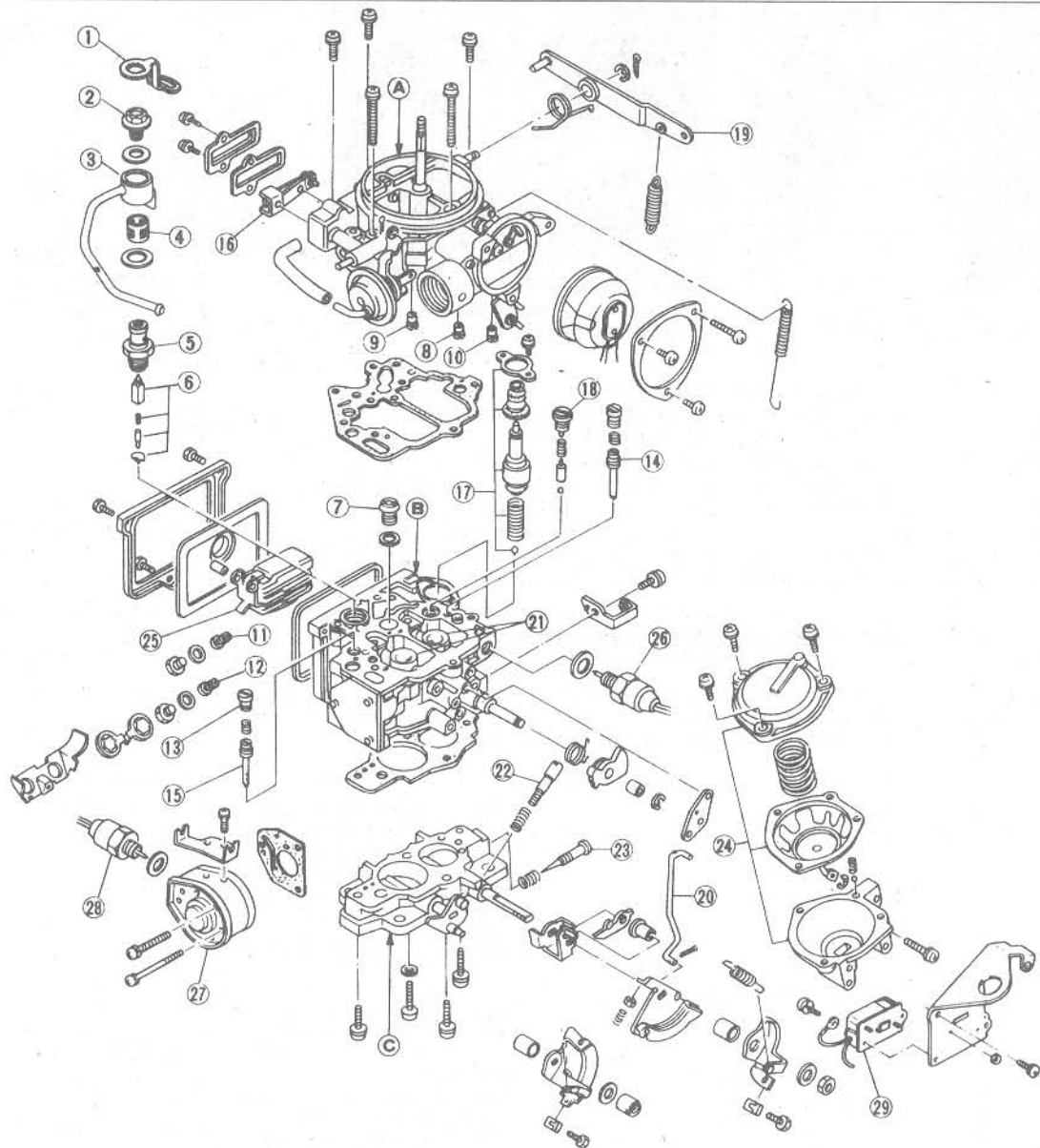


Рис. 3.37 Карбюратор Hitachi DCR342 - модели 2.0 литров (Глава 21)

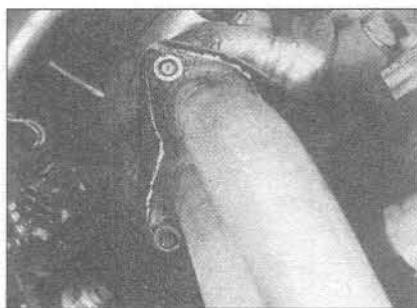
- | | | |
|--|---|---|
| A Камера заслонки | 9 Вторичный главный воздушный жиклер | 21 Первичный и вторичный малые диффузоры |
| B Центральный корпус | 10 Первичный медленный воздушный жиклер | 22 Регулировочный винт частоты холостого хода |
| C Камера дросселя | 11 Первичный главный жиклер | 23 Регулировочный винт смеси холостого хода |
| 1 Шпонка блокирования | 12 Вторичный главный жиклер | 24 Сборка диафрагмы |
| 2 Банджо-болт | 13 Вторичный медленный воздушный жиклер | 25 Поплавок |
| 3 Банджообразное соединение | 14 Первичный медленный жиклер | 26 Клапан отсечки топлива |
| 4 Топливный фильтр | 15 Вторичный медленный жиклер | 27 BCDD - механическая трансмиссия |
| 5 Корпус клапана запорной иглы поплавкового регулятора | 16 Компенсатор холостого хода | 28 Соленоидальный клапан управления BCDD |
| 6 Сборка запорной иглы поплавкового регулятора | 17 Сборка ускорительного насоса | 29 Микровыключатель дроссельной заслонки (автоматическая трансмиссия) |
| 7 Клапан экономайзера | 18 Пробка | |
| 8 Первичный главный воздушный жиклер | 19 Рычаг ускорительного насоса | |
| | 20 Тяга ускорительного насоса | |

Открутите секции, отсоедините от резиновых вешалок и снимите систему (фото).
3 Если трудно снять центральную и заднюю части из-за стабилизатора поперечной устойчивости, открутите крепежные зажимы стабилизатора, ослабьте гайки или болты, соединяющие стержень и кулису (передняя) или стойку (задняя) и подвигайте стержень (Раздел 10).

4 При установке выхлопной системы, замените фланцевые уплотнения и резиновые вешалки по мере необходимости. Удостоверьтесь, что никакие части системы не коснутся смежных частей кузова или подвески при отклонении в пределах полного движения гибкого крепления. Заметьте расположение ремня заземления на центральном болте фланца.

25 Система вентиляции картера (PCV) - общее описание

1 Система вентиляции картера выводит несожженные углеводороды (HC) в атмосферу, используя смесь свежего воздуха выхлопных газов и масляного



24.2A Кайки крепления распределительной трубы системы выпуска к коллектору



24.2B Фланцевое соединение и крепеж распределительной трубы к промежуточной части

пара от картера, направляя их во впускной тракт, далее все это сжигается.

2 Система требует герметичности картера, необходимо, чтобы пробка заливной горловины клапанной крышки и шуп для измерения уровня масла герметично закрывались.

3 Система состоит из соединительного шланга от воздухозаборника к клапанной

крышке, маслоотделителя, содержащего стальное отверстие, которое собирает масляные капли и сливает их назад в поддон, и однонаправленного PCV клапана, который закручен во впускной коллектор. Клапан пускает газы только в коллектор, не пуская их в обратном направлении.

4 PCV фильтр предназначен для отделения грязи и др. веществ, находящихся

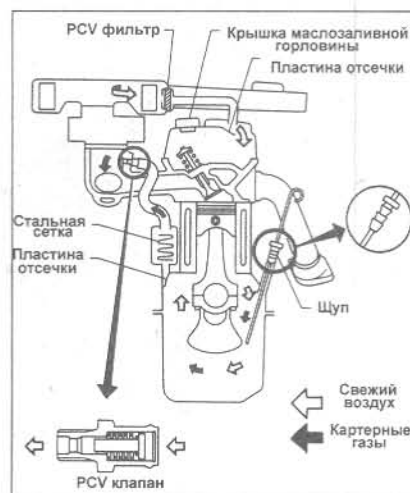


Рис. 3.40 Система PCV (Глава 25)

в картере для предотвращения загрязнения фильтрующего элемента воздушного фильтра маслом.

26 Выявление неисправностей - топливная система

Замечание: Высокий расход горючего и слабая мощность не обязательно из-за повреждения в топливной системе. Перед проверкой топливной системы удостоверьтесь, что система зажигания должным образом отрегулирована, тормоза не подтормаживают и двигатель в хорошем механическом состоянии.

Признак	Причина(ы)
Чрезмерный расход горючего	Засорен воздушный фильтр, давая богатую смесь Утечка из бака, насоса или топливопроводов Заводнение поплавковой камеры из-за неправильного уровня или изношенного игольчатого клапана Неправильно отрегулирован карбюратор Слишком высокая частота холостого хода Неисправна заслонка Чрезмерно изношен карбюратор
Недостаток мощности, двигатель глохнет или трудно запускается	Неисправен топливный насос Утечка на стороне всасывания насоса или в топливопроводе Утечка фланцевых уплотнений впускного коллектора или карбюратора Неправильно отрегулирован карбюратор Неисправна заслонка Неисправна система понижения токсичности выхлопа
Слабый или беспорядочный холостой ход	Слабая смесь Утечка во впускном коллекторе Утечка в вакуумной трубе распределителя Утечка в шланге вентиляции картера Утечка в шланге усилителя тормоза Неисправна система понижения токсичности выхлопа

Замечание: В этой Главе не дается исчерпывающая информация по выявлению неисправностей, но описываются более общие повреждения, с которыми можно столкнуться в течение срока службы автомобиля. Консультируйтесь с дилером для более определенного совета.

Часть В: Двигатели с турбонаддувом

27 Общее описание

Компоненты системы впрыска топлива показаны на Рис. 3.41, на Рис. 3.42 показано, как они связаны. Топливную систему можно разделить на три подсистемы: система подачи топлива, система измерения воздуха или система индукции и электрическая сигнальная система.

Топливо из бака качается электрическим топливным насосом. Электронная Система Управления (ECCS) устанавливает продолжительность импульса инжекции. Разность между топливным давлением и впускным падением коллектора должна поддерживаться на постоянном уровне. Регулятор давления помещен в топливопровод, чтобы регулировать топливное давление в зависимости от давле-

ния во впускном коллекторе. Остатки топлива возвращаются регулятором давления в бак.

Впрыскивание топлива происходит дважды за цикл. Сигнал впрыска поступает из блока управления, все четыре инжектора работают одновременно. Каждый впрыск дает половину топлива, требующегося цилиндру, длина цикла впрыска определяется информацией,

идушей к блоку управления от различных датчиков, включенных в систему.

Элементы, определяющие продолжительность впрыска топлива, включают частоту вращения двигателя и положение поршня, количество поступающего воздуха (измеритель воздушного потока), температуру двигателя (водный температурный датчик) и положение дроссельного клапана (выключатель дроссельного клапана). Обогащение смеси для пуска и прогрева и для ускорения

или больших нагрузок обеспечивается изменением ширины импульса инжектора согласно информации, предварительно запрограммированной в ECCS блок управления.

Компоненты системы функционируют следующим образом:

Блок управления ECCS

ECCS блок управления, также называемый Двигательным Блоком управления (ECU), является микрокомпьютером с

электрическими соединителями для обмена информацией, электропитания, ламп и диагностики. Блок управления регулирует количество впрыскиваемого топлива, также как и угол опережения зажигания, частоту холостого хода, действие топливного насоса и обратную связь отношения смеси.

Турбогенератор

Турбогенератор, установленный на выпускном коллекторе, предназначен

3

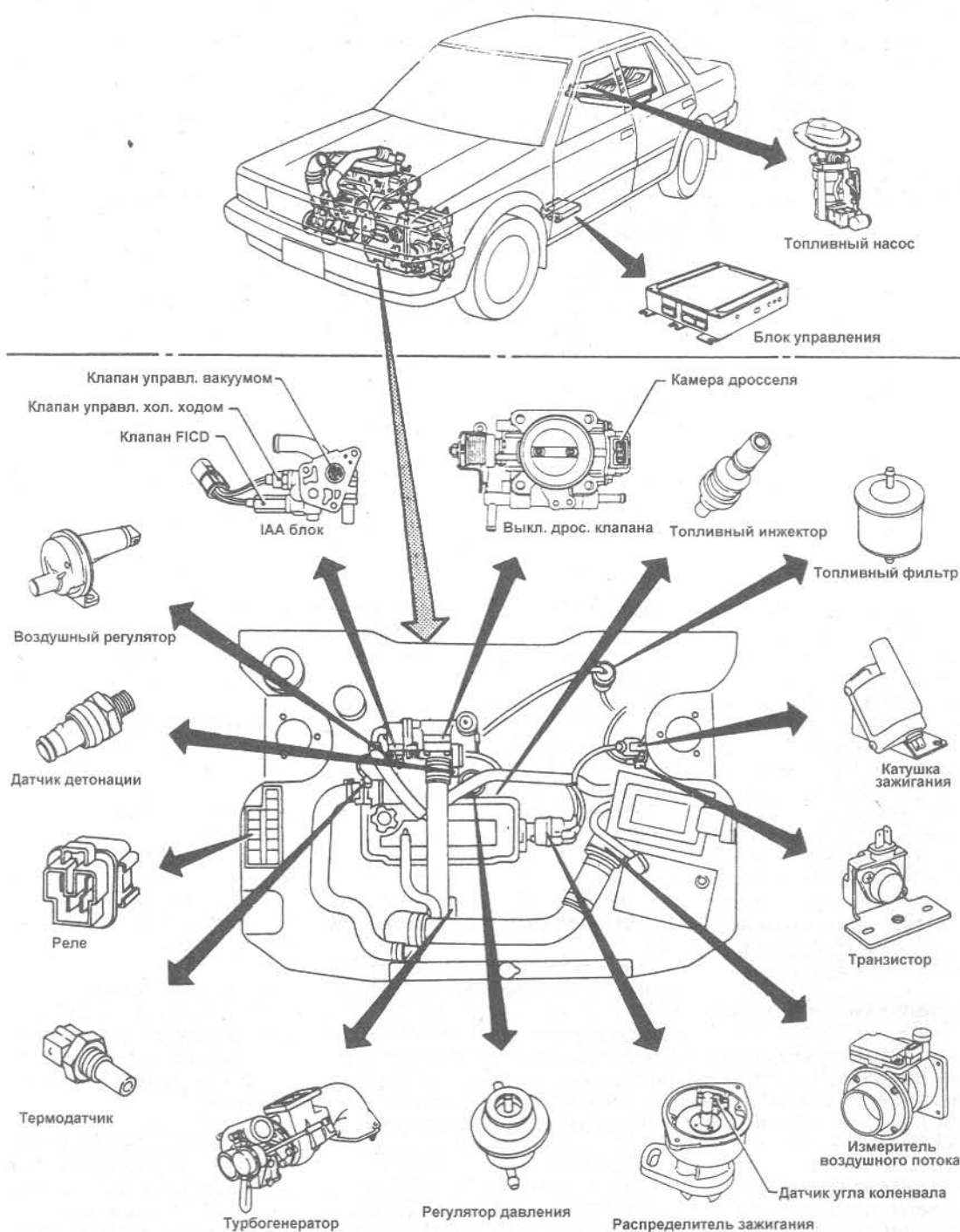


Рис. 3.41 Расположение деталей системы управления двигателя с турбонаддувом (Глава 27)

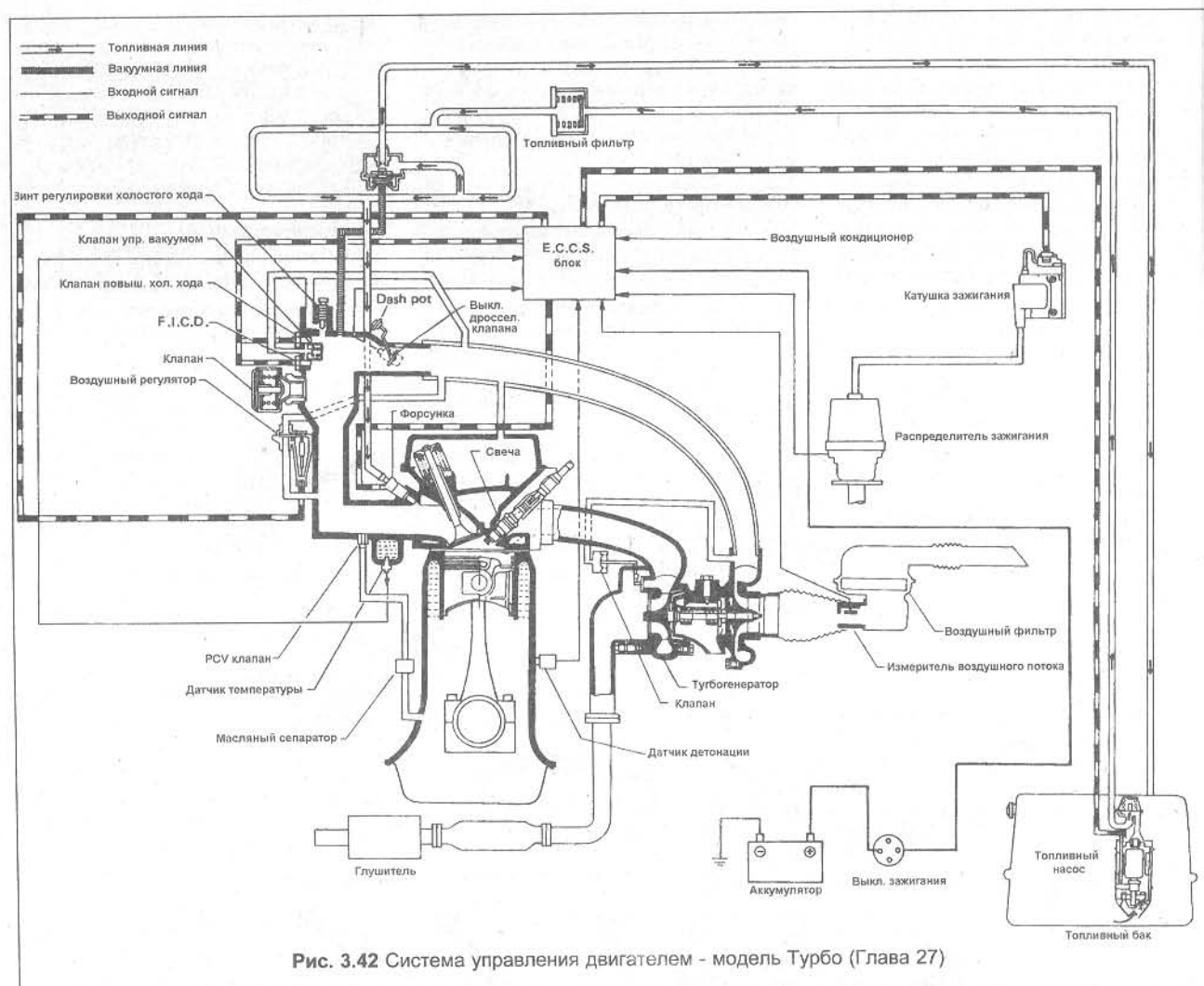


Рис. 3.42 Система управления двигателем - модель Турбо (Глава 27)

для сжатия впускного воздуха, идущего из воздушного фильтра. Турбогенератор имеет две турбины. Одна турбина, расположенная в потоке выхлопного газа, вращается газами, проходящими через выпускной коллектор. Эта турбина вращает другую турбину, которая сжимает впускной воздух и посылает его во впускной коллектор.

Чтобы предотвратить чрезмерное давление, система оборудована перепускным клапаном, который открывается при определенном давлении, посылая выхлопные газы в обход турбогенератора прямо в выхлопную трубу.

Вспомогательный аварийный клапан

Для предотвращения возрастания давления, и возможного повреждения двигателя в случае, если перепускной клапан не справится со своей работой должным образом, установлен вспомогательный аварийный клапан, как защитное устройство во впускном коллекторе. Клапан открывается, когда давление во впускном коллекторе выше определенного значения.

Измеритель воздушного потока

Измеритель воздушного потока измеряет массовую норму потока впускного воздуха и содержит регулировочный винт смеси холостого хода. Контрольная цепь выдает электрический сигнал, который изменяется в зависимости от температуры, рассеиваемой от провода под напряжением, помещенного в поток впускного воздуха.

Выключатель клапана дросселя

Выключатель дроссельного клапана прикреплен болтами к левой стороне камеры дросселя и приводится в действие от педали управления подачей топлива. Контакты выключателя замыкаются, когда дроссельный клапан установлен в режим холостого хода и открывается, когда он - в любом другом положении.

Dashpot

Дроссель dashpot - устройство для снижения токсичности выхлопа, которое задерживает закрытие дросселя при подъеме педали управления подачей топлива,

таким образом все топливо, оставшееся во впускном коллекторе сжигается.

Топливная форсунка

Топливная форсунка впрыскивает топливо в цилиндр. ECCS блок управления посылает сигнал каждой топливной форсунке, обмотка включает инжектор, отводя игольчатый клапан назад, и топливо распыляется через наконечник во впускной коллектор. Количество введенного топлива управляется ECCS блоком управления продолжительностью импульса инъекции.

Топливный насос

Топливный насос размещен в топливном баке и является насосом погружного типа, ролики лопатки непосредственно соединены с двигателем, который заполнен топливом.

Воздушный регулятор

Воздушный регулятор создает воздушный обвод, когда двигатель еще не прогрет, чтобы обеспечить режим быстрого холостого хода в течение прогрева. Отопительный прибор биметаллический,

вращательная заслонка включает воздушный регулятор. Когда температура биметалла низкая, воздушный обводной канал открыт. При запуске двигателя электрический ток идет через отопительный прибор, биметалл начинает вращать заслонку, закрывая обводной канал. Вентиляционный канал остается закрытым до тех пор, пока двигатель не остынет и не снизится температура биметалла.

Блок IAA

Блок регулировки воздуха холостого хода (IAA) установлен на правом конце выпускного коллектора и управляет частотой холостого хода, регулируя количество воздуха, который обходит дроссельный клапан. Включается ECCS блоком, когда контакт выключателя дроссельного клапана закрыт, IAA блок регулирует воздух согласно сигналам от блока управления, который определяет лучшую частоту холостого хода для текущей температуры двигателя. IAA блок содержит регулировочный винт частоты холостого хода, вакуумный регулирующий клапан, клапан управления режимом холостого хода и, на моделях Executive Турбо, FICD клапан.

Клапан управления режимом холостого хода

Клапан управления режимом холостого хода заведен в IAA блок. Клапан включается, чтобы стабилизировать частоту холостого хода, когда увеличивается нагрузка на двигатель от насоса усилителя рулевого управления или генератора.

Клапан FICD

Блок Управления Быстрым холостым ходом (FICD) такой же, как клапан управления режимом холостого хода. Он увеличивает частоту холостого хода, когда включается система кондиционирования воздуха.

Вакуумный регулирующий клапан

Вакуумный регулирующий клапан предназначен для уменьшения потребления двигателем смазочных материалов при увеличении вакуума во впускном коллекторе в течение замедления. Как только вакуум в коллекторе увеличивается до определенного значения, клапан откроется,пуская воздух во впускной коллектор.

28 Предосторожности при обслуживании системы впрыска топлива

Замечание: Инструкции и предупреждения, данные ниже, являются дополнениями к данным в Главе 2 из этого Раздела. Перед началом работы обслуживания читайте сначала Главу 2 для информации относительно основных мер предосторожности, а затем читайте эту Главу для информации, относящейся к

системам впрыска топлива. Смотрите также Главу 53 из этого Раздела по предосторожностям при работе с турбогенератором.

1 Заметьте, что топливная система состоит из топливного бака с крышкой и связанными шлангами, топливного насоса и фильтра, подающего и возвратного топливных шлангов, топливной магистрали, регулятора давления, инжекторов и других связанных деталей.

2 Большинство вышеупомянутых деталей содержит топливо под давлением; всегда сбрасывайте остаточное давление (Глава 29), затем оберните бумажное полотенце или чистую тряпку вокруг соединения, чтобы предотвратить распыление топлива, а также надевайте защитные очки.

3 В результате того, что система работает при высоком топливном давлении, любая утечка может воздействовать на эффективность системы и представляет серьезную пожарную опасность. Также, из-за того, что впускной воздушный поток критический к действию системы, даже небольшая утечка воздуха может вызвать неправильное образование воздушно-топливной смеси.

Замечание: При работе с системой должны соблюдаться следующие предосторожности:

- Не отсоединяйте проводку от аккумулятора при работающем двигателе.
- Перед снятием любого компонента системы убедитесь, что зажигание выключено и разъединен отрицательный кабель аккумулятора.
- Жгут проводов системы должен быть расположен по крайней мере не ближе 10 мм от смежных жгутов. Это касается и питающего кабеля антенны.
- Убедитесь, что все соединения электропроводки надежно зажаты и чистые, так как слабое соединение может вызвать чрезвычайные колебания высокого напряжения в катушке зажигания, которая может повредить детали системы зажигания.
- Педаль акселератора не должна быть нажата до запуска двигателя. Немедленно после запуска не разгоняйте излишне двигатель, а также не разгоняйте его перед выключением.
- Винт регулировки холостого хода закрыт заглушкой. Не нарушайте заглушку на автомобиле, который еще находится на гарантийном обслуживании.

29 Уменьшение давления в топливной системе

1 Все компоненты топливной системы от бака до инжекторов содержат топливо, которое находится под давлением, когда двигатель работает.

2 Давление остается некоторое время после того, как двигатель был заглушен и должно быть уменьшено.

3 Первый метод: снимите предохранитель топливного насоса на панели с предохранителями, затем запустите двигатель оставьте его работать на холостом ходу, пока он не заглохнет. Проверните двигатель 2-3 раза стартером, отключите зажигание. Не забудьте установить предохранитель на место.

4 Второй метод: если двигатель только что был выключен, отсоедините вакуумный шланг регулятора давления от стержня вакуума впускного коллектора, сосите насколько возможно чтобы открыть диафрагму регулятора. Давление тогда сбросится в топливный бак. Соедините вакуумный шланг.

30 Техническое обслуживание

Выполните следующие процедуры с периодичностью, данной в "Техническом обслуживании" в начале этого руководства.

Регулировка частоты и смеси холостого хода

Руководствуйтесь Главой 41.

Проверка системы выпуска

Руководствуйтесь Главой 3.

Проверка системы вентиляции картера

Руководствуйтесь Главой 3 и Главой 59.

Проверка шланга сапуна и вакуумных шлангов

Руководствуйтесь Главой 3.

Замена топливного фильтра

Руководствуйтесь Главой 33.

Проверка топливной системы

Руководствуйтесь Главой 3.

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

Руководствуйтесь Главой 31.

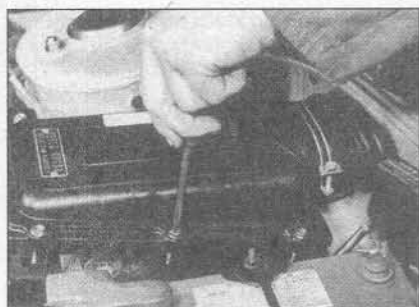
31 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена

1 Чтобы снять элемент, открутите шесть винтов крепления наверху кожуха, поднимите покрытие (фото).

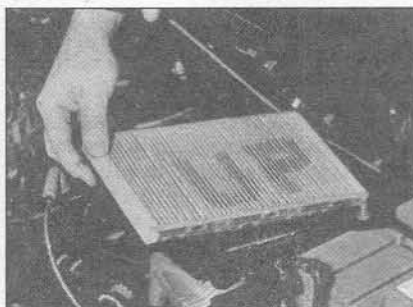
2 Аккуратно поднимите элемент из кожуха (фото).

3 При использовании фирменного элемента Nissan чистка между указанными интервалами замены не требуется; если используются не фирменные элементы, их можно очистить, как описано в Главе 3.

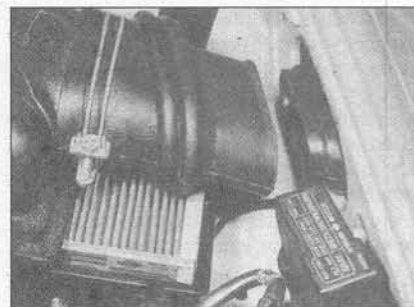
4 Установите новый (или очищенный) элемент в кожух (меткой 'UP' вверх),



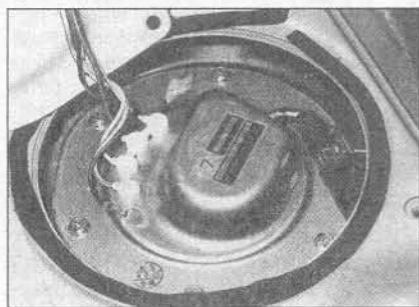
31.1 Снимите винты крепления крышки воздушного фильтра



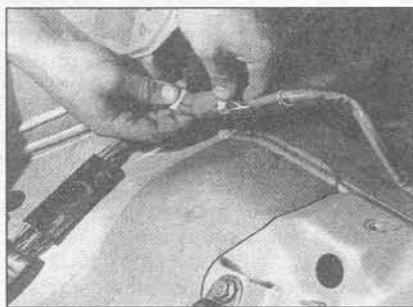
31.2 Поднимите покрытие и достаньте элемент - заметьте метку 'UP'



32.3 Крышка воздушного фильтра соединена с впускным каналом на переднем крыле



34.5 Снимите защитную крышку, чтобы добраться к топливному насосу/датчику уровня топлива



34.6 Разъединение электропроводки от топливного насоса/датчика уровня топлива



Рис. 3.43 Проверка электрического топливного насоса (Глава 34)

опустите покрытие и надежно зажмите винты.

32 Воздушный фильтр - снятие и установка

- 1 Снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра (Глава 31).
- 2 Снимите покрытие с установленного на крыле впускного канала (фото).
- Ослабьте зажим, отсоедините канал воздухозаборника от измерителя воздушного потока.
- 4 Выпустите скобу крепления электропроводки, отключите соединитель электропроводки от измерителя воздушного потока.
- 5 Открутите кожух воздушного фильтра от внутренней панели крыла, достаньте его вместе с измерителем воздушного потока. Измеритель можно открутить, если требуется.
- 6 Установка проводится в обратной последовательности.

33 Топливный фильтр - замена

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Сбросьте давление в топливной системе (Глава 29).
- 3 Замените фильтр, как описано в Главе 7.

34 Топливный насос/датчик уровня топлива - снятие, проверка и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Сбросьте давление в топливной системе (Глава 29).
- 3 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 4 Снимите основание заднего сидения и прокладки (Раздел 11).
- 5 Открутите четыре винта и снимите защитную крышку, соблюдая осторожность, чтобы не повредить электропроводку (фото).
- 6 Отсоедините жгут проводов (фото).
- 7 Отсоедините топливный питающий шланг от верха насоса и закупорьте его.
- 8 Открутите винты крепления и аккуратно достаньте блок, соблюдая осторожность, чтобы не повредить его.
- 9 Установка проводится в обратной последовательности. Используйте новое кольцевое уплотнение.
- 10 Датчик уровня топлива можно проверить, как описано в Главе 9.
- 11 Топливный насос необходимо проверять только в погруженном в бак положении и с надежно закрепленным соединительным шлангом. Соедините 12 вольт с проводами насоса (рис. 3.43); если насос не работает, значит он неисправен и должен быть заменен.
- 12 Заметьте, что на некоторых моделях цепь топливного насоса оснащена реле, размещенным в держателе реле в моторном отсеке (Раздел 12), он работает следующим образом. Реле останавливает

двигатель (в результате неисправности генератора и низкого давления масла), топливный насос прекращает работать.

35 Топливный бак - снятие, ремонт и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Сбросьте давление в топливной системе, как описано в Главе 29.
- 3 Снимите или отсоедините топливный насос/датчик уровня топлива (Глава 34).
- 4 Остальная процедура описана в Главе 10.

36 Система управления выделением паров топлива - общее описание

Руководствуйтесь Главой 11.

37 Тросик акселератора - регулировка

Руководствуйтесь Главой 12.

38 Тросик акселератора - снятие и установка

Заметьте, что нет никакой необходимости снимать воздушный фильтр, и выполните процедуру, описанную в Главе 13.

39 Педаль акселератора - снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 14.

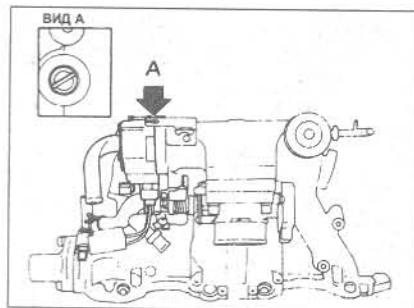


Рис. 3.44 Расположение регулировочного винта частоты холостого хода (Глава 41)

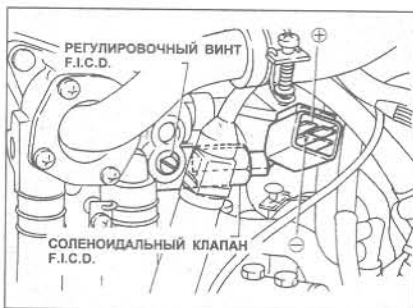


Рис. 3.45 Расположение деталей FICD - модель Executive (Глава 41)

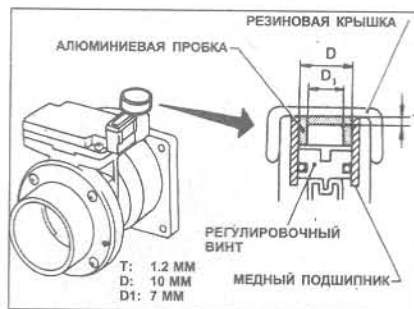


Рис. 3.46 Детали заглушки регулировочного винта смеси холостого хода (Глава 41)

40 Неэтилированный бензин - общее описание

- 1 Обратитесь сначала к Главе 15.
- 2 Не используйте неэтилированный бензин Premium (или уменьшите угол опережения зажигания) на моделях Turbo или Turbo Executive; для этих двигателей требуется бензин с минимальным октановым числом 97 RON.
- 3 Владельцы должны заметить (если верить рекламации изготовителя), что неэтилированный бензин сорта Super/Super Plus имеет подходящие октановые числа. Консультируйтесь непосредственно с дилером Nissan относительно того, можно ли использовать этот бензин в моделях Turbo.
- 4 Заметьте, что двигатели с турбонаддувом оснащены усиленными седлами клапанов и следовательно могут непрерывно использовать неэтилированный бензин с достаточно высоким октановым числом.

41 Системы впрыска топлива - регулировка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Установите автомобиль на плоской поверхности, затяните ручную тормоз, заблокируйте колеса, включите нейтральную передачу.
- 3 Зазоры клапанов и угол опережения зажигания должны быть правильно отрегулированы, отключите электрический двигатель вентилятора охлаждения.



41.17 Регулировочный винт смеси холостого хода под заглушкой в измерителе воздушного потока

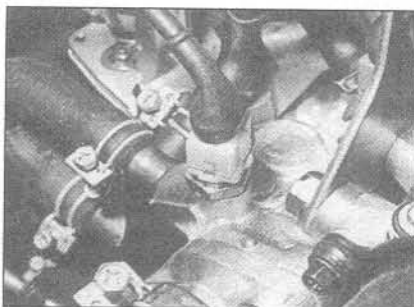
- 4 Качество смеси холостого хода установлено на заводе, поэтому обычно регулируется только частота холостого хода.

Регулировка частоты холостого хода

- 5 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- 6 Все огни и другие потребители электричества, включая систему кондиционирования воздуха, необходимо отключить.
- 7 Сделайте переходник электропроводки и соедините, как показано на Рис. 4.16 в Разделе 4. Подсоедините тахометр.
- 8 Разгоните двигатель до 2000 - 3000 об/мин два-три раза, переведите его в режим холостого хода в течение одной минуты.
- 9 Проверьте частоту холостого хода. При необходимости, отрегулируйте винтом частоты холостого хода, расположенным на задней стороне IAA блока (Рис. 3.44).

Регулировка скорости FICD

- 10 Проверьте частоту холостого хода как описано выше.
- 11 Включите систему кондиционирования воздуха и замерьте увеличение частоты холостого хода. Если требуется регулировка, вращайте регулировочный винт FICD с правой стороны IAA блока (Рис. 3.45).
- 12 Если частота холостого хода не увеличивается, остановите двигатель, разъедините FICD электропроводку клапана. Подсоедините аккумулятор к проводам зажимов; послушайте, слышны ли щелчки в клапане. Если клапан неисправен, замените его.



41.18А Отсоедините электропроводку от водного температурного датчика ...

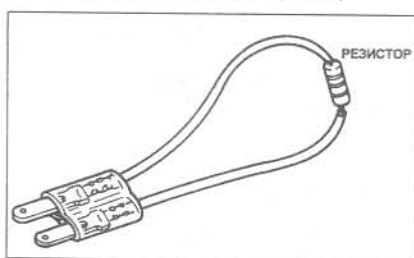
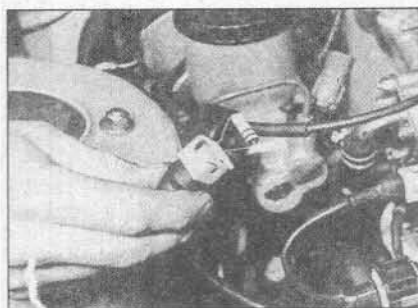


Рис. 3.47 Резистор 2.5 кОм и жгут переходника для регулировки смеси холостого хода (Глава 41)

Регулировка смеси холостого хода

- 13 Если смесь отрегулировалась из-за изменений характеристик двигателя (выделение углерода, износ каналов цилиндров и т.д.), сначала отрегулируйте частоту холостого хода, затем остановите двигатель.
- 14 Качество смеси необходимо проверить, используя измеритель СО (анализатор выхлопного газа). Потребуется точный тахометр и резистор 2.5 кОм.
- 15 Перед проверкой смеси холостого хода, сначала прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и проверьте зазоры клапанов, угол опережения зажигания и частоту холостого хода, как описано выше.
- 16 Соедините измеритель СО согласно инструкции изготовителя, и проверьте уровень СО на частоте холостого хода. Если требуется регулировка, продолжите следующим образом.
- 17 Снимите резиновый колпачок с регулировочного винта смеси, аккуратно просверлите маленькое отверстие в алюминиевой пробке, снимите ее (Рис. 3.46).
- 18 Отсоедините провода от датчика температуры хладагента, подсоедините резистор 2.5 кОм к зажимам соединителя (Рис. 3.47).
- 19 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры. Проверьте уровень СО.
- 20 Уровень СО должен увеличиться постепенно, так как система впрыскивания выдает обогащенную смесь для старта и прогрева.
- 21 Вращая регулировочный винт смеси (который является фактически переменным резистором), установите уровень



41.18E ... и установите резистор при регулировке смеси холостого хода

СО меньше 8 %. Выключите двигатель, снимите резистор, соедините водный температурный датчик.

22 Запустите двигатель, проверьте уровень СО и частоту холостого хода. Остановите двигатель, отсоедините испытательное оборудование, установите резиновый колпачок. Подключите электрический двигатель вентилятора охлаждения.

23 Для регулировки смеси холостого хода без измерителя СО, сначала соедините точный тахометр (пункт 7) и подготовьте автомобиль, как описано в пункте 15 выше. 24 Остановите двигатель, снимите заглушку с измерителя воздушного потока, затем вставьте резистор 2.5 кОм, как описано в пунктах 17 и 18 выше. Запустите двигатель, удалите избыток топлива из впускного коллектора, как описано в пункте 8 выше.

25 Мягко поверните регулировочный винт смеси холостого хода в каждую сторону, пока не получите самую быструю частоту холостого хода, затем остановите двигатель, снимите резистор и повторно соедините водный температурный датчик.

26 Запустите двигатель и удалите избыток топлива из впускного коллектора (пункт 8), затем проверьте частоту холостого хода и уменьшите ее, в случае необходимости, до указанного значения, используя регулировочный винт частоты холостого хода (пункт 9).

27 Остановите двигатель, соедините двигатель(и) электрического вентилятора охлаждения. Не устанавливайте новую заглушку, пока не проверите смесь измерителем СО.

Регулировка dashpot

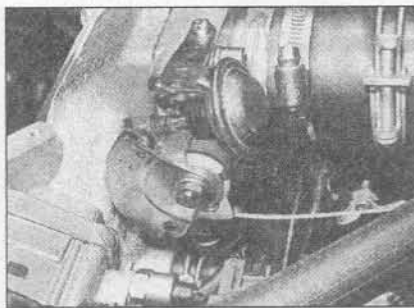
28 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.

29 С двигателем, работающем на холостом ходу, открывайте шкив дросселя, пока рычаг не упрется в dashpot плунжер. Заметьте (dashpot контакт) частоту вращения двигателя в этой точке (фото). 30 Если требуется регулировка, крутите регулировочный винт рычага дросселя.

Регулировка выключателя дроссельного клапана

31 Выключатель должен быть отрегулирован так, чтобы контакты замыкались при 900 ± 250 об/мин.

32 Подсоедините точный тахометр к



41.29 Шкив/рычаг дросселя и dashpot

двигателю (переходник показан на Рис. 4.16 из Раздела 4).

33 Выпустите скобу крепления электропроводки, закрепляющую разъем соединителя выключателя дроссельной заслонки. Запустите двигатель.

34 Ослабьте монтажные болты выключателя, поддерживая работу двигателя в режиме быстрого холостого хода, подсоедините к зажимам выключателя мультиметр в режиме измерения сопротивления (или аккумулятор с лампой).

35 Цепь на зажимах выключателя (29 и 30) должна быть замкнута, когда дроссельный клапан закрыт. Когда клапан слегка откроется, контакты должны разомкнуться. В случае неисправности, замените выключатель.

36 Установите частоту двигателя 950 ± 250 об/мин, медленно вращая выключатель от замкнутого до разомкнутого положения. Зафиксируйте это положение и зажмите болты.

37 Проверьте установку перед остановкой двигателя, отсоедините испытательное оборудование и восстановите соединения электропроводки выключателя.

42 Блок управления ECCS - общее описание

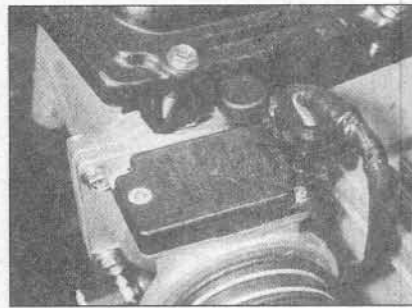
Блок управления размещен под пассажирским сидением. См. Раздел 12.

43 Измеритель воздушного потока - снятие и установка

1 Ослабьте зажимы, снимите воздухозаборник.



43.4 Не нарушайте провод измерителя воздушного потока



43.2 Измеритель воздушного потока установлен спереди кожуха воздушного фильтра

2 Отсоедините электропроводку от измерителя воздушного потока (фото).

3 Открутите измеритель воздушного потока от кожуха воздушного фильтра.

4 Провод измерителя (фото) очень хрупкий; проверьте, чтобы он был чистый и не поврежден.

5 Установка проводится в обратном порядке. Если был установлен новый блок, проверьте частоту холостого хода и смесь как можно скорее.

44 Блок воздухозаборника и резонатора - снятие и установка

1 Для проводки впускного воздуха из воздушного фильтра и измерителя воздушного потока к турбогенератору и от турбогенератора к впускному коллектору или блоку IAA используется ряд фасонных пластиковых или резиновых каналов.

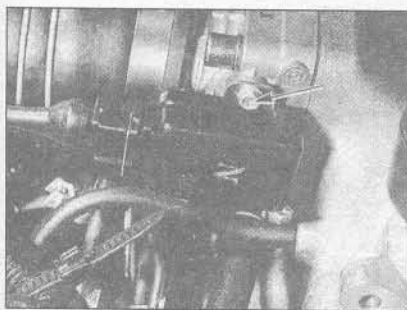
2 Заметьте, что всякий раз при разъединении частей системы труб воздухозаборника, всегда закрывайте открытые отверстия чистой тряпкой, чтобы предотвратить попадание грязи. Не забудьте снять тряпку при сборке.

3 Чтобы снять любую часть системы труб, ослабьте зажимы, закрепляющие каждый конец, открутите крепежные кронштейны на передней панели кузова (где оборудованы) и достаньте трубу.

4 Установка проводится в обратной последовательности. Где используются резиновый уплотнитель или прокладка (фото), проверьте, чтобы они были правильно размещены на совмещающейся поверхности.



44.4 Резиновый уплотнитель установлен на впускной трубе на конце турбогенератора



46.3 Выключатель дроссельной заслонки - показан монтажный болт

45 Камера дросселя - снятие и установка

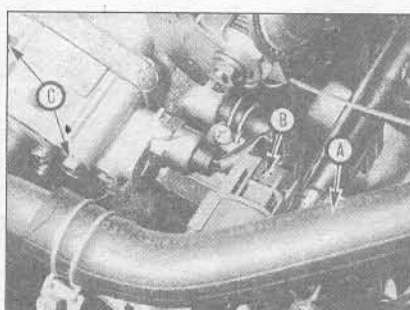
- 1 Ослабьте зажимы, снимите трубы от турбогенератора к воздухозаборнику камеры дросселя и трубы IAA блока.
- 2 Отсоедините тросик акселератора от шкива дросселя.
- 3 Выпустите скобу крепления электропроводки и отсоедините электропроводку от выключателя дроссельного клапана.
- 4 Снимите пробку радиатора, чтобы сбросить давление в системе охлаждения. Ослабьте зажимы, разъедините шланги охлаждающей жидкости малого диаметра снизу камеры дросселя.
- 5 Открутите камеру дросселя от впускного коллектора и снимите ее.
- 6 Установка проводится в обратном снятию порядке, но заметьте следующие пункты:
 - (а) Всегда устанавливайте новую прокладку камеры дросселя, зажмите четыре болта усилием затяжки, регламентированным Спецификацией
 - (б) Повторно соедините шланги охлаждающей жидкости, дополните систему охлаждения (Раздел 2)
 - (с) Если установлен новый блок, проверьте установочное положение выключателя дроссельной заслонки (Глава 41)

46 Выключатель дроссельного клапана - снятие и установка

- 1 Пометьте положение выключателя в камере дросселя.
- 2 Выпустите скобу крепления электропроводки и отсоедините электропроводку от выключателя.
- 3 Открутите два болта (фото) и поднимите выключатель дроссельной заслонки из камеры дросселя.

Замечание: Каждый раз после ослабления болтов выключателя дроссельной заслонки, его необходимо будет отрегулировать.

- 4 Установка проводится в обратном порядке, совместите выключатель по сделанным меткам.
- 5 Установите положение выключателя, как описано в Главе 41.



47.3 Труба обвода воздухозаборника 'А', соединитель блока IAA 'В', монтажные болты блока IAA 'С'

47 Блок IAA - снятие и установка

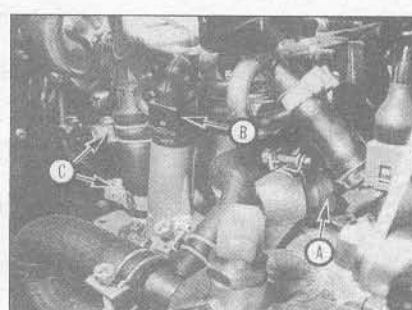
- 1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 2 Отсоедините трубы воздухозаборника обвода от IAA блока и ослабьте зажимы, крепящие воздушные шланги обвода регулятора.
- 3 Отключите проводку от IAA блока (фото).
- 4 Открутите IAA блок от впускного коллектора и снимите его, отделяя от воздушных шлангов регулятора.
- 5 Не пытайтесь разбирать IAA блок.
- 6 Установка проводится в обратном порядке, зажмите болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Если установлен новый блок, проверьте и отрегулируйте частоту холостого хода и смесь.

48 Воздушный регулятор - снятие, проверка и установка

- 1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 2 Освободите скобу крепления электропроводки и отсоедините электропроводку от воздушного регулятора.
- 3 Ослабьте зажимы, крепящие воздушные шланги обвода регулятора (фото).
- 4 Открутите воздушный регулятор от PCV подвески клапана, снимите его, отделяя от воздушных шлангов.
- 5 Нагревательный биметаллический прибор регулятора можно проверить, подсоединив мультиметр (в режиме измерения сопротивления), или аккумулятор и лампу, к зажимам. Если цепь разорвана, нагревательный прибор неисправен, воздушный регулятор должен быть заменен.
- 6 Установка проводится в обратной последовательности.

49 Впускной коллектор - снятие и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 3 Слейте охлаждающую жидкость из

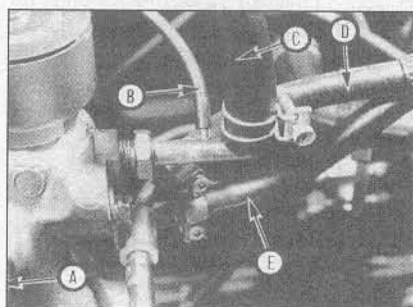


48.3 Клапан PCV 'А', соединитель электропроводки воздушного регулятора 'В', зажимы воздушного шланга 'С'

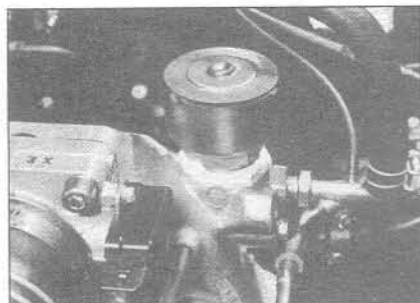
- системы охлаждения, отсоедините шланги системы охлаждения от камеры дросселя и впускного коллектора. Термостат и крышка будут сняты с коллектором.
- 4 Снимите трубу, соединяющую турбогенератор с воздухозаборником и обводную трубу IAA блока.
- 5 Отсоедините тросик акселератора.
- 6 Отсоедините электропроводку от выключателя дроссельного клапана, всех инжекторов, датчика температуры хладагента, воздушного регулятора и IAA блока.
- 7 Разъедините топливный регулятор давления, вакуумный усилитель, отведите шланги вакуумного датчика от впускного коллектора (фото).
- 8 Сбросьте давление в топливной системе и разъедините шланги подачи топлива.
- 9 Заметьте, если требуется, вместе со впускным коллектором можно удалить сборку регулятора давления/топливной магистрали, камеру дросселя и блок IAA.
- 10 Отсоедините провода от свечей зажигания и шланг маслоотделителя PCV клапана.
- 11 Открутите гайки и болты и снимите коллектор со стоек головки цилиндров. Снимите прокладку.
- 12 Установка проводится в обратном порядке. Зажмите гайки коллектора и болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Заполните систему охлаждения.

50 Предохранительный клапан - снятие и установка

- 1 С двигателем заглушенным и полно-



49.7 Вакуумный шланг регулятора давления 'А', вакуумный шланг блока датчика 'В', шланг вакуумного усилителя 'С', топливный питающий 'Д' и возвратный 'Е' шланги



50.1 Предохранительный клапан

стью остывшим, открутите клапан из впускного коллектора (фото).

2 Установка проводится в обратной последовательности. Нанесите подходящий уплотнитель на резьбу и надежно зажмите клапан.

51 Блок топливной магистрали/регулятора давления - снятие и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Сбросьте давление в топливной системе.
- 3 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 4 Отсоедините подающие и возвратные топливные шланги.
- 5 Снимите трубы, соединяющие турбогенератор с воздухозаборником.
- 6 Отсоедините тросик акселератора.
- 7 Отсоедините проводку от свечей зажигания.
- 8 Отсоедините вакуумный шланг регулятора давления.
- 9 Отсоедините электропроводку от форсунок.
- 10 Открутите сборку топливная магистраль/регулятор давления от форсунок (фото). Снимите сборку, не сгибайте топливные трубки (Рис. 3.48).
- 11 Не снимайте форсунки без необходимости.
- 12 Установка проводится в обратном порядке. Проверьте, чтобы не было утечек топлива, особенно в местах потревоженных соединений.
- 13 Для проверки давления топливной системы необходим вакуумный насос, создавая вакуум в регуляторе давления.

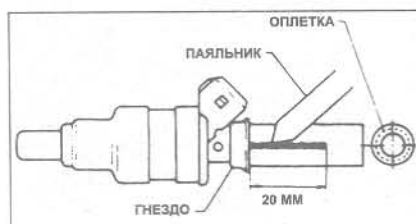
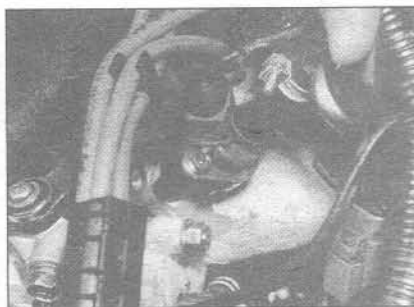


Рис. 3.49 Метод снятия шланга с инжектора (Глава 52)



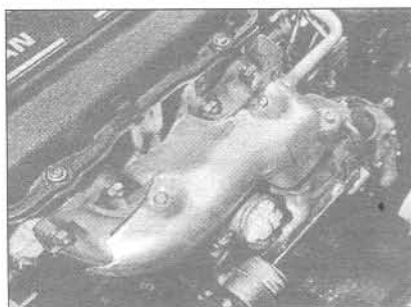
51.10 Каждая топливная форсунка прикрепляется болтами к впускному коллектору

52 Топливные форсунки - проверка, снятие и установка

- 1 Снимите сборку регулятор давления топлива/топливопровод.
- 2 Ослабьте зажим, отсоедините форсунки от топливопровода.
- 3 Шланги туго посажены на инжекторы, для их снятия необходимо будет использовать 150 ваттный паяльник, чтобы разрезать оплетку (рис. 3.49).
- 4 Установка проводится в обратном порядке.
- 5 Инжекторы можно проверить с помощью мультиметра (в режиме измерения сопротивления), или аккумулятора и лампы, подсоединив их к зажимам каждого инжектора. Если цепь разорвана, инжектор неисправен и должен быть заменен.

53 Турбогенератор - предосторожности

- 1 Турбогенератор приводится от выхлопных газов и обычно работает в очень высоких температурах. Детали турбогенератора выдерживают высокую температуру в течение длительного времени.
- 2 Высокая скорость вращения в турбогенераторе требует хорошей смазки подшипников, зависящей от постоянного потока моторного масла к подшипникам: вал турбогенератора практически плавают на толстой пленке масла.
- 3 Так как работа турбогенератора зависит от чистоты масла, меняйте моторное масло и масляный фильтр при каждом снятии турбогенератора.
- 4 Турбогенератор для работы требует



54.3 Каждый раз при снятии впускных каналов закрывайте открытые отверстия турбогенератора

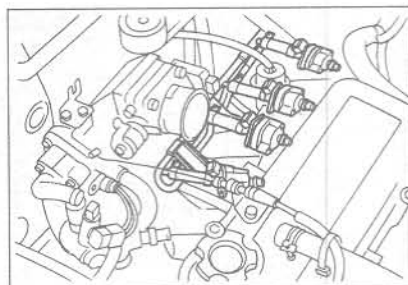


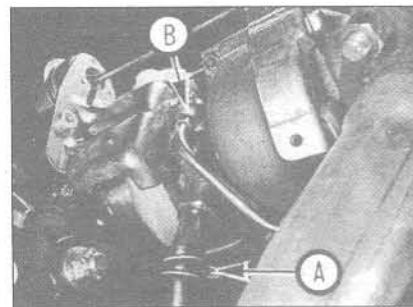
Рис. 3.48 Снятие блока регулятора давления/топливной магистрали и топливных форсунок (Глава 51)

абсолютной чистоты. Гайка, металлический предмет или камень, проходящий через турбину, вращающуюся с частотой 120 000 об/мин, может причинить непоправимые повреждения.

5 Всегда заменяйте моторное масло и фильтр с указанными интервалами, не используйте дешевое масло. Самое дорогое масло дешевле нового турбогенератора.

54 Турбогенератор - снятие и установка

- 1 Перед началом работы подождите, пока все компоненты полностью не остынут.
- 2 Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения.
- 3 Снимите трубы от измерителя воздушного потока к турбогенератору и от турбогенератора к камере дросселя/АА блока (фото).
- 4 Открутите три гайки, крепящие распределительную трубу выхлопной системы к турбогенератору, открутите переднюю секцию системы выпуска отработавших газов от картера сцепления, отведите распределительную трубу вниз, насколько возможно.
- 5 Открутите и снимите жаростойкие щитки турбогенератора.
- 6 Ослабьте зажим, отсоедините масляный возвратный шланг от соединения турбогенератора. Заткните шланг, чтобы предотвратить попадание грязи. Открутите конец соединения подводящей масляной трубы в блоке цилиндров или турбогенераторе. Заткните конец трубы, чтобы предотвратить вытекание масла (фото).



54.6 Зажим возвратного масляного шланга 'А', банджо-соединение подводящей трубы охл. жидкости 'В'

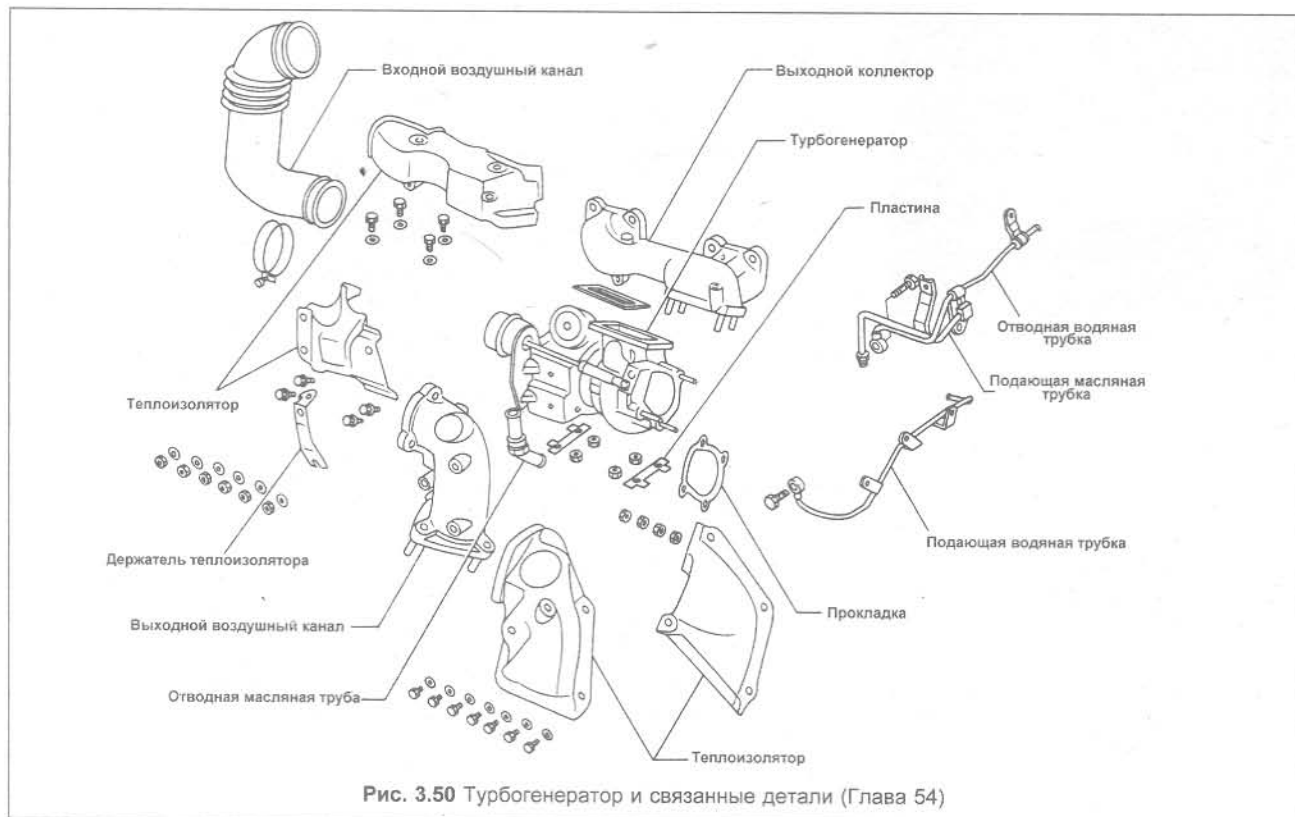


Рис. 3.50 Турбогенератор и связанные детали (Глава 54)

7 Открутите болты банджо-соединения, крепящие трубы хладагента к турбогенератору.

8 Отведите назад блокировочную пластину, поднимите шпонки и открутите гайки крепления турбогенератора к выпускному коллектору. Снимите турбогенератор с выходом выхлопной системы.

9 Тщательно очистите всю поверхность и резьбу.

10 Установка проводится в обратном порядке, используйте новые прокладки. Блокировочные пластины должны быть заменены (фото).

11 Заполните систему охлаждения.

12 Рекомендуется заменять моторное масло и фильтр всякий раз после снятия турбогенератора.

55 Турбогенератор - проверка

Замечание: Если любые из внутренних

деталей, типа заслонки отходов, подшипника(ов) или сальников неисправны, необходимо будет заменить турбогенератор как сборку, если не сможете найти специалиста по ремонту турбогенератора.

1 Если двигатель развивает недостаточную мощность, проверьте утечки воздуха вокруг компрессора, труб входа/выхода или выпускного коллектора.

2 Если двигатель развивает чрезмерно высокую мощность, причина может быть в разьединенном или расколотом резиновом шланге на перепускном клапане. Замените шланг.

3 Если наблюдается чрезмерно высокий расход масла или выхлопные газы с бледным синим дымом, проверьте утечки масла в соединениях смазочных каналов.

4 Дальнейшая проверка требует снятия турбогенератора.

5 На снятом турбогенераторе проверь-

те турбинные колеса (засорение, деформация или другие повреждения).

6 Быстро вращая колеса, проверьте, чтобы движение было свободным без посторонних шумов или трения.

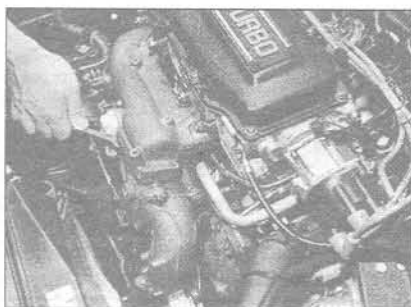
Проверка осевого зазора

7 Установите индикатор через входное отверстие на вале компрессора (Рис. 3.51).

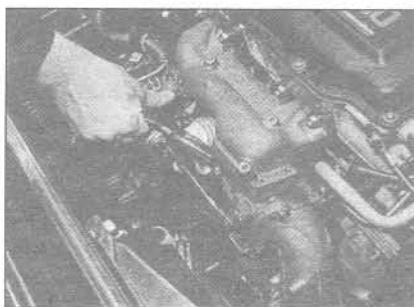
8 Надавливая только рукой, переместите турбину как можно дальше по оси от индикатора и установите "ноль". Передвиньте турбину к индикатору, сравните результат замера с определенным в Спецификациях. Если осевой зазор большой, турбогенератор должен быть заменен.

56 Выпускной коллектор - снятие и установка

1 Снимите турбогенератор (Глава 54).



54.10А Сжатие монтажных гаек турбогенератора



54.10В Согните шпонки блокировочной пластины на гайку

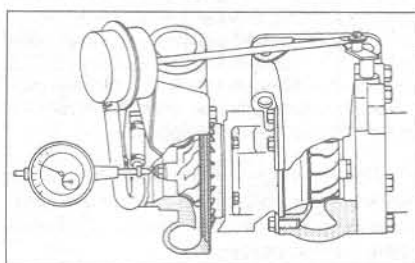


Рис. 3.51 Измерение осевого зазора вала турбогенератора (Глава 55)



58.6 Отборщик самодиагностики 'А' и светодиоды 'В'

- 2 Продолжите, как описано в Главе 23, отмечая, что нет шланга теплого воздуха хозаборника.
- 3 Установка - процедура, обратная снятию.

57 Система выпуска - снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 24.

58 Система впрыска топлива - самодиагностика

- 1 ECCS блок управления включает оборудование самодиагностики, которое определяет состояние некоторых компонентов системы. Повреждение может быть непосредственно в компоненте или в электропроводке, включая все связанные диоды и реле.
- 2 ECCS блок управления указывает повреждения (или исправность) посредством цифрового кода, показываемого двумя светодиодами, один красный и один зеленый. Красный светодиод - десятичный разряд, зеленый - единичный разряд, если красный светодиод загорелся трижды, одновременно с зеленым светодиодом, загоревшимся дважды - это указывает код номер 32.
- 3 Если подозревается повреждение, перейдите к следующим пунктам.
- 4 Сначала расположите ECCS блок управления внизу пассажирского места.
- 5 Открутите болты, разверните блок управления.

Предупреждение: Результаты самодиагностики сохраняются в памяти малым электрическим током от аккумулятора. Отсоединение кабеля от аккумулятора или 15-го контакта соединителя ECCS уничтожит данные в памяти. Всегда считывайте результаты самодиагностики перед отсоединением блока.

- 6 Проверьте, чтобы отборщик самодиагностики (фото) был повернут полностью против часовой стрелки (используйте малую отвертку).
- 7 Включите зажигание. Если двигатель не запускается, поверните его стартером по крайней мере две секунды перед самоконтролем.

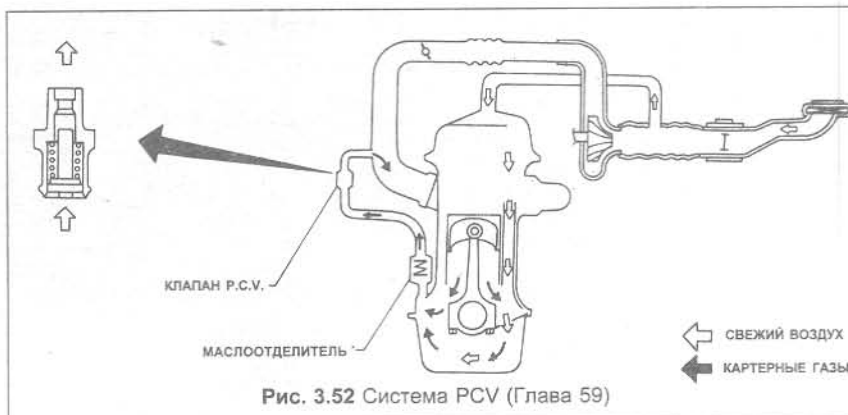


Рис. 3.52 Система PCV (Глава 59)

- 8 Проверьте свечение светодиодов. Если они не горят, проверьте полярность батареи и EFI/реле топливного насоса.
- 9 Когда оба светодиода загорятся, малой отверткой плавно поверните отборщик самодиагностики полностью по часовой стрелке.
- 10 Нажмите педаль управления подачей топлива, затем отпустите ее.
- 11 Запустите двигатель, дайте поработать на холостом ходу.
- 12 На моделях Executive выключите систему кондиционирования воздуха, затем включите и снова выключите.
- 13 Считайте и запишите код:

Отображаемый код

11/ (1 красная вспышка, 1 зеленая вспышка)

12 (1 красная вспышка, 2 зеленых вспышки)

13 (1 красная вспышка, 3 зеленых вспышки)

21 (2 красных вспышки, 1 зеленая вспышка)

22 (2 красных вспышки, 2 зеленых вспышки)

23 (2 красных вспышки, 3 зеленых вспышки)

31 (3 красных вспышки, 1 зеленая вспышка)

32 (3 красных вспышки, 2 зеленых вспышки)

34 (3 красных вспышки, 4 зеленых вспышки)

44 (4 красных вспышки, 4 зеленых вспышки)

44 (4 красных вспышки, 4 зеленых вспышки)

44 (4 красных вспышки, 4 зеленых вспышки)

Вероятное повреждение

Неисправен распределитель/датчик угла поворота коленвала или цепь

Неисправен измеритель воздушного потока или цепь

Неисправен водный температурный датчик или цепь

Повреждение в системе зажигания. См. Раздел 4

Неисправен топливный насос или цепь

Неисправен выключатель дроссельной заслонки или цепь

На стандартных моделях Турбо, нет повреждения - на моделях Executive, нет сигнала к блоку управления от системы воздушного кондиционера

Неисправен замок зажигания или цепь. См. Раздел 12

Неисправен датчик детонации. См. Раздел 4

Нет повреждения (только модели Executive)

Нет повреждения (только модели Executive)

Нет повреждения (только модели Executive)

Замечание: Могут быть случаи отображения двух кодов повреждения. Если один из них - код 11, всегда сначала проверяйте распределитель/датчик угла поворота коленвала.

- 14 Поверните отборщик самодиагностики полностью против часовой стрелки, затем выключите зажигание и устраните повреждение.
- 15 После устранения повреждения всегда стирайте данные из памяти следующим образом.
- 16 Включите зажигание, поверните отборщика способа обнаружения ошибок по часовой стрелке и задержите его не менее двух секунд.
- 17 Затем поверните его против часовой стрелки и задержите не менее двух секунд, затем выключите зажигание.
- 18 Установите блок управления на место.
- 19 Когда система самодиагностики указывает повреждение в какой-либо отдельной цепи, всегда проверяйте сначала состояние электропроводки и соединений; обычно, неисправности могут быть из-за ослабленных соединений или обрывов проводов.
- 20 Если провода целые, проверьте компоненты (как описано в этом Руководстве, если имеется процедура проверки). Если компонент исправен, повреждение может быть в самом ECCS блоке.
- 21 Перед заменой любого компонента всегда консультируйтесь с дилером Nissan.

59 Система Положительной Вентиляции Картера (PCV) - общее описание

Принцип работы системы описан в Главе 25 из этого Раздела, за исключением того, что может не быть фильтра PCV, а уловитель пламени приспособлен в шланге сапуна покрытия коромысел. Для деталей см. рис. 3.52.

60 Выявление неисправностей - система впрыска топлива

Главы этого Раздела дают общее опи-

сание работы, с инструкциями по снятию и установке и техникой испытаний, которые по силам выполнить домашнему механику. Перед выявлением повреждения в топливной системе или системе зажигания, всегда проверяйте сначала топливный фильтр, воздушный фильтр, свечи зажигания, количество бензина в баке и т.д. Система зажигания и топливная система близко связаны между собой, но их можно проверить и отдельно. Для диагностики некоторых деталей требуется наличие специальных инструментов, оборудования и навыков. Если проверка и обслуживание оказываются слишком трудными, консультируйтесь с отделом технического обслуживания

дилера. Помните, наиболее частая причина проблем топлива и зажигания - просто ослабленные или сломанные вакуумные шланги или провода, всегда сначала проверяйте соединения шлангов и электропроводки.

При выполнении контроля, дополнительно к предупреждениям, данным в Главах 2 и 28 из этого Раздела, заметьте следующее:

- (a) При установке аккумулятора особенно внимательно следите за тем, чтобы не перепутать положительный и отрицательный провода.
- (b) Не подвергайте детали, особенно блок управления ECCS, сильной тряске при снятии или установке.

(c) Не будьте небрежными при поиске неисправностей. Даже при небольшом контакте зажима может нарушиться процедура испытания и даже повредиться цепь транзисторов.

(d) Никогда не пытайтесь ремонтировать блок управления ECCS или открывать покрытие.

(e) Если Вы осматриваете детали системы электронного управления в дождливую погоду, удостоверьтесь, что вода не попадет на части системы. при мойке моторного отсека не брызгайте воду на эти части или их соединители.

Часть С: Двигатели 2.0 литра с системой впрыска топлива

61 Общее описание

Система впрыска разделена на независимые подсистемы для облегчения описания. Система подачи топлива, система измерения воздуха или система индукции и электрические компоненты. См. рисунки.

Топливная система начинается с топливного бака, в котором размещен электрический топливный насос. Он защищен сеточным фильтром на входной стороне и полнопоточным фильтром на выходной стороне. Когда включается зажигание и работает стартер, насос качает топливо в топливопровод. Давление топлива управляется вакуумным регулятором. Инжекторы управляются обмотками и открываются и закрываются электрическими импульсами от ECCS блока; нужный момент открывания определяется информацией, которую блок получает от датчика угла распределителя зажигания. Обмотка инжектора отводит игольчатый клапан и позволяет определенному количеству топлива проходить от топливопровода через малый фильтр в каждый инжектор, к распылителю; все четыре форсунки включаются одновременно, дважды за каждый цикл работы двигателя.

Система индукции берет холодный воздух и пропускает его через фильтрующий элемент воздушного фильтра в измеритель воздушного потока. Там определяется температура поступающего воздуха и необходимый объем. Сила поступающего воздуха отклоняет откидную створку датчика, которая преобразовывает это движение в напряжение потенциометром; информация от этих двух датчиков поступает к ECCS блоку. Откидная створка датчика подпирается пружиной. Чтобы регулировать смесь воздух/топлива в режиме холостого хода, имеется обходной канал в измерителе воздушного потока который регулируется измерительным винтом. От измерителя воздушного потока воздух проходит через камеру дросселя

для впускного коллектора. Выключатель дроссельного клапана установлен снаружи камеры дросселя и обеспечивает ECCS блок информацией о положении дроссельного клапана. Он имеет две пары контактов, один для режима холостого хода и один для полностью открытой дроссельной заслонки. Количество воздуха в режи-

ме холостого хода регулируется IAA блоком, установленным на впускном коллекторе, и управляет частотой холостого хода по сигналам от ECCS блока, регулируя количество воздуха, который обходит дроссельный клапан. Включаясь ECCS блоком только тогда, когда дроссельный клапан закрыт, и скорость транспортного

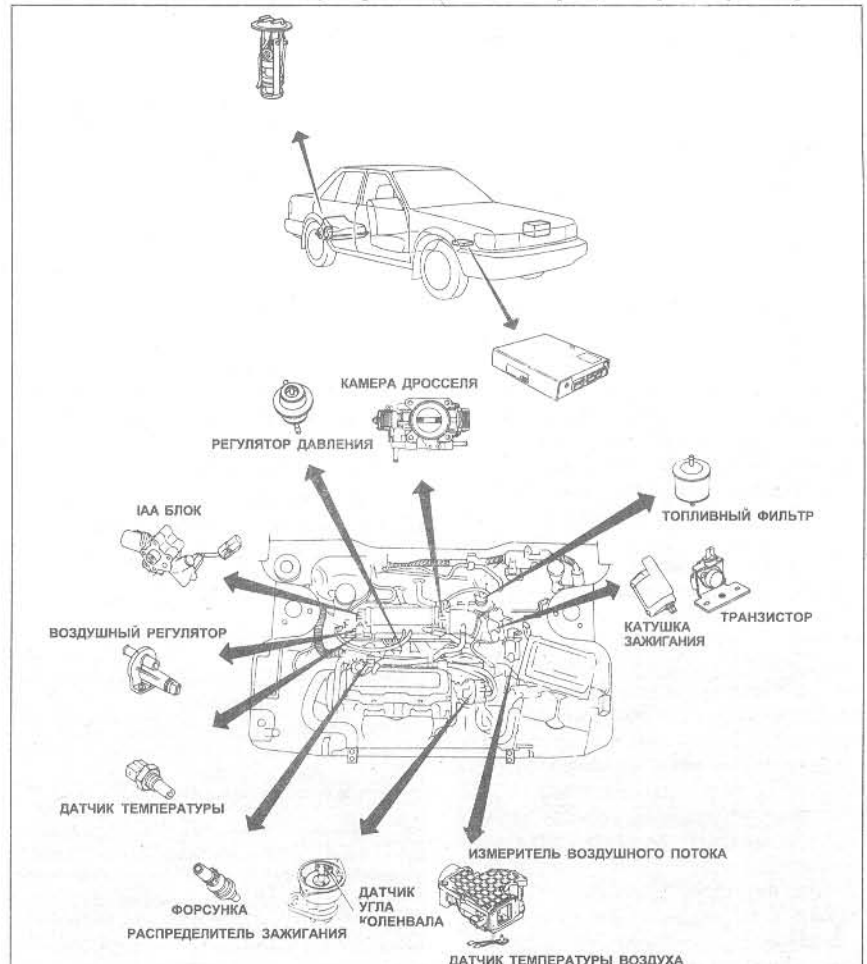


Рис. 3.53 Расположение деталей системы управления двигателем с впрыском топлива 2.0 литра (Глава 61)

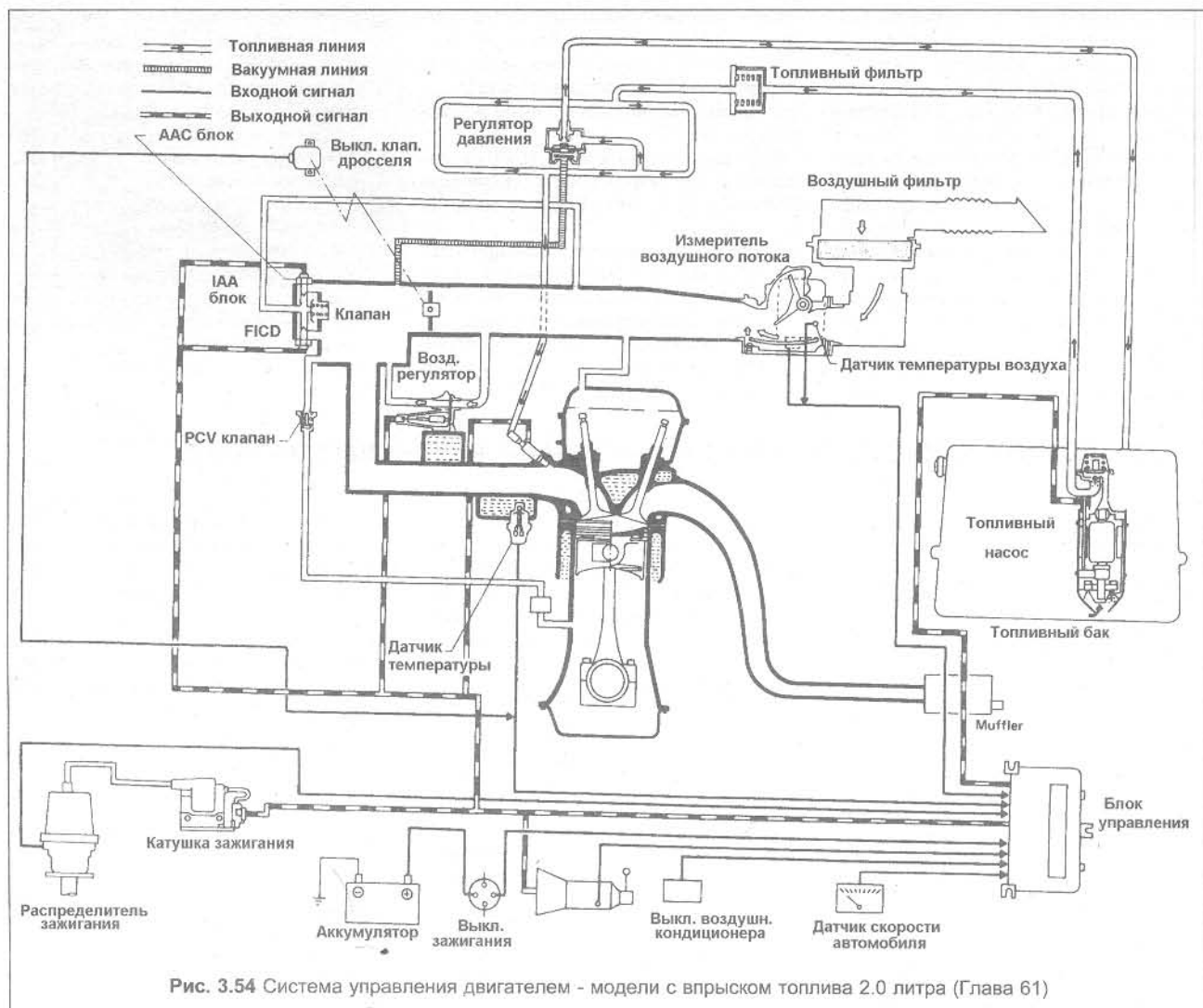


Рис. 3.54 Система управления двигателем - модели с впрыском топлива 2.0 литра (Глава 61)

средства меньше чем 5км/час, IAA блок регулирует воздух согласно сигналам блока управления, которые определены по информации предварительно запрограммированной в память. IAA блок имеет регулировочный винт частоты холостого хода, вакуумный регулирующий клапан, ААС клапан и (только на моделях Executive) FICD клапан.

Сердце электронной системы - ECCS блок, он сопоставляет информацию относительно объема и температуры поступающего воздуха (измеритель воздушного потока), частоты вращения двигателя (система зажигания), положения дроссельного клапана (выключатель дроссельного клапана), и температуры двигателя (водный температурный датчик); он также использует данные скорости автомобиля (датчик скорости), включена ли система кондиционирования воздуха (если установлена). Блок управления посылает сигналы воздушному регулятору, ААС клапану и топливному насосу, к транзистору мощности и к топливным форсункам. Система отказоустойчивая, использует множество запрограммированных

продолжительностей импульса инжекции в случае поломки измерителя воздушного потока и принимает установленные величины температуры воды в случае поломки датчика температуры.

62 Предосторожности при обслуживании системы впрыска топлива

Руководствуйтесь Главой 28.

63 Сброс давления в топливной системе

Руководствуйтесь Главой 29.

64 Техническое обслуживание

Выполните следующие процедуры с периодичностью, данной в "Техническом обслуживании" в начале этого руководства:

Регулировка частоты и смеси холостого хода

Руководствуйтесь Главой 75.

Проверка системы выпуска

Руководствуйтесь Главой 3.

Проверка системы вентиляции картера

Руководствуйтесь Главой 3 и Главой 90.

Проверка шланга сапуна двигателя и вакуумных шлангов

Руководствуйтесь Главой 3.

Замена топливного фильтра

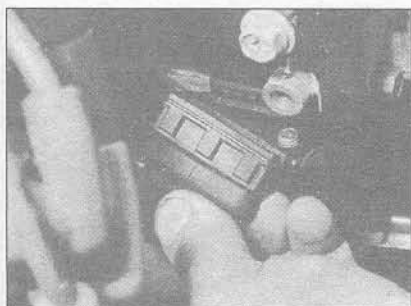
Руководствуйтесь Главой 33.

Проверка топливной системы

Руководствуйтесь Главой 3.

Замена фильтрующего элемента воздушного фильтра

Руководствуйтесь Главой 31.



66.5C Соединитель измерителя воздушного потока - нижний блок

65 Фильтрующий элемент воздушного фильтра - замена

Руководствуйтесь Главой 31.

66 Воздушный фильтр - снятие и установка

- 1 Снимите фильтрующий элемент воздушного фильтра (Глава 31). Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 2 Снимите покрытие с установленного на крыле впускного канала.
- 3 Ослабьте зажим, отсоедините канал воздухозаборника от измерителя воздушного потока.
- 4 Отсоедините высоковольтную электропроводку катушки зажигания и распределителя, и электропроводку транзистора мощности, выпустите скобу, закрепляющую жгут проводов к подвеске измерителя воздушного потока.
- 5 Открутите кожух воздушного фильтра и подвеску измерителя воздушного потока от внутренней панели крыла (пять винтов или болты) и достаньте сборку, отсоедините разъем электропроводки измерителя воздушного потока (фото). Достаньте кожух воздушного фильтра и измеритель воздушного потока.
- 6 Можно открутить измеритель воздушного потока, если требуется.
- 7 Установка производится в обратной последовательности.

67 Топливный фильтр - замена

Руководствуйтесь Главой 33.

68 Топливный насос/датчик уровня топлива - снятие, проверка и установка

Руководствуйтесь Главой 34.

69 Топливный бак - снятие, ремонт и установка

Руководствуйтесь Главой 35.



72.1A Ослабьте крепежные гайки, чтобы выпустить тросик акселератора из подвески ...

70 Система управления выделением паров топлива - общее описание

Руководствуйтесь Главой 11.

71 Тросик акселератора - регулировка

Руководствуйтесь Главой 12.

72 Тросик акселератора - снятие и установка

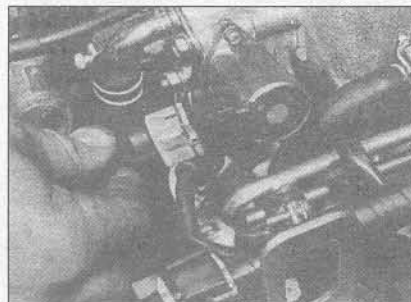
Руководствуйтесь Главой 38 (фото).

73 Педаль акселератора - снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 14.

74 Неэтилированный бензин - общее описание

- 1 Руководствуйтесь Главой 15.
- 2 Двигатель разработан для использования 4-звездочного (или неэтилированного Super/Super Plus) бензина, но можно использовать неэтилированный Premium, если предварительно уменьшить угол опережения зажигания (Раздел 4).



75.8A Для регулировки частоты холостого хода отсоедините клапан ААС...



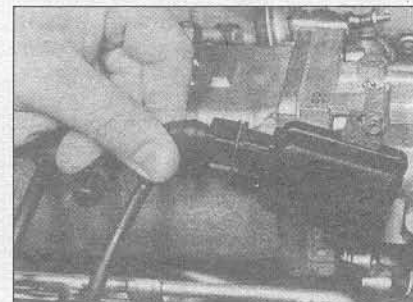
72.1B ... выпустить внутренний тросик из шкива дросселя

75 Регулировка системы впрыска топлива

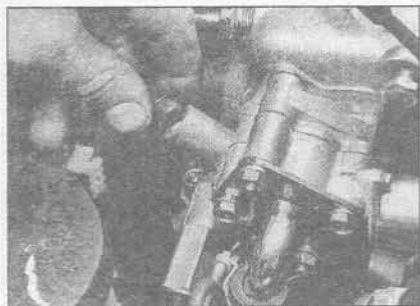
- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Установите автомобиль на плоской поверхности, используя ручной тормоз, заблокируйте колеса, выберите нейтральную передачу (механическая трансмиссия) или "N" (автоматическая трансмиссия).
- 3 Зазоры клапанов и угол опережения зажигания должны быть правильно отрегулированы, отключите электрический двигатель вентилятора охлаждения и все потребители электричества.
- 4 Качество смеси холостого хода отрегулировано на заводе, поэтому обычно регулируется только частота холостого хода.

Частота холостого хода

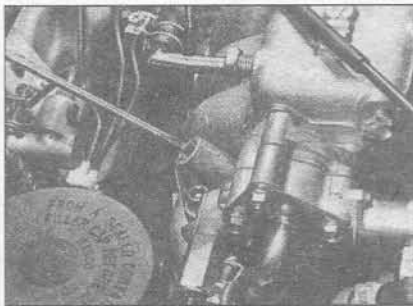
- 5 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- 6 Удалите избыток топлива из впускного коллектора, разгоняя двигатель дватри раза до 2000 - 3000 об/мин, затем дайте поработать в режиме холостого хода в течение одной минуты.
- 7 Проверьте частоту холостого хода (см. Спецификации). Если используется точный тахометр, приготовьте переходник, показанный в Разделе 4, рис. 4.16.
- 8 Если требуется регулировка, загляните в двигатель, отсоедините ААС клапан и электропроводку выключателя дроссельного клапана (фото).
- 9 Запустите двигатель и установите частоту вращения двигателя 725 об/мин,



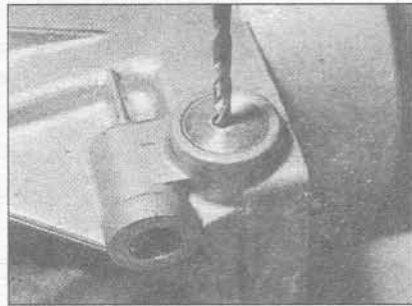
75.8B ... и электропроводку выключателя дроссельной заслонки...



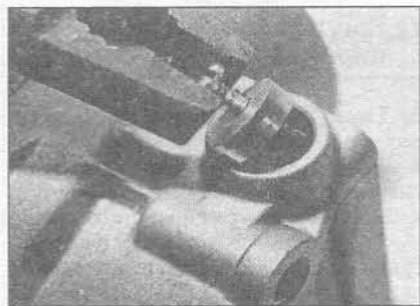
75.9A ... снимите резиновую пробку с блока IAA ...



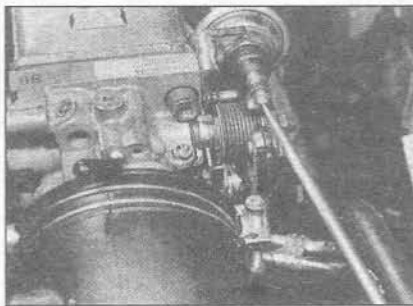
75.9B ... и вращайте регулировочный винт частоты холостого хода



75.19A Просверлите небольшое отверстие в центре заглушки...



75.19B ... ввинтите винт-саморез и вытащите плоскогубцами



75.29 Регулировка скорости dashpot

поворачивая регулировочный винт частоты холостого хода в IAA блоке (фото).

10 Остановите двигатель, подсоедините выключатель дроссельного клапана и ААС клапан, запустите двигатель, удалите избыток топлива из впускного коллектора, проверьте частоту холостого хода.

11 Заметьте, что двигатель не будет работать достаточно медленно с разъединенными клапаном ААС и выключателем дроссельной заслонки (500 об/мин на серийном автомобиле), чтобы получить указанную частоту холостого хода, когда они будут повторно соединены. В таком случае необходимо будет принять эмпирический подход, поворачивая винт по пол-оборота, пока не получите правильную скорость.

Скорость FICD - Executive

12 Подготовьте автомобиль и проверьте частоту холостого хода, как описано выше; отрегулируйте частоту холостого хода в случае необходимости.

13 Когда основная скорость будет правильной, включите систему воздушного кондиционера и проверьте, чтобы частота холостого хода увеличилась до указанной.

14 Никакой регулировки не имеется. Если соленоидальный клапан FICD функционирует не правильно, проверьте его, как описано в Главе 41 и замените в случае необходимости.

Смесь холостого хода

15 Если смесь регулировалась из-за изменений характеристик двигателя (повышение углерода, износ каналов цилиндров и т.д.), сначала отрегулируйте частоту холостого хода, затем остановите двигатель.

16 Заметьте, что смесь холостого хода

проверяется измерителем СО (анализатор выхлопного газа). Если его нет, необходимо обратиться к дилеру Nissan. В крайнем случае используйте основную процедуру установки, после которой автомобиль можно будет запустить и доехать до места стоянки. Затем необходимо проверить систему у компетентного механика с использованием соответствующего испытательного оборудования. Потребуется также точный тахометр.

17 Для проверки смеси холостого хода, сначала прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры и проверьте зазоры клапанов, угол опережения зажигания и частота холостого хода, как описано выше.

18 Соедините измеритель СО согласно инструкции изготовителя, проверьте уровень СО при частоте холостого хода. Если требуется регулировка, продолжите следующим образом.

19 Найдите заглушку в 'углу' измерителя воздушного потока, ближе к камере дросселя (заметьте, что имеются две заглушки, одна вверху и одна внизу). Аккуратно просверлите отверстие в заглушке, затем вкрутите винт-саморез и извлеките заглушку за винт плоскогубцами (фото).

20 Очистите избыток топлива из впускного коллектора (см. пункт 6 выше), затем поверните регулировочный винт смеси холостого хода, пока не получите правильный уровень СО. Повторно проверьте частоту холостого хода, отрегулируйте в случае необходимости.

21 Остановите двигатель и вставьте новую заглушку на место. Отсоедините испытательное оборудование.

22 Для установки смеси холостого хода без измерителя СО, сначала соедините

точный тахометр и приготовьте автомобиль, как описано в пункте 17 выше.

23 Остановите двигатель, снимите заглушку с измерителя воздушного потока, как описано в пункте 19 выше. Отсоедините электропроводку клапана ААС и выключателя дроссельной заслонки.

24 Запустите двигатель, очистите избыток топлива из впускного коллектора (см. пункт 6 выше), затем установите режим холостого хода.

25 Плавное поверните регулировочный винт смеси холостого хода в каждую сторону, пока не получите самую быструю частоту холостого хода, затем поверните винт одним движением на один оборот против часовой стрелки.

26 Частота холостого хода теперь должна быть 750 ± 50 об/мин. Если требуется регулировка, вращайте регулировочный винт частоты холостого хода (см. пункт 9 выше).

27 Остановите двигатель и повторно соедините выключатель дроссельной заслонки и клапан ААС, затем запустите двигатель и проверьте, чтобы частота холостого хода вернулась до указанного нормального значения.

28 Не устанавливайте новую заглушку, пока не проверите смесь, используя измеритель СО.

Dashpot

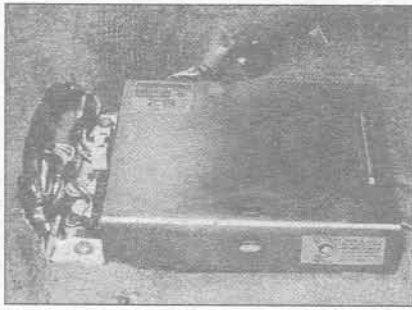
29 См. соответствующую часть Главы 41 (фото).

Выключатель дроссельной заслонки

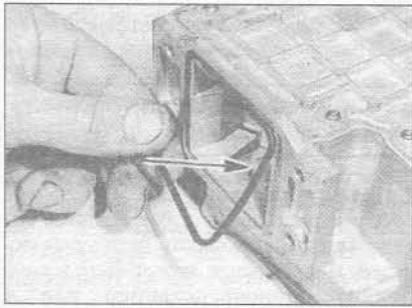
30 Выключатель должен быть установлен так, чтобы контакты холостого хода размыкались при частоте 1050 ± 200 об/мин.

31 Отрегулируйте установочное положение выключателя, как описано в соответствующей части Главы 41.

32 При проверке выключателя (зажигание выключено) заметьте, что на нем имеется несколько контактов (зажимы 24 и 30), которые должны размыкаться только при полностью открытой дроссельной заслонке. Замените выключатель, если он неисправен.



76.0 Блок управления ECCS размещен под пассажирским сидением



77.4В ... проверьте действие температурного датчика (стрелка) и откидной створки измерителя

76 Блок управления ECCS - общее описание

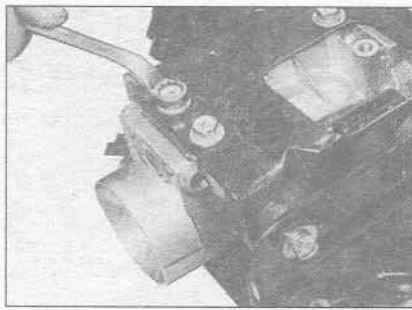
Руководствуйтесь Главой 42 (фото).

77 Измеритель воздушного потока - снятие и установка

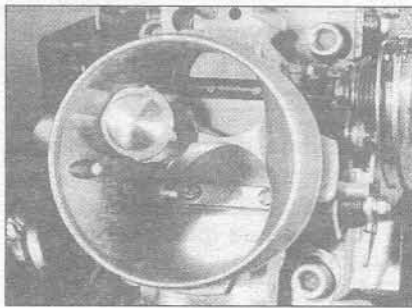
- 1 Снимите измеритель воздушного потока с кожухом воздушного фильтра.
- 2 Открутите измеритель воздушного потока от воздушного фильтра.
- 3 Если требуется, можно открутить крепежные кронштейны измерителя (фото).
- 4 Температурный датчик расположен измерителе. Датчик снимать нельзя. Если потенциометр измерителя или температурный датчик неисправны, заменить необходимо весь блок.
- 5 Проверьте вращение откидной створки измерителя.
- 6 Установка проводится в обратном порядке. Если блок заменялся, проверьте частоту холостого хода и качество смеси.



80.0 Монтажные болты выключателя дроссельной заслонки (отмечены стрелками)



77.3 Откручивание подвесок измерителя воздушного потока



79.2 Не изменяйте положение дроссельных заслонок

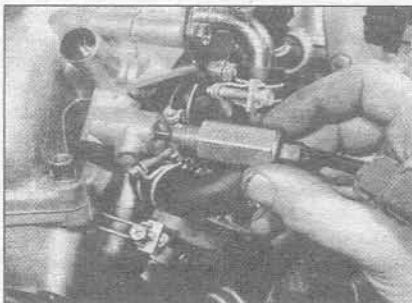
78 Канал воздухозаборника - снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 44.

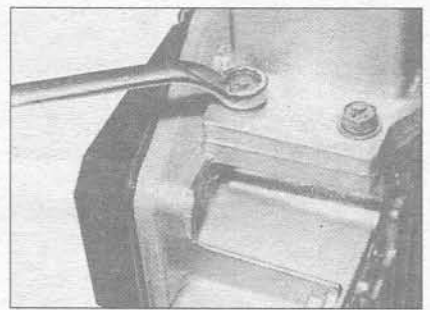
79 Камера дросселя - снятие и установка

- 1 Ослабьте зажимы, отсоедините измеритель воздушного потока от впускного канала камеры дросселя (Глава 44).
- 2 Снимите и установите камеру дросселя, как описано в Главе 45, пункты 2 - 6, также обращайтесь к Главе 75 для деталей регулировки выключателя дроссельной заслонки, если требуется (фото).

Замечание: Ни в коем случае не нарушайте связь первичной и вторичной дроссельных заслонок. Они установлены при производстве и будет почти невозможно правильно синхронизировать их (фото).



81.8А Снятие клапана FICD с блока IAA



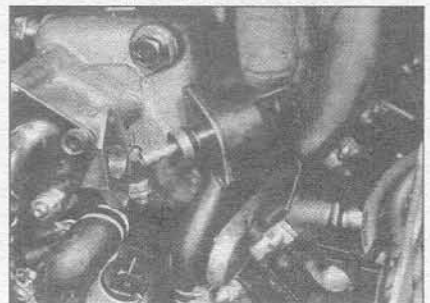
77.4А Снимите переходник кожух воздушного фильтра-измеритель воздушного потока...

80 Выключатель дроссельной заслонки - снятие и установка

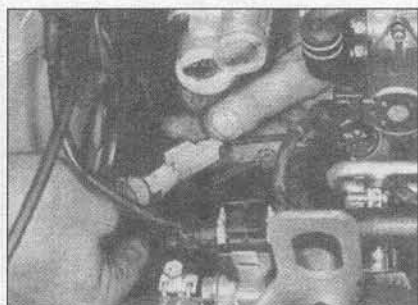
Процедура регулировки выключателя дана в Главе 75, также руководствуйтесь Главой 46 (фото).

81 Блок IAA - снятие и установка

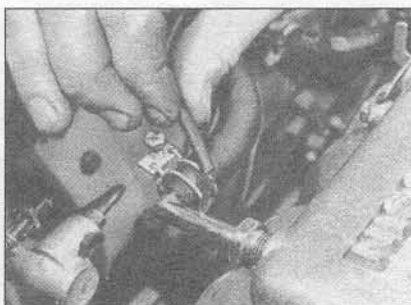
- 1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 2 Отсоедините электропроводку AAC клапана. На моделях Executive, разъедините электропроводку FICD клапана.
- 3 Ослабьте зажимы и отсоедините воздушные шланги от крышки IAA блока и внутренние соединения.
- 4 Открутите два винта и две гайки, на крышке IAA блока.
- 5 Снимите крышку и прокладку.
- 6 Снимите пластину AAC клапана с клапаном, снимите прокладку.
- 7 Снимите пластину FICD клапана с клапаном и вакуумным регулирующим клапаном; снимите прокладку.
- 8 Заметьте, что хотя клапаны FICD и AAC можно снять отдельно (фото), они доступны только как часть блока IAA. Вакуумный регулирующий клапан можно заменить только как часть пластины клапана FICD.
- 9 Установка проводится в обратном порядке, используйте новые прокладки и зажмите винты и гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Если пластина FICD клапана заменялась, проверьте и отрегулируйте частоту холостого хода и качество смеси.



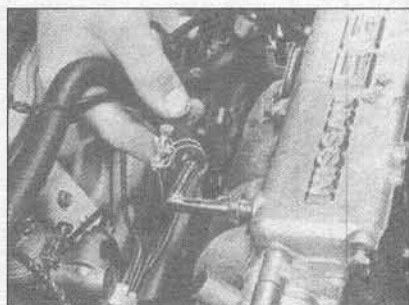
81.8В Снятие клапана AAC с блока IAA



83.4 Разъединение деталей системы впрыска



83.8А Разъедините вакуумный шланг экономайзера ...



83.8В ... и шланг вакуумного блока от впускного коллектора

82 Воздушный регулятор - снятие, проверка и установка

Руководствуйтесь Главой 48.

83 Коллекторы - снятие и установка

- 1 Перед началом работы см. предупреждения, данные в Главах 2 и 28.
- 2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 3 Снимите воздухопровод от измерителя воздушного потока к камере дросселя и шланг сапуна клапанной крышки.
- 4 Отсоедините электропроводку от выключателя дроссельного клапана, всех четырех инжекторов, датчика температуры хладагента, воздушного регулятора, ААС клапана и FICD клапана (если имеется) - фото.
- 5 Отсоедините проводку от свечей зажигания.
- 6 Слейте охлаждающую жидкость из системы охлаждения, отсоедините шланги системы охлаждения от камеры дросселя впускного коллектора.
- 7 Отсоедините тросик акселератора.
- 8 Отсоедините регулятор давления топлива, вакуумный усилитель и вакуумные шланги экономайзера от впускного коллектора (фото).
- 9 Отсоедините шланг маслоотделителя PCV клапана.
- 10 Сбросьте давление в топливной системе и отсоедините шланги подачи топлива от топливопровода.
- 11 Заметьте, что камера дросселя, воздушная обходная труба и шланги, сборка топливопровод/регулятор давления топлива, подвеска воздушный регулятор/PCV клапан и IAA блок не должны сниматься с впускного коллектора без необходимости.
- 12 Открутите болта переднего и заднего крепления.
- 13 Снимите коллекторы со стоек головки блока цилиндров. Снимите прокладку.
- 14 Установка проводится в обратном порядке. Затяните гайки коллектора и болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Заполните систему охлаждения.

84 Блок регулятор давления/топливной магистрали - снятие и установка

Продолжите, как описано в Главе 51, пункты 1 - 4 (фото) и 7 - 13 (фото).

85 Топливные форсунки - проверка, снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 52.

86 Выпускной коллектор - снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 23, отмечая, что нет теплового шланга воздухозаборника.

87 Система выпуска - снятие и установка

Руководствуйтесь Главой 24.

88 Датчик скорости автомобиля - проверка, снятие и установка

- 1 Датчик скорости вращается с приводом спидометра, выдает импульсы на ECCS блок, в зависимости от скорости автомобиля. Он размещен в приборной панели.
- 2 Чтобы проверить датчик, сначала расположите ECCS блок внизу пассажирского места, открутите болты. Отключите 16-ти контактный соединитель.
- 3 Подсоедините мультиметр в режиме измерения сопротивления (или аккумулятор с лампой) между сине-зеленым проводом (зажим 29) на жгуте соединителя и землей.
- 4 Поднимите перед автомобиля и быстро вращайте одно из колес. Сопротивление между зажимом и землей должно уменьшаться в зависимости от скорости вращения колеса.
- 5 Если датчик скорости не работает, снимите приборную панель и проверьте цепь между датчиком и соединителем ECCS блока.
- 6 Если электропроводка целая, датчик

возможно неисправен и должен быть заменен.

89 Система впрыска топлива - самодиагностика

1 Блок управления ECCS включает средства самодиагностики, которые определяют неисправность некоторых деталей. Повреждение может быть в компоненте непосредственно или в электропроводке, включая любые связанные диоды и-или реле. См. соответствующую схему электрических соединений для деталей.

2 Блок управления ECCS указывает повреждение посредством числового кода, показываемого двумя светодиодами, красным и зеленым. В Режиме III сначала высвечивается красный светодиод и представляет 'десятки' числа, зеленый представляет 'единицы'. Так, если красный светодиод моргнул три раза, а затем зеленый светодиод моргнул дважды, это указывает на код номер 32.

3 Это полезно при диагностировании неисправности в главных датчиках и исполнительных механизмах системы ECCS. Имеются пять Режимов системы самодиагностики.

Режим I - Не устанавливается на моделях Великобритании.

Режим II - Не устанавливается на моделях Великобритании.

Режим III - Самодиагностика - Этот режим сохраняет все неисправные диагностируемые единицы в памяти. Они будут храниться в памяти ECU, пока стартер не будет включен пятьдесят раз, или пока не отключится питание ECU.

Режим IV - Диагностика выключателей - В этом режиме ремонтной лампой проверяются контакты холостого хода выключателя дроссельной заслонки, выключателя стартера, датчиков скорости автомобиля и других выключателей.

Режим V - Оперативная диагностика - Сразу же при обнаружении неисправности будет выведена на дисплей. Это режим, при котором неисправность можно наблюдать при дорожном испытании.

Выбор режимов самодиагностики

- 4 Найдите блок управления ECCS под

пассажирским сидением, снимите монтажные болты и извлеките его наружу. Найдите на блоке отборщик самодиагностики и два светодиода перед отборщиком. Не обращайтесь к рекомендациям по регулировке частоты холостого хода.

5 Включите зажигание, малой отверткой плавно поверните отборщик полностью по часовой стрелке.

6 Когда светодиоды загорятся, посчитайте число вспышек. Они вспыхнут один раз, затем два раза, три раза, четыре раза, пять раз, после чего обратно до одного раза и цикл снова повторится. Каждый режим самодиагностики представлен соответствующим номером, например Режим III - три вспышки.

7 Когда высветится соответствующий номер, немедленно поверните отборщик полностью против часовой стрелки.

8 Когда при диагностике выключен замок зажигания, в любом Режиме, а затем снова включен после того, как мощность к блоку управления ECCS полностью понизилась, диагноз автоматически возвратится в Режим 1.

Самодиагностика - Режим III

9 Если предполагается неисправность, запустите двигатель и прогрейте его полностью до нормальной рабочей температуры (если возможно). Если двигатель не запускается, проверните его стартером по крайней мере в течение двух секунд перед началом самодиагностики.

10 Выберите Режим III (см. пункты 4 - 7).

11 Смотрите на светодиоды и запишите отображаемый код (пункт 2 выше); сравните его с таблицей ниже.

Отображаемый код	Вероятное повреждение
11 (1 красная вспышка, 1 зеленая вспышка)	Неисправен распределитель/датчик угла поворота коленвала или цепь

12 (1 красная вспышка, 2 зеленые вспышки)	Неисправен измеритель воздушного потока или цепь
---	--

13 (1 красная вспышка, 3 зеленые вспышки)	Неисправен водный температурный датчик или цепь
---	---

14 (1 красная вспышка, 4 зеленые вспышки)	Неисправен датчик скорости автомобиля или цепь
---	--

21 (2 красные вспышки, 1 зеленая вспышка)	Повреждение в системе зажигания. См. Раздел 4
---	---

22 (2 красные вспышки, 2 зеленые вспышки)	Неисправен топливный насос или цепь
---	-------------------------------------

23 (2 красные вспышки, 3 зеленые вспышки)	Неисправен выключатель дроссельной заслонки (контакт холостого хода)
---	--

24 (2 красные вспышки, 4 зеленые вспышки)	Неисправен выключатель дроссельной заслонки (контакт полностью открытой дроссельной заслонки)
---	---

31 (3 красные вспышки, 1 зеленая вспышка)	Неисправен блок управления ECCS
---	---------------------------------

41 (4 красные вспышки, 1 зеленая вспышка)	Неисправен датчик температуры воздуха или цепь
---	--

55 (5 красных вспышек, 5 зеленых вспышек)	Нет повреждения
---	-----------------

12 Сотрите память, поворачивая отборщик полностью по часовой стрелке. После того, как лампы вспыхнули 4 раза, поверните отборщик полностью против часовой стрелки. Это сотрет сигналы, хранящиеся в блоке управления ECCS.

13 Выключите зажигание, устраните повреждение.

Самодиагностика - Режим IV

14 Включите зажигание, выберите Режим IV (см. пункты 4 - 7 выше).

15 Проверьте, чтобы не горел красный светодиод.

16 Запустите двигатель, красный светодиод должен загореться, когда замок зажигания находится в положении 'Запуск'. Если нет, проверьте замок зажигания и питание от аккумулятора (Раздел 12).

17 С двигателем в режиме холостого хода проверьте, чтобы красный светодиод не горел, когда нажата педаль акселератора. Если нет, проверьте контакты и электропроводку выключателя дроссельной заслонки.

18 Проедьте на автомобиле по трассе, пассажир должен проверить, чтобы зеленый светодиод загорелся, когда скорость превысит 20 км/час. Если нет, проверьте датчик скорости автомобиля и электропроводку.

19 Выключите зажигание.

Самодиагностика - Режим V

20 Запустите двигатель и выберите Режим V (см. пункты 4 - 7 выше).

21 Запаркуйте автомобиль с двигателем на холостом ходу, или проедьте с пассажиром, наблюдающим за светодиодами. Как только светодиоды начнут вспыхивать, немедленно посчитайте и запишите количество вспышек. В этом Режиме код повреждения показывается только один раз, как только неисправность отмечена блоком управления ECCS, и не повторяется и не сохраняется в памяти. Сравните код с таблицей ниже.

22 Если светодиоды не загорятся пос-

Отображаемый код

Красный светодиод вспыхивает один раз каждые 3.2 секунды

Зеленый светодиод вспыхивает дважды каждые 3.2 секунды

Зеленый светодиод вспыхивает четыре раза каждые 3.2 секунды

Красный светодиод вспыхивает три раза каждые 3.2 секунды

Вероятное повреждение

Неисправен распределитель/датчик угла поворота коленвала или цепь

Неисправен измеритель воздушного потока или цепь

Неисправна цепь низкого напряжения системы зажигания

Неисправен топливный насос или цепь

ле пяти минут самодиагностики, возможно в этом Режиме не было обнаружено никакого повреждения.

23 Выключите зажигание.

24 Заметьте, что этот Режим достаточно чувствительный, чтобы обнаружить мелкие дефекты в электропроводке и соединениях, особенно грязь или коррозию на зажимах. Внимательно проверьте все эти точки в цепи.

Общее

25 Если процедура самодиагностики указывает повреждение в какой-либо цепи, всегда проверьте сначала физическое состояние электропроводки и соединений. Обычно, повреждения чаще всего из-за ослабленных соединений или обрывов проводов.

26 Если провода в хорошем состоянии, проверьте компонент (как описано в этом руководстве, если дана методика испытаний). Если компонент в хорошем состоянии, вероятно поврежден блок управления ECCS.

27 Перед заменой любого компонента всегда консультируйтесь у дилера Nissan.

90 Система Положительной Вентиляции Картера (PCV) - общее описание

Работа системы описана в Главе 25 из этого Раздела, за исключением того, что нет фильтр PCV. См. рис. 3.57 для деталей.

91 Выявление неисправностей - система впрыска топлива

Смотрите Главы 26 и 60.

Система зажигания

Спецификации

Тип системы	
Модели с карбюратором	Электронная, с центрифужным и вакуумным управлением опережения
Система с впрыском топлива	Электронная, с компьютерным управлением опережением
Двигатель	
Порядок работы цилиндров	1 - 3 - 4 - 2 (№ 1 от зубчатого ремня привода)
Направление вращения коленвала	По часовой стрелке (глядя с правой стороны автомобиля)
Распределитель зажигания	
Тип	
Ранние модели 1.6 литра	Hitachi D4R83-22
Поздние модели 1.6 литра	Hitachi D4R87-01
Модели 1.8 литра с карбюратором	Hitachi D4R83-25
Модели 2.0 литра с карбюратором	Hitachi D4R85-09
Модели с впрыском топлива	Hitachi D4P83-07
Направление вращения бегунка распределителя	Против часовой стрелки (глядя с левой стороны автомобиля)
Зазор между импульсатором и статором - карбюратор	0.3 - 0.5 мм
Миним. сопрот. крышки прерывателя-распределителя	50 МОм
Миним. сопрот. бегунка распределителя	50 МОм
Минимальная длина щетки	10 мм
Центробежное опережение (модели с карбюратором):	
D4R83-22	0° при 1200 об/мин - 19° при 5200 об/мин
D4R87-01, D4R83-25	0° при 1400 об/мин - 20° при 4400 об/мин
D4R85-09	0° при 1200 об/мин - 21° при 4800 об/мин
Диапазон вакуум-коррекции (модели с карбюратором):	
D4R83-22	0° при -3.3 кПа - 20° при -46.7 кПа
D4R87-01	0° при -3.3 кПа - 15° при -46.7 кПа
D4R83-25, D4R85-09	0° при -13.3 кПа - 20° при -46.7 кПа
Катушка зажигания	
Тип:	
Модели с карбюратором	Hitachi HP5-13E или Hanshin STC 106
Турбо	Hanshin, или Hitachi MCC 106
С впрыском топлива (не-Турбо)	Hanshin SMC 100
Сопротивление первичной обмотки при 20° C:	
Модели с карбюратором	1.3 - 1.7 Ом
С впрыском топлива	0.8 - 1.0 Ом
Сопротивление вторичной обмотки при 20° C:	
Модели с карбюратором	7.4 - 11.2 кОм
С впрыском топлива	7.6 - 11.4 кОм
Свечи зажигания	
Тип:	
1.6 и 2.0 литра	Champion RC7YC или RC7YCC
1.8 литра с карбюратором	Champion RC9YC или RC9YCC
Турбо	Champion RC7YC, RC7YCC или RC7YC4
Межэлектродный зазор:	
Модели с карбюратором	0.8 - 0.9 мм
Модели с впрыском топлива	1.0 - 1.1 мм
Высоковольтные провода свечей зажигания	
Максимальное сопротивление	30 кОм
Установка угла опережения зажигания	
Стандарт:	
1.6 литра до двигателя №190258	5 + 1° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом
1.6 литра от двигателя №190259	8° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом
1.8 литра с карбюратором	5 + 1° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом
2.0 литра с карбюратором	3 + 1° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом
Турбо	15 + 1° до ВМТ в режиме холостого хода
С впрыском топлива (не-Турбо)	15 + 2° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенными выключателем дросселя и клапаном ААС
Для бензина 95 RON:	
1.6 литра до двигателя №190258	Стандартная установка
1.6 литра от двигателя №190259	4° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом

1.8 литра с карбюратором	
2.0 литра с карбюратором	
Турбо	
2.0 литра с впрыском топлива	

Моменты затяжки

Свеча зажигания	
Болты крепления распределителя зажигания	
Датчик детонации	

ВМТ + 1° в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом	
2 + 1° после ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенным вакуумным шлангом	
Не используется бензин 95 RON	
10 + 2° до ВМТ в режиме холостого хода, с отсоединенными выключателем дросселя и клапаном ААС	
Нм	
20 - 29	
16 - 20	
25 - 34	

Часть А: Карбюраторные модели**1 Общее описание**

Система зажигания разделяется на две цепи, низковольтную (первичную) и высоковольтную (вторичную). Низковольтная цепь состоит из аккумулятора, гнезда зажигания, первичной обмотки катушки и интегральной схемы блока зажигания (интегральной схемы) и системы производства сигнала внутри распределителя зажигания. Система производства сигнала включает импульсатор, статор и магнит. Высоковольтная цепь состоит из вторичной обмотки катушки зажигания, проводки зажигания от крышки прерывателя-распределителя к катушке зажигания, ротора, высоковольтных кабелей и свечей зажигания.

Распределитель зажигания установлен слева на головке цилиндров и вращается от распредвала. Опережение зажигания устанавливается в распределителе зажигания и управляется механически и вакуумом. Механизм регулятора состоит из двух противолежащих грузов, которые двигаются от вала распределителя зажигания под действием центробежной силы, с увеличением частоты вращения двигателя. Они вращают импульсатор относительно вала распределителя зажигания и создавая опережение зажигания. Грузы удерживаются в положении двумя легкими пружинами, от упругости пружин зависит правильная установка опережения зажигания.

Вакуумный регулятор состоит из диафрагмы, одна сторона которой связана через отверстие малого диаметра с карбюратором а другая сторона с распределителем зажигания. Падение давления в выпускном коллекторе, которое изменяется в зависимости от частоты вращения двигателя и положения дросселя, заставляет диафрагму перемещаться, диафрагма в свою очередь перемещает опорную пластину уменьшая угол опережения зажигания.

Предупреждение: напряжения, производимые бесконтактными системами зажигания, значительно выше производимых обычной системой.

2 Техническое обслуживание

1 С периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства, выполните следующие действия обслуживания.

Проверка угла опережения зажигания

2 Руководствуйтесь Главой 5 из этого Раздела.

Проверка свеч зажигания

3 Снимите воздушный фильтр или впускную систему труб с карбюратора (Раздел 3).

4 Отметьте положение проводки свечи зажигания, затем отсоедините их от свеч зажигания, вытягивая за крышки.

5 Очистите от грязи область вокруг свеч в головке блока цилиндров.

6 Открутите и снимите свечи зажигания.

7 Зазор свечи зажигания имеет большое значение, если он слишком большой или слишком мал, размер искры зажигания и эффективность будет сильно ослаблена. Для лучшей производительности зазоры свеч зажигания необходимо установить согласно Спецификациям в начале этого Раздела.

8 Чтобы установить зазор, сначала измерьте его щупом, затем согните открытый внешний электрод до установки правильного зазора. Центральный электрод гнуть нельзя, так как может расколоться изоляция и свеча выйдет из строя.

9 Специальный инструмент для установки межэлектродного зазора свечи зажигания можно приобрести магазине запасных частей.

10 Перед установкой свеч зажигания, промойте их, затем нанесите смазку на резьбу.

11 Закручивайте свечи вручную, пока они не коснутся прокладок.

12 Зажмите усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Если нет динамометрического ключа, свечи Champion зажмите на 1/4 оборота (не больше). Не перетяните свечи зажигания.

13 При соединении высоковольтной проводки к свечам зажигания удостоверьтесь, что они устанавливаются в правильном порядке, 1-3-4-2. Цилиндр №1 - первый от зубчатого ремня привода; бегунок распределителя вращается против часовой стрелки, если смотреть с левой стороны моторного отсека.

Замена свечи зажигания

14 С указанной периодичностью свечи зажигания необходимо заменять, независимо от их состояния, для сохранения производительности двигателя и уменьшения загрязнения.

15 Снимите старые свечи, как описано выше, отмечая их состояние (см. цветной вкладыш), затем отсоедините их.

16 Новые свечи должны быть правильного типа, как определено в этом руководстве или Nissan, отрегулируйте межэлектродный зазор (пункты 8 - 10 выше) и установите их в двигатель.

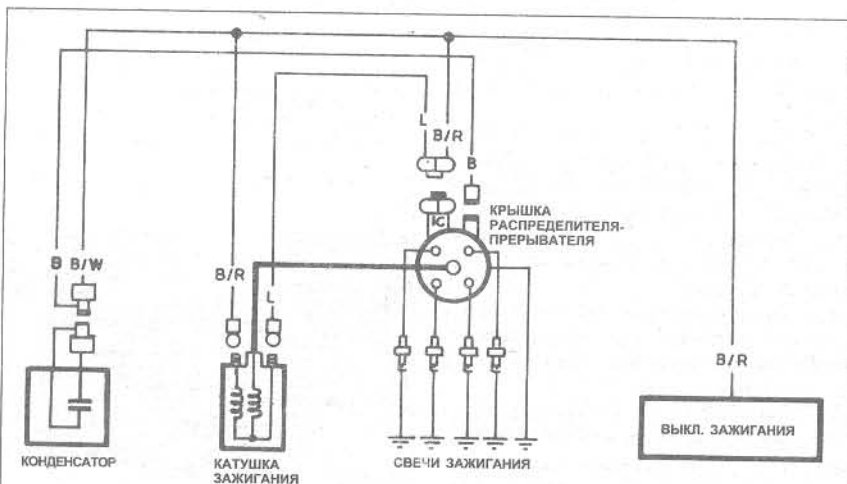
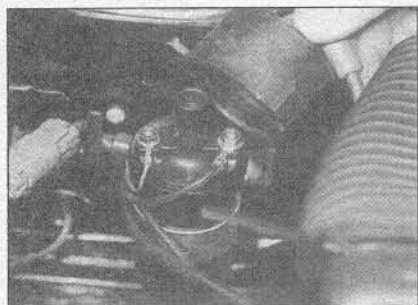
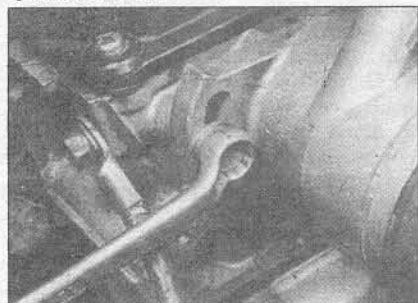


Рис. 4.1 Цепь зажигания - карбюраторные модели (Глава 1)

Замечание: Черный/красный провод на поздних моделях заменен черным/белым



2.20 Снимите резиновую крышку (где используется), чтобы проверить соединители катушки зажигания



3.7 Откручивание монтажного болта распределителя

Проверка крышки прерывателя-распределителя и проводки свечей зажигания

17 Открутите винты и снимите крышку прерывателя-распределителя с распределителя. Отсоедините силовой провод от катушки зажигания.

18 Вытрите проводку и крышку прерывателя-распределителя.

19 Омметром проверьте, чтобы между сегментами внутри крышки прерывателя-распределителя и свечами зажигания был надежный контакт. Если сопротивление больше 30 кОм, очистите внешние зажимы крышки прерывателя-распределителя и снова проверьте сопротивление. Если улучшения нет, замените проводку (только как набор) и/или крышку прерывателя-распределителя.

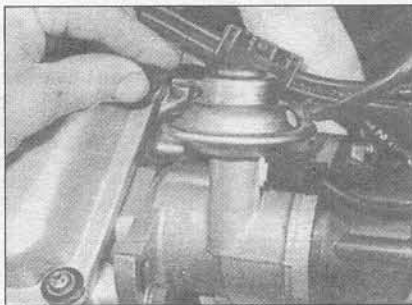
20 В заключение снимите резиновую крышку с катушки зажигания (где используется), протрите зажимы катушки и проверьте надежность крепления катушки зажигания и соединения (фото).

21 Установите снятые детали.

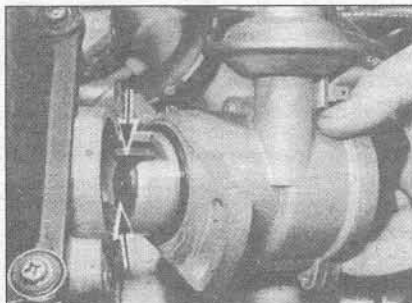
3 Распределитель зажигания- снятие и установка

1 Поверните коленвал по часовой стрелке до момента открытия-закрытия впускного клапана цилиндра №1, затем медленно поворачивайте его дальше, пока метка на шкив (черная или оранжевая) ВМТ не выровняется с меткой на кожухе зубчатого ремня привода. Цилиндр №1 теперь в ВМТ на ходе сжатия. Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Отсоедините шланг от вакуумного регулятора и заткните его (фото).



3.2 Разъединение вакуумного шланга распределителя



3.9А Щеки привода муфты распределителя смещены...

3 Разъедините заземляющий провод на распределителе зажигания.

4 Отметьте положение крышки к корпусу распределителя зажигания, открутите два винта и снимите крышку прерывателя-распределителя.

5 Кулачок бегунка распределителя должен быть направлен на контакт проводки свечи зажигания цилиндра №1 на крышке прерывателя-распределителя. Если необходимо, отметьте положение ротора к корпусу распределителя зажигания.

6 Используйте чертилку, отметьте положение корпуса распределителя зажигания на головке цилиндров. Отсоедините провода от распределителя.

7 Открутите распределитель зажигания (фото) и снимите его. Не сбивайте установку коленвала и не вращайте вал распределителя до установки на место.

8 Перед установкой проверьте, чтобы цилиндр №1 был в ВМТ на ходе сжатия; см. выше.

9 Установите распределитель на головку блока цилиндров. Слегка поверните бегунок распределителя, чтобы щеки привода распределителя вошли в пазы в располагающей пластине распревала (фото). Установите монтажные болты распределителя.

10 Зажимы приводной муфты распределителя смещены так, чтобы установиться только в одном положении в пазы распревала.

11 Установите крышку прерывателя-распределителя, подсоедините электропроводку к распределителю зажигания и заземляющий провод.

12 Проверьте и, если необходимо, отрегулируйте угол опережения зажигания. Подсоедините вакуумный шланг.

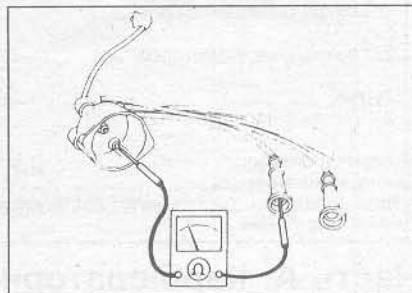
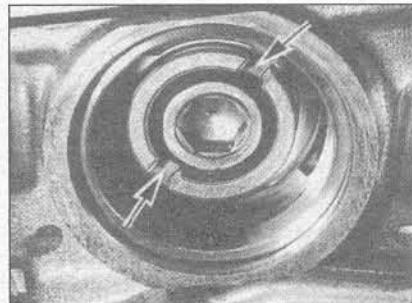


Рис. 4.2 Измерение сопротивления проводов высокого напряжения (Глава 2)



3.9В ... чтобы включить в пазы (отмечены стрелками) в пластине распревала

13 Если установлен новый распределитель зажигания (или при снятии не делались метки совмещения) необходимо выполнить следующую процедуру.

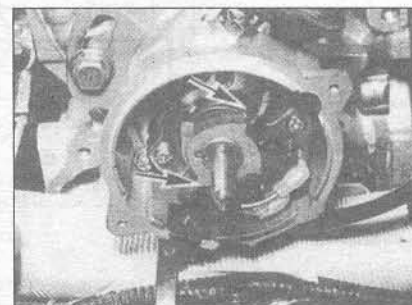
14 Установите цилиндр №1 в ВМТ на ходе сжатия, немного поверните двигатель против часовой стрелки, пока метка на кожухе зубчатого ремня привода не выровняется с соответствующей меткой на шкиве коленчатого вала (см. Спецификации) то есть так, чтобы двигатель находился в моменте зажигания.

15 Поверните ротор распределителя к контакту свечи цилиндра №1 на крышке прерывателя-распределителя, поместите его, выровняв два ближних выступа импульсатора с лопастями статора (фото).

16 Подведите насколько возможно, ротор к корпусу распределителя, на установленном распределителе (см. пункты выше).

4 Распределитель зажигания - переборка

1 Снимите распределитель с автомобиля.



3.15 Выступы импульсатора совмещены в моменте зажигания (отмечены стрелками)

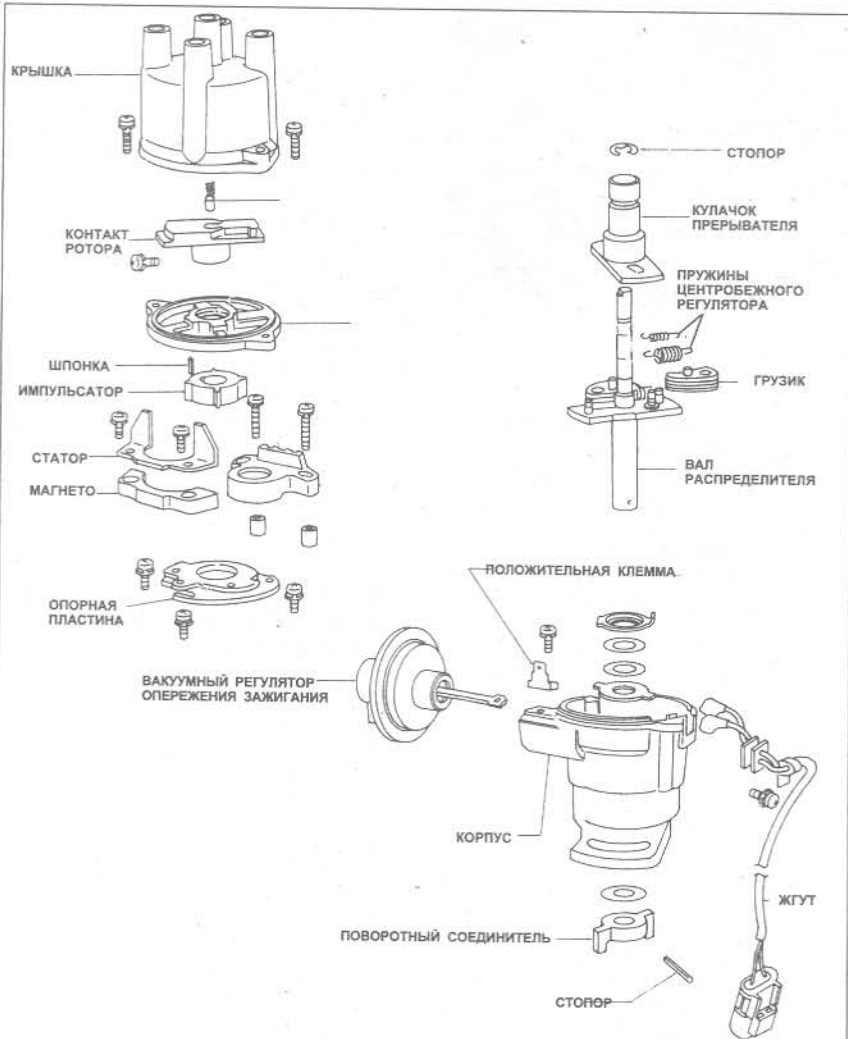


Рис. 4.3 Распределитель зажигания Hitachi D4R83, D4R85 и D4R87 - модели с карбюратором (Глава 4)

- 2 Открутите винты и снимите бегунок распределителя.
- 3 Снимите опорную пластину (фото).
- 4 Отметьте положение импульсатора, извлеките цилиндрический штифт и снимите импульсатор с вала.
- 5 Открутите два винта и снимите статор и магнит.
- 6 Открутите винт поддержки жгута проводов на корпусе распределителя (фото). Отсоедините жгут.

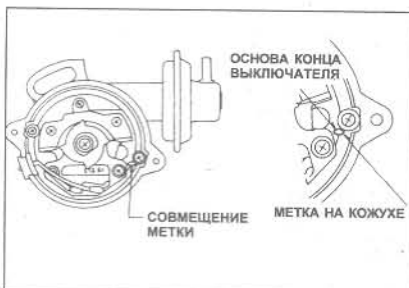


Рис. 4.7 Совмещение меток опорной пластины распределителя (Глава 4)

- 7 Открутите два винта и снимите интегральный блок зажигания. Извлеките прокладку.
- 8 Где установлен, открутите винт, крепящий тягу вакуумного регулятора к опорной пластине.
- 9 Открутите три винта и поднимите сборку опорной пластины при разъединении рычага управления вакуумного регулятора.
- 10 Пометьте положение муфты на валу.



Рис. 4.8 Правильное расположение цилиндрического штифта в импульсаторе (Глава 4)



Рис. 4.4 Проверка изоляции крышки прерывателя-распределителя (Глава 4)

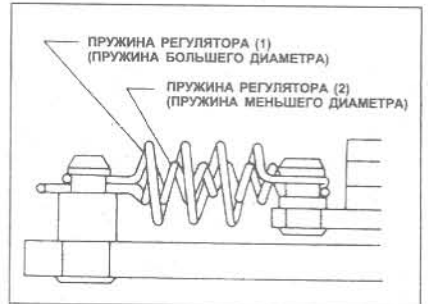


Рис. 4.5 Установка пружин грузика регулятора (Глава 4)

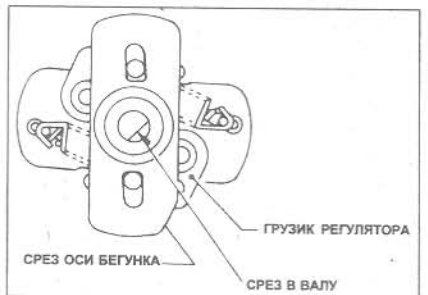


Рис. 4.6 Правильное расположение оси бегунка на ведомом вале распределителя (Глава 4)

- 11 Вытесните цилиндрический штифт и снимите муфту и упорную шайбу.
- 12 Извлеките вал из корпуса, отмечая положение упорных шайб.
- 13 Открутите винт и снимите вакуумный регулятор, отмечая расположение зажима заземления.
- 14 Отметьте положение оси бегунка относительно вторичного вала, затем извлеките верхнюю Е-скобу, снимите ось, грузики и пружины регулятора.

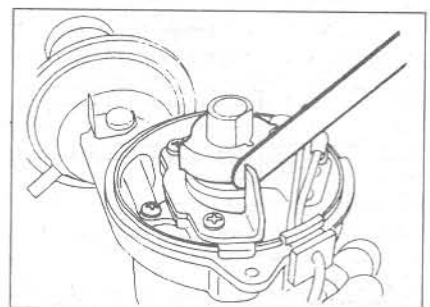
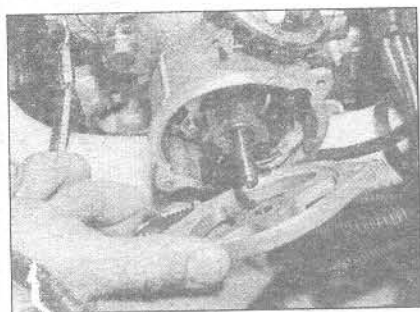
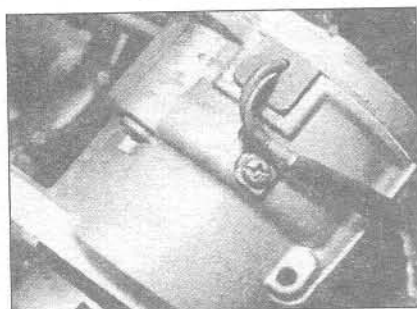


Рис. 4.9 Проверка воздушного зазора импульсатора/статора (Глава 4)



4.3 Снятие металлической опорной пластины



4.6 Жгут проводов распределителя и винт держателя

15 Почистите и проверьте все компоненты, замените изношенные или поврежденные.

16 Осторожно протрите крышку прерывателя-распределителя, проверьте нет ли трещин или прожженных черных линий от высоковольтного контакта свечей зажигания. Замените крышку, если обнаружено какое-либо повреждение.

17 Проверьте, чтобы сопротивление между любыми двумя зажимами было минимум 50 МОм (Рис. 4.4). Проверьте длину шток, замените их если необходимо.

18 Сборка проводится в обратном порядке.

19 Смажьте места поворота груза регулятора, пружины регулятора, оси ротора, сборку опорной пластины, тягу вакуумного регулятора и рабочую поверхность подшипника опорной пластины.

20 При установке грузиков регулятора, установите сначала малые пружины затем большие (Рис. 4.5).

21 Посадите ось ротора на ведомый вал, как показано на Рис. 4.6.

22 Посадите опорную пластину, выровняв по меткам (Рис. 4.7).

23 При установке импульсатора на ось ротора, поместите цилиндрический штифт, как показано на Рис. 4.8.

24 Установите распределитель на автомобиль.

25 Если необходимо, проверните двигатель, пока два противоположных выступа на импульсаторе не выровняются с двумя лопастями статора.

26 Щупом проверьте, что воздушный

зазор между выступами и лопастями в пределах указанного допуска (Рис. 4.9).

27 Если необходима регулировка, ослабьте два винта статора, переместите статор, снова затяните винты.

28 Установите опорную пластину, бегунок распределителя и крышку прерывателя-распределителя, проверьте установку угла опережения зажигания.

5 Угол опережения зажигания - проверка и регулировка

1 Запустите двигатель и прогрейте его до нормальной рабочей температуры.

2 Остановите двигатель, подсоедините стробоскоп согласно инструкции изготовителя. Проверьте, чтобы метки на шкиве коленчатого вала и кожухе зубчатого ремня привода четкие.

3 Отключите электрический двигатель вентилятора охлаждения.

4 Отсоедините вакуумный шланг от распределителя зажигания и заткните его.

5 Запустите двигатель, дайте поработать в режиме холостого хода 2 минуты, разгоните до 2000 - 3000 об/мин два-три раза, затем переведите в режим холостого хода.

6 Проверьте частоту холостого хода.

7 Наведите стробоскоп на шкив коленчатого вала и проверьте выравнивание указателя с (или между) соответствующими метками на шкиве (см. Спецификации и Рис. 4.10).

8 Если требуется регулировка, ослабьте монтажные болты распределителя и

поворачивайте корпус по часовой стрелке, чтобы увеличить опережение, или против часовой стрелки - чтобы уменьшить. После установки зажмите болты.

9 Увеличьте частоту вращения двигателя. Если метка продвигается от указателя - это говорит о том, что механизм центробежного опережения работает.

10 Подсоедините вакуумный шланг. Установка угла опережения зажигания должна продвинуться (приблизительно на 8°) после подключения шланга, указывая, что вакуумный регулятор функционирует.

11 Если центробежная система или система вакуум-коррекции не работают должным образом, снимите распределитель и перестройте его.

12 После регулировки остановите двигатель, отключите стробоскоп, подсоедините электропроводку вентилятора охлаждения.

Подстройка для использования неэтилированного бензина Premium

13 На большинстве моделей (см. Спецификации) необходимо будет уменьшить угол опережения зажигания до 5°, чтобы предотвратить детонацию и-или преждевременное зажигание. Если автомобиль заправлен неэтилированным бензином Premium (95 RON).

Замечание: Детонация или преждевременное зажигание не всегда можно обнаружить на слух.

6 Катушка зажигания - общее описание

1 Катушка установлена на левой стороне отсека двигателя.

2 Проверка катушки заключается в прозвонке первичной и вторичной обмоток (Рис. 4.11 и 4.12). Омметром замерьте сопротивление каждой цепи и сравните с указанными допусками. Полученные данные изменятся с температурой, поэтому катушка должна быть проверена после того, как двигатель поработает по крайней мере 15 минут (прогретая до нормальной рабочей температуры).

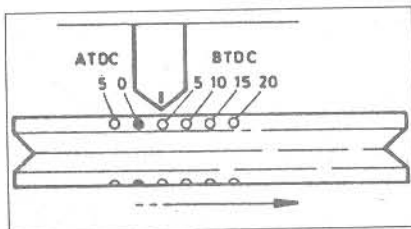


Рис. 4.10 Метки опережения зажигания на шкиве коленвала (Глава 5)

Замечание: Метка ВМТ - черная или оранжевая, другие метки - белые

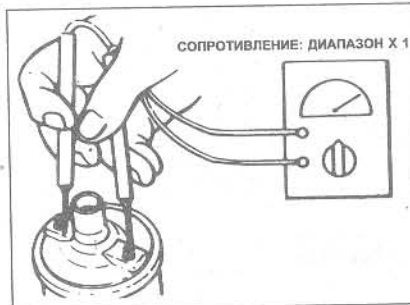


Рис. 4.11 Проверка первичной обмотки катушки зажигания (Глава 6)

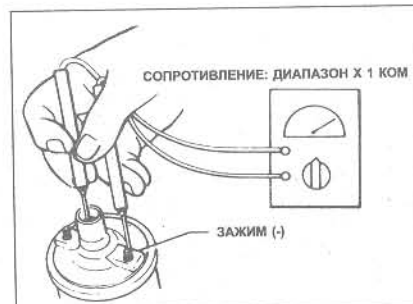


Рис. 4.12 Проверка вторичной обмотки катушки зажигания (Глава 6)

7 Выявление неисправностей - система зажигания

1 Бесконтактные системы зажигания обычно очень надежны. Повреждения наиболее вероятны из-за плохого контакта или окисления.

2 Проверка искры зажигания старым методом, держа конец провода высокого напряжения на небольшом расстоянии от блока не рекомендуется изготовителями, можно повредить изоляцию катушки.

Двигатель не запускается

3 Если система зажигания кажется неисправной, используйте мультиметр для проверки полного напряжения батареи в высоковольтной цепи зажигания и интегральном блоке зажигания в распределителе на черно-белом (или черно-красном) проводе. Если напряжение батареи малое, проверьте цепь от аккумулятора через гнездо зажигания к распределителю и высоковольтной обмотке катушки, устраните найденные повреждения.

4 При включенном зажигании проверьте напряжение батареи на синем проводе интегрального блока зажигания. Если напряжение батареи недостаточное, про-

верьте первичную обмотку катушки. Замените катушку, если она неисправна.

5 Для проверки интегрального блока зажигания разъедините заземляющий провод распределителя, соедините вольтметр между зажимом заземления распределителя и отрицательной клеммой аккумулятора (измерьте положительное падение напряжения), отсоедините провод высокого напряжения катушки зажигания от крышки прерывателя-распределителя и заземлите его, замерьте напряжение, читая его при вращении двигателя стартером в течение десяти секунд.

6 Если полученный результат - 0.5 В или меньше, замените интегральный блок зажигания. Если результат - больше 0.5 В, проверьте заземление распределителя и двигателя, а также соединение минусовой клеммы аккумулятора с землей шасси.

7 Работу интегрального блока зажигания непосредственно можно проверить только подстановкой нового компонента.

8 Вышеупомянутые проверки выявят любые повреждения в низковольтной цепи. Проверьте высоковольтную цепь, как описано ниже.

Пропуски зажигания

9 Нерегулярные пропуски зажигания могут быть из-за ослабленных соединений

или обрыва в низковольтной цепи системы, или из-за повреждения высоковольтной цепи на бегунке распределителя.

10 Проверьте надежность соединений распределителя зажигания.

11 Проверьте, чтобы крышка катушки зажигания, крышка прерывателя-распределителя и провода высокого напряжения были чистыми и сухими. Измерьте сопротивление провода высокого напряжения от катушки до крышки прерывателя-распределителя.

12 Осмотрите изнутри крышку прерывателя-распределителя и бегунок распределителя.

13 Регулярное отсекание зажигания может быть из-за повреждения в крышке прерывателя-распределителя, проводах высокого напряжения или свечах зажигания.

14 Если нет высокого напряжения на каком-либо одном проводе, повреждение может быть в самом проводе или крышке прерывателя-распределителя. Если высокое напряжение есть на всех проводах, повреждение находится в свече зажигания.

15 Если высокого напряжения нет ни на одной свече, проверьте обмотки катушки зажигания. Замените катушку, если она неисправна.

Часть В: Модели с впрыском топлива

8 Общее описание

Системы зажигания, установленные на моделях с системой впрыска топлива (в том числе и Турбо) - неотъемлемая часть системы впрыска топлива, описанной в Разделе 3, таким образом формируя полную систему управления двигателем.

Главные компоненты - ECCS блок управления, распределитель зажигания (с датчиком угла поворота коленчатого вала), транзистор мощности и катушка зажигания, датчик детонации (удара) (только Турбо), аккумулятор и гнездо зажигания.

ECCS блок получает информацию от датчика угла распределителя/кривоши-

па, чтобы определить частоту вращения двигателя и положение коленвала (поршня); от измерителя воздушного потока, чтобы определить количество поступающего воздуха; от температурного датчика, чтобы определить температуру двигателя; от выключателя дроссельного клапана, чтобы определить положение дросселя; и (на Турбо моделях) от датчика детонации (см. ниже). Вся информация сопоставляется блоком управления и используется, чтобы определить оптимальную установку угла опережения зажигания для любого режима работы двигателя, с информацией, запрограммированной в блоке.

Блок управления посылает сигнал транзистору мощности о выбранной установ-

ке угла опережения зажигания. Транзистор усиливает этот сигнал и соединяет и разъединяет низковольтную цепь катушки зажигания, вызывая таким образом высокое напряжение во вторичной обмотке катушки. Оно подается через крышку прерывателя-распределителя и бегунок к свечам зажигания обычным способом.

Сборка датчика угла поворота коленчатого вала внутри распределителя состоит из пластины, светодиода и фото диода. Пластина, которая прикреплена к валу распределителя, находится в нижней части кожуха распределителя. На ней имеются 360 разрезов по внешнему краю. Эти разрезы соответствуют 1 градусу вращения коленвала. Возле внешнего ряда разрезов имеется ряд из четырех больших разрезов, соответствующих каждому цилиндру в двигателе. Они разделены 180°. Разрез для цилиндра №1 немного больше чем разрезы для других цилиндров (фото).

Цепь, формирующая сигнал, помещена под пластиной. Светодиод расположен в верхней половине, а фотодиод в нижней половине малого кожуха. Когда двигатель работает, светодиод испускает непрерывный пучок света на фотодиод. Разрезы пропускают пучок, производя импульсы в фотодиоде, которые преобразуются в двухпозиционные импульсы и поступают в ECCS блок, который использует сигнал для определения

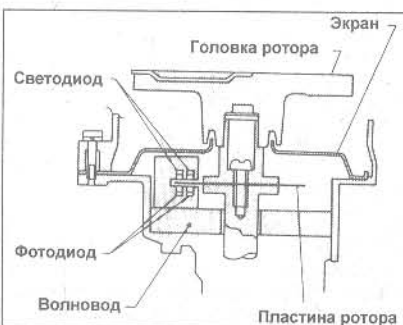
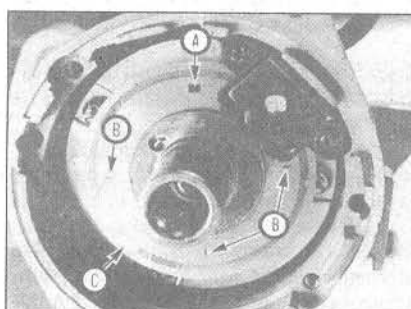


Рис. 4.13 Разрез распределителя/датчика угла поворота коленвала (Глава 8)



8.0 Цилиндр №1 180° сигнальный разрез 'A', 180° сигнальные разрезы 'B', 1° сигнальные разрезы 'C'



10.1A Разъединение заземляющего провода - заметьте метки на распределителе/головке блока цилиндров

положения коленвала и частоты вращения двигателя.

Двигатель с турбонаддувом, с более высокими давлением во впускном коллекторе и температурой, требует дополнительной защиты в форме датчика детонации.

Этот датчик обнаруживает детонацию как давление, приложенное к пьезоэлектрическому элементу. Оно преобразуется в сигнал напряжения, который поступает в ECCS блок. Всякий раз, когда блок управления обнаруживает этот сигнал, уменьшается угол опережения зажигания, пока детонация не исчезнет, тогда угол опережения зажигания возвращается к нормальной установке.

9 Техническое обслуживание

Руководствуйтесь Главой 2 из этого Раздела, обратите внимание на комментарии относительно проверки угла опережения зажигания, данные в Главе 12.

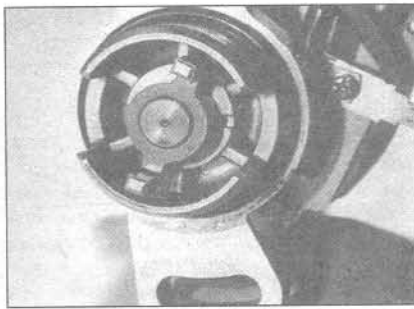
10 Распределитель/датчик угла поворота коленвала - снятие и установка

1 Продолжите, как описано в Главе 3 из этого Раздела, отмечая, что на этих моделях нет вакуумного шланга (фото).
2 При установке нового распределителя (или если при снятии не сделаны метки), снимите бегунок распределителя, прокладку и металлическую защитную крышку, затем поверните вал распределителя до большего сигнального разреза цилиндра № 1 (см. фото 8.0). Это эквивалентно установке, описанной в пункте 15 из Главы 3.

11 Распределитель/датчик угла поворота коленвала - переборка

1 Компоненты, доступные в распределителе для ремонта - крышка и угольная щетка, бегунок распределителя, электропроводка и прокладка крышки. Компоненты датчика угла поворота коленчатого вала не доступны.

2 Крышку прерывателя-распреде-



10.1B Замените, если требуется, кольцевое уплотнение распределителя

ля, бегунок распределителя и угольные контакты можно проверить, как описано в Главе 4 из этого Раздела.

3 Пластина ротора датчика угла поворота коленчатого вала можно проверить, сняв крышку прерывателя-распределителя, и бегунок распределителя. Для чистки пластины используйте сжатый воздух или мягкую щетку. Если пластина повреждена, распределитель должен быть заменен.

4 Если есть подозрение, что электрические компоненты датчика угла поворота коленчатого вала дефектные, их можно проверить только подстановкой исправной сборки.

12 Угол опережения зажигания - проверка и регулировка

1 Процедура описана в Главе 5 этого Раздела, обратите внимание на следующие пункты:

- (a) Не отключайте электрический двигатель вентилятора охлаждения на не-Турбо моделях, но ААС клапан и выключатель дроссельного клапана должны быть отсоединены.
- (b) Не нужно отсоединять вакуумные шланги.
- (c) Если используется точный тахометр, потребуется переходник. Используйте соединитель Nissan номер EG11150000 (Турбо) или EG11160000 (не-Турбо) для соединения первичной обмотки катушки зажигания и электропроводки. Тахометр подключается к зажимам переходника.

Подстройка для использования неэтилированного бензина Premium

2 Для моделей не-Турбо руководствуйтесь Главой 5 и Спецификациями этого Раздела.

3 Для моделей Турбо не уменьшайте угол опережения зажигания и не используйте неэтилированный бензин Premium; минимальное октановое число топлива для этого двигателя 97 RON (неэтилированный или этилированный). См. Раздел 3.

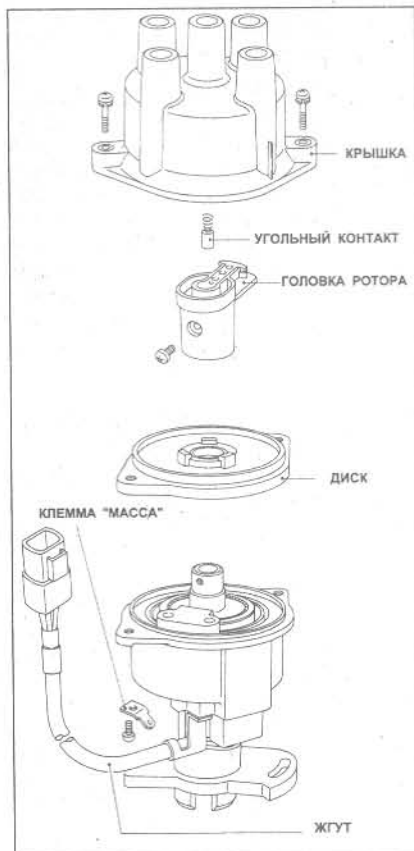


Рис. 4.15 Распределитель/датчик угла поворота коленвала Hitachi D4P83 (Глава 11)

13 Катушка зажигания - общее описание

1 Руководствуйтесь Главой 6 из этого Раздела для деталей (фото).
2 Испытательные соединения показаны на рис. 4.17.

14 Транзистор мощности - общее описание

1 Транзистор мощности прикреплен двумя винтами за катушкой зажигания (фото).

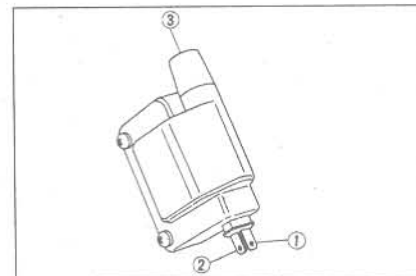
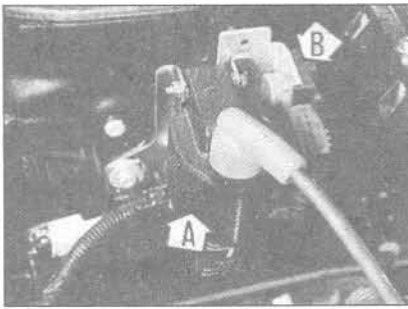
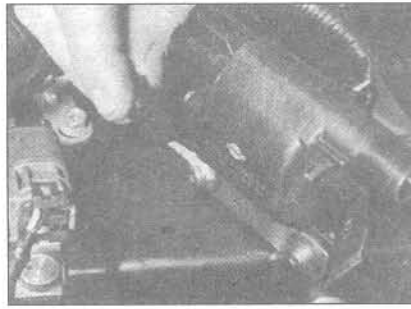


Рис. 4.17 Проверка катушки зажигания (Глава 13)

Первичная обмотка - зажимы 1 (положительный) - 2 (отрицательный)
Вторичная обмотка - зажимы 2 (отрицательный) - 3 (высоковольтный)



13.1A Катушка зажигания 'А', транзистор мощности 'В' (модели Турбо)



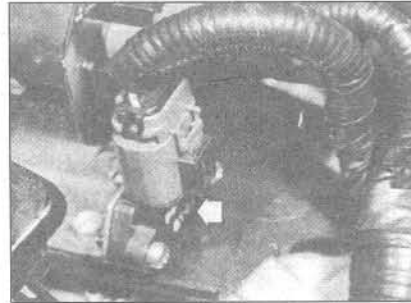
13.1B Катушка зажигания (модели не-Турбо) - разъединение заземляющего провода ...



13.1C ... цепь низкого напряжения...



13.1D ... и провода высокого напряжения крышки прерывателя-распределителя



14.1 Расположение транзистора мощности (модели не-Турбо)

2 Методика проверки транзистора показана на рис. 4.18. Если неисправен, замените.

15 Датчик детонации - общее описание (только Турбо модели)

1 Датчик завинчен в блок цилиндров между цилиндрами №2 и №3. С задней стороны на большинстве моделей, но может быть расположен на передней стороне на некоторых ранних двигателях.

2 Всякий раз, при установке датчика зажимайте его моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

3 Если имеется подозрение, что датчик неисправен, сначала проверьте соединитель и электропроводку, затем сам датчик, устанавливая заведомо исправный.

16 Блок управления ECCS - общее описание

Руководствуйтесь Раздел 3.

17 Выявление неисправностей - система зажигания

1 Сначала смотрите общие комментарии в начале Главы 7 из этого Раздела, и предупреждение, данное в Главе 8.

Двигатель не запускается

2 Сначала проверьте аккумулятор и стартер (Глава 7, пункт 1).

3 Подключите индуктивный стробоскоп к каждой проводке свечи зажигания и вращайте двигатель.

(a) Если есть свечение, напряжение доходит до свечи; проверьте свечи зажигания.

(b) Если свечения нет, перейдите к следующему шагу.

4 Осмотрите проводку свечи зажигания, крышку прерывателя-распределителя и бегунок распределителя (Главы 2 и 4).

5 Если двигатель все еще не запускается, проверьте катушку зажигания (см. Главу 13).

6 Если цепь высокого напряжения в хорошем состоянии, а система зажигания



Рис. 4.18 Прозвонка транзистора мощности (Глава 14)

все еще не работает, повреждение должно быть в цепи низкого напряжения.

7 Мультиметром проверьте, имеется ли контакт между зажимом № 3 (отсоединенным) блока управления ECCS соединителя и соединителем транзистора мощности, затем между зажимом № 5 каждого разъема. Проверьте сам транзистор (Глава 14).

8 Если повреждение не обнаружено, обратитесь к дилеру Nissan. Не пытайтесь 'проверять' блок управления ECCS.

Двигатель пропускает зажигание

9 Руководствуйтесь Главой 7, но заметьте, что все испытания отдельных деталей необходимо поручить дилеру Nissan. Можно использовать систему самодиагностики (Раздел 3). Как общее правило, всегда сначала проверяйте (заменой в случае необходимости) свечи зажигания, высоковольтную проводку, крышку прерывателя-распределителя и бегунок распределителя.

Сцепление

Спецификации

Общие характеристики

Тип	Ододисковое сухое сцепление, с диафрагменной пружиной
Тип механизма выключения:	
1.6 литра	Механический (управляемый тросиком)
Все другие модели	Гидравлический

Регулировка

Высота педали (измеренная от колодки педали до переборки) 190 - 200 мм

Свободный ход педали:

1.6 литра	12.5 - 17.5 мм
Все другие модели	1.0 - 3.0 мм
Свободный ход отжимного рычага - 1.6 литра	2.5 - 3.5 мм

Главный цилиндр

Диаметр

Исполнительный цилиндр

Диаметр

Фрикционный диск

Размеры накладок материала трения: Наружный диаметр x внутренний диаметр x толщина

1.6, 1.8 не-Турбо и 2.0, до конца 1988 года	215 x 140 x 3.5
1.6 и 1.8 не-Турбо, после 1988	215 x 145 x 3.6 мм
Турбо, до конца 1988	225 x 150 x 3.5 мм
Турбо и модели 2.0 литра, после 1988	228 x 150 x 3.6 мм

Полная толщина:

1.6, 1.8 не-Турбо и модели 2.0 литра, до конца 1988	7.8 - 8.2 мм при нагрузке 3923 N
1.6 и 1.8 не-Турбо, после 1988	7.7 - 8.3 мм при нагрузке 4000 N
Турбо, до конца 1988	8.0 - 8.4 мм при нагрузке 3923 N
Турбо и 2.0 литра, после 1988	7.9 - 8.5 мм при нагрузке 4500 N

Смазочные материалы и жидкости

Тип/спецификация жидкости для гидросистемы

Смазка

Моменты затяжки

Болты подвески педали	8 - 11
Стопорная гайка шарнирного болта педали	16 - 22
Контргайка регулировочного болта педали	16 - 22
Монтажные болты кронштейна тросика	8 - 12
Контргайка регулятора тросика	3 - 4
Контргайка толкателя главного цилиндра	8 - 11
Монтажные гайки главного цилиндра	8 - 11
Стопорный болт поршня главного цилиндра	1.5 - 2.9
Монтажные болты исполнительного цилиндра	30 - 40
Патрубок исполнительного цилиндра	6 - 10
Монтажные болты покрытия	22 - 29

1 Общее описание

Все модели с механической трансмиссией оборудованы ододисковым сухим сцеплением с диафрагменной пружиной. Сцепление состоит из фрикционного диска, опорной крышки, выжимного подшипника и выжимного механизма. Все эти компоненты находятся в большом картере сцепления, расположенном между двигателем и трансмиссией. На моделях 1.6 литра выжимной механизм механический, управляемый тросиком, на моделях 1.8 и 2.0 литра механизм гидравлический, состоящий из главного цилиндра, исполнительного цилиндра и

соединительных гидравлических трубок и гибких шлангов.

Фрикционный диск расположен между маховиком двигателя и нажимным диском сцепления и свободно скользит на пазах входного вала трансмиссии. Он состоит из двух круглых накладок из фрикционного материала, и подпружиненной ступицы, для гашения ударов передачи.

Опорная крышка крепится болтами к маховику двигателя и ориентируется тремя установочными штифтами; она содержит кожух сцепления, диафрагменную пружину и нажимной диск. Когда сборка прикрепляется болтами к маховику, вращение передается от коленвала через ма-

ховик и кожух сцепления к фрикционному диску (эти последние три компонента зажимаются надежно вместе нажимным диском и диафрагменной пружиной) и от фрикционного диска к входному валу трансмиссии. Для прерывания передачи вращения, нажимается пружина выжимным подшипником, который установлен на входном валу коробки передач; когда водитель нажимает педаль сцепления, выжимной подшипник нажимает в центр диафрагменной пружины. Давление в центр искажает пружину так, что она ослабляется с внешнего края, отпуская нажимной диск.

На моделях 1.6 литра, нажатие педали сцепления передается к сцеплению тро-

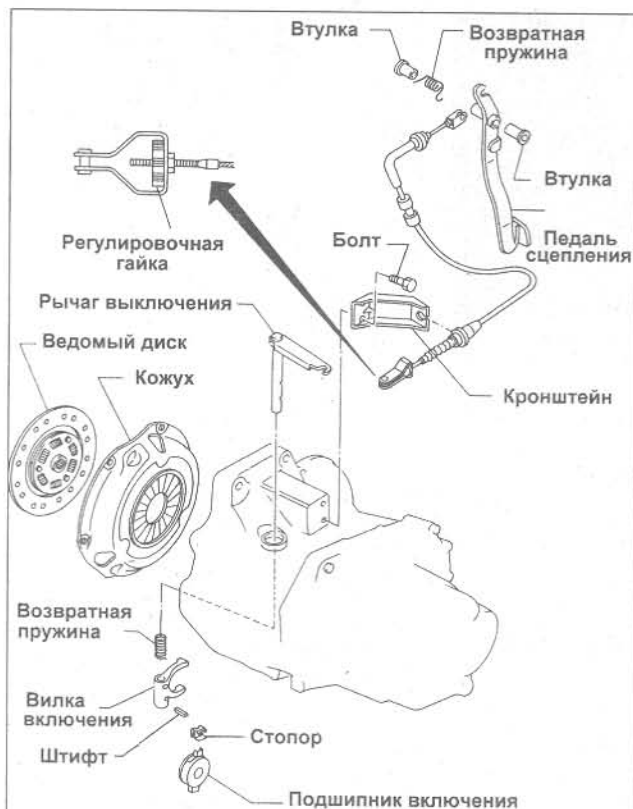


Рис. 5.1 Детали сцепления с тросовым приводом - модели 1.6 литров (Глава 1)

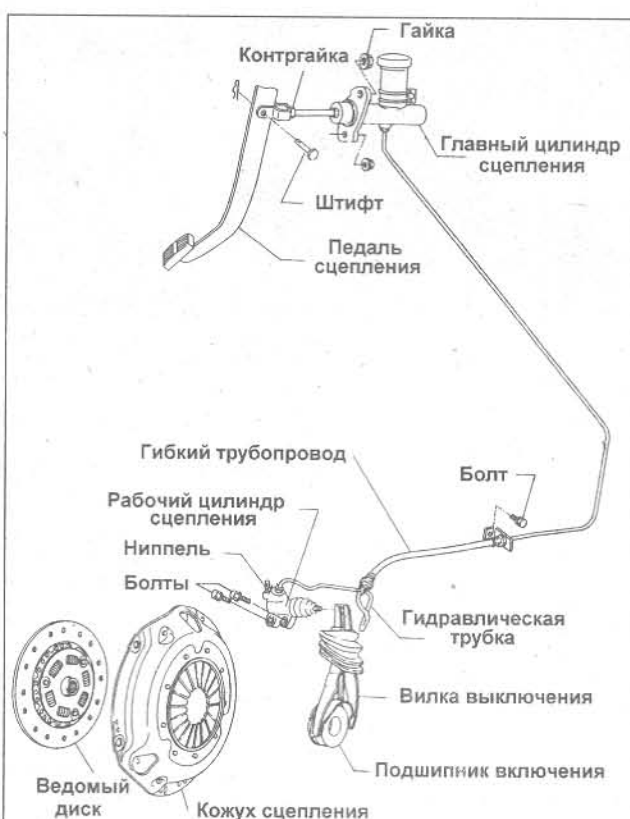


Рис. 5.2 Детали сцепления с гидравлическим управлением - все другие модели. Показаны гидравлические трубы и шланг раннего типа (Глава 1)

сиком, вращает вал выжима, тянет вилку выключения, которая давит на выжимной подшипник.

На моделях 1.8 и 2.0 литра, нажатие педали сцепления воздействует на короткий толкатель, перемещающий поршень в главном цилиндре, который установлен в двигательном отсеке на правой стороне. Гидравлическое давление передается к исполнительному цилиндру, (который установлен снаружи на картере сцепления), и заставляет поршень двигаться. Толкатель давит на верхний конец вилки выключения. Вилка в свою очередь давит на выжимной подшипник.

С износом накладок фрикционного диска, нажимной диск перемещается к маховику, таким образом давая диафрагменной пружине перемещаться к выжимному подшипнику и уменьшая люфт, который должен быть между пружиной и подшипником. Для предотвращения пробуксовки сцепления на моделях 1.6 литра тросик сцепления должен периодически регулироваться. На моделях 1.8 и 2.0 литра регулировка делается автоматически в главном цилиндре гидросистемы.

ническое обслуживание" в начале этого Руководства.

Проверка уровня жидкости для гидросистемы - модели 1.8 и 2.0 литра

1 Уровень жидкости для гидросистемы в главном цилиндре должен быть между линиями "Max" и "Min" на резервуаре. Если уровень ниже линии "Min", дополните систему (фото).

2 Если необходима частая дозаправка, внимательно проверьте признаки утечек жидкости из различных деталей системы. Любые утечки необходимо немедленно устранить, заменив уплотнители или компонент.



2.1 Используйте только жидкость указанного типа при дозаправке главного цилиндра сцепления

3 Определенный интервал обслуживания не дается изготовителем, жидкость для гидросистемы сцепления должна меняться регулярно; это можно делать вместе с заменой тормозной жидкости. См. "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства.

Замечание: Жидкость для гидросистемы легко снимает краску и также воздействует на пластмассу. Если она случайно попала на отмеченные детали, немедленно смойте ее обильным количеством пресной воды. Всегда используйте жидкость хорошего качества и указанного типа; тормозная жидкость гигроскопична (поглощает влагу из воздуха), поэтому старая жидкость может быть загрязнена и непригодна для дальнейшего использования.

Общий осмотр

4 Внимательно осмотрите все видимые детали системы, проверьте надежность креплений. Проверьте, чтобы гидравлические трубы и шланги не касались других деталей. На моделях 1.8 и 2.0 литра проверьте признаки утечек жидкости.

5 Проверьте смазку оси педали.

Проверка работы и регулировки сцепления

6 Проверьте свободный ход педали сцепления.

2 Техническое обслуживание

Выполните следующие процедуры с периодичностью, данной в Разделе "Тех-



2.8 Высота педали сцепления регулируется поворачиванием болта ограничителя (отмечен стрелкой)

7 Проверьте высоту опущенной педали, перед установкой хода педали или, на моделях 1.6 литра, проверьте и отрегулируйте тросик.

8 Открутите три винта, достаньте панель защиты порога двери водителя. Снимите отдельный винт крепления, достаньте панель отделки с правой стороны, освободив ее из передней крепежной скобы. Снимите винт крепления, достаньте ограничитель педали дросселя. Снимите коврик, пока не поднимется звукоизоляционный материал. Руководствуясь рис. 5.3 (размер 'Н'), измерьте высоту педали от центра колодки педали до перегородки. Если высота отличается от указанной, ослабьте контргайку болта ограничителя педали и крутите болт, пока не получите правильную установку (фото). Зажмите контргайку, установите коврик и панели отделки.

9 Для измерения хода педали, нажмите ее, пока не почувствуете небольшое сопротивление, затем измерьте расстояние между этим положением и положением опущенной педали (см. Рис. 5.3, размер 'А'). Если необходимо, проведите регулировку следующим образом.

10 На моделях 1.6 литра, ослабьте контргайку регулятора тросика, и вращайте гайку регулятора в отжимном рычаге на конце тросика, пока не установите необходимый люфт отжимного рычага (см. Рис. 5.4, размер 'В'). Повторно проверьте люфт педали сцепления; так как эти две установки непосредственно связаны. Зажмите контргайку регулятора.

11 На моделях 1.8 и 2.0 литра, ослабьте контргайку толкателя главного цилиндра сцепления в хомуте ниже оси поворо-

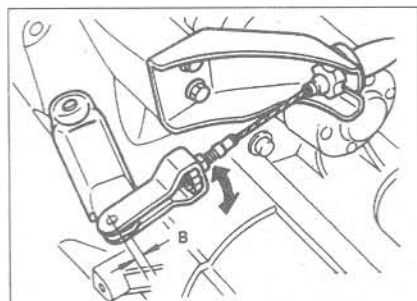


Рис. 5.4 Регулировка тросика сцепления (Глава 2)



3.7 При установке педали нанесите смазку на все рабочие поверхности подшипника - показана модель Турбо

та педали сцепления, крутите толкатель, пока не установите необходимый люфт педали. Зажмите контргайку.

3 Педаль сцепления - снятие и установка

1 Открутите четыре винта, достаньте нижнюю панель из-под рулевой колонки.

2 На моделях 1.6 литров, отсоедините тросик сцепления от педали. См. Главу 4 из этого Раздела.

3 На моделях 1.8 и 2.0 литра, извлеките скобу фиксирующей пружины, достаньте штифт, закрепляющий штангу толкателя главного цилиндра к педали.

4 Выпустите давление возвратной пружины, отсоединяя конец пружины, зацепленный за педаль.



Рис. 5.3 Детали регулировки сцепления, у педали (Глава 2)

5 Открутите гайку шарнирного болта педали и шайбу, снимите шарнирный болт и достаньте педаль вместе со втулками и возвратной пружиной.

6 Аккуратно очистите все детали, замените изношенные или поврежденные. Особое внимание обратите на состояние возвратной пружины и рабочих поверхностей втулки подшипника и болта оси поворота.

7 Установка проводится в обратной последовательности, перед установкой нанесите универсальную смазку на рабочие поверхности подшипника, оси поворота педали и штифт (фото).

8 Руководствуясь Главой 2 из этого Раздела, повторно установите высоту педали, проверьте свободный ход педали. Установите приборную панель.

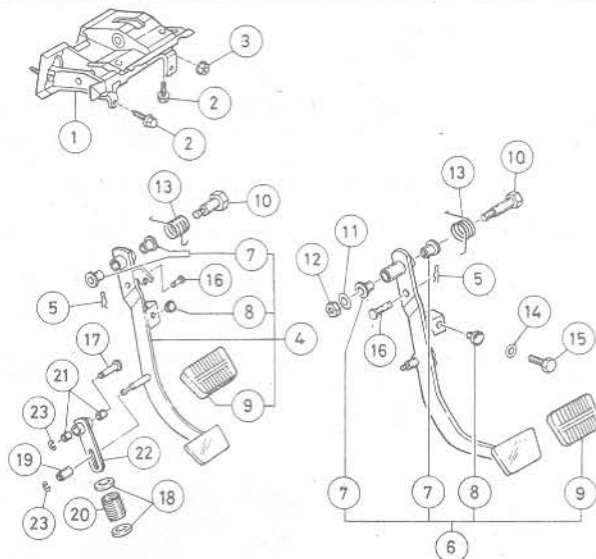
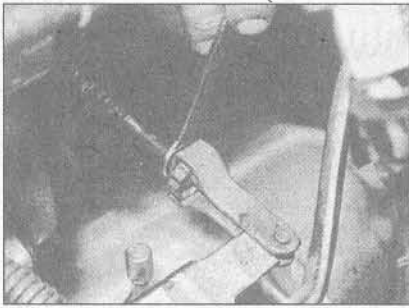


Рис. 5.5 Сборка педали сцепления (Глава 3)

- | | |
|---|----------------------------------|
| 1 Крепежный кронштейн педали | 12 Гайка |
| 2 Болт | 13 Возвратная пружина |
| 3 Гайка | 14 Шайба |
| 4 Педаль - модели Турбо | 15 Болт ограничителя педали |
| 5 Пружинная скоба | 16 Штифт (только гидросцепление) |
| 6 Педаль - модели не-Турбо (гидравлическое сцепление) | 17 Штифт |
| 7 Втулки оси поворота педали | 18 Гнездо пружины |
| 8 Колодка ограничителя | 19 Подшипник |
| 9 Резиновая подушка педали | 20 Поддерживающая пружина педали |
| 10 Шарнирный болт педали | 21 Втулка |
| 11 Шайба | 22 Поддерживающий рычаг педали |
| | 23 Пружинная скоба |



4.1A Ослабьте контргайку регулятора тросика ...

4 Тросик сцепления - снятие и установка

1 Из моторного отсека ослабьте контргайку регулятора, открутите гайку регулятора достаточного провисания тросика, отсоедините тросик от отжимного рычага (фото).

2 Освободите тросик из подвесок на картере сцепления и перегородке, затем открутите две гайки, закрепляющие тросик к перегородке (фото).

3 Изнутри автомобиля открутите четыре винта, достаньте нижнюю панель под рулевой колонкой, затем отсоедините конец тросика от педали сцепления. Протолкните его в моторный отсек и достаньте вперед через отверстие перегородки.

4 Проверьте состояние тросика. Проверьте действие тросика; внутренний провод должен гладко и легко двигаться во внешнем кожухе. Замените тросик, если он изношен или поврежден. Не используйте смазку, пытаясь восстановить изношенный тросик.

5 Установка производится в обратной последовательности, нанесите тонкий слой указанной смазки на конец тросика (фото).

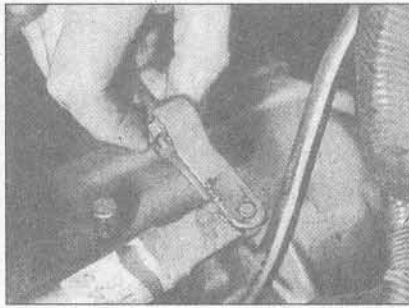
Руководствуясь Главой 2 из этого Раздела, отрегулируйте тросик.

5 Гидросистема сцепления - прокачка

Замечание: Здесь дается основная процедура прокачки вдвоем, но имеются другие комплекты прокачки, см. Раздел



4.2A Выпустите тросик из подвески перегородки...



4.1B ... и открутите гайку регулятора, в случае необходимости ...

9 для деталей; процедура прокачки одинакова для гидросистем тормоза и сцепления.

1 Для этого понадобится контейнер с указанным типом жидкости для гидросистемы, чистая емкость, длинная (желательно пластиковая) трубка, которую нужно будет надеть на патрубок исполнительного цилиндра и помощник.

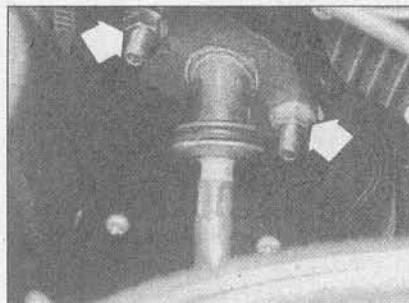
2 Снимите пылезащитный колпачок патрубка, очистите патрубок, наденьте на него один конец трубки. Поместите другой конец трубки в емкость и залейте туда же достаточное количество жидкости, чтобы закрыть конец трубки. Снимите пробку резервуара главного цилиндра сцепления и долейте до уровня "Max". Установите пробку свободно, не забудьте проверять уровень жидкости и доливать ее в процессе прокачки. Не давайте уровню понижаться ниже отметки "Min".

3 Полностью выжмите педаль сцепления несколько раз и оставьте ее нажатой.

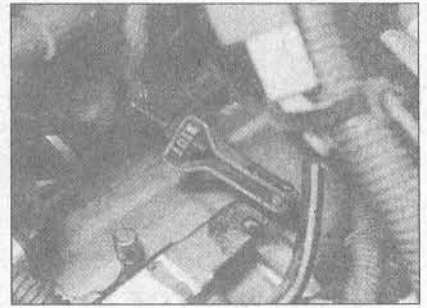
4 При нажатой педали, открутите патрубок (приблизительно на один оборот) и дайте вытечь сжатой жидкости и воздуху в емкость. Когда жидкость перестанет вытекать, зажмите патрубок, медленно отпустите педаль и проверьте уровень жидкости в резервуаре.

5 Повторите вышеописанную процедуру до тех пор, пока жидкость, вытекающая из патрубка, не будет без воздушных пузырей. Не забудьте пополнять уровень жидкости в резервуаре.

6 В заключение, зажмите патрубок, проверьте уровень жидкости в системе, в случае необходимости долейте.



4.2B ... и открутите две гайки (отмечены стрелками) опоры расцепного тросика



4.1C ... пока тросик не может быть отсоединен от отжимного рычага

6 Главный цилиндр сцепления - снятие и установка

1 Руководствуясь Главой 5 из этого Раздела, соедините кусок трубки к штуцеру прокачки исполнительного цилиндра, открутите (на один оборот) штуцер прокачки и несколько раз нажмите педаль сцепления, пока вся жидкость не выйдет из системы.

2 Изнутри автомобиля открутите четыре винта, достаньте нижнюю панель под рулевой колонкой.

3 Извлеките скобу фиксирующей пружины, затем достаньте штифт, закрепляющий штангу толкателя главного цилиндра к педали сцепления.

4 В моторном отсеке открутите гайку, отсоедините гидравлическую трубу; тряпкой вытрите пролитую жидкость.

5 Открутите две монтажных гайки, достаньте главный цилиндр из перегородки.

6 Установка производится в обратной последовательности. Нанесите тонкий слой универсальной смазки на штифт штанги толкателя. Как только надежно закрепите главный цилиндр к перегородке и соедините с педалью штангу толкателя, проверьте высоту педали (см. Главу 2).

7 Соедините гидравлическую трубу с главным цилиндром, аккуратно зажмите соединительную гайку. Заполните резервуар новой жидкостью для гидросистемы указанного типа, открутите (на один оборот) штуцер прокачки, несколько раз нажмите педаль сцепления, пока жидкость не потечет из штуцера прокачки в трубку. Прокачайте систему, как описано в Главе 5 из этого Раздела.



4.5 Смажьте конец тросика и проверьте регулировку



Рис. 5.6 Вид главного цилиндра сцепления (Глава 7)

8 Руководствуясь Главой 2 из этого Раздела, проверьте свободный ход педали сцепления, отрегулируйте ее в случае необходимости.

7 Главный цилиндр сцепления - переборка

- 1 Снимите главный цилиндр, очистите его.
- 2 Стяните резиновый противопылевой колпак, извлеките стопорное кольцо из отверстия главного цилиндра и снимите сборку толкателя. Ослабьте контргайку, открутите хомут, чтобы снять противопылевой колпак.
- 3 Нажав поршень отверткой, открутите ограничительный винт хода поршня. Извлеките сборку поршня и пружину из главного цилиндра.
- 4 Корпус резервуара можно снять, ослабив зажимной винт скобы резервуара.
- 5 Полностью очистите все компоненты, используя спирт или чистую жидкость для гидросистемы. Никогда не используйте минеральные растворители типа бензина.
- 6 Внимательно проверьте все части главного цилиндра. Цилиндр и поршень

должны быть точно подогнаны, без царапин, коррозии, или износа.

7 Сборка проводится в обратном порядке.

8 Установите главный цилиндр на автомобиль.

8 Рабочий цилиндр сцепления - снятие и установка

1 Для уменьшения потери жидкости, снимите крышку бачка главного цилиндра и затем закройте его полиэтиленом, или же пережмите гибкий шланг системы. В качестве альтернативы используйте процедуру, данную в Главе 6, пункт 1 этого Раздела, и полностью слейте жидкость из системы.

2 Открутите соединительную гайку (ранние модели) или банджо-болт (поздние модели) и отсоедините гидравлическую трубу или шланг; заметьте, что на поздних моделях имеется уплотнительная прокладка на каждой стороне соединительной муфты шланга.

3 Открутите два монтажных болта, достаньте исполнительный цилиндр, на моделях Turbo и Turbo Executive вместе с

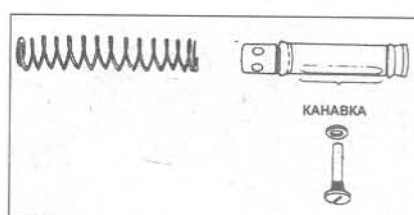


Рис. 5.7 Установочные детали сборки поршня главного цилиндра (Глава 7)

жаростойким щитком. Соблюдайте осторожность, чтобы не пролить жидкость на окраску автомобиля.

4 Установка производится в обратной последовательности. Перед установкой нанесите молибденовую смазку на конец штанги толкателя.

5 Соедините гидравлическую трубу или шланг с исполнительным цилиндром; на поздних моделях всегда устанавливайте новые уплотнительные прокладки с каждой стороны банджообразного соединения. Надежно зажмите соединительную гайку или болт.

6 Снимите крышку резервуара главного цилиндра, выбросьте полиэтилен, или разомкните гибкий шланг. Присоедините трубку прокачки и стеклянный резервуар (см. Главу 5 из этого Раздела) к штуцеру прокачки исполнительного цилиндра, открутите (на один оборот) штуцер прокачки, нажмите педаль сцепления несколько раз, пока жидкость не потечет из штуцера прокачки в трубку. Прокачайте систему, как описано в Главе 5 из этого Раздела.

7 Руководствуясь Главой 2 из этого Раздела, проверьте свободный ход педали сцепления, отрегулируйте в случае необходимости.

9 Исполнительный цилиндр сцепления - переборка

1 Снимите исполнительный цилиндр, очистите его.

2 Стяните резиновый противопылевой колпак, извлеките толкатель. Выпустите поршень с пружиной. Снимите уплотнение с поршня.

3 Полностью очистите все компоненты, используя спирт или чистую жидкость для гидросистемы.

4 Проверьте все компоненты, заменяя любой, который имеет признаки износа, повреждений или коррозии. Если есть дефекты на поршне или внутренней поверхности цилиндра, сборку цилиндра необходимо заменить.

5 Перед сборкой смочите поршень, пружину и новое уплотнение поршня чистой жидкостью для гидросистемы, а также промажьте жидкостью внутреннюю поверхность цилиндра.

6 Сборка проводится в обратном порядке.

7 Установите исполнительный цилиндр на автомобиль.

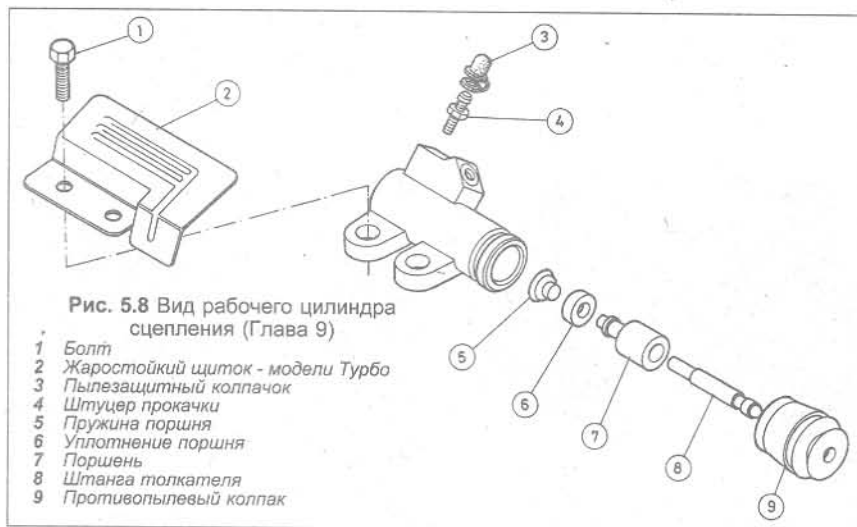


Рис. 5.8 Вид рабочего цилиндра сцепления (Глава 9)

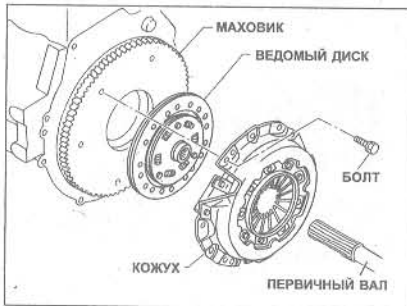


Рис. 5.9 Сборка сцепления (Глава 11)

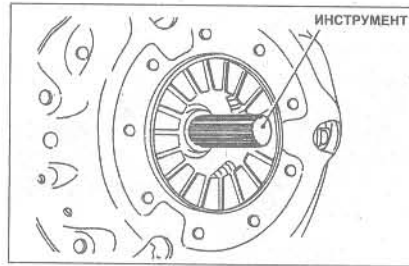


Рис. 5.10 Использование выравнивающего инструмента для центровки фрикционного диска (Глава 11)

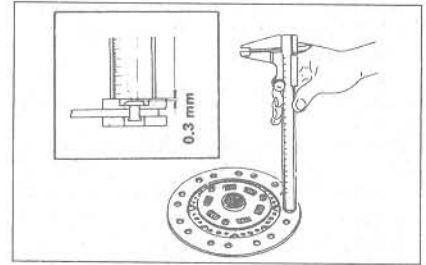


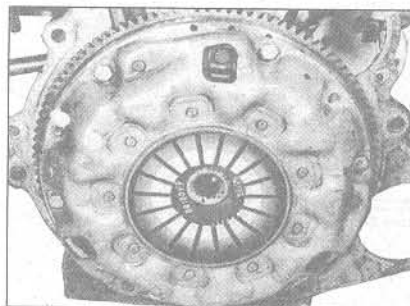
Рис. 5.11 Использование штангенциркуля для измерения расстояния от поверхности материала трения до заклепок (Глава 12)

10 Гидравлические трубки и шланг - осмотр, снятие и установка

- 1 На ранних моделях главный и исполнительный цилиндры сцепления соединены металлической гидравлической трубой, которая проходит вдоль перегородки к подвеске, прикрепленной болтами к левому крылу. Оттуда гибкий шланг соединен со второй металлической трубой, которая ведет к исполнительному цилиндру.
- 2 На поздних моделях металлическая гидравлическая труба проходит вдоль перегородки к подвеске, прикрепленной болтами к левому крылу. Оттуда гибкий шланг идет к исполнительному цилиндру.
- 3 При проверке системы, сначала найдите признаки утечек на трубке или соединительных муфтах шланга, затем проверьте состояние гибкого шланга. Проверьте также, чтобы трубы и шланг были надежно закреплены в скобах или подвесках.
- 4 Внимательно по всей длине осмотрите металлические гидравлические трубы, ищите вмятины, повреждения или коррозию. Если коррозия сильная, трубку необходимо заменить.
- 5 Если необходимо заменить трубу или шланг, загерметизируйте бак главного цилиндра.
- 6 Перед разъединением любого соединения, полностью очистите область вокруг него.
- 7 Чтобы открутить соединительные гайки, предпочтительно использовать специальный ключ надлежащего размера; его можно приобрести в магазинах автомобильных запасных частей.
- 8 При установке не перетяните соединительные гайки. На поздних моделях всегда заменяйте уплотнительные прокладки с каждой стороны банджообразного соединения исполнительного цилиндра.
- 9 Проверьте, чтобы трубы и шланг были правильно направлены и закреплены в скобах или подвесках. После установки, снимите полиэтилен с бачка, прокачайте гидросистему, как описано в Главе 5 из этого Раздела.

11 Блок сцепления - снятие и установка

- 1 Если сборка двигатель/трансмиссия не снимается с автомобиля, к сцеплению можно добраться только после удаления трансмиссии.
- 2 Перед снятием сцепления, отметьте положение опорной крышки на маховике.
- 3 В диагональной последовательности ослабьте болты опорной крышки постепенно по пол-оборота, пока пружина не ослабится, открутите болты вручную (фото).
- 4 Снимите опорную крышку со штырей, снимите фрикционный диск.
- 5 При установке проверьте, чтобы рабочие поверхности маховика и нажимного диска были чистыми, гладкими и незамазанными. С помощью растворителя снимите смазочный материал с новых компонентов.
- 6 Посадите фрикционный диск так, чтобы более длинная центральная часть была обращена к маховику.
- 7 Установите опорную крышку, выравнивая метки, сделанные при демонтаже, на трех штырях. Закрутите монтажные болты руками так, чтобы фрикционный диск мог передвигаться.
- 8 Фрикционный диск теперь надо отцентровать так, чтобы входной вал передачи прошел через пазы в центре фрикционного диска во втулку в коленвале.
- 9 После центровки фрикционного диска, зажмите болты опорной крышки равномерно в диагональной последовательности моментом затяжки, указанным в Спецификациях.



11.3 Ослабьте болты кожуха сцепления

- 10 Промажьте небольшим количеством молибденовой смазки пазы фрикционного диска сцепления и входной вал передачи, выжимной подшипник и диафрагменную пружину.
- 11 Установите коробку передач.

12 Сборка сцепления - осмотр

Замечание: Из-за сложности снятия и установки деталей сцепления, обычно считается хорошей практикой заменить сразу фрикционный диск сцепления, сборку покрытия и выжимной подшипник, даже если изношен только один из этих компонентов.

- 1 Снимите сборку сцепления.
- 2 При чистке компонентов сцепления, используйте чистую сухую ткань и работайте в хорошо проветриваемом помещении.
- 3 Проверьте износ накладок фрикционного диска (Рис. 5.11), есть ли повреждения или масляное загрязнение. Если расстояние от поверхности накладок до любой из заклепок меньше 0.3 мм, если накладки расколоты, обожжены, загрязнены маслом или смазкой, фрикционный диск должен быть заменен.
- 4 Если накладки пригодны к эксплуатации, проверьте, чтобы пазы в центре не были изношены, пружины кручения были в хорошем состоянии и надежно закреплены, и все заклепки надежно закреплены.
- 5 Если накладки загрязнены маслом, это может быть из-за утечки масла или из сальника коленвала, или из входного вала коробки передач.
- 6 Проверьте опорную крышку, чтобы не было очевидных признаков износа или повреждений; потрясите ее, чтобы проверить установку заклепок или износ или повреждение опорных колец диафрагменной пружины сцепления. Если пружина изношена или повреждена, опорная крышка должна быть заменена.
- 7 Проверьте состояние рабочей поверхности выжимного подшипника, диска и маховика; они должны быть чистыми, плоскими и без царапин или выработок.
- 8 Проверьте выжимной подшипник, как описано в Главе 14 из этого Раздела.

13 Механизм выключения сцепления - снятие и установка

Снятие и установка - все модели

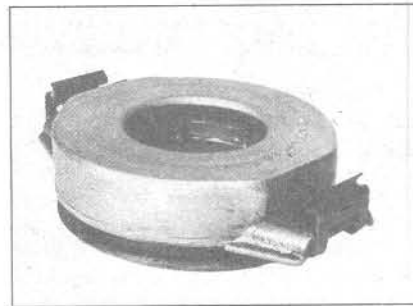
- 1 Если блок двигатель/трансмиссия не снимается с автомобиля, добраться до механизма разъединения сцепления можно только после снятия коробки передач.
- 2 Установка описана в Разделе 6.

Разборка и сборка - модели 1.6 литра

- 3 Снимите две пружинные скобы, освободите вилку выключения, разведите выжимной подшипник от направляющей втулки. Отстегните пружинные хомуты с языков подшипника.
- 4 Вращайте выжимной вал, выбейте штифт вилки наружу молотком и бородком с тонким жалом (см. рис. 5.13).
- 5 Снимите отжимной рычаг и вал, вилку и возвратную пружину.



13.7 Смажьте рабочие поверхности подшипника вала разъединения сцепления - модели 1.6 литра



13.9 Установите пружинные скобы на язычки выжимного подшипника - модели 1.6 литра

- 6 Масляное уплотнение поворотной втулки установлено в картере сцепления в вале выпуска. Втулку можно извлечь с помощью съемника для подшипников. Установите новую втулку в кожух.
- 7 При установке, слегка промажьте молибденовой смазкой вал выпуска и вставьте его в кожух (фото). Пosaдите возвратную пружину на вал прямым концом против стенки картера сцепления, посадите вилку выключения.

8 Вставьте вал полностью в нижний подшипник, затем вращая вал, выровняйте отверстия вилки выключения с посадочными местами на валу и вставьте вилку на место, надев на штифты. Пosaдите возвратную пружину, как показано на Рис. 5.13.

- 9 Застегните пружинные хомуты на языках выжимного подшипника (фото).
- 10 Пosaдите выжимной подшипник на направляющую втулку до защелкивания пружинных хомутов на конце вилки.

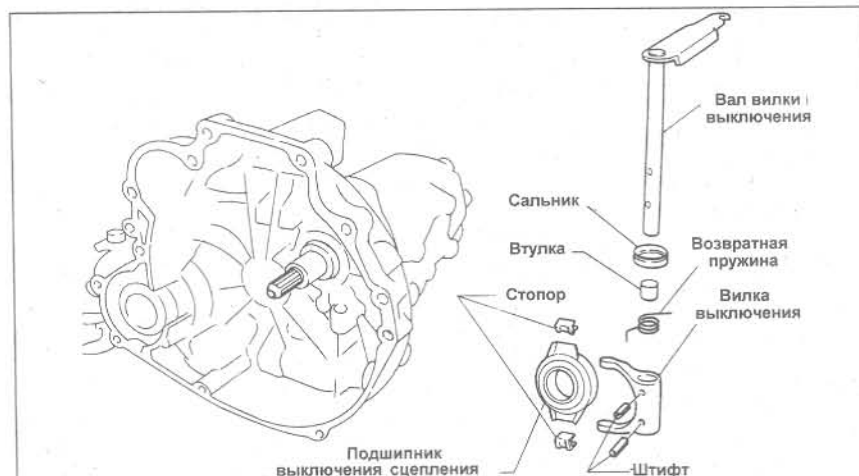


Рис. 5.12 Вид механизма выключения сцепления - модели 1.6 литра (Глава 13)

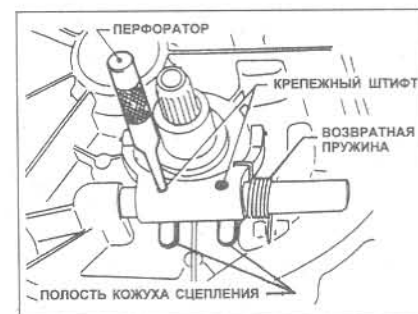


Рис. 5.13 Выбивание крепежных шпонок вилки выключения - модели 1.6 литра (Глава 13)

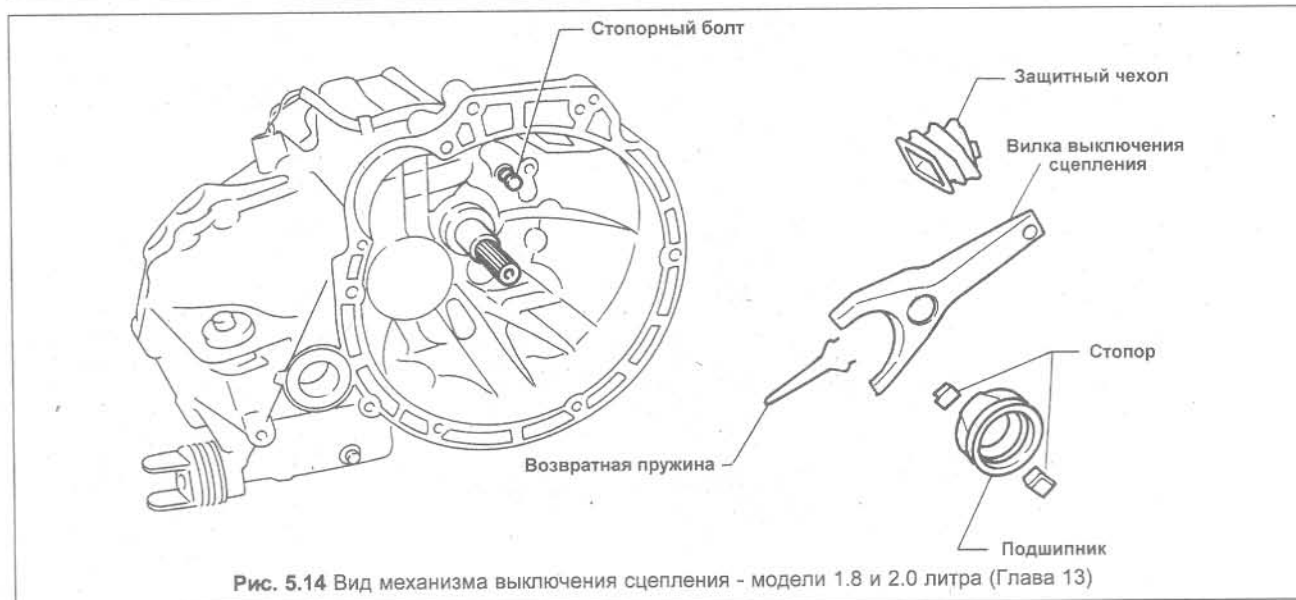


Рис. 5.14 Вид механизма выключения сцепления - модели 1.8 и 2.0 литра (Глава 13)

Разборка и сборка - все другие модели

11 Сняните резиновый противопылевый колпак на картере сцепления и с вилки выключения. Снимите пружину фиксатора.

12 Отведите вилку выключения вверх из картера сцепления, пока пружинные хомуты выжимного подшипника выпуска не отстегнутся с концов вилки. Снимите выжимной подшипник и вилку. Запомните положение пружинных хомутов перед отстегиванием их с языков выжимного подшипника.

13 Сборка проводится в обратном порядке. Проверьте правильность расположения пружинных хомутов и защелкните их на языках выжимного подшипника.

14 Проверьте, чтобы фиксирующая пружина находилась на месте на вилке выключения, вставьте вилку в вырез в картере сцепления изнутри и посадите выжимной подшипник к вилке. Установите подшипник на направляющей втулке.

15 Наденьте пружины фиксатора. Установите резиновый противопылевой колпак.

14 Механизм выключения сцепления - проверка

1 Проверьте механизм выпуска, заменяя любой изношенный или поврежденный компонент. Проверьте все рабочие поверхности подшипника и места контакта.

2 При проверке выжимного подшипника, обратите внимание на гладкость и легкость вращения, без шумов или заеданий, поверхность должна быть гладкой без выработки, без трещин, коррозии. При необходимости, подшипник должен быть заменен.

15 Выявление неисправностей - сцепление

Признак	Причина(ы)
Интенсивная вибрация при включении привода	Ослаблены кронштейны крепления двигателя и трансмиссии Сильно изношен или замаслен материал трения Изношены или заржавели пазы на входном вале трансмиссии или фрикционном диске Изношен или поврежден тросик Неисправен главный или исполнительный цилиндр Неисправна сборка покрытия
Прихватывание сцепления	Неправильная регулировка педали Неправильная регулировка тросика Поврежден тросик Потеря жидкости для гидросистемы или воздух в системе Неисправен главный или исполнительный цилиндр Фрикционный диск заедает на пазах входного вала трансмиссии Неисправна сборка покрытия
Пробуксовка сцепления	Неправильная регулировка тросика Неправильная регулировка педали Фрикционные накладки изношены или загрязнены маслом Застревание или частичный захват выжимного механизма Неисправна или изношена сборка покрытия
Слышен шум при нажатии педали сцепления	Сухой, изношен или поврежден выжимной подшипник Дефектный выжимной механизм Дефектная сборка покрытия Изношены или заржавели пазы на входном вале трансмиссии или фрикционном диске
Слышен шум при отпуске педали сцепления	Сломаны пружины кручения фрикционного диска Дефектная сборка покрытия Искажен или поврежден фрикционный диск Сухая или изношена поворотная втулка педали Изношена или повреждена трансмиссия

Замечание: В этой Главе не дается исчерпывающая информация по выявлению неисправностей, но описываются более общие повреждения, с которыми можно столкнуться в течение срока службы автомобиля. Консультируйтесь с дилером для более определенного совета.

Механическая трансмиссия

Спецификации

Общие характеристики

Тип	Пятиступенчатая, с синхронизаторами, передача заднего хода, встроенная конечная передача		
Обозначение:			
1.6 литра	RS5F31		
1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра	RS5F50A		
Передаточные числа	1.6 литра	1.8 и 2.0 литра с карбюратором	Модели с впрыском
1-ая	3.333:1	3.286:1	3.400:1
2-ая	1.955:1	1.850:1	1.955:1
3-ая	1.286:1	1.207:1	1.273:1
4-ая	0.902:1	0.911:1	0.911:1
5-ая	0.733:1	0.740:1	0.740:1
Задний ход	3.417:1	3.429:1	3.429:1
Конечная передача			
1.6 литра (до начала 1988)	4.353:1		
1.6 (с 1988) все 1.8 с карбюратором	4.471:1		
Турбо	3.895:1		
2.0 литра	4.167:1		
Смазка			
Тип масла/спецификация	Трансмиссионное масло API GL-4, вязкость SAE 80 - 90		
Объем масла (приблизительно):			
1.6 литра, до февраля 1987	2.7 литра		
1.6 литра с февраля 1987	2.8 литра		
1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра	4.7 литра		

Часть А: Все модели

1 Общее описание

Трансмиссия размещена в корпусе из алюминиевого сплава, прикрепленном болтами к левому концу двигателя и состоит из дифференциала конечной передачи и коробки передач. Коробка передач предназначена для выбора передаточного числа, которое наиболее подходит для конкретного режима работы двигателя и нагрузки на автомобиль. Имеется пять передних передач, одна задняя и нейтральное положение. Дифференциал связан с колесами.

Вращение передается от коленвала через сцепление к входному валу, который вращается в игольчатых подшипниках и имеет удлинение с одной стороны. На удлинении установлен фрикционный диск сцепления.

От входного вала вращение передается к ведомому валу, который вращается в конических роликовых подшипниках, далее к дифференциальному корончатому колесу. Оно вращается с дифференциальным кожухом и планетарными шес-

тернями, таким образом ведя солнечные шестерни и приводные валы. Вращение планетарных шестерен на их валах позволяет внутреннему колесу вращаться с более медленной скоростью чем внешнее колесо, когда автомобиль движется на повороте.

Входной и ведомый валы стоят рядом, параллельно коленвалу и приводным валам так, что зубья шестерен механизма находятся в постоянном зацеплении. В нейтральном положении шестерни механизма вращаются свободно на игольчатых подшипниках или втулках, вращение не передается от входного вала.

Когда водитель выбирает передачу, механизм отборщика перемещает соответствующей вилкой рукав синхронизатора по валу до зацепления шестерни передачи с сердцевинной синхронизатора. Так как синхронные сердцевинки, через синхронизаторы вращение передается валу. Система синхронизации в коробке передач имеется на всех передачах прямого хода, состоящая из блокирующих колец, распорных пружин или вставок перемещения.

2 Техническое обслуживание

1 С периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства, выполните следующие действия по обслуживанию трансмиссии.

2 Внимательно осмотрите поверхности соединения коробки передач и картера сцепления, сальники. Проверьте также выключатель выбора заднего хода.

Проверка уровня трансмиссионного масла - модели 1.6 л.

3 Установите автомобиль на ровной горизонтальной поверхности, примените ручной тормоз, выключите зажигание. Не запускайте двигатель и не перемещайте автомобиль при проверке уровня масла.

4 Открутите пробку наполнителя/уровня спереди коробки передач (фото).

5 Проверьте пальцем, чтобы масло было на уровне основания отверстия под пробку. При необходимости долейте масло.



Рис. 6.1 Проверка уровня трансмиссионного масла - модели 1.6 литров (Глава 2)

- 6 Если масло в коробке передач было перелито так, что оно потечет после откручивания пробки наполнителя/уровня, слейте излишки в какую-либо емкость. Как только масло перестанет вытекать, закрутите пробку наполнителя/уровня.
- 7 После доливки очистите заливную пробку, нанесите уплотнитель на резьбу и зажмите пробку усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

Проверка уровня трансмиссионного масла - модели 1.8 литра (включая Турбо) и 2.0 литра

- 8 Установите автомобиль на горизонтальной поверхности, примените ручной тормоз, выключите зажигание.
- 9 Открутите и отсоедините сборку шестерни привода спидометра на задней части коробки передач.
- 10 Протрите сборку шестерни, особенно зубья, и вставьте сборку назад в коробку, чтобы использовать как шуп для измерения уровня. Убедитесь, что втулка шестерни сидит на поверхности корпуса коробки передач (Рис. 6.2). Извлеките сборку шестерни, уровень масла

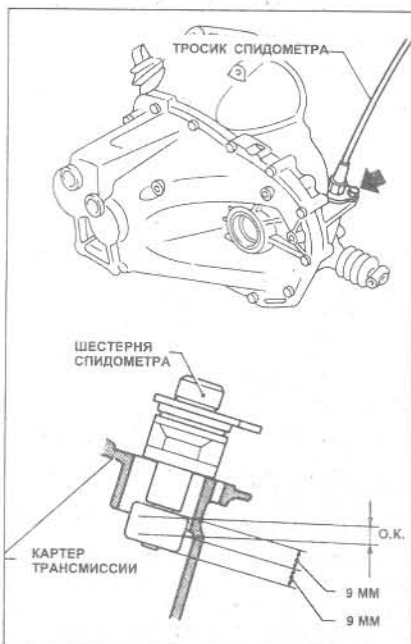


Рис. 6.2 Проверка уровня трансмиссионного масла - модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра (Глава 2)

должен быть в пределах отмеченных на зубьях шестерни.

- 11 При необходимости, долейте масло до нужного уровня (фото). Если уровень слишком высок, отсосите излишки с помощью шприца или чего-либо подобного.

- 12 После установки уровня, проверьте уплотнение на втулке шестерни привода спидометра, затем установите сборку шестерни. Зажмите винт моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

Замена трансмиссионного масла - все модели

- 13 Для большей эффективности прогрейте сборку двигатель/трансмиссия до нормальной рабочей температуры.

- 14 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз, выключите зажигание.

- 15 Откройте капот, снимите пробку наполнителя/уровня (модели 1.6 литров) или сборку шестерни привода спидометра (все другие модели) как описано выше. Поместите подходящую емкость под коробку передач.

- 16 На моделях 1.6 литра 13 мм ключом для сливной пробки открутите сливную пробку пол левым приводным валом (фото).

- 17 На моделях 1.8 литра (включая Турбо) и моделях 2.0 литра, открутите сливную пробку на картере сцепления, под правым приводным валом (фото).

- 18 Слейте масло в контейнер.

- 19 Когда все масло стечет, очистите сливную пробку, включая магнитную вставку (где имеется). На моделях 1.6 литра нанесите герметик на резьбу и закрутите пробку. На всех других моделях, проверьте состояние прокладки, замените если она искажена или повреждена,

затем нанесите герметик на резьбу и установите пробку. Зажмите сливную пробку моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

- 20 Заполните коробку передач трансмиссионным маслом и проверьте уровень как описано выше.

3 Рычаг и тяга переключения передач - снятие, проверка и установка

Тяга переключения передач

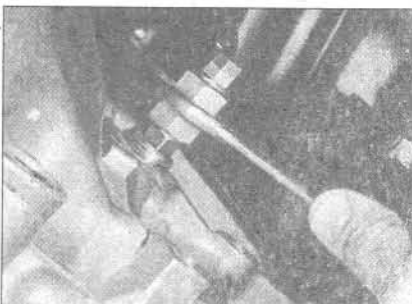
- 1 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобиля.

- 2 Снизу автомобиля в коробке передач открутите болт и гайку, крепящие тягу к ядру механизма отборщика. Соблюдайте осторожность, не потеряйте кольцевые уплотнения, втулки и подшипник, так как они не доступны отдельно (фото).

- 3 Открутите болты с жаростойкого щитка на днище, открутите болты с установок системы выпуска, чтобы обеспечить достаточное пространство для работы. Один из четырех болтов жаростойкого щитка закрепляет заземление системы выпуска.

- 4 Отсоедините рейку от нижнего конца рычага переключения передач, отсоединяя возвратную пружину. Снова заметьте положение кольцевых уплотнений, втулок и подшипника на нижнем конце рычага переключения передач (фото).

- 5 Извлеките тягу, проверьте ее, чтобы не было повреждений или искажений, замените если необходимо. Проверьте оба конца соединений, они должны двигаться легко и плавно, без чрезмерного люфта. Снимите втулки и подшипник с



2.4 Откручивание заливной пробки/уровня - модели 1.6 литра



2.11 Дозаправка трансмиссионного масла - модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра



2.16 Откручивание сливной пробки - модели 1.6 литра



2.17 Расположение сливной пробки - модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра

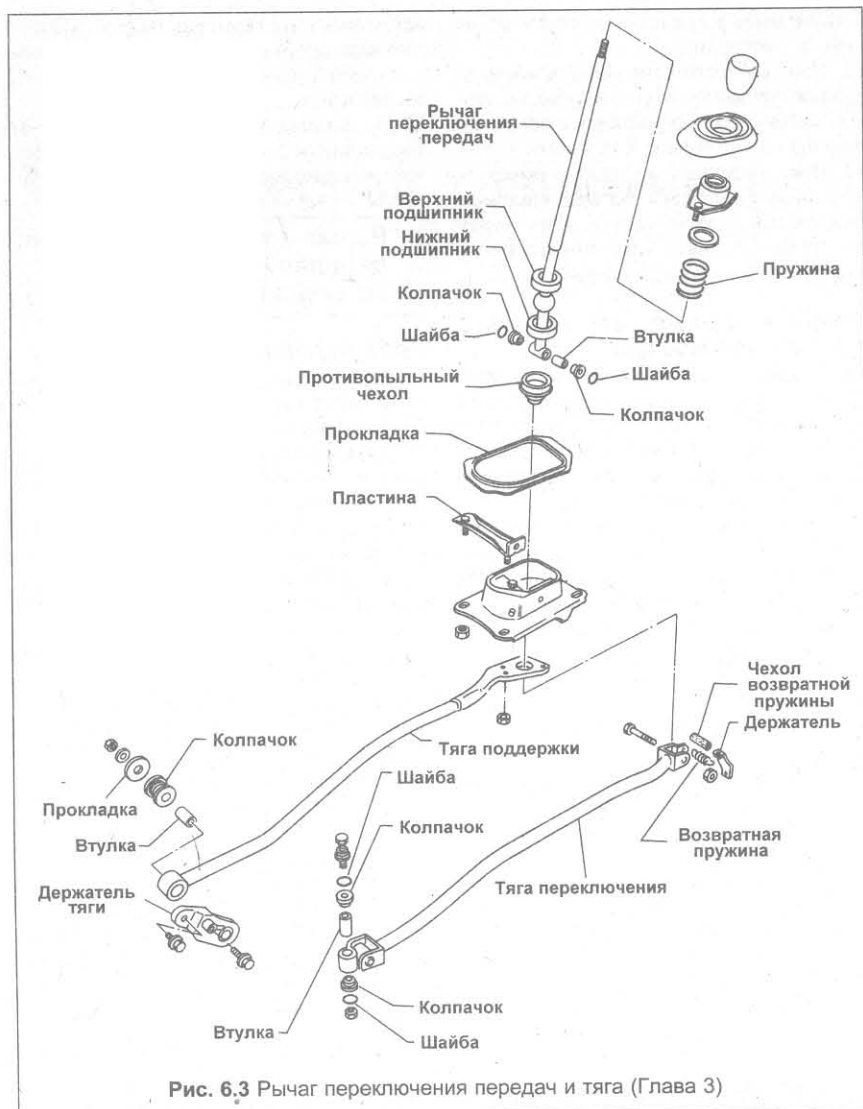
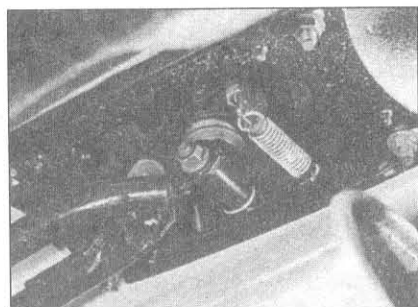


Рис. 6.3 Рычаг переключения передач и тяга (Глава 3)

переднего конца тяги и с нижнего конца рычага управления коробкой передач. При необходимости замените изношенные детали.

6 Установка проводится в обратном порядке. Смажьте болты перед установкой, затяните их гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях. При установке жаростойкого щитка не забудьте подсоединить заземление системы выпуска.

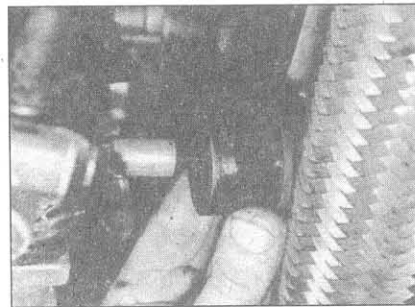


3.4 Вид снизу на управление переключением передач и стержень держателя

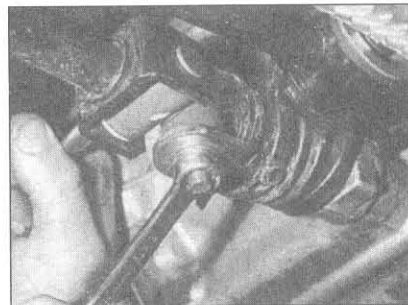
Тяга поддержки

7 Применить ручной тормоз, поднимите перед автомобиля. Снимите жаростойкий щиток, отсоедините тягу переключения от рычага управления коробкой передач, как описано в пунктах 3-4 выше.

8 Открутите гайку, крепящую задний конец тяги поддержки к подвеске держателя. Отведите тягу поддержки вниз насколько возможно, открутите две гайки,



3.9 Разъединение стержня держателя от трансмиссии - заметьте подшипник



3.2A Откручивание крепления рейки переключения передач к траверсе...



3.2B ... не теряйте детали - модели 1.8 и 2.0 литра



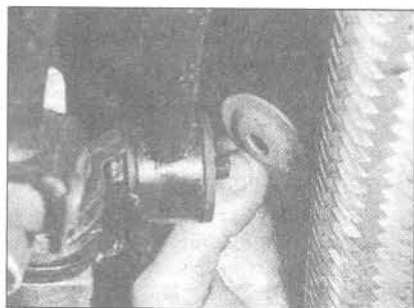
3.2C Рейка переключения передач-траверса-модели 1.6 литра

которые крепят гнездо рычага управления коробкой передач к тяге поддержки; заметьте отдельную подвеску возвратной пружины. Отделите рычаг управления коробкой передач от тяги поддержки, старайтесь не повредить защитное покрытие.

9 Перемещая передний конец тяги поддержки, открутите гайку и снимите большую тарельчатую шайбу; заметьте резиновую втулку и подшипник (фото).

10 Снимите тягу поддержки, проверьте ее, чтобы не было повреждений или искажений, замените если необходимо. Проверьте резиновую втулку на переднем конце тяги. Она должна быть заменена, если необходимо.

11 Установка проводится в обратном порядке. Тарельчатая шайба на переднем конце тяги поддержки должна быть помещена выпуклой стороной к резиновой втулке. Смажьте несущие элементы рычага управления коробкой передач перед установкой. Установите тягу и жаростойкий щиток, как описано в пункте 6 выше.



3.11 Тарельчатая шайба должна устанавливаться как показано

Зажмите все гайки и болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

Сборка рычага переключения передач

- 12 Открутите рукоятку рычага.
- 13 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобилем. Снимите жаростойкий щиток, отсоедините тягу управления от рычага переключения передач, как описано выше.
- 14 Разъедините и оттяните вниз конец тяги поддержки, открутите две гайки, освободите гнездо рычага переключения передач от тяги поддержки. См. пункт 8 выше.
- 15 Снимите рычаг переключения передач, освобожденный от стержня поддержки и подвески держателя.
- 16 Демонтируйте гнездо рычага переключения передач и несущие элементы, проверьте их и замените, если они чрезмерно изношены или повреждены.
- 17 Установка проводится в обратном порядке.
- 18 Заметьте, если необходимо удалить подвеску держателя, ее можно открутить и извлечь под днищем после удаления сборки рычага переключения передач. Заметьте резиновый уплотнитель, установленный между днищем и подвеской (фото). При установке, центральный пульт необходимо удалить, чтобы можно было вставить пластины болтов из салона автомобиля. См. Раздел 11.

4 Привод спидометра - снятие и установка

- 1 Откройте капот, отсоедините тросик привода спидометра от трансмиссии. См. Раздел 12.
- 2 Открутите винт крепления, достаньте сборку шестерни спидометра.
- 3 Чтобы разобрать сборку шестерни, выбейте цилиндрический штифт (фото) и достаньте шестерню, заметьте количество прокладок на шестерне.
- 4 Замените кольцевое уплотнение и сальник.
- 5 Замените шестерню, если зубы изношены или повреждены и проверьте состояние втулки.
- 6 Установка производится в обратной



3.18 Вид сверху сборки рычага переключения передач и подвески держателя

последовательности. Нанесите смазку или трансмиссионное масло на уплотнение выходного вала и кольцевое уплотнение, зажмите винт крепления усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

Замечание: Механизм привода спидометра можно проверить визуально, снимая сборку шестерни и направив в отверстие луч фонаря. Если зубы повреждены, трансмиссию необходимо снять с автомобиля и разобрать настолько, чтобы можно было заменить шестерню.

5 Сальники - снятие и установка

Сальник дифференциала

- 1 Слейте трансмиссионное масло.
- 2 Снимите подкрылок.
- 3 Отсоедините приводные валы следующим образом. Отделите внешнее шаровое соединение рулевой тяги от крепежного элемента ступицы, ослабьте гайки верхнего крепления распорки подвески, открутите три гайки пластины, чтобы отделить крепежный элемент ступицы (и шаровое соединение нижнего рычага передней подвески) от нижнего рычага. Открутите три болта подшипника поддержки (правый приводной вал, только модели 1.8 и 2.0 литра). Отсоедините приводной вал от передачи, разверните целую сборку (колесо, стойка, подвеска ступицы и приводной вал) так, чтобы внутренний конец приводного вала отошел от передачи.

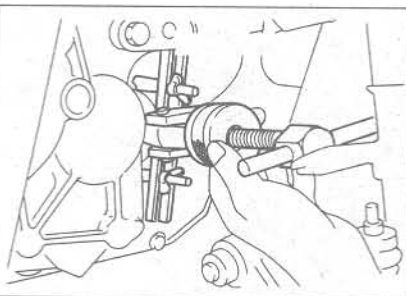
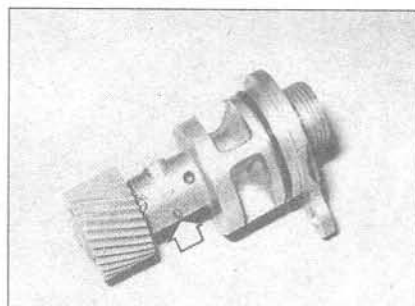


Рис. 6.4 Использование экстрактора для извлечения сальника стороны дифференциала (Глава 5)



4.3 Выбейте цилиндрический штифт (отмечен стрелкой), чтобы выпустить шестерню спидометра

- 4 Снимите сальник, стараясь не поцарапать или повредить гнездо сальника. Если он трудно снимается, можно использовать специальный инструмент, как показано на рис. 6.4.
- 5 Смажьте новый сальник чистым маслом, вставьте его в посадочное гнездо.
- 6 Перед установкой приводного вала проверьте поверхность защитных резиновых чехлов.
- 7 Очистите и смажьте приводной вал, чтобы защитить кромки уплотнения при установке. См. Раздел 8.
- 8 Заполните коробку передач маслом.

Сальник входного вала (сцепления)

- 9 Снимите трансмиссию с автомобиля.
- 10 На моделях 1.6 литра, снимите крышку передачи, снимите ведомый вал, входной вал и переверните сборку промежуточного зубчатого колеса. Вытесните сальник.
- 11 На всех других моделях, снимите крышку передачи и компоненты механизма задней передачи и отборщика, снимите первичные и вторичные валы. Снимите сальник.
- 12 Смажьте новый сальник чистым маслом.
- 13 Перед установкой входного вала, проверьте его, чтобы не было задилов, царапин или других повреждений, которые могут повредить сальник.
- 14 Очистите и смажьте приводной вал, чтобы защитить кромки уплотнения при установке, затем соберите коробку передач, как описано в соответствующей Главе этого Раздела.

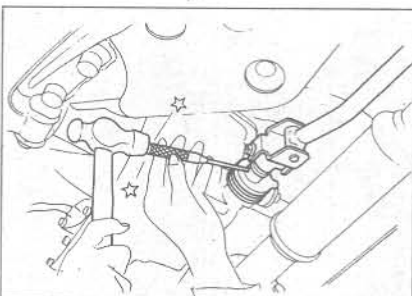
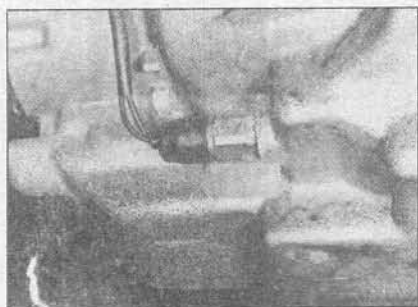


Рис. 6.5 Выбивание цилиндрического штифта траверсы механизма отборщика (Глава 5)



6.1 Ра. положение выключателя лампы заднего хода - модели 1.6 литра

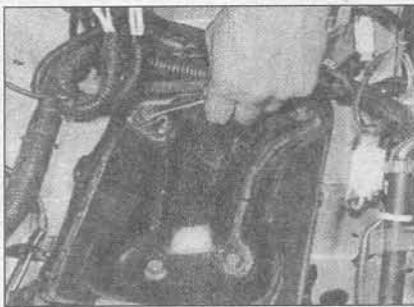
Сальник механизма отборщика

- 15 Разъедините тягу выбора передачи от ярма стержня механизма отборщика.
- 16 Вытесните цилиндрический штифт, крепящий ярмо к концу тяги (Рис. 6.5). Снимите ярмо и резиновый чехол.
- 17 Снимите сальник.
- 18 Вставьте новый сальник, предварительно смазав его маслом.
- 19 Установите резиновый чехол и ярмо, вставьте новый цилиндрический штифт для закрепления ярма.
- 20 Установите тягу, как описано в Главе 3.

6 Выключатель лампы заднего хода/положения передачи - снятие, установка и проверка

Модели 1.6 литра

- 1 Цепь лампы заднего хода управляется выключателем, который завинчен в левый конец кожуха трансмиссии (фото).
- 2 Чтобы проверить выключатель, отсоедините провода, присоедините их к главной оплетке электропроводки и мультиметром (в режиме измерения сопротивления) проверьте замыкание между проводами, когда включается задняя передача. Если контакт не появляется и нет никаких очевидных обрывов или других повреждений проводов, выключатель неисправен и должен быть заменен.
- 3 Чтобы снять выключатель, отсоедините провода и открутите его.
- 4 При установке, нанесите смазку на резьбу выключателя, зажмите выключа-



7.2 Снимите аккумулятор и открутите поддон

тель усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

Модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра

- 5 Выключатель положения передач прикрепляется болтами к обратной стороне корпуса трансмиссии. Он управляет цепью лампы заднего хода на всех этих моделях а также, на моделях с системой впрыска топлива, посылает сигнал блоку управления ECCS, когда трансмиссия находится в нейтральном положении.
- 6 Чтобы проверить выключатель, отсоедините провода на блоке соединителя, идущего к главной оплетке электропроводки, мультиметром (в режиме измерения сопротивления) проверьте, чтобы при включении передачи заднего хода появлялся контакт между зелено-желтым и зеленым проводами, а при включении нейтральной передачи появлялся контакт между зелено-красным (или зелено-оранжевым) и черным проводами. Если выключатель работает не так и нет никаких видимых разрывов или других повреждений проводки, выключатель неисправен и должен быть заменен.
- 7 Чтобы снять выключатель, отсоедините провода и открутите винт крепления. Аккуратно снимите выключатель из корпуса, соблюдайте осторожность, не поломайте его. Если он окажется очень сильно зажат, трансмиссию необходимо удалить так, чтобы можно было извлечь выключатель из внутренней части.
- 8 При установке, нанесите смазку на уплотнитель выключателя, проверьте, чтобы кольцевое уплотнение (если име-

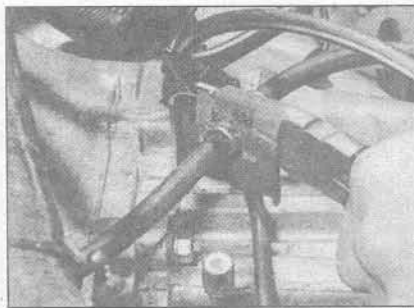
ется) было правильно установлено, и зажмите винт усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

7 Трансмиссия - снятие и установка

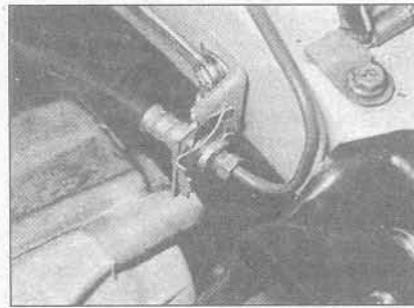
- 1 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз.
- 2 Откройте капот, разъедините и снимите аккумулятор и отвинтите болты с подноса аккумулятора (фото), чтобы получить доступ к левой установке двигателя/трансмиссии.
- 3 Снимите левую переднюю защиту двигателя отсека и левый подкрылок.
- 4 Слейте трансмиссионное масло.
- 5 На моделях 1.6 литра, разъедините тросик привода спидометра и тросик сцепления от передачи.
- 6 На моделях Турбо, ослабьте зажимы, крепящие систему вентиляционных труб и сборку реактивного глушителя к измерителю воздушного потока и турбогенератору, открутите сборку и разъедините шланг сапуна от клапана. Снимите сборку, заткните входы измерителя воздушного потока и турбогенератора.
- 7 На моделях 1.8 литра (включая Турбо) и моделях 2.0 литра, заблокируйте педаль сцепления так, чтобы ее нельзя было случайно нажать, открутите болт с исполнительного цилиндра сцепления (и жаростойкий щиток, на моделях Турбо) на передней части картера сцепления. Снимите пружинный хомут, выпустите гидравлическую трубу и-или гибкий шланг из подвески передачи, открутите сборку исполнительного цилиндра (фото). Разъедините тросик привода спидометра и сборку шестерни.
- 8 На всех моделях, отсоедините проводку заземления, прикрепленную одним из болтов корпуса передачи, отсоедините проводку выключателя лампы заднего хода (фото).
- 9 Заблокируйте задние колеса, поднимите перед автомобилем.
- 10 Отделите внешние шаровые соединения рулевую тягу от носителя ступицы, ослабьте гайки верхнего крепления распорки подвески, открутите три гайки пластины установки, отделите каждое шаровое соединение от нижнего рычага.



7.7A Модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра - переместите в сторону шланг радиатора и открутите рабочий цилиндр сцепления ...



7.7B ... снимите пружинную скобу, отсоедините гибкий шланг от трансмиссии ...



7.7C ... и открутите подвеску от внутренней панели крыла

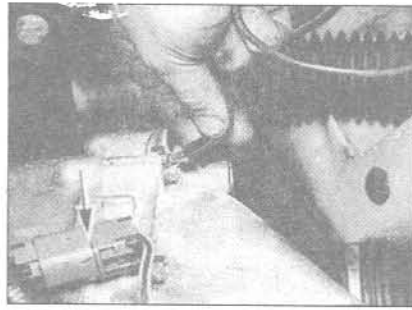
Открутите три болта подшипника правого приводного вала (только модели 1.8 и 2.0 литра). Отсоедините приводной вал.
11 Отсоедините управление выбором передач от трансмиссии.

12 Поддержите трансмиссию домкратом или лебедкой.

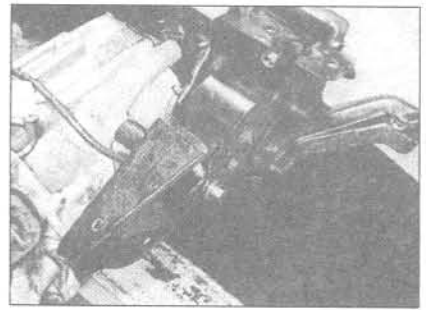
13 Открутите все болты и гайки, крепящие передачу к двигателю. Также болты картера сцепления, крепления стартера и, на моделях с системой впрыска топлива (не-Турбо), болты, крепящие впускной коллектор к передаче.

14 Снимите стартер с картера сцепления.

15 Левая установка двигатель/трансмиссия состоит из двух основных частей; одна прикреплена болтами к внутренней группе крыла, другая к передаче (фото). Открутите стяжной болт и гайку, которые крепят установку.



7.8 Разъединение земляного шлейфа - заметьте соединитель проводки выключателя положения (отмечен стрелкой)



7.15 Левая установка двигатель/трансмиссия

16 Отведите передачу от двигателя, снимая ее с установочных штырей. Опустите коробку передач под автомобиль и извлеките ее оттуда.

17 Установка проводится в обратном порядке, обратите внимание на следующие пункты:

- (a) Затягивайте все гайки и болты моментом, указанным в Спецификациях.
- (b) Отрегулируйте сцепление и проверьте его действие.
- (c) Заполните коробку передач маслом.

Часть В: Модели 1.6 л. (RS5F31A)

8 Трансмиссия - разборка

1 Сняв передачу с автомобиля, очистите грязь с внешней поверхности, используя растворимый в воде растворитель и жесткую щетку.

2 Снимите компоненты механизма разъединения сцепления с картера сцепления. Очистите картер сцепления изнутри.

3 Открутите болты, соединяющие корпус передачи с картером сцепления, разъедините их (Рис. 6.9). Наклоните слегка корпус передачи, чтобы предотв-

ратить заклинивание вилки смещения механизма 5-ой передачи.

4 Снимите прокладку промежуточной шестерни заднего хода, снимите вал вилки смещения с вилки, заметьте цилиндрическую пружину в картере сцепления (фото).

5 Снимите вилки смещения 5-ой и 3-ей/4-ой передач (Рис. 6.10). Следите, чтобы не сместились крышки выключателя, установленные над конце рычага подвески управления; две на моделях до февраля 1988 года, три - на более поздних моделях.

6 Отвинтите болт с подвески управле-

ния, снимите ее вместе с вилкой смещения 1-ой/2-ой передач. Снимите пружину фиксатора тяги, шар и втулку из отверстия внизу (фото).

7 Снимите выходной вал; не перекашивайте его при этом. Открутите крепежные винты (фото) и снимите сборку шестерни привода спидометра, затем поднимите сборку дифференциала.

8 Открутите три болта, крепящие треугольный фиксатор подшипника входного вала, подняв промежуточную шестерню заднего хода (фото). Разместите картер сцепления так, чтобы входной вал был горизонтально расположен, из-

6

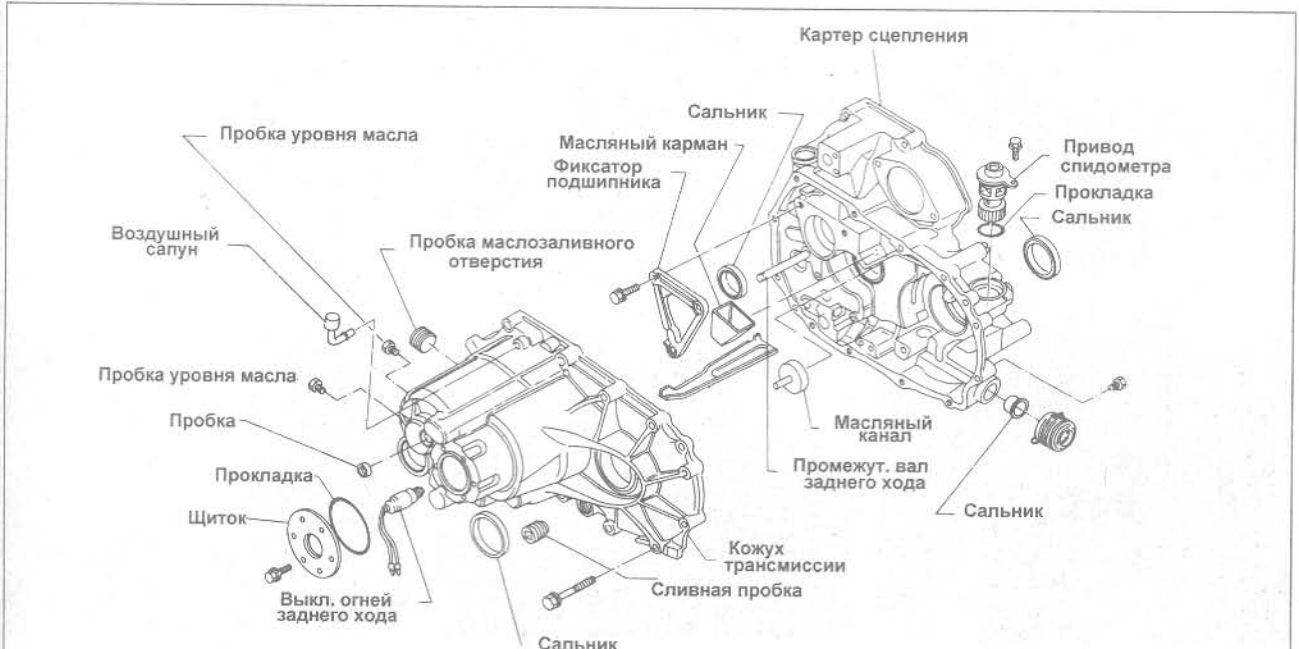
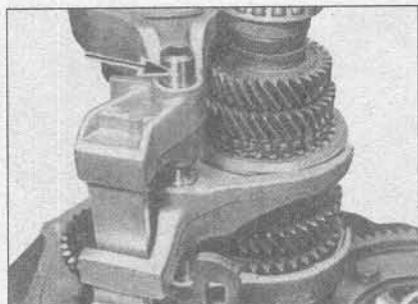
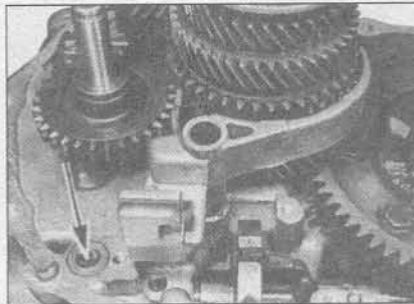


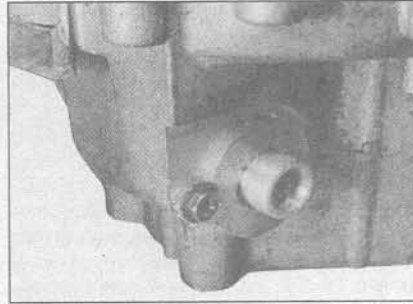
Рис. 6.6 Механизм отборщика - модели 1.6 литра (Глава 8)



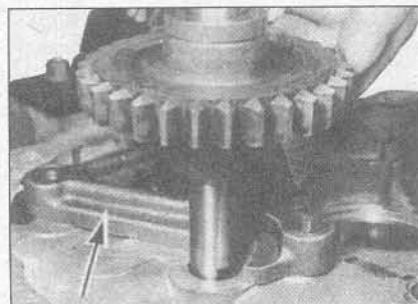
8.4 Достаньте вал вилки смещения (отмечен стрелкой)



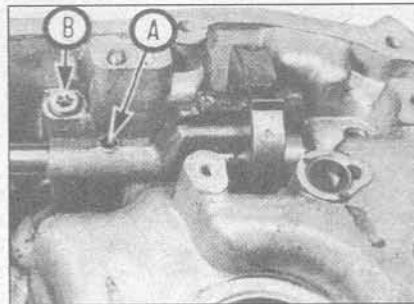
8.6 Сняв подвеску управления, можно извлечь пружину фиксатора, шар и втулку (отмечены стрелкой)



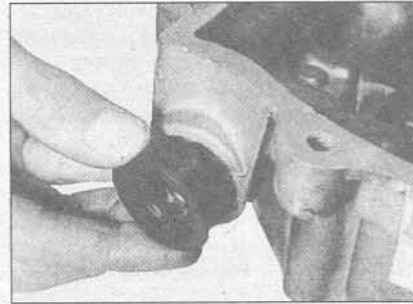
8.7 Винт крепления сборки шестерни спидометра



8.8 Сепаратор входного вала прикреплен тремя болтами



8.10А Отметьте положение рычага на стержне перед выбиванием цилиндрического штифта 'А' - заметьте расположение пробки фиксатора заднего хода 'В'



8.10В Замените сальник стержня механизма отборщика

влеките со стороны сцепления вал с фиксатором подшипника, промежуточной шестерней заднего хода. Не пытайтесь снимать промежуточную шестерню заднего хода с вала.

9 Достаньте масляный карман из выемки.

10 Перед разборкой механизма выбора пометьте краской расположение тяги и рычага, затем извлеките цилиндричес-

кий штифт из тяги. Снимите тягу с рычага. Снимите масляное уплотнение с тяги. Они должны быть заменены (фото).

11 Открутите пробку фиксатора заднего хода и извлеките пружины фиксатора и шары.

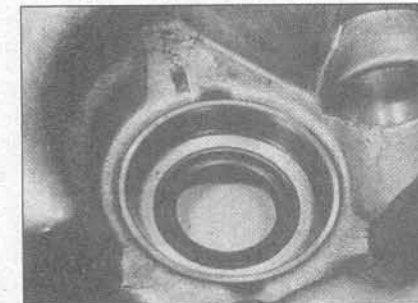
12 Открутите два винта (фото) и извлеките сборку плунжера фиксатора заднего хода.



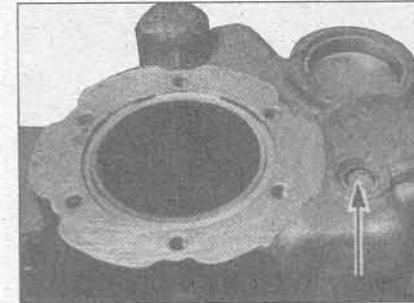
8.12 Снятие винтов сборки плунжера фиксатора заднего хода



8.14 Заглушка выключателя нейтральной передачи



8.15 Специальный экстрактор для извлечения наружных колец подшипника дифференциала



8.19А Снимите меньшую пробку из корпуса трансмиссии ...

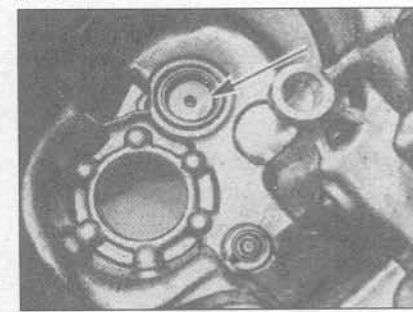
Картер сцепления

13 Замените сальники входного вала, дифференциала и тяги, как описано ранее.

14 Не нарушайте заглушку выключателя (фото) без необходимости. Если она нарушена, нанесите смазку на резьбу и зажмите его усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Также сделайте и с двумя заглушками перед корпусом трансмиссии.

15 Если наружные кольца подшипника выходного вала или дифференциала должны быть удалены, необходимо приготовить съемник для подшипников, или же обратитесь к дилеру (фото). Если канал для смазки подшипника выходного вала сломан, при сборке необходимо установить новый.

16 Втулку вала вилки смещения можно извлечь, нагревая картер сцепления и используя специальный экстрактор. То же относится и к втулке на противоположном конце вала, в корпусе трансмиссии.



8.19В ... выбейте игольчатый подшипник входного вала

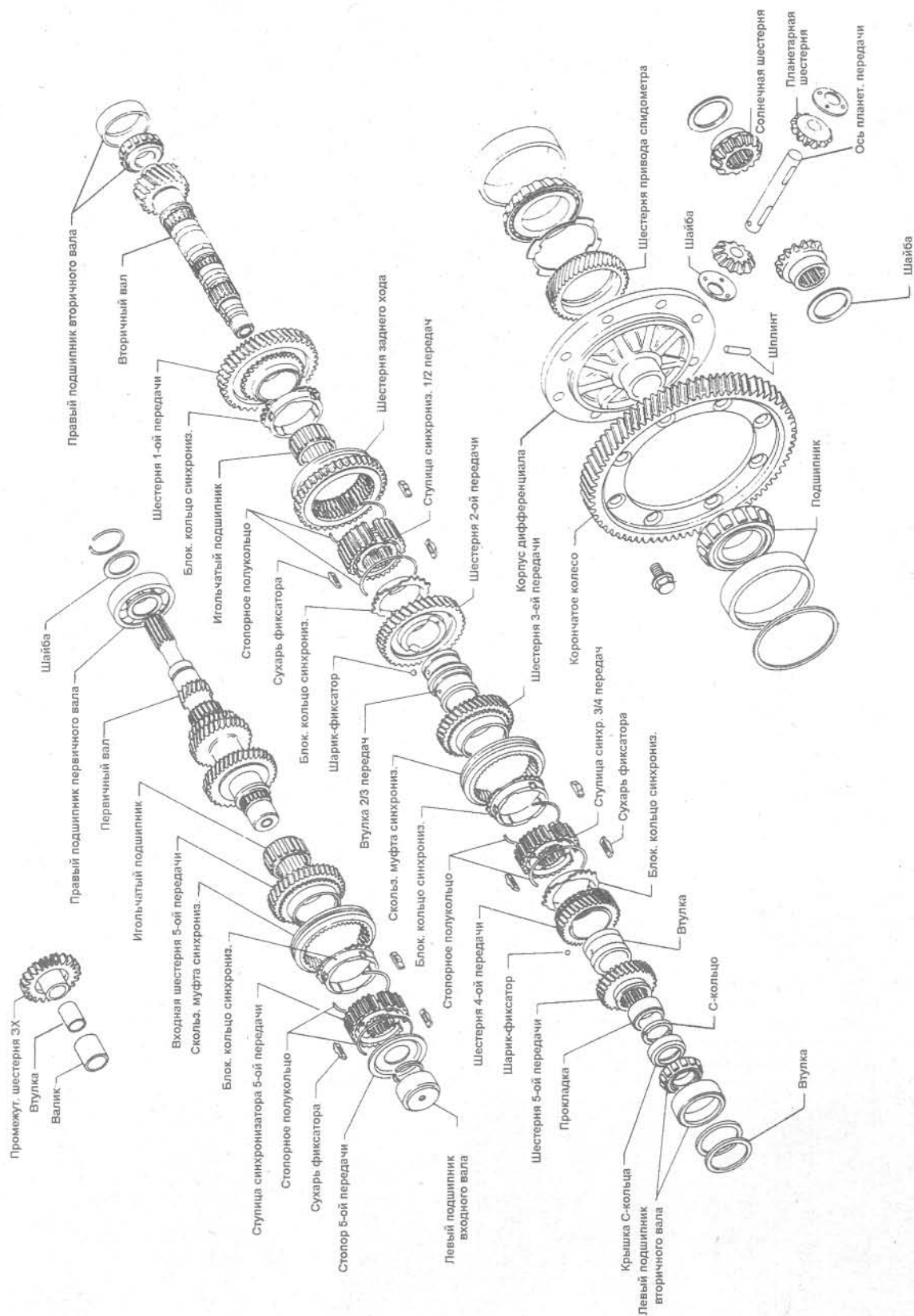


Рис.6.7 Внутренние компоненты коробки передач - модели 1.6 литра (Глава 8)

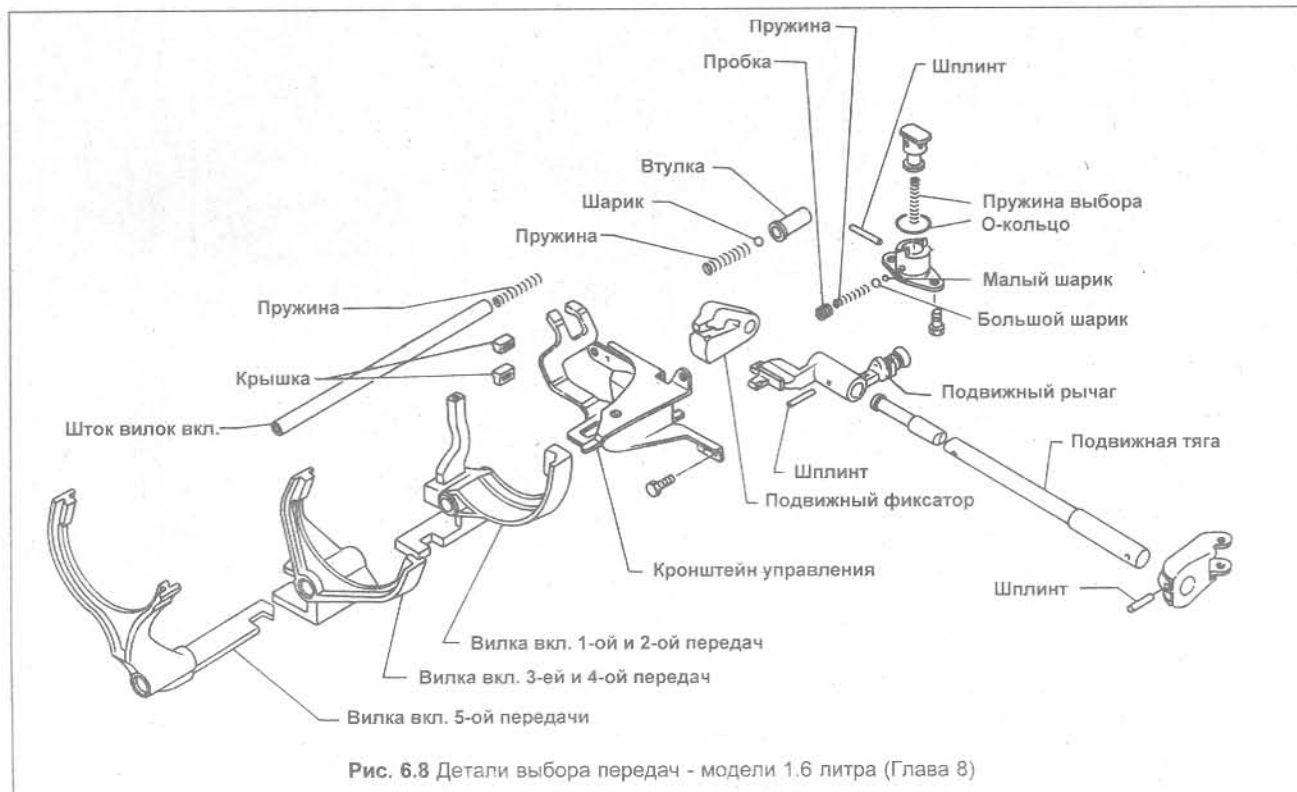
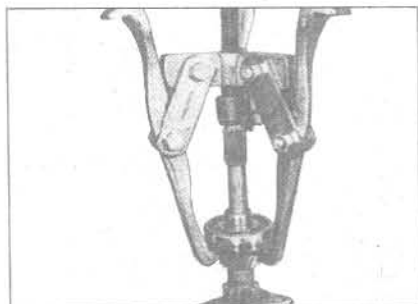


Рис. 6.8 Детали выбора передач - модели 1.6 литра (Глава 8)



8.24 Снятие правого подшипника с входного вала

Кожух трансмиссии

- 17 Открутите и снимите выключатель фонарей заднего хода.
18 Снимите масляный желоб.
19 Если игольчатый подшипник входного вала необходимо заменить, снимите меньшую пробку с корпуса передачи. Это можно сделать, просверлив отвер-

стие в пробке, затем ввинтите в нее саморез. Выдерните пробку за саморез, затем вытесните подшипник. Не трогайте большую пробку (фото).

20 Открутите круглую крышку на кожухе, снимите регулировочную прокладку подшипника ведомого вала. Для замены подшипника ведомого вала вытесните старый и посадите новый. Замените уплотнения крышки.

21 Для снятия наружного кольца подшипника дифференциала требуется специальный инструмент. См. пункт 15 выше, но заметьте наличие регулировочной прокладки предварительной нагрузки. Замените сальник, как описано в Главе 5 из этого Раздела.

Входной вал

22 Измерьте и запишите зазор шестерни 5-ой передачи (Рис. 6.11). Извлеките упорное кольцо и стопорную пластину 5-ой передачи.

23 Снимите шестерню 5-ой передачи с синхронизатором и игольчатый подшипник изнутри шестерни.

24 Входной вал нельзя разбирать далее кроме снятия правого подшипника сначала извлекая упорное кольцо и прокладку. Снимите подшипник с вала (фото). Выбросьте оба упорных колец.

Выходной вал

25 Измерьте и запишите зазор шестерен 1-ой, 2-ой, 3-ей и 4-ой передач.

26 Снимите внутренние кольца подшипника с каждого конца вала. Снимите подшипники.

27 Снимите держатель С-кольца, С-кольцо и упорную шайбу. Снимите шестерню механизма 5-ой передачи (фото).

28 Снимите шестерню 4-ой передачи, втулку механизма и стальной запирающий шарик.

29 Снимите блокирующее кольцо.

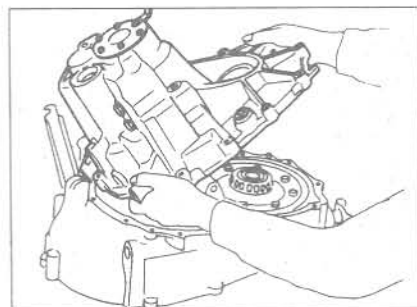


Рис. 6.9 Удаление корпуса трансмиссии (Глава 8)

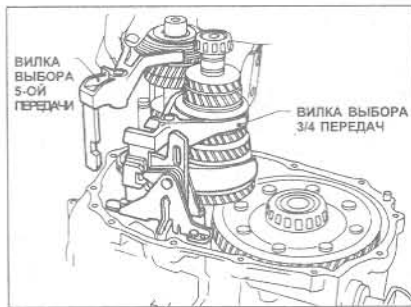


Рис. 6.10 Удаление вилок выбора 5-ой и 3/4 передач (Глава 8)

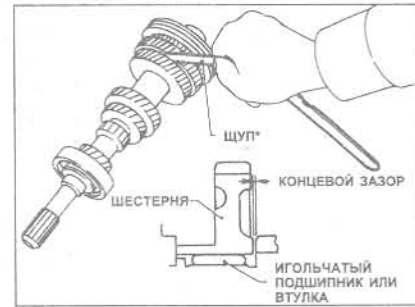


Рис. 6.11 Измерение бокового люфта шестерни - показана шестерня 5-ой передачи входного вала (Глава 8)

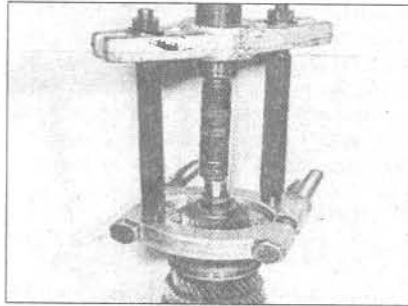
- 30 Снимите синхронизатор 3-ей/4-ой передач.
- 31 Снимите шестерню 3-ей передачи.
- 32 Снимите втулку шестерен 2-ой/3-ей передач.
- 33 Снимите стальной запирающий шарик.
- 34 Снимите шестерню 2-ой передачи.
- 35 Снимите блокирующее кольцо.
- 36 Снимите синхронизатор 1-ой/2-ой передач с механизмом заднего хода (прямые зубья на втулке синхронизатора) вместе с шестерней механизма 1-ой передачи. Ступица синхронизатора зажата на валу и лучший способ снять сборку, использовать экстрактор (фото).
- 37 Снимите игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи.

Дифференциал

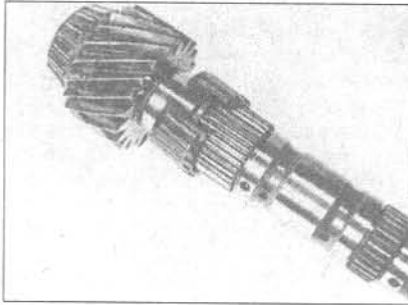
- 38 Открутите корончатое колесо от кожуха дифференциала.
- 39 Выдавите штифт вала планетарной шестерни и снимите вал.
- 40 Извлеките планетарную и солнечную шестерни и их упорные шайбы. Храните каждую упорную шайбу с соответствующим механизмом, пометьте каждый механизм.
- 41 Отключите шестерню привода спидометра (фото), снимите подшипники дифференциала. Снимите стопор привоной шестерни.

9 Трансмиссия - проверка

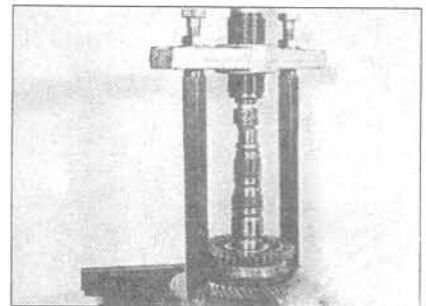
- 1 Очистите все компоненты, проверьте их состояние.
- 2 Проверьте состояние зубьев шестерен и втулок.
- 3 Проверьте валы (люфт, выработка).
- 4 Проверьте подшипники, быстро вращая пальцами. Если они колеблются или дребезжат, или имеют видимые признаки износа или повреждения, замените их.
- 5 Если замеренный люфт шестерни механизма вне указанных пределов, проверьте рабочие поверхности подшипника механизма, вала и ступицы синхронизатора, посадку механизма на подшипнике или втулке. Замените изношенные компоненты.
- 6 Износ в синхронизаторах сопровождается шумом при выборе передачи. Замените, что считается хорошей практикой заменять блокирующие кольца, особенно, если автомобиль имеет высокий пробег (фото).
- 7 Разберите синхронизаторы, пометив расположение компонентов краской. Руководствуясь Рис. 6.12, извлеките распорные пружины, вытолкните ступицы из втулок, извлеките вставки перемещения из ступицы.
- 8 Проверьте компоненты синхронизатора, места установки блокирующих колец. Проверьте щупом, чтобы промежуток между механизмом и блокирующим кольцом был не меньше определенного



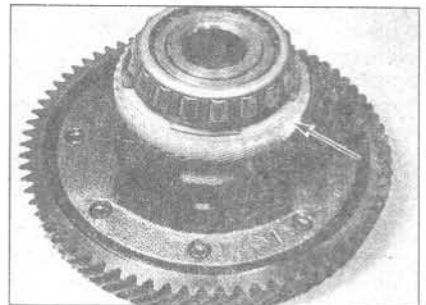
8.27 Снятие шестерни 5-ой передачи с выходного вала



8.37 Игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи выходного вала



8.36 Снятие синхронизатора 1/2 передач и шестерни 1-ой передачи с выходного вала



8.41 Шестерню привода спидометра (отмечена стрелкой) необходимо отключить, чтобы снять подшипник дифференциала

значения (Рис. 6.13). При необходимости, замените блокирующее кольцо.

- 9 При сборке синхронизаторов убедитесь, что распорные пружины устанавливаются навстречу, если смотреть с каждой стороны блока, а концы пружин входят в фиксирующие вставки (рис. 6.14).
- 10 Замените все кольцевые уплотнения, сальники, цилиндрические штифты или крепежные кнопки и упорные кольца,

которые были нарушены при переборке; никогда не используйте их повторно.

10 Трансмиссия - сборка

Дифференциал

- 1 Посадите новую шестерню привода спидометра и стопор в кожух дифференциала.

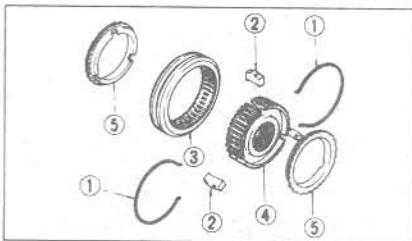


Рис. 6.12 Детали синхронизатора (Глава 9)

- 1 Распорная пружина
- 2 Смещающаяся вставка
- 3 Втулка
- 4 Ступица
- 5 Блокирующее кольцо

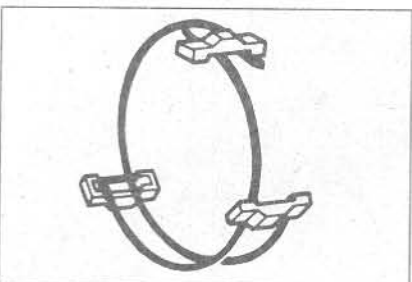


Рис. 6.14 Направление установки распорных пружин синхронизатора (Глава 9)

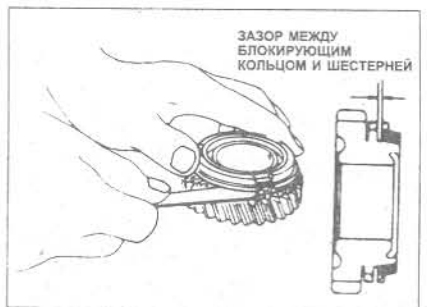
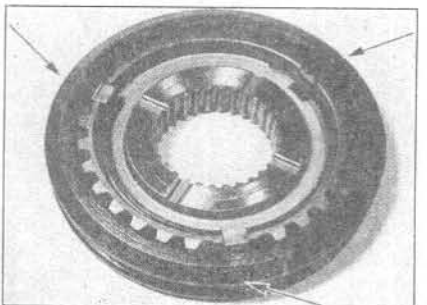


Рис. 6.13 Проверка износа блокирующего кольца (Глава 9)



9.6 Проверка износа синхронизатора - обратите внимание на указанные места

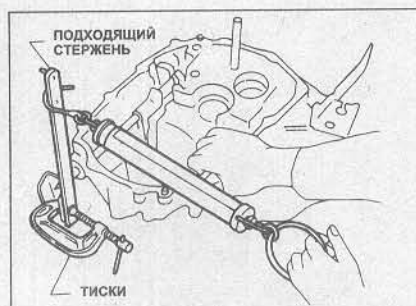


Рис. 6.15 Проверка силы пружины фиксатора заднего хода (Глава 10)

- 2 Вдавите внутренние кольца в подшипник дифференциала.
- 3 Вставьте в кожух дифференциала упорные шайбы солнечной шестерни, затем саму шестерню, упорные шайбы планетарной шестерни, затем планетарную шестерню. Смажьте и установите вал планетарной шестерни.
- 4 Проверьте люфт между каждой шестерней и кожухом дифференциала. Если необходима регулировка, подберите

упорные шайбы нужной толщины. Вставьте новый штифт для закрепления вала планетарной шестерни.

- 5 Установите корончатое колесо. Очистите резьбу болтов корончатого колеса, закрутите их и зажмите моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

Выходной вал

- 6 Обильно смажьте компоненты перед сборкой.
- 7 Пosaдите игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи.
- 8 Пosaдите шестерню 1-ой передачи.
- 9 Пosaдите блокирующее кольцо шестерни 1-ой передачи (фото).
- 10 Пosaдите синхронизатор 1-ой/2-ой передачи и механизм заднего хода. Установите сборку на вал (фото).
- 11 Используя смазку, вставьте стальной шар в отверстие в валу (фото). Ни в коем случае не помещайте шар в отверстия в канавке вала.
- 12 Пosaдите блокирующее кольцо шестерни 2-ой передачи на коническую шестерню.

- 13 Пosaдите шестерню 2-ой передачи на втулку (фото).

- 14 Пosaдите сборку втулку шестерен 2-ой/3-ей передач на вал, медленно поворачивая ее, чтобы шарик попал в паз (фото).

- 15 Пosaдите шестерню 3-ей передачи на втулку.

- 16 Пosaдите блокирующее кольцо (фото).

- 17 Установите блок синхронизатора 3-ей/4-ой передач (фото).

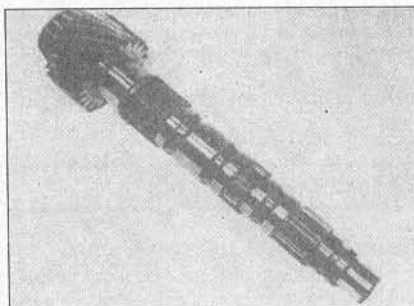
- 18 Используя смазку, вставьте стальной шар втулки механизма 3-ей передачи в отверстие вала (фото).

- 19 Пosaдите блокирующее кольцо шестерни 4-ой передачи.

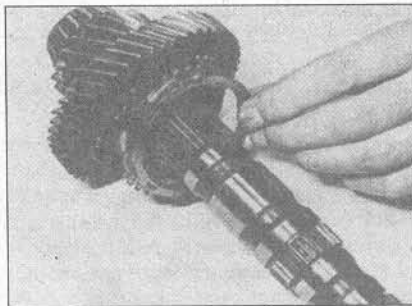
- 20 Пosaдите втулку шестерни 4-ой передачи, медленно поворачивая ее, чтобы шарик попал в паз (фото).

- 21 Пosaдите сборку шестерни 4-ой передачи (фото).

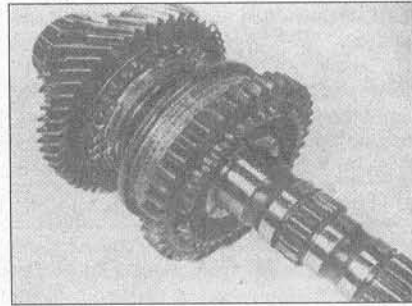
- 22 Пosaдите шестерню 5-ой передачи. Насадите ее аккуратно на вал, используя трубку (фото).



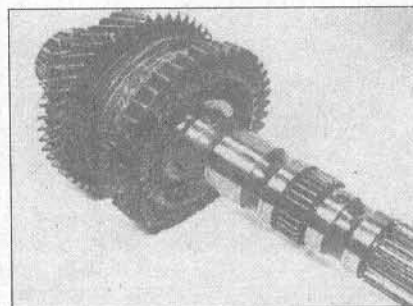
10.9A Возьмите выходной вал ...



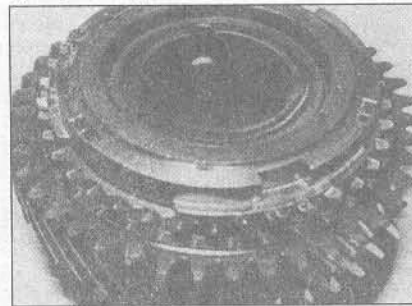
10.9B ... и установите игольчатый подшипник шестерни 1-ой передачи, шестерню и блокирующее кольцо



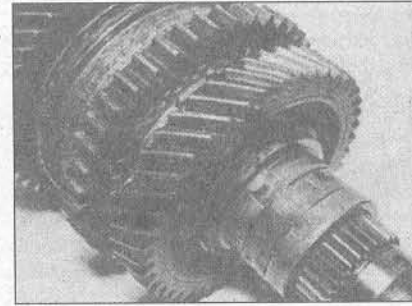
10.10 Синхронизатор, устанавливаемый на выходной вал



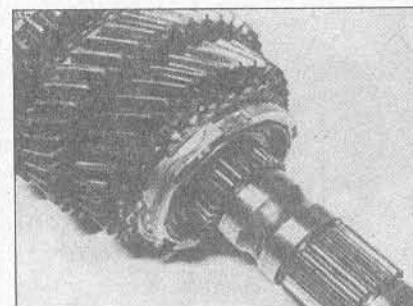
10.11 Поместите стальной шар в показанном отверстии вала



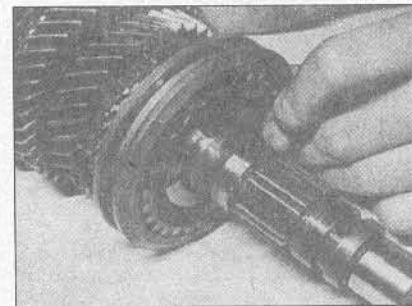
10.13 Шестерня 2-ой передачи и блокирующее кольцо на втулке 2/3 передач



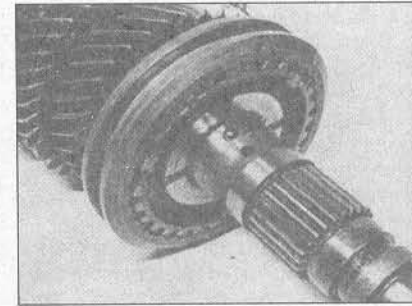
10.14 Сборка втулки 2/3 передачи на выходном валу



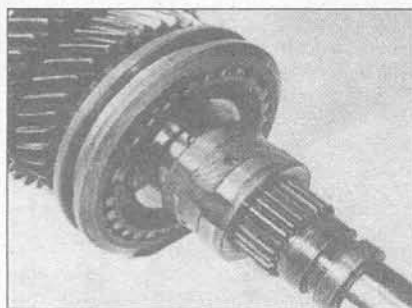
10.16 Шестерня 3-ей передачи и блокирующее кольцо на втулке



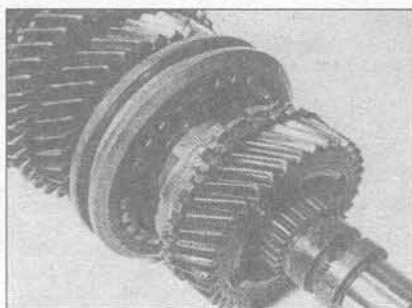
10.17 Синхронизатор 3/4 передач



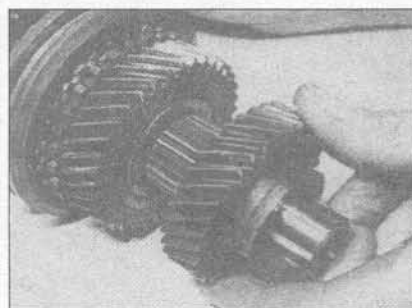
10.18 Стальной шар втулки 4-ой передачи на выходном валу



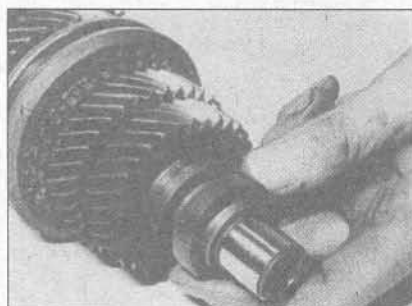
10.20 Установка втулки 4-ой передачи



10.21 Установка сборки шестерни 4-ой передачи на втулку



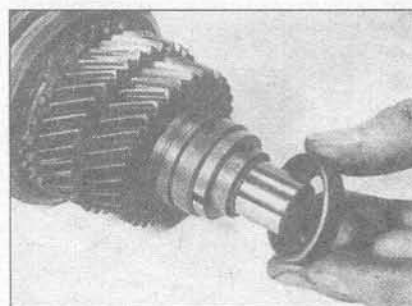
10.22 Шестерня 5-ой передачи должна войти на пазы вала



10.23 Установка упорной шайбы шестерни 5-ой передачи



10.24 С-кольца выходного вала могут иметь различную толщину



10.25 Установка держателя С-кольца

23 Посадите упорную шайбу шестерни 5-ой передачи (фото).

24 Посадите С-кольца (фото). Они имеют различную толщину для регулировки люфта механизма между С-кольцами и их посадочной канавкой.

25 Посадите держатель С-кольца (фото).

26 Насадите новые внутренние кольца подшипника на оба конца вторичного вала. Наконец, проверьте снова люфт шестерни (фото).

Входной вал

27 Посадите игольчатый подшипник (фото).

28 Посадите шестерню 5-ой передачи.

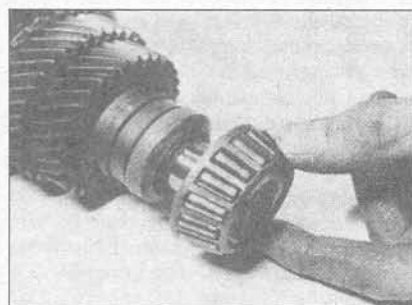
29 Посадите блокирующее кольцо (фото).

30 Посадите синхронизатор.

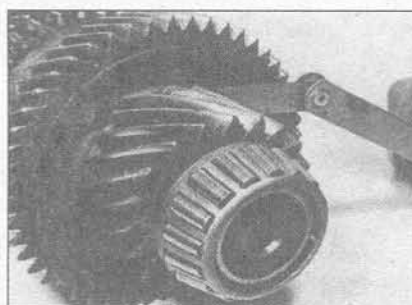
31 Посадите стопорную пластину и новое упорное кольцо, чтобы удержать сборку (фото). Упорные кольца имеют

разную толщину, для регулировки люфта механизма.

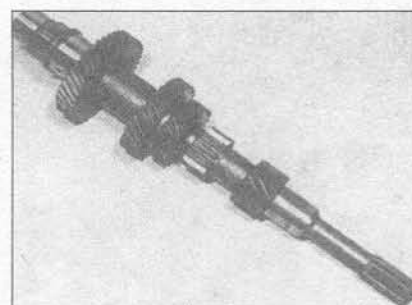
32 Установите фиксатор подшипника и новый правый подшипник, затем установите прокладку. Выберите новое упорное кольцо требуемой толщины и установите его. Проверьте, чтобы зазор между упорным кольцом и канавкой был в указанных пределах (фото).



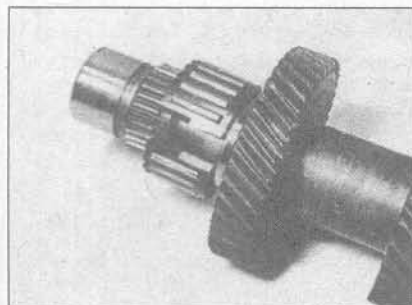
10.26А Установите внутреннее кольцо подшипника ...



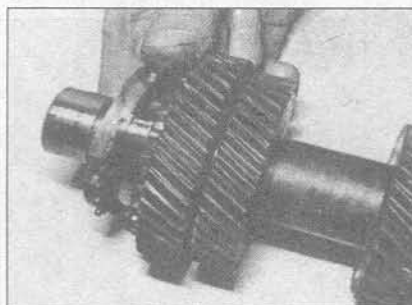
10.26В ... и снова проверьте боковой люфт шестерни



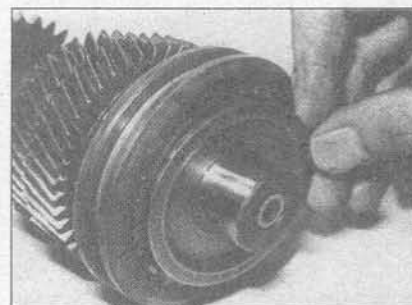
10.27А Входной вал



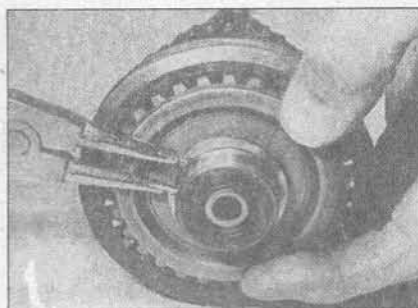
10.27В Установка игольчатого подшипника 5-ой передачи



10.29 Установка шестерни 5-ой передачи и блокирующего кольца



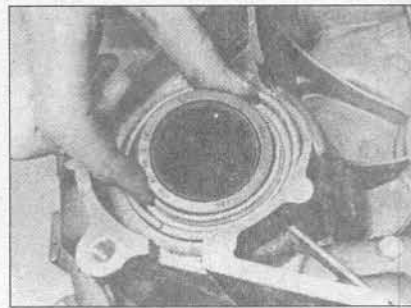
10.31А Установите синхронизатор 5-ой передачи и стопорную пластину



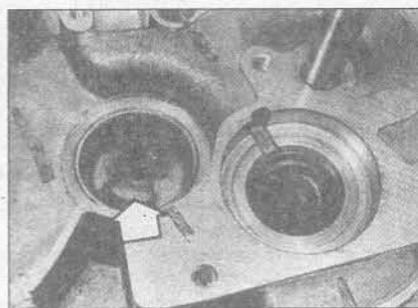
10.31Е Установите новое стопорное кольцо, чтобы закрепить сборку



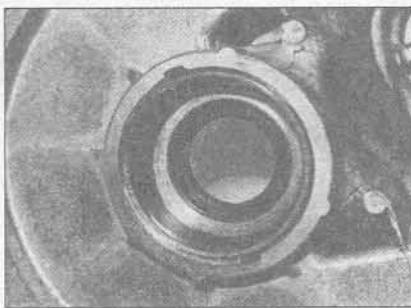
10.32 Установите прокладку и новое упорное кольцо



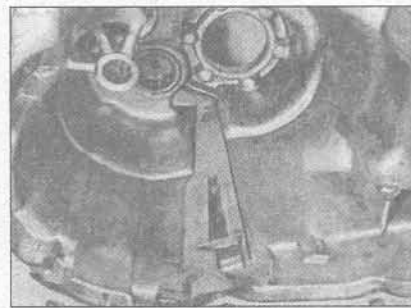
10.33 Сальник подшипника стороны дифференциала (приводного вала)



10.34 Выемка смазочного канала (отмечена стрелкой) должна быть выровнена как показано



10.37 Прокладка(ки) предварительного натяга подшипника должны быть в корпусе трансмиссии



10.40 Установите масляный желоб в корпус трансмиссии

Картер сцепления

33 Нагрейте картер сцепления, установите новый сальник (фото).

34 При установке наружного кольца подшипника вторичного вала, не забудьте сначала установить канал для смазки. Выровняйте его так, чтобы выточка была совмещена с масляным карманом (фото) и проверьте, чтобы он остался в этом положении при установке наружного кольца.

35 Установите втулку вала вилки смещения.

36 Установите новые сальники.

Картер трансмиссии

37 Если менялись подшипники дифференциала, посадите новое наружное кольцо подшипника без прокладки. Установите новый сальник.

38 Посадите новое О-кольцо на герметик и установите крышку, зажмите бол-

ты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

39 Если менялся игольчатый подшипник входного вала, установите новую малую пробку в отверстие в картере, покрыв внешнюю поверхность герметиком.

40 Посадите масляный желоб (фото).

41 Установите выключатель лампы заднего хода.

Общая сборка

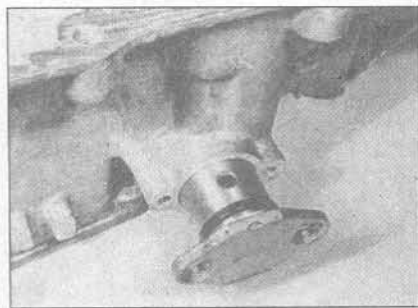
42 Установите новое О-кольцо (фото) и промажьте его, затем установите сборку плунжера фиксатора заднего хода и зажмите винты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

43 Установите малый шариковый фиксатор, затем больший шар и пружину (фото).

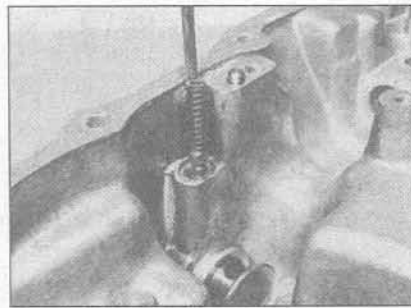
44 Смажьте и установите стержень. Если уже установлен новый сальник, оберните острые грани стержня липкой лентой, чтобы защитить кромки уплотнения. Соберите рычаг и замок, установите их на стержень, вставьте новый цилиндрический штифт (фото). Используйте метки, сделанные при демонтировании, чтобы правильно выровнять стержень. Надрезы должны быть совмещены с отверстием сборки фиксатора.

45 Давление пружины фиксатора заднего хода можно отрегулировать, устанавливая пробки различной длины; стандартная пробка - длиной 13.3 мм (фото). Проверьте давление фиксатора следующим образом.

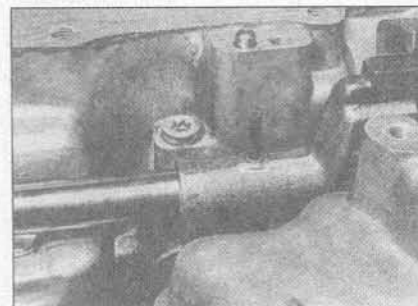
46 Сначала установите первоначальную пробку, зажмите ее усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Используя G-зажим, закрепите подходящий стержень к траверсе (см. рис. 6.15).



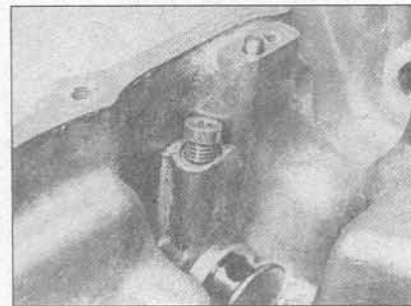
10.42 Замените кольцевое уплотнение при установке сборки плунжера фиксатора заднего хода



10.43 Шариковые фиксаторы и пружина



10.44 Забейте новый цилиндрический штифт



10.45 Пробка пружины фиксатора заднего хода имеет разную длину



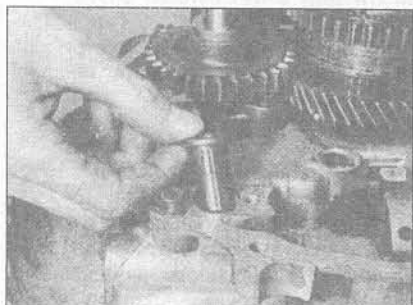
10.49 Установите входной вал и шестерню заднего хода (заметьте прокладку)



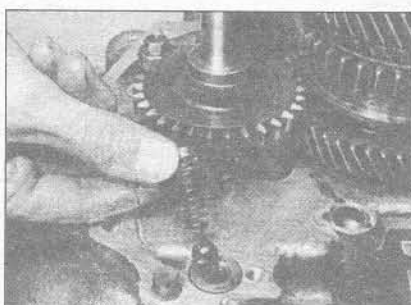
10.50 Установка масляного кармана



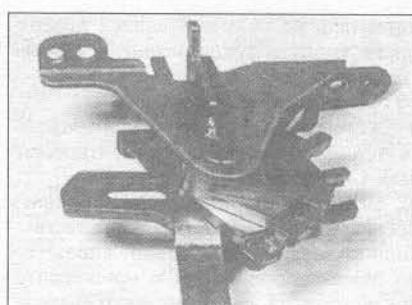
10.53 Установка выходного вала



10.54A Установите в отверстие втулку фиксатора...



10.54B ... затем шар и пружину



10.55 Подвеска управления и крышки переключателя

Затем используя безмен, установленный на известном расстоянии от центра стержня, измерьте силу фиксатора. Она должна быть 10.3 - 12.7 Нм.

47 Если измеренная сила слишком слабая, установите более длинную пробку; если сила слишком большая, установите более короткую пробку. Если установка правильна, нанесите состав блокирования на резьбу отобранной пробки и установите ее, зажимая усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

48 Установите сборку дифференциала. Установите сборку шестерни привода спидометра, как описано в Главе 4 из этого Раздела.

49 Одновременно установите входной вал и промежуточный вал шестерни заднего хода (фото).

50 Установите масляный карман (фото).

51 Установите прокладку на промежуточный вал заднего хода.

52 Поместите треугольный сепаратор. Нанесите жидкость блокирования на резьбу винтов, зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.



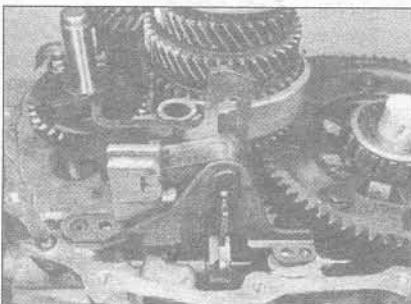
10.57A Установите вилку выбора 3/4 передач...

53 Установите выходной вал, аккуратно сцепив зубья с шестернями входного вала. Подтолкните обе втулки синхронизаторов и зажмите промежуточный вал заднего хода (фото).

54 Установите втулку фиксатора стержня, шар и пружину в отверстие (фото).

55 Смазкой зафиксируйте крышки переключателя на подвеске управления (фото).

56 Соберите подвеску управления и вилку смещения 1/2 передач и установите их



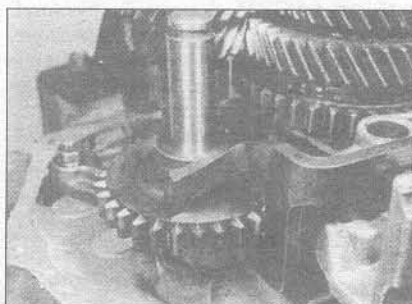
10.56A Разместите подвеску управления на вилке включения 1/2 передач ...

(фото). Зажмите болты подвески управления усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

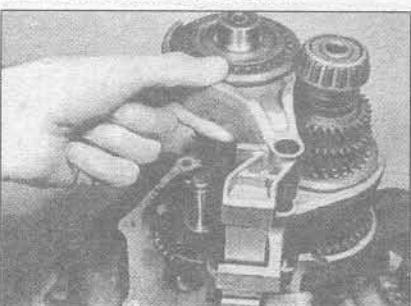
57 Теперь установите вилку смещения 3/4 передач, а затем вилку смещения 5-ой передачи (фото).

58 Проденьте вал вилки через вилку, цилиндрическая пружина должна разместиться в выемке в нижнем конце вала (фото).

59 С картером сцепления на скамье в вертикальном положении, нанесите уп-



10.56B ... и промежуточный вал шестерни заднего хода



10.57B ... и вилку выбора 5-ой передачи



10.58 Смазкой зафиксируйте цилиндрическую пружину на валу вилки смещения

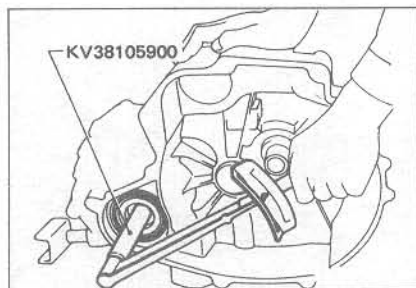


Рис. 6.16 Измерение общего крутящего момента трансмиссии/дифференциала (Главы 10 и 11)

лотнитель на совмещающиеся поверхности корпуса трансмиссии и картера сцепления.

60 Опустите корпус на место.

61 Установите крепежный болт, зажмите усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

62 Если необходимо отрегулировать предварительный натяг подшипника выходного вала, установите наружное кольцо левого подшипника и продолжите, как описано в Главе 11 из этого Раздела. Когда будет выбрана прокладка нужной толщины, зафиксируйте смазкой наружное кольцо подшипника, затем прокладку. Установите покрытие, как описано в пункте 38 выше.

63 Правильность регулировки трансмиссии можно проверить, если имеется специальное оборудование для измерения общего крутящего момента. Для этого требуется специальный инструмент номер KV38105900, раздвоенный с одного конца, чтобы стать над валом планетарной передачи. На другой конец устанавливается переходник для подходящего динамометрического ключа (рис. 6.16). Правильный крутящий момент будет в указанном диапазоне, если были установлены новые подшипники, и слегка меньше, если установлены старые подшипники.

64 Установите детали механизма вык-

лючения сцепления, как описано в Разделе 5.

65 Вращая входной вал, проверьте, чтобы все передачи относительно легко включались.

11 Трансмиссия - регулировка

Предварительный натяг подшипника дифференциала

1 Если были заменены любые из следующих деталей, необходимо отрегулировать предварительный натяг подшипника:

- ☞ Кожух дифференциала
- ☞ Боковые подшипники дифференциала
- ☞ Картер сцепления
- ☞ Кожух трансмиссии

2 Установите дифференциал в картер сцепления, проверьте, чтобы наружное кольцо подшипника было установлено к корпусу трансмиссии без регулирующей прокладки, и установите корпус трансмиссии. Зажмите крепежный болт усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

3 Требуется специальные инструментальные средства - измеритель и станина (номер части Nissan KV38106000, но можно также использовать любой подходящий зажим или станину) и раздвоенный инструмент KV38105900 (см. Главу 10, пункт 63). Последний можно заменить куском деревянного штыря, достаточного тонкого, чтобы войти внутрь солнечной шестерни и стать против вала планетарной передачи.

4 Установите измеритель против корпуса дифференциала, переместите сборку дифференциала полностью вверх и вниз и запишите величину общего смещения (рис. 6.17).

5 Требуемая толщина прокладок - измеренное значение плюс 0.29 - 0.35 мм и должна быть составлена из одной или двух прокладок. Прокладки доступны через Nissan дилеров в диапазоне толщин 0.44 мм - 0.88 мм.

6 Чтобы гарантировать правильное сцепление зубов, между левой стороной наружного кольца подшипника дифференциала и корпусом трансмиссии должна быть установлена прокладка(ки).

7 Установку предварительной нагрузки можно проверить, устанавливая сбор-

ку дифференциала только в картер сцепления и устанавливая корпус трансмиссии. Зажмите крепежный болт усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

8 Выполните процедуры, данные в Главе 10, пункт 63, измерьте только крутящий момент дифференциала. Он должен быть в указанном диапазоне, если установлены новые подшипники, и слегка меньше, если установлены старые, и не должен отличаться больше чем на 1,0 Нм.

Предварительный натяг подшипника выходного вала

9 Если были заменены любые из следующих деталей, необходимо отрегулировать предварительный натяг подшипника:

- ☞ Выходной вал
- ☞ Подшипники выходного вала
- ☞ Картер сцепления
- ☞ Кожух трансмиссии

10 Установите выходной вал в картер сцепления. Проверьте, чтобы оба подшипника были полностью помещены на валу и снимите круглое покрытие и кольцевое уплотнение, прокладку, регулировочную прокладку и наружное кольцо левого подшипника из корпуса трансмиссии. Установите корпус трансмиссии на картер сцепления, зажмите крепежный болт усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

11 Установите наружное кольцо на конец вала и ударьте его, чтобы гарантировать полную установку (фото).

12 Измерьте расстояние от поверхности корпуса трансмиссии до наружного кольца, затем выберите прокладку (предпочтительно только одну), которая уменьшит расстояние до 2.25 - 2.30 мм. Прокладки доступны в диапазоне толщин 0.10 мм - 1.00 мм с шагом 0.05 мм.

13 Когда выберите прокладку правильной толщины, поместите ее против наружного кольца с прокладкой (фото), две прокладки вместе должны дать указанный предварительный натяг подшипника, когда закрепите круглое покрытие.

14 Установите круглое покрытие, как описано в Главе 10 из этого Раздела.

15 Если имеется специальное оборудование, можно измерить общий крутящий момент трансмиссии. См. Главу 10, пункт 63.

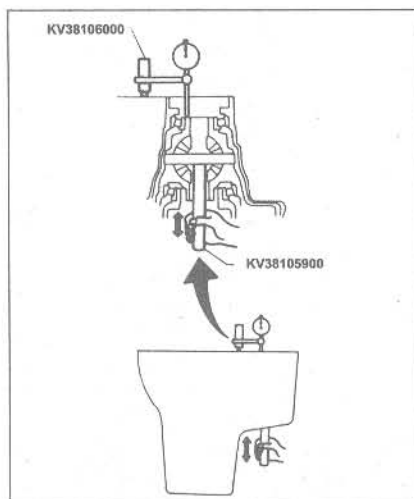
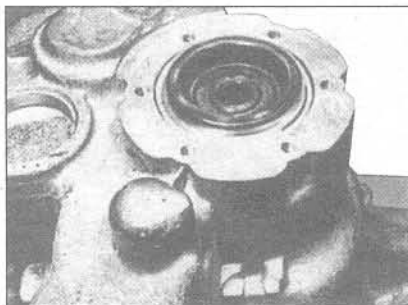
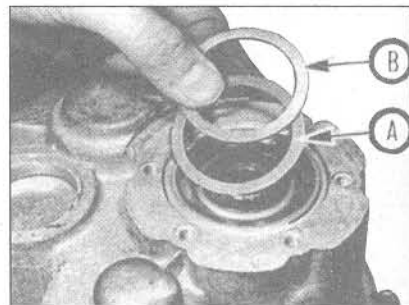


Рис. 6.17 Измерение бокового люфта дифференциала (Глава 11)



11.11 Установите наружное кольцо и твердо забейте его на подшипник



11.13 Регулировочные прокладки A и B предварительного натяга подшипника выходного вала

Часть С: Модели 1.8 л. (включая Турбо) и 2.0 л. (RS5F50A)

12 Трансмиссия - разборка

1 С трансмиссии, удаленной с автомобиля, очистите грязь водой или керосином и жесткой щеткой.

2 Снимите компоненты механизма выключения сцепления с картера сцепления.

3 С трансмиссией, установленной на поверхности картера сцепления, сначала снимите выключатель положения передач. См. Главу 5 из этого Раздела.

4 Руководствуясь Рис. 6.21, открутите болт промежуточного вала шестерни заднего хода, пробку фиксатора 3-ей/4-ой передач и пробку фиксатора 1-ой/2-ой передач. Снимите пружины фиксатора и шар; пометив их и сложив отдельно с соответствующими пробками. На некоторых моделях может быть установлена двойная пружина фиксатора 3-ей/4-ой передач.

5 Открутите болты, поднимите картер передачи. Снимите прокладки левого подшипника входного вала и канал для смазки.

6 Если необходимо, вытесните выключатель положения из картера передачи.

7 Выбрав 4-ую передачу, выдвиньте промежуточный вал шестерни заднего хода, снимите шестерню заднего хода со сборки рычага заднего хода.

8 Вытяните крепежную кнопку, молотком и выколоткой выбейте пробку из вала рычага заднего хода (рис. 6.22). Выбросьте кольцевое уплотнение и приготовьте новое.

9 Открутите и снимите сборку рычага заднего хода и стальной шариковый фиксатор.

10 Открутите пробку фиксатора 5-ой/3Х передач, извлеките пружину и шар (Рис. 6.23).

11 Извлеките стопорные кольца из вилок смещения 5-ой и 3-ей/4-ой передач.

12 Вытесните цилиндрические штифты, крепящие подвески вилок к стержням вилок 5-ой/3Х и 3-ей/4-ой передач (Рис. 6.24).

13 Вытяните стержни вилок 5ой/3Х и 3/4 передач, снимите вилки смещения и подвески.

14 Захватив сборки первичного и вторичного валов, поднимите их из картера

сцепления, вместе с вилок смещения и тягой 1-ой/2-ой передач (Рис. 6.25). Также поднимите сборку дифференциала.

15 Извлеките шары и плунжеры из картера сцепления.

16 Открутите сборку фиксатора заднего хода (Рис. 6.26).

17 Вытесните штифт крепления вала выбора, вытесните вал (Рис. 6. 27 и 6.28) и снимите отборщик.

18 Открутите сливную пробку, вытесните штифт крепления рычага (Рис.6.29).

19 Снимите тягу и рычаг.

Картер сцепления

20 Замените сальники входного вала, дифференциала и тяги как описано ранее.

21 Руководствуйтесь Главой 8 из этого Раздела для деталей снятия и установки наружных колец подшипника выходного вала и-или дифференциала.

22 Снимите и очистите масляный карман и магнит.

Картер трансмиссии

23 Снимите и установите сальник дифференциала.

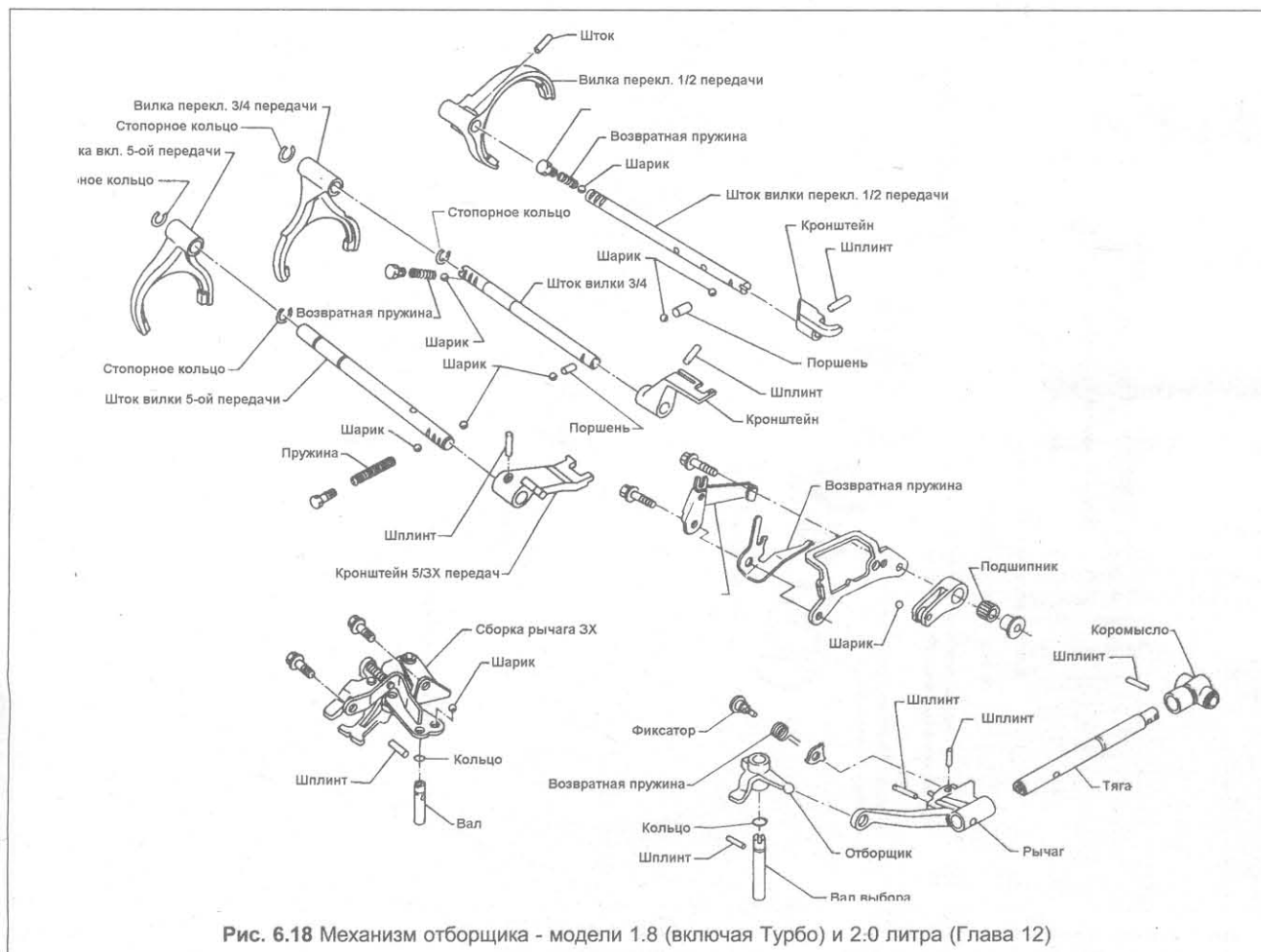


Рис. 6.18 Механизм отборщика - модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра (Глава 12)

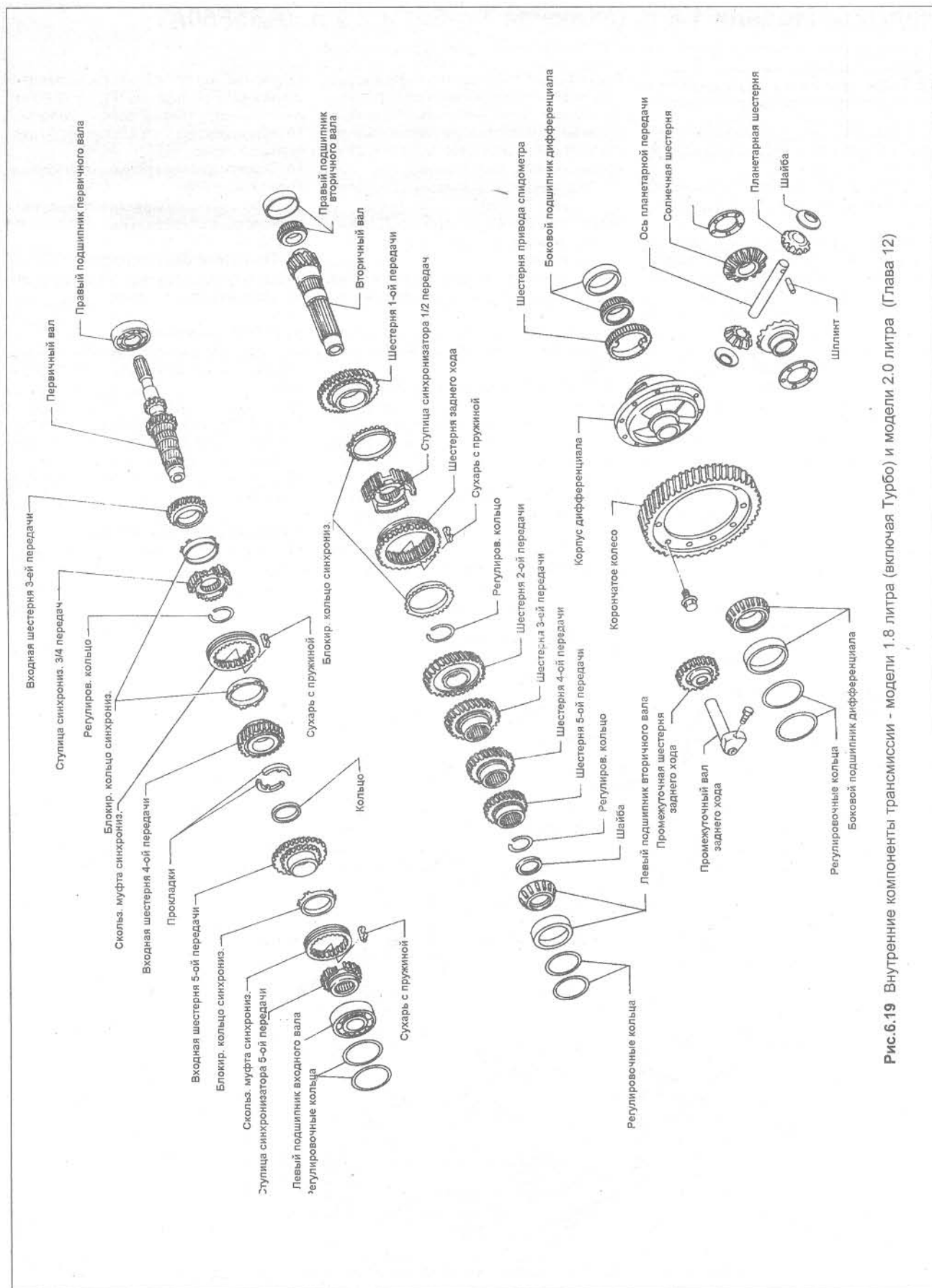


Рис.6.19 Внутренние компоненты трансмиссии - модели 1.8 литра (включая Турбо) и модели 2.0 литра (Глава 12)

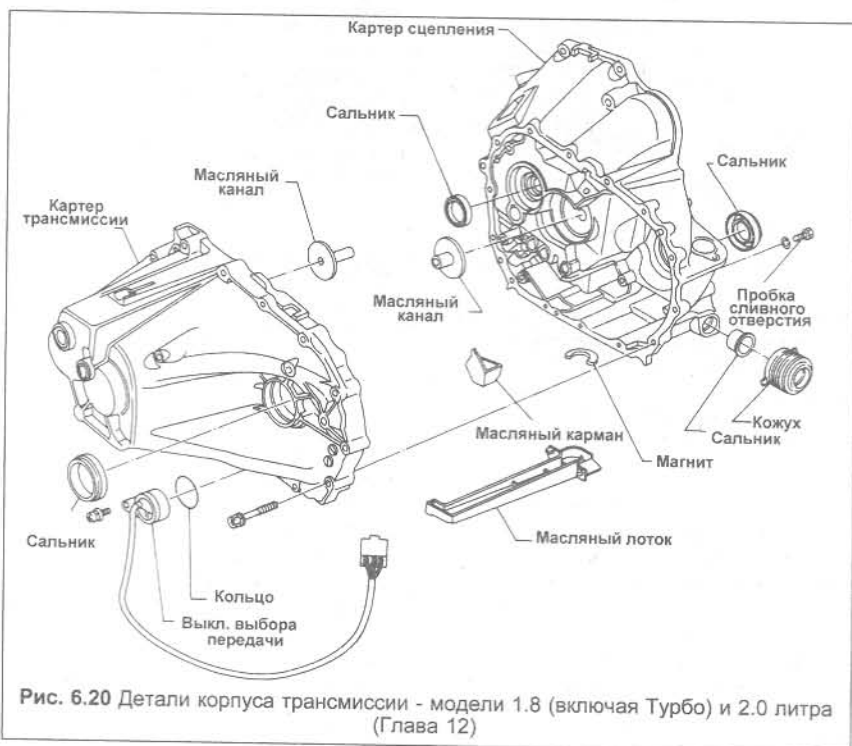


Рис. 6.20 Детали корпуса трансмиссии - модели 1.8 (включая Турбо) и 2.0 литра (Глава 12)

- 24 Снимите и установите втулку вала вилки смещения.
- 25 Снимите и установите втулку вала вилки смещения, как описано в Главах 8 и 9.
- 26 Снимите и очистите масляный желоб.
- 27 Не нарушайте пробки без особой необходимости. В случае необходимости, их можно удалить, как описано в Главе, 8 и установить новые, как описано в Главе 9.

Входной вал

- 28 С помощью щупа замерьте люфт шестерен 3-ей, 4-ой и 5-ой передач. Запишите полученные значения.
- 29 Несколько деталей посажены пресом на входном (и выходном) вале. Предпочтительно иметь съемник для подшипников (см. фото 8.27 и 8.36) для снятия таких деталей. Если съемника нет, компонент необходимо аккуратно зажать в

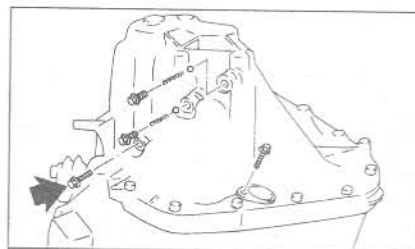


Рис. 6.21 Откручивание болта промежуточного вала заднего хода (отмечен стрелкой), пробки фиксаторов и болта выключателя положения (Глава 12)



ВЫТЯНИТЕ КРЕПЕЖНУЮ КНОПКУ

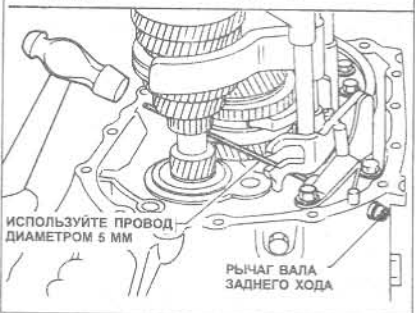


Рис. 6.22 Выбейте крепежный штифт рычага вала заднего хода и снимите вал (Глава 12)

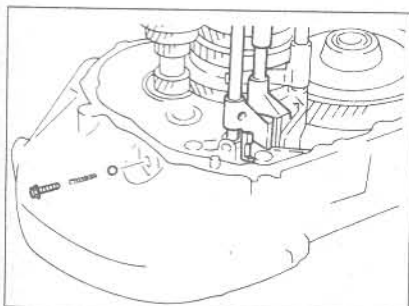


Рис. 6.23 Снятие пробки фиксатора 5/3X передач (Глава 12)

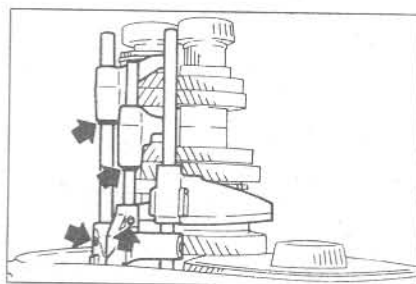


Рис. 6.24 Снятие стержней вилок 5/3X и 3/4 передач - цилиндрические штифты отмечены стрелками (Глава 12)

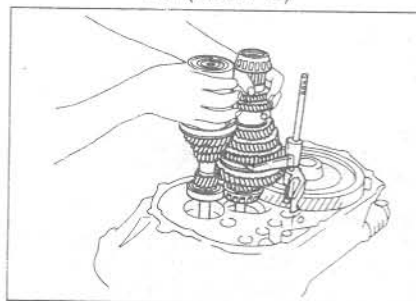


Рис. 6.25 Снятие входного и выходного вала с вилкой 1/2 передач, стержнем и подвеской (Глава 12)

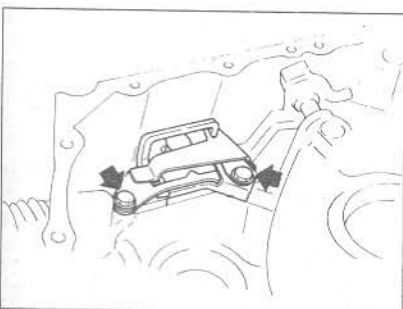


Рис. 6.26 Снятие сборки фиксатора заднего хода (Глава 12)

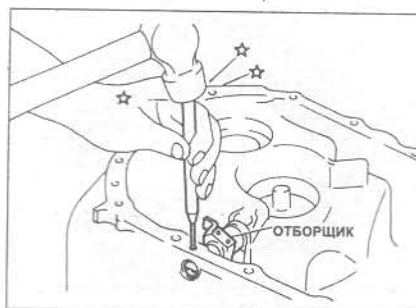


Рис. 6.27 Снятие крепежной кнопки валика поводка (Глава 12)

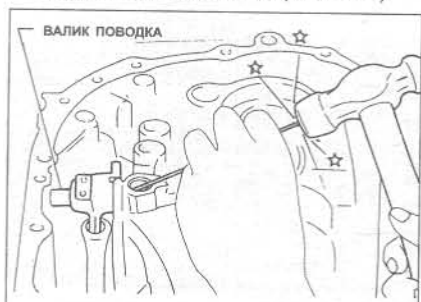


Рис. 6.28 Выбивание валика поводка (Глава 12)

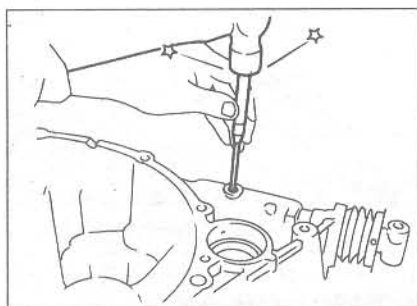


Рис. 6.29 Снятие крепежной кнопки рычага (Глава 12)

больших тисках и выбить вал мягкой киянкой.

- 30 Стяните левый подшипник.
- 31 Затем стяните шестерню 5-ой передачи и синхронизатор.
- 32 Извлеките стопорное кольцо и упорную шайбу, затем шестерню 4-ой передачи.
- 33 Снимите упорное кольцо.
- 34 Стяните шестерню 3-ей передачи и синхронизатор 3-ей/4-ой передач.
- 35 Снимите правый подшипник, если требуется.

Выходной вал

- 36 С помощью щупа измерьте люфт шестерен 1-ой и 2-ой передач, запишите полученные результаты.
- 37 Выдавите внутреннее кольцо левого подшипника.
- 38 Установите упорную шайбу, извлеките упорное кольцо.
- 39 Выдавите шестерни 4-ой и 5-ой передач.
- 40 Аналогично, выдавите вместе шестерни 2-ой и 3-ей передач.
- 41 Снимите упорное кольцо.
- 42 Стяните вместе шестерню 1-ой передачи и синхронизатор (который включает шестерню заднего хода) 1-ой/2-ой передач.
- 43 Стяните правое внутреннее кольцо подшипника, если требуется.

Дифференциал

- 44 Демонтируйте дифференциал, как описано ранее (на этих моделях стопора шестерни привода спидометра нет).



Рис. 6.30 Измерение бокового люфта - показаны шестерни 3-ей и 4-ой передач входного вала (Глава 12)

13 Трансмиссия - осмотр

- 1 Работая, как описано в Главе 9 из этого Раздела, очистите и проверьте состояние всех деталей трансмиссии. Замените не пригодные для использования, а также все единицы (сальники, упорные кольца и т.д.) которые должны заменяться в любом случае.
- 2 При разборке синхронизаторов отметьте их, как описано, но заметьте, что распорные пружины и вставки перемещения. Выдавите ступицы из втулок, уберите вставки пружин.
- 3 Проверьте состояние блокирующих колец, как описано в Главе 8.

14 Трансмиссия - сборка

Дифференциал

- 1 Сборка дифференциала аналогична описанной для моделей 1.6 литра.

Вторичный вал

- 2 Установите правое внутреннее кольцо подшипника.
- 3 Установите шестерню 1-ой передачи и блокирующее кольцо.
- 4 Правильно ориентируя (рис. 6.31), установите синхронизатор 1-ой/2-ой передач.
- 5 Пosaдите втулку на ступицу (Рис. 6.32). Затем блокирующее кольцо 2-ой передачи.
- 6 Установите упорное кольцо крепления синхронизатора. Они имеются различной толщины 1.95 мм - 2.10 мм с шагом 0.05 мм. Выберите упорное кольцо

то так, чтобы люфт был в указанных пределах.

- 7 Установите шестерни 2-ой передачи, затем 3-ей, 4-ой и 5-ой.
- 8 Установите упорное кольцо крепления шестерни 5-ой передачи. Они также имеются различной толщины, для регулировки люфта между упорным кольцом и бороздой.
- 9 Отобрав и установив упорное кольцо правильной толщины, установите упорную шайбу.
- 10 Установите левое внутреннее кольцо подшипника.
- 11 Снова измерьте боковой люфт шестерен 1-ой и 2-ой передач, проверьте, чтобы он был в указанных пределах.

Входной вал

- 12 Пosaдите правое внутреннее кольцо подшипника.
- 13 Установите шестерню 3-ей передачи и блокирующее кольцо.
- 14 Правильно ориентируя (рис. 6.33), установите ступицу синхронизатора 3/4 передач.
- 15 Используя тяжелую смазку, закрепите три вставки в канавках втулки синхронизатора (рис. 6.34), установите втулку в ступицу, затем блокировочное кольцо шестерни 4-ой передачи.
- 16 Установите упорное кольцо крепления синхронизатора. Они имеются различной толщины, с шагом 0.05 мм от 1.95 мм до 2.10 мм. Выберите нужную толщину упорного кольца по замеренному люфту.
- 17 Установите шестерню 4-ой передачи.
- 18 Упорные шайбы шестерни 4-ой передачи также имеют различную толщину, с шагом 0.025 мм от 4.500 мм до 4.575 мм. Выберите пару шайб так, чтобы люфт между упорными шайбами и бороздой был в указанных пределах.
- 19 Установите стопорное кольцо упорной шайбы (Рис. 6.35).
- 20 Установите шестерню 5-ой передачи и блокирующее кольцо.
- 21 Установите ступицу синхронизатора 5-ой передачи.
- 22 Тяжелой смазкой зафиксируйте три пружины вставки в канавках втулки синхронизатора (рис. 6.36), установите втулку на ступицу.

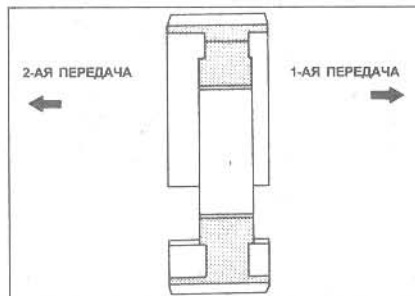


Рис. 6.31 Правильная установка ступицы синхронизатора 1/2 передач (Глава 14)

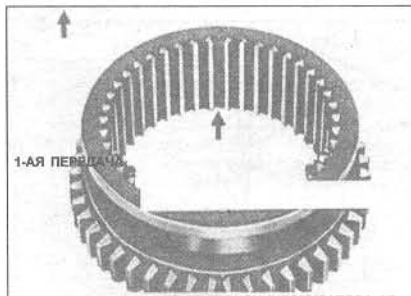


Рис. 6.32 Расположение вставки пружины на втулке синхронизатора 1/2 передач (Глава 14)

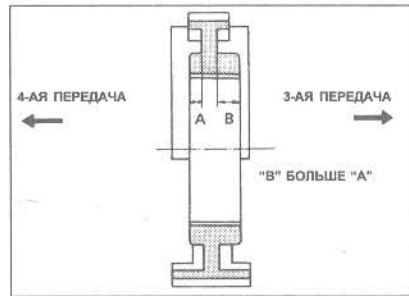


Рис. 6.33 Правильная установка ступицы синхронизатора 3/4 передач (Глава 14)



Рис. 6.34 Расположение вставки пружины на втулке синхронизатора 3/4 передач (Глава 14)



Рис. 6.35 Установка упорных шайб и кольца шестерни 40й передачи (Глава 14)



Рис. 6.36 Расположение вставки пружины на втулке синхронизатора 5-ой передачи (Глава 14)

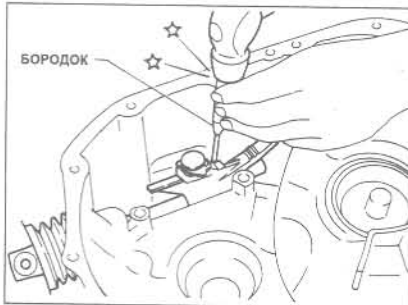


Рис. 6.37 Установка крепежного штифта рычага (Глава 14)

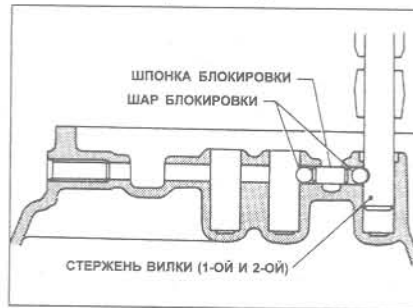


Рис. 6.38 Шары блокировки и плунжер стержня вилки смещения 1/2 передач (Глава 14)

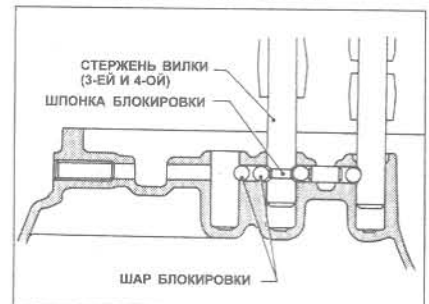


Рис. 6.39 Шары блокировки в стержне вилки смещения 3/4 передач (Глава 14)

- 23 Установите левый подшипник. См. пункт 2 выше, но проверьте, чтобы давление было приложено только к внутреннему кольцу подшипника.
- 24 Снова измерьте боковой люфт шестерен 3-ей, 4-ой и 5-ой передач.

Кожух трансмиссии

- 25 Если боковые подшипники дифференциала или подшипник вторичного вала были заменены, необходимо отрегулировать предварительный натяг подшипника. Установите наружные кольца.
- 26 Не забудьте установить масляный желоб.

Картер сцепления

- 27 Установите сальник.
- 28 Установите вторичный вал и наружные кольца боковых подшипников дифференциала.
- 29 Не забудьте установить масляный карман и магнит.

Общая сборка

- 30 Расположите рычаг в картере сцепления, вставьте тягу. Закрепите тягу в рычаге штифтом (Рис. 6.37). Установите сливную пробку.
- 31 Включите отборщик с рычагом, вставьте вал отборщика, закрепив его штифтом.
- 32 Пosaдите сборку фиксатора заднего хода и зажмите болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.
- 33 Установите сборку дифференциала.
- 34 Установите подвеску к стержню вилки смещения 1-ой/2-ой передач, закрепите их штифтом. Установите вилку сме-

щения 1-ой/2-ой передач к стержню и закрепите их штифтом. Расположите вилку на муфте синхронизатора 1-ой/2-ой передач.

35 Сложите вместе сборки входного и вторичного валов и установите их в картер сцепления, не повредите сальник входного вала.

36 Вставьте стопорный шар, плунжер, и шар фиксации тяги вилки 1-ой/2-ой передач (Рис. 6.38).

37 Расположите вилку смещения 3-ей/4-ой передач на муфте синхронизатора 3-ей/4-ой передач входного вала.

38 Расположите подвеску, вставьте тягу вилки 3-ей/4-ой передач. Совместите отверстия и вставьте штифт крепления. Пosaдите новый стопор под вилкой смещения.

39 Вставьте плунжер и два блокирующих шара тяги вилки 3-ей/4-ой передач.

40 Расположите вилку смещения 5-ой передачи на муфте синхронизатора 5-ой передачи входного вала.



Рис. 6.40 Правильное выравнивание промежуточного вала заднего хода (Глава 14)

41 Расположите подвеску, вставьте тягу вилки 5-ой передачи. Выровняйте отверстия и вставьте штифт крепления. Пosaдите новый стопор.

42 Вставьте шариковый фиксатор 5-ой/3X передач и пружину, зажмите пробку фиксатора моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

43 Пosaдите сборку рычага заднего хода и стальной шар, зажмите болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

44 Вставьте вал заднего хода, установите штифт.

45 Включите 4-ую передачу. Разместите промежуточную шестерню заднего хода, затем вставьте вал, расположите конец сборки вала, как показано на Рис. 6.40.

46 Смажьте прокладки левого подшипника входного вала и разместите их в кожухе.

47 Перед установкой кожуха передачи, поместите отборщик или к подвеске тяги



Рис. 6.41 Расположение отборщика/подвески при установке корпуса трансмиссии (Глава 14)

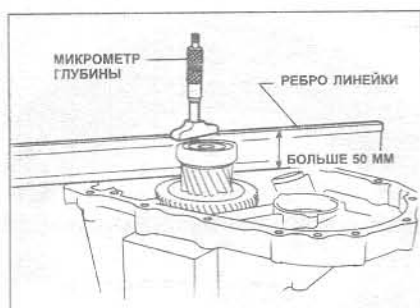


Рис. 6.42 Предварительный натяг подшипника выходного вала - размер 'А' (Глава 15)

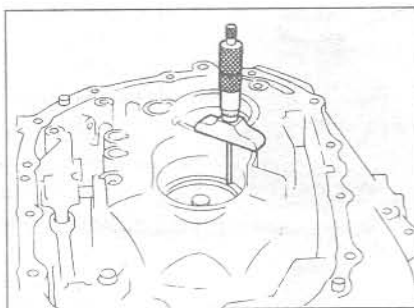


Рис. 6.43 Предварительный натяг подшипника выходного вала - размер 'В' (Глава 15)

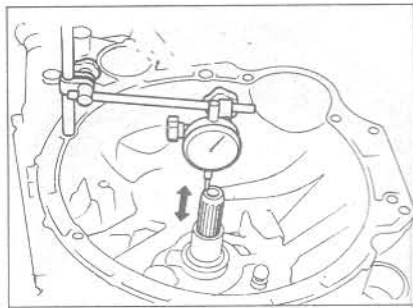


Рис. 6.44 Измерение бокового люфта входного вала (Глава 15)

вилки 1-ой/2-ой передач или между подвесками 3-ей/4-ой и 1-ой/2-ой передач.

48 Нанесите герметик на совмещающиеся поверхности картера трансмиссии и картера сцепления.

49 Опустите картер коробки передач на картер сцепления, зажмите болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

50 Вставьте шариковые фиксаторы 1-ой/2-ой и 3-ей/4-ой передач и пружины. Зажмите пробки моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

51 Установите болт промежуточного вала заднего хода, нанесите уплотнитель на резьбу болта промежуточного вала шестерни заднего хода и зажмите его моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

52 Установите выключатель выбора передач.

53 Проверьте различные регулировки (см. Главу 15), измеряя общий крутящий момент трансмиссии. Продолжите, как описано в Главе 10, пункт 63, но заметьте, что теперь требуется инструмент под номером KV38106500.

54 Установите детали механизма выключения сцепления, как описано в Разделе 5.

55 Вращая входной вал, проверьте, чтобы все передачи включались с относительной легкостью.

15 Трансмиссия - регулировка

Предварительный натяг подшипника дифференциала

1 Требуемая процедура совпадает с описанной в Главе 11, отмечая следующие различия, наряду с различной предварительной нагрузкой и крутящим моментом:

- (а) Раздвоенный инструмент номер KV38106500
- (б) Толщина требуемых прокладок - измеренное значение плюс 0.40 - 0.46 мм
- (с) Прокладки доступны в диапазоне толщин 0.40 мм - 1.20 мм

Предварительный натяг подшипника выходного вала

2 Необходимо отрегулировать предварительный натяг подшипника вала, если при сборке заменялись следующие детали:

- ☞ Выходной вал
- ☞ Подшипники выходного вала
- ☞ Картер сцепления
- ☞ Кожух трансмиссии

3 Снимите левое наружное кольцо подшипника вала и все предварительной нагрузки регулировочные прокладки из корпуса трансмиссии. Установите наружное кольцо без прокладок.

4 Очистите совмещающиеся поверхности корпуса трансмиссии и картера сцепления, снимите в случае необходимости наружное кольцо правого подшипника вала из картера сцепления.

5 Установите выходной вал к корпусу трансмиссии, поместите наружное кольцо правого подшипника на конце вала.

6 Приготовьте стальную линейку шириной по крайней мере 50 мм, положите ее поперек совмещающейся поверхности корпуса трансмиссии. Измерьте расстояние от верхней поверхности ребра линейки до верхней (то есть правого) конца наружного кольца подшипника. Повторите измерение в трех точках вокруг наружного кольца, вычислите среднее значение. Вычтите из ширины линейки полученное среднее значение и получите расстояние, на которое наружное кольцо выступает наружу из совмещающейся поверхности корпуса трансмиссии; запишите этот размер как 'А' (Рис. 6.42).

7 Измерьте расстояние от совмещающейся поверхности картера сцепления до плеча в отверстии подшипника выходного вала, против которого устанавливается наружное кольцо подшипника. Повторите измерение в трех точках вокруг плеча и вычислите среднее значение; запишите этот размер как 'В' (Рис. 6.43).

8 Вычтите 'А' из 'В' и получите величину 'С'.

9 Требуемая толщина прокладок - 'С' плюс 0.25 - 0.31 мм и должна быть составлена из одной толстой или двух тонких прокладок. Прокладки доступны через дилеров Nissan в диапазоне толщин 0.40 мм - 1.20 мм.

10 Прокладка(ки) должна устанавливаться между левым наружным кольцом подшипника и корпусом трансмиссии.

11 Установку предварительной нагрузки можно проверить, измеряя общий крутящий момент трансмиссии. См. Главу 14, пункт 53 и Главу 10, пункт 63.

Боковой люфт входного вала

12 Необходимо отрегулировать боковой люфт вала, если при сборке заменялись следующие детали:

- ☞ Входной вал
- ☞ Подшипники входного вала
- ☞ Картер сцепления
- ☞ Кожух трансмиссии

13 Установите входной вал в картер сцепления, тяжелой смазкой закрепите канал для смазки на левом конце.

14 Снимите из корпуса трансмиссии регулировочные прокладки входного вала, установите его в картер сцепления и зажмите крепежный болт усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

15 Присоедините измеритель к картеру сцепления так, чтобы можно было измерить боковой люфт входного вала.

16 Толщина требуемых прокладок будет равна измеренному боковому люфту минус 0 - 0.06 мм и должна составляться из одной толстой прокладки (где возможно) или двух тонких прокладок. Прокладки доступны через дилеров Nissan в диапазоне толщин 0.40 мм - 1.20 мм.

17 Прокладка(ки) необходимо устанавливать между левым наружным кольцом подшипника и корпусом трансмиссии.

18 Боковой люфт можно проверить измерителем сразу после сборки трансмиссии. Допускается незначительный боковой люфт максимум до 0.06 мм, проверьте, чтобы не было никакой предварительной нагрузки на подшипники вала.

ЧАСТЬ D: ВСЕ МОДЕЛИ

16 Выявление неисправностей - механическая трансмиссия

Признак	Причина
Трансмиссия шумит на нейтральной передаче	Слишком низкий уровень масла или масло неправильного сорта Изношен входной вал или подшипники Неправильный боковой люфт входного вала Повреждение сцепления - см. Раздел 5
Трансмиссия шумит только при движении (на всех передачах)	Слишком низкий уровень масла или масло неправильного сорта Изношен входной вал или подшипники Неправильный боковой люфт входного вала Изношен выходной вал или подшипники Неправильный предварительный натяг подшипника выходного вала Изношен дифференциал или подшипники Неправильный предварительный натяг подшипника дифференциала Изношены или отколоты зубья выходного вала/шестерни кончатого колеса
Трансмиссия шумит только при движении (только на одной передаче)	Изношены или отколоты зубья шестерни Изношена втулка шестерни или подшипник
Трансмиссия выскакивает из передачи	Изношен или поврежден механизм отборщика Слабые, изношены или повреждены детали фиксатора механизма отборщика (особенно пружины) Изношены стержень отборщика или вал вилки смещения/канавки фиксатора стержня Изношены или повреждены вилки смещения Изношены или повреждены синхронизаторы Неправильная предварительная нагрузка/боковой люфт вала
Шум при смене передачи	Изношены синхронизаторы (особенно блокирующие кольца и конусы) Масло неправильного сорта Повреждение сцепления - см. Раздел 5
Передачи трудно включаются	Повреждение сцепления - см. Раздел 5 Изношена или повреждена рейка переключения передач или сломана возвратная пружина Изношен или поврежден механизм отборщика Изношены или повреждены синхронизаторы

6

Замечание: В этой Главе не дается исчерпывающая информация по выявлению неисправностей, но описываются более общие повреждения, с которыми можно столкнуться в течение срока службы автомобиля. Консультируйтесь с дилером для более определенного совета.

Автоматическая трансмиссия

Спецификации

Общие характеристики

Тип	Трансформатор с системой запираания, две планетарные шестерни, дающие четыре передних передачи (в том числе ускоряющая передача) и передачу заднего хода, встроенная конечная передача RL4FO2A
Модель	
Кодовый номер трансмиссии:	
1.8 литра до начала 1988	21X67
Все поздние модели 1.8 литра	23X11
2.0 литра до начала 1988	21X24
2.0 литра с карбюратором, с 1988	23X02
2.0 с впрыском	23X06
Передаточные числа:	
1-ая (1.8 и ранние 2.0 литра)	2.785:1
1-ая (поздние 2.0 литра)	2.875:1
2-ая 1.545:1	
3-ая 1.000:1	
4-ая/ускоряющая	0.694:1
Задний ход	2.272:1
Конечная передача:	
1.8 литра	4.133:1
2.0 литра с впрыском	Нет сведений
2.0 литра с карбюратором	3.876:1
Трансмиссионная жидкость	
Тип/спецификация	Dexron II ATF (Duckhams D-Matic)
Емкость (общее количество)	около 6.8 литра

1 Общее описание

Автоматическая трансмиссия, устанавливается на моделях 1.8 и 2.0 литра и включает гидротрансформатор, который заменяет сцепление на моделях с механической трансмиссией, и пару планетарных шестерен, которые имеют гидропривод от многодискового сцепления и вспомогательным сервотормозом, для выбора трех передних с четвертой ускоряющей передач, и задней передачи. Также в сборку встроен дифференциал.

Отборщик механизма установлен в центральном пульте и имеет шесть положений: "P" (Парк), "R" (Задний ход), "N" (Нейтраль), "D" (Движение), "2" и "1". Двигатель можно запускать только в положениях "P" или "N" (предпочтительно "P"). Для исключения случайного запуска двигателя в других положениях установлен выключатель ингибитора и реле, через которое подключен стартер.

Трансмиссионная жидкость охлаждается через теплообменник. Содержания этой Главы ограничены процедурами обслуживания, которые могут быть выполнены владельцем. Любые ремонтные работы необходимо поручить только

дилеру Nissan или специалисту по автоматической трансмиссии, имеющему средства обслуживания и навыки, требуемые для выполнения такой работы.

2 Техническое обслуживание

1 С периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства, внимательно осматривайте поверхности соединения трансмиссии и сальники.

2 Проверьте трансмиссионную жидкость и, если необходимо, замените ее.

3 Трансмиссионная жидкость - проверка

Замечание: Для точного определения уровня трансмиссионной жидкости двигатель и трансмиссия должны быть прогреты до нормальной рабочей температуры (около 70 °C).

Проверка уровня трансмиссионной жидкости - двигатель/трансмиссия прогреты

1 Заметьте, если автомобиль только что

эксплуатировался на высоких скоростях, при интенсивном движении или при жаркой погоде, использовался для буксировки прицепа и т.д., температура трансмиссионной жидкости будет слишком высокой, подождите по крайней мере 30 минут чтобы остыла жидкость. Проверьте уровень, как описано в пункте 3 далее.

2 Чтобы правильно проверить уровень жидкости, проедьте на автомобиле на небольшое расстояние (по крайней мере 10 минут) пока двигатель/трансмиссия не прогреются до нормальной рабочей температуры.

3 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз, двигатель должен работать на холостом ходу. Ногой держите тормозную педаль нажатой, переместите рукоятку выбора передачи через все положения, в положение "P".

4 Откройте капот, извлеките шуп для измерения уровня (Рис. 7.2).

5 Протрите шуп. Вставьте его полностью на место, извлеките снова и проверьте уровень.

6 Уровень должен быть между метками "Hot" на передней стороне шупа (Рис. 7.3). Если необходимо, добавьте жидкость до нужного уровня через трубу наполнителя.

7 Никогда не эксплуатируйте автомо-

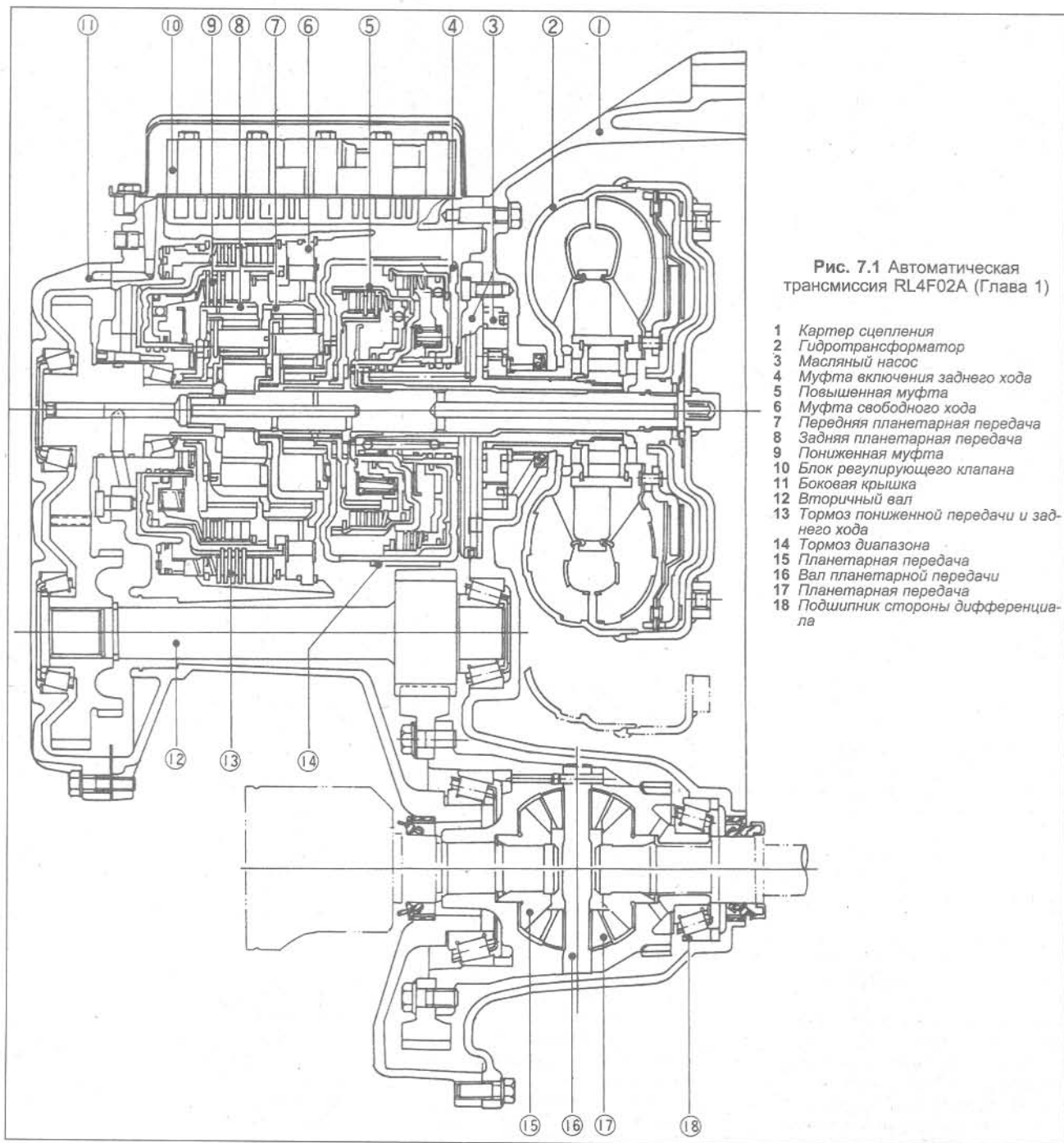


Рис. 7.1 Автоматическая трансмиссия RL4F02A (Глава 1)

- 1 Картер сцепления
- 2 Гидротрансформатор
- 3 Масляный насос
- 4 Муфта включения заднего хода
- 5 Повышенная муфта
- 6 Муфта свободного хода
- 7 Передняя планетарная передача
- 8 Задняя планетарная передача
- 9 Пониженная муфта
- 10 Блок регулирующего клапана
- 11 Боковая крышка
- 12 Вторичный вал
- 13 Тормоз пониженной передачи и заднего хода
- 14 Тормоз диапазона
- 15 Планетарная передача
- 16 Вал планетарной передачи
- 17 Планетарная передача
- 18 Подшипник стороны дифференциала

7

биль, если жидкость в трансмиссии меньше или больше нормального уровня; в любом случае может произойти серьезное повреждение трансмиссии.

Сливная пробка

8 Когда уровень правильный, проверьте, чтобы щуп измерения уровня был полностью вставлен в трубу.

Проверка уровня трансмиссионной жидкости - двигатель/трансмиссия холодные

9 Запустите двигатель, прогрейте его до нормальной рабочей температуры.

10 Проверьте уровень жидкости, как описано в пунктах выше, но между метками "Cold" на обратной стороне щупа (Рис. 7.3).

11 Эта процедура является только предварительным контролем. Как только автомобиль можно эксплуатировать, выполните полную процедуру, описанную в пунктах 2 - 8 выше, чтобы гарантировать точный контроль.

Проверка состояния трансмиссионной жидкости

12 Всякий раз при контроле уровня, проверяйте состояние жидкости, цвет,

запах и текстуру, сравнивая с новой жидкостью.

13 Если жидкость темная, почти черная, имеет запах гари, фрикционный материал передачи может быть изношен.

14 Если жидкость млечного и розового цвета, это может быть из-за присутствия взвешенных капель воды. Это может быть вызвано попаданием воды через трубу щупа для измерения уровня или сапун.

15 Если жидкость - темно-коричневая и липкая, значит она окислена из-за перегрева или низкого уровня.

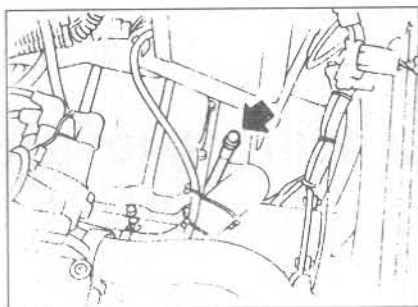


Рис. 7.2 Расположение щупа измерения уровня и трубы щупа/наполнителя (Главы 3 и 4)

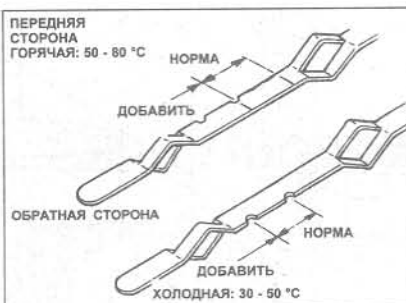


Рис. 7.3 Маркировка уровня жидкости на щупе и соответствующая температура жидкости (Главы 3 и 4)

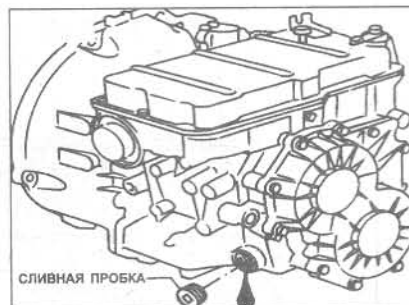


Рис. 7.4 Расположение сливной пробки (Глава 4)

4 Трансмиссионная жидкость - замена

Замечание: Количество жидкости, указанной в этом Разделе - общее, т.е. жидкость в гидротрансформаторе (приблизительно 2 литра), в части теплообменника радиатора и соединительных патрубках. Большинство этой жидкости можно удалить, снимая сливную пробку. Если же трансмиссия заполняется после полной переборки, необходимо будет полное количество жидкости. Если жидкость заменяется как техническое обслуживание, сливаться будет только жидкость, содержащаяся непосредственно в трансмиссии.

- 1 Прогрейте двигатель до нормальной рабочей температуры.
- 2 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз, установите рычаг в положение "P", выключите зажигание. Откройте капот, извлеките щуп из трубы.
- 3 Поместите подходящую емкость под трансмиссию, открутите сливную пробку на нижнем переднем крае передачи (см. Рис. 7.4). Слейте жидкость в контейнер.
- 4 Очистите и установите сливную пробку, зажмите ее моментом затяжки, указанным в Спецификациях.
- 5 Заполните трансмиссию через трубу щупа до верхней метки "Cold" на обратной стороне щупа.
- 6 Запустите двигатель, медленно переместите рычаг выбора через все положения, чтобы распределить жидкость в передаче. Возвратите рычаг в положение "P".

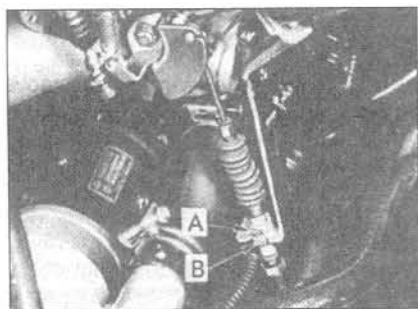


Рис. 7.5 Верхние контргайки регулятора 'А' и 'В' тросика понижения на подвеске тросика акселератора (Главы 5 и 6)

- 7 Проверьте уровень жидкости по меткам "Cold" и дополните если необходимо.
- 8 Проедьте на автомобиле на небольшое расстояние, чтобы полностью нагреть двигатель/передачу, проверьте уровень жидкости на щупе по меткам "Hot".

5 Тросик понижения (kickdown) - регулировка

- 1 Регулировка тросика должна проверяться всякий раз, когда регулируется тросик акселератора или частота холостого хода.
- 2 Сначала проверьте регулировку тросика акселератора.
- 3 Ослабьте полностью контргайки тросика обратного переключения ("А" и "В", Рис. 7.5) на верхнем конце, на каждой стороне кронштейна тросика акселератора.
- 4 Откройте дроссель полностью.
- 5 Разведите внешнюю оболочку "Q" тросика обратного переключения вниз (направление "Т") пока весь люфт тросика не устранился, закрутите контргайку "В" вверх (направление "U") подвески. Выкрутите нижнюю контргайку "В" на три полных оборота, установив указанный люфт, затем зафиксируйте контргайку "А" вниз (направление "U") и зажмите ее. Выпустите шкив дросселя, и надавливая на педаль управления подачей топлива, проверьте регулировку обоих тросиков.
- 6 Такой же регулятор, с двумя контргайками, имеется и на нижнем конце

тросика (Рис. 7.8). Если диапазона регулировки на верхнем конце не хватает, используйте две контргайки снизу, чтобы отрегулировать тросик.

7 Проверьте движение тросика kickdown, сначала проверьте регулировку, как описано выше, затем проверьте, чтобы тросик был уложен без острых изгибов или петель.

8 Проверьте, чтобы педаль акселератора была отпущена и чтобы шкив дросселя находился в полностью закрытом положении (частота холостого хода) (положение "P2", Рис. 7.7). Белой краской отметьте понижение внутреннего соединения тросика в точке, где он выходит из внешнего кожуха.

9 Откройте дроссель полностью и поддержите полностью открытым шкив (поместите "P"), вторую метку сделайте на внутреннем тросике в точке, где он появляется из внешнего кожуха. Измерьте расстояние "L" между двумя метками (см. рис. 7.7).

10 Если полученное значение вне указанного диапазона, внимательно проверьте регулировку тросика акселератора, снимите покрытие воздушного фильтра (карбюраторные модели) или впускной канал (модели с впрыском топлива), и проверьте, чтобы дроссельные заслонки были полностью открыты, когда полностью нажата педаль акселератора. Проверьте также состояние непосредственно тросика понижения (kickdown), замените в случае необходимости, проверьте, чтобы рычаг регулирующего клапана трансмиссии был надежно закреплен на валу.



Рис. 7.6 Регулировка тросика понижения (Глава 5)
Значения см. в тексте



Рис. 7.7 Проверка движения тросика понижения (Глава 5)
"L" = 39 - 43 мм
Для P1 и P2 см. текст

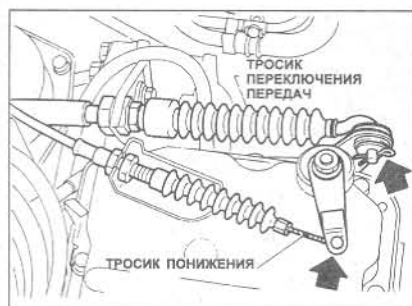


Рис. 7.8 Детали отборщика передач и тросика понижения на трансмиссии (Главы 5, 6, 7 и 8)

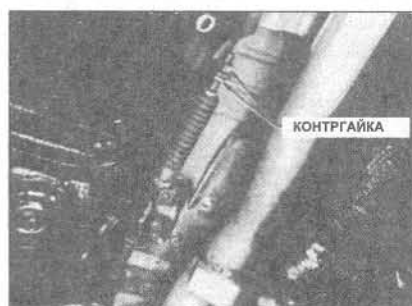


Рис. 7.9 Контргайки регулятора механизма отборщика передач (Главы 7 и 8)

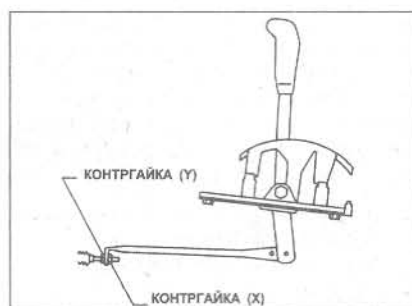


Рис. 7.10 Регулировка механизма отборщика передач (Главы 7 и 8)

6 Тросик понижения - снятие и установка

- 1 Ослабьте обе контргайки тросика понижения ('А' и 'В', Рис. 7.5) на верхнем конце тросика, на каждой стороне подвески тросика акселератора. Отключите внешний кожух тросика от подвески и шкива дросселя.
- 2 Аналогично, отсоедините нижний конец тросика от подвески регулятора и рычага дросселя на покрытии регулирующего клапана трансмиссии (рис. 7.8). Достаньте тросик.
- 3 При установке используйте новый патрубок нижнего конца тросика и поместите регулятор в подвеску, затем установите патрубок верхнего конца тросика в шкив дросселя и поместите регулятор в подвеску тросика акселератора. Проверьте, чтобы тросик плавно двигался. Нанесите смазку на конец тросика.
- 4 Поместите нижний регулятор так, чтобы он был на пределе регулировки

(см. рис. 7.8) и надежно зажмите обе контргайки. Затем отрегулируйте тросик, проверьте движение, как описано в Главе 5 (пункт 4) этого Раздела.

7 Механизм переключения передач - проверка и регулировка

- 1 Если при регулярном контроле, указанном в 'Техническом обслуживании', не чувствуется фиксация отборщика передач, или включенная передача не соответствует указанной на индикаторе отборщика, механизм необходимо отрегулировать следующим образом.
- 2 Примените ручной тормоз, переместите рычаг переключения передач в положение "Р".
- 3 Откройте капот и проверьте, чтобы не было никакого провисания тросика или изношенных концов в месте соединения с рычагом селектора передачи.
- 4 Поднимите перед автомобиля.

- 5 Проверьте, чтобы места соединений были в хорошем состоянии, чтобы кронштейны были надежно закреплены к днищу. Если есть люфт между рычагом переключения передач, снимите жаростойкий щиток, закрывающий обратную сторону рычага переключения, проверьте износ компонентов рычага переключения.
- 6 Ослабьте обеих контргайки регулятора тросика (Рис. 7.9), переместите рычаг переключения передач в положение "Р" и проверьте, чтобы рычаг фиксировался в этом положении.
- 7 Подтяните заднюю контргайку регулятора тросика ("Х", Рис. 7.10), чтобы устранить провисание.
- 8 Зажмите переднюю контргайку регулятора тросика ("У", Рис. 7.10).
- 9 Переместите рычаг выбора медленно от положения "Р" к положению "1" и обратно. Рычаг должен двигаться гладко, без шумов и с фиксацией в каждом положении.
- 10 Если все хорошо, опустите автомо-

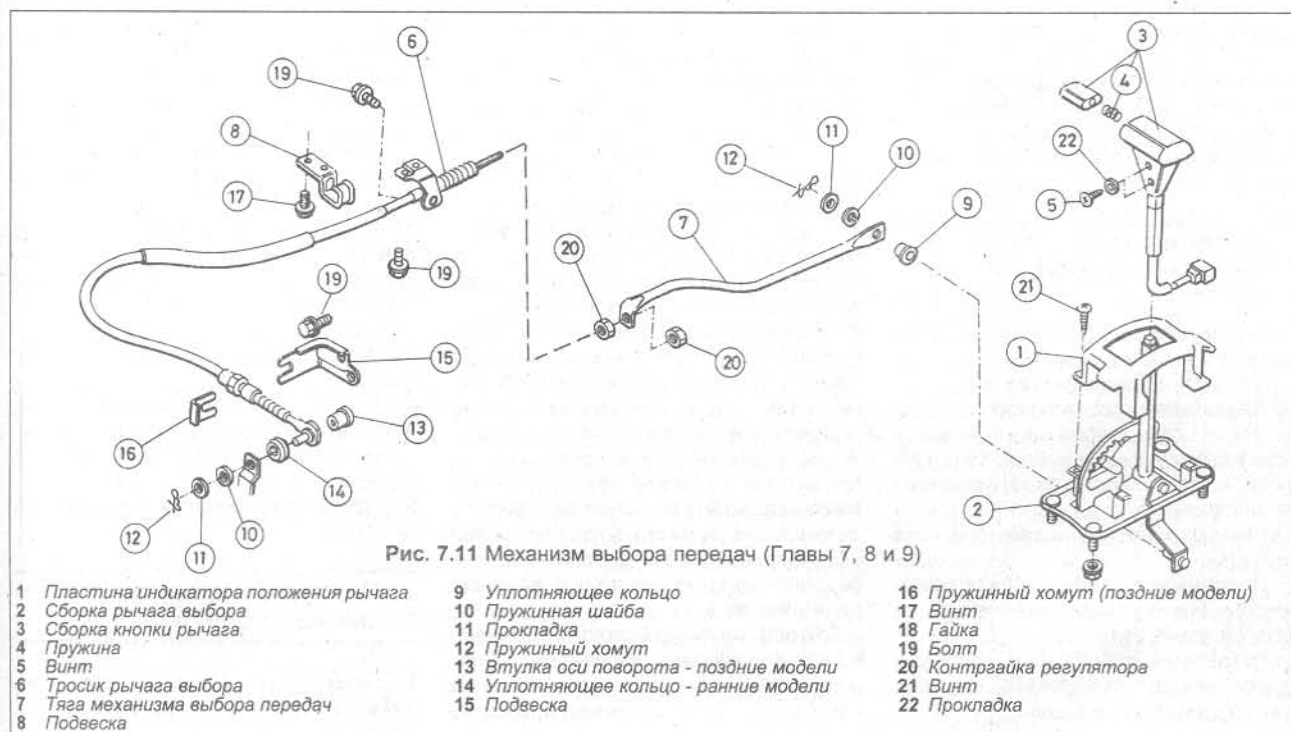


Рис. 7.11 Механизм выбора передач (Главы 7, 8 и 9)

- | | | |
|--|---|-------------------------------------|
| 1 Пластина индикатора положения рычага | 9 Уплотняющее кольцо | 16 Пружинный хомут (поздние модели) |
| 2 Сборка рычага выбора | 10 Пружинная шайба | 17 Винт |
| 3 Сборка кнопки рычага | 11 Прокладка | 18 Гайка |
| 4 Пружина | 12 Пружинный хомут | 19 Болт |
| 5 Винт | 13 Втулка оси поворота - поздние модели | 20 Контргайка регулятора |
| 6 Тросик рычага выбора | 14 Уплотняющее кольцо - ранние модели | 21 Винт |
| 7 Тяга механизма выбора передач | 15 Подвеска | 22 Прокладка |

биль, запустите двигатель и установите режим холостого хода, применив ручной тормоз и тормозную педаль. Переместите рычаг медленно через все положения и обратно, должен чувствоваться небольшой удар трансмиссии при включении каждой передачи.

8 Тяга и тросик переключения передач - снятие и установка

- 1 Примените ручной тормоз, установите рычаг в положение "Р", поднимите перед автомобиля.
- 2 Снимите пружинный хомут, разъедините тросик от рычага выбора передачи.
- 3 Ослабьте контргайки регулятора или снимите пружинный хомут, чтобы выпустить тросик из подвески передачи, или просто отвинтите болт с подвески.
- 4 Освободите тросик из подвесок по всей его длине.
- 5 Открутите контргайку заднего регулятора тросика ("X", Рис. 7.10), снимите тросик с автомобиля.
- 6 Разъедините шток переключения передач от основания сборки рычага выбора.
- 7 Снимите пружинный хомут, отсоедините шток переключения передач от нижнего конца рычага выбора.
- 8 Перед сборкой смажьте тросик по всей длине, наконечники и штифты, резьбу регулятора и другие точки контакта.
- 9 Соедините шток переключения передач с рычагом выбора.
- 10 Соедините тросик с подвеской передачи и рычагом выбора, проверьте, чтобы рычаг был в положении "Р", затем заправьте тросик в подвески.
- 11 Завинтите переднюю контргайку регулятора тросика ("Y", Рис. 7.10) настолько, насколько возможно, пропустите конец тросика через шток переключения передач, установите заднюю контргайку регулятора ("X", Рис. 7.10).
- 12 Отрегулируйте механизм, как описано выше.

9 Рычаг выбора - снятие и установка

- 1 Примените ручной тормоз, установите рычаг в положение "Р".
- 2 Снимите центральный пульт.
- 3 Разъедините кнопку ускоряющей передачи и электропроводку. Снимите сборку кнопки рычага выбора, если требуется, открутив два винта, которые крепят ее к рычагу.
- 4 Снимите пластину индикатора, если требуется.
- 5 Поднимите перед автомобиля, разъедините шток переключения передач от нижнего конца рычага.
- 6 Открутите четыре гайки, крепящие сборку рычага снизу автомобиля, снимите сборку с автомобиля.
- 7 Заметьте, что предупреждающая лам-

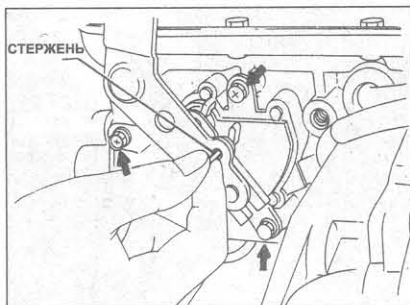


Рис. 7.12 Установка ингибитора стартера/выключателя ламп заднего хода (Главы 10 и 11)

па - неотъемлемая часть кнопки ускоряющей передачи и может быть заменена только с кнопкой. Чтобы проверить выключатель, проверьте контакт между всеми тремя зажимами только в положении "Off".

8 Установка проводится в обратном порядке. Если необходимо, отрегулируйте механизм, как описано выше.

10 Ингибитор стартера/выключатель ламп заднего хода - установка и проверка

- 1 Выключатель, управляющий ингибитором стартера и цепями ламп заднего хода прикреплен болтами к поверхности задней части трансмиссии, ниже рычага выбора передач. Если стартер выключается в любом положении, отличном от "Р" или "N" (или если он не работает вообще, но цепь в порядке), или если лампы заднего хода горят при любой передаче, отличной от "R" (или если они не горят вообще, но цепь в порядке), Необходимо проверить исправность и установку выключателя. Заметьте, что выключатель также включен в цепь BCDD (только карбюраторные модели).
- 2 Прежде, чем проверять выключатель, всегда сначала проверьте правильность регулировки механизма отборщика передач.
- 3 Чтобы проверить установку выключателя, примените ручной тормоз, выберите положение "N". Откройте капот и проверьте, чтобы рычаг выбора трансмиссии также был в положении "N".
- 4 Возьмите металлический стержень (сверло) диаметром 4 мм, вставьте его прямо в отверстие в рычаге выбора (см. рис. 7.12). Стержень должен войти непосредственно в отверстие выключателя.
- 5 Если выключатель установлен не правильно, ослабьте три крепежных винта выключателя, установите выключатель, пока стержень вошел прямо через отверстия в рычаге и выключателе. Зажмите винты выключателя, но не перегните их.
- 6 Чтобы проверить действие выключателя, отсоедините соединитель электропроводки, и мультиметром (в режиме измерения сопротивления) проверьте наличие контакта между зажимами, обо-

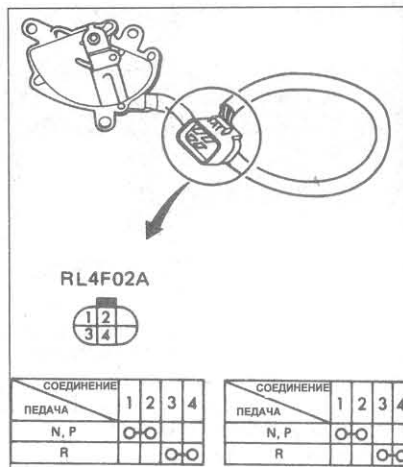


Рис. 7.13 Проверка ингибитора стартера/ выключателя ламп заднего хода (Глава 10)

значенными при включенной соответствующей передаче (см. рис. 7.13).

7 Если выключатель в хорошем состоянии и правильно установлен, контакт должен быть только в том случае, когда рычаг выбора находится в соответствующем положении. Если контакт остается при значительном смещении рычага в обе стороны от указанного положения, проверьте установку выключателя. Если имеется любое другое повреждение, выключатель необходимо заменить.

11 Ингибитор стартера/выключатель ламп заднего хода - снятие и установка

- 1 Примените ручной тормоз, проверьте, чтобы зажигание было выключено и выберите положение "N".
- 2 Отсоедините электропроводку выключателя, открутите три крепежных винта выключателя, затем достаньте выключатель. Закупорьте отверстие чистой тряпкой.
- 3 При установке, поместите выключатель на трансмиссии, слегка наживите крепежные винты, затем металлическим стержнем установите выключатель, как описано в Главе 10 из этого Раздела, и соедините электропроводку к главной оплетке.
- 4 Вытрите пролитую жидкость и дополните трансмиссию, в случае необходимости, как описано в Главе 3 из этого Раздела.
- 5 Проверьте правильность работы выключателя.

12 Привод спидометра - снятие и установка

- 1 Откройте капот, отсоедините тросик привода спидометра от трансмиссии. См. Раздел 12.

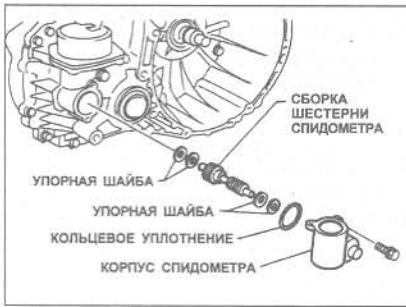


Рис. 7.14 Сборка корпуса спидометра и привода (Глава 12)

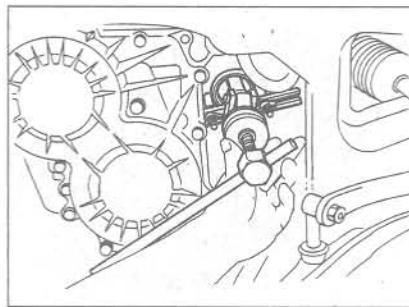


Рис. 7.15 Использование экстрактора для извлечения боковых сальников дифференциала (Глава 13)

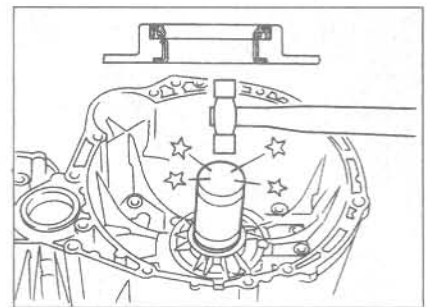


Рис. 7.16 Установка сальника входного вала (Глава 13)

2 Если требуется, сборку шестерни спидометра можно извлечь отдельно. Открутите винт крепления и вытяните сборку вверх из кожуха.

3 Чтобы снять корпус спидометра, открутите его и достаньте из трансмиссии, отмечая кольцевое уплотнение и упорные шайбы. Достаньте сборку механизма спидометра, отмечая две упорные шайбы с каждого конца блока. Закройте отверстие чистой тряпкой, чтобы ограничить потерю жидкости.

4 Если привод спидометра или шестерни повреждены, их можно заменить отдельно, выбивая цилиндрический штифт, который закрепляет их на валу. Аналогично, можно снять сборку шестерни, выбивая цилиндрический штифт. Заметьте количество прокладок, установленных на шестерне.

5 Всегда заменяйте кольцевые уплотнения и сальники.

6 Установка проводится в обратной последовательности. Смажьте кольцевые уплотнения при установке и проверьте, чтобы зубья шестерен правильно зацепились. Затяните болты и винт указанным моментом затяжки. Проверьте уровень жидкости, дополните в случае необходимости (см. Главу 3 из этого Раздела.)

13 Сальники - замена

Боковые сальники дифференциала

1 Слейте трансмиссионную жидкость и снимите приводной вал (валы) и подкрылок (подкрылки), как описано в Разделе 8.

2 Извлеките сальник, стараясь не повредить гнездо. Если он трудно снимается, можно использовать экстрактор, как показано на рис. 7.15.

3 Опустите новый сальник в чистую трансмиссионную жидкость, затем посадите его в гнездо.

4 Перед установкой приводного вала, проверьте поверхность трения сальника. Может быть возможно отполировать ее мелкой наждачной шкуркой.

5 Очистите и смажьте приводной вал, чтобы защитить кромки уплотнения при установке. См. Раздел 8.

6 Заполните трансмиссию жидкостью, как описано выше.

Сальник входного вала

7 Снимите передачу с автомобиля, снимите трансформатор, не пролейте жидкость из трансформатора.

8 Извлеките сальник.

9 Опустите новый сальник в чистую трансмиссионную жидкость, затем посадите его на место (Рис. 7.16).

10 Установите трансформатор, затем установите коробку передач на автомобиль.

14 Охлаждитель трансмиссионной жидкости - общее описание

1 Во время езды трансмиссия нагревается до высокой температуры, которая должна быть уменьшена, чтобы предотвратить ухудшение качеств жидкости и повреждение передачи. Для этой цели имеется теплообменник, содержащий радиатор, связанный с трансмиссией гибкими шлангами и трубами.

2 Всегда меняйте прокладки на каждом соединении и зажимайте болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

15 Трансмиссия - снятие и установка

Замечание: Если трансмиссия снимается для ремонта, сначала проверьте ее в автомобиле. Потребуются некоторые инструменты для поддержания веса трансмиссии.

1 Поставьте автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз, установите рычаг выбора в положение "Р".

2 Откройте капот, отсоедините и снимите аккумулятор.

3 Снимите левую переднюю защиту двигателя и левый подкрылок.

4 Слейте трансмиссионную жидкость. Ослабьте скобы, разъедините два гибких шланга.

5 Разъедините тросик kickdown от трансмиссии.

6 Разъедините тросик рычага выбора от трансмиссии.

7 Разъедините электропроводку.

8 Разъедините тросик привода спидометра.

9 Заблокируйте задние колеса, поднимите перед автомобиля, отсоедините оба приводных вала.

10 Работая под автомобилем, открутите противопыльный колпак картера сцепления и крепление системы выпуска отработавших газов.

11 Пометьте положение трансформатора на пластине привода, открутите три болта крепления приводного диска к трансформатору. Вращайте сборку за болт шкива коленвала, чтобы каждый монтажный болт был виден в отверстии картера сцепления (см. рис. 7.17.) Сначала ослабьте каждый болт, затем снова по кругу полностью открутите их.

12 Поддержите трансмиссию домкратом или лебедкой.

13 Открутите болты и гайку, крепящие картер сцепления к двигателю. Открутите стартер. На моделях с системой впрыска топлива 2.0 литра, открутите болты, крепящие впускной коллектор к трансмиссии.

14 Левая установка двигатель/трансмиссия состоит из двух частей. Одна прикреплена к внутренней группе крыла, другая, имеющая большую резиновую втулку, прикреплена к трансмиссии. Открутите болт и гайку, которые крепят две части установки.

15 Отсоедините трансмиссию от двигателя и опустите ее.

16 При установке проверьте, чтобы совмещающиеся поверхности двигателя и трансмиссии были полностью чистыми и сухими, и чтобы соединительная пластина двигателя/трансмиссии была правильно размещена на штырях.

17 Если из гидротрансформатора была слита жидкость, заполните его приблизительно 2 литрами указанной жидкости, установите гидротрансформатор в трансмиссию, соблюдая осторожность, чтобы не повредить сальник.

18 Проверьте, чтобы гидротрансформатор полностью стал в трансмиссии. Руководствуясь рис. 7.18, проверьте, чтобы расстояние 'A' между совмещающейся поверхностью картера сцепления и вы-

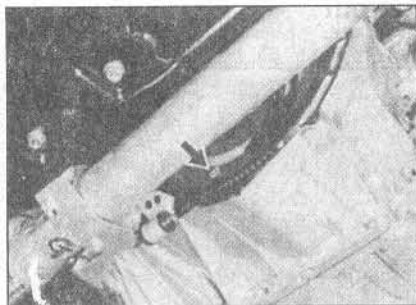


Рис. 7.17 Болт крепления приводного диска к гидротрансформатору (отмечен стрелкой) (Глава 15)

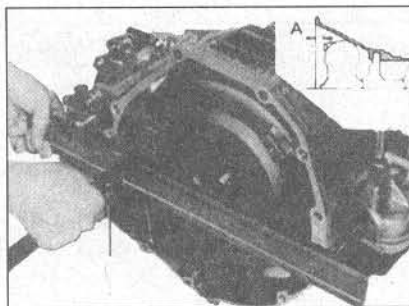


Рис. 7.18 Проверка установки гидротрансформатора (Глава 15)
A = по крайней мере 19 мм

пуклостью гидротрансформатора был равен по крайней мере 19 мм.

19 Установка проводится в обратном порядке, обратите внимание на следующие пункты:

- (a) Используйте метки, сделанные при демонтаже, чтобы выровнять трансформатор и приводной диск
- (b) Зажмите гайки и болты моментом

затяжки, указанным в Спецификациях

- (c) Отрегулируйте механизм рычага выбора передач и тросик обратного переключения
- (d) Заполните трансмиссию жидкостью требуемого типа
- (e) Проверьте работу трансмиссии

16 Выявление неисправностей - автоматическая трансмиссия

В случае повреждений трансмиссии, не относящихся к уровню жидкости или регулировкам, описанным в этом Разделе, сначала необходимо определить характер повреждения: механическое или гидравлическое. Для этого трансмиссия должна быть в автомобиле. Для этой цели необходимо специальное испытательное оборудование и знать технику испытаний, поэтому работу советуем поручить соответственно оборудованному дилеру Nissan, или специалисту по автоматическим трансмиссиям.

Не снимайте трансмиссию с автомобиля для ремонта или переборки, пока не выполните профессиональное выявление неисправностей.

Приводные валы

Спецификации

Тип	Неодинаковой длины, твердая сталь, совмещение к внутренним и внешним ШРУСам. Подшипник поддержки на правом приводном валу на моделях 1.8 и 2.0 литра	
Смазка		
Тип	Nissan Genuine Grease	
Количество:	Внутреннее соединение	Внешнее соединение
Модели 1.6 литра	220 - 240 гр.	155 - 175 гр.
Все другие модели	250 - 270 гр.	205 - 225 гр.
Моменты затяжки	Нм	
Гайка приводного вала	235 - 314	
Болт подвески к корпусу подшипника	13 - 19	
Болты подвески подшипника блоку цилиндров:		
Болт №1	25 - 35	
Болты №2 и 4	43 - 58	
Болт №3	30 - 40	
Гайки колеса	98 - 118	
Стопорная гайка внешнего шарового соединения рулевой тяги:		
Этап 1	29 - 39	
Этап 2	Затягивайте, пока можно будет вставить штифт (максимальный момент 49 Нм)	
Гайки верхнего крепления стойки передней подвески	31 - 42	
Гайки пластины крепл. шар. соединения нижнего рычага	76 - 109	

1 Общее описание

Вращение передается от солнечных шестерен дифференциала к передним колесам двумя жесткими стальными приводными валами разной длины. Оба вала внешними концами подсоединены к ступицам колес и закреплены большой гайкой. Внутренний конец каждого вала подсоединен к дифференциалу трансмиссии. Два шарнира равных угловых скоростей (ШРУС), установленные на каждом валу, обеспечивают передачу вращения на разных углах, так как колеса перемещаются вниз с подвеской и поворачиваются из стороны в сторону под действием рулевого управления.

Внешние ШРУСы - типа Rzeppa-Birfield. Внутренние - скользящие, штативного типа.

2 Техническое обслуживание

1 Регулярно (см. Раздел "Техническое обслуживание") проводите полный осмотр приводных валов, и соединений следующим образом.

2 Поднимите перед автомобиля.

3 Медленно вращая каждое колесо, осмотрите состояние резиновых чехлов внешних соединений. Проверьте надеж-

ность крепления и состояние скоб, то же проделайте на внутреннем соединении.

4 Продолжая вращать колесо, проверьте, нет ли искажений или повреждений приводного вала. Проверьте люфты в соединениях, жестко удерживая приводной вал и пытаясь вращать колесо.

5 На автомобилях со стальными дисками, опустите автомобиль, снимите колпак колеса или центральную пробку. На автомобилях с литыми дисками, снимите колесо. На всех автомобилях, снимите черную пластиковую крышку (если имеется), открутите гайки и снимите блокировочное кольцо и мягкую прокладку. Проверьте надежность зажатия гайки вала, соберите разобранные компоненты. На автомобилях с литыми дисками, установите колесо, опустите автомобиль и зажмите гайки колеса моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

6 Во время дорожного испытания внимательно прослушайте работу приводных валов. Если слышны щелчки спереди при медленном повороте с максимальным углом поворота колес, это говорит об износе во внешнем ШРУСе и вызвано чрезмерным зазором между шарами и канавками, в которых они работают. Снимите и проверьте соединение.

7 Если вибрация зависит от скорости, чувствуется при ускорении, износ во

внутреннем ШРУСе. Снимите и проверьте соединение.

3 Приводные валы - снятие и установка

Предварительное демонтажное - все модели

Замечание: На моделях с автоматической трансмиссией, сначала снимается правый приводной вал, затем - левый. На моделях с механической трансмиссией это рекомендуется, но не обязательно.

1 Примените ручной тормоз, включите передачу заднего хода (механическая трансмиссия) или "Р" (автоматическая). **Автомобили со стальными дисками**

2 Снимите колпак колеса и центральную крышку. Снимите черную пластиковую пробку (если имеется) с конца приводного вала, извлеките штифт гайки вала. Снимите кольцо блокирования и мягкую прокладку. Ослабьте гайку, но не откручивайте ее полностью.

3 Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо, открутите гайку приводного вала, снимите металлическую прокладку.

Автомобили с литыми дисками

4 Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо. Сни-

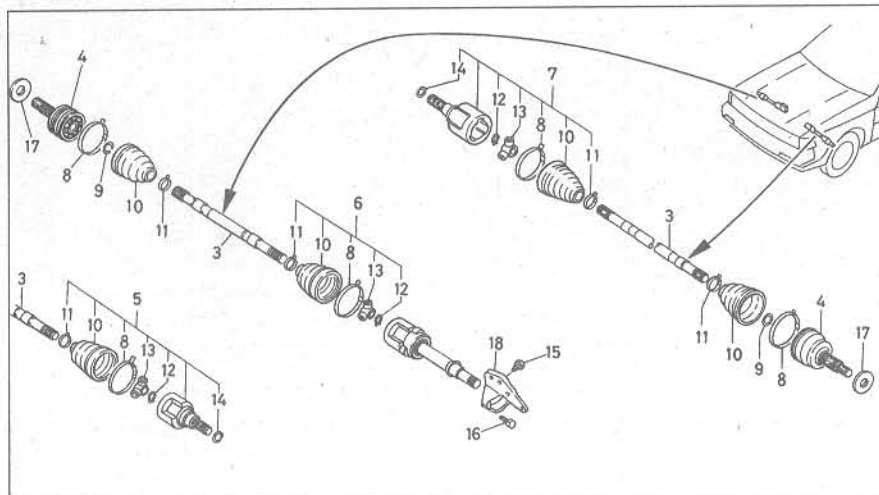


Рис.8.1 Сборки приводных валов
(Глава 1)

- 1 Сборка правого вала
- 2 Сборка левого вала
- 3 Приводной вал
- 4 Внешний ШРУС
- 5 Сборка правого внутреннего ШРУСа (модели 1.6 литра)
- 6 Сборка правого внутреннего ШРУСа (модели 1.8 и 2.0)
- 7 Сборка левого внутреннего ШРУСа
- 8 Большая скоба защитного чехла
- 9 Скоба крепления
- 10 Защитные чехлы
- 11 Малая скоба защитного чехла
- 12 Стопорное кольцо
- 13 Паук
- 14 Скоба крепления
- 15 Болт
- 16 Болт
- 17 Пылезащитная прокладка (только поздние модели)
- 18 Подвеска подшипника поддержки

мите черную пластиковую пробку (если имеется) с конца вала, извлеките штифт гайки вала, снимите кольцо блокирования и мягкую прокладку (фото).

5 Заблокируйте вращение ступицы, надавив на тормозную педаль, открутите гайку приводного вала. Снимите металлическую прокладку (фото). Если давление в тормозной системе не способно остановить вращение ступицы, временно установите колесо (сняв центральное покрытие), опустите автомобиль на землю и ослабьте гайку приводного вала. Поддомкратьте автомобиль, поддержите на осевых подпорках. Снимите колесо, гайку приводного вала и металлическую шайбу.

Все автомобили

6 Извлеките штифт, открутите внешнюю стопорную гайку шарового соединения рулевой тяги, тогда отделите шаровое шарнирное соединение от крепежного элемента ступицы, используя универсальный инструмент разъемника шаровых шарниров.

7 Откройте капот, ослабьте на один-два оборота гайки верхнего крепления распорки подвески (фото).

8 Снизу крепежного элемента ступицы открутите три гайки, снимите пластину установки (фото) и резко выдерните крепежный элемент ступицы из пазов вала. Заметьте, что на поздних моделях на внешнем конце приводного вала уста-

новлен противопылевой щиток. Соблюдайте осторожность, не растягивайте и не перегибайте гибкую трубку тормозной системы (фото). Подвесьте сборку стойки с крепежным элементом ступицы и суппортом тормоза, отсоединенную от приводного вала.

9 Слейте трансмиссионное масло.

10 Процедура снятия теперь слегка отличается в зависимости от модели и трансмиссии.

Модели 1.6 литра

11 Снимите правый приводной вал. Для этого вставьте подходящий рычаг между корпусом внутреннего ШРУСа и картером сцепления (см. рис. 8.2), чтобы отсоединить приводной вал от солнечной шестерни дифференциала. Достаньте сборку приводного вала.

12 Снимите левый приводной вал. Для этого вставьте подходящий рычаг между корпусом внутреннего ШРУСа и корпусом трансмиссии (не повредите большой сальник на этой стороне), чтобы отсоединить приводной вал от солнечной шестерни дифференциала. (См. рис. 8.3). Достаньте сборку приводного вала.

Модели 1.8 и 2.0 литра с механической трансмиссией

13 Перед снятием правого приводного вала, сначала открутите три болта, закрепляющие корпус подшипника держа-

теля к подвеске (фото). Отделите кожу от подвески, вращая его обеими руками, пока не образуется щель, в которую можно вставить подходящий рычаг. Снимите с помощью рычага приводной вал (см. рис. 8.4 и фото).

14 Если необходимо удалить подвеску подшипника держателя, открутите четыре болта, которые закрепляют подвеску к задней части блока цилиндров. Доступ к ним чрезвычайно затруднен, и может потребоваться частично или полностью разобрать все заднее крепление двигателя, чтобы добраться до них.

15 Чтобы снять левый приводной вал, продолжите, как описано в пункте 12 (и рис. 8.3) выше.

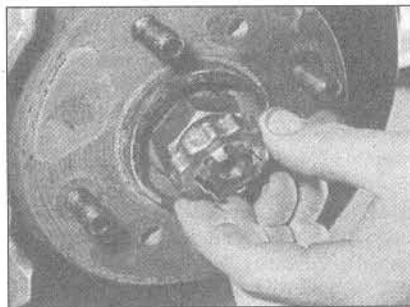
Модели 1.8 и 2.0 литра с автоматической трансмиссией

16 Чтобы снять правый приводной вал, продолжите, как описано в пункте 13 (и рис. 8.4) выше.

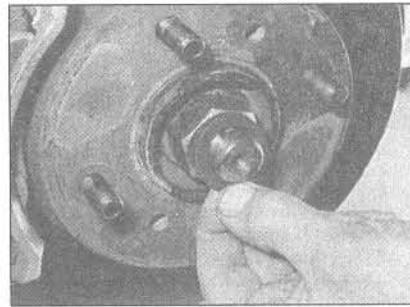
17 Чтобы снять левый приводной вал, сначала должен быть удален правый приводной вал. Вставьте длинную отвертку в дифференциал, через отверстие для правого приводного вала, пока она не упрется во внутренний конец левого приводного вала (см. Рис. 8.5). Выберите левый приводной вал из дифференциала. Достаньте сборку приводного вала.



3.0 Если автомобиль необходимо переместить с удаленным приводным валом, зажмите подшипники передней ступицы, чтобы предотвратить повреждение



3.4A На автомобилях литыми дисками снимите колесо, чтобы снять штифт и блокировочное кольцо...



3.4B ... и мягкую шайбу

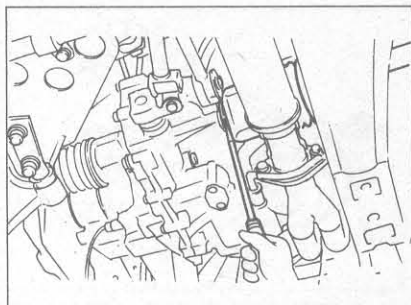


Рис. 8.2 Снятие правого приводного вала - модели 1.6 литра (Глава 3)

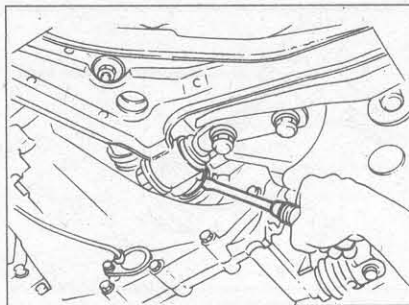


Рис. 8.3 Снятие левого приводного вала - все модели с механической трансмиссией (Глава 3)

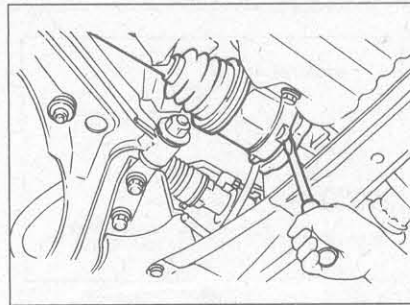
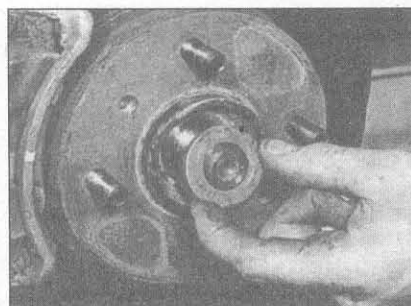
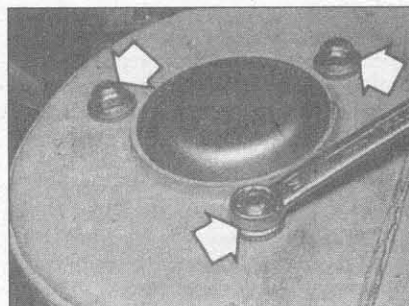


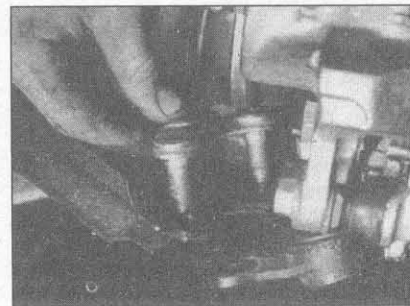
Рис. 8.4 Снятие правого приводного вала - модели 1.8 и 2.0 литра (Глава 3)



3.5 Не забудьте металлическую шайбу за гайкой приводного вала



3.7 Ослабьте все гайки верхнего крепления стойки подвески (отмечены стрелками)...



3.8А ... затем снимите монтажную пластину шарового шарнира

Установка - все модели

18 Установка проводится в обратном порядке, выполняя следующие пункты.

19 Полностью очистите вал его посадочное место в передаче и носителе ступицы. Нанесите небольшое количество смазки на выступы масляного уплотнения и в пазы приводного вала. Проверьте надежность закрепления скоб резиновых защитных чехлов.

20 Заметьте, что крепежная скоба на внутреннем конце левого приводного вала (и правого приводного вала на моделях 1.6 литра) должна быть заменена.

21 При установке приводных валов, не повредите масляные уплотнения в корпусе трансмиссии.

22 Вставьте левый приводной вал в трансмиссию (фото).

23 Установите правый приводной вал на моделях 1.6 литра, как описано выше.

24 При установке правого приводного вала на всех других моделях, зажмите болты корпуса подшипника держателя усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

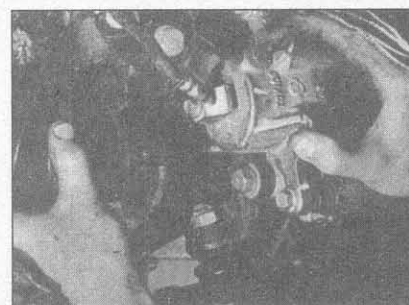
25 Установите крепежный элемент ступицы на нижний рычаг передней подвески, установите монтажную пластину и зажмите три гайки усилием затяжки, регламентированным спецификацией, а также гайки верхнего крепления стойки подвески (см. Раздел 10).

26 Установите внешнее шаровое соединение рулевой тяги к крепежному элементу ступицы, зажмите стопорную гайку моментом затяжки, указанным в

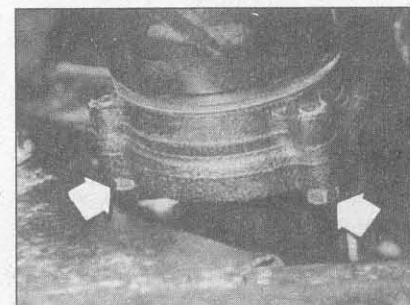
Спецификациях и установите новый штифт.

27 Установите металлическую прокладку и закрутите гайку вала, установите колесо и опустите автомобиль. Зажмите гайку приводного вала моментом затяжки, указанным в Спецификациях, установите мягкую прокладку и кольцо блокирования.

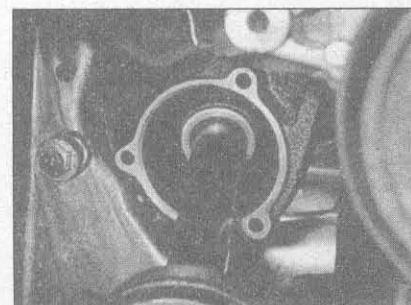
28 На автомобилях со стальными дисками, установите новый штифт крепе-



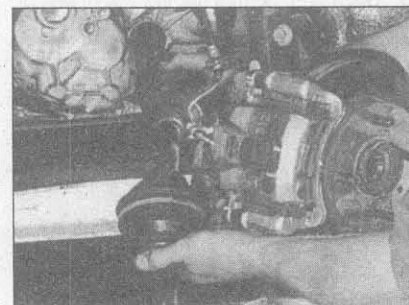
3.8В Снятые сборку стойки и крепежного элемента ступицы с конца приводного вала



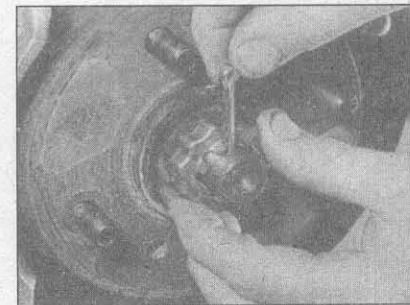
3.13А Открутите три болта (два отмечены стрелками, один скрыт)...



3.13В ... выпустите правый приводной вал из подвески подшипника держателя



3.22 Установите левый приводной вал



3.29 Всегда заменяйте штифт при сборке

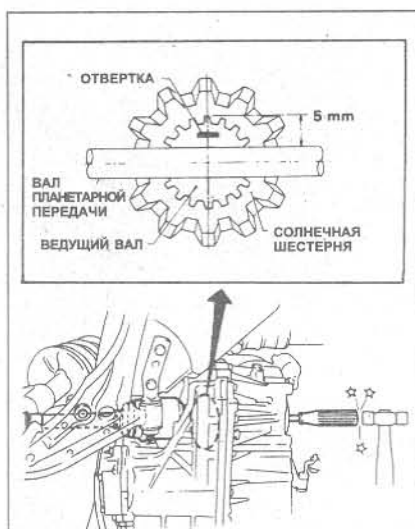


Рис. 8.5 Снятие левого приводного вала - все модели с автоматической трансмиссией (Глава 3)

ния гайки приводного вала, проверьте, чтобы гайки колеса были надежно закреплены, затем установите отделку колеса или центральную крышку. Не забудьте установить черную пластиковую крышку (если имеется).

29 На автомобилях с литыми дисками, поддомкратьте автомобиль и снимите колесо так, чтобы можно было установить новый штифт крепления гайки приводного вала (фото). Установите черную пластиковую крышку (если имеется). Установите колесо и центральное покрытие, опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

30 Заполните трансмиссию маслом или жидкостью, затем проверьте уровень. См. Раздел 6 или 7, в зависимости от модели.

4 Приводные валы - переборка

- 1 Снимите приводной вал с автомобиля.
- 2 Заметьте, что все скобы резиновых чехлов, стопорные кольца и крепежные скобы необходимо заменять всякий раз при выполнении процедур снятия и установки.
- 3 Очистите вал перед разборкой, зажмите его в тисках.

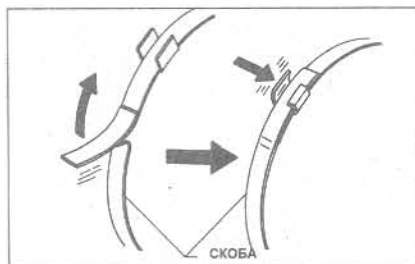


Рис. 8.8 Закрепите концы скобы зажимами (Глава 4)

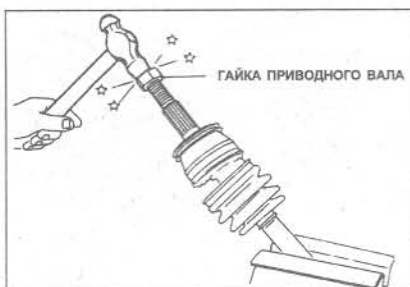


Рис. 8.6 Установка внешнего ШРУС на приводной вал (Глава 4)

Внешний ШРУС - снятие и переборка

- 4 Снимите скобы защитного чехла, стяните чехол от соединения к середине вала.
- 5 Извлеките скобу крепления, снимите внешнее соединение со сборки вала. Снимите чехол, и наконечник скобу сохранения.
- 6 При установке, оберните изоляционной лентой конец вала, чтобы защитить резиновые чехлы от повреждения. Установите новую малую скобу, наденьте чехлы на приводной вал. Снимите ленту, установите новую крепежную скобу в канавке на конце вала.
- 7 Установите внешний ШРУС на вал. Если используется старый ШРУС, выровняйте метки, сделанные перед снятием. Установите гайку приводного вала.
- 8 Заполните соединение правильным количеством смазки указанного типа (обеспечивается с ремонтным комплектом), покрутите соединение и проверьте, чтобы все внутри было заполнено смазкой, оставшуюся выдавите внутрь резинового чехла.
- 9 Стяните кожухи на внешнее соединение, установите новую большую скобу и зажмите ее, как показано на рис. 8.7, затем согните конец и закрепите его под язычками зажима, как показано на рис. 8.8.
- 10 Установите чехлы так, чтобы длина их была, как показано на рис. 8.9, удалите изнутри весь воздух. Проверьте, чтобы меньший конец был размещен в канавке приводного вала и проверьте, чтобы чехлы не были протянуты или деформированы. Установите меньшую скобу на чехлы, зажмите ее, как показано на рис. 8.7, затем согните конец и закрепите его под язычками зажима, как показано на рис. 8.8.

Внешний ШРУС - проверка

- 11 Внешнее соединение нельзя ремонти-

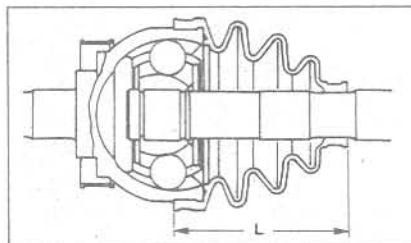


Рис. 8.9 Установочная длина чехла внешнего соединения (Глава 4)
L = 96.0 - 98.0 мм

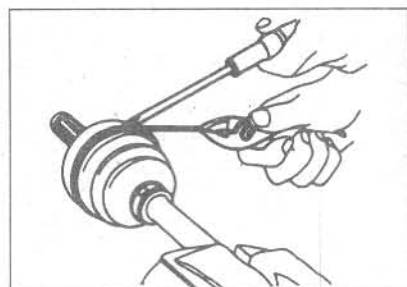


Рис. 8.7 Сжатие скобы чехла приводного вала (Глава 4)

ровать и если оно изношено или повреждено, должно быть заменено полностью.

- 12 Очистите соединение в растворителе, просушите его (сжатым воздухом).
- 13 Проверьте каждый шар, чтобы не было коррозии или износа, внутренние и внешние пазы шаров.
- 14 Проверьте внешний конец соединения. Резьба и совмещение по всей длине должны быть в хорошем состоянии.
- 15 Если соединение изношено или повреждено, его необходимо заменить.
- 16 Заметьте, что на поздних моделях на соединение установлен щиток, чтобы защитить подшипник ступицы колеса от грязи или воды.
- 17 Осмотрите внимательно резиновый чехол соединения, чтобы не было щелей, расколов или другого износа или повреждений. При необходимости, замените чехол.

Внутренний ШРУС - снятие и переборка

- 18 Снимите скобы чехла, стяните чехол с соединения к середине вала.
- 19 Пометьте положение корпуса соединения на валу, снимите корпус соединения с паука. Отметьте положение паука на валу, снимите стопорное кольцо с конца вала. Снимите паук и чехол с вала (Рис. 8.10).
- 20 Установка проводится в обратном порядке.
- 21 Нанесите смазку вокруг роликов паука и в корпус соединения. Посадите корпус соединения на паук.
- 22 Стяните кожухи на корпус соединения, удалите весь воздух, установите новую большую скобу и зажмите ее, как показано на рис. 8.7, затем согните конец и закрепите его под язычками зажима, как показано на рис. 8.8.

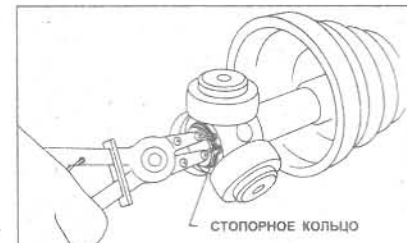


Рис. 8.10 Снимите стопорное кольцо (Глава 4)

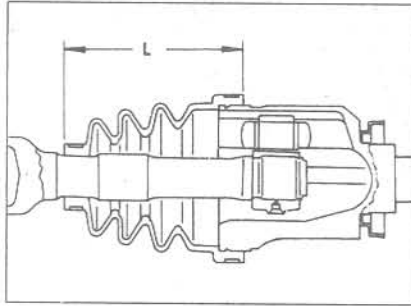


Рис. 8.11 Установочная длина чехла внутреннего соединения (Глава 4)
L = 101.5 - 103.5 мм

23 Установите чехлы так, чтобы длина их была, как показано на рис. 8.11. Проверьте, чтобы меньший конец был размещен в канавке приводного вала и проверьте, чтобы чехлы не были протянуты или деформированы. Установите меньшую скобу на чехлы, зажмите ее, как показано на рис. 8.7, затем согните конец и закрепите его под язычками зажима, как показано на рис. 8.8.

Внутренний ШРУС - проверка

- 24 Полностью очистите детали, используя подходящий растворитель, чтобы не осталось следов смазочного материала, затем просушите их сжатым воздухом.
- 25 Проверьте состояние сборки ШРУСа. Если имеются повреждения или износ, паук необходимо заменить.
- 26 Проверьте состояние корпуса ШРУСа, особенно ролики паука. Замените корпус, если он изношен или поврежден.
- 27 Внимательно проверьте резиновые чехлы. Замените их, если имеется сомнение относительно их состояния.

Приводной вал - проверка

- 28 Если были сняты оба ШРУСа как описано выше, можно проверить состояние приводного вала. Замените приводной вал в случае необходимости.
- 29 Если приводной вал необходимо заменить, заметьте, что они доступны только как часть полной сборки или как часть ремонтного набора деталей приводного вала.

Опорный подшипник - снятие и переборка

- 30 На моделях 1.8 и 2.0 литра, снимите

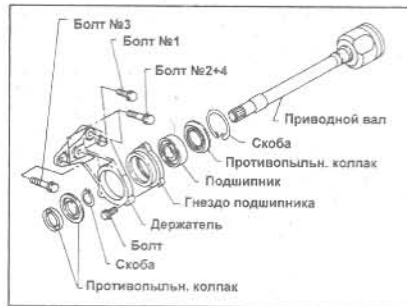


Рис. 8.12 Сборка подшипника держателя - только модели 1.8 и 2.0 литра (Глава 4)

плоскогубцами стопорное кольцо подшипника.

31 Выдавите корпус подшипника и подшипник из внутреннего соединения расширенной части вала, как показано на Рис. 8.13.

32 Переверните сборку, снимите плоскогубцами большое стопорное кольцо, затем снимите противопыльный щиток.

33 При сборке, нанесите смазочный материал в кожух, установите противопыльный щиток и новое большое стопорное кольцо (Рис. 8.14). Следите, чтобы внутреннее кольцо подшипника полностью поддерживалось. Вдавите расширенную часть вала внутреннего соединения в подшипник до тех пор, пока в канавку не станет меньшее стопорное кольцо.

34 Установите два противопыльных щитка на корпус подшипника и внутренний конец приводного вала, соответственно.

Опорный подшипник - проверка

35 Ни один из компонентов сборки опорного подшипника ремонту не подлежит (кроме подвески подшипника и болтов). Если есть износ или повреждения, их нужно заменить. Nissan рекомендует, чтобы стопорные кольца подшипника менялись каждый раз при их снятии.

36 Для проверки подшипника, зажмите внутреннее кольцо и быстро вращайте наружное кольцо, проверьте, есть ли люфт между ними. Подшипник должен вращаться гладко и плавно, и не должно быть никакого люфта между внутренним и наружным кольцами.

37 Проверьте все другие компоненты сборки подшипника и замените их, если необходимо.

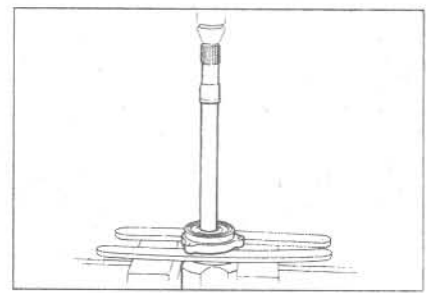


Рис. 8.13 Установка подшипника держателя на вал внутреннего ШРУСа (Глава 4)

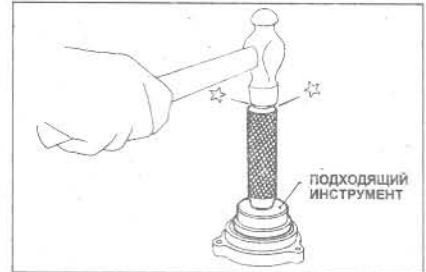


Рис. 8.14 Вбивание подшипника держателя в кожух - инструмент должен прилагаться только к наружному кольцу подшипника (Глава 4)

5 Защитные чехлы приводного вала - снятие и установка

- 1 Снимите вал с автомобиля.
- 2 Для замены чехла внутреннего соединения, выпустите скобы чехла, стяните чехол, снимите соединение и сам чехол.
- 3 Для замены чехлов внутреннего и внешнего соединений, чехол внешнего соединения снимите с вала через внутренний конец.
- 4 Чтобы заменить чехол внешнего соединения, выпустите скобы, стяните чехол, снимите соединение и чехол.
- 5 Снимите смазку с соединения, используя пластиковый или деревянный шпатель и тряпку. Не используйте растворители, если соединения не будут разбираться.
- 6 Проверьте компоненты соединений.
- 7 При сборке, введите необходимое количество смазки в соединение. Избыток смазки поместите в чехол. Установите чехол, соберите соединение (см. выше).
- 8 Установите приводной вал.

6 Выявление неисправностей - приводные валы

Признак	Причина(ы)
Вибрация и-или шум, особенно при нагрузке	Изношены внешние ШРУСы
Вибрация при ускорении	Изношены внутренние ШРУСы Согнут или искажен приводной вал(ы) Изношен подшипник держателя (модели 1.8 и 2.0 литра)
Шум при включении привода	Изношены пазы приводного вала или ШРУСа Изношены ШРУСы Ослаблена гайка приводного вала

Тормозная система

Спецификации

Тип	Гидравлическая, диагонально задублированная с клапаном уменьшения давления (ранние модели) или клапаном ограничителем давления (поздние модели) для заднего тормоза, вакуумным усилителем. На Турбо моделях установлены дисковые тормоза на всех колесах, дисковые передние и барабанные задние на всех других моделях. Ручной тормоз, управляемый тросиком на задние колеса.
Тип/спецификация жидкости для гидросистемы	Жидкость для гидросистемы FMVSS 116
Передние тормоза	
Тип Tokico CL28VA	
Внешний диаметр диска	250 мм
Минимальная толщина диска	20 мм
Минимальная толщина тормозной колодки	2.0 мм
Внутренний диаметр цилиндра суппорта	60.6 мм
Задние барабанные тормоза	
Тип:	
До сентября 1987	LT23A
С сентября 1987	LT23B
Внутренний диаметр барабана:	
Стандарт	228.6 мм
Максимальный	230.0 мм
Максимальная овальность барабана	0.03 мм
Макс. конусность барабана - 45 мм от входного отверстия	0.04 мм
Минимальная толщина материала трения	1.5 мм
Рабочий тормозной цилиндр	Nabco или Tokico
Внутренний диаметр рабочего тормозного цилиндра:	
До сентября 1987	20.638 мм
С сентября 1987	22.225 мм
Задние дисковые тормоза	
Тип	Tokico CL11H
Внешний диаметр диска	258 мм
Минимальная толщина диска	9.0 мм
Минимальная толщина материала трения колодки	2.0 мм
Внутренний диаметр цилиндра суппорта	38.18 мм
Главный цилиндр	Nabco
Внутренний диаметр:	
Первичный	30.163 мм
Вторичный	23.813 мм
Вакуумный усилитель	
Тип:	
Ранние модели - до февраля 1988 (T12) или мая 1988 (T72)	Tokico G23 или Jidosha kiki M23
Поздние модели	Jidosha kiki M195T (тандемный тип)
Наружный диаметр диафрагмы:	
Ранний тип	230.0 мм
Поздний тип - первичная	205.0 мм
Поздний тип - вторичная	180.0 мм
Регулировка тормозной педали	
Высота педали	190 - 200 мм
Высота нажатой педали (минимум) - при давлении 490 N с работающим двигателем	100 мм
Свободный ход педали	1.0 - 3.0 мм
Регулировка ручного тормоза	
Кол-во щелчков от выпуск., применив силу натяжения 196 N:	
T12 - задние барабанные тормоза	9 - 11 щелчков
T12 - дисковые тормоза	11 - 13 щелчков
Все T72	7 - 9 щелчков
Моменты затяжки	
Гайки колеса	Нм
Гайки и болты подвески педали	98 - 118
Стопорная гайка шарнирного болта педали	8 - 11
Контргайка выключателя стопорных огней	16 - 22
Контргайка входной оси вакуумного усилителя	12 - 15
Гайки крепления вакуумного усилителя к подвеске педали	16 - 22
Гайки крепл. вакуумного усилителя к главному цилиндру	8 - 11
Гайки муфт метал. гидравл. трубопроводов	8 - 11
Монтажный болт блока соединителя - ранние модели	15 - 18
	5 - 7

Все патрубки	7 - 9
Болты крепления клапана уменьш. давлен. к кузову	8 - 11
Суппорт переднего тормоза:	
Болты крепления суппорта к ступице	72 - 97
Болт направляющего штифта	22 - 31
Задний барабанный тормоз:	
Болты крепления щита к стойке задней подвески	38 - 52
Монтажные болты рабочего тормозного цилиндра	6 - 8
Суппорт заднего тормоза:	
Болты щита торм. диска к задней распорке подвески	38 - 52
Болт крепления суппорта к соединительной плате	38 - 52
Болт направляющего штифта	22 - 31
Ручной тормоз:	
Контргайка регулятора - ранние модели	3.1 - 4.3
Монтажные болты сборки рычага	8 - 11
Зажимные болты и гайки установки тросика	8 - 11

1 Общее описание

Тормозная система - гидравлически управляемая и включает вакуумный усилитель и главный цилиндр, установленный на правой стороне перегородки моторного отделения, тормозных дисков и суппорта в каждом переднем колесе. На каждом заднем колесе установлены дисковые тормоза и суппорта. Главный цилиндр имеет tandemный тип и с соединяющимися металлическими гидравлическими трубами и гибкими шлангами образует диагональную задублированную систему тормозов. Цепь низкого давления управляет левым передним и правым задним тормозом, а цепь высокого давления - правым передним и левым задним тормозами. В нормальном состоянии, обе цепи работают одновременно, а в случае поломки одной из цепей полное давление в тормозной системе сохраняется, хотя при этом увеличивается свободный ход педали тормоза.

Для предотвращения заклинивания задних колес на ранних моделях предусмотрен инерционно-чувствительный клапан уменьшения давления, который управляет давлением на задние тормоза. На более поздних моделях, на главном цилиндре установлен ограничитель давления, который выключается когда достигается определенное давление и лю-

бое дальнейшее увеличение давления передается только на передние тормоза. Этот тип осуществляется двухлинейной конфигурацией с четырьмя гидравлическими гидравлическими трубками.

Вакуумный усилитель использует впускное пониженное давление коллектора (работает только при включенном двигателе) чтобы увеличить усилие, прикладываемое водителем к тормозной педали и передает это увеличенное усилие к поршням главного цилиндра. Сервомотор передает прямое действие с входного стержня, связанного непосредственно с тормозной педалью, и имеет закрытый вакуумный тип. Он состоит (на ранних моделях) из металлической камеры, разделенной поршнем на переднюю и заднюю части. Поршень является одновременно герметичной диафрагмой. На более поздних моделях используются сервомотор, который имеет две диафрагмы, но принцип работы - тот же самый.

Суппорты тормозов, в передних или в задних колесах, имеют один поршень, который двигается в корпусе, который твердо закреплен на стойке подвески. Эффективность торможения в большой степени зависит от состояния тормозных колодок и поршня и герметичности соединений составляющих тормозную систему.

Колодочные тормоза, устанавливаемые на задние колеса большинства моделей.

Они состоят из металлического барабана, который является составной частью задней ступицы и который вращается вместе с колесом и защитным щитком. Каждый барабан крепится болтами к основанию подвески и несет на себе два тормозных башмака с их рабочими механизмами. Пир износе материала при трении в рабочих механизмах тормозного барабана предусмотрено устройство автоматической регулировки зазоров, которое расширяет колодки, чтобы уменьшить зазор всякий раз, когда он превышает допустимые значения. Ручной тормоз управляет колодками от рычага, установленного рядом с водителем сидением, при помощи троса, который раздвигается и подводится к каждому тормозному механизму на каждом заднем колесе в отдельности.

Замечание: При обслуживании тормозной системы, необходимо соблюдать полную чистоту. Всегда заменяйте компоненты тормозной системы, если вы сомневаетесь относительно их состояния, и используйте только оригинальные детали фирмы Nissan, или по крайней мере хорошего качества известных фирм.

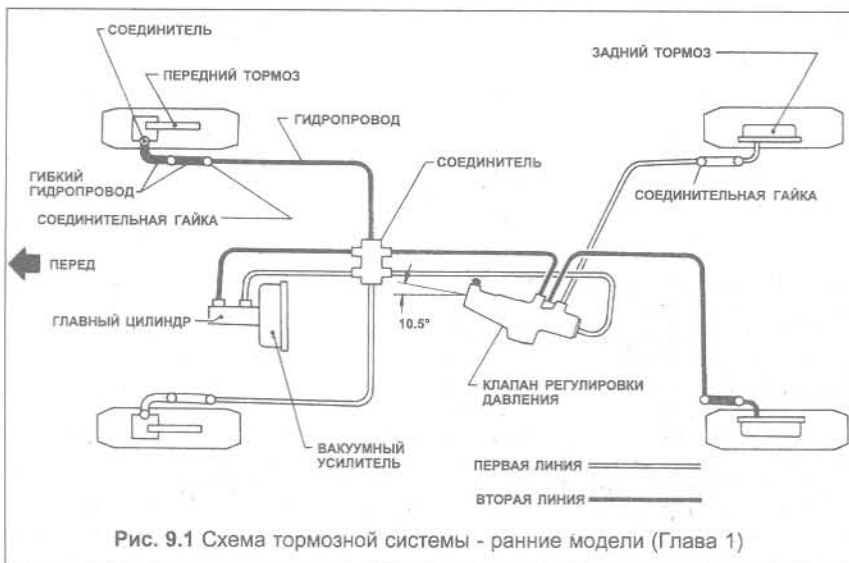
2 Техническое обслуживание

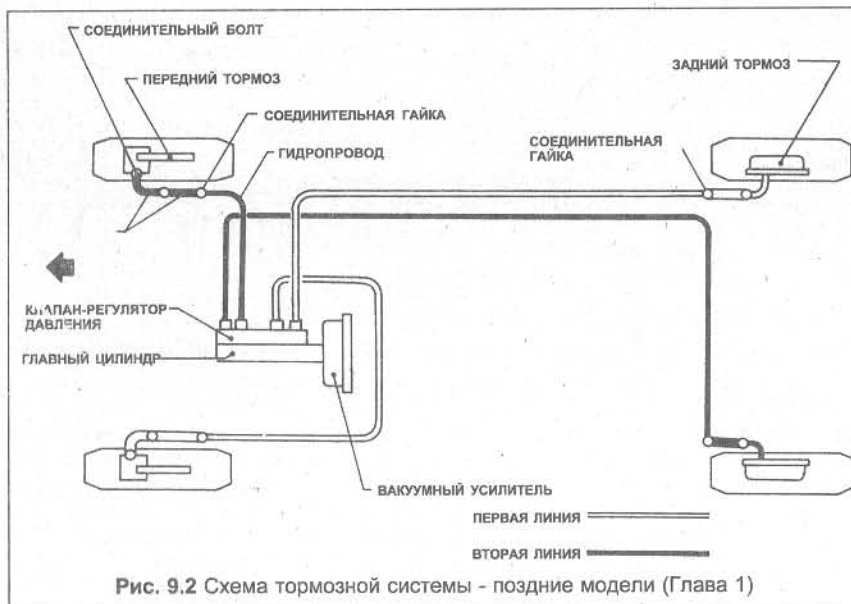
Замечание: Тормозная жидкость является активной жидкостью. При попадании на кожу жидкость должна быть немедленно смыта большим количеством проточной воды. При доливке или смене жидкости всегда используйте жидкость хорошего качества указанного типа. Следите за тем, чтобы жидкость хранилась в герметично закрытой емкости. Тормозная жидкость гигроскопична (поглощает влажность из воздуха) - старая жидкость или жидкость долгое время открытой может быть загрязнена и станет непригодной для дальнейшего использования.

1 В пунктах Раздела "Техническое обслуживание" перечислены процедуры, которые необходимо выполнить при обслуживании всех компонентов тормозной системы.

Проверка уровня тормозной жидкости

2 Проверьте уровень тормозной жидкости в главном тормозном цилиндре. При этом уровень должен находиться в





полупрозрачном резервуаре между отметками "Max" и "Min", отмеченными на резервуаре. Если уровень - ниже "Min" линии, долейте жидкость (фото).

3 Если возникает необходимость частой дозаправки, проверьте систему, нет ли следов утечек. При обнаружении следов утечки, немедленно восстановите герметичность изоляции или замените вышедший из строя элемент.

4 Уровень жидкости должен понижаться монотонно по мере износа трущихся деталей тормозной системы. При резком понижении уровня необходимо сразу же провести диагностику всей системы. Заметьте также, что нет необходимости доливать жидкости до отметки "Max". Вполне достаточно поддерживать уровень чуть выше отметки "Min".

Общий контроль

5 Проверьте визуально все компоненты системы, и убедитесь, что все надеж-

но закреплено. Убедитесь, что все металлические гидравлические трубки не повреждены или подвержены коррозии. Аналогично, проверьте тросики ручного тормоза, и смажьте соединения кабеля с кожухом.

6 Проверьте признаки утечек тормозной жидкости из любого компонента.

Проверка действия и регулировка тормозной педали

7 Проверьте, чтобы педаль перемещалась плавно и легко на всем пути. Действие вакуумного усилителя может быть проверено, если требуется, как описано выше.

8 Высота педали выставляется заводом изготовителем и не нуждается в регулировке, но должна быть проверена.

9 Открутите три винта, крепящие педаль тормоза. Снимите переднюю скобу на которой смонтирована педаль. При регулировке обратите внимание на высоту коврика, для ног водителя. Пользуясь Рис. 9.3 измерьте высоту педали от центра колодки педали до полки ("H"). Если высота не соответствует норме, ослабьте контргайку в хомуте ниже точки поворота педали, и отрегулируйте



Рис. 9.3 Детали регулировки тормозной педали (Глава 2)
См. Спецификации для фактических размеров

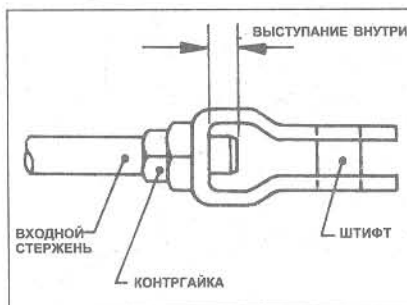


Рис. 9.4 После регулировки конец входного стержня вакуумного усилителя должен быть виден внутри хомута (Глава 2)



2.2 Дозаправка главного цилиндра позднего типа - заметьте расположение контрольного клапана вакуумного усилителя (отмечен стрелкой)

стержень входа вакуумного усилителя до нужной высоты.

10 Если высота педали правильная, проверьте, чтобы конец стержня входа был видим в пределах хомута (Рис. 9.4) и зажмите контргайку, но не перетягивайте; заметьте показания динамометрического ключа. Установите все другие снятые компоненты.

11 Чтобы измерить свободный ход педали, поднимите педаль, насколько возможно. Тогда расстояние между верхним положением и положением, когда педаль начинает пружинить, даст Вам величину люфта; см. Рис. 9.3 (величина "A"). Если люфт больше чем, положено, значит некоторые компоненты системы изношены. Проверьте прежде всего хомут стержня входа вакуумного усилителя и штифт.

12 Проверить правильный зазор (величина "C" Рис. 9.3) между концом выключателя Стоп-сигнала и верхней точкой остановки педали. Чтобы отрегулировать установку выключателя, ослабьте контргайку и разъедините провода выключателя, затем вращая выключатель отрегулируйте зазор. Закрутите гайку, но не перетяните; замерьте усилие натяжки, рекомендуемое Спецификациями. Повторно соедините провода выключателя, и проверьте действие обеих ламп остановки.

13 Измерьте нижнюю высоту тормозной педали (высота "D", Рис. 9.3). Она является критерием общего контроля состояния тормозной системы. Если эта высота меньше указанной в Специфика-

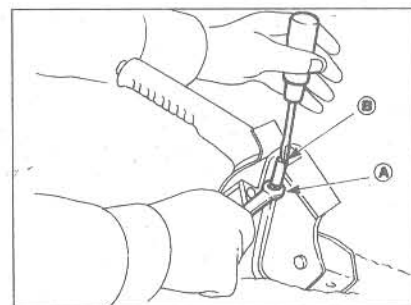


Рис. 9.5 Регулировка ручного тормоза - ранние модели (Глава 2)
A Контргайка B Регулятор

циях величины, проверьте систему на утечки или повреждение компонент главного тормозного цилиндра, суппорта или рабочих тормозных цилиндров, или выполните процедуру прокачки, чтобы удалить из системы воздушные пузыри.

Проверка действия и регулировка ручного тормоза

14 Заметьте, что задние тормоза имеют самонастраивающийся тип, единственное регулирование механизма ручного тормоза проводится тросиком.

15 Ручной тормоз должен обеспечивать надежную фиксацию припаркованного автомобиля, даже на крутых наклонных. Механизм должен быть легок в управлении и не иметь повреждений. Любое повреждение механизма должно быть немедленно устранено.

16 Чтобы проверить правильность установки, затяните ручной тормоз и установите зазор колодок/барабан, затем полностью выпустите рычаг. Если количество щелчков больше указанного в Спецификациях, тогда требуется регулировка.

17 Для регулировки длины тросика ручного тормоза, сначала осмотрите тросик и его кожух. На ранних моделях, регулятор длины тросика имеет паз под отвертку в верхнем конце и фиксируется контргайкой. Если торцевой гаечный ключ не подходит, чтобы ослабить или зажать контргайку с закрепленной консолью, предварительно снимите консоль, чтобы провести регулировку, используя обычные инструменты (Рис. 9.5). На более поздних моделях, регулировка проводится, используя накидной гаечный ключ или головку. Для регулировки ослабьте контргайку (на ранних моделях) и вращая регулятор отрегулируйте зазор.

18 При правильной регулировке рычага, фиксируя контргайку регулятора (только на ранних моделях), затяните ручной тормоз и выберите провисание троса.

19 Обратите внимание на то, чтобы задние колеса полностью фиксировались, когда рычаг находится в затянутом положении, и свободно вращаются, когда рычаг полностью отпущен.

Проверка тормозных колодок и дисков

20 См. Главы 12, 15, 23 и 26 из этого Раздела.

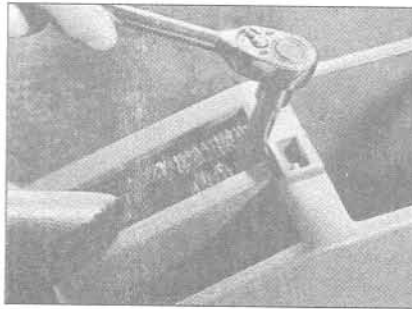
Проверка тормозных башмаков и барабанов

21 См. Главы 18 и 21 из этого Раздела.

Замена тормозной жидкости

22 Жидкость для тормозной системы должна быть заменена в определенные сроки, чтобы предотвратить загрязнение от влажности и грязи. Регулярная замена жидкости также продолжит срок эксплуатации главного тормозного цилиндра и компонентов суппорта/колеса, минимизируя коррозию.

23 Сначала снимите крышку резервуара



2.17A Отрегулируйте ручной тормоз на поздних моделях так, ...

ра главного цилиндра, и исследуйте состояние жидкости. Если она темная и грязная, со значительной величиной отстоя на дне резервуара, слейте жидкость из резервуара и протрите его, используя неворсистую ткань.

24 Снимите крышку бачка главного цилиндра, проверьте состояние жидкости. Если она темная и грязная, со значительным количеством осадка на дне, откачайте жидкость и протрите резервуар неворсистой тканью. Затем долейте новую жидкость до уровня "Max".

25 При замене жидкости рекомендуется мягко качать педаль тормоза, пока вся старая жидкость не будет удалена. Когда вся старая жидкость выйдет, дополните главный цилиндр чистой жидкостью и снова прокачайте педаль, пока новая жидкость не займет в систему. Когда система повторно заполнена, выполните процедуру прокачки, чтобы удалить любые все воздушные пузыри.

26 Так как старая жидкость более темного цвета чем новая, рекомендуемая процедура может быть ускорена следующим образом. Прокачивая тормозную педаль, чтобы вся старая жидкость выходила из системы, освобождайте резервуар главного цилиндра и одновременно дополните до уровня "Max" новой жидкостью, пока новая жидкость не заполнит резервуар.

27 После выполнения операции прокачки, промойте все детали от случайно попавших капель жидкости. Проверьте все не сочтаться ли пылезастыжные колпачки патрубков и проверьте уровень жидкости резервуара главного цилиндра. Проверьте действие тормозов перед испытанием автомобиля в движении. Если педаль мягкая, то воздух может все еще присутствовать в системе и должен быть удален немедленно.

Проверка шланга вакуумного усилителя, соединений и контрольного клапана

28 Проверка вакуумного усилителя, и контрольного клапана приводилась выше. Если есть неопределенность относительно их состояния, оба компонента должны быть немедленно проверены.

29 Проверьте состояние большого вакуумного шланга, связывающего вакуумный усилитель с впускным коллектором. Его нужно сразу же заменить если



2.17B ... чтобы регулятор можно было повернуть торцевым ключом

есть трещины или любые повреждения. Проверьте чтобы все связи были надежно закреплены и зажимы и хомуты были в хорошем состоянии.

3 Тормозная педаль - снятие и установка

1 Открутите четыре винта, достаньте нижнюю панель под рулевой колонкой.
2 Извлеките скобу фиксирующей пружины, достаньте штифт, закрепляющий стержень входа вакуумного усилителя к педали.

3 Ослабьте возвратную пружину, отсоединив один ее конец от педали.

4 Открутите гайку шарнирного болта педали и шайбу, снимите шарнирный болт и достаньте педаль со втулками и возвратной пружиной.

5 Аккуратно очистите все детали, замените изношенные или поврежденные. Проверьте возвратную пружину и рабочие поверхности подшипника втулок оси поворота и болта.

6 Установка проводится в обратной снятию последовательности. Нанесите тонкий слой универсальной смазки на рабочие поверхности подшипника оси поворота педали и штифт.

7 Руководствуясь Главой 2 из этого Раздела, проверьте высоту педали, свободный ход и установку выключателя стоп-огней, отрегулируйте их если требуется. Установите все снятые коврики и панели отделки.

4 Вакуумный усилитель - проверка

Замечание: Не пытайтесь демонтировать блок, чистить или заменять воздушный фильтр или регулировать длину стержня устройства. Блок герметичен и никакие компоненты не доступны для ремонта.

1 Любая поломка вакуумного усилителя будет очевидна для водителя, из-за увеличенного усилия на педаль, требуемого, чтобы достигнуть нормального торможения. Чтобы проверить блок, установите автомобиль на ровной поверхности и проведите следующие операции.

2 Заглушите двигатель чтобы вакуум

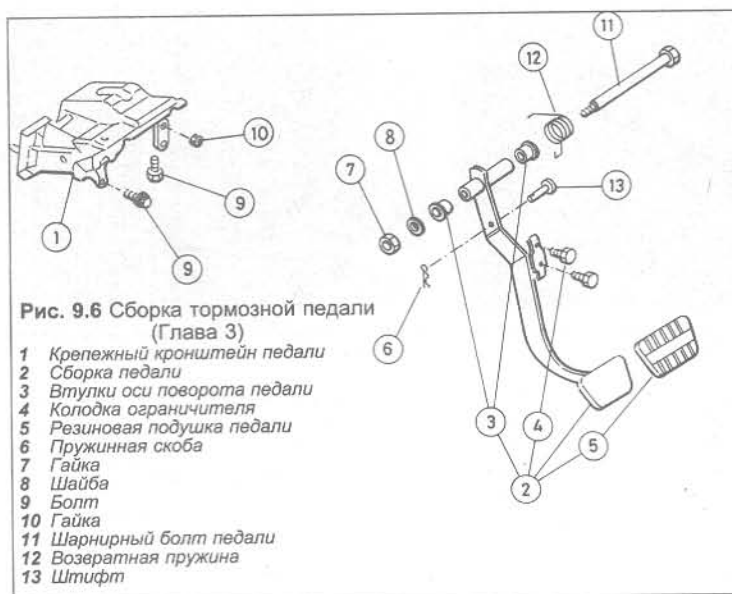


Рис. 9.6 Сборка тормозной педали (Глава 3)

- 1 Крепежный кронштейн педали
- 2 Сборка педали
- 3 Втулки оси поворота педали
- 4 Колодка ограничителя
- 5 Резиновая подушка педали
- 6 Пружинная скоба
- 7 Гайка
- 8 Шайба
- 9 Болт
- 10 Гайка
- 11 Шарнирный болт педали
- 12 Возвратная пружина
- 13 Штифт

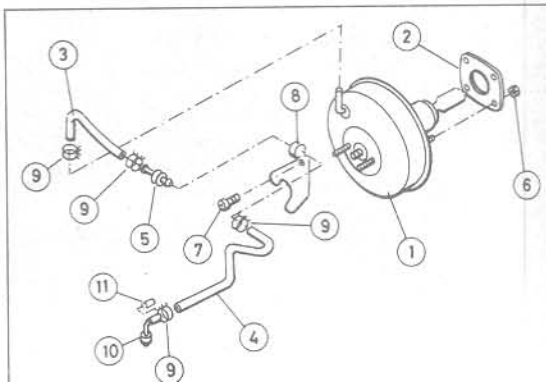


Рис. 9.7 Вакуумный усилитель и шланг (Главы 5 и 6)

- 1 Вакуумный усилитель
- 2 Прокладка
- 3 Вакуумный шланг
- 4 Вакуумный шланг
- 5 Контрольный клапан
- 6 Гайка
- 7 Зажимной винт
- 8 Подвеска
- 9 Хомут
- 10 Соединение вакуумного шланга с коллектором
- 11 Пробка (где используется)

вышел из блока, нажимая тормозную педаль. Проверьте есть ли заметная разница в усилии на педаль после первых двух или трех нажатий.

3 При том же усилии на тормозную педаль заведите двигатель. Если блок работает правильно, педаль должна двигаться вниз мягко, поскольку в блоке образовывается вакуум.

4 Чтобы проверить является ли блок полностью герметичным, заведите двигатель и после одной или двух минут выключите зажигание. Нажмите тормозную педаль с тем же усилием. Если блок герметичен, педаль должна понизиться до нормальной высоты на первом же нажатии, но затем высота должна постепенно повыситься, поскольку вакуум где-то выходит и уменьшается помощь при нажатии.

5 Заведите двигатель снова, нажмите на тормозную педаль, и держите, заглушив. Не должно быть изменений в ходе педали в течение тридцати секунд.

6 Если вакуумный усилитель окажется неисправным в результате вышеупомянутых испытаний, они должны быть устранены.

5 Вакуумный усилитель - снятие и установка

- 1 В салоне автомобиля открутите четыре винта и освободите крепежную панель.
- 2 Извлеките скобу фиксирующей пружины, и извлеките штифт с головкой и отверстием под шплинт, сохраняя стержень вакуумного усилителя стержень.
- 3 Открутите четыре монтажных гайки, которые крепят вакуумный усилитель к установке перегородка/педаль.
- 4 Внутри отсека двигателя, ослабьте зажим, и отведите вакуумный шланг от стержня вакуумного усилителя. Разъедините электропроводку от корпуса резервуара главного цилиндра.

5 Открутите две гайки, которые крепят главный цилиндр к вакуумному усилителю, отсоедините подвеску и отведите шланг и сборку подвески далеко от рабочей площадки.

6 Соблюдая осторожность переместите главный цилиндр вперед от стоек блока сервомотора и стержня.

7 Когда главный цилиндр освободится от вакуумного усилителя, извлеките блок от автомобиля. При сборке замените прокладку, если она порвана или повреждена.

8 Установка на прежнее место - процедура обратная снятию. Не забудьте установить прокладку и не перетягивайте блок сервомотора монтажными гайками главного цилиндра: пользуйтесь динамометрическим ключом. Не забудьте удалить любые воздушные пузыри от системы и вымыть детали от тормозной жидкости. Проверьте высоту педали, люфт и установку выключателя задних тормозных огней.

6 Контрольный клапан вакуумного усилителя - снятие и установка

- 1 Однонаправленный контрольный клапан расположен в вакуумном шланге, связывающий блок вакуумного усилителя со впускным коллектором и закрепленный на подвеске на передней стороне блока усилителя. См. фото 2.1 и 10.1.
- 2 Ослабьте зажимы, крепящие шланг к каждому концу клапана, и снимите шланги. Отметьте правильность установки клапана. Ослабьте винт зажима, и извлеките клапан из зажима.
- 3 Установка проводится в порядке, обратном снятию. Клапан устанавливается со сведенным на конус концом к коллектору (Рис. 9.8) и фиксируется тремя зажимами.

7 Контрольный клапан вакуумного усилителя - проверка

- 1 При проверке контрольного клапана блока усилителя помните, что воздух из блока должен проходить только в одном направлении. Если воздух проходит в обоих направлениях или ни в одном, клапан неисправен и должен быть заменен.
- 2 Чтобы проверить клапан, подуйте в него со стороны блока вакуумного усилителя (конец с квадратным сечением); воздух должен свободно проходить через клапан. Теперь всосите с того же конца; не должно быть никакой утечки воздуха через клапан.

8 Тормозная система - прокачка

- 1 Правильное функционирование тормозной гидравлической системы возможно только после удаления всего воздуха из компонентов и цепи; это достигается прокачкой системы. Только чистая, неиспользованная жидкость для гидросистемы указанного типа может использоваться.
- 2 Периодически следует заменять тормозную жидкость.
- 3 Никогда не используйте жидкость повторно.
- 4 Во время прокачки, не позволяйте уровню жидкости резервуара понижаться ниже "Min" линии.

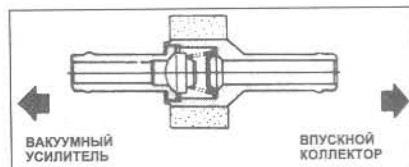
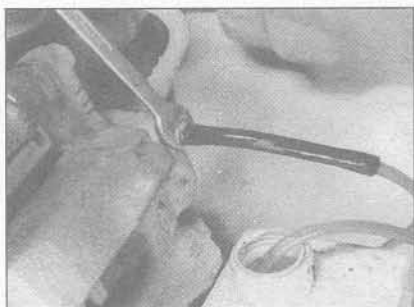
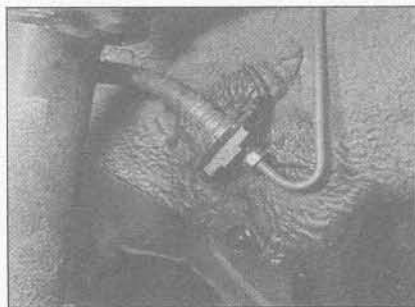


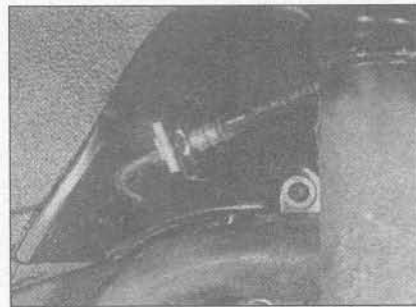
Рис. 9.8 Ориентация контрольного клапана вакуумного усилителя (Глава 6)



8.12 Прокладка гидросистемы (штуцер переднего тормозного суппорта)



9.1А Соединение металлической трубки с гибким шлангом в дуге переднего колеса ...



9.1В ... и дуге заднего колеса - ослабьте гайку, отсоедините шланг от подвески

5 Перед началом работы, проверьте, чтобы все трубы и шланги были подсоединены. Не допускайте попадания жидкости на пластик или лакокрасочное покрытие автомобиля. Любое протекание жидкости немедленно промойте холодной водой.

6 Если уровень жидкости гидросистемы уменьшился из-за утечки в системе, то после устранения неисправности необходимо прокачать систему.

7 Существует способ прокачки одним человеком, самостоятельно, комплекты для такой прокачки тормоза в настоящее время имеются в автомагазинах. Если этих комплектов нет, необходима чистая стеклянная емкость и подходящей длины пластиковая или резиновая трубка, которые со специальным накидным гаечным ключом нужного диаметра нужны для прокачки. Помощь второго человека будет также необходима.

8 Если гидросистема была только частично разобрана, и были приняты необходимые меры предосторожности, чтобы минимизировать потерю жидкости, достаточно прокачать только эту часть системы.

9 При прокачке всей системы работу следует проводить в следующей последовательности.

Для моделей ранних годов выпуска (главный цилиндр с одной втулкой и двумя металлическими гидравлическими муфтами трубопровода):

- 1) Клапан уменьшения давления
- 2) Левый задний тормоз
- 3) Правый передний тормоз
- 4) Правый задний тормоз
- 5) Левый передний тормоз

Замечание: В исключительных случаях может потребоваться снова прокачать пункт 1 после пунктов 2 и 3 (вторичный контур) и после пунктов 4 и 5 (первичный контур).

Для моделей поздних годов выпуска (двухкамерный главный цилиндр с четырьмя металлическими гидравлическими муфтами трубопровода):

- 1) Левый задний тормоз
- 2) Правый передний тормоз
- 3) Правый задний тормоз
- 4) Левый передний тормоз

Прокладка - основной метод (два человека)

10 Очистить площадки вокруг всех штуцеров, которые нужно открутить, затем снимите пылезащитный колпачок от первого. Оденьте гаечный ключ и шланг на штуцер, другой конец шланга опустите в емкость с небольшим количеством тормозной жидкости, чтобы конец шланга был погружен в нее. Снимите крышку резервуара главного цилиндра, и дополните уровень до отметки "Max". Установите крышку не зажимая ее, не забудьте наблюдать, чтобы уровень жидкости на протяжении всей процедуры прокачки не понижался ниже "Min" линии, для исключения попадания воздуха в систему.

11 Один человек полностью нажимает тормозную педаль, чтобы создать давление, затем фиксирует при полном нажатии.

12 В то время как давление педали поддерживается, открутите штуцер (приблизительно на один поворот) и слейте жидкость с воздухом в емкость (фото). Помощник должен сохранить давление на педаль. Когда жидкость перестанет вытекать, зажмите штуцер снова. Отпускайте педаль медленно и проверьте уровень жидкости в резервуаре.

13 Повторяйте шаги указанные в пунктах 11 и 12, пока жидкость, вытекающая из штуцера, не освободится от воздушных пузырей. Если жидкость из главного цилиндра была слита и повторно заполнена, прокачайте воздух по порядку от первого патрубка, с паузой приблизительно 5 секунд между циклами для каналов главного цилиндра.

14 Когда воздушные пузыри перестанут появляться, зажмите штуцер, снимите трубку и установите пылезащитный колпачок. Не перетяните патрубки.

15 Повторите процедуру на всех остальных патрубках, пока весь воздух не выйдет из системы.

Прокладка - комплект однонаправленного клапана

16 Подсоедините трубу к патрубку, открутите патрубок на один оборот.

17 Нажмите тормозную педаль, затем медленно отпустите ее. Однонаправленный клапан в комплекте предотвратит возвращение удаленного воздуха в систему. Повторите это действие несколько

раз, чтобы убедиться в отсутствии воздуха в системе.

18 Зажмите штуцер, снимите трубу, установите пылезащитный колпачок.

Прокладка - комплект прокачки под давлением

19 Подсоедините герметичный, заполненный жидкостью контейнер к резервуару главного цилиндра, прокачка выполняется открыванием каждого патрубка по очереди и давая жидкости вытекать, пока воздух не удалится из системы.

20 Прокладка давлением особенно эффективна, когда система тяжело прокачивается, или когда выполняется полная прокачка системы во время обычной замены жидкости.

Все методы

21 После завершения прокачки проверьте уровень и дополните жидкость в резервуар главного цилиндра.

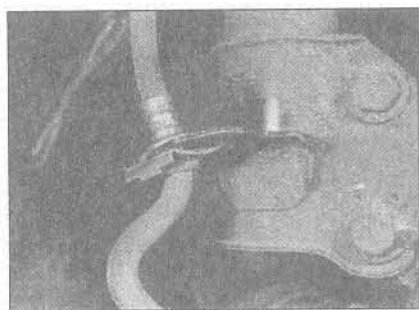
22 Проверьте чувствительность тормозной педали.

9 Гидравлические трубы и шланги - осмотр, снятие и установка

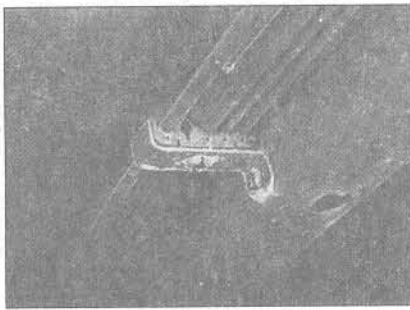
1 Тормозная гидравлическая система содержит множество металлических гидравлических труб, которые идут от главного цилиндра (на ранних моделях, через блок соединителя и редукционный клапан) через перегородку моторного отделения и вдоль внутренних панелей крыла на передние тормоза, или вдоль днища на задние тормоза. Гибкие шланги идут от подвески внутри дуги каждого колеса непосредственно на тормоз (фото). На Рис. 9.1 и 9.2 показано схематическое расположение деталей тормозной системы.

2 При проверке системы, сначала ищите признаки утечек на соединительных муфтах трубки или шланга, затем проверьте состояние гибких шлангов. Проверьте, чтобы трубы и шланги были надежно закреплены в скобах или подвесках (фото).

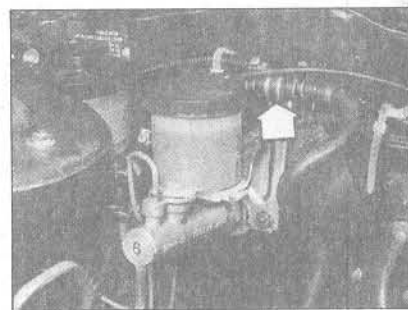
3 Аккуратно передвигаясь вдоль металлических гидравлических труб, ищите вмятины или повреждения любого вида



9.2 Проверьте правильность крепления гибких шлангов пружинными скобами



9.8 Металлические трубы прикреплены к днищу скобами



10.1 Главный цилиндр раннего типа - контрольный клапан отмечен стрелкой

или коррозию. Если глубина коррозии значительна - трубку необходимо заменить.

4 Если трубка или шланг должны быть заменены, снимите крышку резервуара главного цилиндра и закройте его куском полиэтилена, чтобы герметизировать систему. Если гибкий шланг должен быть разъединен, перед снятием пружинной скобы, закрепляющей шланг к крепежному кронштейну, открутите гайку муфты трубопровода.

5 Чтобы открутить соединительные гайки, предпочтительно иметь специальный ключ надлежащего размера. Всегда чистите соединение и окружающую область перед разъединением. При снятии компонента с больше, чем одним соединением (например, блока соединителя на ранних моделях), заметьте место соединений всех труб.

Если необходимо заменить гидравлическую трубу, отрежьте заменяемый кусок и обратитесь к дилеру для формовки новой трубки. В качестве альтернативы, в большинстве магазинов запасных частей можно приобрести гидравлические трубы, но для этого необходимо очень тщательно измерить оригинал. Самый надежный способ: взять старую трубу для образца.

7 При установке не перетяните соединительные гайки. Усилия затяжки, регламентированные спецификацией, не высоки. При установке гибких шлангов всегда заменяйте уплотнительные прокладки на каждой стороне банджообразного соединения (где имеются) и зажимайте банджо-болты усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

8 Проверьте, чтобы трубы и шланги были правильно направлены и закрепле-

ны в скобах или подвесках (фото). После установки, снимите полиэтилен с бачка и прокачайте гидросистему, как описано в Главе 8 из этого Раздела.

10 Главный цилиндр - снятие и установка

1 Снимите крышку резервуара главного тормозного цилиндра (фото), удалите жидкость из резервуара, открыв любой патрубков в системе и мягко качая тормозную педаль.

2 Открутите соединительные гайки, разъедините гидропроводы.

3 Разъедините электропроводку от резервуара.

4 Открутите две гайки, которые крепят главный цилиндр к вакуумному усилителю, ослабьте зажим контрольного клапана вакуумного усилителя и отведите подвеску вверх.

5 Снимите главный цилиндр со стоек вакуумного усилителя и стержня.

6 Установка проводится в обратном порядке. Заполните резервуар новой жидкостью и прокачайте систему.

7 После прокачки системы проверьте уровень жидкости в резервуаре главного тормозного цилиндра.

11 Главный цилиндр - переборка

1 Снимите главный цилиндр, очистите его.

2 Снимите фильтр и поплавков из резервуара, снимите две прокладки.

3 Снимите крышку стопора с задней стороны главного цилиндра.

4 Извлеките сборки первичного и вторичного поршней, отмечая порядок снятия.

5 На поздних моделях (двухкамерный главный цилиндр с четырьмя металлическими гидравлическими муфтами), не пытайтесь демонтировать клапан - ограничитель давления. Это - герметичная часть сборки главного цилиндра.

6 При сборке, смочите в чистой жидкости сборки поршня и внутреннюю поверхность цилиндра. Все компоненты должны быть абсолютно чистыми.

7 Руководствуясь Рис. 9.11, соберите

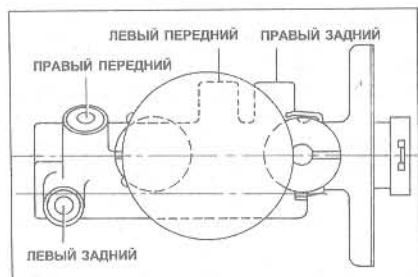


Рис. 9.9 Гидравлические соединения главного цилиндра на поздних моделях (Глава 10)



Рис. 9.10 Сборка главного цилиндра - поздние модели (Глава 11)

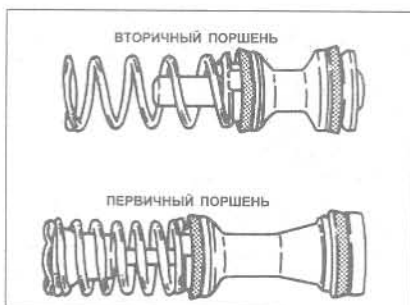


Рис. 9.11 Правильная сборка деталей поршня главного цилиндра (Глава 11)

вторичный поршень и возвратную пружину и посадите их в главный цилиндр, затем первичный поршень с возвратной пружиной.

8 Оденьте стопорную крышку на задний конец главного цилиндра, шпонки блокирования должны быть согнуты внутрь в пазы в корпусе главного цилиндра (см. рис. 9.12).

9 Оденьте новые прокладки на входные отверстия корпуса главного цилиндра, затем насадите на них резервуар. Установите поплавков и фильтр.

10 Установите главный цилиндр. Проверьте действие тормозной системы.

12 Передние тормозные колодки - проверка и замена

1 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо.

2 Проверьте толщину материала трения, оставшегося на обеих тормозных

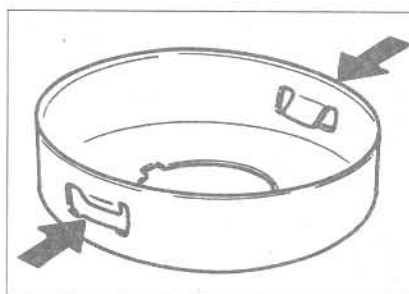


Рис. 9.12 Согните шпонки блокирования крышки в показанных местах (Глава 11)

колодках через паз в корпусе суппорта тормоза (Рис. 9.13). Если материал трения любой колодки изношен до минимальной толщины или меньше, все четыре передних тормозных колодки должны быть заменены, как описано ниже.

3 Для проверки тормозные колодки должны быть сняты и очищены. Это надо выполнять с периодичностью обслуживания следующим образом.

4 Разведите корпус суппорта наружу, материала трения. Если колодки изношены неравномерно или загрязнены маслом, найдите и устраните причину загрязнения перед установкой.

8 Если колодки еще пригодны к эксплуатации, очистите их чистой проволочной щеткой. Очистите борозды в материале трения (если имеются), прокладки, пружины анти-дребезжания и место установки колодки в корпусе суппорта и подвеске.

9 Установка проводится в обратном порядке. Установите колесо.

10 Повторите процедуру на суппорте противоположного тормоза, опустите автомобиль, зажмите гайки колеса моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

11 Проверьте уровень жидкости для гидросистемы.

13 Суппорт переднего тормоза - снятие и установка

Замечание: В этой Главе описывается снятие и установка сборки суппорта, как блока: если суппорт необходимо перебирать, руководствуйтесь Главой 14

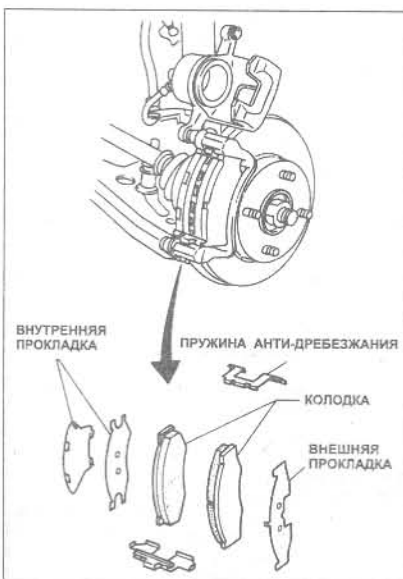


Рис. 9.14 Поверните корпус суппорта вверх, чтобы выпустить передние тормозные колодки - заметьте расположение прокладки и пружины анти-дребезжания (Глава 12)

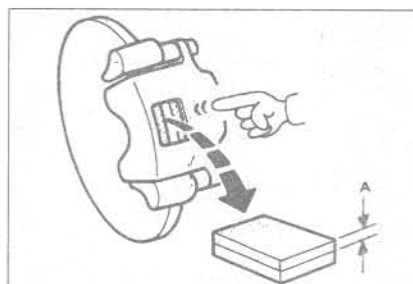


Рис. 9.13 Проверка остаточной толщины материала трения тормозной колодки (Глава 12)

из этого Раздела. Перед началом работы, читайте Замечание в начале Главы 12.

1 Примените ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо.

2 Чтобы ограничить потерю жидкости, снимите крышку резервуара главного цилиндра и закройте его полиэтиленом, или зажмите гибкий шланг G-зажимом или аналогичным инструментом.

3 Очистите область вокруг соединения, открутите банджо-болт соединения гибкого шланга ('C' на рис. 9.15). Уберите две уплотнительные прокладки.

4 Открутите два болта, закрепляющие кронштейн суппорта к крепежному элементу ступицы ('A' на Рис. 9.15). Достаньте сборку суппорта и вставьте чистый деревянный брусок (той же толщины, что и тормозной диск) между тормозными колодками, чтобы закрепить их.

5 Установка проводится в обратном порядке. Зажмите все болты и гайки указанным моментом затяжки и перед сжатием банджо-болта проверьте, что гибкий шланг проложен правильно..

6 Прокачайте систему, как описано в Главе 8 из этого Раздела, затем проверьте уровень жидкости в бачке главного цилиндра и дополните в случае необходимости (см. Главу 2).

14 Суппорт переднего тормоза - переборка

Замечание: Перед началом работы, читайте Замечание в начале Главы 12.

Проверка действия суппорта

1 Если происходит повреждение в тормозной системе (автомобиль при торможении уходит в сторону), передние тормозные суппорты можно проверить следующим образом.

2 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Ослабьте гайки колеса, поддомкратьте перед автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Снимите колесо.

3 Снимите тормозные колодки, затем приложите безмен к одной из стоек колеса и измерьте крутящий момент под-

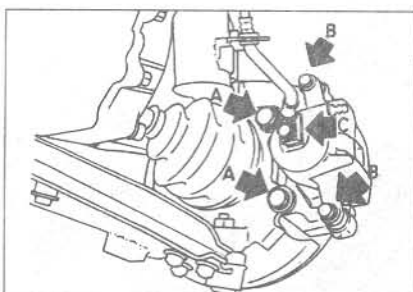
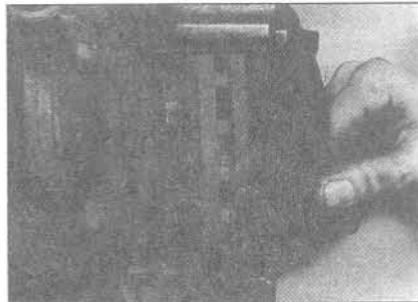


Рис. 9.15 Крепления переднего тормозного суппорта (Главы 12, 13 и 14)
A Болты крепления суппорта к крепежному элементу ступицы
B Болты направляющего штифта
C Банджо-болт соединения гибкого шланга



12.5 Откручивание болта нижнего направляющего штифта переднего тормозного суппорта



12.6 Снятие внешней тормозной колодки - заметьте расположение прокладки на металлической подложке колодки

шипника ступицы. Это измерение должно быть в пределах указанного диапазона, запишите измерение как силу "А".

4 Установите тормозные колодки и корпус суппорта, несколько раз нажмите на тормозную педаль, пока не установятся колодки, затем нажмите на тормозную педаль и задержите давление на 5 секунд. Отпустите педаль, поверните тормозной диск на 10 полных оборотов и измерьте снова крутящий момент подшипника ступицы; запишите измерение как силу "В".

5 Вычтите "А" из "В". Если результат превышает 103 N, демонтируйте суппорт как описано ниже, чтобы проверить износ направляющих штифтов суппорта. Замените их (и резиновые противопылевые колпачки), если они изношены или повреждены, или очистите их и смажьте. Проверьте также тормозные колодки.

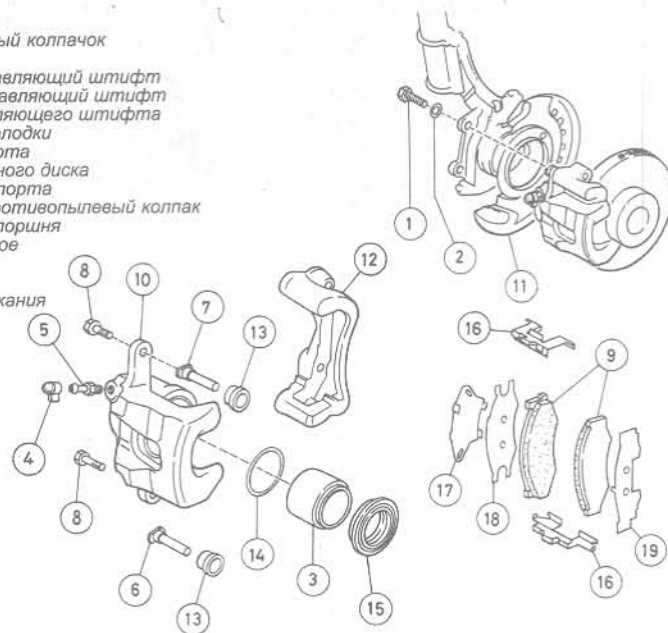
6 Повторите измерения как описано выше. Если рассчитанное прихватывание тормоза не уменьшилось, следовательно заедает поршень суппорта или плохое уплотнение поршня.



14.9 Очистите соединение перед гибкого шланга от переднего тормозного суппорта - LH на соединении идентифицирует шланг левого суппорта

Рис. 9.16 Вид переднего тормозного суппорта (Главы 12, 13 и 14)

- 1 Болт
- 2 Шайба
- 3 Поршень
- 4 Пылезащитный колпачок
- 5 Патрубок
- 6 Нижний направляющий штифт
- 7 Верхний направляющий штифт
- 8 Болт направляющего штифта
- 9 Тормозные колодки
- 10 Корпус суппорта
- 11 Щит тормозного диска
- 12 Подвеска суппорта
- 13 Резиновый противопылевый колпачок
- 14 Уплотнение поршня
- 15 Пылезащитное уплотнение
- 16 Пружина анти-дребезжания
- 17 Прокладка
- 18 Прокладка
- 19 Прокладка



Переборка суппорта

7 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Ослабьте гайки колеса, поддомкратьте перед автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Снимите колесо.

8 Чтобы ограничить потерю жидкости, снимите крышку резервуара главного цилиндра и закройте его полиэтиленом, или зажмите гибкий шланг G-зажимом или аналогичным инструментом.

9 Очистите область вокруг соединения (фото), открутите банджо-болт соединения гибкого шланга ('C' на рис. 9.15). Уберите две уплотнительные прокладки.

10 Ослабьте оба болта направляющих штифтов суппорта, открутите болт нижнего направляющего штифта, поверните корпус суппорта вверх.

11 Снимите тормозные колодки, прокладки и пружины анти-дребезжания.

12 Открутите верхний направляющий штифт, отсоедините корпус суппорта от подвески. Извлеките направляющие штиф-

ты. Снимите резиновый противопылевый колпачок с каждого направляющего штифта. 13 Открутите подвеску суппорта от крепежного элемента ступицы.

14 Поместите небольшой брус в губках суппорта, снимите поршни, включая пылезащитное уплотнение.

15 Снимите пылезащитное уплотнение с поршня, извлеките уплотнение поршня изнутри цилиндра суппорта.

16 Сборка суппорта проводится в обратном порядке.

17 Оденьте корпус суппорта на подвеску, установите тормозные колодки, установите болты направляющего штифта, зажмите их моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

18 Проверьте уровень жидкости в резервуаре главного цилиндра, дополните, если необходимо. Установите колесо и опустите автомобиль.

19 Повторите описанную процедуру на противоположном суппорте - всегда перебирайте оба суппорта одновременно.

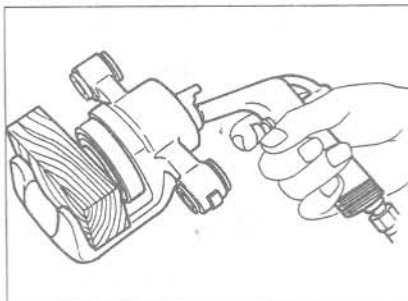


Рис. 9.17 Выдувание поршня суппорта сжатым воздухом (Глава 14)

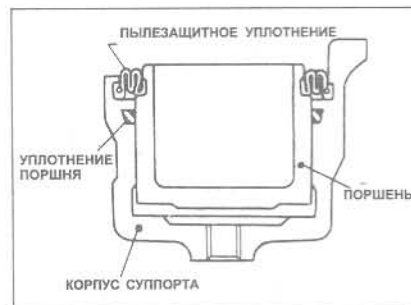
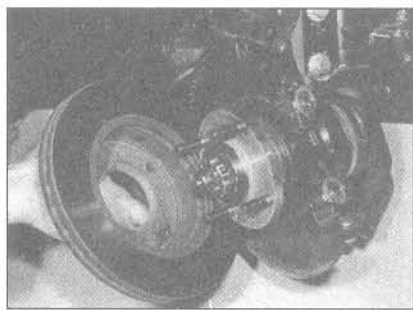


Рис. 9.18 Правильная установка уплотнения поршня суппорта и пылезащитного уплотнения (Глава 14)



15.6 Снятие переднего тормозного диска

15 Передние тормозные диски - проверка, снятие и установка

Примените ручной тормоз и заблокируйте задние колеса. Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо.

2 Медленно вращая диск, проверьте состояние всей поверхности с обеих сторон. Небольшая выработка допустима в местах захвата тормозными колодками, но если имеется сильная выработка, диск должен быть заменен или перешлифован, но это не должно уменьшить толщину диска ниже указанной минимальной толщины.

3 Если диск износился в любой точке до указанной минимальной толщины или меньше, он должен быть заменен.

4 Если предполагается, что диск искажен, это можно проверить измерителем, установленным на любой удобной точке и медленно вращая диск, или используя щупы, измерить в нескольких точках по кругу зазор между диском и какой-либо отметкой на крепежном кронштейне суппорта. Измерения проводите в центре области охвата колодки. Закрепите диск гайками колеса (усилием затяжки, регламентированным Спецификацией). Если полученные близки к указанному максимуму или превышают его, диск должен быть заменен. Предварительно стоит про-

верить состояние подшипников ступицы (см. Главу 4 из Раздела 10).

5 Проверьте, чтобы на диске не было трещин, особенно вокруг отверстий, или любого другого износа или повреждений. Замените диск в случае необходимости.

6 Чтобы снять передний тормозной диск, поддомкратьте автомобиль и снимите колесо, как описано выше. Открутите два болта, закрепляющие крепежный кронштейн суппорта к крепежному элементу ступицы, достаньте сборку суппорта и закрепите сбоку. Поместите чистый деревянный брусок (толщины диска) между колодками, чтобы предотвратить их смещение. Мелом или краской отметьте положение диска на ступице, затем снимите диск со стоек колеса (фото).

7 Установка проводится в обратном порядке.

16 Щит переднего тормоза - снятие и установка

Щит можно удалить только после снятия крепежного элемента ступицы передней подвески. См. Главы 3 и 4 из Раздела 10.

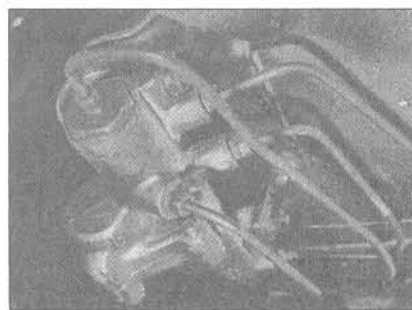
17 Клапан уменьшения давления - снятие и установка

Замечание: Не пытайтесь разбирать клапан или 'регулировать' его любым способом. Если клапан поврежден или заблокирован, его необходимо заменить.

1 Клапан уменьшения давления устанавливался только на ранних моделях, которые имеют главный цилиндр с одной втулкой с двумя металлическими гидравлическими муфтами.

2 Клапан расположен за поперечиной задней подвески (фото). Он закреплен болтами к подвеске.

3 Если одно или оба задних колеса неоднократно блокируются, сначала про-



17.2 Редукционный клапан устанавливается только на ранние модели

верить состояние всех четырех сборок тормоза перед проверкой сборки клапана. Если клапан дефектен, полная сборка должна быть заменена.

4 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или 'Р' (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса, поднимите зад автомобиля.

5 Заметьте расположение и направление всех гидравлических труб, связанных с клапаном, затем открутите соединительные гайки, разъедините каждую трубу по очереди. Открутите клапан и снимите его.

6 Установка проводится в обратном порядке. Затяните монтажные болты клапана (и гайки, если имеются) моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Опустите автомобиль.

7 Выполните процедуру полной прокачки, описанную ранее, может потребоваться несколько попыток чтобы удалить весь воздух из нового клапана. Это - один из случаев, где комплект прокачки давлением был бы наиболее полезен.

8 Проверьте уровень жидкости в резервуаре главного цилиндра.

18 Задние тормозные колодки - проверка и замена

1 Автомобили, построенные с сентября 1987 имеют отверстие для контроля в каждом заднем щите барабанного тормоза, чтобы проверить толщину материала трения, оставшегося на ведущем тормозном башмаке, без снятия колеса и тормозного барабана.

2 Для быстрого контроля на поздних моделях, снимите резиновые пробки со щита и вставьте стержень 1.5 мм в диа-

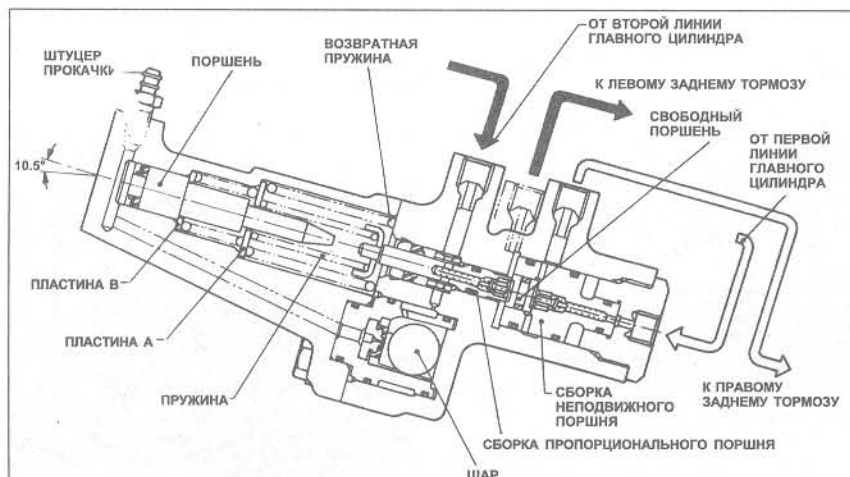
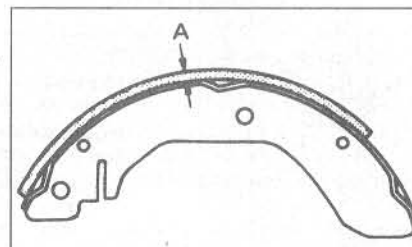
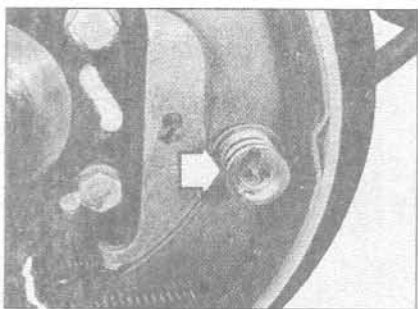
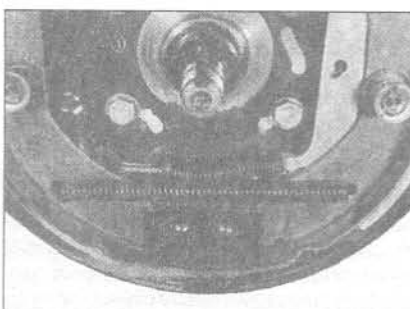
Рис. 9.19 Редукционный клапан - только ранние модели (Глава 17)
Только для ознакомления - не пытайтесь разбирать

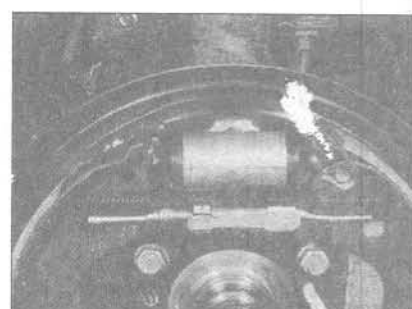
Рис. 9.20 Измерение остаточной толщины материала трения тормозного башмака ('А') (Глава 18)



18.7 Нажмите фиксатор (отмечен стрелкой) и поверните на 90°, чтобы выпустить пружину анти-дребезжания



18.8А Заметьте расположение тормозных башмаков и нижней возвратной пружины (ранний тип) ...



18.8В ... достать тормозные башмаки с рабочего тормозного цилиндра, затем отделить возвратную пружину и стойку устройства автоматической регулировки зазоров

метре в отверстие, пока оно не расположится против материала трения тормозного башмака. Если материал трения изношен до толщины стержня или меньше, все четыре задние тормозные башмаки должны быть заменены, как описано ниже.

3 Чтобы проверить задние тормоза на более ранних моделях, колеса и тормозные барабаны должны быть сняты.

4 Задние тормозные барабаны - составные с задними ступицами. Снятие барабанов требует демонтажа подшипников ступицы. При установке подшипники ступицы должны быть собраны и отрегулированы.

5 Очень аккуратно удалите тормозную пыль с тормозного барабана и сборки щита барабанного тормоза. Соблюдайте осторожность, не вдыхайте тормозную пыль (см. Замечание в начале этой Главы).

6 Измерьте толщину материала трения, оставшегося на каждом тормозном башмаке. Если он изношен в любой точке до минимальной толщины или меньше, все четыре задних тормозных башмака должны быть заменены.

7 Чтобы снять башмаки, снимите сначала пружины анти-дребезжания, исполь-

зуя пару плоскогубцев, чтобы опустить каждый фиксатор, и повернуть его на 90° (фото); снимите фиксатор, пружину и гнездо пружины. Штифт анти-дребезжания может быть снят, если требуется.

8 Отметьте положение тормозных башмаков, возвратных пружин и тяги ручного тормоза. Отсоедините нижнюю возвратную пружину (фото). Разъедините тросик ручного тормоза от рычага захвата, снимите возвратную пружину, прикрепленную к тросику.

9 Мягко стяните оба тормозных башмака вниз с поршней рабочего тормозного цилиндра, достаньте их вместе со стойкой устройства автоматической регулировки зазоров и тягой ручного тормоза. Не нажимайте тормозную педаль, пока не соберете тормоз.

10 Очистите щит, нанесите тонкий слой силикона или другой высокотемпературный смазочный материал для тормоза на все точки контакта между тормозными башмаками и щитом. Также нанесите смазку на точку анкера основания, поршни рабочего тормозного цилиндра и к штифты анти-дребезжания и гнезда пружины. Если башмаки не заменялись, про-

верьте, чтобы управляющая тяга ручного тормоза работала правильно.

11 Аккуратно снимите противопылевые резиновые колпаки рабочего тормозного цилиндра и проверьте, чтобы не было никаких признаков утечки жидкости или другого повреждения. Если рабочий тормозной цилиндр необходимо перебрать, см. Главы 19 и 20 из этого Раздела.

12 Чтобы заменить тормозные барабаны, стойка устройства автоматической регулировки зазоров выдвигается вперед, снимается верхняя возвратная пружина, затем снимается с помощью рычага предохраняющая скоба.

13 При установке новых колодок смажьте тонким смазочным материалом шарнирный палец. Смажьте также тонким слоем конец вилки колодок и нити тросика устройства автоматической регулировки зазоров, затем закрутите гайку полностью, чтобы втянуть стойку.

14 Работайте осторожно, чтобы смазочный материал не попадал на трущийся материал тормозного башмака, соберите оба тормозных башмака, стойку устройства автоматической регулировки зазоров и верхнюю возвратную пружину на плоской поверхности барабана, затем установите рабочий тормозной цилиндр. Установите возвратную пружину, и соедините тросик с рычагом вильчатого захвата, затем установите нижнюю возвратную пружину. Отцентрируйте весь механизм в пределах сборки барабана (фото).

15 Установить антивибрационные штифты (если они были сняты) затем установите в гнезда пружины. Зажмите пружины с фиксаторами, при установке штифтов на места, затем поверните фик-

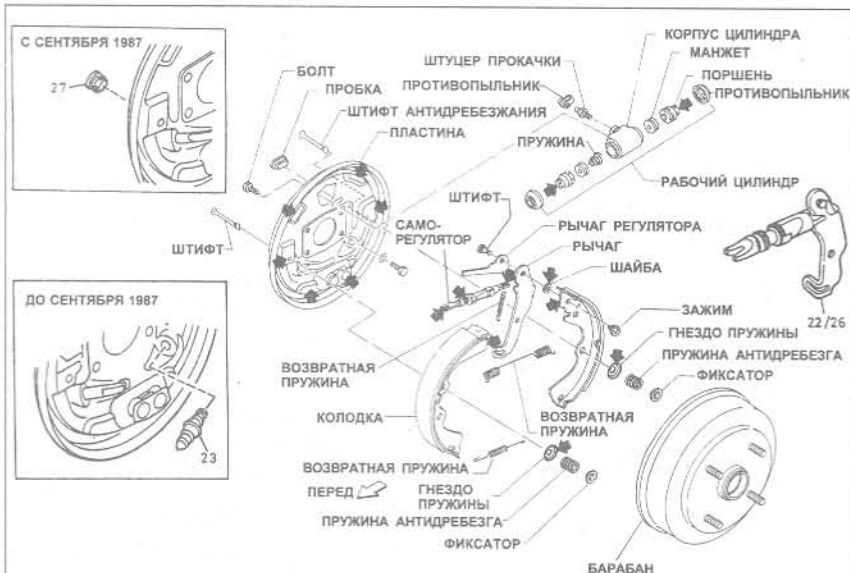
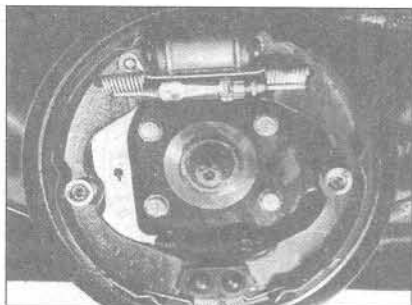


Рис. 9.21 Сборка заднего барабанного тормоза (Главы 18, 19 и 20)
Стрелки указывают места смазки тормоза - см. текст



18.14 Задние тормозные башмаки (поздний тип, правая сторона)

сатор на 90°, и выпустите их, чтобы зафиксировать каждую сборку.

16 Отрегулируйте диаметр тормозного башмака меньше диаметра барабана, чтобы легко установить барабан, и установите колесо, и затяните ручной тормоз на короткое время, чтобы позволить стойке устройства автоматической регулировки зазоров устанавливать правильный зазор тормозного башмака.

17 Повторить всю процедуру на противоположном тормозном узле, затем проверьте уровень жидкости для тормозной системы.

19 Рабочий цилиндр заднего тормоза - снятие и установка

Замечание: Перед началом работы, читайте Замечание в начале Главы 18 относительно опасностей асбестовой пыли.

1 Снимите тормозной барабан.

2 Снять тормозные башмаки.

3 Минимизируйте потерю жидкости, для чего снимите крышку резервуара главного цилиндра и используя гибкий шланг слейте тормозную жидкость из резервуара.

4 Очистите площадки вокруг монтажных болтов рабочего тормозного цилиндра и гидравлической муфты трубопровода, затем открутите соединительную гайку, и разъедините гидравлическую трубу.

5 Отвинтите болт с рабочего тормозного цилиндра, и отсоедините от места крепления.

6 Установка на прежнее место - процедура обратная снятию. Зажмите монтажные болты рабочего тормозного цилиндра к установке, усилия затяжки регламентированы Спецификациями. Когда тормоз повторно собран, удалить воздух от системы как описано выше, промойте от любой пролившейся жидкости, затем проверьте уровень жидкости в резервуаре главного цилиндра.

20 Рабочий цилиндр заднего тормоза - переборка

1 Снять рабочий тормозной цилиндр с автомобиля.

2 Очистите блок, используя метиловый спирт или чистую тормозную жидкость. Никогда не используйте минеральные растворители типа бензина или парафина, который воздействует на резиновые компоненты системы.

3 Снимите оба резиновых противопыльных колпачка, затем используя краску отметьте положение конца цилиндра так, чтобы поршни не были перепутаны на переборке. Снимите поршни и пружину.

4 Противопыльные колпачки должны заменяться всякий раз, когда ремонтируется рабочий тормозной цилиндр, также как и штуцер. Исследуйте все другие ком-

поненты, заменяя все, которые имеют признаки износа, повреждения или коррозии. Заметьте, что рабочий тормозной цилиндр может быть изготовлен фирмами Nabco или Tokico. Так как компоненты не взаимозаменяемы, всегда нужно точно определять изготовителя цилиндра при получении сменных частей.

5 В частности проверьте диаметр расточки цилиндра и поршень; они должны быть точны и не иметь царапин, отметок или коррозии. Поршни и цилиндры заменяются в паре, недопустима перемена или перестановка их местами.

6 Особое внимание обратите на то, чтобы все компоненты были абсолютно чисты и сухи. Поршни, пружина и цилиндры должны быть увлажнены тормозной жидкостью в качестве смазочного материала; окуните их в чистой жидкости перед установкой.

7 Оденьте цилиндры на поршни, точно направляя их слегка проворачивая вокруг и используя только пальцы, чтобы не поцарапать и установить их в нужное положение. Вставьте первый поршень в цилиндр, заботясь, чтобы не повредить цилиндр. Если исходные поршни многократно используются и имеют метки, образовавшиеся при демонтаже, их нужно заменить. Установите пружину и второй поршень.

8 Установите противопыльные колпачки к каждому концу рабочего тормозного цилиндра.

9 Установите рабочий тормозной цилиндр на автомобиль.

10 Повторите полную процедуру на противоположном рабочем тормозном цилиндре. Всегда заменяйте оба рабочих тормозных цилиндра вместе, чтобы обеспечить совместимую работу всего механизма.

21 Задний тормозной барабан - снятие, проверка и установка

Замечание: Перед началом работы, читайте Замечание в начале Главы 18 относительно опасностей асбестовой пыли.

1 Задние тормозные барабаны смонтированы с задними ступицами. Снятие поэтому требует демонтажирования подшипников ступицы. При установке на прежнее место, подшипники ступицы должны быть повторно собраны и отрегулированы.

2 Снимите все остатки тормозной пыли. Где возможно, используйте чистую сухую ткань, но если необходимо, пользуйтесь мягкой щеткой. Если это не пригревшая пыль, используйте электропылесос. Будьте осторожны, чтобы не вдохнуть тормозную пыль.

3 Проверьте тормозной барабан: нет ли очевидных признаков износа или повреждения, типа трещин вокруг стоек колеса. Замените барабан если необходимо.

4 Исследуйте внутреннюю поверхность барабана. Допускается небольшая

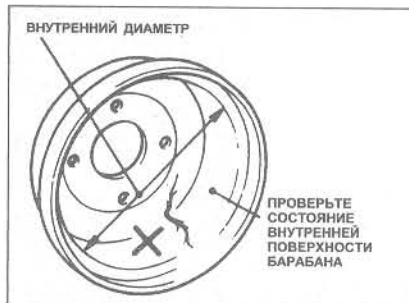


Рис. 9.22 Проверка тормозных барабанов (Глава 21)

выработка; при очень большой выработке барабан должен быть заменен. Обычно образуется выступ на внутреннем крае барабана, который состоит из смеси тормозной пыли и ржавчины; это нужно тщательно очистить, чтобы осталась гладкая поверхность. Конечную полировку поверхности выполните мелкозернистой наждачной шкуркой.

5 Если вы считаете, что барабан чрезмерно изношен, внутренний диаметр необходимо измерить в нескольких точках (Рис. 9.22), используя микрометр. Проводить измерения нужно попарно, в перпендикулярных плоскостях. Проверьте также разность между внутренним и внешним радиусом исследуемой площадки, чтобы убедиться, что конусность - в пределах нормы. Возможно появится необходимость шлифовать барабан если позволяет диаметр барабана. Эту работу должен проводить специалист.

6 Если один из тормозных барабанов достаточно изношен или поврежден, чтобы проводить восстановление, оба барабана должны быть заменены одновременно, чтобы гарантировать равномерное торможение.

7 При сборке нового тормозного барабана, используйте подходящий растворитель, чтобы снять консервант.

22 Щит заднего барабанного тормоза - снятие и установка

Замечание: Перед началом работы, читайте Замечание в начале Главы 18 относительно опасностей асбестовой пыли.

1 Снимите колесо и тормозной барабан, как описано в Главе 13 из Раздела 10.

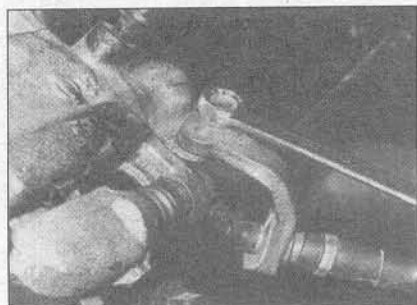
2 Снимите тормозные башмаки, как описано в Главе 18 из этого Раздела.

3 Снимите рабочий тормозной цилиндр, как описано в Главе 19 из этого Раздела.

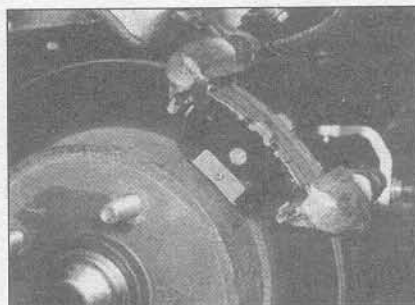
4 Выпустите тросик ручного тормоза из щита (ранние модели) или открутите и достаньте тросик (поздние модели).

5 Открутите щит с нижнего конца стойки подвески.

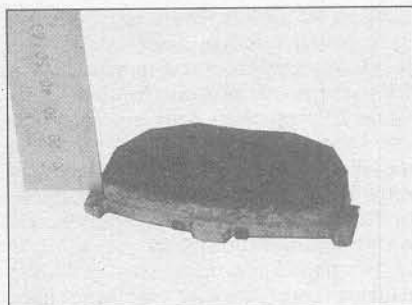
6 При установке, полностью очистите нижний конец стойки и щит. Установите щит, зажмите монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.



23.2 Откручивание крепления тросика ручного тормоза от заднего правого суппорта тормоза



23.4 Поверните корпус суппорта вверх, чтобы обнажить колодки - заметьте расположение прокладок на каждой колодке



23.6 Измерение толщины материала трения тормозной колодки - замените все четыре колодки, если изношена хотя бы одна

23 Задние тормозные колодки - проверка и замена

Замечание: Пыль, произведенная износом тормоза и осевшая на компонентах тормоза может содержать асбест. Не раздувайте ее сжатым воздухом, и не вдыхайте; это опасно для вашего здоровья. Сотрите пыль, использующую чистую сухую ткань, работая в хорошо проветриваемом помещении, затем выбросьте ткань. Хотя основные материалы трения не содержат асбест, соблюдайте меры предосторожности.

Не экономьте деньги, покупая компоненты тормозной системы. Тормозные колодки должны всегда заменяться, чтобы гарантировать равномерную тормозную характеристику. По этой причине покупайте компоненты только от Nissan дилеров.

- 1 Установите автомобиль на ровной площадке, затяните ручной тормоз и выберите сначала заднюю передачу (механическая коробка) или "Р" (автоматическая трансмиссия). Блокируйте передние колеса. Ослабьте гайки колеса, поддомкратьте зад автомобиля, и подставьте для надежности подпорки. Снимите колесо, и отпустите полностью ручной тормоз.
- 2 Ослабьте болт тросика ручного тормоза на суппорте (фото) и отсоедините тросик и патрубков от рычага. Снимите хомут с пружины, фиксирующий гибкий шланг к амортизатору.
- 3 Отведите корпус суппорта наружу, чтобы можно было вставить поршень в цилиндр.
- 4 Открутите болт направляющего

штифта зада суппорта, если необходимо используйте тонкий двусторонний гаечный ключ. Поверните корпус суппорта вверх, чтобы извлечь тормозные колодки (фото). Не нажимайте на тормозную педаль, пока суппорт не собран.

5 Осторожно обращайтесь с накладками, прикрепленными к металлической основе каждой колодки. Отметьте их, чтобы они были повторно установлены в их первоначальное положение. Обращайте внимание на равномерность износа тормозных колодок.

6 Сначала измерьте толщину материала трения, остающегося на каждой тормозной колодке. Если он изношен в любой точке до минимальной толщины или меньше, все четыре задние тормозные колодки должны быть заменены. Также, колодки должны быть заменены, если они загрязнены смазочным материалом, так как их практически невозможно качественно обезжирить.

7 Если колодки все еще пригодны к эксплуатации, их чистят, используя чистую, проволочную щетку.

8 Если есть неопределенность относительно способности суппорта к скольжению в подвеске установки, снимите его, очистите, и смажьте направляющие штифты как описано выше. Проверьте тормозной диск.

9 При сборке оденьте пружины антидребезжания смазав тонким слоем кремнийорганической смазки - или PBC (Paly Butyl Cuprysil) основанной на высокотемпературном смазочном материале для тормозных компонент. Не позволяйте смазочному материалу загрязнять материал трения. Установите колодки к под-

веске установки суппорта, так, чтобы материал трения был против диска.

10 Если устанавливаются новые колодки, поршень должен быть втянут в цилиндр, чтобы создать место для колодок. Используя длинные круглогубцы и вставив их в специальные надрезы в поршне, завинтите поршень по часовой стрелке (смотря на поршень от стороны автомобиля) пока он не станет на место. При вращении не повредите пылезащитное уплотнение. Резервуар главного цилиндра долейте до отметки "Max".

11 Проверьте скольжение корпуса суппорта в подвеске установки, затем надавите тормозную педаль несколько раз, пока колодки не разойдутся и не придут в контакт с тормозным диском при нормальном давлении на педаль.

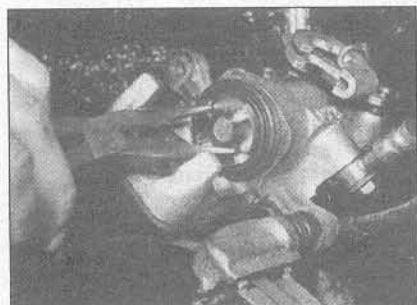
12 Соедините тросик ручного тормоза с рычагом, и прикрепите болтами к корпусу суппорта, обеспечив правильное расположение штифтов. Установите колесо.

13 Повторите полную процедуру на противоположной сборке суппорта тормоза, опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса с усилием затяжки, регламентированным в Спецификациях.

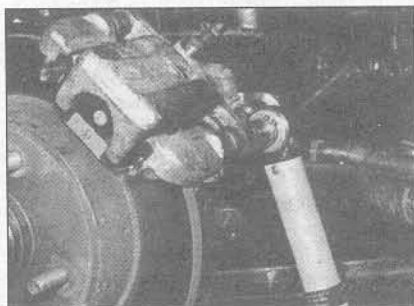
14 Проверьте уровень жидкости в баке.

24 Суппорт заднего тормоза - снятие и установка

Замечание: Эта Глава охватывает снятие и установку сборки суппорта как отдельный блок. Если суппорт был разобран смотрите процедуры описанные ниже. Перед началом работы, прочитайте примечание в начале предыдущей Главы относительно опасностей асбестовой пыли.



23.10 Плоскогубцами зафиксируйте поршень суппорта - поверните по часовой стрелке

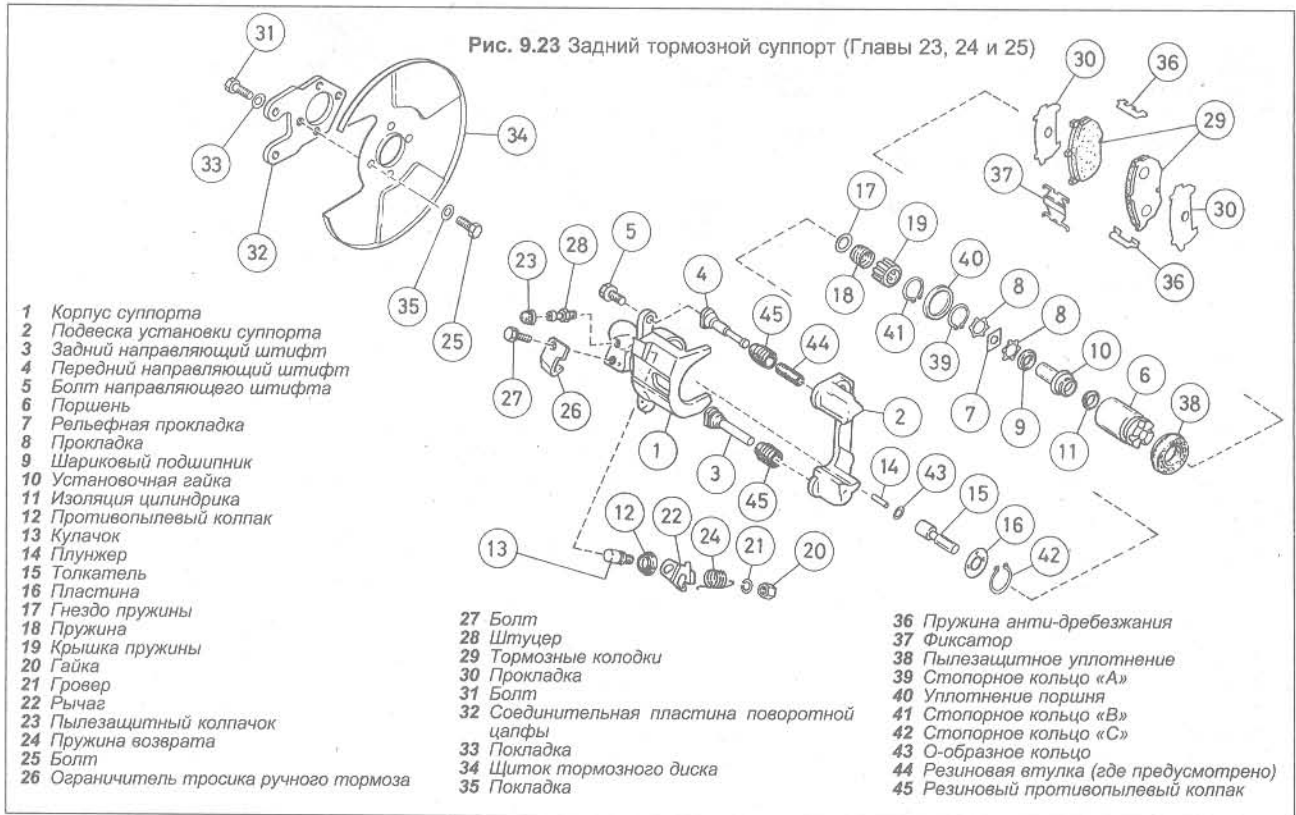


23.11 Зажмите болт штифта суппорта

1 Установите автомобиль на ровной поверхности используя ручной тормоз и выберите сначала заднюю передачу (механическая трансмиссия) или "Р" (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса. Ослабьте гайки колеса, поддомкратьте зад автомобиля, и подставьте подпорки. Снимите колесо, и отпустите полностью ручной тормоз.

2 Отвинтите болт крепления тросика ручного тормоза от суппорта, и отсоедините тросик от рычага.

3 Чтобы минимизировать потерю жидкости, снимите крышку резервуара глав-



ного цилиндра и пользуясь гибким шлангом слейте тормозную жидкость.

4 Очистите площадку вокруг соединения, и открутите болт соединения гибкого шланга. Снимите две прокладки уплотнения.

5 Открутите два болта, крепящие подвеску установки суппорта к соединительной плате поворотной цапфы, и извлеките сборку суппорта. Очистите все места установки.

6 Установка на прежнее место - процедура обратная снятию. Зажмите все болты и гайки с указанным в Спецификациях моментом. Зафиксируйте правильное положение гибких шлангов перед затягиванием. Расположите также тросик ручного тормоза на штифте перед затягиванием болта.

7 При необходимости прокачайте систему для удаления воздуха, затем проверьте уровень жидкости резервуара главного цилиндра, и дополните если необходимо. Затяните ручной тормоз для правильной установки лфота.

поддомкратьте зад автомобиля, и зафиксируйте его на подпорках. Снимите колесо, и отпустите ручной тормоз полностью.

2 Отвинтите болт с крепления тросика ручного тормоза к суппорту, и разъедините тросик от рычага.

3 Чтобы минимизировать потерю жидкости, или снимите крышку резервуара главного цилиндра, и используя гибкий шланг, слейте тормозную жидкость.

4 Очистите площадку вокруг соединения, и открутите болт коробки соединения гибкого шланга. Снимите две прокладки уплотнения.

5 Ослабьте оба болта направляющих штифтов суппорта (пользуйтесь тонким двусторонним гаечным ключом), открутите задний направляющий штифт, и поверните корпус суппорта вверх. Снимите тормозные колодки, прокладки, и пружины анти-дребезжания.

6 Открутите передний направляющий штифт, закрепленный на болтах и отсоедините корпус суппорта от подвески ус-

тановки. Извлеките направляющие штифты, если необходимо, заворачивая в их болты. Снимите резиновый противопылевый колпак с каждого направляющего штифта, и резиновые втулки, которые используются на переднем направляющем штифте некоторых моделей. Отвинтите болт с подвески установки от соединительной платы поворотной цапфы.

7 Очистите компоненты, чтобы снять всю пыль.

8 Используя длинные круглогубцы, вставленные в надрезы на поршне, открутите поршень против часовой стрелки. Извлеките его из корпуса суппорта и из пылезащитного уплотнения.

9 Извлеките стопорное кольцо «А» (Рис. 9.24). Затем снимите первую прокладку, рельефную прокладку, вторую прокладку, шариковый подшипник и установочную гайку. Снимите с помощью рычага цилиндр, блокируя установочную гайку.

10 Из внутреннего диаметра цилиндра

25 Суппорт заднего тормоза - переборка

Замечание: Перед началом работы, читайте Замечание в начале Главы 23 относительно опасностей асбестовой пыли.

1 Установите автомобиль на ровную поверхность, затяните ручной тормоз и выберите сначала заднюю передачу (механическая коробка передач) или «Р» (автоматическая передача). Заблокируйте передние колеса. Ослабьте гайки колеса,

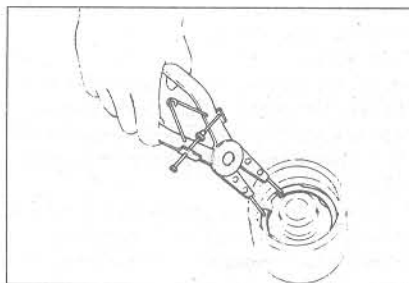


Рис. 9.24 Извлечение стопорного кольца 'А' из поршня (Глава 25)



Рис. 9.25 Правильное совмещение стопорной пластины с корпусом суппорта (Глава 25)

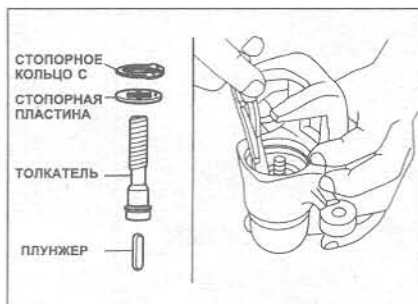


Рис. 9.26 Установка стопорной пластины и деталей штанги толкателя в корпус суппорта (Глава 25)



Рис. 9.27 Установка гнезда пружины, пружины и крышки пружины в корпус суппорта (Глава 25)

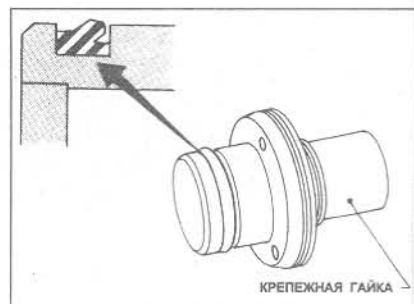


Рис. 9.28 Правильная установка манжеты на крепежной гайке (Глава 25)

суппорта, используя плоскогубцы извлеките стопорное кольцо "В" при помощи подходящей длины трубки для сжатия крышки пружины. Затем извлеките стопорное кольцо, крышку пружины, пружину и гнездо пружины.

11 Плоскогубцами извлеките стопорное кольцо "С", затем отсоедините пластину, толкатель и плунжер. Снимите с помощью рычага уплотнение с О-образной шайбой.

12 При использовании тупого инструмента типа иглы вязания, извлеките уплотнение поршня из суппорта.

13 Отсоедините возвратную пружину от рычага ручного тормоза, затем снимите с помощью рычага рычаг и сборку кулачка с корпуса суппорта. Предварительно должен быть снят короткий стержень и толкатель.

14 Зажмите кулачок мягком материале, открутите стопорную гайку, и снимите гровер, возвратную пружину, рычаг и противопылевой колпак с кулачка.

15 Полностью очистите все компоненты, используя только метиловый спирт или чистую тормозную жидкость. Никогда не используйте минеральные растворители типа бензина или парафина, которые воздействуют на резиновые компоненты тормозной системы.

16 Снимите все изоляции, прокладки, противопылевые колпачки и другие резиновые компоненты. Они должны быть заменены как нечто само собой разумеющееся всякий раз, когда производится разборка. Не пробуйте экономить деньги, многократно используя эти компоненты.

17 Исследуйте все элементы сборки суппорта, ища признаки износа или повреждения. В частности диаметр расточки цилиндра и поршня должен совпадать, не иметь признаков царапин, коррозии или износа. Если имеется неопределенность относительно состояния части суппорта, она должна быть заменена, причем замену нужно проводить только в паре - цилиндр/поршень.

18 Фирма изготовитель заявляет, что незначительные царапины, ржавчина и т.д. можно полировать до диаметра расточки цилиндра, пользуясь мелкозернистой шкуркой, но поршень полировать нельзя,

а только заменять. Поверхность поршня покрыта металлом, и нельзя полировать с корундом или подобными абразивами.

19 Проверить состояние корпуса суппорта и подвески. Проверьте направляющие штифты. Для очистки используйте сжатый воздух.

20 При сборке следите за тем, чтобы все детали были чистыми и сухими.

21 Оденьте новый противопылевой колпак на кулачок и расположите рычаг правильно, на шайбах кулачка, затем установите возвратную пружину, гровер и гайку. Зажмите гайку надежно, но не перетяните ее. Примените смазку из кремнийорганического соединения - или PBC (Paly Butyl Cuprysil) высокотемпературный смазочный материал для тормозной системы. Проверьте, чтобы сборка была правильно установлена и рычаг вращается. Установите верхнюю возвратную пружину.

22 Пропитайте новое уплотнение поршня чистой тормозной жидкостью и при посадке его в диаметре расточки цилиндра, используйте только пальцы.

23 Оденьте новую О-образную прокладку на толкатель к плунжеру и толкатель. Соберите плунжер и толкатель и посадите их на корпус суппорта. Установите пластину так, чтобы толкатель соответствовал вогнутому понижению в корпусе суппорта, затем закрепите сборку стопорным кольцом на прежнее место "С". См. Рис. 9.25 и 9.26.

24 Установите гнездо пружины, пружину и крышку пружины, затем зажмите крышку пружины, используя подходящей длины трубку (Рис. 9.27), пока стопорное кольцо "В" не станет на место, чтобы зафиксировать сборку. Проверьте стопорное кольцо, чтобы оно полностью помещалось в борозде.

25 Оденьте новый уплотнитель, пружину и крышку пружины, используя только пальцы (Рис. 9.28). Смажьте кромки уплотнения и место посадки установочной гайки в поршень. Установите стопорное кольцо "А".

26 Применяйте для резиновых элементов смазочный материал к внутренним и внешним выступам нового пылезащитного уплотнения и посадите его на поршень. Смажьте чистой тормозной жид-

костью поршень и диаметр цилиндра суппорта, затем установите сборку поршня, и закрутите его по часовой стрелке, до упора. Оденьте пылезащитное уплотнение на корпус суппорта.

27 Установить подвеску установки суппорта на соединительную плату поворотной цапфы, и зажать монтажные болты с усилием затяжки, регламентированными в Спецификациях. Оденьте новый резиновый противопылевой колпак к каждому направляющему штифту (не забывая посадить новую резиновую втулку к переднему направляющему штифту, где она применяется) и смажьте кремнийорганическим соединением - или PBC (Paly Butyl Cuprysil) высокотемпературным смазочным материалом. Установите тормозные колодки как описано выше.

28 Оденьте корпус суппорта на подвеску и установите тормозные колодки, установите болты направляющего штифта, и зажмите их по указанным в Спецификациях отметкам динамометрического ключа.

29 Проследите за тем, чтобы гибкий шланг был правильно установлен, не перекручен. Используйте новые прокладки уплотнения, и все соединения закручивайте болтами с усилием затяжки указанным в Спецификациях.

30 При необходимости прокачайте систему для удаления воздуха из системы как описано выше. Проверьте уровень жидкости в резервуаре главного цилиндра.

31 Соедините тросик ручного тормоза с рычагом, и скрепите болтами его крепление к корпусу суппорта, следя за правильным расположением штифтов. Затяните ручной тормоз, чтобы установился правильный зазор между колодками и барабаном.

32 С помощью другого человека, который нажимает на тормозную педаль, проверьте сборку суппорта на признаки утечек. Промойте подтеки жидкости, и установите колесо. Опустите автомобиль на землю и зажмите гайки колеса с усилием затяжки, регламентированным в Спецификации.

33 Повторите полную процедуру на противоположном суппорте. Всегда заменяйте оба суппорта вместе, чтобы гарантировать равномерное торможение.

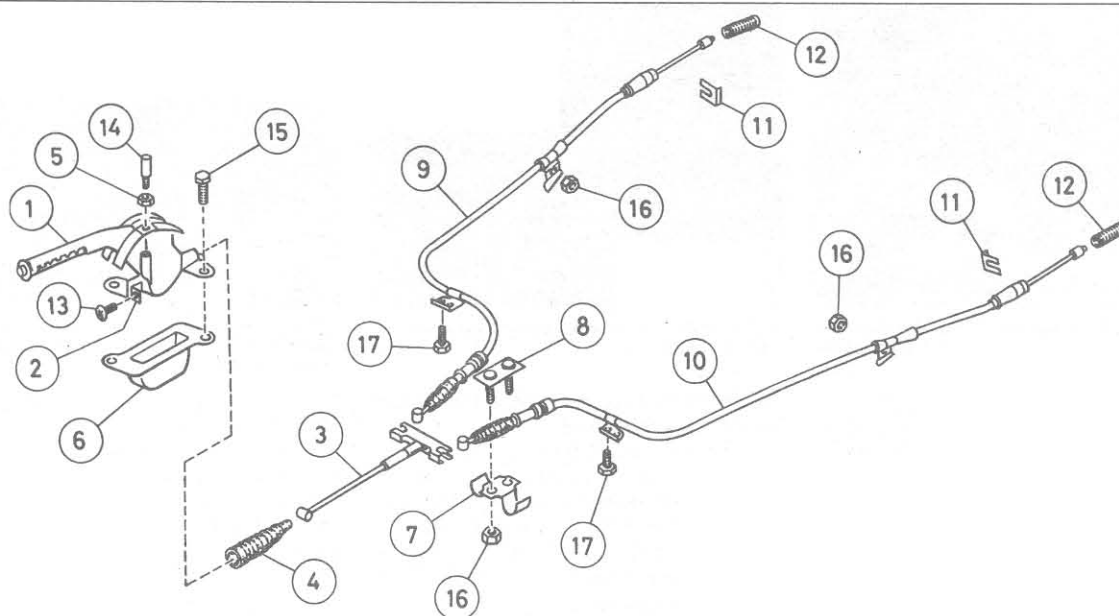


Рис.9.29 Компоненты ручного тормоза (Глава 28 и 29)

- 1 Узел рычага
- 2 Выключатель
- 3 Передний тросик
- 4 Резиновая втулка
- 5 Контргайка (ранние модели)
- 6 Противопылевой колпак
- 7 Передний зажим задних тросиков

- 8 Подвеска зажима
- 9 Правый задний тросик
- 10 Левый задний тросик
- 11 Пружинный хомут тросика (только на дисковых тормозах)
- 12 Возвратная пружина (только на барабанных тормозах)

- 13 Винт
- 14 Регулятор
- 15 Болт
- 16 Гайка
- 17 Болт

26 Задний тормозной диск - осмотр, снятие и установка

1 Установите автомобиль на ровной поверхности, примените ручной тормоз и выберите сначала или задний ход (механическая трансмиссия) или положение 'Р' (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса. Ослабьте гайки колеса, поддомкратьте заднюю часть автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Снимите колесо, полностью выпустите ручной тормоз.

2 Медленно вращайте диск так, чтобы можно было просмотреть всю поверхность с обеих сторон. Легкие задиры в области охвата тормозных колодок допустимы, но если имеются глубокие задиры, диск должен быть заменен. Единственная альтернатива этому - перешлифовать поверхность диска, но при этом толщина его не должна быть меньше указанной минимальной толщины.

3 Если предполагается, что диск искажен, это можно проверить измерителем, установленным в любой удобной точке, и медленно вращая диск, или шупами измерьте зазор в нескольких точках вокруг диска. Измерения выполняйте в центре области охвата колодок. Если полученные размеры близки к указанному максимуму или больше, диск должен быть заменен. Но сначала необходимо проверить состояние и регулировку подшипников ступицы - см. Главы 12 и 13 из Раздела 10.

4 Проверьте, чтобы на диске не было трещин, особенно вокруг отверстий и любых других признаков износа или повреждений. Замените диск в случае необходимости.

5 Если один из тормозных дисков изношен или поврежден, должны быть заменены сразу оба диска, чтобы гарантировать ровное торможение.

6 Так как задние тормозные диски составные с задними ступицами, для их снятия требуется демонтировать подшипники ступицы. При установке, подшипники необходимо собрать и отрегулировать. См. Главы 13 и 12 из Раздела 10.

7 При установке нового тормозного диска, используйте подходящий растворитель, чтобы удалить консервант.

27 Щит заднего тормозного диска - снятие и установка

1 Работайте, как описано в Главе 13 из Раздела 10, поддомкратьте заднюю часть автомобиля, снимите колесо, достаньте тормозной суппорт и тормозной диск, затем открутите щит тормозного диска и соединительную плату поворотной цапфы.

2 Установка проводится в обратной последовательности. Полностью очистите щит, соединительную плату и нижний конец стойки. Зажмите монтажные болты усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

28 Рычаг ручного тормоза - снятие и установка

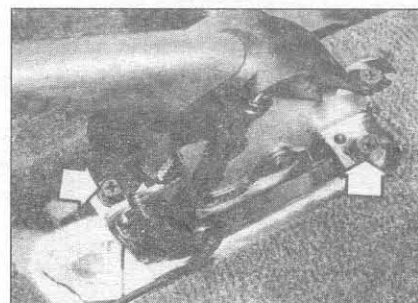
1 Снимите центральный пульт (см. Раздел 11).

2 Ослабьте контргайку регулятора ручного тормоза (где используется) и ослабьте регулятор, насколько возможно.

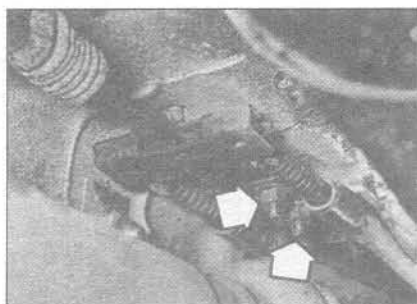
3 Отключите проводку выключателя контрольной лампы ручного тормоза.

4 Открутите сборку рычага ручного тормоза от пола (фото).

5 Если имеется достаточное провисание, возможно будет отсоединить передний конец тросика от сборки рычага внутри автомобиля. Если это сделать невозможно, поднимите заднюю часть автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Оттяните назад втулку тросика из противопылевого колпака сборки рычага, отсоедините тросик.



28.4 Открутите монтажные болты рычага ручного тормоза (отмечены стрелками)



29.3 Открутите зажимные гайки заднего тросика ручного тормоза (отмечены стрелками)



29.10 Открутите зажимы тросика ручного тормоза от днища



29.20 Держатель тросика ручного тормоза, показаны установочный штифт и пружинная скоба тросика (стрелки)

6 Установка проводится в обратной последовательности. Но сначала проверьте, чтобы щеколда рычага, механизм храповика, конец тросика и компенсатор были смазаны. Отрегулируйте тросик, как описано в Главе 2 из этого Раздела, проверьте установку выключателя.

29 Тросики ручного тормоза - снятие и установка

Передний тросик

1 Изнутри автомобиля снимите центральный пульт (в случае необходимости) и полностью ослабьте регулировку тросика (см. Главу 2 из этого Раздела).

2 Поднимите заднюю часть автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Под автомобилем оттяните назад втулку тросика из противопылевого колпака сборки рычага, отсоедините тросик от сборки рычага.

3 Открутите передний зажим заднего тросика от днища, затем отсоедините оба задних тросика от компенсатора (фото).

4 Установка проводится в обратной последовательности. Если устанавливается старый передний тросик, очистите его полностью и проверьте вращение компенсатора. Если устанавливается новый тросик, аккуратно смажьте его.

5 Отрегулируйте тросик ручного тормоза, как описано в Главе 2 из этого Раздела.

Задние тросики - барабанные задние тормоза

6 Изнутри автомобиля, снимите центральный пульт (в случае необходимости) и полностью ослабьте регулятор тросика (см. Главу 2 из этого Раздела).

7 Поднимите заднюю часть автомобиля, снимите тормозной барабан (см. Главу 13 из Раздела 10.)

8 Плоскогубцами сожмите возвратную пружину над тросиком, отсоедините тросик от рычага вильчатого захвата на щите барабанного тормоза.

9 На ранних моделях, отведите внешний тросик со щита барабанного тормоза. На поздних моделях открутите подпорку тросика и снимите тросик со щита.

10 Передвигаясь вперед вдоль тросика, снимите гайку или болт крепления зажимов к днищу (фото). В заключение, открутите передний зажим, отсоедините тросик от компенсатора. Достаньте тросик из автомобиля.

11 При установке, смажьте передний конец тросика и установите его на компенсатор, затем вставьте тросик в зажим и закрутите гайки. Проложите тросик по днищу так, чтобы он не касался выхлопной системы и задней подвески. Зажмите надежно болт или гайку.

12 На ранних моделях, нанесите тонкий слой смазки на внешний тросик и вставьте его в щит. На поздних моделях установите подпорку тросика к щиту, надежно зажмите болты.

13 Установите возвратную пружину на тросик, соедините тросик с рычагом вильчатого захвата.

14 Установите тормозной барабан, как описано в Главе 13 из Раздела 10, и отрегулируйте подшипники ступицы, как описано в Главе 12 из Раздела 10. Опустите автомобиль на землю.

15 Отрегулируйте тросик ручного тормоза, как описано в Главе 2 из этого Раздела.

Задние тросики - дисковые задние тормоза

16 Изнутри автомобиля, снимите центральный пульт (в случае необходимости) и полностью ослабьте регулировку тросика (см. Главу 2 из этого Раздела).

17 Поднимите заднюю часть автомобиля и поддержите на осевых подпорках.

18 Открутите тросик от суппорта тормоза, отсоедините конец тросика от рычага. Снимите пружинную скобу, выпустите тросик из крепления.

19 Снимите и установите тросик, как описано в пунктах 10 и 11 выше.

20 Заметьте, что крепления тросиков отмечены буквами 'L' или 'R', для обозначения суппорта, к которому они должны быть приспособлены. Установите крепления и закрепите тросик пружинной скобой (фото).

21 Соедините конец тросика с рычагом, затем присоедините тросик к корпусу суппорта так, чтобы установочный штифт вошел в выемку в корпусе суппорта. Установите и надежно зажмите распорный болт.

22 Опустите автомобиль на землю, затем проверьте регулировку тросика ручного тормоза, как описано в Главе 2 из этого Раздела.

30 Выявление неисправностей - тормозная система

Признак	Причина
Тормозная педаль нажимается губчато	Воздух в гидросистеме Неисправен главный цилиндр Ослаблен гибкий шланг(и)
Чрезмерный ход педали	Неправильная регулировка педали Неисправен, заедает или захвачен суппорт тормоза (дисковые тормоза) Неисправна стойка устройства автоматической регулировки зазоров (барабанные тормоза) Неисправен главный цилиндр Воздух в гидросистеме Поломка в первичном или вторичном контуре Изношены или неправильно отрегулированы подшипники ступицы Искажен или изношен тормозной диск или барабан

Признак	Причина
Педаля проваливается до пола при нажатии	Утечка тормозной жидкости - сначала проверьте суппорт или уплотнения поршня рабочего тормозного цилиндра Утечка манжеты и-или уплотнений поршня главного цилиндра
Для остановки автомобиля требуется чрезмерное давление на педаль	Утечка или разъединен вакуумный шланг Неисправен контрольный клапан Неисправен вакуумный усилитель Частично захвачен суппорт или рабочий тормозной цилиндр Захвачены или изношены направляющие штифты суппорта тормоза Тормозная колодка или материал трения башмака отполированы, изношены или загрязнены Новая тормозная колодка или материал трения не полностью отлажены Поломка в первичном или вторичном контуре
Автомобиль при торможении уводит в одну сторону	Тормозная колодка или материал трения башмака загрязнены маслом (на противоположной стороне) Частично захвачен суппорт или рабочий тормозной цилиндр (на противоположной стороне) Искажен или изношен тормозной диск или барабан Захвачена стойка устройства автоматической регулировки зазоров (барабанные тормоза) Тормоза отрегулированы только на одной стороне Повреждены шины - неправильный тип, неправильное давление или чрезмерный износ на одной стороне Неисправность в рулевом управлении или подвеске (см. Раздел 10)
Блокировка задних колес при торможении	Давление на педаль больше требуемого Неблагоприятные дорожные условия Шины неправильно накачаны или сильно изношены Передние тормоза неэффективны или захват задних тормозов Неисправен редукционный клапан (ранние модели) или главный цилиндр (поздние модели)
Захват тормозов	Тормозная колодка или материал трения башмака влажные - плавно затормозите, пока они не высохнут Тормозная колодка или материал трения башмака изношены Искажен, расколот или изношен тормозной диск или барабан Ослаблены детали тормоза Изношены или неправильно отрегулированы подшипники ступицы
Интенсивная вибрация чувствуется через тормозную педаль или рулевое колесо при торможении	Искажен, расколот или изношен тормозной диск или барабан, особенно передний Искажены ступицы, или изношены или неправильно отрегулированы подшипники ступицы Тормозная колодка или материал трения башмака изношены или загрязнены Изношены направляющие штифты суппорта тормоза Ослаблены детали тормоза Неисправность в рулевом управлении или подвеске (см. Раздел 10) Биеение или вибрация колеса (см. Раздел 10)
Визг или шум при торможении	Тормозная колодка или материал трения отполированы Много тормозной пыли в тормозном узле Посторонний предмет зажат между тормозными колодками и диском
Тормоза связывают или тянут	Частично захвачен суппорт или рабочий тормозной цилиндр Неправильно отрегулирован ручной тормоз Захвачен тросик или приводной механизм ручного тормоза Заблокирован сапун крышки бачка главного цилиндра Неисправен главный цилиндр Пережаты или заблокированы металлическая трубка или гибкий шланг Воздух в гидросистеме

Замечание: В этой Главе не дается исчерпывающая информация по выявлению неисправностей, но описываются более общие повреждения, с которыми можно столкнуться в течение срока службы автомобиля. Консультируйтесь с дилером для более определенного совета.

Подвеска и рулевое управление

Спецификации

Передняя подвеска

Тип

Независимая, стойки MacPherson с цилиндрическими пружинами, стабилизатор поперечной устойчивости

Задняя подвеска

Тип

Независимая, стойки MacPherson с цилиндрическими пружинами, поперечные и продольные балансиры, стабилизатор поперечной устойчивости

Стойки передней подвески

Диаметр стержня поршня

22 мм

Свободная длина цилиндрической пружины - номинал:

Левая

Правая

Турбо и все модели с автоматической трансмиссией

339.5 мм

348.0 мм

Все другие модели

331.5 мм

339.5 мм

Подшипники передней ступицы

Максимальный люфт в ступице

0.05 мм

Крутящий момент подшипника:

Номинал - с нормальной предварительной нагрузкой

0.3 - 2.5 Nm

Измеренный при предварительно затянутом крепежном элементе ступицы 49 kN

2.0 - 17.7 N

Измеренный с гайкой вала, затянутой моментом, указанным в Спецификациях

4.9 - 45.1 N

Стойка задней подвески

Диаметр стержня поршня

Регулируемый демпфер

Не регулируемый демпфер

Внутренний диаметр входного цилиндра

22 мм

20 мм

Максимальное искажение входного цилиндра

32.0 - 32.1 мм

30.0 - 30.1 мм

Емкость жидкости

0.2 мм

0.2 мм

Рекомендуемая жидкость

325 см³

330 см³

Своб. длина цилиндр. пруж. - (T12, и T72 до мая 1988)

Nissan Genuine Strut Fluid

Nissan Genuine Strut Fluid

Подшипники задней ступицы

Максимальный люфт в ступице

353.5 мм

353.5 мм

Крутящий момент:

Номинал

Ноль

Измеренный в стойке колеса

Новая прокладка

Прокладка б/у

Рулевое управление - общие характеристики

Тип

0.78 Nm

0.64 Nm

Максимальный люфт рулевого колеса

13.7 N

10.8 N

Длина рулевой колонки

Реечное с шестерней, механическое или с гидроусилителем, в зависимости от модели

Максимальный свободный ход рулевой передачи

35 мм

Максимальный свободный ход рулевой передачи

572.5 - 573.5 мм

Количество поворотов от упора до упора

2 мм в любом направлении

Количество поворотов от упора до упора

4.5

Количество поворотов от упора до упора

0.7 - 1.0 мм

Количество поворотов от упора до упора

75 мм с каждой стороны кожуха передачи

Количество поворотов от упора до упора

2.8

Количество поворотов от упора до упора

3.0

Количество поворотов от упора до упора

39 N

Количество поворотов от упора до упора

60 - 80°C

Количество поворотов от упора до упора

Dexron II type ATF (Duckhams D-Matic)

Количество поворотов от упора до упора

0.9 литра

Количество поворотов от упора до упора

6865 kPa при частоте холостого хода

Количество поворотов от упора до упора

Yoshiwara PR24SA

Количество поворотов от упора до упора

0.9 - 1.3 Nm

Количество поворотов от упора до упора

1.9 Nm

Количество поворотов от упора до упора

245 N

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

Количество поворотов от упора до упора

0°25' отрицательный - 1°5' положительный

1°10' отрицательный - 0°20' положительный

1°15' - 2°45' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

1°20' - 2°50' положительный

Схождение:

Передние колеса - положительное схождение	1 - 3 мм или 0°6' - 0°19' (T12), 0°6' - 0°18' (T72)
Длина правой рулевой тяги L	177.9 мм
Длина левой рулевой тяги L	178.4 мм
Задние колеса - расхождение	2 - 6 мм или 0°12' - 0°37'
Длина заднего поперечного балансира A	50 - 55 мм
Углы поворота передних колес:	
Положительное схождение поворота	Внутреннее колесо 22°20'
Угол поворота до упора 14" колеса	38° - 42°
Угол поворота до упора 15" колеса	34° - 38°
Станд. длина стопорн. болта на ступице - 14" колеса	24 мм
Станд. длина стопорн. болта на ступице - 15" колеса	31 мм

Колеса

Тип и размер:

Турбо модели	6JJ x 15 литые диски
Executive (с октября 1989)	Нет сведений
2.0 литра SGX и GSX	5.5JJ x 14 литые диски
Все другие модели	5J x 14 стальные, 5JJ x 14 литые диски (необязательно)

Шины

Размер:

Турбо модели	195/60 R15
Executive (с октября 1989)	195/60 R14
2.0i GSX	185/70 R14
1.8 SLX, и все 2.0 литра с карбюратором	185/70 SR14
Все другие модели	165 SR14 или 165 R14, 185/70 SR14

Давление:

Шины 165 SR14 или 165 R14	Передние 2.0 бар
Все другие шины	Задние 2.0 бар
	1.8 бар

Моменты затяжки

Передняя подвеска

Гайки верхнего крепления стойки	31 - 42
Гайки стержня поршня стойки	
Регулируемое демпфирование	69 - 88
Не-регулируемое демпфирование	59 - 78
Болты крепления стойки к ступице	112 - 124
Гайки приводного вала	235 - 314
Стопорная гайка шарового соединения нижнего рычага	71 - 86
Гайки пластины крепл. шарового соедин. нижнего рычага	76 - 109
Передние гайки рычага	88 - 118
Задние зажимные болты нижнего рычага	118 - 147
Болты крепления пластины установки нижнего рычага	118 - 147

Соединители стабилизатора поперечной устойчивости:

Зажимные болты установки	31 - 42
Гайки кулисы к рычагу	16 - 22
Гайки кулисы к стержню	39 - 44

Задняя подвеска

Гайки верхнего крепления стойки:	
T12 и ранние T72	31 - 42
Поздние T72	42 - 52
Гайки стержня поршня стойки:	
Регулируемое демпфирование	69 - 88
Не-регулируемое демпфирование	59 - 78
Поджимная гайка набивного сальника стойки	69 - 127
Монтажные болты подвески основания стойки	59 - 78
Монтажные гайки поперечины	88 - 108

Соединители стабилизатора поперечной устойчивости:

Зажимные болты кулисы к корпусу	31 - 42
Стопорная гайка кулисы	16 - 22

Колеса

Гайки колеса	98 - 118
Рулевое управление	
Гайка рулевого колеса	29 - 39
Зажимные болты установки рулевой передачи	73 - 97
Рулевая тяга и внутренняя сборка шарового соединения	78 - 98
Контргайка внешн. шар. соединения рулевой тяги	37 - 46
Монтажные болты амортизатора рулевого механизма	26 - 38
Гайка шестерни	20 - 29

1 Общее описание

Передняя и задняя подвески автомобиля независимы, установлены амортизаторы MacPherson с цилиндрическими пружинами. На некоторых ранних моделях с двигателем с турбонаддувом моделируется эффект демпфирования, который может быть изменен через три назначения, чтобы удовлетворить предпочтение водителя. На передней подвеске носитель ступицы колеса зажат к основанию каждой стойки и закреплен

через шаровое соединение к нижним рычагам подвески. Нижние рычаги поворачиваются на резиновых втулках и прикреплены пластинами установки, которые скрепляются болтами к корпусу. Стабилизатор поперечной устойчивости скрепляется болтами к корпусу через резиновые втулки и подсоединяемая к обоим нижним рычагам подвески шаровыми соединениями.

На задней подвеске каждая стойка несет поворотную цапфу колеса на нижнем конце и расположена между двумя параллельными поперечными связями. Они

поворачиваются на центральной поперечине, которая прикреплена к корпусу четырьмя гайками. Задние поперечные связи регулируются по длине. Стабилизатор поперечной устойчивости прикреплен болтами к корпусу через резиновые втулки и кулисы и связан с каждой сборной стойки.

Рулевое управление - реечное с шестерней. На некоторых моделях 1.6 литра установлена механическая рулевая передача, все остальные имеют систему гидроусилителя рулевого управления. Эта система включает в себя эксцентри-

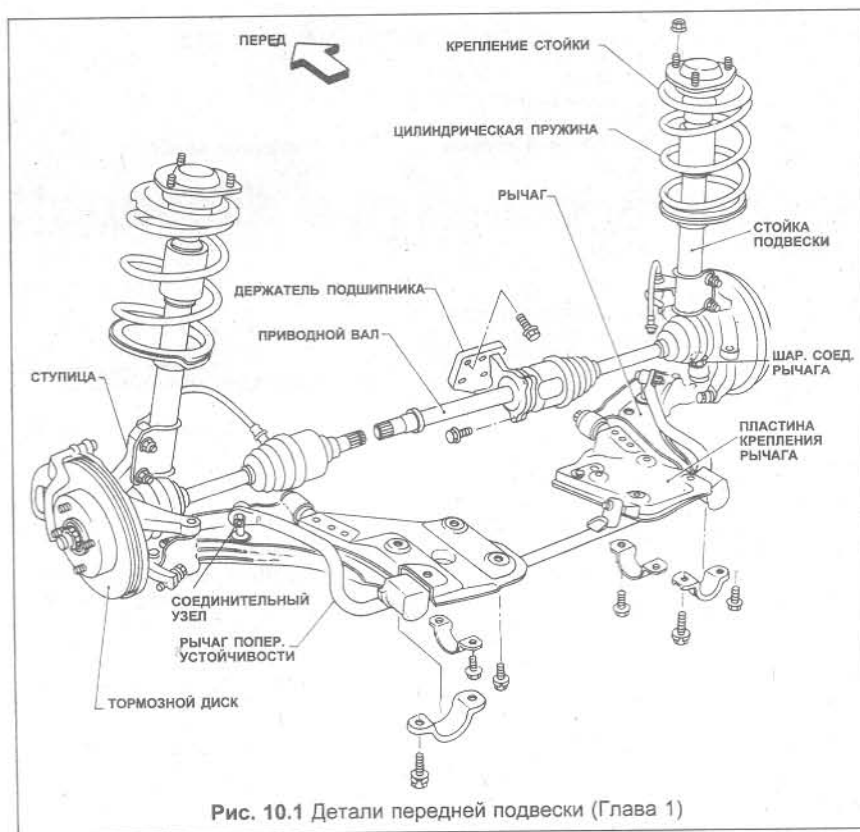


Рис. 10.1 Детали передней подвески (Глава 1)

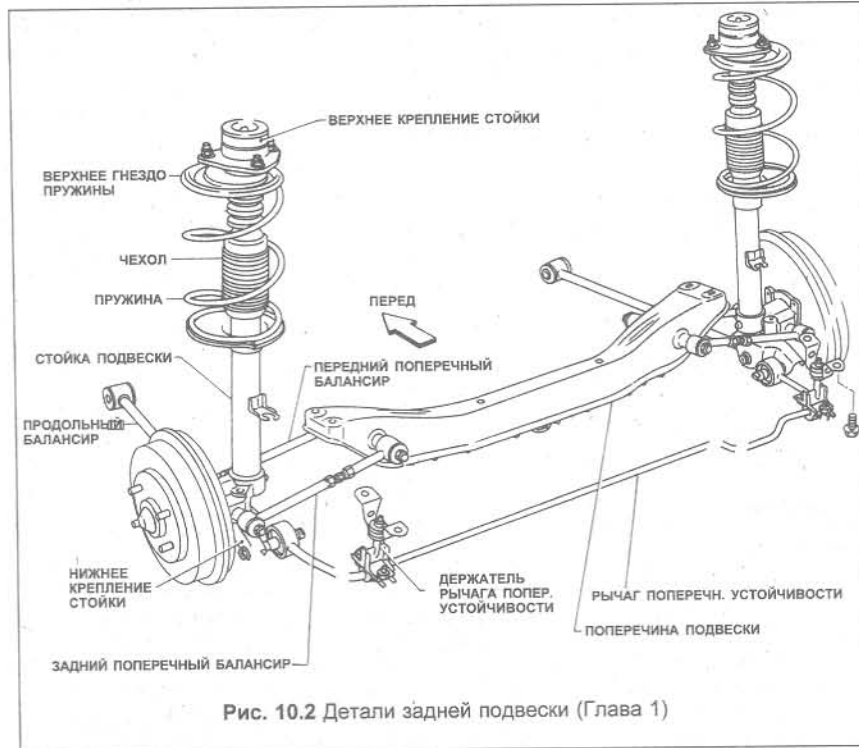


Рис. 10.2 Детали задней подвески (Глава 1)

ков лопастной насос, который установлен сзади на блоке цилиндров и приводится ремнем от коленвала, питательный бачок, шланги и трубы. Колонка рулевого управления с регулируемым наклоном, имеет поглотитель удара, для защиты водителя в случае столкновения.

Рулевая передача, которая зажата двумя резиновыми втулками к передней части переборки, связана рулевыми тягами со внутренними и внешними шаровыми соединениями с поворотными кулаками передних колес.

2 Техническое обслуживание

1 С периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства, проверяйте всю подвеску и компоненты и регулируйте их, используя следующие процедуры.

Система усиленного рулевого управления - уровень жидкости и линии

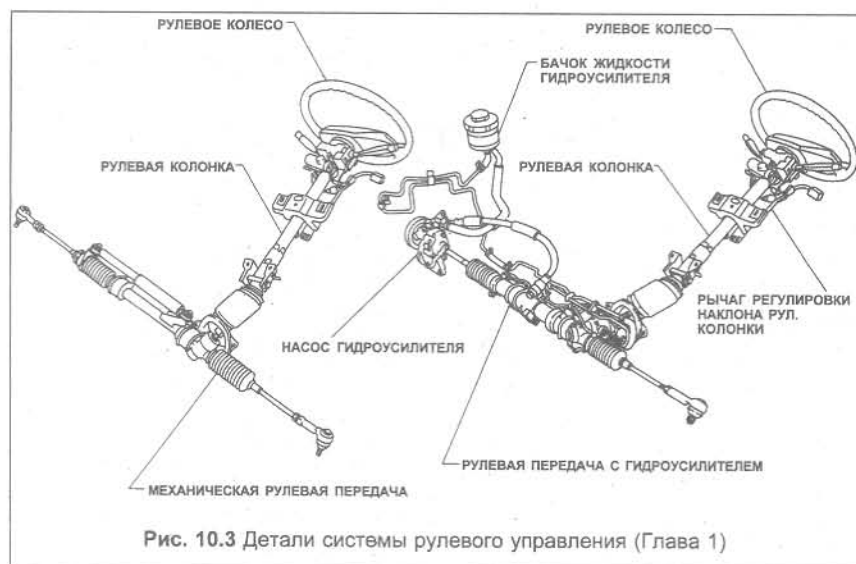
- 2 Уровень жидкости проверяется на холодном неработающем двигателе. Уровень жидкости должен быть между метками "Max" и "Min" на корпусе резервуара.
 - 3 Если необходима дозаправка, очистите площадку вокруг крышки резервуара и открутите ее. Дополните жидкость до уровня "Max" (фото). Установите крышку на место.
 - 4 Осмотрите каждую металлическую трубу и гибкие шланги, от питательного бачка, насоса гидроусилителя и рулевой передачи.
 - 5 Для проверки нижнего давления системы, запустите двигатель, поверните рулевое колесо от упора до упора, пока жидкость не нагреется (60 - 80 °C). Установите режим холостого хода, задержите рулевое колесо не более 5 секунд в каждом крайнем положении и внимательно проверьте утечки.
 - 6 Если имеются утечки, их необходимо устранить.
- Система усиленного рулевого управления - приводной ремень
- 7 Проверьте состояние и натяжение рулевого привода с усилителем и приводного ремня.

Проверка рулевой передачи и связи

- 8 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобиля.
- 9 Визуально осмотрите защитные резиновые покрытия рулевой передачи и резиновые противопылевые колпаки на рулевых тягах и внешних шаровых соединениях.
- 10 На автомобилях с рулевым управлением прямого действия, амортизатор рулевого механизма должен быть надежно закреплен.
- 11 Нижние стяжные болты рулевой ко-



2.3 При дозаправке тормозной системы используйте только жидкость хорошего качества указанного типа



лонки должны быть зажаты, монтажные болты рулевой передачи надежно закреплены. Внешние стопорные гайки шарового соединения рулевой тяги должны быть зажаты, с установленными штифтами.

12 Проверьте состояние компонентов рулевого управления, измеряя люфт рулевого колеса. Если причина люфта не из-за свободных соединителей, это может быть вызвано износом в соединениях колонки рулевого управления, шаровых соединениях рулевой тяги или рулевой передаче. Проверьте внешние шаровые соединения рулевых тяг.

13 Для проверки внешних шаровых соединений рулевых тяг, опустите автомобиль и наблюдайте близко за ними, в то время как помощник будет вращать рулевое колесо назад и вперед; любой износ должен быть замечен в форме люфта между наконечником рулевой тяги и крепежным элементом ступицы. Если обнаружено изношенное шаровое соединение, оно должно быть заменено. Nissan рекомендуют, чтобы шаровые соединения (с плоской верхней поверхностью) позднего типа были заменены в паре, даже если изношено только одно.

Проверка подвески, колес и шин

14 Поставьте автомобиль на колесах на ровной поверхности, потрясите его в каждом углу, чтобы проверить распорки подвески. Если стойка исправна корпус будет возвращаться к нормальному положению и затем останавливаться. Если корпус колеблется больше одного раза со слабым затуханием и признаками неуправляемого движения, стойка считается неисправной и должна быть заменена.

15 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобилем.

16 Визуально осмотрите все компоненты подвески, ища очевидные признаки износа, повреждений или ослабленных креплений. Проверьте резиновые противопылевые колпаки на шаровых соеди-

нениях нижнего рычага подвески. Замените шаровое соединение, если покрытие расколото, дырявое или пропускает смазку. Проверьте утечки масла из распорок подвески.

17 Обхватите колесо в положении 12 часов - 6 часов, попробуйте покачать его. Если есть люфт, проверьте сначала затяжку гаек колеса, затем гайку приводного вала. Если они правильно зажаты, повторите проверку с помощником, надавливающим на тормозную педаль. Если люфта теперь нет или он значительно уменьшился, вероятно изношены подшипники ступицы. Если люфт остался, износ в компонентах подвески, особенно вероятно в шаровых соединениях нижнего рычага подвески.

18 Быстро вращайте колесо и слушайте. Если колесо вращается гладко и легко без шума и замедляется и останавливается без скачков, подшипники в хорошем состоянии.

19 С помощью большой отвертки или плоского стержня проверьте износ во втулках подвески и точках установки стараясь смещать их, чтобы проверить наличие люфта. Небольшой допустимый люфт может быть в резиновых втулках. Если люфт имеется, проверьте сначала затяжку монтажных гаек или болтов, используя динамометрический ключ если возможно. Любые изношенные компоненты должны быть заменены, как описано в соответствующих Главах этого Раздела.

20 Опустите автомобиль и включите заднюю передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса. Поднимите зад автомобиля. Отпустите ручной тормоз и проверьте подшипники ступицы.

21 Проверьте состояние и надежность всех компонентов задней подвески, сначала визуально затем физически, как описано выше. Проверьте установки поперечины, связи и втулки, установки ста-

биллизатора поперечной устойчивости и установки стойки.

22 Проверьте задние подшипники ступицы, как описано выше.

23 После проверки опустите автомобиль и проверьте износ протектора шин. Если имеется неправильный износ, или ухудшилось рулевое управление автомобиля и выравнивание колес, проверьте регулировку углов колес.

3 Крепежный элемент передней ступицы - снятие и установка

1 Примените ручной тормоз включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия).

Автомобили со стальными дисками

2 Снимите колпак колеса, или центральную крышку. Извлеките черную пластиковую крышку (если имеется) с конца приводного вала, извлеките штифт гайки вала. Снимите кольцо блокирования и мягкую прокладку. Ослабьте гайку вала, но не откручивайте ее полностью.

3 Ослабьте гайки колеса, поднимите 8. Откройте капот, ослабьте на 1-2 оборота три гайки верхнего крепления распорки подвески.

9 Снизу крепежного элемента ступицы открутите три гайки, снимите крепежную пластину, резко выдерните крепежный элемент ступицы из пазов приводного вала.

10 Открутите две гайки и болты крепления элемента ступицы к распорке подвески, снимите крепежный элемент ступицы.

11 Снимите и замените ступицу и подшипники, если требуется, как описано в Главе 4 из этого Раздела.

12 Снимите и замените шаровое соединение нижнего рычага подвески, если требуется, как описано в Главе 5 из этого Раздела.

13 Щит тормозного диска можно снять только после того, как снимутся ступица и подшипники. Пометьте расположение щита относительно крепежного элемента перед снятием.

14 Не крутите стопорный болт рулевой передачи, если это не нужно. Если болт или крепежный элемент ступицы заменились, закрутите болт до указанной длины (см. Рис. 10.42), зажмите контргайку, установите пластиковый колпачок и (где имеется) штифт. После опускания автомобиля на землю, проверьте предельные углы поворота передних колес.

15 При сборке, установите крепежный элемент ступицы к распорке подвески, вставьте два болта головками вперед, зажмите стопорные гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

16 Вставьте (если было снято) шаровое соединение нижнего рычага подвески к крепежному элементу ступицы, введите сборку крепежного элемента ступицы в пазы приводного вала, установите кре-

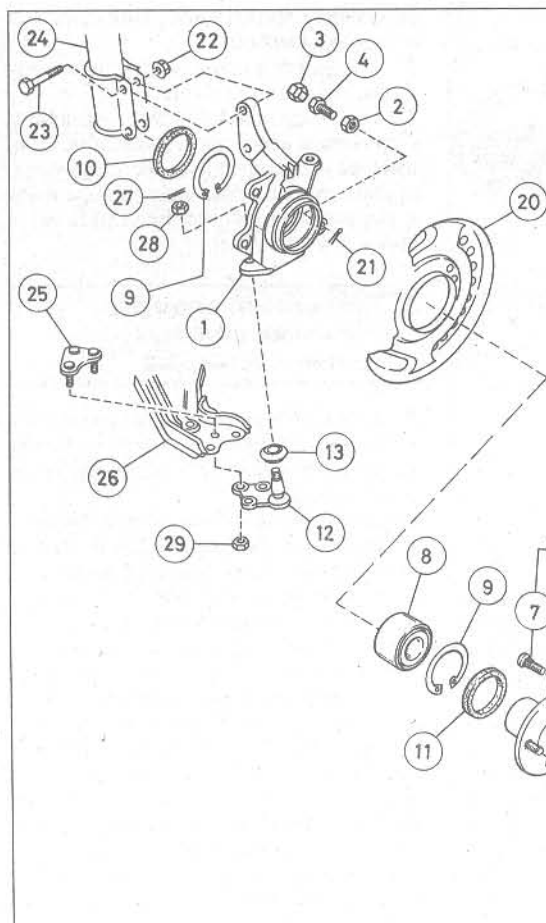


Рис. 10.4 Передняя ступица и подшипники
(Главы 3 и 4)

- 1 Крепежный элемент ступицы
- 2 Контргайка
- 3 Пластиковый колпачок
- 4 Стопорный болт рулевой колонки
- 5 Тормозной диск
- 6 Ступица
- 7 Стойка колеса
- 8 Сборка подшипника ступицы
- 9 Стопорное кольцо
- 10 Внутреннее уплотнение с пластичным смазочным материалом
- 11 Внешнее уплотнение с пластичным смазочным материалом
- 12 Шаровое соединение нижнего рычага
- 13 Противопыльный резиновый колпак шарового соединения
- 14 Металлическая прокладка
- 15 Кольцо блокирования
- 16 Мягкая прокладка
- 17 Черная пластиковая крышка, (если имеется)
- 18 Штифт
- 19 Гайка приводного вала
- 20 Щит тормозного диска
- 21 Штифт (если имеется)
- 22 Гайка
- 23 Зажимной болт
- 24 Распорка подвески
- 25 Пластина крепления шарового соединения нижнего рычага
- 26 Нижний рычаг подвески
- 27 Штифт
- 28 Стопорная гайка шарового соединения
- 29 Гайка

пежную пластину шарового соединения зажмите три гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

17 Зажмите гайки верхнего крепления распорки подвески моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

18 Установите внешнее шаровое соединение рулевой тяги к крепежному элементу ступицы, зажмите стопорную гайку моментом затяжки, указанным в Спецификациях и посадите новый штифт.

19 Установите тормозной диск на ступицу, извлеките прокладку между тормозными колодками, установите суппорт тормоза. Зажмите два болта моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

20 Установите металлическую прокладку и гайку приводного вала, затем колесо и опустите автомобиль. Зажмите гайку приводного вала моментом затяжки, указанным в Спецификациях, установите мягкую прокладку и кольцо блокирования.

21 На автомобилях со стальными дисками, посадите новый штифт, затем установите колпак колеса или центральную крышку; не забудьте установить черную пластиковую крышку (если имеется).

22 На автомобилях с литыми дисками, поднимите автомобиль и снимите колесо так, чтобы можно было установить новый штифт крепления гайки приводного вала. Установите черную пластиковую крышку (если имеется). Установите колесо и цент-

ральную крышку, опустите автомобиль и зажмите гайки колеса моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

23 Возможно потребуется отрегулировать сходжение колес и максимальные углы поворота.

4 Передняя ступица и подшипники - снятие и установка

1 Снимите крепежный элемент ступицы с автомобиля (см. предыдущую Главу).

2 Зажмите крепежный элемент ступицы в тисках и с помощью молотка и металлической трубы подходящего диа-

метра выбейте ступицу из крепежного элемента (Рис. 10.5). Снимите щит тормозного диска с крепежного элемента ступицы, если требуется.

3 Используя подходящий экстрактор (Рис. 10.6), извлеките внутреннее кольцо из ступицы, снимите уплотнение с пластичным смазочным материалом.

4 Извлеките внутреннее кольцо подшипника.

5 Извлеките стопорные кольца, выбейте наружное кольцо подшипника из крепежного элемента ступицы.

6 Очистите подшипник, ступицу и крепежный элемент ступицы. Проверьте все компоненты, замените их если необходимо.



Рис. 10.5 Снятие ступицы с крепежного элемента (Глава 4)

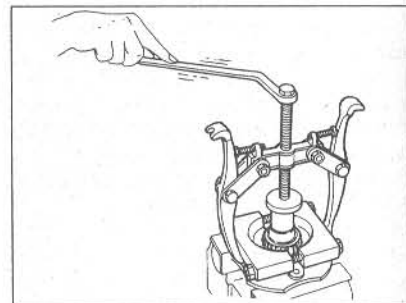


Рис. 10.6 Использование экстрактора для снятия кольца подшипника ступицы (Глава 4)

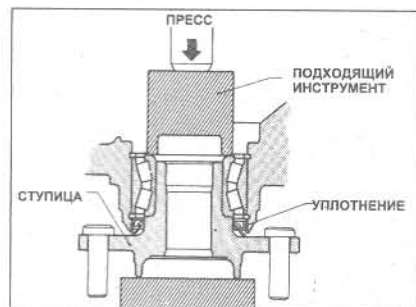


Рис. 10.7 Установка крепежного элемента на ступицу и подшипники (Глава 4)

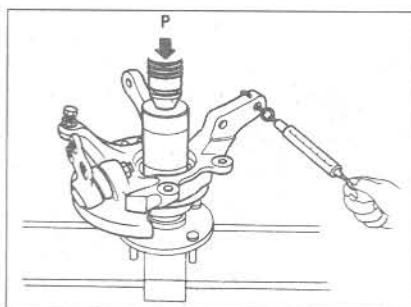


Рис. 10.8 Проверка крутящего момента переднего подшипника ступицы на крепежном элементе (Глава 4)

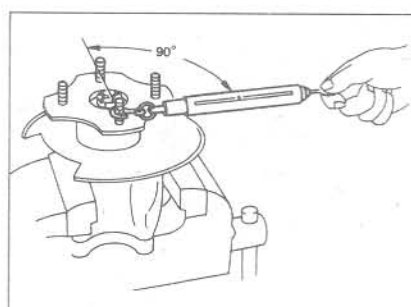


Рис. 10.9 Проверка крутящего момента переднего подшипника ступицы на стойке колеса (Глава 4)

7 Если стойку колеса требуется заменить, ее надо выдавить из фланца втулки. Заметьте, что стойки и ступица отмечены символом "N" или "R". Перед заменой деталей, проверьте, чтобы новая часть имела такое же обозначение, что и заменяемая старая.

8 При сборке, установите первое стопорное кольцо во внутреннюю канавку крепежного элемента ступицы, затем установите наружное кольцо подшипника в крепежный элемент ступицы, пока оно не станет против стопорного кольца. Установите второе стопорное кольцо.

9 Смажьте внутренние кольца подшипника, установите их в наружное кольцо подшипника. Если используются старые подшипники, проверьте, чтобы каждое внутреннее кольцо устанавливалось в первоначальном положении.

10 Смажьте выступы уплотнения и забейте наружное уплотнение в крепежный элемент ступицы.

11 Поместите ступицу на брус и опустите на нее крепежный элемент. Молотком

и гнездом на внутреннем кольце подшипника забейте сборку крепежного элемента на ступицу (рис. 10.7).

12 Проверьте, чтобы подшипник был правильно установлен, измерьте крутящий момент, который должен быть в указанном диапазоне.

13 Если имеется пресс, примените давление 49 kN на внутреннее кольцо подшипника. Быстро проверните крепежный элемент ступицы на несколько оборотов в каждом направлении, затем измерьте крутящий момент безменом, присоединенным к отверстию стяжного болта вверху стойки подвески (см. рис. 10.8); полученное значение должно быть в пределах указанного диапазона.

14 Если прессы нет, временно установите сборку крепежного элемента ступицы в автомобиль так, чтобы гайку приводного вала можно было зажать усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. В качестве альтернативы, приводной вал можно удалить и присоединить к крепежному элементу ступицы, зажатому для испытания в тисках. Быстро проверните ступицу на несколько оборотов в каждом направлении, затем измерьте крутящий момент безменом, присоединенным к одной из стоек колеса (см. рис. 10.9); полученное значение должно быть в пределах указанного диапазона.

15 Если крутящий момент неправильный, значит возможно неисправны или сильно зажаты подшипники.

16 Когда ступица будет правильно помещена на подшипники, смажьте выступы уплотнения и забейте внутреннее уплотнение в крепежный элемент ступицы; внешний фланец должен выступать не больше, чем на 3.5 мм, из крепежного элемента ступицы (см. рис. 10.10).

17 Установите крепежный элемент ступицы на автомобиль.

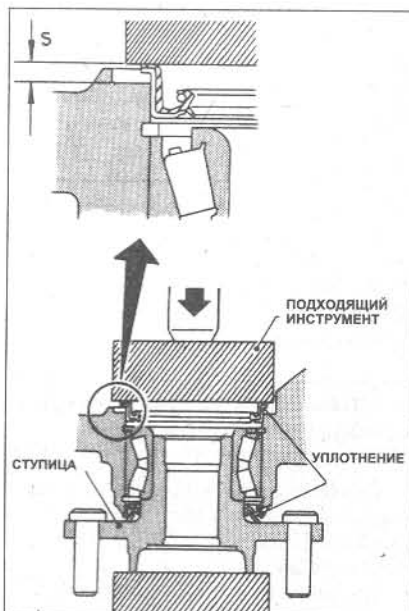


Рис. 10.10 Установка внутреннего уплотнения на крепежный элемент ступицы (Глава 4)
Выступ S должен быть не больше 3.5 мм

5 Шаровый шарнир нижнего рычага передней подвески-снятие и установка

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "R" (автоматическая трансмиссия).

Автомобили со стальными дисками

2 Снимите колпак колеса, или центральную крышку. Извлеките черную пластиковую крышку (если имеется) с конца приводного вала, извлеките штифт гайки вала. Снимите кольцо блокирования и мягкую прокладку. Ослабьте гайку приводного вала.

3 Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо. Открутите гайку приводного вала и снимите металлическую прокладку.

Автомобили с литыми дисками

4 Ослабьте гайки колеса, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо, извлеките черную пластиковую крышку (если имеется) с конца приводного вала, извлеките штифт гайки вала, снимите кольцо блокирования и мягкую прокладку.

5 Открутите гайку приводного вала. Снимите металлическую прокладку.

Все автомобили

6 Извлеките штифт и открутите стопорную гайку внешнего шарового соединения рулевой тяги, отделите шаровое соединение от крепежного элемента ступицы.

7 Откройте капот, ослабьте на 1-2 оборота три гайки верхнего крепления распорки подвески.

8 Снизу крепежного элемента ступицы, открутите три гайки, снимите крепежную пластину и резко выдерните крепежный элемент ступицы из пазов приводного вала.

9 Извлеките штифт стопорной гайки шарового соединения и открутите ее.

10 Снимите шаровое соединение с крепежного элемента ступицы.

11 Замените шаровое соединение, если имеются повреждения или износ.

12 При сборке сведите конусы стойки шарового соединения и крепежного элемента ступицы, вдавите шаровое соединение в крепежный элемент ступицы, зажмите стопорную гайку моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Посадите новый штифт для закрепления гайки.

13 Наденьте крепежный элемент ступицы со стойкой на пазы приводного вала, установите крепежную пластину шарового соединения и зажмите три гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

14 Зажмите гайки верхнего крепления

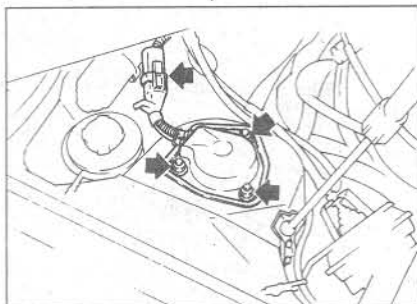


Рис. 10.11 Регулируемая стойка подвески - гайки верхнего крепления и соединитель электропроводки исполнительного механизма отмечены стрелками (Глава 6)

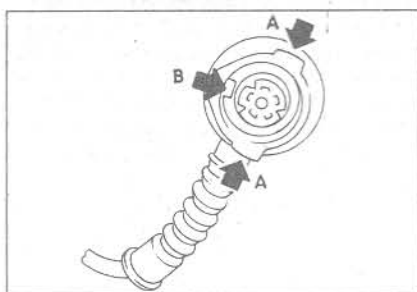


Рис. 10.12 Верхняя крышка регулируемой стойки подвески - для снятия сожмите вместе в точках 'А', 'В' - направляющая при установке (Глава 6)

распорки подвески моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

15 Установите внешнее шаровое соединение рулевой тяги к крепежному элементу ступицы, зажмите стопорную гайку моментом затяжки, указанным в Спецификациях и посадите новый штифт.

16 Установите металлическую прокладку и гайку приводного вала, установите колесо и опустите автомобиль. Зажмите гайку приводного вала моментом затяжки, указанным в Спецификациях, установите мягкую прокладку и кольцо блокирования.

17 На автомобилях со стальными дисками посадите новый штифт, установите колпак колеса или центральную крышку; не забудьте установить черную пластиковую крышку (если имеется).

18 На автомобилях с литыми дисками поднимите автомобиль снова и снимите колесо так, чтобы можно было устано-



6.1 Гайки верхнего крепления стойки передней подвески



Рис. 10.13 Детали верхнего крепления регулируемой стойки подвески (Глава 6)

вить новый штифт крепления гайки приводного вала. Установите черную пластиковую крышку (если имеется). Установите колесо и центральную крышку, опустите автомобиль и зажмите гайки колеса моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

19 Отрегулируйте сходжение и предельные углы поворота колес.

6 Стойка и пружина передней подвески - снятие и установка

1 Откройте капот, ослабьте на 1-2 оборота три гайки верхнего крепления распорки подвески (фото). Снимите, где необходимо, колпак колеса, ослабьте гайки колеса.

2 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобиля. Снимите колесо.

3 Снимите пружинный хомут и выпустите гибкий тормозной шланг из подвески распорки.

4 Открутите стопорные гайки, снимите два болта крепления элемента ступицы к распорке подвески.

5 На автомобилях с не-регулируемой подвеской, открутите три гайки верхнего крепления распорки подвески, извлеките стойку из-под переднего крыла.

6 На автомобилях с регулируемой подвеской, отсоедините электропроводку исполнительного механизма стойки (см. Рис. 10.11). Открутите три гайки верхнего крепления распорки подвески и зафиксируйте стойку, разъедините электропроводку исполнительного механизма от стержня поршня стойки, сжимая вместе верхнюю крышку в точках 'А', показанных на рис. 10.12. Уберите верхнюю крышку и про-

кладку (где используется) и достаньте стойку из-под переднего крыла.

7 При сборке, полностью очистите область подкрылка и крепежный элемент ступицы вокруг стойки.

8 На автомобилях с нерегулируемой подвеской установите прокладку (где используется) и верхнюю крышку стойки, затем приставьте стойку к крепежному элементу ступицы и крылу. Установите три гайки верхнего крепления, затем вставьте два нижних стяжных болта с передней стороны к задней, установите стопорные гайки.

9 На автомобилях с регулируемой подвеской, приставьте стойку к крылу и крепежному элементу ступицы, следите, чтобы верхние крепления стойки были установлены как показано на рис. 10.13. Установите прокладку (где используется), и соедините верхнюю крышку со стержнем поршня стойки, используя квадратный выступ ('В' на рис. 10.12) как направляющую. Установите три гайки верхнего крепления, вставьте два нижних стяжных болта с передней стороны к задней, установите стопорные гайки, соедините электропроводку к исполнительному механизму стойки.

10 На всех автомобилях, зажмите гайки верхнего крепления стойки и нижние болты (фото) усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

11 Установите трубку магистрали высокого давления тормозной системы на стойку подвески, закрепите ее пружинной скобой.

12 Установите колесо и опустите автомобиль на землю.

13 Может потребоваться проверить установку колес и углы поворота (см. Главу 36 из этого Раздела).

7 Стойка и пружина передней подвески - переборка

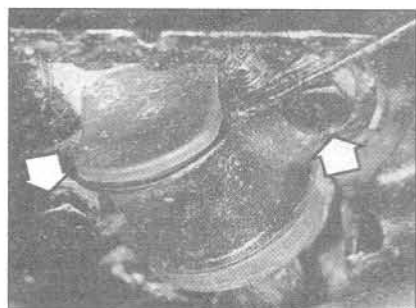
1 Снимите распорку подвески и пружину с автомобиля, как описано в предыдущей Главе. Полностью очистите сборку стойки.

2 Ослабьте, но не откручивайте полностью, гайку стержня поршня.

3 Установите съемник пружины (Рис. 10.15), сожмите пружину до освобождения верхнего крепления стойки.



6.10 Зажмите гайки крепления стойки подвески к крепежному элементу ступицы



8.4 Ось поворота задней части нижнего рычага передней подвески - зажимные болты отмечены стрелками

4 Открутите гайку стержня поршня, снимите шайбу (где имеется). Снимите верхнее крепление, подшипник и пылезащитное уплотнение или опору осевого давления, верхнюю опору пружины. Снимите пружину.

5 Визуально осмотрите все компоненты стойки, замените поврежденные или изношенные детали. Проверьте компоненты верхнего крепления. Проверьте пружину, чтобы не было трещин, повреждений или чрезмерного искажения. Если любая из пружин передней подвески требует замены, рекомендуется менять обе пружины передней подвески.

6 Проверьте действие демпфирования стойки, перемещая стержень поршня полностью вверх и вниз; должно чувствоваться сопротивление в обоих направлениях. Если демпфирование слабое или если стойка имеет утечки масла, если стержень поршня согнут, шатается или поврежден, стойка должна быть заменена.

7 Сборка проводится в обратном порядке. Выведите полностью стержень поршня, проверьте, чтобы пружина была правильно сжата перед установкой. Поместите пружину и верхнюю опору как показано на Рис. 10.16 и 10.17, опора осевого давления (или подшипник и пылезащитное уплотнение) должны быть правильно расположены на стержне поршня и верхней опоре пружины. Зажмите гайку стержня поршня моментом затяжки, указанным в Спецификациях, снимите съемник пружины.

8 Установите распорку подвески и пружину в автомобиль.

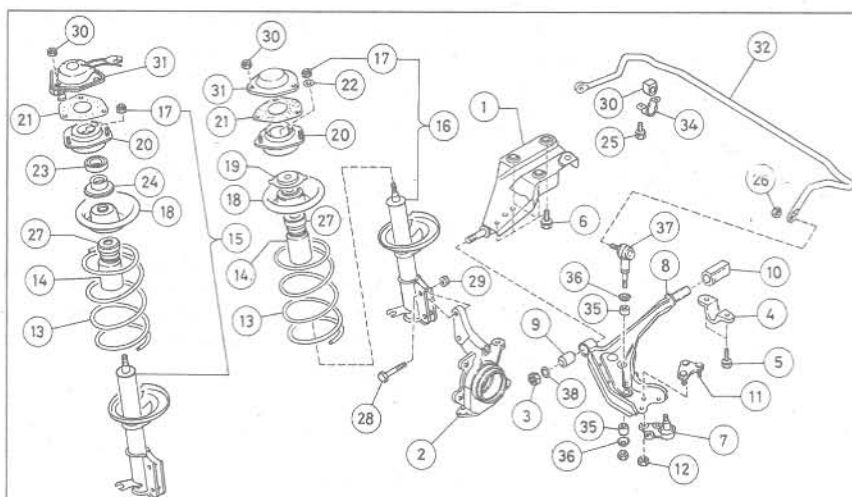


Рис. 10.14 Детали передней подвески (Главы 3 - 10)

- | | |
|--|---|
| 1 Опорная пластина подвески | 18 Верхняя опора пружины |
| 2 Крепежный элемент ступицы | 19 Опора осевого давления |
| 3 Гайка | 20 Верхнее крепление стойки |
| 4 Задний зажим поворота нижнего рычага | 21 Прокладка (где имеется) |
| 5 Зажимной болт | 22 Шайба |
| 6 Болт | 23 Подшипник |
| 7 Шаровое соединение нижнего рычага | 24 Пылезащитное уплотнение |
| 8 Нижний рычаг подвески | 25 Зажимной болт |
| 9 Передняя втулка поворота нижнего рычага | 26 Гайка |
| 10 Задняя поворотная втулка нижнего рычага | 27 Резиновый буфер хода отдачи |
| 11 Крепежная пластина шарового соединения нижнего рычага | 28 Зажимной болт |
| 12 Гайка | 29 Гайка |
| 13 Цилиндрическая пружина | 30 Гайка верхнего крепления стойки |
| 14 Противопыльный колпак | 31 Верхняя крышка стойки |
| 15 Регулируемая сборка стойки подвески демпфирования | 32 Стабилизатор поперечной устойчивости |
| 16 Не-регулируемая сборка стойки подвески демпфирования | 33 Резиновая втулка |
| 17 Гайка стержня поршня стойки | 34 Зажим |
| | 35 Резиновая втулка |
| | 36 Тарельчатая шайба |
| | 37 Кулиса |
| | 38 Шайба |

8 Нижний рычаг передней подвески - снятие и установка

Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобиля. Для лучшего доступа снимите колесо.

2 Открутите три гайки, крепящие пластину шарового соединения к нижнему рычагу.

3 Открутите гайки, крепящие кулису стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу и к стабилизатору поперечной устойчивости, снимите кулису.

4 Открутите гайку, крепящую переднюю точку поворота нижнего рычага, открутите два болта и извлеките металлический зажим, держащий заднюю точку поворота (фото).

5 Снимите сборку.

6 Проверьте втулки точки поворота, и заменить их, если они расколоты, изношены.

7 Установка проводится в обратном порядке. Выводите кулису стабилизатора поперечной устойчивости.

8 Опустите автомобиль так, чтобы весь вес переместился назад на колеса, установите подвеску на место, зажмите гайки

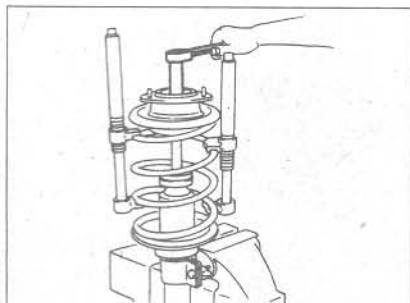


Рис. 10.15 Сжатие пружину перед откручиванием гайки стержня поршня (Глава 7)

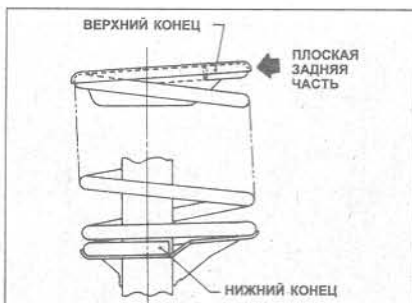


Рис. 10.16 Правильное положение цилиндрической пружины передней подвески (Глава 7)

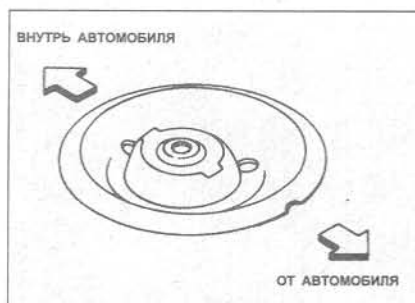


Рис. 10.17 Правильное положение верхней опоры пружины передней подвески (Глава 7)

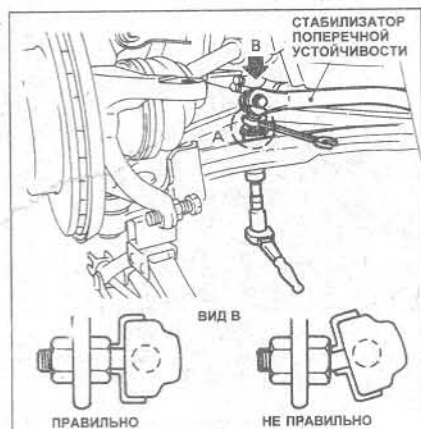


Рис. 10.18 Правильная установка кулис переднего стабилизатора поперечной устойчивости (Глава 10)

и болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

9 Отрегулируйте сходжение и проверьте углы поворота колес.

9 Крепежная пластина нижнего рычага передней подвески - снятие и установка

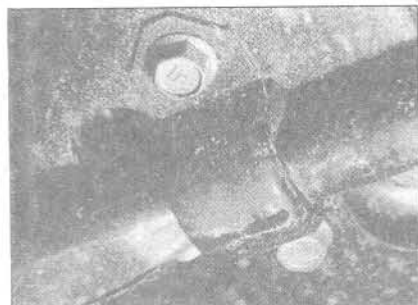
- 1 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобилем.
- 2 Снимите стабилизатор поперечной устойчивости.
- 3 Снимите соответствующий нижний рычаг подвески.

Левая крепежная пластина

- 4 Открутите пять болтов, крепящих пластину к корпусу автомобиля. Снимите пластину.
- 5 Установка проводится в обратном порядке. Затяните все монтажные болты и гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

Правая крепежная пластина

- 6 Открутите оба щита отсека двигателя.
- 7 Снимите продольное крепление двигателя.
- 8 Открутите пять болтов, крепящих пластину к корпусу автомобиля. Снимите пластину.



10.3 Крепежный зажим переднего стабилизатора поперечной устойчивости

9 Установка проводится в обратном порядке, зажмите монтажные болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

10 Установите нижний рычаг подвески и стабилизатор поперечной устойчивости. Затяните монтажные болты и гайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

10 Передний стабилизатор поперечной устойчивости и кулисы - снятие и установка

- 1 Примените ручной тормоз, поднимите перед автомобилем. Для лучшего доступа снимите колесо.
- 2 Открутите гайки, крепящие кулисы стабилизатора поперечной устойчивости к стабилизатору и к каждому нижнему рычагу передней подвески.
- 3 Открутите два зажима (фото), снимите стабилизатор, затем кулисы.
- 4 Проверьте стабилизатор поперечной устойчивости, все резиновые втулки и замените их, если необходимо. Проверьте шаровые соединения кулисы, замените связь, если требуется.
- 5 При установке, сначала очистите области вокруг точек крепления на нижних рычагах подвески и днище.
- 6 Установите кулисы на нижние рычаги, стойка шарового шарнира выступает назад и связи проходят вниз через тарельчатую шайбу (вогнутая поверхность вниз), затем установите резиновую втулку, нижний рычаг, вторую резиновую втулку и вторую тарельчатую шайбу (вогнутая поверхность вверх). На этой стадии свободно зажмите гайку.
- 7 Манипулируя другим концом стабилизатора поперечной устойчивости, установите его в автомобиль. Закрепите его сначала к обеим стойкам шарового шарнира кулисы, выровняйте резиновые втулки, затем установите оба зажима. Равномерно зажмите болты, но не до полной установки момента на этой стадии.
- 8 За шестиугольник кулисы вращайте каждую связь, пока она не расположится перпендикулярно к стабилизатору поперечной устойчивости, затем умеренно зажмите обе гайки на каждой связи (рис. 10.18).



10.11 Крепление передней кулисы стабилизатора поперечной устойчивости к нижнему рычагу подвески

9 Опустите автомобиль на землю. Когда весь вес будет находиться на колесах, покачайте автомобиль, чтобы уладить детали подвески.

10 Затяните болты стабилизатора равномерно моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

11 На каждой кулисе (фото), зафиксируйте связи перпендикулярно к стабилизатору поперечной устойчивости, завинтите стопорную гайку нижнего рычага и затем зажмите ее усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. В заключение, зажмите стопорную гайку стабилизатора поперечной устойчивости усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

11 Система регулируемого демпфирования подвески - общее описание

- 1 Ранние модели с турбонаддувом оснащены стойками подвески, которые имеют три степени демпфирования, изменяемые установленным в панели выключателем по желанию водителя.
- 2 В системе имеется двигатель исполнительного механизма, установленный на вершине каждой из четырех стоек; блок управления, установленный под сидением водителя и выключатель на панели.
- 3 См. соответствующие Главы этого Раздела для деталей снятия и установки стойки и (где возможно) переборки.

12 Задние подшипники ступицы - регулировка

- 1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3Х передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия).
- 2 Ослабьте гайки колеса. Заблокируйте передние колеса, поднимите зад автомобиля. Снимите колесо, отпустите ручной тормоз.
- 3 Снимите центральную крышку тормозного барабана или диска. Извлеките штифт и снимите кольцо блокирования (фото). Проверьте все видимые компоненты.
- 4 Зажмите гайку подшипника ступицы



12.3 Снимите крышку, извлеките штифт, достаньте кольцо блокирования



12.7 Правильно закрепите гайку подшипника, установите кольцо блокирования и разведите концы нового штифта, как показано

указанным моментом, вращайте тормозной барабан или диск назад и вперед, чтобы поместить подшипник. Проверьте затяжку гайки.

5 Ослабьте гайку подшипника ступицы, только чтобы снять давление с подшипника.

6 Зажмите гайку подшипника ступицы нормальным моментом, вращайте тормозной барабан или диск назад и вперед, чтобы разместить подшипник и проверьте снова момент затяжки.

7 Установите кольцо блокирования гайки подшипника ступицы так, чтобы новый штифт закрепил гайку (фото). Если необходимо, гайку можно ослабить не больше чем на 15° , чтобы вставить штифт в отверстие.

8 Установите колесо и опустите автомобиль, примените ручной тормоз.

9 Если крутящий момент - выше указанной силы, или если тормозной барабан или диск имеют люфт, повторите процедуру регулировки, пока подшипники не установятся правильно.

13 Задняя ступица и подшипники - снятие и установка

Все модели

Замечание: Демонтаж задней ступицы и подшипников требует снятия тормозного барабана или диска. Смотрите соответствующие Главы Раздела 9 для полной информации относительно снятия и установки различных компонентов тормозной системы.



13.7 Снятие внутреннего кольца наружного подшипника задней ступицы

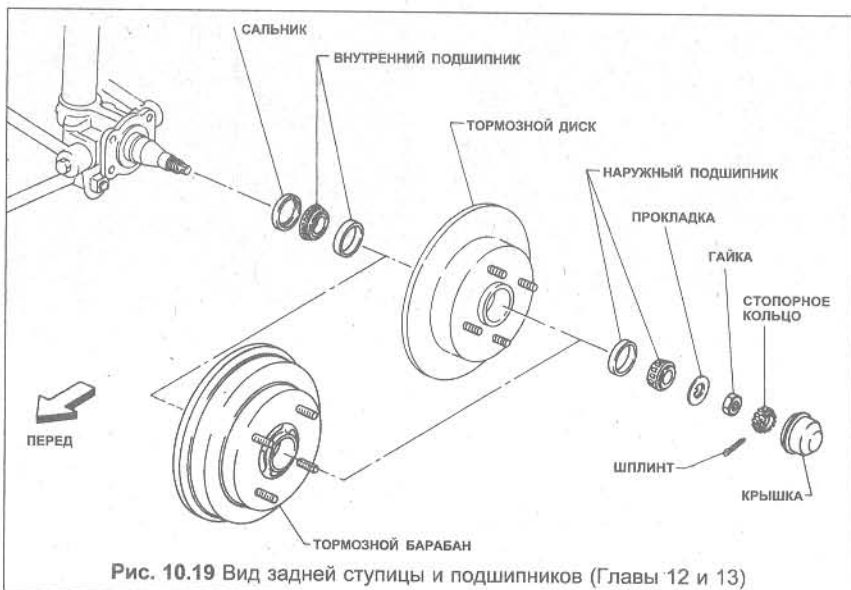


Рис. 10.19 Вид задней ступицы и подшипников (Главы 12 и 13)

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "Р" (автоматическая трансмиссия).

2 Ослабьте гайки колеса. Заблокируйте передние колеса и поднимите заднюю часть автомобиля домкратом.

3 Снимите колесо, отпустите ручной тормоз.

4 Процедура теперь слегка отличается в зависимости от типа заднего тормоза.

Барабанный тормоз - снятие

5 Извлеките штифт и кольцо блокирования.

6 Открутите гайку подшипника ступицы, извлеките шайбу подшипника.

7 Отведите барабан на себя, затем подтолкните его обратно настолько, чтобы можно было достать внутреннее кольцо наружного подшипника (фото). Отметьте внутреннее кольцо так, чтобы его можно было правильно установить на место.

8 Снимите барабан с поворотной цапфы, чистой сухой тканью удалите всю пыль изнутри.

9 Если барабан зажат на тормозных башмаках, проверьте, чтобы ручной тормоз был полностью отпущен, затем снимите резиновую пробку со щита барабанного тормоза и с помощью отвертки

поверните зубчатую гайку так, чтобы ретракты стойки устройства автоматической регулировки зазоров до барабана могли быть убраны.

Дисковые тормоза - снятие

10 Разъедините тросик ручного тормоза от суппорта, выпустите гибкую трубку магистрали высокого давления тормозной системы из распорки подвески. Снимите два болта, крепящие подвеску установки суппорта к соединительной плате поворотной цапфы, снимите сборку суппорта.

11 Снимите смазочную крышку. Извлеките штифт и кольцо блокирования.

12 Открутите гайку подшипника ступицы и извлеките шайбу подшипника.

13 Отведите барабан на себя, затем подтолкните его обратно настолько, чтобы можно было достать внутреннее кольцо наружного подшипника (фото). Отметьте внутреннее кольцо так, чтобы его можно было правильно установить на место.

14 Снимите диск с поворотной цапфы, удалите пыль чистой сухой тканью.

Все модели - проверка

15 Снимите уплотнение из пластичным смазочным материалом из тормозного барабана или диска, извлеките внутрен-

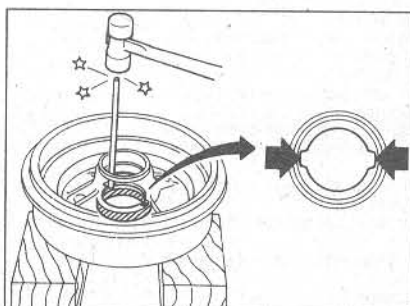


Рис. 10.20 Выбивание наружных колец подшипника задней ступицы (Глава 13)

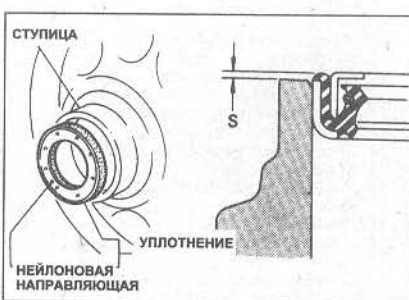


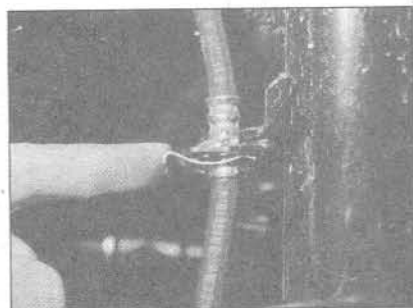
Рис. 10.21 Установка уплотнения подшипника задней ступицы (Глава 13) Выступ S должен быть на 0 - 0.5 мм



13.22А Смажьте шайбу подшипника со стороны, обращенной к подшипнику



13.22В Установите гайку и отрегулируйте подшипники



13.27 Закрепите гибкий тормозной шланг к подвеске пружинной скобой

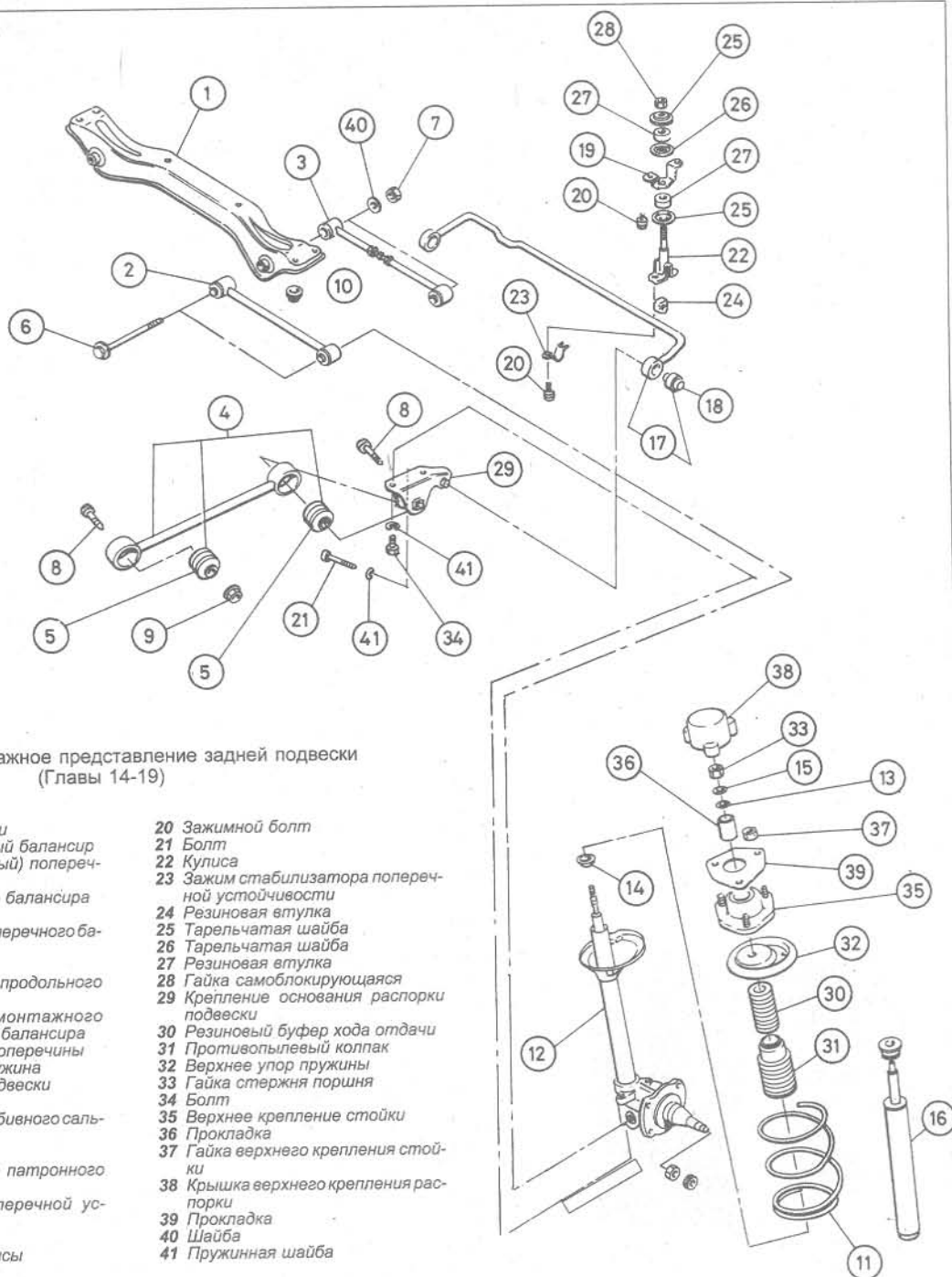
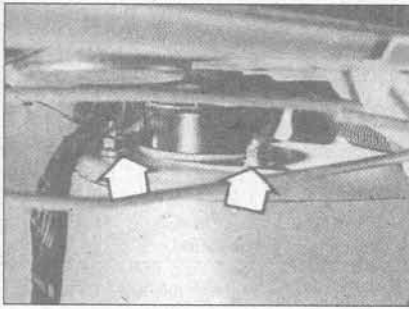
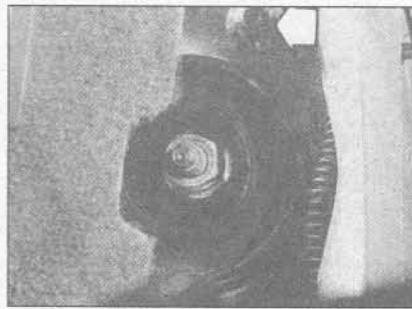


Рис. 10.22 Монтажное представление задней подвески (Главы 14-19)

- | | |
|--|--|
| 1 Поперечина подвески | 20 Зажимной болт |
| 2 Передний поперечный балансир | 21 Болт |
| 3 Задний (регулируемый) поперечный балансир | 22 Кулиса |
| 4 Сборка продольного балансира | 23 Зажим стабилизатора поперечной устойчивости |
| 5 Резиновая втулка | 24 Резиновая втулка |
| 6 Шарнирный болт поперечного балансира | 25 Тарельчатая шайба |
| 7 Гайка | 26 Тарельчатая шайба |
| 8 Монтажные болты продольного балансира | 27 Резиновая втулка |
| 9 Гайка переднего монтажного болта продольного балансира | 28 Гайка самоблокирующаяся |
| 10 Монтажная гайка поперечины | 29 Крепление основания распорки подвески |
| 11 Цилиндрическая пружина | 30 Резиновый буфер хода отдачи |
| 12 Сборка распорки подвески | 31 Противопылевый колпак |
| 13 Шайба | 32 Верхнее упор пружины |
| 14 Поджимная гайка набивного сальника стойки | 33 Гайка стержня поршня |
| 15 Пружинная шайба | 34 Болт |
| 16 Сменный комплект патронного типа | 35 Верхнее крепление стойки |
| 17 Стабилизатор поперечной устойчивости | 36 Прокладка |
| 18 Резиновая втулка | 37 Гайка верхнего крепления стойки |
| 19 Верхний зажим кулисы | 38 Крышка верхнего крепления распорки |
| | 39 Прокладка |
| | 40 Шайба |
| | 41 Пружинная шайба |



14.2A На моделях Седан две гайки (отмечены стрелками) верхнего крепления задней стойки можно достать из багажника ...



14.2B ... но переднюю гайку (отмечена стрелкой) можно достать только сверху



14.5 Снятие верхней крышки задней подвески - модель Хэтчбек

нее кольцо подшипника. Не путайте внутренние кольца.

16 Полностью очистите все компоненты, и замените изношенные.

17 Проверьте поверхности тормозного барабана или диска.

18 Проверьте опорные ролики подшипников. Замените подшипники, если имеются какие-либо повреждения или износ. Наружные кольца подшипника можно снять, используя молоток и мягкую металлическую выколотку (Рис. 10.20). Новые наружные кольца можно вставляются в барабан или диск.

19 Если стойки колеса должны быть заменены, их можно удалить и установить прессом. Соблюдайте осторожность, не повредите при этом барабан или диск.

20 Перед сборкой обильно смажьте оба внутренних кольца подшипника, установите внутреннее кольцо в ступицу и, с помощью молотка и бруса вбейте новое уплотнение с пластичным смазочным материалом в посадочное место. Слегка промажьте кромки уплотнения и рабочие поверхности подшипника поворотной цапфы.

Барабанный тормоз - установка

21 Сначала измерьте наружный диаметр тормозного башмака по линии 3 - 9 часов, поверните зубчатую гайку регулятора, пока измерение не будет меньше внутреннего диаметра барабана на 0,35 - 0,55 мм.

22 Установите тормозной барабан на поворотную цапфу. Установите внутреннее кольцо подшипника, предварительно смазав его. Смажьте шайбу подшипника с одной стороны и установите ее смазанной стороной к подшипнику, установите гайку подшипника ступицы (фото).

23 Отрегулируйте задние подшипники ступицы. Заполните наполовину смазкой крышку перед установкой.

24 Используя ручной тормоз, установите правильный зазор между тормозным башмаком и барабаном устройством автоматической регулировки зазоров.

Дисковый тормоз - установка

25 Установите тормозной диск на поворотной цапфе. Смажьте внутреннее кольцо подшипника и установите его. Смажьте

те шайбу подшипника с одной стороны и установите ее смазанной стороной к подшипнику, установите гайку подшипника ступицы.

26 Отрегулируйте задние подшипники ступицы. Заполните наполовину смазкой крышку перед установкой.

27 Установите суппорт тормоза, подсоедините тросик ручного тормоза, прикрепите гибкую трубку магистрали высокого давления тормозной системы к стойке подвески (фото) - см. Раздел 9.

14 Стойка и пружина задней подвески - снятие и установка

1 Сначала изнутри автомобиля доберитесь до гаек верхнего крепления стойки подвески.

2 Заметьте, на моделях Седан может быть проще добраться до гаек верхнего крепления стойки изнутри багажного отделения (фото). Рекомендуется однако поступить следующим образом.

3 Работая, как описано в соответствующих Главах Раздела 11, снимите основание заднего сидения и прокладки, отстегните верхние крышки, открутите громкоговорители (где имеются), затем выпустите крепежные скобы полки, достаньте полку.

4 На моделях Хэтчбек, снимите основание заднего сидения, аккуратно снимите решетку громкоговорителя (или лоток), затем снимите боковые прокладки заднего сидения (см. Раздел 11).

5 На автомобилях с не-регулируемой подвеской, снимите покрытие вершины стойки подвески (фото).

6 На автомобилях с регулируемой подвеской, сначала отсоедините электропроводку исполнительного механизма стойки, затем снимите покрытие вершины стойки от стержня поршня стойки, сжимая вместе верхнюю крышку в точках, показанных на рис. 10.23.

7 На всех автомобилях, ослабьте три гайки верхнего крепления распорки подвески на 1-2 оборота.

8 Поднимите зад автомобиля, снимите колесо и тормозной барабан или диск.

9 На автомобилях с барабанными задними тормозами, разъедините тросик ручного тормоза, снимите пружинный хо-

мут, крепящий трубку магистрали высокого давления тормозной системы и трубу к распорке подвески. Открутите щит барабанного тормоза от нижнего конца распорки подвески. Не обязательно разъединять компоненты гидросистемы.

10 На автомобилях с дисковыми задними тормозами, если требуется, можно снять щит диска и соединительную плату установки суппорта с нижнего конца распорки подвески.

11 На всех автомобилях, ослабьте оба монтажных болта продольного балансира, открутите задний монтажный болт, отведите балансир вниз от распорки подвески.

12 Открутите подвеску от основания распорки подвески.

13 Ослабьте обе поперечных стопорных гайки шарнирного болта балансира, снимите внешний шарнирный болт, отведите оба балансира вниз от распорки подвески.

14 Открутите три гайки верхнего крепления распорки подвески, извлеките стойку из-под заднего крыла; снимите прокладку (где имеется).

15 Установка проводится в обратном порядке.

16 Отрегулируйте схождение задних колес.

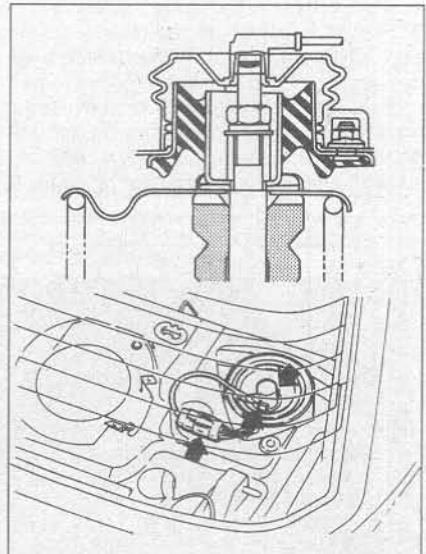


Рис. 10.23 Детали верхнего крепления задней (регулируемой) стойки подвески (Глава 14)

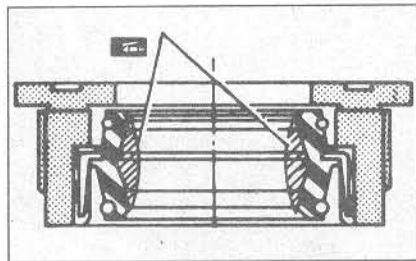


Рис. 10.24 Установочные детали поджимной гайки набивного сальника стойки (Глава 15)



Рис. 10.25 Обмотайте липкой лентой верхний конец стержня поршня стойки и установите поджимную гайку набивного сальника (Глава 15)

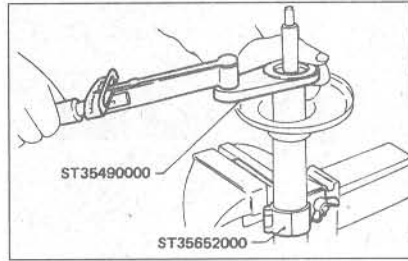


Рис. 10.26 Специальные инструменты для зажимания поджимной гайки набивного сальника стойки (Глава 15)

15 Стойка и пружина задней подвески - переборка

- 1 Снимите распорку подвески и пружину с автомобиля. Очистите сборку стойки.
- 2 Ослабьте, но не снимайте гайку стержня поршня.
- 3 Установите съемники равномерно сожмите пружины, пока не освободится верхнее крепление.
- 4 Открутите гайку стержня поршня, снимите шайбы, прокладку, верхнее крепление, верхнее гнездо пружины и сжатую пружину. Снимите резиновый буфер хода отдачи и противопылевой колпак со стойки.
- 5 Визуально осмотрите все компоненты стойки, замените изношенные или поврежденные. Особенно внимательно проверьте компоненты верхнего крепления. Проверьте пружину. При необходимости замены одной из пружин задней подвески, рекомендуется менять обе пружины одновременно.
- 6 Проверьте действие демпфирования стойки. Если демпфирование слабое, или имеются утечки масла, если стержень поршня согнут, имеет люфт или повреждения, стойку необходимо заменить.
- 7 Заметьте, хорошей практикой считается рассматривать обе стойки задней подвески как согласованную пару; поэтому заменять их необходимо одновременно, даже если неисправна только одна.
- 8 Перед попыткой перебрать стойку, обратитесь за советом к дилеру Nissan. В

зависимости от повреждений, имеется несколько вариантов: сборка стойки заменяется полностью, или же заменяются только детали демпфирования. В последнем случае, необходимо приготовить ремонтный набор деталей амортизатора и обратиться к специалисту.

9 Чтобы перебрать стойку, зажмите ее в тисках и выдвиньте стержень поршня полностью к основанию хода, затем открутите поджимную гайку набивного сальника.

10 Если стойка просачивается из изоляции поджимной гайки набивного сальника и если она не патронного типа, то утечку можно устранить, установив комплект изоляции сальника, который доступен отдельно. См. пункты 16 и 17 ниже.

11 Достаньте стержень поршня и патрон (если имеется) или стержень, направляющую и внутренний цилиндр, соберите пролитую жидкость. Переверните стойку и вылейте оставшуюся жидкость, затем очистите трубу, проверьте износ или повреждения, особенно, если имеются видимые признаки масляных утечек; если внешняя труба повреждена, стойка должна быть заменена.

12 При сборке проверьте, чтобы все детали были абсолютно чистыми и сухими.

13 Соберите стержень поршня, направляющую и внутренний цилиндр, установите их на внешнюю трубу. Нажмите стержень поршня полностью во внешнюю трубу, зажмите сборку стойки в тисках. Залейте точное указанное количество рекомендуемой жидкости; любые вариации в количестве или типе жидкости будут воздействовать на свойства демпфирования стойки. Очень мягко переместите стержень поршня, чтобы удалить воздушные пузыри.

14 Перед установкой поджимной гайки набивного сальника, вставьте стержень поршня полностью во внешнюю трубу стойки, проверьте, чтобы стержень был чистый. Затем оберните изоляционной лентой верхний конец, чтобы защитить кромки уплотнения сальника от повреждения. Нанесите смазку на кромки уплотнения сальника, установите сальник (см. Рис. 10.24 и 10.25).

15 При сжатии поджимной гайки набивного сальника усилием затяжки, регламентированным Спецификацией, заметьте, что дан фактический вращающий момент для гайки. Чтобы получить его,

динамометрический ключ необходимо использовать со специальным переходником, показанным на рис. 10.26 (Nissan № ST35490000) и применить формулу, связывающую измеренный вращающий момент на динамометрическом ключе с истинным вращающим моментом. Руководствуйтесь рис. 10.27, измеренный вращающий момент можно вычислить следующим образом:

$$MT = \frac{AT \times Y}{Y + X}$$

16 Если нет специального инструмента, гайку можно зажать, установив кольцо или двусторонний гаечный ключ и применяя силу, измеряемую безменом, присоединенным к внешнему концу гаечного ключа. Чтобы вычислить требуемую силу, измерьте расстояние от центра гайки до точки баланса крепления. Имейте в виду, что вращающий момент 100 Нм (например) - поворачивающая сила 100 Н, прилагаемая на конец рычага (гаечный ключ) длиной 1 метр, так что приложенная сила должна быть уменьшена пропорционально для более длинного гаечного ключа, и наоборот для более короткого гаечного ключа.

19 Когда зажмите поджимную гайку набивного сальника, приготовьте восстановленную стойку (не патронного типа), держа стойку вертикально и выдвинув полностью стержень поршня, затем переверните ее и затолкните стержень поршня полностью внутрь. Повторите эти действия несколько раз, чтобы прокачать главные каналы амортизатора.

20 Заметьте, что стойки подвески должны храниться в вертикальном положении. Если стойка устанавливается после

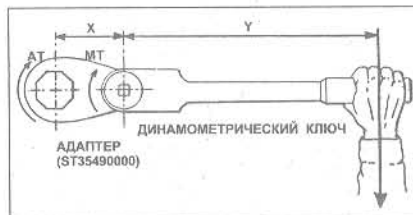


Рис. 10.27 Метод вычисления вращающего момента при использовании специального переходника (Глава 15)

MT = Измеренный вращающий момент (по динамометрическому ключу)
 AT = Фактический вращающий момент
 X = Эффективная длина переходника
 Y = Эффективная длина динамометрического ключа

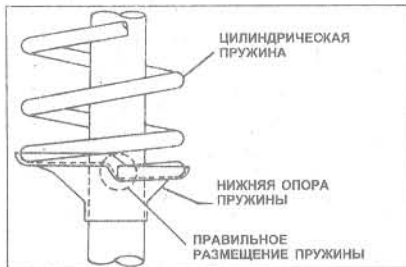


Рис. 10.28 Правильное положение цилиндрической пружины задней подвески (Глава 15)



Рис. 10.29 Правильные расположения верхних опор пружин задней подвески и верхних креплений (Глава 15)

длительного хранения, зажмите ее вертикально в тисках и переместите стержень поршня полностью вверх и вниз несколько раз, чтобы полностью восстановить действие демпфирования.

21 Сборка проводится в обратной последовательности, заметив следующие пункты. Выведите стержень поршня полностью наружу, и проверьте, чтобы пружина была правильно сжата. Поместите пружину, верхнюю опору и верхнее крепление, как показано на Рис. 10.28 и 10.29. Зажмите гайку стержня поршня усилием затяжки, регламентированным Спецификацией, снимите съемники пружин.

22 Установите стойку подвески и пружину в автомобиль, как описано в Главе 14 из этого Раздела.

16 Продольный баланси́р и втулки задней подвески - снятие и установка

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3Х передачу (механическая трансмиссия) или «Р» (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса, поднимите зад автомобиля.

2 Открутите передние и задние установочные (фото) балансира, снимите его.

3 Проверьте состояние продольных баланси́ров. Если имеются расколы, ржавчина или деформация, баланси́р со втулками необходимо заменить.

4 Если втулки изношены, они должны быть заменены.

5 При установке, передняя стопорная гайка монтажного болта должна быть обращена наружу. Слегка зажмите болты, опустите автомобиль и покачайте его, чтобы устроить компоненты подвески. Зажмите монтажные болты моментом затяжки, указанным в Спецификации.

17 Задний стабилизатор поперечной устойчивости и кулисы - снятие и установка

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3Х передачу (механическая трансмиссия) или «Р» (автоматическая

трансмиссия). Заблокируйте передние колеса, поднимите зад автомобиля.

2 Открутите болт, крепящий стабилизатор поперечной устойчивости к подвеске снизу каждой стойки задней подвески (фото).

3 Открутите зажимы стабилизатора поперечной устойчивости (фото), извлеките стержень из-под автомобиля.

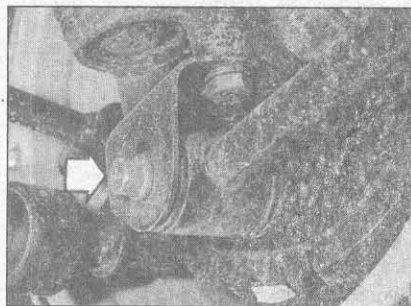
4 Если требуется, кулисы можно открутить от днища.

5 Проверьте состояние компонентов, все резиновые втулки, замените их если необходимо.

6 При установке сначала очистите площадку вокруг точек крепления стержня. Зажмите болты слегка.

7 Опустите автомобиль и покачайте его, чтобы устроить компоненты подвески.

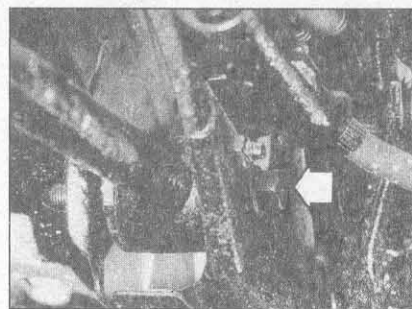
8 Зажмите болты подвески, зажимные болты (они должны быть сжаты равномерно) и стопорные гайки кулисы моментом затяжки, указанным в Спецификациях.



16.2В Задний конец продольного балансира прикреплен болтом к основанию стойки подвески (отмечен стрелкой)



17.3 Крепление стабилизатора поперечной устойчивости к кузову



16.2А Переднее крепление продольного балансира задней подвески (отмечено стрелкой)

18 Поперечные тяги задней подвески - снятие и установка

Замечание: Из поперечных тяг задней подвески только регулируемые можно удалить без подготовительной работы. Для снятия передних тяг необходимо удалить топливный бак (см. Раздел 3) или сборку поперечины задней подвески (см. Главу 19 этого Раздела).

1 С автомобилем, стоящим на колесах на ровном месте, примените ручной тормоз и выберите сначала или задний ход (механическая трансмиссия) или положение «Р» (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса, ослабьте гайки заднего колеса, затем поддомкратьте заднюю часть автомобиля и поддерживайте на осевых подпорках. Снимите колесо.

2 Открутите обе стопорные гайки шарнирных болтов тяги (фото).



17.2 Задний стабилизатор поперечной устойчивости прикреплен болтом к основанию каждой стойки подвески



18.2 Открутите обе гайки шарнирных болтов (отмечены стрелками), чтобы выпустить заднюю (регулируемую) поперечную тягу

3 Снимите заднюю (регулируемую) тягу.

4 Открутите наружный шарнирный болт тяги.

5 Если поперечину задней подвески необходимо удалить или опустить, заметьте, что проще будет сначала снять заднюю секцию системы выпуска (см. Раздел 3) и задний стабилизатор поперечной устойчивости (см. Главу 17 из этого Раздела).

6 Обеспечив рабочую область, снимите внутренний шарнирный болт тяги и переднюю тягу.

7 Проверьте состояние тяг и втулок, замените их в случае необходимости. Втулки не доступны отдельно, так что если одна из втулок изношена, заменять необходимо полную сборку тяги.

8 Не нарушайте излишне установку задней (регулируемой) тяги. Если устанавливается новая тяга, проверьте, чтобы она была указанной установочной длины. (Глава 36 из этого Раздела.)

9 При установке, полностью очистите все компоненты и области вокруг точек установки. Установка проводится в обратной снятию последовательности, отмечая следующие пункты. Зажмите монтажные гайки поперечины усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Шарнирные болты поперечной тяги устанавливаются от передней к задней стороне, гайки должны быть сжаты усилием затяжки, регламентированным Спецификацией только тогда, когда автомобиль будет опущен на землю, чтобы весь вес расположился на колесах. Перед сжиманием креплений покачайте автомобиль, чтобы уладить компоненты подвески.

10 Необходимо будет в заключение проверить установку колес и углы поворота (см. Главу 36 из этого Раздела).

19 Поперечина задней подвески - снятие и установка

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия). Заблокируйте передние колеса, поднимите зад автомобиля. Снимите оба колеса.

2 Открутите все четыре стопорных гайки и болты шарниров балансира. Снимите, если необходимо, задние (регулируемые) балансиры.

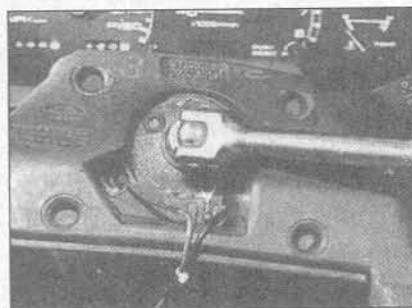
3 Ослабьте болты, крепящие концы заднего стабилизатора поперечной устойчивости к подвеске внизу распорок подвески, снимите зажимы стабилизатора поперечной устойчивости.

4 Открутите четыре монтажные гайки, снимите поперечину с поперечными балансирами. Снимите балансиры.

5 Установка проводится в обратном порядке. Зажмите монтажные гайки поперечины моментом затяжки, указанным в Спецификации.



20.3 Снимите клавишу звукового сигнала, отсоедините провода ...



20.5 ... открутите стопорную гайку рулевого колеса

6 Опустите автомобиль и потрясите его, чтобы устроить компоненты подвески. Зажмите моментом затяжки, указанным в Спецификации, стопорные гайки шарнирного болта поперечных балансира, зажимные болты стабилизатора поперечной устойчивости.

7 Отрегулируйте сходжение и проверьте углы поворота колес.

20 Рулевое колесо - снятие и установка

Снятие и установка

1 Установите автомобиль на ровном месте колесами прямо вперед и проверьте, чтобы рулевое колесо находилось в нейтральном положении (см. ниже).

2 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

3 Снимите покрытие или клавишу звукового сигнала. Отсоедините провода от клавиши (фото).

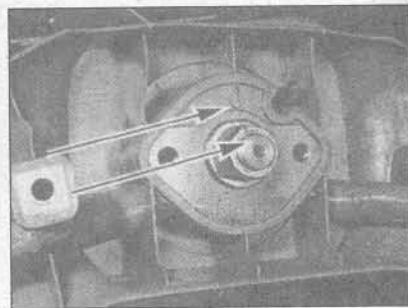
4 Проверьте, чтобы метки рулевого колеса и колонки были совмещены (фото). Если никаких меток нет, сделайте их сами.

5 Открутите стопорную гайку рулевого колеса (фото), снимите (где используется) пружинную шайбу.

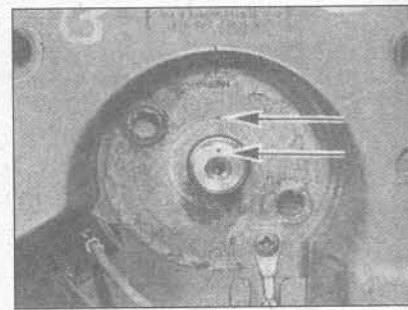
6 Схватите оправу рулевого колеса, освободите его на валу, затем снимите с пазов рулевой колонки. На некоторых автомобилях в центре колеса имеются два резьбовых отверстия, чтобы можно было использовать малый двуножный съемник рулевого колеса.

7 При установке, полностью очистите и смажьте пазы и совмещающиеся поверхности рулевого колеса и колонки.

8 Установите рулевое колесо на ко-



20.4 ... Сделайте метки выравнивания между рулевым колесом и колонкой (ранний тип) ...



20.8 Выровняйте метки (отмечены стрелками - поздний тип) при установке рулевого колеса

лонку, выравнивая метки, сделанные при снятии (фото). Колесо должно стать в нейтральном положении (см. ниже), с клавишей в нижней половине колеса. Проверьте, чтобы указатель поворота работал правильно.

9 Установите пружинную шайбу (где используется) и гайку. Зажмите гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Соедините провода к клавише звукового сигнала, установите покрытие или клавишу, затем повторно соедините аккумулятор.

Нейтральное положение рулевого колеса

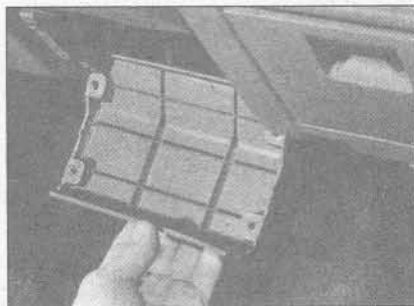
10 Нейтральное положение, когда рулевое колесо размещено перпендикулярно к панели (то есть эмблема 'Nissan' параллельна приборной панели), клавиша звукового сигнала в нижней половине рулевого колеса и колеса находятся в положении прямо вперед.

11 Если требуется регулировка, сначала проверьте, чтобы колеса находились в прямом положении и чтобы рулевые тяги имели правильную указанную длину (см. Главу 36 из этого Раздела). Также проверьте, чтобы рулевая передача была точно в нейтральном положении (используйте метки выравнивания на кожухе шестерни на более поздних моделях) и чтобы нижнее соединение рулевой колонки было правильно установлено. В заключение, проверьте, чтобы рулевое колесо и начала отсчета колонки точно выровнялись. Эта процедура необходимо выполнять всякий раз при демонтаже системы рулевого управления.

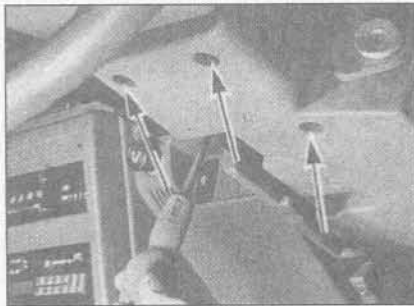
12 Если нейтральное положение изменилось, это может быть только из-за ком-



21.3A Открутите четыре винта ...



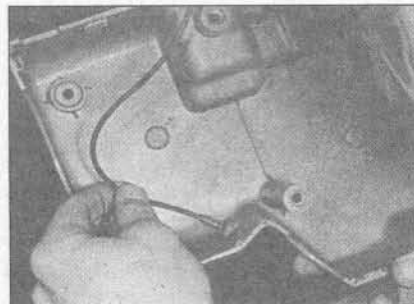
21.3B ... и достаньте нижнюю панель под рулевой колонкой



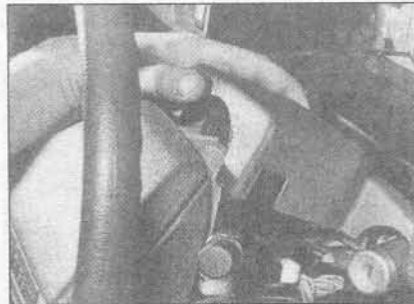
21.4A Открутите четыре винта (оставшиеся три отмечены стрелками) ...



21.4B ... отстегните кожух основания рулевой колонки ...



21.4C ... и отсоедините (где используется) провод лампы подсветки замка зажигания



21.4D ... достаньте верхний кожух рулевой колонки

понтон рулевого управления, которые были искажены или повреждены, изношены или неправильно собраны. Их необходимо внимательно проверить.

13 Если необходима регулировка, снова установите колесо на пазах рулевой колонки. Если правильное положение оказывается между двумя пазами, допустимо сделать незначительную регулировку рулевых тяг, как описано в Главе 36 из этого Раздела.

21 Замок рулевой колонки/ замок зажигания - снятие и установка

- 1 Отсоедините отрицательную клемму аккумулятора.
- 2 Выпустите стопорный рычаг наклона, отведите рулевое колесо и колонку в самое низкое положение.
- 3 Открутите четыре винта, достаньте нижнюю панель под рулевой колонкой (фото).
- 4 Открутите четыре винта, отстегните

кожух основания рулевой колонки. Где применимо, отсоедините провод лампы подсветки замка зажигания. Снимите замок зажигания, отделку и верхний кожух рулевой колонки (фото).

5 Отсоедините электропроводку от замка зажигания.

6 Перфоратором сделайте выемку в головках болтов, которые закрепляют замок к колонке и высверлите головки. При установке потребуются новые болты (фото).

7 Снимите зажим замка, затем достаньте замок из колонки.

8 Если замок будет использоваться повторно, открутите болты за выступающие концы.

9 Замок зажигания можно отсоединить, если требуется, снимая винты крепления.

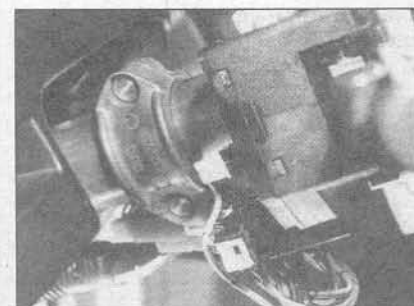
10 При установке, поместите сборку замка на колонку, слегка зажмите болты. Проверьте, чтобы замок правильно работал. В случае необходимости, подрегулируйте положение замка.

11 Равномерно зажмите новые болты, пока их головки не срежутся. Остальная

процедура сборки проводится в обратной снятию последовательности.

22 Рулевая колонка - снятие и установка

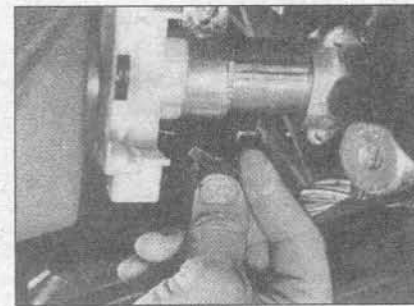
- 1 Установите колеса в положение езды прямо.
- 2 Разъедините отрицательную клемму аккумулятора, разъедините рулевое управление.
- 3 Снимите рулевое колесо.
- 4 Отсоедините нижнее соединение рулевой колонки.
- 5 Выпустите стопорный рычаг наклона, переместите колонку в самое низкое положение.
- 6 Открутите четыре винта, снимите нижнюю группу панели из-под колонки.
- 7 Открутите скобу кожуха основания колонки. Снимите гнездо зажигания, оболочку и верхний кожух колонки.
- 8 Разъедините электропроводку гнезда зажигания. Разъедините проводку звукового сигнала (фото).



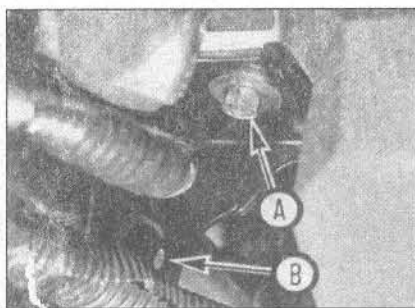
21.6 Замок зажигания/замок рулевой колонки прикреплен болтами



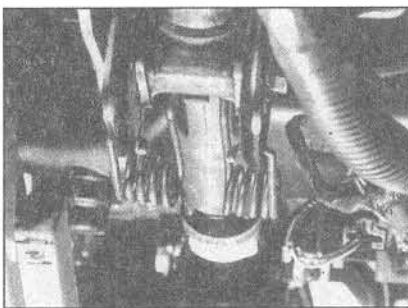
22.8A Снимите с рулевой колонки выключатель замка ремня безопасности и отсоедините провода...



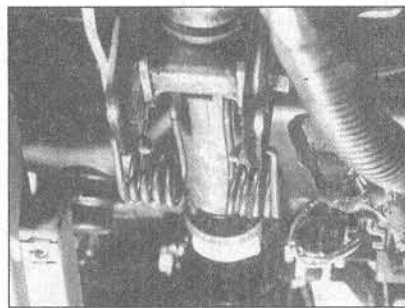
22.8B ... отсоедините проводку звукового сигнала



22.10 Верхний монтажный болт 'А' и шарнирный болт рычага регулировки наклона 'В' рулевой колонки



22.11 Болты нижнего крепления рулевой колонки (отмечены стрелками)



23.6 Правильное положение пружины механизма регулировки наклона

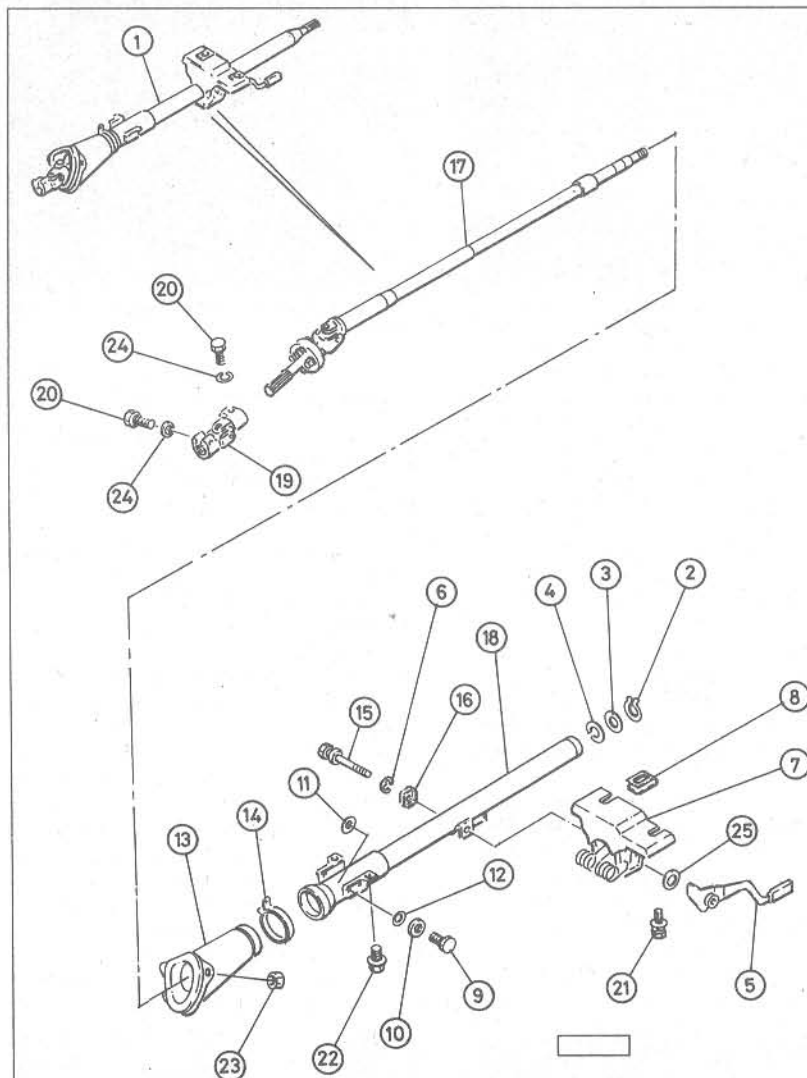


Рис.10.30 Элементы рулевой колонки (Главы 22 и 23)

- 1 Сборка колонки
- 2 Стопорное кольцо
- 3 Шайба
- 4 Пружинная шайба
- 5 Рычаг регулировки наклона
- 6 Скоба
- 7 Верхняя установка колонки
- 8 Вставная пластина
- 9 Шарнирный болт
- 10 Покрытие
- 11 Фиксатор
- 12 Прокладка

- 13 Покрытие переборки
- 14 Зажим
- 15 Шарнирный болт рычага
- 16 Стопор
- 17 Рулевая колонка
- 18 Труба
- 19 Нижнее соединение колонки
- 20 Стяжной болт
- 21 Верхний монтажный болт колонки
- 22 Болт нижнего крепления колонки
- 23 Гайка
- 24 Пружинная шайба
- 25 Шайба

9 Переместите в сторону ковер или изоляционный материал, открутите три гайки, крепящие покрытие переборки. Снимите прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации.

10 Открутите два болта, крепящие верхнюю установку колонки к подвеске переборки (фото).

11 Открутите два болта, крепящие низ колонки (фото), снимите колонку с автомобиля.

12 Установка проводится в обратном порядке.

13 После сборки поднимите перед автомобиля и поверните руль от упора до упора, чтобы проверить правильность функционирования.

14 Проверьте, чтобы механизм регулировки наклона работал должным образом.

23 Рулевая колонка - переборка

1 Снимите колонку, как описано в предыдущей главе.

2 Ослабьте зажим, снимите покрытие переборки. Снимите основу выключателя замка ремня безопасности.

3 Проверьте люфт между колонкой и трубой.

4 Снимите стопорное кольцо, шайбу и пружинную шайбу с верхнего конца колонки, извлеките колонку из трубы.

5 Очистите все компоненты и проверьте состояние.

6 Механизм регулировки наклона и ось поворота можно демонтировать, если требуется. Механизм регулировки наклона и ось поворота можно демонтировать, если требуется. При сборке правильно установите пружину (фото) и смажьте шарнирный болт (и паз). Нажмите рычаг на угол 13 - 16° от закрытого положения и зажмите болт усилием

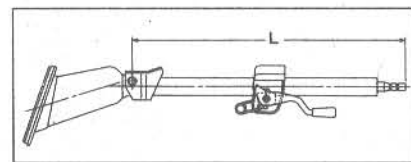


Рис. 10.31 Длина неповрежденной рулевой колонки (Глава 23)

$L = 572.5 - 573.5 \text{ мм}$

затяжки, регламентированным Спецификацией. Не забудьте проверить механизм.

7 Сборка проводится в обратном порядке.

24 Нижнее соединение рулевой колонки - снятие и установка

1 Проверьте, чтобы колеса находились в прямом положении, рулевое колесо находилось в нейтральном положении (см. Главу 20 из этого Раздела).

2 Проверьте метки начала отсчета между выходным валом, крышкой кожуха и кожухом шестерни. Они должны быть на всех поздних моделях (фото) и должны быть совмещены, когда рулевая передача находится точно в нейтральном положении. Если меток нет, сделайте собственные метки, особенно между крышкой и кожухом. Заметьте, что на некоторых моделях нижнее соединение и шестерня рулевой колонки могут иметь широкий ведущий паз, чтобы гарантировать точное выравнивание.

3 Открутите и снимите оба нижних стяжных болта соединения.

4 Поднимите соединение вверх с пазов шестерни, затем стяните его вниз с пазов рулевой колонки.

5 Проверьте состояние соединения, замените его и стяжные болты в случае необходимости.

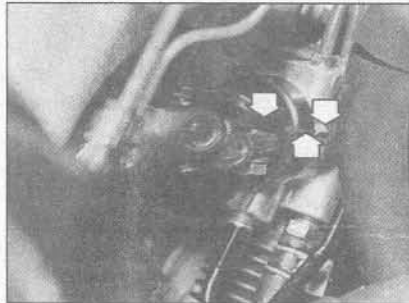
6 При установке сначала проверьте, чтобы рулевое колесо было выровнено правильно на рулевой колонке, и чтобы колесо находилось в нейтральном положении.

7 Установите нижнее соединение (более длинная часть - вверх) на рулевую колонку так, чтобы отверстия под болт были точно перпендикулярны разрезу паза в пазах колонки; стяжной болт должен легко вставляться в соединение. На поздних моделях, ведущий паз должен автоматически найти правильное положение, а на ранних моделях, для правильной установки используйте метки краски, сделанные при снятии.

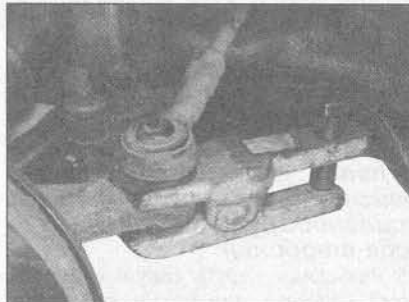
8 Проверьте, чтобы рулевая передача была точно в нейтральном положении и чтобы метки между выходным валом, крышкой кожуха и кожухом шестерни (отмечены или сделаны при снятии) были точно выровнены.

9 Установите нижнее соединение на выходной вал, разрез должен быть точно выровнен с метками на крышке кожуха (фото). На поздних моделях, ведущий паз должен автоматически найти правильное положение, а на ранних моделях, для правильной установки используйте метки краски, сделанные при снятии.

10 Проверьте, чтобы рулевое колесо и рулевая передача были в их соответствующих нейтральных положениях, затем проверьте, чтобы оба нижних стяжных болта легко устанавливались.



24.2 На поздних моделях, рулевая передача находится в нейтральном положении, если выровнены разрез нижнего соединения, метка крышки шестерни и метки кожуха шестерен (отмечены стрелками)



25.5A Использование инструмента разъёмника шаровых шарниров для отсоединения внешнего шарового шарнира рулевой тяги...

11 Установите нижние стяжные болты, зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.

25 Внешний шаровой шарнир рулевой тяги - снятие и установка

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия).

2 Снимите отделку колеса, ослабьте гайки колеса.

3 Поддомкратьте перед автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Снимите колесо.

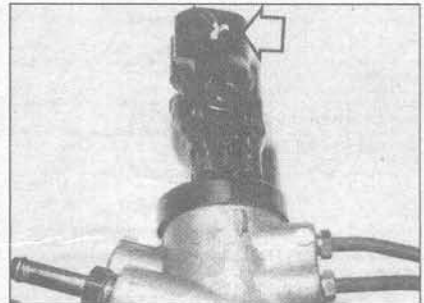
4 Если шаровой шарнир будет использоваться повторно, чертилкой отметьте связь с рулевой тягой. Открутите контргайку шарового шарнира на четверть оборота.

5 Извлеките штифт, открутите стопорную гайку шарового шарнира. Затем отделите шаровой шарнир от крепежного элемента ступицы, используя универсальный инструмент разъёмника шаровых шарниров (фото).

6 Считая точное число оборотов, открутите шаровой шарнир с рулевой тяги. Заметьте, что глубина резьбы рулевой тяги в шаровом шарнире должна быть по крайней мере 25 мм.

7 Аккуратно очистите шаровой шарнир и резьбу рулевой тяги.

8 Замените шаровой шарнир, если резиновый противопылевой колпак расколот, или если он движется слишком же-



24.9 При установке соединения более длинная часть (отмечена стрелкой) должна быть сверху и разрез должен быть совмещен, как показано



25.5B ... от управляющего рычага крепежного элемента ступицы

ство. Проверьте также другие признаки повреждений (например износ резьбы).

9 При установке, закрутите шаровой шарнир на рулевую тягу на число оборотов, отмеченных при снятии. Шаровой шарнир должен закрутиться в четверти оборота от контргайки. Заметьте, что глубина резьбы рулевой тяги в шаровом шарнире должна быть по крайней мере 25 мм.

10 Смажьте конусы стойки шарового шарнира и крепежного элемента ступицы, затем впрессуйте шаровой шарнир в крепежный элемент ступицы, установите и зажмите стопорную гайку усилием затяжки, регламентированным Спецификацией. Установите новый штифт, закрепляющий гайку.

11 Проверьте установку колес и углы поворота, зажмите контргайку шарового шарнира, установите колесо и опустите автомобиль на землю.

26 Рулевая тяга и внутренний шаровой шарнир - снятие и установка

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия).

2 Снимите колпак колеса и ослабьте гайки колеса.

3 Поднимите перед автомобиля. Снимите колесо.

4 Снимите внешнее шаровое соединение рулевой тяги. Открутите контргайку шарового соединения.

5 Процедура теперь отличается в зави-

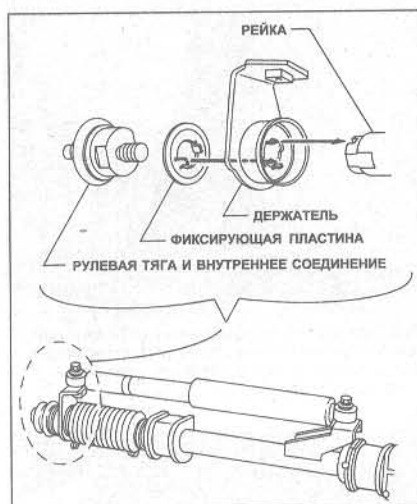


Рис. 10.32 Правильная установка стопорной пластины и подвески амортизатора рулевого механизма - рулевое управление прямого действия, левая сторона (Глава 26)

симости от применяемой системы рулевого управления и обслуживаемой стороны.

Рулевое управление прямого действия (левая сторона)

- 6 Снимите или ослабьте скобы и стяните противопылевый колпак шарового соединения с рулевой тяги.
- 7 Пометьте совмещение резинового защитного покрытия с картером рулевого механизма, снимите или ослабьте скобы и стяните защитное покрытие внутрь по кожуху, пока оно не снимется с подвески амортизатора рулевого механизма.
- 8 Поверните рулевое колесо вправо до упора. Открутите рулевую тягу и внутреннее шаровое соединение. Извлеките подвеску амортизатора рулевого механизма и стопорную пластину.
- 9 При необходимости, замените рулевую тягу и внутреннее шаровое соединение в сборе. Не пытайтесь демонтировать их далее.
- 10 При сборке, полностью очистите все детали и смажьте резьбу внутреннего шарового шарнира и рейки. Установите защитный чехол, противопылевый колпак и скобы. Смажьте шаровой шарнир указанным смазочным материалом.
- 11 Установите подвеску амортизатора рулевого механизма на конец рейки, затем установите новую стопорную пластину. Проверьте, чтобы шпонки расположения правильно сцепились друг с другом и с рейкой (рис. 10.32).
- 12 Нанесите несколько капель состава блокирования на резьбу, закрутите рулевую тягу и внутренний шаровой шарнир в рейку. Зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.
- 13 Заблокируйте внутренний шаровой шарнир и рулевую тягу, изгибая две части стопорной пластины к противополо-

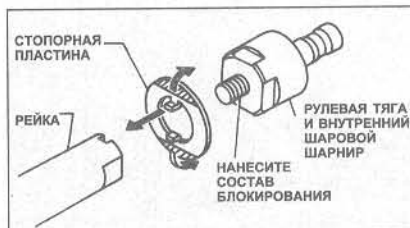


Рис. 10.33 Правильная установка стопорной пластины - рулевое управление прямого действия, правая сторона, механизм усиленного рулевого управления, обе стороны (Глава 26)

ложным фаскам, затем мелким напильником удалите задиры.

- 14 Установите защитный чехол и (если имеется) противопылевый колпак шарового шарнира, закрепите их скобами, как описано в Главе 27 из этого Раздела.

Рулевое управление прямого действия (правая сторона) и усиленное рулевое управление (обе стороны)

- 15 Разъедините трубу сапуна (где имеется). Снимите, или ослабьте скобы и стяните защитное покрытие с рулевой тяги.
- 16 Снимите стопорную пластину, открутите рулевую тягу и внутреннее шаровое соединение.
- 17 Замените рулевую тягу и внутренний шаровой шарнир, если шаровой шарнир движется слишком жестко. Не пытайтесь разбирать их далее. Замените стопорную пластину.
- 18 При сборке, полностью очистите все детали и смажьте резьбу внутреннего шарового шарнира и рейки. Установите защитный чехол и скобы на рулевую тягу. Смажьте шаровой шарнир указанным смазочным материалом.
- 19 Установите новую стопорную пластину на конец рейки. На моделях с турбонаддувом не забудьте установить прокладку между концом рейки и стопорной пластиной (рис. 10.33).
- 20 Нанесите несколько капель состава блокирования на резьбу, закрутите внутренний шаровой шарнир и рулевую тягу в рейку. Зажмите их усилием затяжки, регламентированным Спецификацией.
- 21 Заблокируйте внутренний шаровой шарнир и рулевую тягу, изгибая две части стопорной пластины к противоположным фаскам, затем мелким напильником сточите задиры.
- 22 Установите защитный чехол, закрепите его скобами (см. Главу 27 из этого Раздела.)

Все модели

- 23 Установите внешний шаровой шарнир рулевой тяги и колесо, опустите автомобиль на землю, проверьте установку колес и углы поворота (см. Главу 25 из этого Раздела.)

27 Защитные резиновые чехлы рулевой передачи - снятие и установка

- 1 Примените ручной тормоз, выберите сначала задний ход (механическая трансмиссия) или положение 'P' (автоматическая трансмиссия).
- 2 Снимите отделку колеса (где необходимо) и ослабьте гайки колеса.
- 3 Поддомкратьте перед автомобиля и поддержите на осевых подпорках. Снимите колесо.
- 4 Снимите внешний шаровой шарнир рулевой тяги, как описано в Главе 25 из этого Раздела. Аккуратно очистите рулевую тягу, открутите контргайку шарового шарнира.
- 5 Процедура теперь отличается в зависимости от применяемой системы рулевого управления и обслуживаемой стороне.

Рулевое управление прямого действия (левая сторона)

- 6 Снимите или ослабьте скобы, стяните противопылевый колпак шарового шарнира вдоль рулевой тяги.
- 7 Краской отметьте связь резинового защитного чехла с картером рулевого механизма, затем снимите или ослабьте скобы, стяните защитный чехол внутрь вдоль кожуха, пока он не освободится от подвески амортизатора рулевого механизма.
- 8 Поверните рулевое колесо полностью направо и отсоедините внутренний шаровой шарнир и рулевую тягу от рейки рулевого управления (см. Главу 26 из этого Раздела).
- 9 Стяните защитный чехол с кожуха шестерен, проверьте его состояние. Аналогично снимите и проверьте противопылевый колпак. Замените их, если они изношены, повреждены или имеются утечки. Замените скобы.
- 10 При сборке, очистите кожух шестерен и рулевую тягу. Установите защитный чехол и скобы на кожух шестерен, установите рулевую тягу и внутренний шаровой шарнир на рейку (см. Главу 26 из этого Раздела).
- 11 Нанесите подходящий уплотнитель на поверхности совмещения защитного чехла с кожухе шестерен, поместите защитный чехол на кожухе и на подвеске амортизатора рулевого механизма; выровняйте метки, сделанные при снятии. Стяните противопылевый колпак на место, закрепите защитный чехол и покрытие, устанавливая новые скобы.
- 12 Если скобы защитного чехла из провода с петлей на каждом конце, они устанавливаются следующим образом. Оберните скобу дважды вокруг канавки защитного чехла так, чтобы концы были сзади (когда рулевая передача установлена в автомобиле). Проденьте отвертку через петли и скрутите их вместе на 4-4.5 оборота. Не перетяните скобы. Согните искривленный конец так, чтобы он не касался других компонентов.

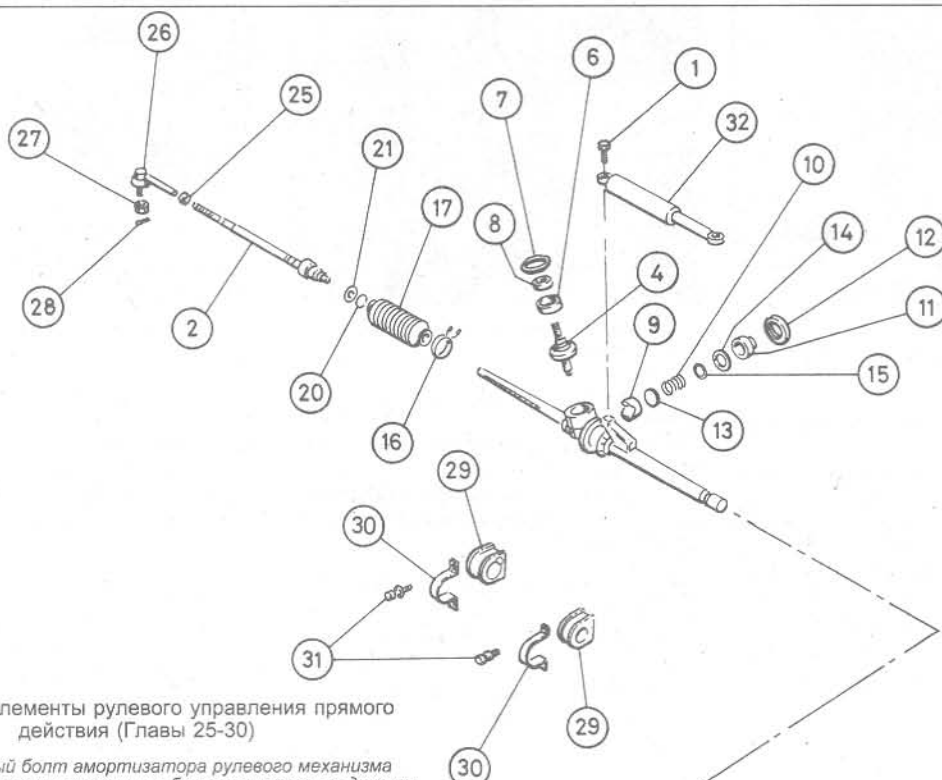
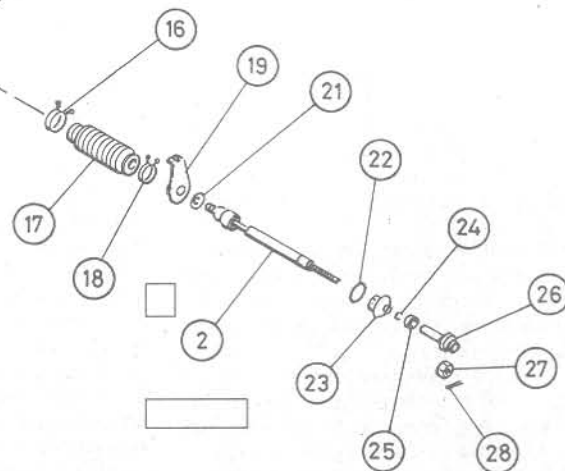


Рис.10.34 Элементы рулевого управления прямого действия (Главы 25-30)

- 1 Монтажный болт амортизатора рулевого механизма
- 2 Рулевая тяга и внутренняя сборка шарового соединения
- 3 Картер рулевого механизма
- 4 Сборка шестерни
- 5 Рулевая рейка
- 6 Гайка шестерни
- 7 Контргайка
- 8 Масляное уплотнение
- 9 Направляющий башмак
- 10 Пружина
- 11 Регулятор
- 12 Контргайка
- 13 Гнездо пружины
- 14 Шайба
- 15 Шайба
- 16 Скоба защитного покрытия
- 17 Защитное покрытие
- 18 Скоба защитного покрытия
- 19 Подвеска амортизатора рулевого механизма
- 20 Скоба защитного покрытия
- 21 Блокировочная пластина
- 22 Скоба противопылевого колпака
- 23 Противопылевой колпак
- 24 Скоба противопылевого колпака
- 25 Внешняя контргайка шарового соединения рулевой тяги
- 26 Внешнее шаровое соединение рулевой тяги
- 27 Внешняя контргайка шарового соединения рулевой тяги
- 28 Штифт
- 29 Подушка опоры рулевой передачи
- 30 Зажим опоры рулевой передачи
- 31 Зажимной болт
- 32 Амортизатор рулевого механизма



10

Рулевое управление прямого действия (правая сторона) и усиленное рулевое управление (обе стороны)

13 Краской отметьте связь резинового защитного чехла с картером рулевого механизма, отсоедините трубу сапуна (если имеется), затем снимите или ослабьте скобы, стяните защитный чехол с рулевой тяги.

14 Проверьте состояние защитного чехла, замените его, если имеются признаки повреждений или утечки. Замените скобы.

15 При сборке, очистите кожух шесте-

рен и рулевую тягу. Не забудьте смазать внутренний шаровой шарнир.

16 Нанесите подходящий уплотнитель на поверхности совмещения защитного чехла на кожухе шестерен (обе системы) и рулевую тягу (усиленное рулевое управление). Стяните защитный чехол на место, выравнявая метки, сделанные при снятии.

Все модели

17 Установите внешний шаровой шарнир рулевой тяги и колесо, опустите автомобиль на землю, проверьте установку колес и углы поворота (см. Главу 25 из этого Раздела).

28 Рулевая передача - снятие и установка

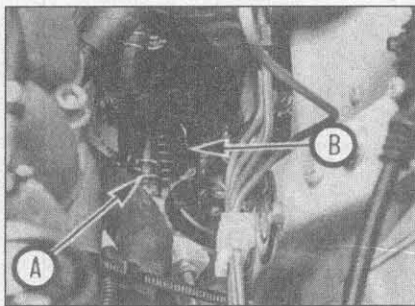
Система рулевого управления прямого действия

1 Примените ручной тормоз, включите 1-ую или 3X передачу (механическая трансмиссия) или "P" (автоматическая трансмиссия).

2 Снимите колпаки колес и ослабьте гайки колес.

3 Поднимите перед автомобиля. Снимите оба колеса.

4 Разъедините внешние шаровые со-



28.12 Снятие механизма усиленного рулевого управления - отсоедините возвратный шланг А и подводящий шланг В от кожуха рулевой передачи

единения рулевых тяг от крепежного элемента ступицы.

5 Поверните рулевое колесо в нейтральное положение, извлеките ключ зажима, чтобы заблокировать рулевое управление.

6 Снимите нижнее соединение колонки.

7 Открутите четыре монтажных болта рулевой передачи и два зажима.

8 Снимите рулевую передачу через отверстие со стороны любого колеса.

9 Установка проводится в обратном порядке. Затяните все гайки и болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях. Проверьте сходжение и углы поворота колес.

Система усиленного рулевого управления

10 Выполните предварительный демонтаж, описанный выше в пунктах 1 - 6.

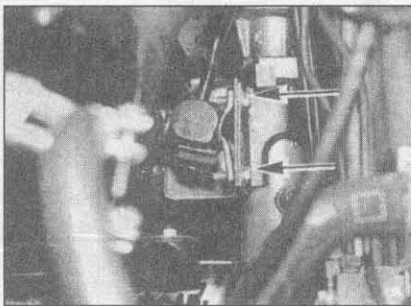
11 Зажмите короткую гибкую трубку, которая связана со втулкой на кожухе шестерни рулевой передачи, ослабьте скобу и снимите трубку с втулки.

12 Зажмите напорный шланг большого диаметра, открутите гайку длинной втулки (фото).

13 Под автомобилем открутите два винта крепления, чтобы выпустить жаростойкий щиток выше гибкой части системы выпуска, затем снимите другие два зажимных болта (фото).

14 В моторном отсеке разберите зажим, отсоедините подводящую трубу от кожуха рулевой передачи. Уберите кольцевое уплотнение из отверстия кожуха.

15 Открутите четыре монтажных болта



28.13А Снимите два зажимных болта (отмечены стрелками)

рулевой передачи (фото), уберите два зажима.

16 Извлеките рулевую передачу через проем крыла (фото).

17 Установка проводится в обратном порядке. Проверьте сходжение и углы поворота колес.

29 Рулевая передача - проверка в автомобиле

Проверка регулировки тяги

1 Сначала проверьте, чтобы шины были в хорошем состоянии, с нормальным давлением.

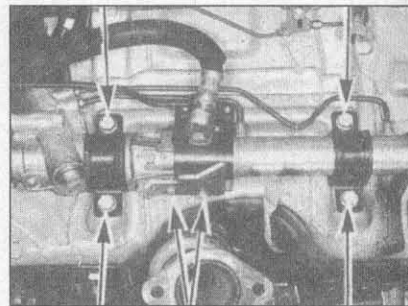
2 Разгоните автомобиль, выровняйте движение и проверьте перемещение по прямой линии, с опущенным рулевым колесом.

3 Слегка поворачивая рулевое колесо из нейтрального положения, проверьте, чтобы оно возвращалось обратно, когда выпускается.

4 Если возврат медленный или жесткий, сначала проверьте регулировку направляющего башмака рейки. Заметьте, что регулятор не доступен, когда рулевая передача установлена в автомобиле, поэтому механизм должен быть сначала снят. Проверьте усилие поворота рулевого колеса (только усиленное рулевое управление).

5 Сначала проверьте уровень жидкости и натяжение приводного ремня.

6 Установите автомобиль на сухой ровной поверхности, запустите двигатель и поворачивайте рулевое колесо несколько раз от упора до упора, пока жидкость не нагреется (60 - 80 °C). Вращайте руле-



28.13В Снимите жаростойкий щиток - заметьте монтажные болты рулевой передачи...

вое колесо на один полный оборот (360°) в любом направлении от нейтрального положения, приложите динамометр к оправе рулевого колеса и измерьте силу, требуемую для вращения колеса далее в том же направлении при частоте холостого хода.

7 Если измеренная сила превышает определенную, значит система неисправна. Гидросистему можно проверить, измеряя рабочее давление. Механизм непосредственно можно проверить, только сняв его с автомобиля и измеряя вращающий момент шестерни и силу движения рейки. Если рулевая передача неисправна, ее нужно заменить как полный блок.

30 Рулевая передача - переборка

Рулевое управление прямого действия

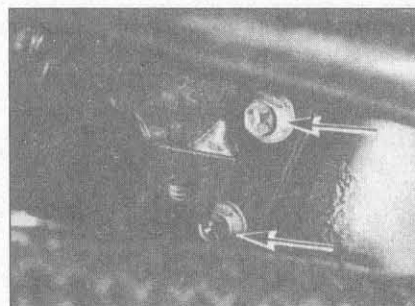
1 Снимите рулевую передачу.

2 Снимите рулевую тягу, внутренние сборки шарового соединения и резиновые защитные покрытия. Пометьте левые и правые компоненты, чтобы не перепутать их при установке на место.

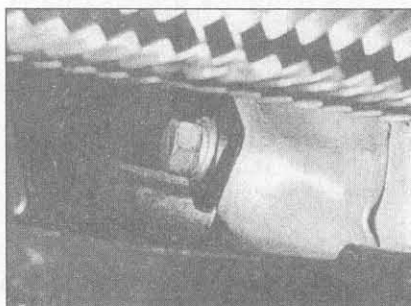
3 Открутите амортизатор рулевого механизма.

4 Ослабьте контргайку, открутите регулятор, снимите прокладки, пружину и гнездо пружины.

5 Установите рейку в нейтральное положение (то есть концы с каждой стороны кожуха механизма должны быть выдвинуты на одинаковую длину). Ослабьте контргайку, открутите гайку шестерни.



28.13С ... снимите два нижних зажимных болта (отмечены стрелками), чтобы выпустить зажим



28.15 Зажимной болт правого нижнего крепления рулевой передачи (снизу)



28.16 Удаление рулевой передачи

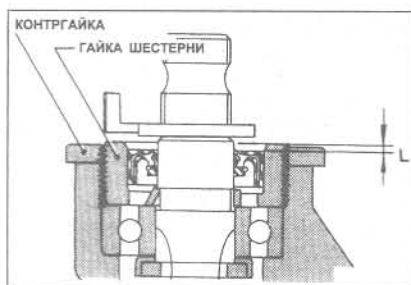


Рис. 10.35 Правильная установка сальника гайки шестерни - рулевое управление прямого действия (Глава 30)

Глубина $L = 1.5 \pm 0.3$ мм

Усиленное рулевое управление

Замечание: ремонт механизма усиленного рулевого управления является очень сложной операцией и не описывается здесь. Требуется навык и ряд специальных инструментов и другого оборудования, владельцы должны также обратить внимание на следующие пункты:

- (a) Nissan запрещает разборку рулевой передачи и советует заменять полную сборку рулевой передачи, независимо от характера повреждений,
- (b) Единственные доступные компоненты рулевой передачи - различные масляные уплотнения.

11 Для замены рулевой передачи, снимите ее с автомобиля, как описано ранее, снимите оба резиновых защитных покрытия, сборки рулевых тяг и внутренних шаровых соединений. Пометьте левые и правые компоненты. Установите новую рулевую передачу в порядке, обратном процедуре снятия.

31 Приводной ремень насоса усиленного рулевого управления - снятие, установка и регулировка

См. Раздел 2, Глава 7.

32 Насос усилителя рулевого управления - снятие и установка

- 1 Зажмите большие напорные шланги, идущие от питательного бачка к насосу и от насоса к соединению рулевой передачи. Открутите муфту и разъедините шланг от насоса.
- 2 Ослабьте ось поворота насоса и гайку регулятора, снимите приводной ремень со шкива насоса.
- 3 Снимите шарнирный болт и стопорный болт регулятора, отсоедините насос от двигателя.
- 4 Установка проводится в обратном порядке. Дополните жидкость в питательный бачок, прокачайте воздух из системы.

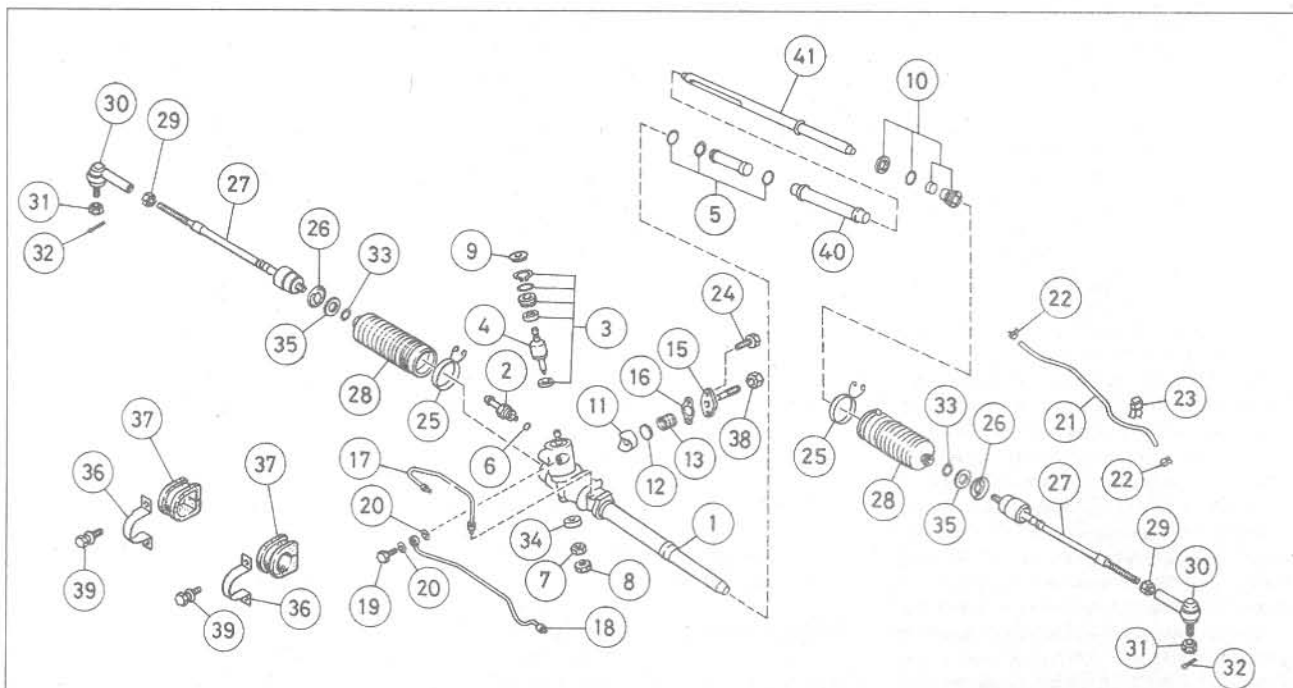


Рис. 10.36 Элементы механизма усиленного рулевого управления японского производства (Главы 25-30)

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Картер рулевого механизма | 16 Прокладка | 30 Внешнее шаровое соединение рулевой тяги |
| 2 Втулка возвратного шланга | 17 Короткая металлическая труба | 31 Гайка крепления внешнего шарового соединения рулевой тяги |
| 3 Комплект уплотнителей сборки шестерни | 18 Длинная металлическая труба | 32 Штифт |
| 4 Шестерня | 19 Болт гидросоединений | 33 Скоба защитного покрытия |
| 5 Комплект уплотнителей цилиндра | 20 Шайба | 34 Сальник шестерни |
| 6 Кольцевое уплотнение | 21 Труба | 35 Прокладка рейки - модели Турбо |
| 7 Самоблокирующаяся гайка шестерни | 22 Скоба | 36 Зажим опоры рулевой передачи |
| 8 Резьбовая пробка кожуха шестерни | 23 Зажим трубы | 37 Подушка опоры рулевой передачи |
| 9 Крышка шестерни | 24 Монтажный болт | 38 Контргайка |
| 10 Комплект уплотнителей и пробка | 25 Скоба защитного покрытия | 39 Зажимной болт |
| 11 Направляющий башмак | 26 Блокировочная пластина | 40 Камера |
| 12 Гнездо пружины | 27 Рулевая тяга и внутренняя сборка шарового соединения | 41 Рулевая рейка |
| 13 Пружина | 28 Защитное покрытие | |
| 14 Регулятор направляющего башмака | 29 Контргайка внешнего шарового соединения рулевой тяги | |
| 15 Крышка регулятора | | |

33 Насос усилителя рулевого управления - переборка

- 1 Снимите насос с автомобиля.
- 2 Осторожно зажмите шкив в тисках, открутите стопорную гайку. Снимите шайбу и насос со шкива. Если насос поврежден или изношен, он должен быть заменен с подвеской установки.
- 3 При установке зажмите все гайки и болты моментом затяжки, указанным в Спецификациях.

34 Выключатель давления, трубы и бачок системы усиленного рулевого управления - проверка, снятие и установка

- 1 Система включает в себя питательный бачок (установленный между правой стойкой передней подвески и переборкой) большой (напорный) шланг от которого идет к насосу. Герметичная линия от насоса через напорный шланг с большим диаметром идет к соединению перед рулевой передачей (который содержит датчик давления на ранних моделях с карбюратором и моделях Турбо) и оттуда через металлическую трубу к кожуху шестерни рулевой передачи. Две длинных металлических трубки идут от кожуха шестерни рулевой передачи до соединителей на трубке кожуха механизма, на каждой стороне цилиндра передвижения рейки.
- 2 Обратная, от кожуха шестерни рулевой передачи до резервуара, длинная металлическая труба, установлена на внутренней группе крыла и связывается в каждом конце с короткой гибкой трубкой.
- 3 Перед снятием бачка, слейте жидкость в чистый контейнер. Разъедините шланги. Установка проводится в обратном порядке. Заполните систему жидкостью, прокачайте из системы воздух.
- 4 Чтобы слить жидкость, разъедините короткую гибкую трубку от кожуха шестерни рулевой передачи, и слейте жидкость в подходящую емкость. Для ускорения процесса подсоедините длинную пластиковую трубку к втулке рулевой передачи и опустите другой конец в емкость. Запустите двигатель, на частоте холостого хода вращайте рулевое колесо от упора до упора, пока не стечет вся жидкость. Остановите двигатель, чтобы не повредить насос.
- 5 При установке резервуара проверьте, чтобы шланг или трубка были правильно расположены.
- 6 Для проверки датчика давления, если имеется, разъедините провода выключателя и подключите мультиметр (в режиме измерения сопротивления), к зажимам датчика. Замыкания не должно быть (то есть сопротивление бесконечное). Запустите двигатель и установите частоту холостого хода, затем поворачивайте рулевое колесо полностью слева напра-

во. Когда давление поднимется выше 1961-2942 kPa, при максимальном угле поворота колес, контакты выключателя должны замкнуться. Если нет, выключатель неисправен и должен быть заменен.

35 Жидкость для усилителя рулевого управления - заполнение и прокачка

- 1 При доливке используйте только жидкость хорошего качества используемого типа.
- 2 Проверьте уровень жидкости в резервуаре.
- 3 Систему нужно прокачать, если уровень жидкости понижался настолько, что воздух попал в систему (воздушные пузыри в жидкости или щелчки или гудение в насосе). Сначала выключите двигатель, затем снимите крышку заливной горловины резервуара, дополните жидкостью до уровня "Max".
- 4 Примените ручной тормоз. Поднимите перед автомобиля.
- 5 Быстро поверните рулевое колесо несколько раз от упора до упора, затем повторно проверьте уровень жидкости и дополните при необходимости.
- 6 Повторите регулировку и снова дозаправьте, пока уровень жидкости не перестанет понижаться, затем запустите двигатель и установите частоту холостого хода. Поверните рулевое колесо десять раз от упора до упора, как описано выше, остановите двигатель, дайте уров-

ню жидкости установиться и дополните если необходимо.

7 Когда уровень стабилизируется, опустите автомобиль проехать несколько километров, чтобы прогреть жидкость и компоненты системы и удалить оставшийся воздух. Остановите двигатель, дайте жидкости полностью остыть, затем дополните если необходимо.

36 Схождение и углы поворота колес - проверка и регулировка

1 Точное схождение колес обеспечивает хорошее управление и характеристики обработки, предотвращает чрезмерный износ шин. Перед регулировкой проверьте, чтобы шины были в хорошем состоянии и накачаны до установленного давления, колеса - не деформированные, рулевой привод и подвеска находятся в хорошем состоянии, без зазоров или износа. Автомобиль должен быть установлен на ровной горизонтальной поверхности с чистым весом.

2 Установка колес включает пять величин:

Развал - угол отклонения оси колеса от вертикальной линии, если смотреть спереди или сзади автомобиля. Положительный развал колес - угол (в градусах), когда верхний край колеса наклонен наружу от автомобиля; отрицательный развал колес, когда верхний край колеса наклонен внутрь. Развал не регулируется.

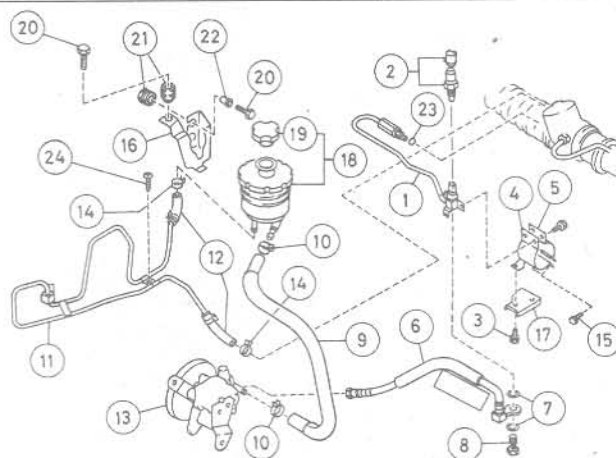


Рис.10.37 Система труб рулевого управления с гидроусилителем и резервуар (Глава 34)

- | | |
|--|---|
| 1 Металлическая труба рулевой передачи к кожуху шестерни | 12 Шланг |
| 2 Датчик давления | 13 Насос |
| 3 Винт жаростойкого щитка | 14 Скоба |
| 4 Зажим передней половины | 15 Болт |
| 5 Зажим задней половины | 16 Подвеска |
| 6 Напорный шланг от насоса к соединению рулевой передачи | 17 Жаростойкий щиток |
| 7 Шайба | 18 Сборка резервуара |
| 8 Болт гидросоединения | 19 Крышка заливной горловины резервуара |
| 9 Напорный шланг от резервуара к соединению насоса | 20 Болт |
| 10 Хомут крепления шланга | 21 Резиновая втулка |
| 11 Металлическая обратная труба от рулевой передачи к резервуару | 22 Прокладка |
| | 23 Кольцевое уплотнение |
| | 24 Винт |



Рис.10.38 Вычисление схождения (Глава 36)

Положительное схождение (передние колеса) = $A - B$
Расхождение (задние колеса) = $B - A$

Продольный наклон шкворня - угол между осью поворотного шкворня и вертикальной линией, если смотреть с каждой стороны автомобиля. Положительный продольный наклон - верхний конец оси поворотного шкворня наклонен назад автомобиля. Продольный наклон шкворня не регулируется.

Поперечный наклон шкворня - угол между вертикальной линией, проходящей через переднее или заднее колесо и линией, проходящей через центр верхнего крепления стойки подвески и центр шарового соединения нижнего рычага подвески, если смотреть спереди или сзади автомобиля. Поперечный наклон не регулируется.

Схождение колес - разность расстояний между передними внутренними гранями оправ колес и задними внутренними гранями оправ колес, измеренных на высоте ступицы. Если расстояние спереди меньше расстояния сзади, колеса имеют "положительное схождение". Если наоборот - колеса имеют "расхождение". На передних колесах положительное схождение регулируется изменением длины рулевых тяг, в то время как на задних колесах - изменением длины задних (регулируемых) поперечных балансиров.

Углы поворота - разность углов поворота между внутренним и внешним передними колесами, измеренных при максимальном угле поворота управляемых колес. Основная регулировка выполняется изменением длины стопорных болтов рулевой колонки на крепежном элементе ступицы.

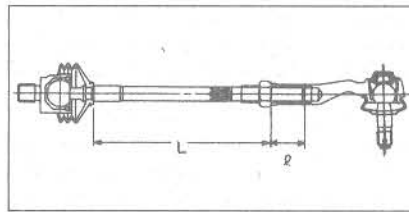


Рис.10.39 Основные установочные величины рулевой тяги (Глава 36)

Длина правой стороны $L = 177.9 \text{ мм}$
Длина левой стороны $L = 178.4 \text{ мм}$
Длины обеих сторон $l = 25 \text{ мм}$ минимум

Проверка и регулировка схождения - передние и задние колеса

3 Для точного контроля, автомобиль должен быть с чистым весом, давления в шинах должно быть правильным, автомобиль должен быть установлен на горизонтальной поверхности. Покачайте автомобиль, чтобы устроить подвеску, проверьте, чтобы колеса стояли в положении езды прямо. Рулевое колесо должно быть в нейтральном положении.

4 Переместите автомобиль назад на несколько шагов, затем вперед.

5 Сначала измерьте расстояние между внутренними гранями оправ колес, на высоте центра ступицы на задней стороне колес; запишите измерение "А". Теперь подтолкните автомобиль вперед так, чтобы колеса повернулись точно на 180° (половина оборота) и измерьте расстояние снова, но теперь на высоте центра ступицы на передней стороне колес; запишите измерение "В". Измерение было бы точнее, если повторить его несколько раз в точках, разделенных на 120° вокруг внутренней боковой поверхности обода колеса, и усреднить полученные измерения.

6 Для определения схождения передних колес, руководствуясь Рис. 10.38, вычитайте измерение "В" из измерения "А". Для определения расхождения для задних колес, вычитайте измерение "А" из измерения "В". Полученное значение должно быть в пределах указанного диапазона.

7 Если требуется регулировка, см. ниже.

Регулировка схождения - передние колеса

8 Проверьте, чтобы обе рулевые тяги

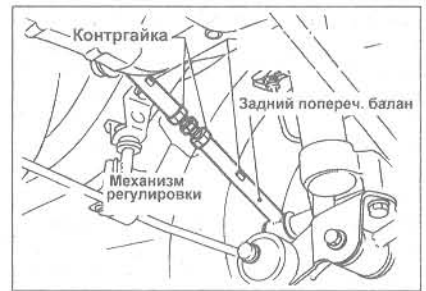


Рис.10.40 Компоненты регулировки схождения задних колес (Глава 36)

были установлены, как показано на Рис. 10.39.

9 Ослабьте, контргайки внешних шаровых соединений рулевых тяг.

10 Равномерно измените длину обеих рулевых тяг, закручивая их во внешние шаровые соединения (чтобы уменьшить положительное схождение) или выкручивая их внешних шаровых соединений (чтобы увеличить положительное схождение). Измените установку на четверть витка, проверьте схождение, как описано выше и повторите регулировку, если необходимо.

11 После регулировки зажмите контргайки внешних шаровых соединений рулевых тяг моментом затяжки, указанным в Спецификациях если возможно.

Регулировка расхождения - задние колеса

12 Перед регулировкой проверьте установку обеих задних (регулируемых) поперечных балансиров (Рис. 10.41).

13 Ослабьте полностью обеих контргайки регулятора на каждом балансире. Не позволяйте балансиру крутиться на втулке.

14 Измените длину обеих поперечных балансиров на одинаковую величину, закручивая регуляторы (чтобы укоротить балансиры и увеличить расхождение) или выкручивая регуляторы (чтобы уменьшить расхождение). Измените установку на четверть витка, проверьте расхождение и повторите регулировку, если необходимо.

15 После регулировки зажмите все контргайки моментом затяжки, указанным в Спецификациях если возможно.

Проверка и регулировка углов поворота передних колес

16 Поверните рулевое колесо сначала в одном направлении, пока наружное колесо не повернется на 20° , проверьте угол поворота внутреннего колеса. Затем поверните рулевое колесо обратно, через нейтральное положение, и повторите измерение.

17 Поверните рулевое колесо на максимальный угол поворота, измерьте углы. На автомобилях с рулевым управлением с гидроусилителем, запустите двигатель и установите частоту холостого хода, с помощью безмена, приложенного к оправе рулевого колеса, примените силу 98-147 N, замерьте углы. Поверните ру-

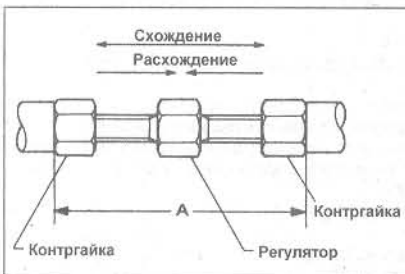


Рис.10.41 Основные установочные величины задних (регулируемых) балансиров (Глава 36)

Длина $A = 50-55 \text{ мм}$

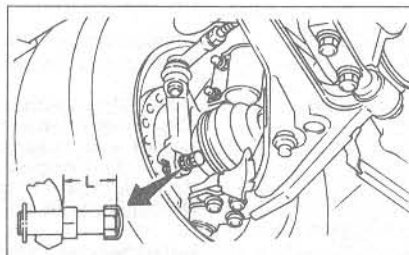


Рис.10.42 Основные установочные величины стопорного болта угла поворота передних колес (Глава 36)

Модель Турбо $L = 31 \text{ мм}$
Все другие модели $L = 24 \text{ мм}$

левое колесо в противоположном направлении до упора, повторите измерение.

18 Если углы неправильно установлены, проверьте, чтобы стопорные болты рулевой колонки были установлены, как указано на Рис. 10.42; пластиковая крышка болта в хорошем состоянии. Ослабьте контргайки.

19 Оба болта должны быть одинаково установлены. На моделях T12 и ранних моделях T72 Турбо с рулевым управлением с гидроусилителем проверьте, чтобы на каждом конце стойки прокладки были правильно установлены.

37 Колеса и шины - обслуживание

Регулярно проверяйте и поддерживайте правильное давление в шинах. Проверку

выполняйте на холодных шинах. Если давление проверяется на горячих шинах, может быть повышенное давление вследствие расширения от высокой температуры.

Недостаточное давление вызывает перегрев шин вследствие чрезмерного изгиба корпуса, протектор не будет сидеть правильно на поверхности дороги. Это приводит к потере сцепления и чрезмерному износу.

Перекачка вызовет быстрый износ центральной части протектора шины и уменьшение сцепления, более жесткую поездку.

Периодически снимайте колеса и чистите грязь на внутренней и внешней поверхностях. Проверьте внутренние боковые поверхности обода колеса, чтобы не было ржавчины, коррозии или другого повреждения типа трещин вокруг отверстий стойки.

Балансируйте каждое колесо сборки

шины, чтобы избежать чрезмерного износа не только шин, но и компонентов подвески и рулевого управления. Разбалансировка колеса обычно сопровождается вибрацией кузова, во многих случаях это особенно заметно через рулевое колесо. Износ или повреждение в подвеске или компонентах рулевого управления могут вызвать чрезмерный износ шин.

Балансировка колеса может быть выполнена на автомобиле или отдельно. Если балансировка проводится на транспортном средстве, пометьте расположение колеса на ступице до снятия колеса так, чтобы его можно было прикрепить в таком же положении.

Передние шины могут изнашиваться неравномерно в результате несоосности колеса. Передние колеса должны всегда правильно установлены согласно указаниям, даваемым изготовителем.

38 Выявление неисправностей - подвеска и рулевое управление

Замечание: Перед диагностированием поврежденных подвески или рулевого управления, проверьте давления в шинах, тип шин, исправность тормозов. При проверке системы усиленного рулевого управления, всегда сначала проверяйте приводной ремень насоса.

Признак

Причина

Автомобильные неустойчив на дороге или уходит в одну сторону

Неправильная установка колес
Износ в деталях передней подвески или рулевого управления
Износ в деталях задней подвески
Слабые стойки подвески
Дефектная шина или неправильные давления в шинах
Повреждение деталей кузова, подвески или рулевого управления

Рулевое управление жесткое и тяжелое (рулевое управление прямого действия)

Неправильная установка колес
Рулевая колонка или рейка согнута или повреждена
Захвачено рулевое управление или шаровые шарниры передней подвески
Повреждена стойка подвески
Дефектная шина или неправильные давления в шинах

Рулевое управление жесткое и тяжелое (усиленное рулевое управление)

Пробуксовка приводного ремня насоса
Низкий уровень жидкости
Насос или рулевая передача неисправны
Неправильная установка колес
Рулевая колонка или рейка согнуты или повреждены
Захвачено рулевое управление или шаровой шарнир передней подвески
Повреждена стойка подвески
Дефектная шина или неправильные давления в шинах

Чрезмерный люфт в рулевом управлении

Изношены соединения рулевого управления или подвески
Изношено нижнее соединение рулевой колонки
Изношена рулевая передача или механизм провисает

Чрезмерное качение или вращение

Слабые стойки подвески
Изношены установки стабилизатора поперечной устойчивости

Биение и вибрация колеса

Ослаблены гайки колеса
Колеса неотбалансированы, повреждены или искажены
Дефектные, повреждены или неправильно установлены шины
Изношены соединения рулевого управления или подвески
Слабые стойки подвески
Изношены подшипники ступицы

Чрезмерный или неравный износ шин

Неправильные давления в шинах
Неправильная установка колес
Неотбалансированы колеса
Износ деталей рулевого управления или подвески
Слабые стойки подвески
Повреждение деталей кузова, подвески или рулевого управления

Кузов

Спецификации

Моменты затяжки	Нм
Болты петли капота:	
модели T12	16-21
модели T72	21-26
Монтажные болты замка капота:	
модели T12	22-29
модели T72	21-26
Монтажные болты переднего бампера (модели T12)	16-21
Монтажные гайки переднего бампера (модели T12)	9.1-11.8
Монтажные болты и гайки переднего бампера (модели T72) ...	13-16
Монтажные болты и гайки заднего бампера (модели T12)	16-21
Монтажные гайки заднего бампера (модели T72)	13-16
Монтажные болты заднего бампера (модели T72)	21-26
Крепежные болты поворотного шарнира крышки багажника	5.1-6.5
Крепежные болты и гайки задней двери:	
модели T12	18-24
модели T72	13-16
Монтажн. болты задвижки крышки багажн. и ударной пластины	5.1-6.5
Монтажные болты задвижки задней двери:	
модели T12	18-24
модели T72	13-16
Монтажные болты ударной пластины задней двери	11-15
Монтажные болты шарнира двери	29-37
Крепежные винты ударной пластины двери	13-16
Крепежные винты и гайки задвижки и ручки двери	5.1-6.5
Монтажные болты переднего сидения	25-31
Монтажные болты ремня безопасности	24-31
Монтажные болты компрессора кондиционирования воздуха .	44-54

1 Общее описание

Замечание: Всегда отсоединяйте отрицательный провод аккумулятора перед разведением любого элемента электрооборудования с которым вы можете столкнуться во время работы на кузове.

Кузов автомобиля представляет собой сварную моноконструкцию типа Седан, с четырьмя дверями, или Хэтчбэк, с пятью дверями. Обширно использовано цинково - хромовое покрытие, чтобы предотвратить ржавчину; с последующим нанесением нескольких слоев краски. Секции кузова и другие недоступные места покрыты воском предотвращающим ржавчину. В месте сварки и установки шарнира используется герметик и на днище распыляется антикоррозийное покрытие. Кроме того места, типа порогов, защищены ударопрочными покрытиями.

Широко использованы изделия из пластмасс, например такие как бампер (из полипропилена), решетка радиатора и колпаки колес, а также многие детали из отделки интерьера.

Интерьер автомобиля отделан по высшему стандарту. Даже у простых моделей.

В декабре 1987-го года было проведено кардинальное изменение спецификаций всех моделей в сторону их улучшения. В мае 1988-го года модели T72 (которые полностью заменили построенные ранее в 1988-м году японцами модели T12) были несколько изменены, приподнятой передней частью кузова, которая ранее была ограничена решеткой радиатора и большими передним и задним бамперами. Передние лампы указателей поворотов были уменьшены в размере и помещены в бампер.

2 Конструкция кузова и подмоторная рама - обслуживание

Состояние кузова вашего автомобиля очень важно, так как при его перепродаже от этого сильно зависит его стоимость. Намного сложнее восстановить неухоженный или поврежденный кузов, чем отремонтировать механический узел. Скрытые области кузова, типа ниш колёс, отсека двигателя - одинаково важны, хотя они не требуют такого внимания как его остальная часть.

Основное в обслуживании кузова - это его регулярное мытьё, предпочтительно большим количеством проточной воды из шланга. Оно позволяет удалить всю грязь, которая прилипает к автомобилю. Важно помыть его так, чтобы не поцарапать частичками песка. Дуги колес и подмоторная рама нуждаются в мойке для того, чтобы удалить грязь, которая сохраняет влагу и способствует возникновению ржавчины. Лучше всего чистить кузов при влажной погоде, когда грязь размягчается.

Периодически хорошо чистить автомобиль горячим паром, кроме автомобилей с защитным покрытием основанным на воске. При этом можно будет увидеть, какие ремонты и замены необходимы. Чистка нужна для удаления накоплений масляной грязи. Этот способ не годится для автомобилей с восковым защитным покрытием, иначе оно будет удалено. Такие автомобили должны быть обслужены до зимы, когда днище может быть вымыто и восстановлено восковое покрытие. Наносить надо полностью новое покрытие. Его также впрыскивают в двери, подоконники, отсеки кузова и т. п., как дополнительная гарантия от повреж-

дения ржавчиной, где такую защиту не обеспечивает изготовитель.

После мытья кузова протрите его кожей с замшей, чтобы не осталось пятен. Слой автополироли поможет защитить его от химических загрязнителей в воздухе. Для восстановления блеска краски используйте полироль/очиститель типа Turtle Extra. Для краски типа металл, чтобы избежать повреждений, требуется специальный нежесткий очиститель.

3 Обивка и коврики - обслуживание

Рекомендуется регулярно чистить коврики от песка пылесосом. Если они сильно загрязнены, то их вынимают из машины для мытья и чистки. Сухими кладут на прежнее место. Отделку интерьера можно чистить протирая влажной тканью и воском. Не забудьте чистить потолок так же как и обивку. Чрезмерная влажность при уборке может повредить интерьер, вызывая пятна, неприятные запахи или даже гниль. Для сушки салона не пользуйтесь электрическими отопительными приборами.

4 Шарниры, замки и задвижки двери - обслуживание

- 1 Смазывайте регулярно шарниры капота, крышки багажника, или задней двери, и дверей несколькими каплями текущего масла.
- 2 В то же время слегка смажьте выпускной механизм капота, задвижки задней двери, ударной пластины и замка (см. фотографию).
- 3 Не пытайтесь смазывать замок рулевой колонки или любую из сборок натяжителя ремня безопасности.

5 Ремни безопасности - обслуживание

- 1 Все модели оснащены ремнями безопасности диагонального типа на передних и задних сидениях, с креплением в трех точках и инерционными барабанами. Место на середине заднего сидения оборудо-

вано ремнем с креплениями в двух точках, без инерционного барабана.

2 Обслуживание ограничено регулярным осмотром ремней, нет ли надрывов и других повреждений. Проверьте также действие скоб и механизма натяжителя ремня безопасности. Убедитесь, что все монтажные болты надежно зажаты. Обратите внимание, что болты должны крепиться так, что бы точки анкера ремня свободно вращались.

3 При любом повреждении ремня безопасности его необходимо заменить.

4 Для чистки ремня используйте только теплую воду и мыло. Не пользуйтесь химическими очистителями. Сушите ремни в развернутом виде, не пользуйтесь при этом обогревателями.

6 Незначительные повреждения кузова - ремонт

Замечание: Цветной вкладыш, между страницами 32 и 33, иллюстрирует последовательность восстановления конструкции кузова, в деталях описанную в следующих подразделах.

Ремонт незначительных царапин в конструкции кузова

Если царапина поверхностна и не проникает к металлу кузова, ремонт очень прост. Слегка протрите поцарапанную область специальным составом, чтобы удалить отслоившуюся краску. Ополосните поврежденное место чистой водой.

Нанесите автомобильную краску на царапину. Продолжайте наносить тонкие слои краски, пока уровень краски в царапине не сравняется с уровнем краски вокруг. Дайте новой краске сохнуть по крайней мере две недели, затем отполируйте поверхность. После этого, покройте воском место царапины.

Если царапина глубока и металл кузова начал ржаветь, то воспользуйтесь другим способом ремонта. Удалите карманным ножом всю ржавчину до основания царапины, затем воспользуйтесь грунтовкой, чтобы предотвратить образование ржавчины в будущем. При помощи нейлоновой кисти покройте царапанное место наполнителем. Если потребуется, разведите наполнитель, чтобы получить пасту, которая хорошо заполняет узкие царапины. Прежде чем наполнитель затвердеет, протрите поверхность царапины более жидким наполнителем. Это будет гарантировать, что восстанавливаемая поверхность чуть ниже уровня краски вокруг. Теперь царапина может быть покрашена, как описано ранее в этом Разделе.

Ремонт вмятин в конструкции кузова

При восстановлении вмятин, сначала надо выровнять поверхность как можно ближе к первоначальной форме. Не имеет смысла пытаться восстанавливать пер-

воначальную форму, поскольку металл в поврежденной области будет деформирован и не сможет быть приведен к первоначальным контурам. Лучше сделать уровень вмятины на 3 мм ниже металла вокруг. В случаях когда вмятина очень мелка, этого не стоит делать вообще. Если доступна обратная сторона вмятины, то она может быть выправлена легко с помощью рихтовочного молотка. При выполнении этой работы, приложите деревянный брусок с противоположной стороны вмятины, чтобы поглотить удары молотка и предотвратить деформацию металла.

Если вмятина находится в секции кузова с двойными слоями или она недоступна по другой причине, то примените следующий способ. Просверлите несколько маленьких отверстий в металле внутри поврежденной области. Заверните самонарезающиеся винты в отверстия, чтобы получить хороший захват в металле. Теперь вмятина может быть выправлена плоскогубцами, натяжением выступающих головок винтов.

Следующая стадия ремонта - удаление краски с поврежденного места и на 2.5 см вокруг. Это выполняется металлической щеткой, наждачным кругом или вручную - наждачной бумагой. Чтобы грунтовка хорошо держалась на кузове, поцарапайте обрабатываемую область отверткой или просверлите в ней маленькие отверстия. Далее см. пункт "Грунтовка и покраска".

Ремонт проржавевших отверстий или пробоин

Удалите всю краску с обрабатываемой поверхности и на 2.5 см вокруг, используя металлическую щетку или наждачный круг, зажатый в электродрели. Эта операция может быть выполнена также эффективно вручную наждачной бумагой. После удаления краски, определите серьезность повреждения и решите, заменять ли всю деталь, или восстанавливать поврежденное место. Новые панели кузова не очень дорогие и зачастую быстрее установить новую деталь, чем восстанавливать большие повреждения.

Снимите все части из поврежденного места, кроме тех, которые помогут восстановить первоначальную форму поврежденного кузова (типа остовов передней фары и т.п.) Вырежьте поврежденный или проржавевший металл.

Металлической щеткой почистите поврежденное место для удаления порошкообразной ржавчины. Если доступна задняя часть поржавевшего места, обработайте её антикоррозионной краской.

Прежде чем приступать к грунтовке, заделайте дырки. Это можно сделать заклепав или прикрепив лист металла винтами, или залив отверстия металлической сеткой.

Как только отверстие заделано, его можно загрунтовать и покрасить. (См. следующий подраздел о грунтовке и покраске).



4.2 Смажьте механизм выпуска капота и дверные замки

Грунтовка и покраска

Перед чтением этого Пункта, см. Пункты о вмятинах, глубоких царапинах, прожженных отверстиях и ремонте пробоя.

Существует много типов грунтовок кузова. Для нанесения и выравнивания грунтовочного материала будут необходимы широкая нейлоновая кисть или эластичный пластик. Смешайте небольшое количество грунтовки с загустителем в чистой ёмкости (используйте загуститель экономно). Следуйте инструкциям изготовителя на упаковке. Используя кисть, нанесите грунтовку на подготовленную поверхность. Чтобы достичь желаемого контура и выровнять поверхность, проводите кистью каждый раз поперек поверхности грунтовки. Как только достигнете контуров близких к оригиналу, прекратите наносить пасту. Продолжайте наносить тонкие слои пасты через каждые 20-минут, пока уровень наполнителя не станет близким к уровню металла вокруг.

Как только наполнитель застыл, его избыток может быть удален напильником или наждачной бумагой. Сначала используйте бумагу с более крупным зерном и завершайте работу бумагой с более мелким зерном. Всегда обрабатывайте наждачную бумагу вокруг плоского бруска, чтобы поверхность была полностью гладкой. Во время шлифовки поверхности мелкая наждачная бумага должна периодически ополаскиваться в воде, чтобы получить очень гладкую поверхность.

Производя такой ремонт, позаботьтесь о сохранности поверхности кузова. Ополосните место ремонта чистой водой, чтобы удалить всю пыль от наждачной бумаги.

Распылите аэрозоль грунтовки на обрабатываемую поверхность. Это позволит увидеть дефекты в поверхности наполнителя. Восстановите дефекты новой грунтовкой или наполнителем и еще раз отшлифуйте поверхность наждачной бумагой. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока не убедитесь, что поверхность совершенна. Ополосните это место чистой водой и дайте ему высохнуть.

Теперь можно приступать к покраске. Она производится распылением в теплом, сухом, безветренном и свободном от пыли месте. Эти условия могут быть созданы в мастерской для покрасочных работ, но если Вы вынуждены работать на открытом воздухе, то выберите сухой, безветренный день. Если Вы работаете в закрытом помещении, то смочите пол водой для защиты от пыли. Части отделки, типа хромовых полос, дверных ручек, и т.п., должны быть защищены или сняты. Для этого используйте клейкую ленту и несколько слоев газеты.

Перед распылением хорошо взболтайте флакон с краской. Затем нанесите пробный слой и отработайте способ покраски распылением. Окрасьте ремонтируемое место. Она должна наноситься на хорошо высохший толстый слой грунтовки.

Начните распыление из центра ремонтируемого места и затем, круговыми движениями, дойдите до краев. Окрасьте приблизительно на пять см. дальше края ремонта. Снимите все защитные покрытия через 10 - 15 минут после завершения распыления. Дайте новой краске сохнуть по крайней мере две недели, затем используйте спецсостав для полировки, чтобы смешать контура новой краски со старой. Наконец примените восковое покрытие.

Пластиковые детали

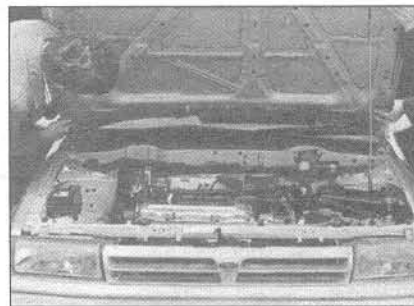
С увеличением числа пластиковых деталей кузова, используемых изготовителями автомобилей (таких как бамперы, спойлеры и, в некоторых случаях, главные панели кузова), встал вопрос ремонта их более серьезных повреждений. Основная методика ремонта включает в себя проделывание борозд по линии трещины в пластиковой детали. Затем поврежденная часть сваривается, используя горячий воздушный инжектор, чтобы нагревать и плавить пластиковый стержень наполнителя в борозду. Затем удаляется избыток пластика и выравнивается ремонтируемое место. Важно чтобы использовался нужный стержень наполнителя, поскольку детали кузова могут быть сделаны из различных типов пластика, таких как поликарбонат, ABS, полипропилен.

Повреждение менее серьезного характера (царапины, незначительные трещины и т. д.) может быть восстановлено наполнителем из эпоксидной смолы. Наполнитель обычно застывает в течение 20 - 30 минут и готов к зачистке и покраске.

Если Вы восстанавливаете деталь полностью наполнителем из эпоксидной смолы, то возникает проблема подобрать подходящую краску для окончания ремонта, которая будет совместима с типом используемого пластика. В одно время использование универсальной краски не было возможно вследствие сложного диапазона пластмасс с которым сталкиваются при ремонте деталей кузова. Стандартные краски вообще не будут окрашивать пластик или резину. Но сейчас возможно приобрести пластиковые части кузова к которым прилагается грунтовка и краска для поверхностной обработки. Сначала производится ремонт поврежденной детали и его сушка (до 30 минут). Затем накладывается грунтовка и ее сушат в течение часа перед тем как применить специальную краску. В результате - правильно подобран цвет и краска обладает свойствами гибкого пластика или резины.

7 Ремонт кузова - серьезные повреждения

Там где есть серьезное повреждение, необходима сварка и замена деталей - оставьте это профессионалам. Если повреждение возникло из-за столкновения, то необходимо проверить нет ли перекоса кузова. Это может быть выполнено



8.5 Для того чтобы снять капот, пригласите ассистента

только торговым агентом GM, используя специальный тест. Иначе, это может привести к неравномерному износу узлов и деталей, и поломке автомобиля.

8 Капот - снятие и установка

- 1 Удерживая капот открытым, подложите защиту (ветошь или картон) внизу его углов и над передними крыльями, чтобы не повредить краску.
- 2 Отсоедините шланг омывателя лобового стекла.
- 3 Отметьте карандашом положение шарнирных пластин на обратной стороне капота.
- 4 Установите капот на упоры.
- 5 Пригласите ассистента поддерживать капот, затем удалите по одному центральному болту на обеих шарнирах и снимите капот с автомобиля (см. фотографию).
- 6 Сборка производится в обратной последовательности, при этом используйте новый герметик. Не затягивайте болты пока не убедитесь, что капот закрывается правильно. Подробнее о регулировках замка капота смотрите Главу 9.
- 7 Передняя часть капота и тыловые резиновые уплотнения прикреплены пластиковыми скобами. Тыловые уплотнения также крепятся, где необходимо, двухсторонней липкой лентой или клеем.
- 8 Передние молдинги капота крепятся тремя винтами в их задних гранях и двухсторонней липкой лентой на передних гранях.
- 9 Воздухозаборник капота прикреплен тремя гайками и уплотнительной прокладкой.

9 Замок капота и расцепной тросик - снятие, установка и регулировка

- 1 Откройте капот и сделайте карандашом метку вокруг замка капота, затем отвинтите болт замка из передней панели кузова. Вытащите скобу и отсоедините тросик.
- 2 Извлеките тросик из крепежных скоб по всей длине.
- 3 Изнутри автомобиля, отверните три винта и снимите протектор порога двери

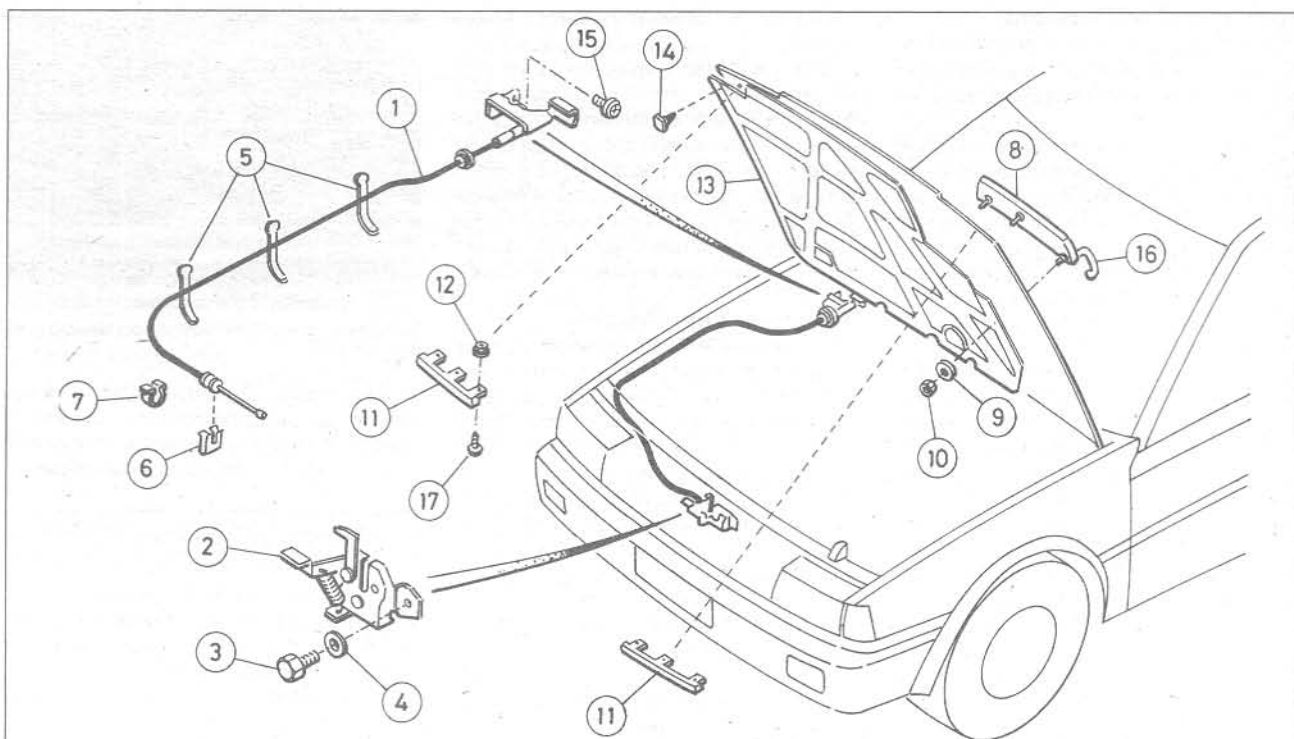


Рис. 11.1 Замка капота и расцепной тросик (Глава 9)

- 1 Расцепной тросик
2 Замок капота
3 Болт
4 Шайба

- 5 Крепления тросика
6 Скоба
7 Скоба
8 Решетка капота
9 Шайба

- 10 Гайка
11 Накладка передка капота
12 Накладная гайка
13 Изоляционная прокладка
14 Упор передней накладки

- 15 Винт
16 Резиновая прокладка
17 Винт

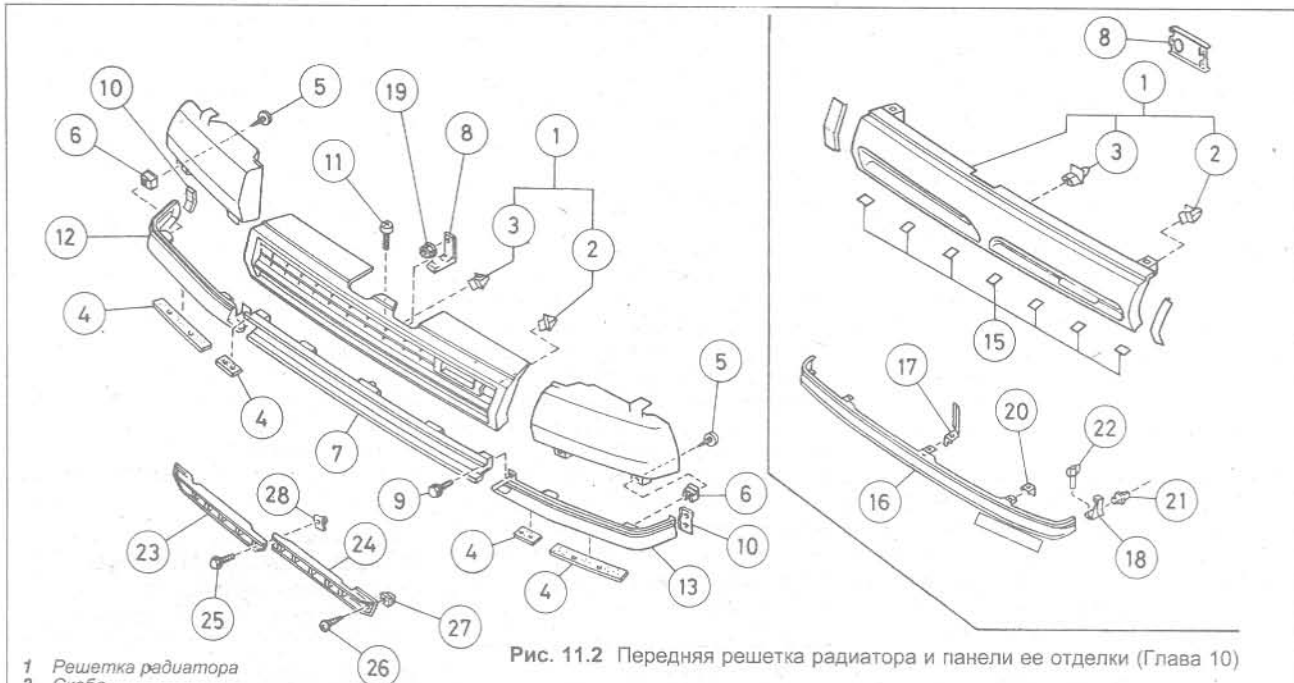
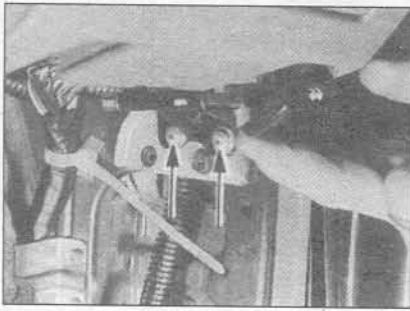


Рис. 11.2 Передняя решетка радиатора и панели ее отделки (Глава 10)

- 1 Решетка радиатора
2 Скоба
3 Скоба
4 Липкая прокладка
5 Винт
6 Накладная гайка
7 Панель отделки центральной секции - на ранних моделях
8 Подвеска
9 Винт
10 Накладка
11 Винт

- 12 Панель отделки правая сторона
13 Панель отделки левая сторона
14 Резиновая подушка
15 Резиновая подушка
16 Панель отделки - на более поздних моделях
17 Подвеска
18 Накладка
19 Гайка
20 Подвеска

- 21 Скоба
22 Крепление
23 Нижняя решетка правой стороны - на ранних моделях
24 Нижняя решетка левой стороны - на ранних моделях
25 Болт
26 Винт
27 Накладная гайка
28 Накладная гайка



9.4 Отжимной рычаг капота и монтажные винты (показаны стрелками)

со стороны водителя. Удалите один крепежный винт и снимите правую боковую панель отделки, высвободив ее из передней крепежной скобы.

4 Удалите крепежные винты отжимного рычага капота (см. фотографию) и аккуратно вытяните тросик обратно через внутреннюю панель крыла и переборку.

5 Сборка производится в обратной последовательности. Установите замок так, чтобы его положение соответствовало меткам и убедитесь, что он работает правильно.

6 Здесь нет регулировок, как для расцепного тросика.

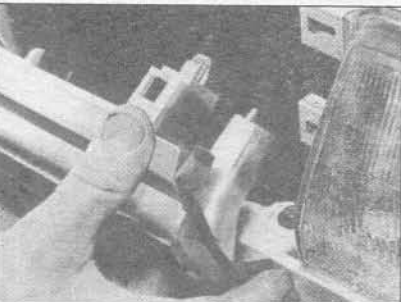
7 Чтобы отрегулировать положение замка при монтаже, снимите сначала решетку радиатора (см. Глава 10 из этого Раздела.)

8 Ослабьте монтажные болты замка и расположите его так, чтобы главная задвижка находилась по центру на ударной пластине капота когда капот на 1.0 - 1.5 мм ниже уровня крыльев. Прижмите буфера поддержки капота, при необходимости отрегулируйте их положение (см. фотографию). Затяните надежно монтажные болты замка, затем повторно проверьте действие первичных и вторичных (безопасности) задвижек.

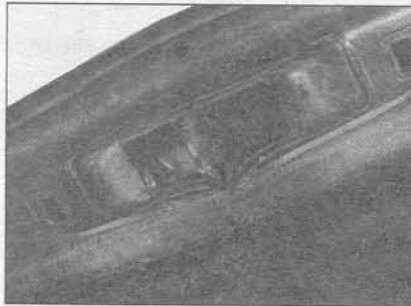
9 Крючок вторичной задвижки должен крепить выступ капота по крайней мере на 5 мм и должен надежно фиксироваться пружиной.

10 В заключение, отрегулируйте буфера поддержки, чтобы удерживать капот на уровне крыльев. Свободная высота буфера должна быть приблизительно 13 мм.

11 Установите решетку радиатора и панели отделки.



10.3 Не используйте чрезмерную силу для установки решетки радиатора вместе со скобами



9.8А Ударная пластина замка капота



9.8В Буфера поддержки капота

10 Решетка радиатора и панели отделки - снятие и установка

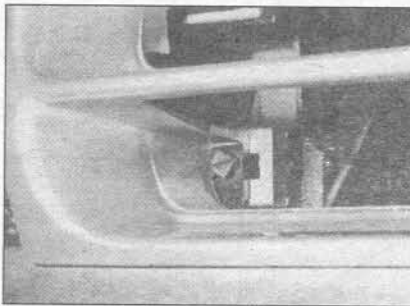
1 Где оборудовано, снимите держатели стеклоочистителя фары (Раздел 12).

2 Решетка укреплена рядом специальных скоб, по одной в каждом углу и по одной (или две) в центре. Удалите, доступные спереди, скобы, поворачивая их отверткой на 45 градусов (см. рис. 11.3).

3 При сборке, может оказаться проще поставить скобы сначала на решетку, затем установить решетку на кузов (см. фотографию).

4 Решетка, состоящая из двух частей, крепится в переднюю панель (на некоторых моделях до мая 1988-го года) болтами, по одному в центре и по одному с краев.

5 Перед тем как снять панель отделки, расположенную между решеткой радиатора, фарой и передним бампером, удалите сначала решетку радиатора, затем продолжите следующим образом.



10.2А Крепежные скобы решетки радиатора должны быть сняты спереди ...

6 На автомобилях выпущенных до мая 1988-го года, удалите два винта, по одному с каждого края панели и из центра секции, и снимите ее. Две крайних секции теперь крепятся только двухсторонней липкой лентой на их верхних и нижних концах.

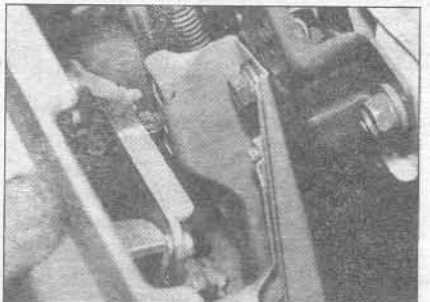
7 На автомобилях выпущенных после мая 1988-го года, удалите три шестигранных винта, крепящих панель по центру и к фарам. Затем вытяните вперед каждый край из уплотняющего кольца панели крыла (см. фотографию).

8 Сборка производится в обратной последовательности.

11 Спойлеры - снятие и установка

Турбо (ранние модели) - передний

1 Модели Турбо, построенные до мая 1988-го года оснащены передним воздушным спойлером, состоящим из трех частей (см. рис. 11.4).



10.2В ...или сзади



10.7А Для снятия панели отделки решетки радиатора удалите винты (один показан) ...



10.7В ...и снимите концы панели из уплотнений крыла (только на более поздних моделях)

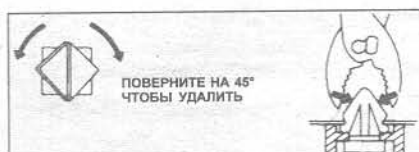


Рис. 11.3 Удаление скобы решетки радиатора (Глава 10)



Рис. 11.5 Детали крепления переднего спойлера (Глава 11)

2 Каждая боковая секция крепится четырьмя винтами (три в дуге колеса и один снизу) и двумя гайками на внешнему краю. Иногда может использоваться двухсторонняя липкая лента.

3 Для удаления центральной секции спойлера, снимите сначала обе боковые секции, затем вытяните крепежные скобы спойлера (рис. 11.5). Удалите крепежные винты и скобы, чтобы вытянуть центральную секцию из передней панели кузова.

4 Сборка производится в обратной последовательности.

Турбо - задний

5 На моделях Седан, откройте крышку багажника и воспользовавшись плоскогубцами вытяните монтажные скобы спойлера, затем отвинтите крепежные гайки (рис. 11.6). Снимите спойлер с верхней части крышки багажника, удалив двухстороннюю липкую ленту, которая его крепит.

6 На моделях Хэтчбэк, откройте заднюю дверь и снимите панель отделки интерьера (см. Главу 33 из этого Раздела), после этого удалите крепежные винты по краям спойлера и гайку в его центре (рис. 11.7). Вытяните крепежные скобы и снимите спойлер с задней двери, удалив двухстороннюю липкую ленту.

7 Сборка производится в обратной последовательности.

Выпущенные модели

8 Очевидно, что кроме трех винтов в каждой дуге колеса, нет других креплений на передних и задних спойлерах.

Передняя панель - все другие (ранние) модели

9 Автомобили, выпущенные до мая 1988-го года, оснащены панелью прикрепленной к передней части кузова.

10 Сначала удалите решетку, состоящую из двух частей (см. Главу 10 из этого Раздела.)

Рис. 11.4 Установка переднего спойлера (Глава 11)

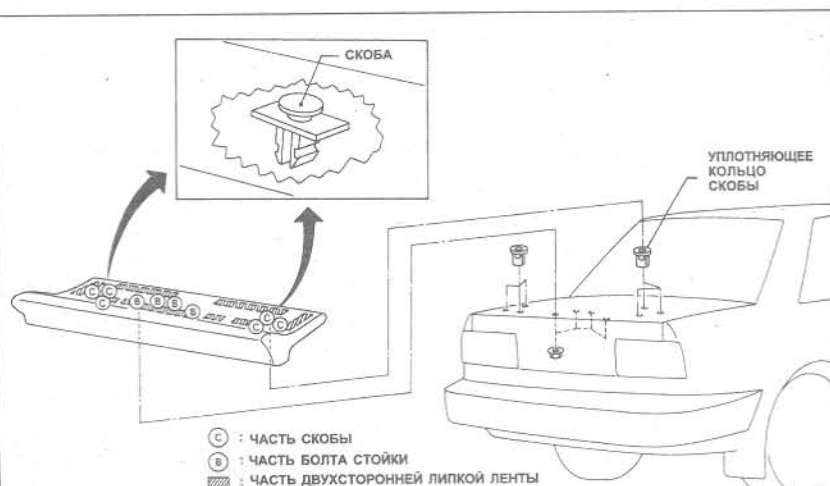
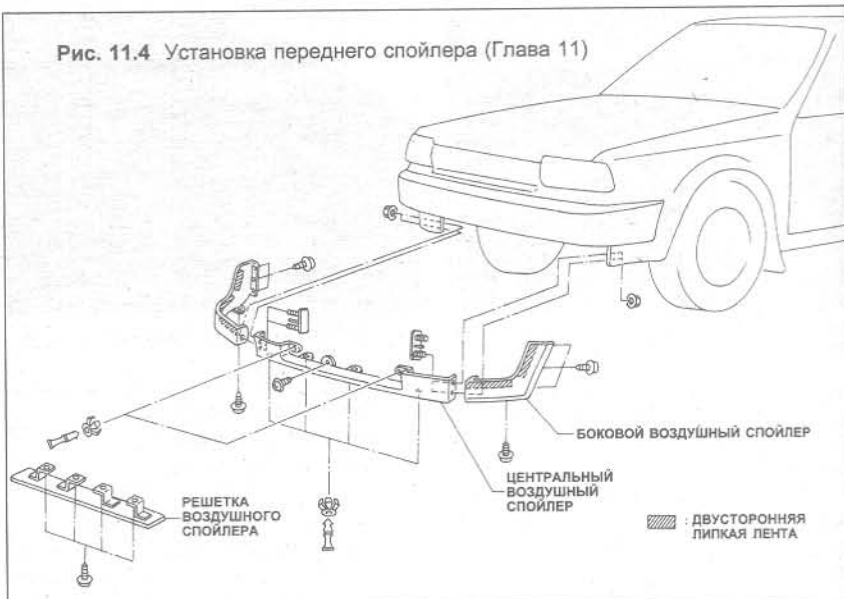


Рис. 11.6 Крепления заднего спойлера - Седан (Глава 11)

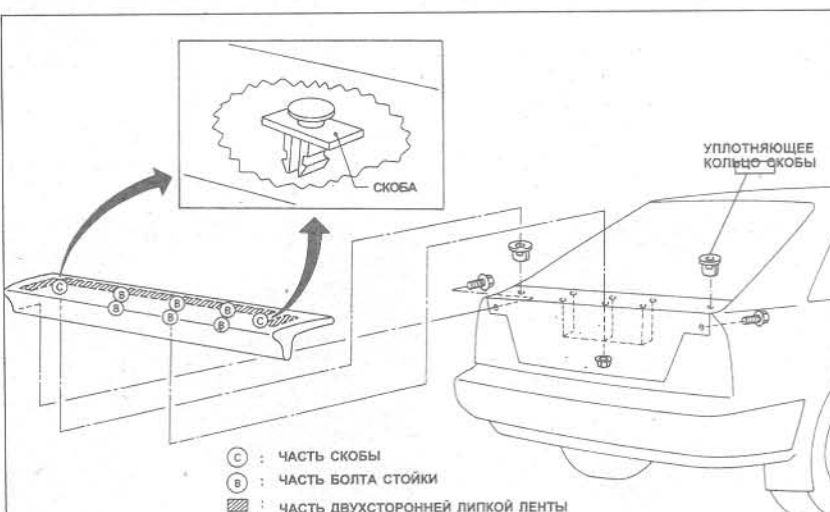
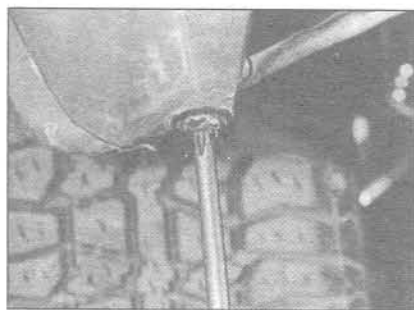
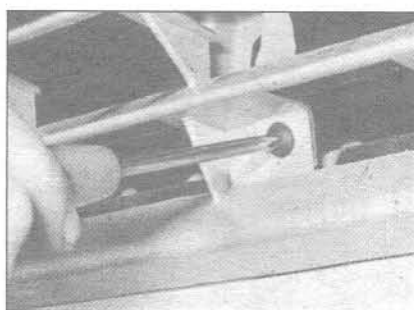


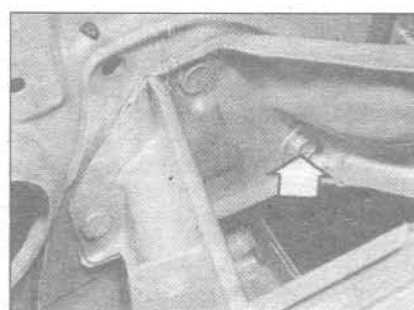
Рис. 11.7 Крепления заднего спойлера - Хэтчбэк (Глава 11)



12.4А Винт крепящий край переднего бампера к панели крыла



12.4В Крепежный винт центра переднего бампера - только у более поздних моделей



12.5А Монтажный болт переднего бампера (отмечен стрелкой)

11 Панель передника крепится гайками по краям и винтами по всей длине. Удалите их, чтобы вытащить панель из передней части кузова и крыльев. Сборка производится в обратной последовательности.

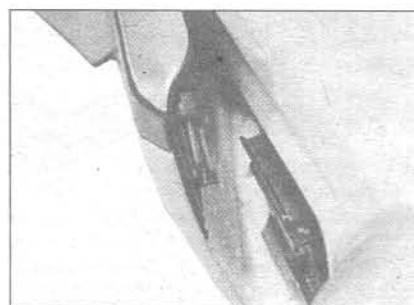
12 Бамперы - снятие и установка

Передний

- 1 Откройте капот и отсоедините отрицательный провод аккумулятора.
- 2 Снимите решетку радиатора и панель отделки (см. Глава 10 из этого Раздела).
- 3 Снимите обе фары и указатели поворотов (см. Раздел 12).
- 4 Удалите винты крепящие края бампера к крыльям и, на более поздних моделях, винт крепящий центр бампера к передней панели кузова (см. фотографии).
- 5 Удалите единственный болт и две гайки крепящих бампер к передней панели кузова. Снимите бампер, вытаскивая



12.5В Монтажные гайки переднего бампера (отмечены стрелками)



12.5С Вытащите бампер вперед из боковых зажимов

его вперед из боковых креплений (см. фотографию).

6 Внешняя полипропиленовая секция может быть снята, удалив скобы используя отвертку или плоскогубцы (см. фотографию).

7 Внешние половины боковых скоб крепятся к бамперу тремя винтами (см.

фотографию). Внутренние половины крепятся к крыльям тремя гайками.

8 При сборке убедитесь, что боковые скобы надежно закреплены. Зажмите надежно все соединения.

Задний

9 Откройте крышку багажника, или заднюю дверь, и снимите коврики, или от-

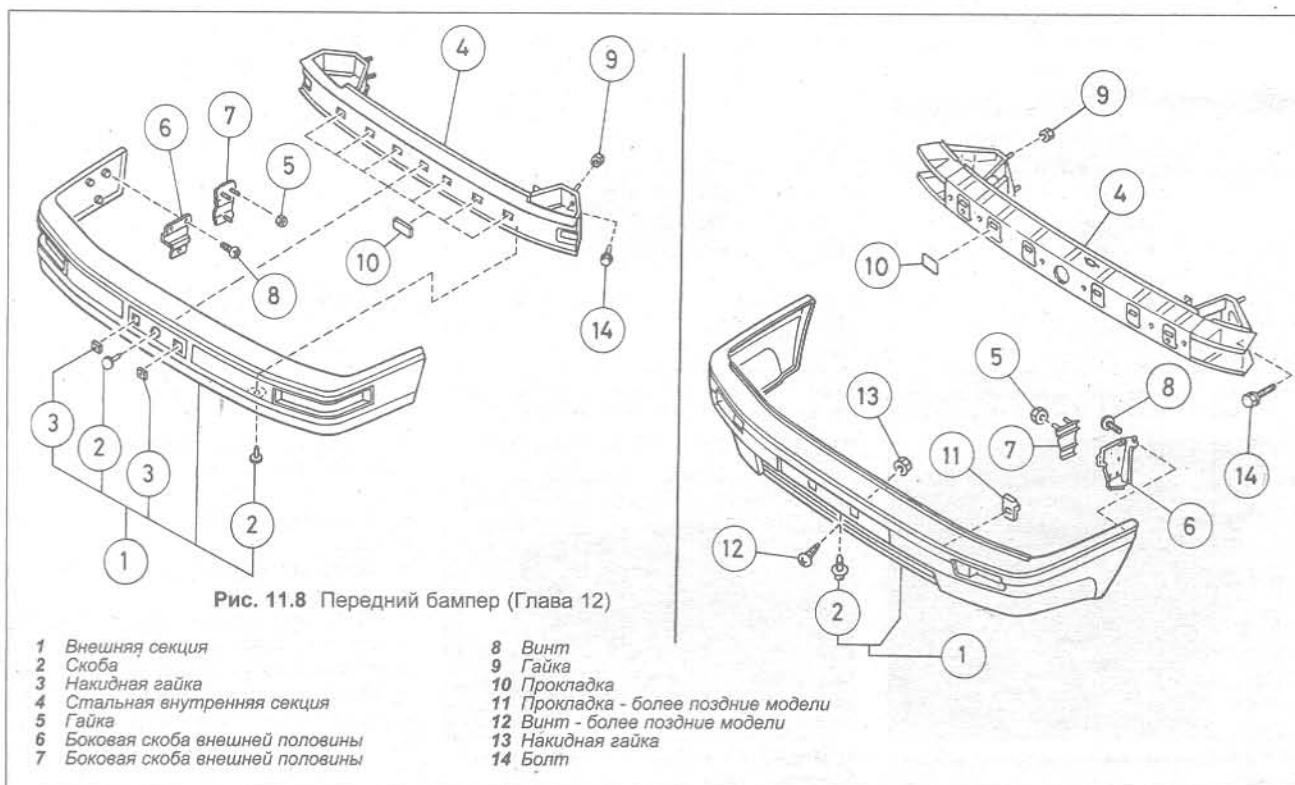
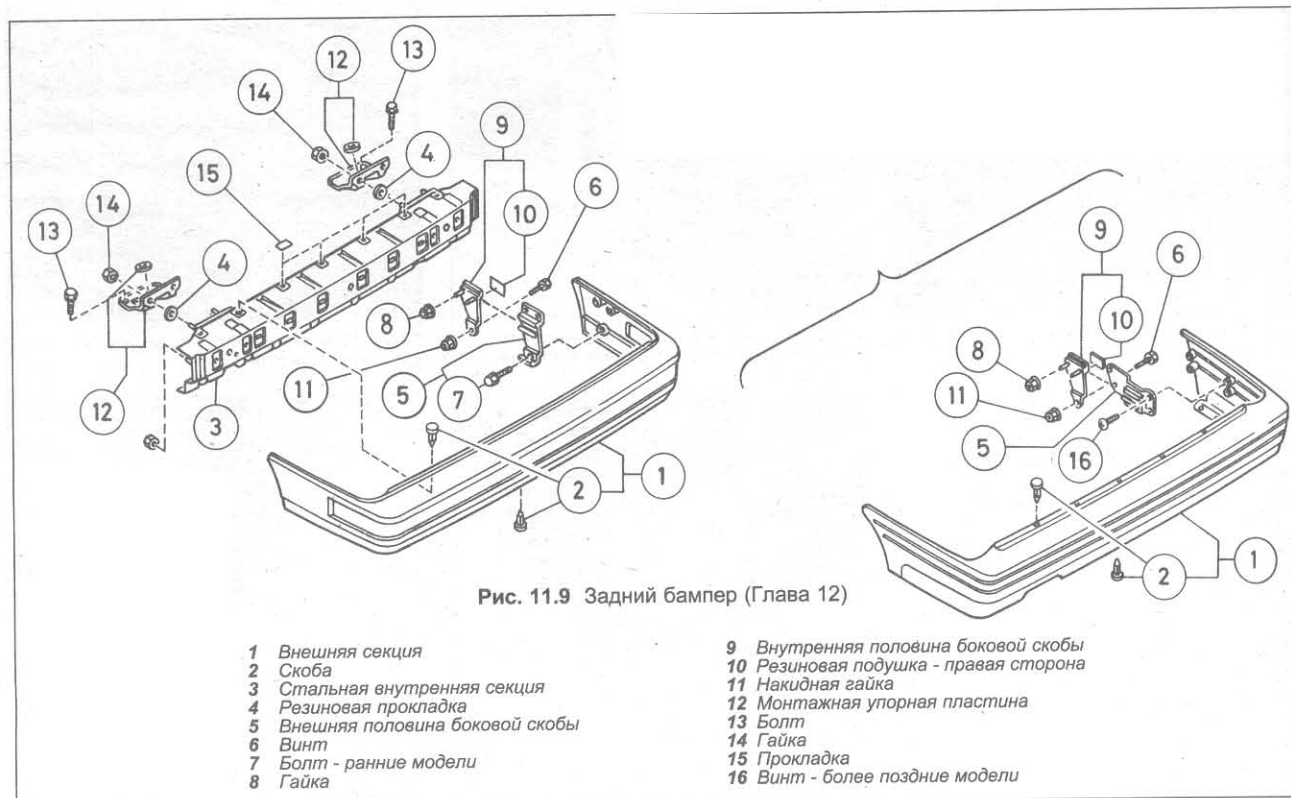


Рис. 11.8 Передний бампер (Глава 12)

- 1 Внешняя секция
- 2 Скоба
- 3 Накладная гайка
- 4 Стальная внутренняя секция
- 5 Гайка
- 6 Боковая скоба внешней половины
- 7 Боковая скоба внешней половины

- 8 Винт
- 9 Гайка
- 10 Прокладка
- 11 Прокладка - более поздние модели
- 12 Винт - более поздние модели
- 13 Накладная гайка
- 14 Болт



делку интерьера, чтобы получить доступ к креплениям бампера (см. фотографию).
10 Снизу с тыльной части автомобиля отвинтите две гайки, крепящие скобы бампера, затем четыре гайки (по две с каждой стороны) внутри багажного отделения. Снимите бампер в сборе, сдвигая его назад из монтажных скоб. Обратите внимание на резиновые прокладки.

11 Сейчас можно снять внутренние и внешние секции и боковые половины скоб, как описано в пунктах 6 и 7 выше.
12 Сборка производится как описано в пункте 8 выше.

Панель отделки заднего бампера

13 Панель отделки, расположенная меж-

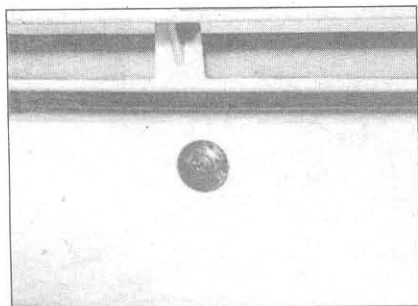
ду бампером и задними фонарями, может быть снята следующим образом.

14 На моделях Седан, снимите задний бампер, затем заднюю панель отделки интерьера, чтобы открыть доступ к задним фонарям и креплениям панели отделки.

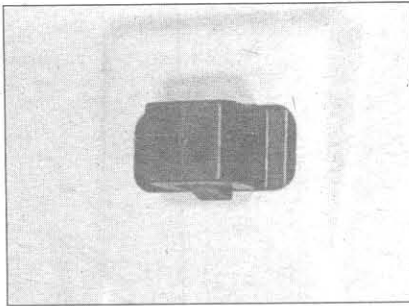
15 Отвинтите стопорные гайки и удалите скобы, чтобы снять панель.

16 На моделях Хэтчбэк, обратите внимание, что задний бампер и задний фонарь (см. Раздел 12) должны быть удалены прежде, чем панель отделки. Это позволит убрать панель, скрывающую винты. Остальные пункты аналогичны процедуре удаления для модели Седан.

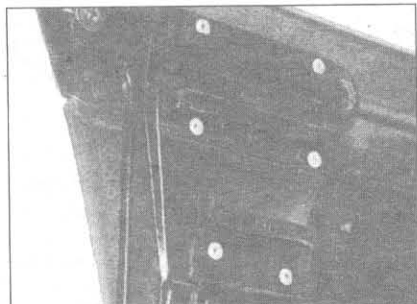
17 Сборка производится в обратной последовательности.



12.6A Монтажный винт, крепящий внутреннюю секцию бампера к внешней - виден снизу



12.6B Главная монтажная скоба крепления внутренней к внешней секциям бампера



12.7 Внешняя половина бокового крепления бампера



12.9 Крепежная упорная пластина заднего бампера - Седан

13 Переднее крыло - снятие и установка

1 Снимите передний бампер (см. Главу 12 из этого Раздела).

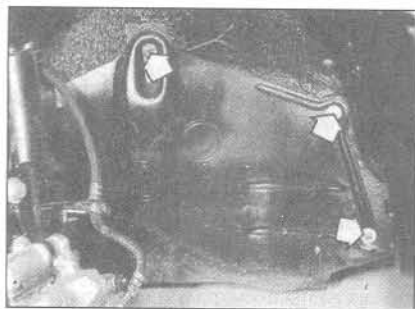
2 Снимите передний спойлер или панель передника, как оборудовано (см. Главу 11 из этого Раздела).

3 Удалите крепежные винты и снимите крыло.

4 Поднимите передок автомобиля и снимите колесо.

5 Вытащите крепежные скобы и удалите винты, затем снимите брызговик и защитную полосу с выступа задней части дуги колеса и удалите вкладыш дуги колеса из внутренней части крыла.

6 Снимите, если требуется, щит из-под крыла (четыре болта и две пластико-



14.3 Монтажные точки панелей подкрылок (три показаны)

вые скобы) и трубку воздухозаборника (только на моделях с впрыском топлива), которая крепится винтами и четырьмя скобами (в верхнем конце). Снимите указатели поворотов (см. Раздел 12). 7 Удалите ряд крепежных болтов крыла: с верхнего края, передней и задней его частей.

8 Сделайте надрез по шву и снимите крыло.

9 Перед установкой нового крыла, очистите выступы на кузове и примените свежую мастику.

10 Установите крыло и зажмите винты и болты.

11 Примените защитное покрытие под крылом и окрасьте внешнюю поверхность, чтобы она соответствовала цвету кузова.

12 Сборка производится в обратной последовательности.

14 Брызговики и щитки - снятие и установка

Передние брызговики

1 Передние брызговики крепятся тремя винтами, нарезая резьбу в пластиковых накидных гайках.

Тыловые брызговики

2 Задние брызговики крепятся четырьмя винтами, нарезая резьбу в пластиковых скобах или накидных гайках.

Щиты под крылом

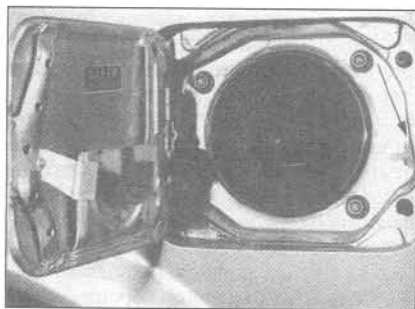
3 Каждый щит прикреплен четырьмя винтами с шестигранными головками (передний также крепит щиток отсека двигателя) и двумя пластиковыми скобами (см. фотографию).

4 Все вышеуказанные операции легче провести, если приподнять автомобиль и снять колесо.

Нижние щиты отсека двигателя

5 Нижние щиты отсека двигателя прикреплены болтами, врезанными в переднюю панель кузова и продольную балку крепления двигателя, и шестигранными винтами во внутреннюю панель крыла. Обратите внимание, что последние также крепят щит под крылом.

6 Левый щит крепится пятью болтами или винтами, правый - шестью.



15.18 Стопорная гайка откидной створки крышки бензобака

15 Элементы крепления бокового молдинга - снятие и установка

Боковой молдинг кузова

1 Секции молдинга (где оборудовано) прикреплены к передним и задним крыльям и дверям двухсторонней липкой лентой и уплотнителем.

2 Сменяемые секции прикреплены двухсторонней липкой лентой.

3 Снятие и установка требуют, чтобы молдинг и панели кузова были нагреты до температуры от 30 до 40°C, используя горячий воздушный инжектор.

4 Прогрейте секции по всей длине, которая будет удаляться, затем сконцентрируйтесь на одном ее конце. Приподнимите конец секции, подрежьте ее если необходимо, затем удалите по всей длине.

5 При сборке, удалите все детали старого молдинга и тщательно очистите контактную поверхность панели кузова. Нагрейте панель и молдинг до указанной температуры и сожмите их вместе.

Сточный канал крыши - Седан

6 Откройте двери и удалите три винта, крепящие полосы на передней и задней двери.

7 Сборка производится в обратной последовательности.

Сточный канал крыши - Хэтчбэк

8 Откройте переднюю дверь и удалите три винта, крепящие полосу двери.

9 Удалите полосу стойки двери, отмечая места ее крепления, и аккуратно снимите полосу в центре, и скобы от края крыши.

10 При сборке, скобы расположите равномерно по центру полосы (их должно быть приблизительно семь), затем вставьте полосу в молдинг окна на расстоянии приблизительно 10 мм.

Выходные отверстия системы вентиляции

11 Откройте крышку багажника, или заднюю дверь, и удалите панели отделки, чтобы получить доступ к креплениям выхода.

12 Отвинтите четыре гайки из внутренней части багажного отделения и дос-

тавьте воздуховод. Вытащите его, отмечая при этом положение единственной прокладки (только у более поздних моделей), отражатель (только у Седанов) и резиновое уплотнение.

13 Сборка производится в обратной последовательности.

Антивибрационные полосы дуги колеса

14 Защитные полосы прикреплены к заднему краю каждой передней дуги колеса и к переднему краю каждой задней дуги колеса.

15 Каждая полоса передней дуги колеса прикреплена четырьмя винтами, а каждая задняя полоса дуги колеса прикреплена семью винтами.

Боковые юбки - специальные модели

16 Кроме трех винтов, установленных в каждой дуге колеса, нет никакой информации относительно креплений боковых юбок спецмоделей.

Откидная створка заливной горловины

17 Откройте топливную откидную створку и отвинтите два винта, крепящих шарнир. Удалите ее.

18 Где необходимо, отвинтите стопорную гайку и вытолкните крышку откидной створки в багажное отделение (см. фотографию).

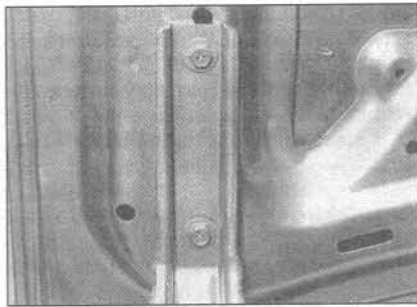
19 Отвинтите четыре стопорных гайки, затем достаньте изнутри дуги колеса пробки крепления откидной створки. Обратите внимание на уплотнительное кольцо горловины и закрывающую крышку.

20 Сборка производится в обратной последовательности.

16 Лобовое стекло, заднее стекло / окно задней двери и задние треугольные форточки салона - снятие и установка

1 Эти детали крепятся прямо к кузову и пытаться снимать и устанавливать их в домашних условиях не рекомендуются. 2 Для этого требуются специальные грунтовки и изолятор вместе с прокладками и поэтому лучше оставить эту работу специалисту.

3 Надо заметить, что после такого ремонта автомобиль нельзя водить пока клей полностью не засохнет. Срок для высыхания определяется согласно температуре и влажности окружающей среды. Но, как правило, четыре дня летом и одиннадцать дней зимой должно быть достаточно для сушки стыков лобовых стекол и стекла задней двери Хэтчбека. Для заднего окна Седана: летом потребуется восемь дней, а зимой двадцать два дня. Обратите внимание, что перед сборкой необходимо время для высыхания липкой накладки крепления зеркала интерьера.



18.4 Монтажные болты крышки багажника на упоре шарнира

4 Лобовое стекло повышенной прочности является стандартным на моделях с объемом двигателя 1.6 литра; все остальные модели оснащены слоистым ветровым стеклом.

17 Люк - общее описание

1 Люк был доступен, но не обязателен на моделях до декабря 1987-го года, когда он стал стандартным оборудованием, кроме специальных моделей (представленных в 1989-м году)

2 На всех моделях люк электрически управляем, кроме поздних 1.6LS моделей, которые используют ручной привод той же сборки.

3 До мая 1988-го года люки устанавливались на автомобили построенные японцами, позже устанавливались люки на автомобили Британской сборки. Построенные Великобританией люки показаны в сопровождающей иллюстрации, более ранняя версия очень подобна.

4 Обслуживание люка производится произвольно, снятие и установка деталей должно быть поручено дилеру, из-за сложности работы.

5 См. Раздел 12 для информации о деталях электропривода люка.

18 Крышка багажника (Седан) - снятие и установка

1 Вам потребуется ассистент. Сначала, с открытой крышкой багажника, поместите толстую прокладку из ткани ниже каждого переднего угла, чтобы защитить краску.

2 Отсоедините провода от лампы под-

светки номерного знака и вытащите их из крепежных скоб на крышке багажника.

3 Пометьте карандашом положение шарнира на обратной стороне крышки багажника.

4 Попросите помощника поддержать крышку, затем отвинтите болт крепления шарнира (см. фотографию) и снимите ее.

5 При необходимости, торсионы крышки багажника могут быть удалены. Направляющие шарнира можно также снять удалив штифты и крепления внешнего конца каждого шарнирного пальца.

6 Сборка производится в обратной последовательности, но необходимо нанести немного смазки на шарнирные пальцы. Не затягивайте болты направляющих шарнира, пока крышка багажника не была выровнена с кузовом. Для регулировки смотрите Главу 22.

7 Чтобы снять крышку багажника - откройте ее полностью, отвинтите стопорные гайки и вытащите пластиковые скобы. Снимите крышку, отмечая положение уплотнения. Сборка производится в обратной последовательности.

8 Нет информации об установке эмблем (где оборудовано).

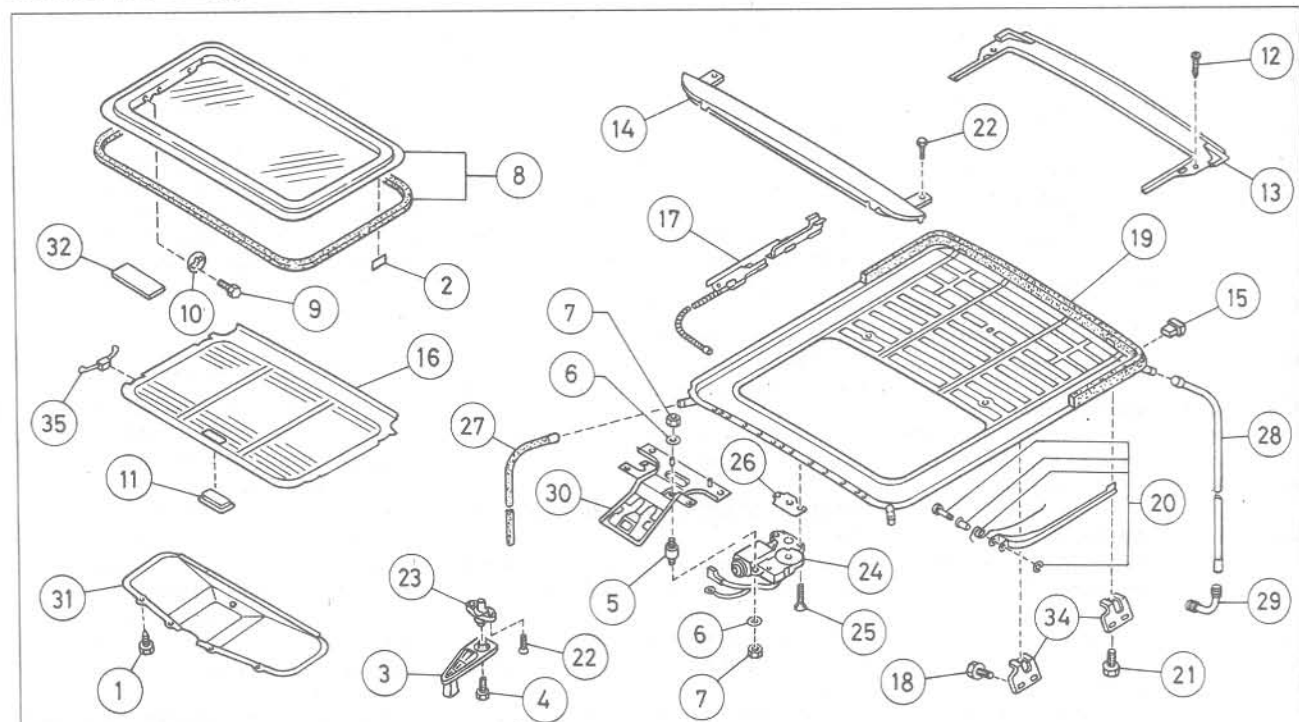


Рис. 11.10 Вид люка в разборе, на автомобилях построенных в Великобритании (Глава 17)

- 1 Винт
- 2 Покрывные скобы
- 3 Ручка люка - вариант с механическим приводом
- 4 Винт
- 5 Моторное крепление
- 6 Прокладка
- 7 Гайка
- 8 Стекло люка и уплотнение
- 9 Винт
- 10 Пластина
- 11 Пластина отделки

- 12 Винт
- 13 Канал пересечения
- 14 Отражатель
- 15 Упор направляющей
- 16 Солнцезащитная панель
- 17 Ведущее звено и провода в сборе
- 18 Винт
- 19 Рамка солнцезащитной крышки
- 20 Отражатель в сборе
- 21 Винт
- 22 Винт
- 23 Привод - вариант с механическим приводом

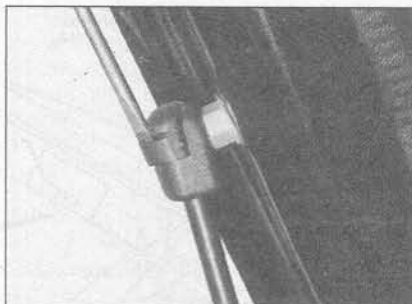
- 24 Двигатель / ограничитель в сборе - вариант с электроприводом
- 25 Винт
- 26 Резиновое уплотнение
- 27 Передний сливной шланг
- 28 Задний сливной шланг
- 29 Соединитель сливного шланга
- 30 Подвеска крепления двигателя
- 31 Покрывной двигатель
- 32 Прокладка - вариант с электроприводом
- 33 Крепление
- 34 Крепление
- 35 Зажим направляющей пружины

19 Задняя дверь (Хэтчбэк) - снятие и установка

- 1 Вам потребуется ассистент. Сначала, с открытой крышкой багажника, поместите толстую прокладку из ткани ниже каждого переднего угла, чтобы защитить краску.
- 2 Снимите левую панель отделки стойки двери и разъедините электропроводку. Снимите резиновый рукав с верха стойки и удалите электропроводку. Отсоедините трубу омывателя заднего стекла.
- 3 Поддержите заднюю дверь, затем разъедините две стойки.
- 4 Сделайте метку вокруг шарниров на задней двери, затем отвинтите гайки шарнира и снимите заднюю дверь.
- 5 При необходимости отделка крыши и потолка может быть удалена, чтобы дать доступ болтам.
- 6 Сборка производится в обратной последовательности, но перед затяжкой шарнира задней двери проверьте все регулировки.
- 7 Чтобы снять панель отделки задней двери (см. Главу 33 из этого Раздела) отвинтите ее стопорные гайки и вытащите пластиковые скобы. Снимите панель, отмечая положение уплотнения. Сборка производится в обратной последовательности.
- 8 Нет информации об установке эмблем (где оборудовано).

20 Стойка задней двери (Хэтчбэк) - снятие и установка

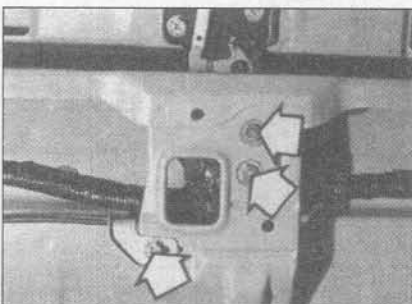
- 1 Откройте заднюю дверь и уприте ее деревянным брусом.
- 2 Освободите каждую стойку из креплений, удалив крепежные хомуты маленькой отверткой, затем снимите шаровые крепления стойки. Не вынимайте скобу больше чем на 4 мм, если стойка должна многократно использоваться (см. фотографию).
- 3 Не пытайтесь разбирать стойку. Она содержит газ под давлением.
- 4 Чтобы установить стойку, поместите на шпильки ее шаровые наконечники. Нажмите ее вниз до щелчка.



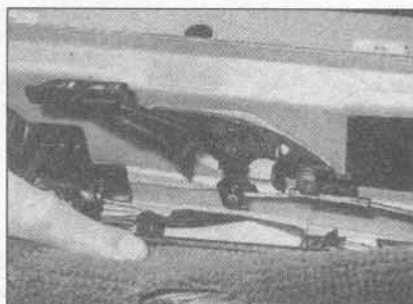
20.2 Снятие скобы шарнира, чтобы снять стойку задней двери

21 Крышка багажника / задняя дверь и откидная створка крышки топливного бака - снятие, установка и регулировка

- 1 Откройте откидную створку и заднюю дверь, затем снимите панель протектора и панели отделки стойки двери (см. Главу 33 из этого Раздела).
- 2 Снимите коврик, чтобы получить доступ к открывающему рычагу, затем удалите болт и отсоедините тросик (см. фотографию).
- 3 Снимите прокладку заднего сидения (см. Главу 34 из этого Раздела).
- 4 С помощью рычага снимите крепежные скобы и снимите коврик на полу, чтобы удалить тросик.
- 5 Удалите левую и заднюю панели отделки багажного отделения (см. Главу 33), чтобы дать доступ к откидной створке и ударной пластине задней двери / крышки багажника (см. фотографию).
- 6 Отвинтите стопорную гайку из внутренней части откидной створки (см. Главу 15), и снимите тросик и открыватель в сборе. Вытащите тросик через багажное отделение, разожмите скобы и отвинтите болт с конца подвески, затем отсоедините его от ударной пластины.
- 7 Сборка производится в обратной последовательности. Проверьте действие замка задней двери и при необходимости отрегулируйте (см. Пункт 22).
- 8 Тросик может быть отрегулирован, ослабив конец монтажного болта подвески и перемещая подвеску в пределах



21.5B Монтажные болты задвижки крышки багажника и открывающего тросика



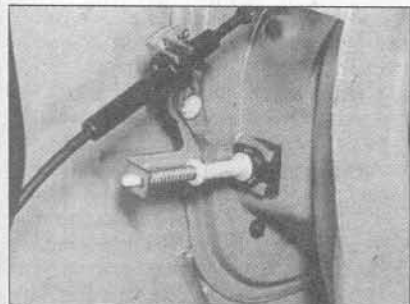
21.2 Открывающий рычаг и тросик

отшлифованных отверстий, пока не получен правильный люфт (см. Главу 22).
9 Обратите внимание, что когда рычаг ударной пластины находится в положении "Отменить", то рычаг открывания не действует и замок может быть открыт только снаружи используя специальный ключ.

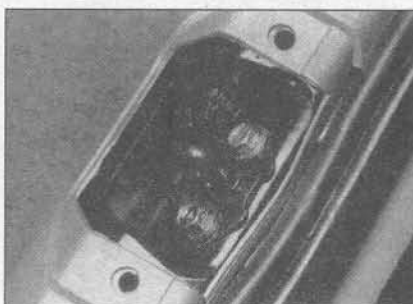
22 Задвижка и ударная пластина задней двери / крышки багажника - снятие, установка и регулирование

Ударная пластина

- 1 Откройте крышку багажника (или заднюю дверь).
- 2 На моделях Хэтчбэк, не оборудованных рычагом дистанционного открывания откидной створки, снимите две скобы и удалите панель, чтобы получить доступ к ударной пластине (см. фотографию).
- 3 На всех других моделях, снимите панель отделки интерьера багажного отделения (см. Главу 33), затем отвинтите болт с тросика и отсоедините его (где оборудовано).
- 4 Отвинтите болт с ударной пластины.
- 5 При сборке, наживите монтажные болты и расположите ударную пластину так, чтобы она находилась прямо в центре задвижки и крышка багажника соединялась правильно с кузовом. Зажмите надежно монтажные болты.
- 6 Отрегулируйте открывающий тросик (где оборудовано) перемещая наконечник пока не будет достигнут указанный люфт (см. рис. 11.12 или 11.13). Зажмите надежно болт и проверьте действие тросика.
- 7 Проверьте посадку задней двери/



21.5A Удалите панель отделки багажного отделения, чтобы получить доступ к открывателю крышки топливного бака



22.2 Ударная пластина задней двери

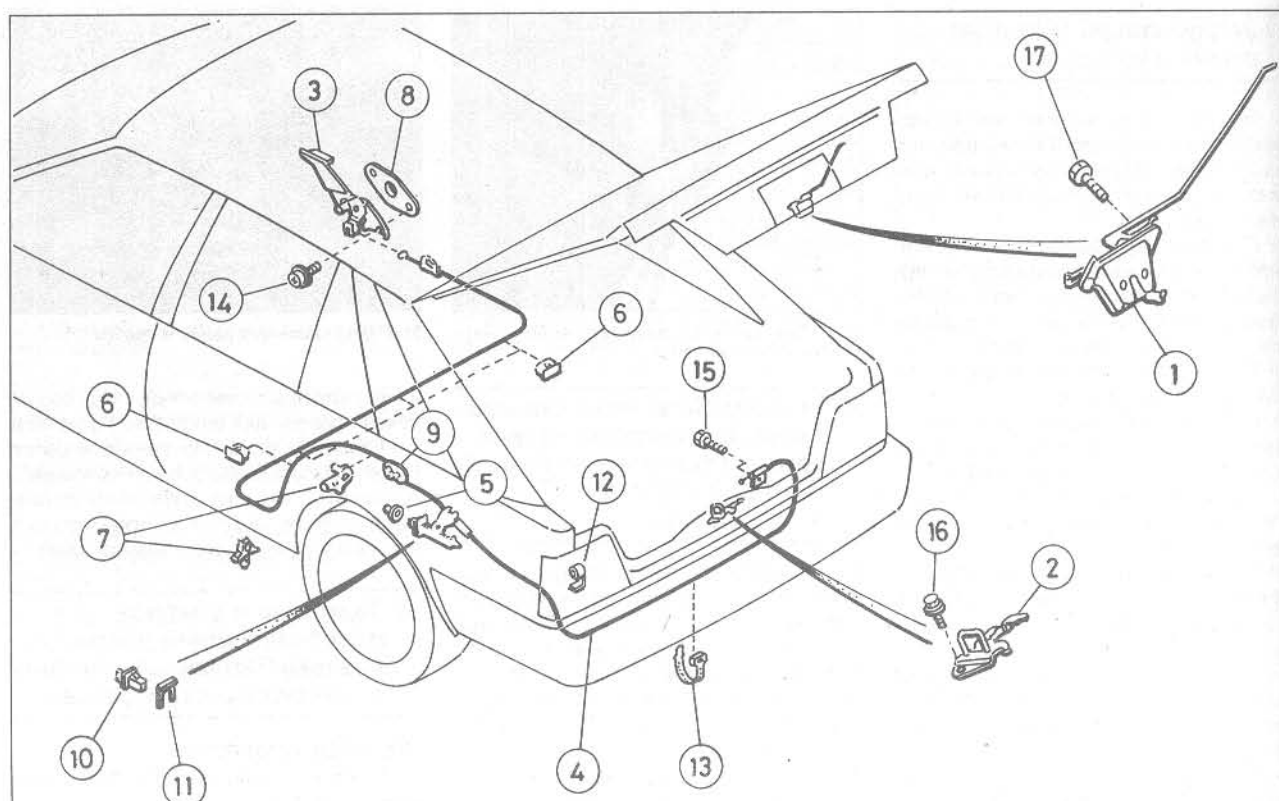


Рис. 11.11 Тросик открывающий крышку багажника / заднюю дверь и тросик рычага откидной створки (Глава 21)

- 1 Задвижка
- 2 Ударная пластина
- 3 Рычаг открывания
- 4 Тросик рычага
- 5 Стопорная гайка открывателя
- 6 Скоба

- 7 Скоба
- 8 Покрывшее рычага
- 9 Уплотняющее кольцо
- 10 Ударная пластина замка (где оборудовано)
- 11 Пружинящий зажим
- 12 Зажим

- 13 Крепления тросика
- 14 Винт
- 15 Винт
- 16 Винт
- 17 Болт

крышки багажника и убедитесь, что замок работает правильно.

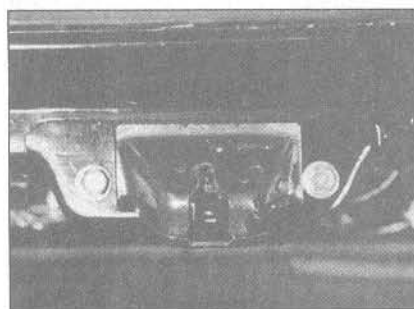
Задвижка - Седан

8 Откройте крышку багажника и отвинтите болт с задвижки (рис. 11.14).

9 При сборке убедитесь, что задвижка работает правильно и заходит по центру на ударной пластине, когда крышка багажника закрыта. Зажмите надежно болты.

Задвижка - Хэтчбэк

10 Откройте заднюю дверь и снимите панель отделки интерьера (см. Главу 33 из этого Раздела).



22.11 Задвижка задней двери

11 Удалите скобу, крепящую тягу замка к задвижке, затем отвинтите болт и удалите ее (см. фотографию).

12 При сборке, слегка смажьте задвижку и ее наконечник, проверьте, чтобы задвижка входила по центру ударной пластины, когда задняя дверь закрыта, затем надежно зажмите болты. Соедините тягу замка с задвижкой и восстановите скобу.

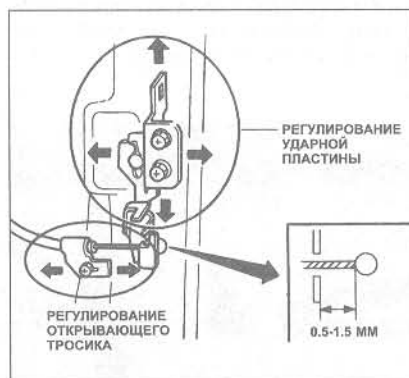


Рис. 11.12 Регулирование ударной пластины крышки багажника и открывающего тросика - Седан (Глава 22)

23 Цилиндр замка задней двери / крышки багажника - снятие и установка

Седан

1 Откройте крышку багажника и отсоедините тягу от цилиндра замка, удалив крепление. Удалите пружинящую скобу, чтобы отсоединить замок.

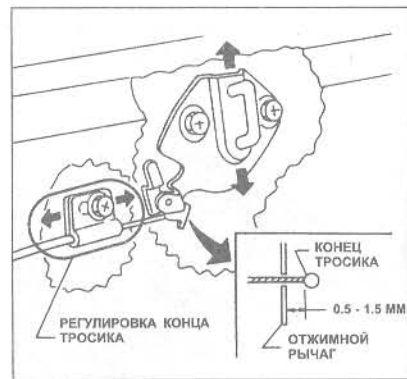


Рис. 11.13 Регулирование ударной пластины задней двери и открывающего тросика - Хэтчбэк (Глава 22)

2 Сборка производится в обратной последовательности.

3 Проверьте, чтобы тяга свободно вращалась. При необходимости добавьте смазку (см. рис. 11.14).

Хэтчбэк

4 Откройте заднюю дверь и снимите панель отделки интерьера (см. Главу 33 из этого Раздела).

5 Удалите скобу, крепящую тягу замка к задвижке или цилиндру замка, затем удалите крепежные винты и снимите замок (см. фотографию).

6 Сборка производится в обратной последовательности. Смажьте оба конца тяги, установите крепления и зажмите надежно винты.



Рис. 11.14 Задвижки крышки багажника и цилиндр замка - Седан (Главы 22 и 23)

24 Втулка замка откидной створки топливного бака - снятие и установка

1 Откройте топливную откидную створку и снимите пружинящую скобу, чтобы вытащить замок (см. фотографию). Обратите внимание, что ударная пластина замка также крепится пружинящей скобой.

2 Сборка производится в обратной последовательности.

25 Дверь - снятие, установка и регулировка

1 Откройте дверь и снимите панель отделки интерьера (см. Главу 33 из этого Раздела). Снимите и отсоедините дина-

мик, затем отсоедините и удалите (где оборудовано) усилитель окна с сервоприводом стекла, и подвеску подлокотника. Снимите уплотнительный барьер из полистилена (см. фотографию).

2 Проверьте правильность подключения соединителей, затем разъедините всю электропроводку и снимите ее с двери.

3 Отсоедините контрольную тягу, вытеснив штифт вверх (см. фотографию).

4 Уприте дверь на деревянные бруски.

5 Извлеките стопорные кольца и вытолкните шарнирные пальцы (см. фотографию).

6 Снимите дверь с автомобиля. При необходимости шарниры могут быть отвинчены со стоек двери.

7 Сборка производится в обратной последовательности, но при этом смажьте шарнирные пальцы и проверьте штифт (см. фотографию).

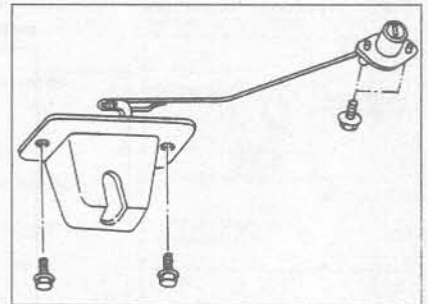


Рис. 11.15 Задвижки задней двери и цилиндр замка - Хэтчбэк (Главы 22 и 23)

26 Задвижка двери, ударная пластина и ручки - снятие и установка

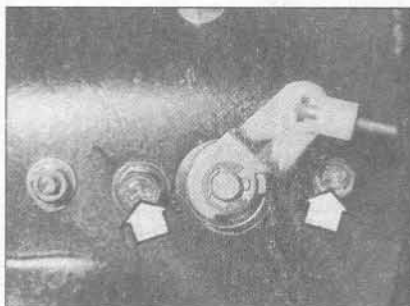
Задвижка двери

1 Откройте дверь, полностью закройте окно, затем удалите панель отделки интерьера двери (см. Главу 33 из этого Раздела).

2 Снимите защитное уплотнение из полистилена, чтобы достать задвижку.

3 Отсоедините от задвижки тяги, соединяющие внешнюю (только у передних дверей) и внутреннюю ручки, внутреннюю кнопку замка, цилиндр замка (только у передних дверей) и, если оборудовано, выключатель центрального замка или исполнительный механизм. Каждая тяга крепится пружинящей скобой, которая должна быть снята, прежде чем отсоединить тягу.

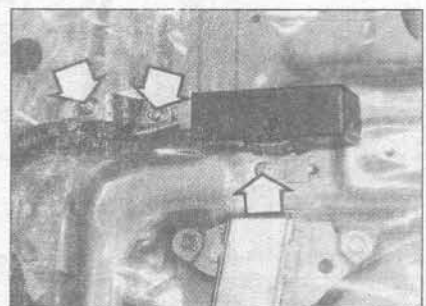
4 Удалите крепежные винты задвижки и снимите задвижку (см. фотографию).



23.5 Крепежные винты втулки замка заднего откидного борта (отмечены стрелками)



24.1 Втулка замка откидной створки топливного бака



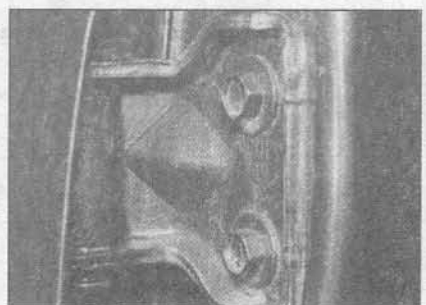
25.1 Удалите усилитель окна с сервоприводом стекла и подвеску подлокотника, чтобы снять уплотнительный барьер



25.3 Контрольный упор и штифт передней двери



25.7 Ударная пластина передней двери



25.5 Верхний шарнир задней двери

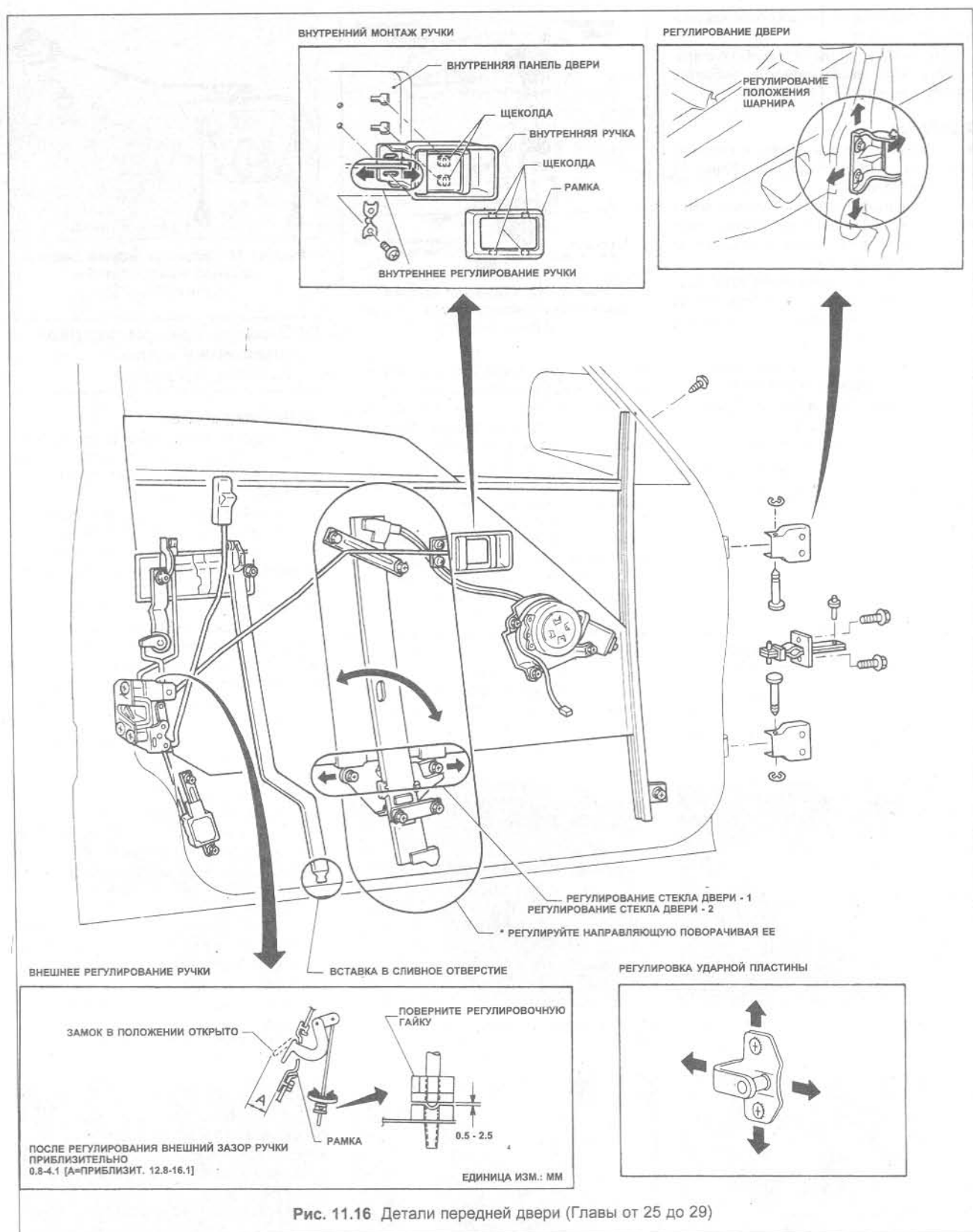


Рис. 11.16 Детали передней двери (Главы от 25 до 29)

5 Сборка производится в обратной последовательности. Перед сборкой смажьте наконечники и детали задвижки. Отрегулируйте тяги (при необходимости) как описано ниже.

Ударная пластина двери

6 Откройте дверь и пометьте положение ударной пластины.

7 Удалите крепежные винты и снимите

ударную пластину, отмечая прокладку позади нее.

8 При сборке отрегулируйте положение ударной пластины (если необходи-

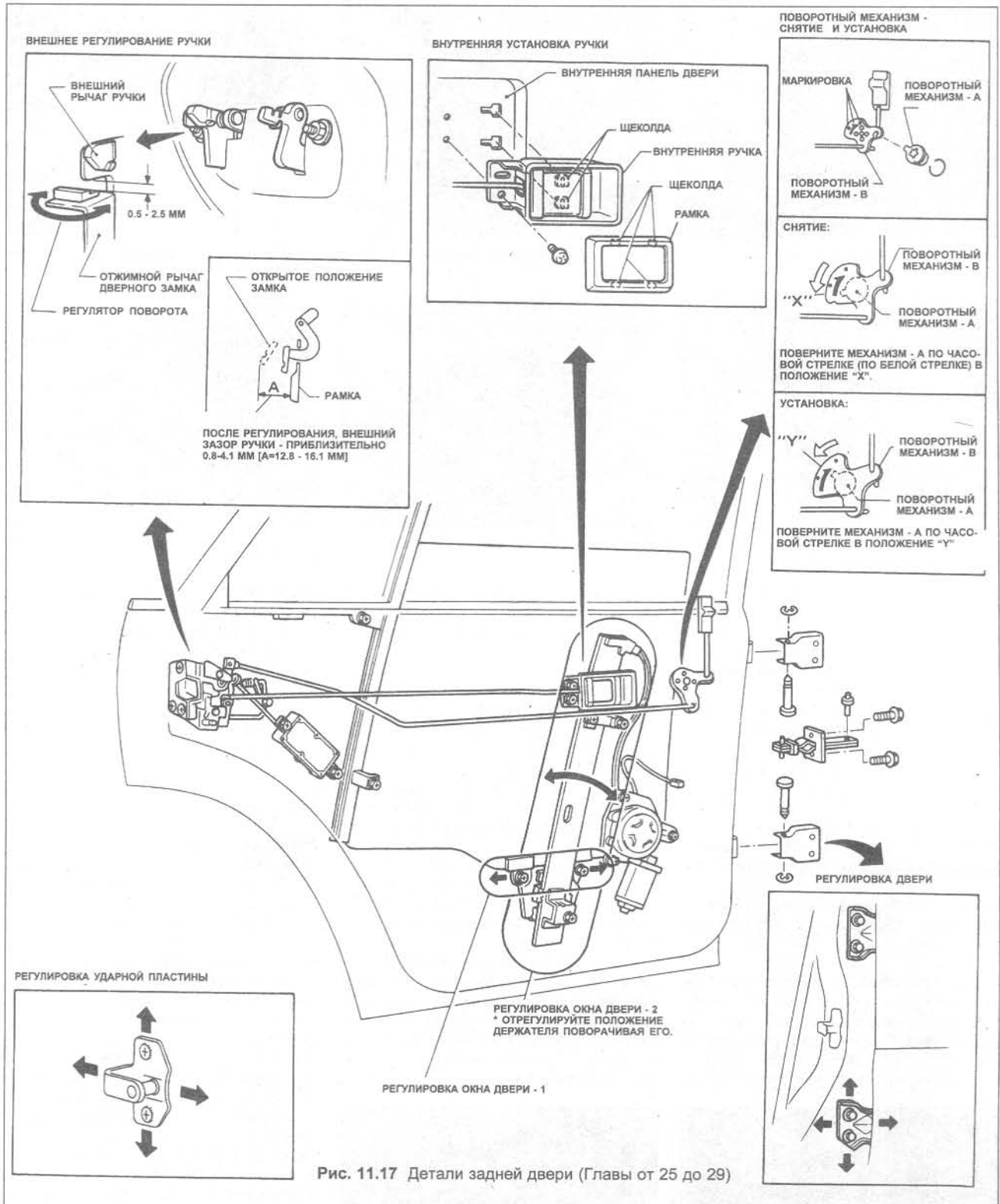


Рис. 11.17 Детали задней двери (Главы от 25 до 29)

мо) как описано в Главе 25, Пункт 7, зажмите надежно винты.

Внешняя ручка - передняя дверь

9 Откройте дверь и убедитесь, что окно полностью закрыто, затем снимите па-

нель отделки интерьера двери (см. Главу 33 из этого Раздела).

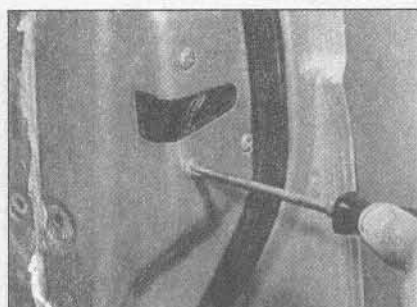
10 Вытащите край защитного уплотнения из полиэтилена и удалите скобу, чтобы отсоединить тягу ручки (см. фотографию).

11 Где установлено, удалите с ручки

выключатель лампочки подсветки замочной скважины.

12 Снимите заглушку доступа к монтажной гайке ручки, которая находится ближе всего к задвижке.

13 Отвинтите две крепежные гайки ручки, снимите цилиндр замка и обе про-



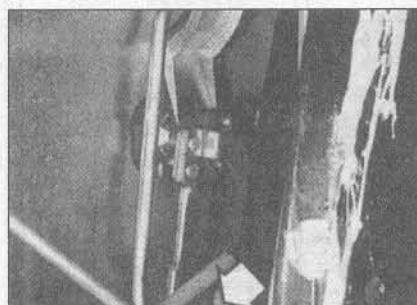
26.4A Удалите крепежные винты...



26.4B ... снимите задвижку двери в сборе



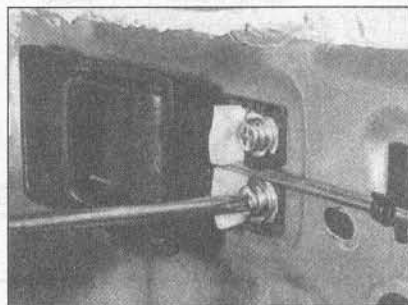
26.10 Скоба тяги и монтажные гайки внешней ручки двери (отмечены стрелками)



26.15 Регулировочная гайка тяги внешней ручки двери (показана стрелкой)



26.20 Снятие внутренней ручки двери



26.21 Отрегулируйте положение ручки прежде чем затянуть винты

кладки, затем снимите ручку с внешней стороны двери.

14 Сборка производится в обратной последовательности. Нанесите немного смазки на наконечник и точки поворота ручки, затем проверьте ее регулировку. 15 Когда передняя внешняя ручка двери правильно отрегулирована, то она должна иметь люфт от 0.8 до 4.1 мм, прежде чем она начинает поднимать задвижку. Ход задвижки до полного открывания должен быть от 12.8 до 16.1 мм. Регулировка производится, поворачивая пластиковую крепежную гайку в задвижке концом стержня ручки (см. фотографию). Регулировка сделана правильно, когда люфт между гайкой и рычагом задвижки от 0.5 до 2.5 мм (см. рис. 11.16.)

Внешняя ручка - задняя дверь

16 Кроме того, что нет тяги связи между ручкой и задвижкой, и нет лампочки подсветки, снятие и установка производится как описано в Пунктах от 9 до 14 выше.

17 Регулировка внешней ручки задней

двери должна проводиться как описано в Пункте 15 выше, но фактически ее можно сделать, поворачивая регулятор задвижки (см. рис. 11.17.)

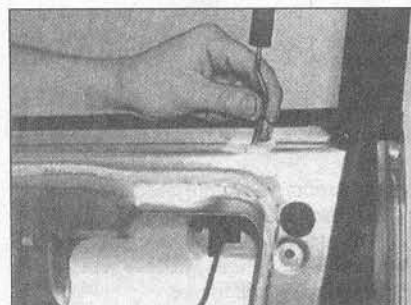
Внутренняя ручка

18 Откройте дверь и убедитесь, что окно полностью закрыто, затем удалите панель отделки интерьера двери (см. Главу 33 из этого Раздела).

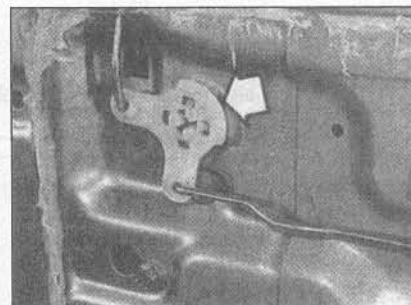
19 Снимите уплотнение из полиэтилена. Вытащите скобу, крепящую наконечник ручки к задвижке и отсоедините стержень.

20 Пометьте карандашом положение ручки, удалите два крепежных винта и снимите ручку (см. рис. 11.16 или 11.17), освободите тягу из направляющей скобы (см. фотографию).

21 При сборке, соедините тягу с задвижкой и нажмите ее в скобу направляющей, затем установите ручку. Наживите два винта и проведите необходимые регулировки, пока все излишние люфты не устранены. Зажмите винты полностью (см. фотографию).



26.23 Удаление внутренней кнопки и стержня замка передней двери



26.27 Поверните механизм типа 'А' (отмечен стрелкой), чтобы вынуть его

Внутренняя кнопка замка - передняя дверь

22 Откройте дверь и убедитесь, что окно полностью закрыто, затем удалите панель отделки интерьера двери (см. Главу 33 из этого Раздела).

23 Снимите уплотнение из полиэтилена и вытащите скобу, крепящую тягу кнопки к задвижке. Снимите кнопку и тягу (см. фотографию).

24 Сборка производится в обратной последовательности.

Внутренняя кнопка замка - задняя дверь

25 Откройте дверь и убедитесь, что окно полностью закрыто, затем удалите панель отделки интерьера двери (см. Главу 33 из этого Раздела).

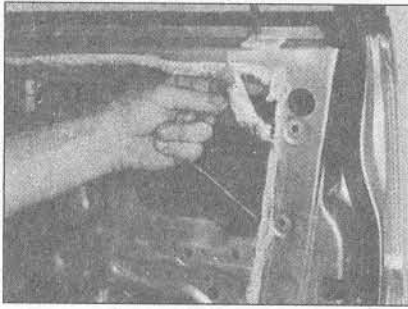
26 Снимите уплотнение из полиэтилена и вытащите скобу, чтобы отсоединить тягу поворотного механизма от задвижки.

27 Поверните против часовой стрелки (в положение 'X', рис. 11.17) черный пластиковый поворотный механизм 'А' и снимите его с двери (см. фото). Открепите от механизма тягу кнопки, вытащите его стержень из скобы направляющей и удалите их.

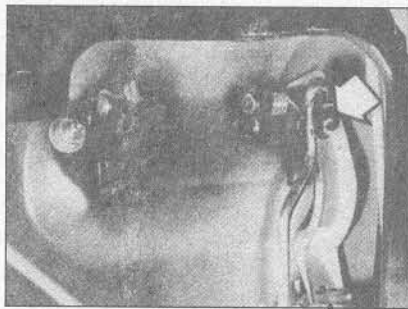
28 Сборка производится в обратной последовательности. Смажьте наконечники и поворачивайте механизм - 'А' против часовой стрелки, чтобы поместить его на 'Y'.

27 Цилиндр замка передней двери - снятие и установка

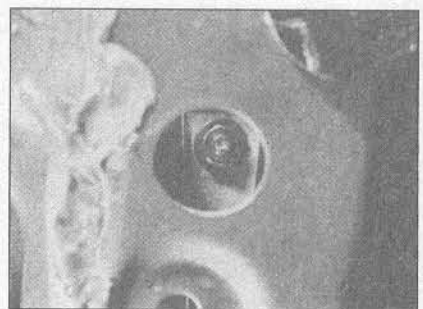
1 Откройте дверь и убедитесь, что окно полностью закрыто, затем удалите па-



27.2 Снимите уплотнения из полиэтилена, чтобы получить доступ к креплениям замка



27.3A Крепление цилиндра замка внешней гайкой ручки (показано стрелкой)...



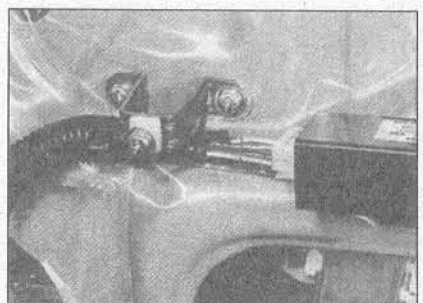
27.3B ... и доступно через показанное отверстие - обратите внимание на липкую накладку



27.4A Удалите пружинящую скобу, чтобы вытащить цилиндр замка ...



27.4B ... и удалите цилиндр замка и тягу



28.3 Подвеска подлокотника и усилитель окна с сервоприводом стекла

нель отделки интерьера двери (см. Главу 33 из этого Раздела).

2 Снимите уплотнение из полиэтилена (см. фотографию) и удалите выключатель центрального замка (только на двери водителя, где это оборудовано). Вытащите скобу, чтобы отсоединить тягу замка от задвижки.

3 Снимите накладку и ослабьте (или полностью отвинтите) гайку, крепящую внешнюю ручку двери и положение цилиндра замка. Удалите крепление из цилиндра замка (см. фотографию). Где оборудовано, отсоедините электропроводку лампочки подсветки замочной скважины.

4 Снимите пружинящую скобу, чтобы вытащить цилиндр замка и снять его с внешней стороны двери (см. фотографию).

5 Сборка производится в обратной последовательности. Смажьте наконечник и поворотную точку.

28 Стекло дверного окна и регулятор его подъема - снятие и установка

Стекло окна

1 Откройте дверь и удалите панель отделки интерьера (см. Главу 33 из этого Раздела).

2 Снимите и отсоедините динамик.

3 Отсоедините и снимите (где оборудовано) усилитель окна с сервоприводом стекла и подвеску подлокотника (см. фотографию).

4 Снимите уплотнение из полиэтилена.

5 Опустите стеклоподъемник (на окнах с ручным приводом) или соедините выключатель окна с сервоприводом стекла

(окно с сервоприводом стекла), затем опустите окно пока монтажные болты не появятся в проеме двери (см. фотографию).

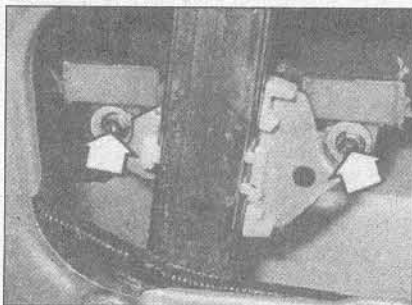
6 На передних дверях, ослабьте единственный болт, крепящий нижний край передней панели (см. фотографию).

7 На задних дверях ослабьте два болта, крепящие нижний край тыловой панели (см. фотографию).

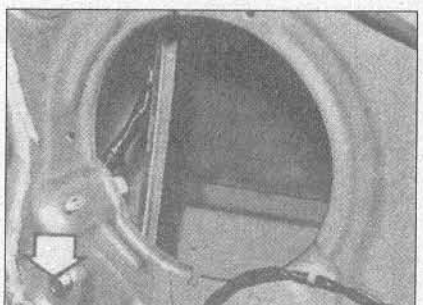
8 Отвинтите болт регулятора стекла окна и вытащите стекло, наклоняя его

так, чтобы достать из дверного проема (см. фотографию).

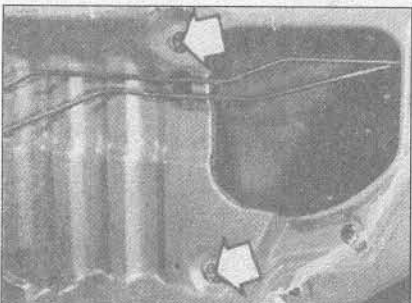
9 После того, как на задних дверях было удалено стекло окна, можно снять треугольную форточку, для этого отвинтите болт с тыловой панели и снимите стекло. Панель закреплена двумя болтами в нижний край и одним винтом в верхний, через проем двери снимите уплотнение, чтобы получить доступ к винту (см. фотографию).



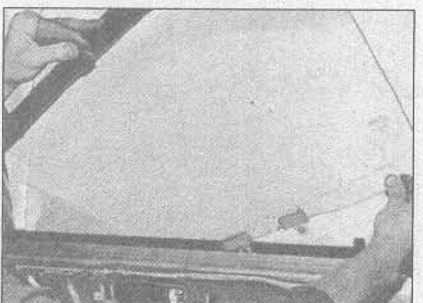
28.5 Монтажные болты стекла дверного окна (отмечены стрелками)



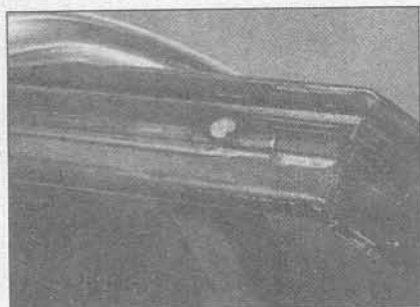
28.6 Монтажный болт панели стекла окна передней двери (показан стрелкой)



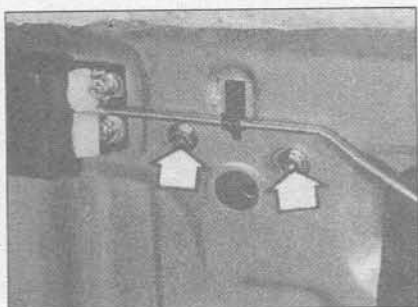
28.7 Тыловые монтажные болты панели стекла окна задней двери (отмечены стрелками)



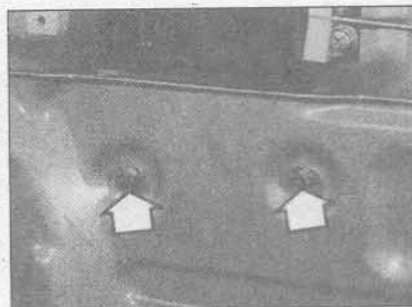
28.8 Удаление стекла окна передней двери



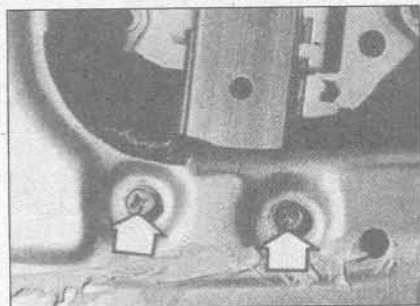
28.9 Винт верхнего крепления панели тыла задней двери



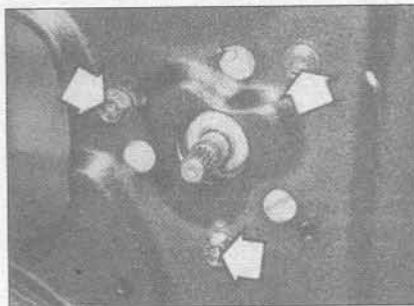
28.12A Верхние монтажные болты канала регулятора передней двери (отмечены стрелками)



28.12B Верхние монтажные болты канала регулятора задней двери (отмечены стрелками)



28.12C Болты нижнего крепления канала регулятора (отмечены стрелками)



28.13 Монтажные болты ручного механизма стеклоподъемника (отмечены стрелками)



28.14A Отсоединение электропроводки двигателя, окна с сервоприводом стекла

10 Сборка производится в обратной последовательности. Смажьте механизм и отрегулируйте его.

Регулятор

11 Снимите стекло окна, как описано выше.

12 Удалите верх канала регулятора и нижний крепежный болт (см. фотографию).

13 На окнах с ручным регулятором, удалите монтажные болты механизма регулятора (см. фотографию).

14 На окнах с сервоприводом стекла, разъедините электропроводку и удалите моторные монтажные болты (см. фотографию).

15 Выведите регулятор в сборе (см. фотографию) из двери.

16 Сборка производится в обратной последовательности. Смажьте регулятор и проверьте нормальную работу стеклоподъемника. Зажмите надежно все болты.

29 Центральный замок - общая информация

1 Четыре двери салона автомобиля (без крышки багажника) могут быть закрыты, на некоторых моделях, центральной системой блокирования.

2 Система позволяет всем четырем дверям быть запертыми, поворачивая ключ в двери водителя или нажав внутреннюю кнопку замка двери водителя. Открывая ключом дверь водителя, открываются все четыре двери, но открыв изнутри дверь водителя - открывается только эта дверь.

3 Управляя главным выключателем замка, выключатель номер 1 в подлокотнике двери водителя, будут закрываться или открываться все двери кроме водительской.

4 Обратитесь к Разделу 12, для подробной информации о деталях электро-системы.

30 Окна с сервоприводом стекла - общая информация

Некоторые модели оснащены электро-стеклоподъемниками окна. Более подробно смотрите информацию в Разделе 12.

31 Зеркала - снятие и установка

Наружные зеркала

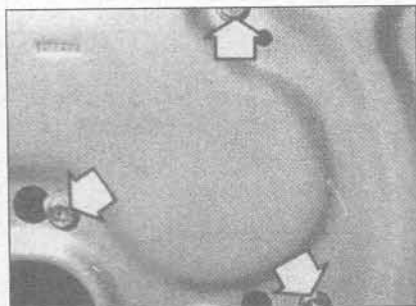
1 Снимите с угла пластикового покрытия на передней двери, пластину, затем удалите винт и панель (см. фотографию).

2 Удалите три винта (см. фотографию), затем снимите зеркало, помечая крепление под краем двери.

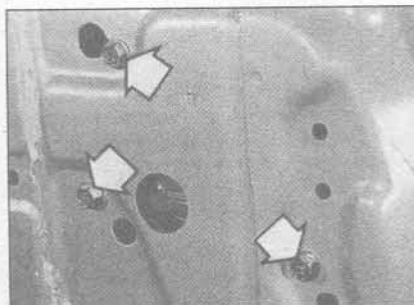
3 Сборка производится в обратной последовательности.

Наружное зеркало - с электрическим приводом

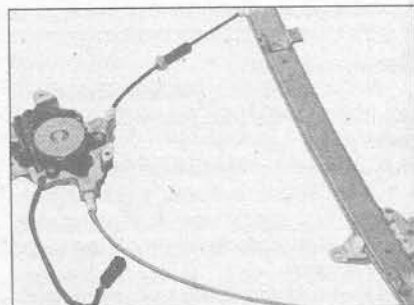
4 Удалите панель отделки интерьера



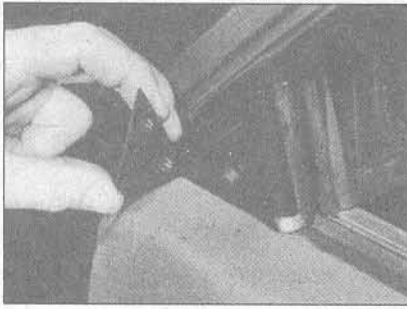
28.14B Монтажные болты двигателя, окна передней двери с сервоприводом стекла (отмечены стрелками)



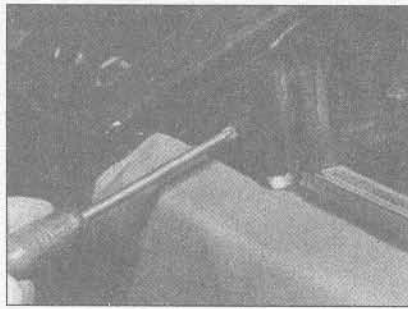
28.14C Монтажные болты двигателя, окна задней двери с сервоприводом стекла (отмечены стрелками)



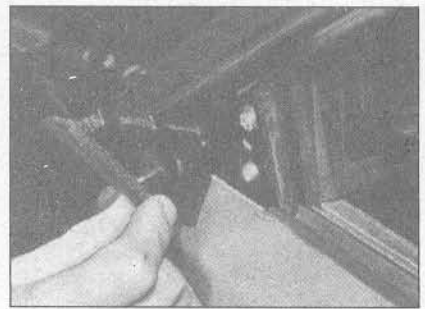
28.15 Регулятор дверного окна в сборе - окно с сервоприводом стекла



31.1А Снимите треугольное покрытие ...



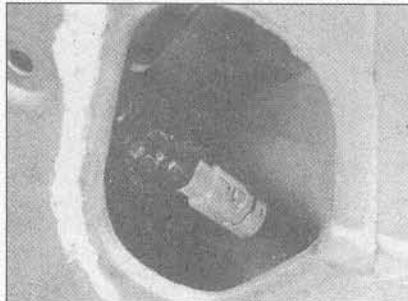
31.1В ... и удалите единственный винт ...



31.1С ... снимите с угла двери от наружного зеркала панель отдели



31.2 Крепежные винты наружного зеркала



31.5 Электрический разъем соединителя наружного зеркала



31.6 Удаление крепежных винтов наружного зеркала

двери, как описано в Главе 33 из этого Раздела.

5 Снимите, по мере необходимости, уплотнения из полиэтилена, чтобы получить доступ к многовыводному штекеру электропроводки зеркала, затем разъедините штекер (см. фотографию).

6 Удалите три крепежных винта (см. фотографию) и снимите зеркало.

7 Сборка производится в обратной последовательности (см. фотографию).

Зеркало интерьера - укрепленное к крыше

8 На более ранних моделях, удалите единственный крепежный винт зеркала к основанию.

9 На моделях T12, построенных после января 1988-го года, снимите пластиковое покрытие зеркала и удалите три винта, крепящих зеркало к основанию.

Зеркало интерьера - установленное на лобовое стекло

10 Модели T72, построенные после Мая

1988-го года, оснащены зеркалом, которое прикреплено непосредственно к лобовому стеклу липкой накладкой. Не нарушайте крепление без необходимости и обратите внимание, что накладки отдельно не поставляются. При необходимости, обратитесь к дилерам Форд или Ровер.

11 Снимите зеркало с лобового стекла, 'протянув' через липкую накладку нейлоновую веревку. Основание зеркала и место установки на лобовом стекле чистят метиловым спиртом.

12 Протрите метиловым спиртом основание зеркала и область его крепления на лобовом стекле. Обе поверхности должны быть совершенно чистыми, а лобовое стекло необходимо прогреть до комнатной температуры (приблизительно 20°C).

13 Если используется новая накладка, то ее крепят согласно прилагаемым инструкциям. Лобовое стекло и основание зеркала должны быть абсолютно чистыми и нагреты до 20°C.

14 Нагрейте основание зеркала и накладку до температуры 50° - 70°C. Снимите

защитную бумагу с накладки и прижмите сильно зеркало к месту крепления. Придержите его в таком положении две минуты и не пытайтесь регулировать зеркало по крайней мере час.

15 Не используйте клей для крепления зеркала к лобовому стеклу: не все типы клея подходят, а некоторые могут оставить след который трудно удалить.

32 Стекло наружного зеркала - замена

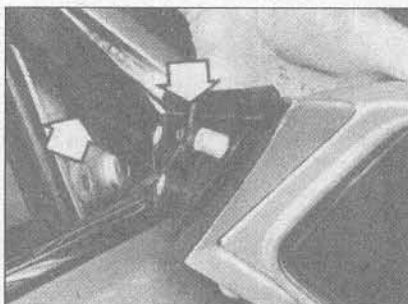
1 Стекла наружных зеркал доступны для замены, но обратите внимание, что стекла выбраны правильно и подходят к зеркалам с дистанционным управлением, включая элементы обогрева.

2 При снятии расколотого стекла наденьте защитную перчатку и средства для защиты глаз.

3 Используя воздушный инжектор мощностью от 700 до 1500 Вт, нагрейте крепление основания стекла (рис. 11.18).



31.7А Вытащите электрический провод из двери



31.7В Убедитесь, что крепления правильно расположены под краем двери (отмечены стрелками)

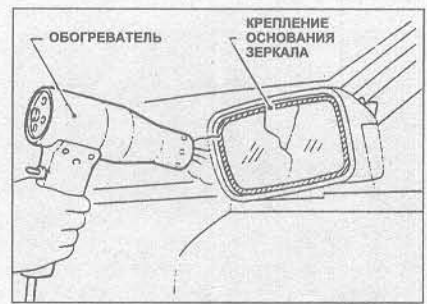


Рис. 11.18 Разогрейте основание стекла, чтобы снять стекло наружного зеркала (Глава 32)

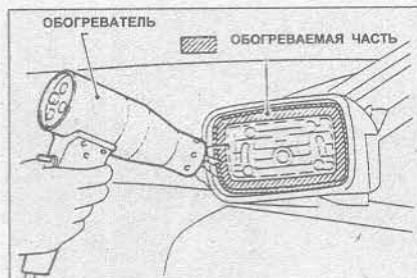


Рис. 11.19 Разогрейте заштрихованную область перед монтажом нового стекла (Глава 32)



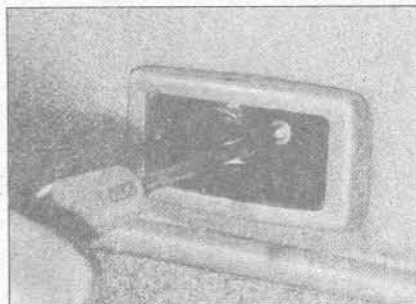
Рис. 11.20 Выступающее крепление должно охватывать стеклянные грани равномерно (Глава 32)

- 4 При помощи отвертки, вставленной под выступ крепления, удалите стекло из основания. Начните с верхнего наружного края от автомобиля, при этом не повредите провода обогревателя.
- 5 Очистите полностью поверхности основания на которые будет наноситься клей для замены стекла.
- 6 Разогрейте снова места крепления и края заменяемого стекла (рис. 11.19), затем снимите защитное покрытие полос клея на стекле и вставьте его в основание (рис. 11.20), при этом будьте осторожны, не разбейте новое стекло и не повредите основание.

33 Панели отделки и стыки - снятие и установка

Дверные панели

- 1 На передних дверях, снимите пластину из маленького треугольного пластикового покрытия от переднего угла двери, удалите винт и пластину (см. фотографию).



33.4 Крепление пепельницы производится единственным винтом



33.1 Удаление пластины отделки угла передней двери

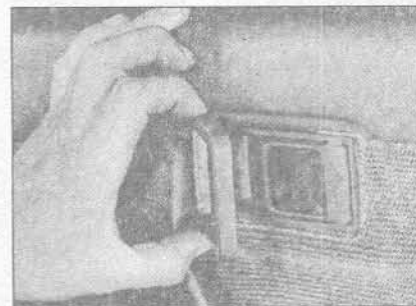


33.2В ... вытащите крепежную скобу из борозды вала регулятора

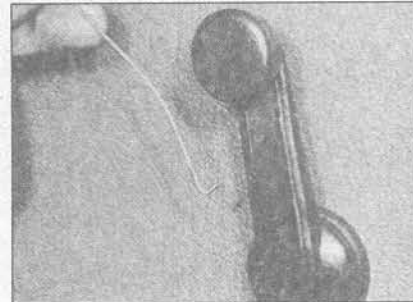
- 2 На моделях с ручным стеклоподъемником, используйте длинный согнутый провод, чтобы вытащить крепежную скобу ручки стеклоподъемника. Снимите пластиковую прокладку (см. фотографию).
- 3 Где оборудовано, удалите винты крепления плафон лампочки подсветки порога, снимите ее корпус и отсоедините электропроводку (см. фотографию).
- 4 На задних дверях, снимите пепельницу, отвинтите и удалите ее крепление (см. фотографию).



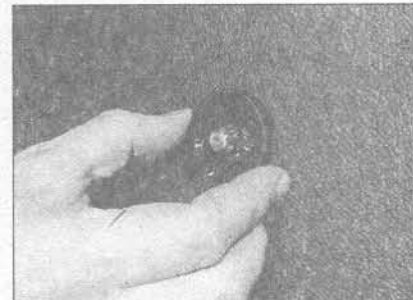
33.3А Снимите плафон лампочки подсветки порога ...



33.5 Удаление обрамления ручки открывания двери

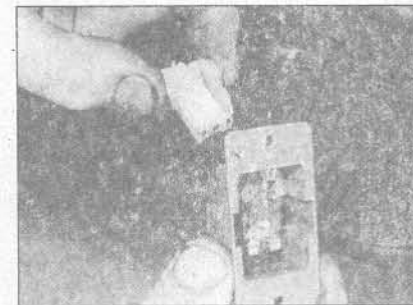


33.2А Проденьте согнутый провод за ручку регулятора ...

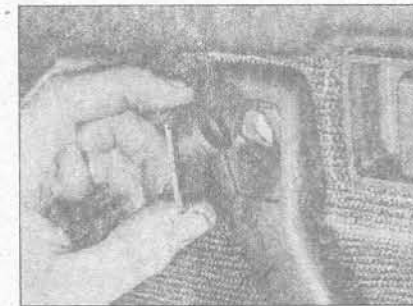


33.2С Снимите ручку регулятора с пластиковой прокладкой

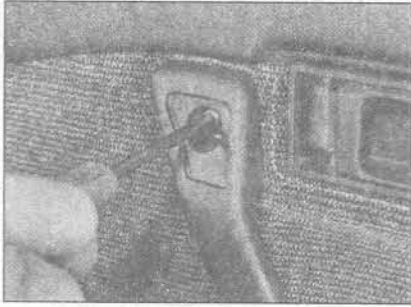
- 5 Снимите внутреннюю рамку ручки открывания двери (см. фотографию) - см. рис. 11.16 или 11.17.
- 6 На моделях Т72, построенных после мая 1988-го года, снимите пластину с верхнего края дверной ручки и удалите крепежный винт, затем снимите скобу с нижнего края и ослабьте крепежный винт. Снимите дверную ручку (см. фотографии).
- 7 Там где окна оборудованы сервоприводом стекла, снимите выключатель из



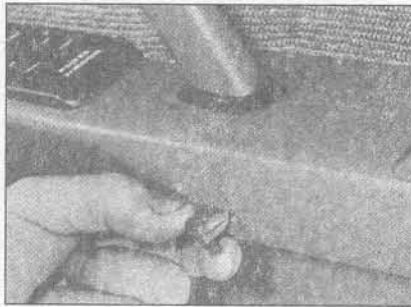
33.3В ... и отсоедините разъем электропроводки от лампы



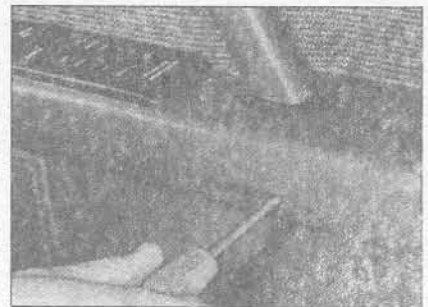
33.6А Снятие дверной ручки (поздние модели Т72) - снимите защитное покрытие ...



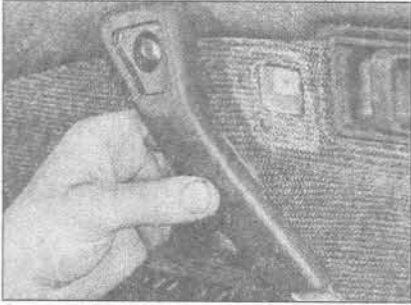
33.6B ... и удалите крепежный винт ...



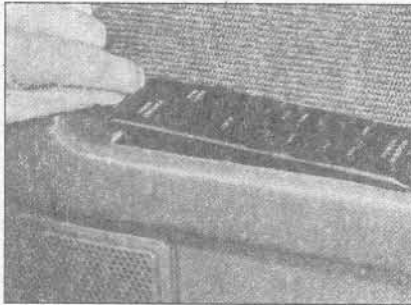
33.6C ... затем снимите скобы из подлокотника...



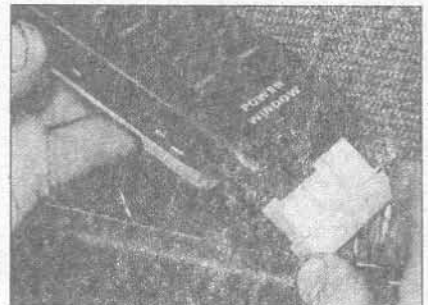
33.6D ... и ослабьте крепежный винт ...



33.6E ... вытащите дверную ручку



33.7A Снимите выключатель с окна с сервоприводом стекла...



33.7B ... и отсоедините электропроводку

подлокотника и отсоедините электропроводку (см. фотографии).

8 На моделях T12 и ранних моделях T72, снимите покрытие, с верхнего края ручки, и заглушки, с нижнего края от подлокотника. Удалите крепежные винты и снимите ручку подлокотника в сборе.

9 Используя подходящий плоский инструмент (типа широкой отвертки) или ваши пальцы, вытащите скобы, крепящие панель отделки к двери. Вытащите скобу в центре панели, затем поднимите панель вверх, чтобы отсоединить ее по-верхнему краю, снимите внутреннюю кнопку замка и удалите панель (см. фотографии).

10 Замените сломанные скобы.

11 Стыки, типа карманов двери, решеток динамиков и т.д., могут быть удалены, отвернув крепежные винты или отсоединив скобы панели отделки.

12 Прежде чем снимать подлокотник или крепление пепельницы, обратите внимание как они установлены в панелях отделки интерьера (см. фотографии 25.1 или 28.3).

13 Сборка производится в обратной последовательности. При установке на место ручки стеклоподъемника, установите фиксирующую скобу, как показано на фотографии 33.2b.

Панель задней двери (Хэтчбэк)

14 Откройте заднюю дверь и используя подходящий плоский инструмент снимите скобы из четырех стоек по краю основания панели.

15 Аккуратно снимите панель отделки с задней двери, для этого вытащите шесть крепежных скоб.

16 При зацеплении панели, снимите верхнюю уплотнительную полосу от стекла задней двери. Замените сломанные скобы.

17 Сборка производится в обратной последовательности.

Защитная панель порога двери

18 Удалите крепежные винты (см. фотографию) и снимите панель.

Панель отделки отсека для ног

19 Удалите защитную панель порога двери.

20 С правой стороны удалите единственный крепежный винт и снимите панель,

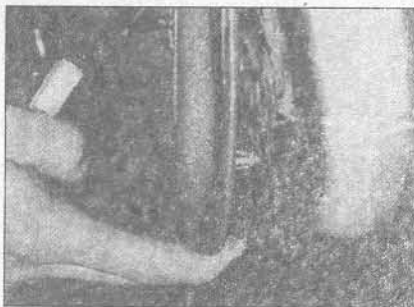
вытащив скобу (см. фотографию). С левой стороны удалите два винта и снимите панель.

21 Сборка производится в обратной последовательности.

Панель отделки центральной стойки двери

22 Отвинтите болт с верхнего анкера ремня безопасности переднего сидения (см. Главу 35 из этого Раздела).

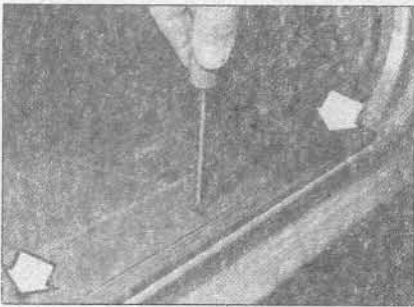
23 Аккуратно снимите верхнюю панель



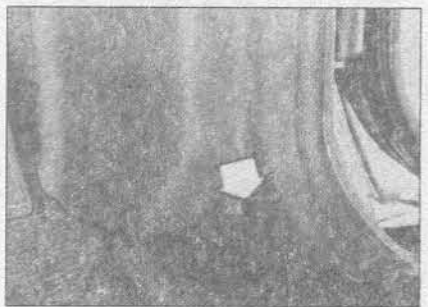
33.9A Вытащите крепежные скобы с углов панели...



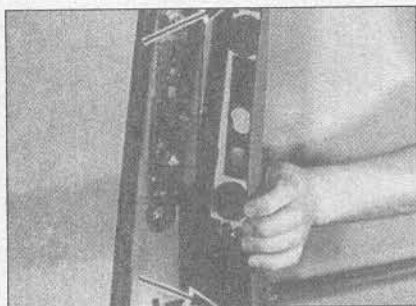
33.9B ... затем потяните панель вверх, чтобы ее снять



33.18 Удаление крепежных винтов защитной панели порога двери водителя



33.20 Крепежный винт панели отделки отсека для ног, правая сторона (отмечен стрелкой)



33.23 Верхняя панель отделки центральной стойки двери прикреплена двумя скобами (отмечены стрелками)

отделки со стойки, для этого вытащите две крепежные скобы (см. фотографию).

24 Удалите два винта с верха нижней панели отделки (см. фотографию).

25 Снимите обе панели порога двери или ослабьте их винты, чтобы можно было вытащить нижние зацепы панели отделки.

26 Удалив четыре крепежные скобы, снимите нижнюю панель отделки со стойки (см. фотографию), затем отцепите ее от ремня безопасности.

27 Сборка производится в обратной последовательности.

Панель отделки стойки лобового стекла

28 Откройте дверь и снимите, при необходимости, уплотнение по периметру панели.

29 Аккуратно снимите панель со стойки удалив крепежные скобы.

Панель отделки задней четверти - Седан

30 Снимите заднее сидение (см. Главу 34 из этого Раздела).

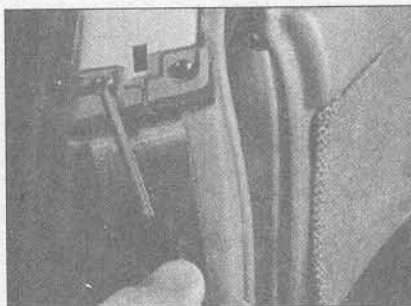
31 Отвинтите болт с верхнего анкера ремня безопасности заднего сидения (см. Главу 35 из этого Раздела).

32 Снимите прокладку края двери, при необходимости снимите панель и удалите три скобы по краю панели стойки.

33 Удалив скобы, аккуратно снимите панель со стойки.

Панель отделки стойки задней двери - Хэтчбэк

34 Снимите заднее сидение (см. Главу 34 из этого Раздела).



33.24 Удаление крепежных винтов нижней панели отделки

35 Отвинтите болт с верхнего анкера ремня безопасности заднего сидения (см. Главу 35 из этого Раздела).

36 Снимите с помощью рычага прокладку по периметру задней двери и если необходимо снимите панель.

37 Удалите винт из верхнего угла панели и снимите крепежные скобы стойки с его переднего нижнего угла и заднего края.

38 Вытащите крепежные скобы и аккуратно снимите панель со стойки в переднем крае двери, затем удалите ее, отсоединив металлические скобы по тыловому краю.

Панели багажного отделения - Седан

39 Снимите заднее сидение (см. Главу 34 из этого Раздела).

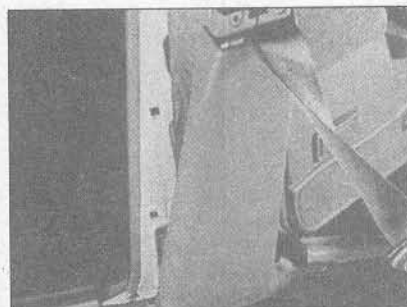
40 Снимите коврик багажного отделения, удалив крепежные скобы по переднему краю.

41 Снимите прокладку по краю от апертуры заднего сидения, отвинтите болт с анкеров пояса заднего сидения и снимите лампочку освещения багажного отделения (см. фотографию).

42 Извлеките крепежные скобы и винты вдоль краев боковых панелей отделки, после чего панель можно снять.

43 Чтобы снять заднюю панель, удалите отделку с обоих крыльев или вытащите их тыловые края, затем снимите уплотнение по верхнему краю панели и удалите панели закрывающие доступ к задним фонарям.

44 Снимите крепежные скобы вокруг и удалите заднюю панель.



33.26 Отцепите панель отделки от ремня безопасности через паз

Панели багажного отделения - Хэтчбэк

45 Откройте заднюю дверь и снимите полку на двери.

46 Снимите основу заднего сидения, сверните прокладку спинки сидения и снимите боковые прокладки (см. Главу 34 из этого Раздела).

47 Поднимите коврик багажного отделения, освободите крепежные скобы и сверните его вперед к прокладкам спинки сидения.

48 Достаньте две скобы и снимите панель доступа к ударной пластине задней двери, снимите прокладку с края задней панели и удалите панели доступа к задним фонарям.

49 Снимите крепления из скоб и винтов по всему периметру задней панели.

50 Снимите боковые панели: сначала снимите заднюю, затем удалите крепежные винты и динамик вместе с панелью крепления.

51 Снимите крепежные винты и скобы по краю панели, после чего удалите панель.

Полка на двери - Седан

52 Снимите заднее сидение (см. Главу 34 из этого Раздела).

53 Снимите крышку динамика и удалите винты и гайки, что бы вынуть динамик с креплениями.

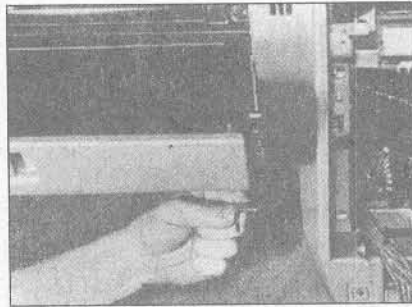
54 Аккуратно удалите крепежные скобы и снимите полку, отсоединив ее от ремней безопасности.

Бардачок

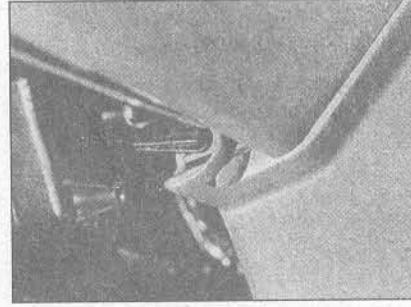
55 Вытащите шарнирные пальцы в углах основания крышки бардачка, затем откройте и снимите ее (см. фотографии).



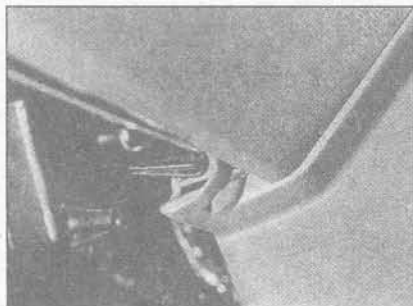
33.41 Удаление прокладки края апертуры заднего сидения - обратите внимание на металлические скобы, крепящие панель отделки



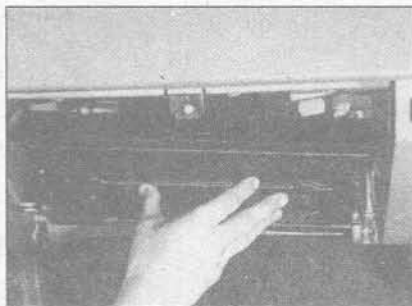
33.55А Крышка бардачка поворачивается на двух шарнирных пальцах ...



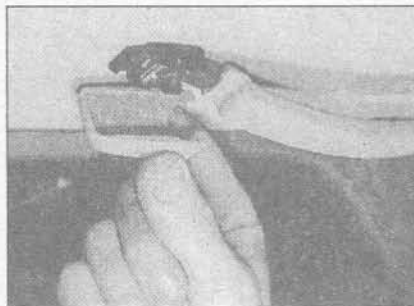
33.55В ... которые прикреплены как показано



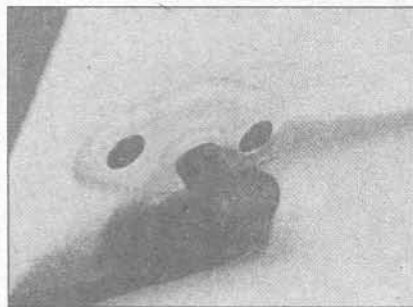
33.56A Удалите крепежные винты ...



33.56B ... и снимите переднюю панель бардачка



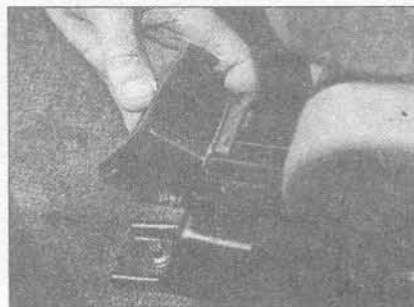
33.57 Крепление ручки для пассажира



33.58 Крепежные винты точки поворота солнцезащитного щитка



34.2 Монтажный болт передней части салазок переднего сидения



34.3A Монтажный болт и кожух тыльной части салазок переднего сидения

56 Передняя панель бардачка прикреплена множеством винтов по верху и по бокам (см. фотографию).

Ручка для пассажира

57 Снимите защитные покрытия по краям и отвинтите два крепежных болта, чтобы снять ручку (см. фотографию).

Солнцезащитный щиток

58 Удалите крепежные винты (см. фотографию), чтобы отсоединить поворотный узел от крыши, отсоедините солнцезащитный щиток от держателя и снимите его.

Потолок

59 Снятие и установка потолка требует значительных навыков и опыта, чтобы не повредить его. И поэтому предоставьте эту работу специалисту.



34.3B Обратите внимание, что стопорные болты салазок переднего сидения завинчены в центральный канал пола

34 Сидения - снятие и установка

Передние сидения

- 1 Используя регулятор, переместите сидение полностью назад.
- 2 Отвинтите болты крепящие переднюю часть салазок к полу (см. фотографию).
- 3 Переместите сидение вперед до упора, затем удалите пластиковые покрытия и отвинтите тыловые болты (см. фотографию).
- 4 Приподнимите сидение и отсоедините электропроводку (где оборудовано) от подогревателей.
- 5 Сборка производится в обратной последовательности.

Задние сидения - Седан

- 6 Снимите сидение, потянув его резко вверх в каждом переднем углу, чтобы вытащить его из фиксаторов, затем потя-

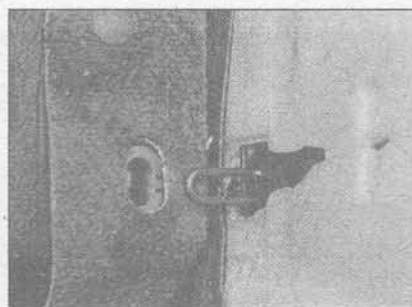
ните сидение вперед, чтобы вытащить тыловые опоры (см. фотографию).

7 На моделях с несгибаемым назад задним сидением, для того чтобы снять его спинку, удалите сначала сидение основания (см. Пункт 6). Удалите два винта, крепящих опору из проводов по краям с каждого конца сидения, затем потяните его спинку резко вверх, чтобы отсоединить три опоры на верхних краях из их фиксаторов в полке за спинкой. Затем спинка заднего сидения может быть аккуратно снята, удалив скобы крепящие ее к стойке.

8 На моделях со сгибаемой спинкой заднего сидения, сначала снимите прокладку основания (см. Пункт 6), затем снимите вперед прокладку спинки сидения.

9 Удалите монтажные скобы, крепящие покрытие спинки к полу багажного отделения (см. фотографию).

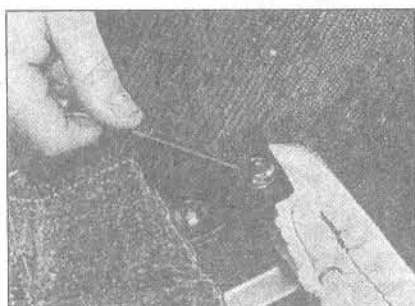
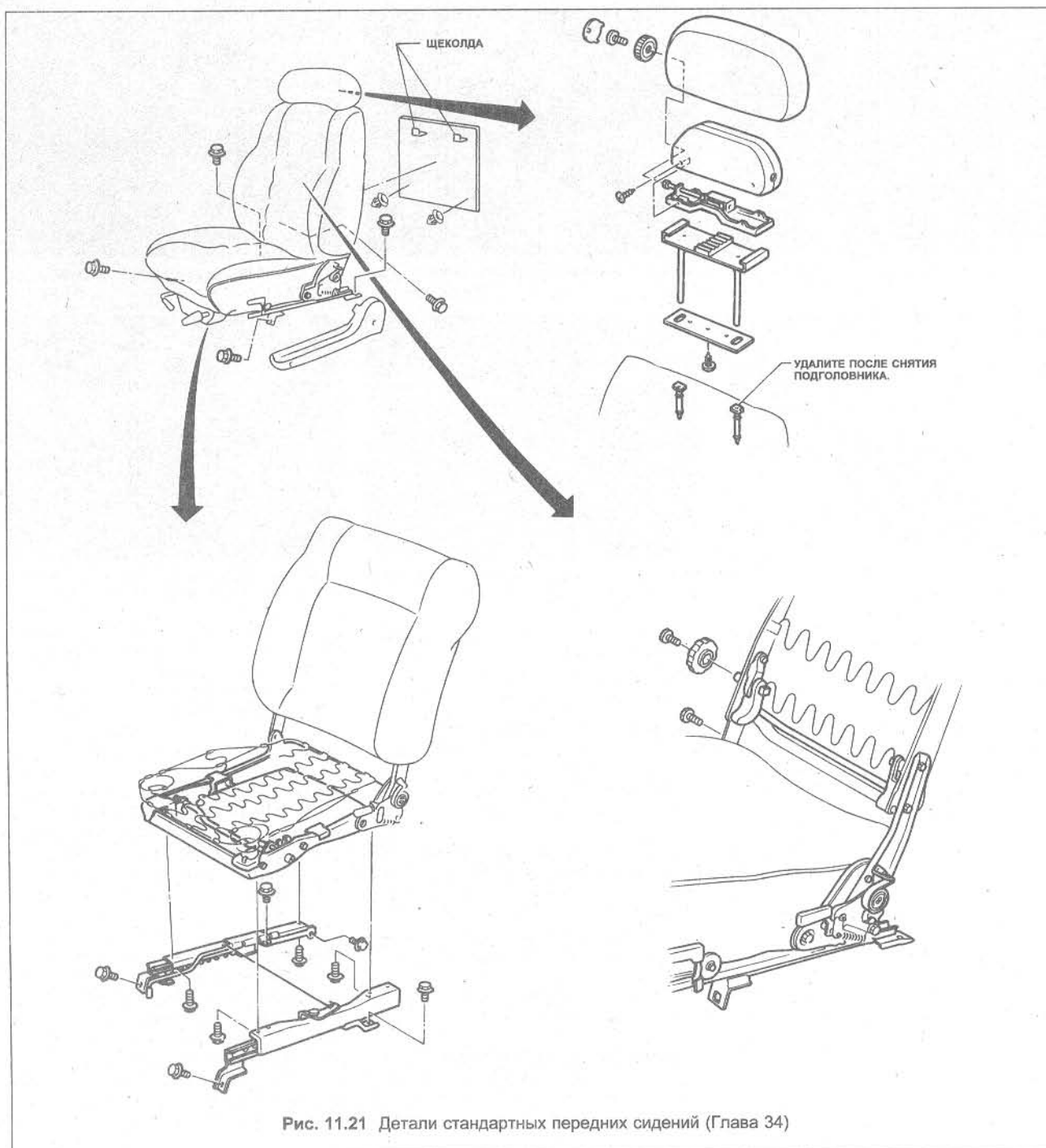
10 Снимите покрытие, чтобы получить доступ к шарнирам прокладки спинки, затем отвинтите болты с прокладок и



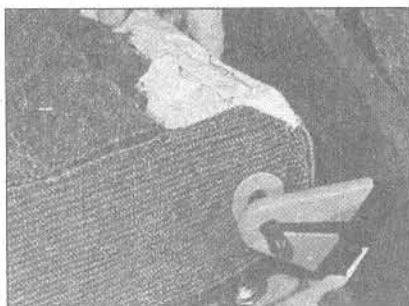
34.6 Опора и фиксатор прокладки переднего угла основания заднего сидения



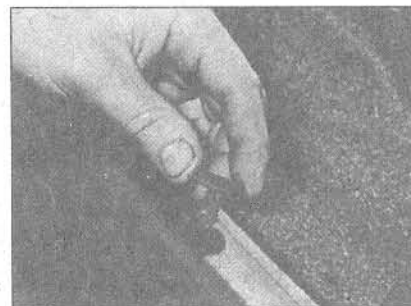
34.9 Покрытие заднего сидения прикреплено к полу багажного отделения монтажными скобами



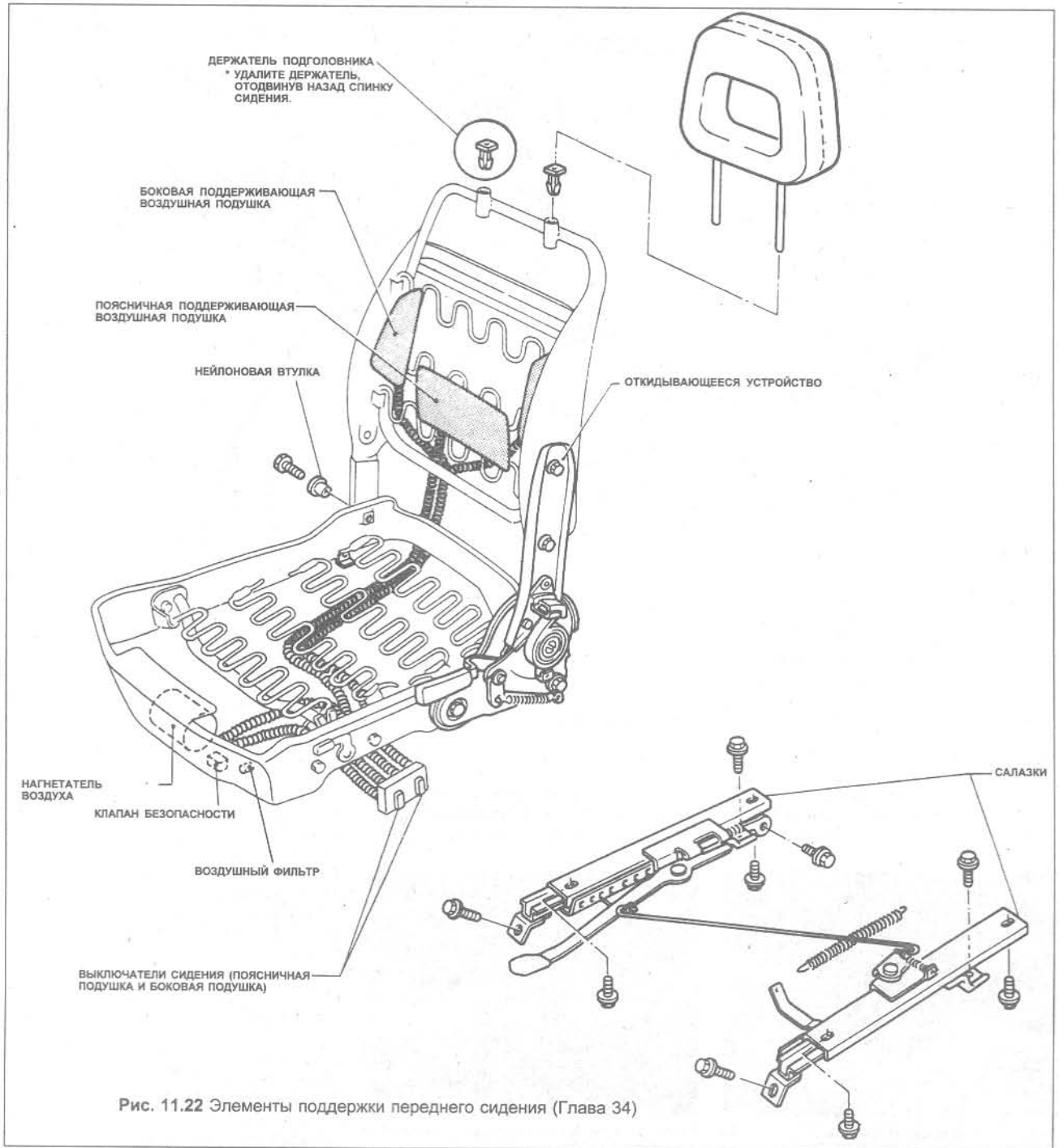
34.10А Отвинтите болты, крепящие прокладку заднего сидения к шарниру



34.10В Отцепите обратную прокладку заднего сидения от центрального шарнирного пальца



34.11А Удалите крепежные скобы спинки сидения...



11



34.11 В ... снимите нижнее крепление

34.12А Главная спинка сидения прикрепле-
на винтами снизу по каждому краю...34.12В ... винтами в каждом конце основания
салазок...

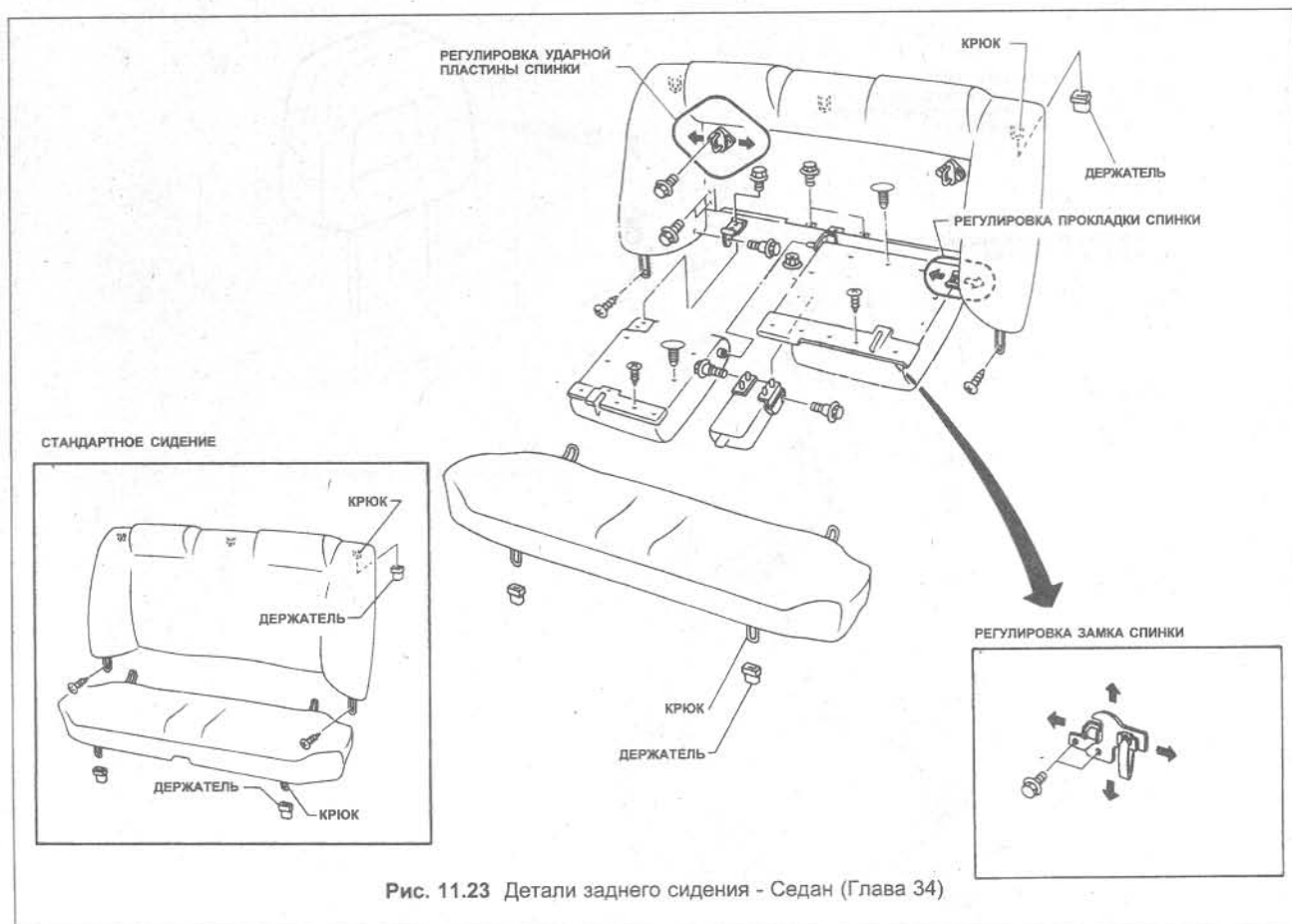


Рис. 11.23 Детали заднего сидения - Седан (Глава 34)

удалите их (левая прокладка крепит подлокотник по центру) (см. фотографии).

11 Удалите скобы из фиксатора по ниж-

нему краю спинки сидения и снимите оба фиксатора (см. фотографии).

12 Удалите винты, крепящие опору из

провода по краям снизу спинки сидения и три шестигранных винта, крепящих салазки основания спинки сидения к полу (см. фотографии).

13 Потяните спинку сидения резко вверх, чтобы вытащить три проводных опоры из фиксаторов (см. фотографию).

14 Сборка производится в обратной последовательности.

Задние сидения - Хэтчбэк

15 Откройте заднюю дверь и снимите полку.

16 Снимите прокладку основания сидения как описано в Пункте 6 выше.

17 Аккуратно снимите крепления решеток динамиков, чтобы получить доступ к четырем крепежным скобам, затем удалите винты, крепящие края боковой прокладки и потяните каждую прокладку резко вверх, чтобы отсоединить ее (см. фотографию).

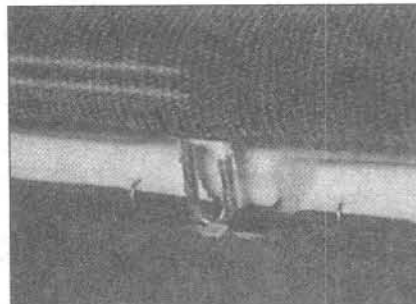
18 Удалите полосу фиксатора коврика из задней части каждой прокладки спинки сидения; каждая полоса прикреплена тремя винтами. Вытащите скобы из стойки, снимите коврик со спинки сидения и сверните его в багажное отделение.

19 Отвинтите болты с внешней стороны шарнира от пола и удалите прокладку спинки сидения.

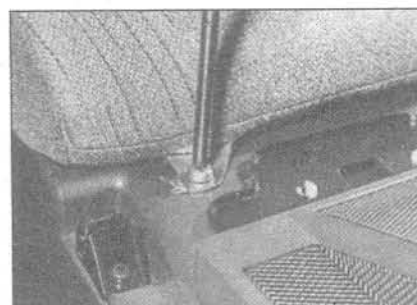
20 Сборка производится в обратной последовательности.



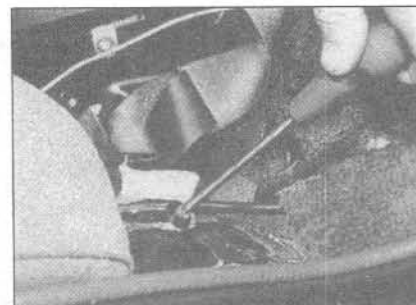
34.12С ... и по середине салазок...



34.13 ... и тремя проводными опорами в фиксаторы



34.17А Снимите решетку динамика, чтобы достать крепежный винт боковой прокладки



34.17В Крепежный винт основания боковой прокладки

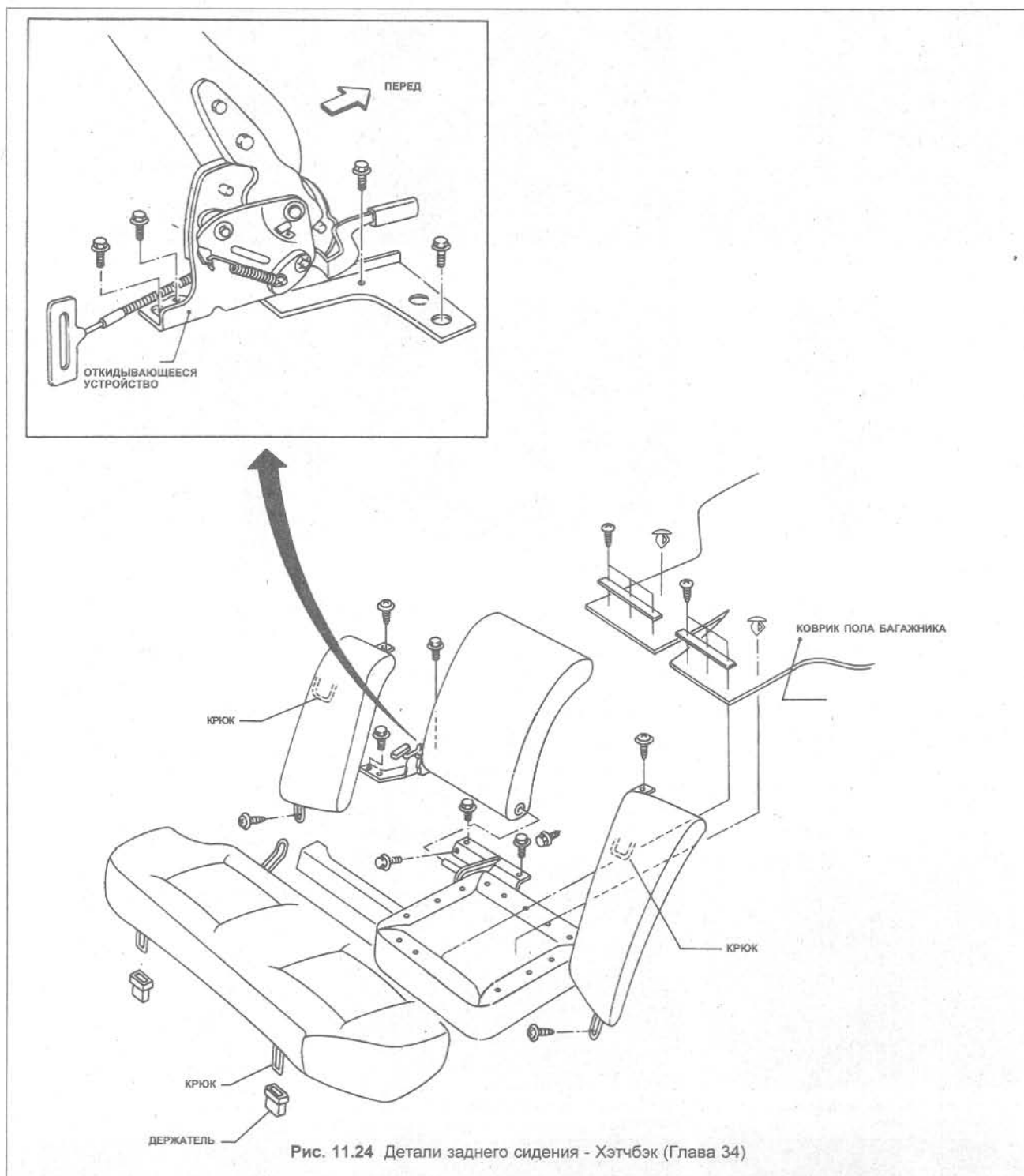


Рис. 11.24 Детали заднего сидения - Хэтчбек (Глава 34)

35 Ремни безопасности - снятие и установка

Ремни безопасности переднего сидения

- 1 Снимите пластиковое покрытие и отвинтите болт с анкера сверху ремня безопасности (см. фотографию).
- 2 Снимите панели отделки стойки по

центру двери (см. Главу 33 из этого Раздела.)

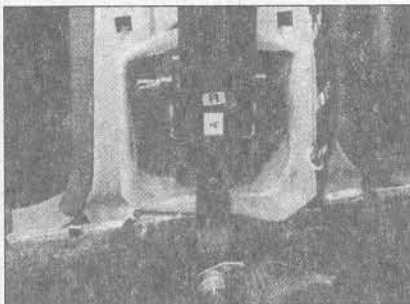
- 3 Снимите пластиковое покрытие и отвинтите болт с анкера в основании ремня безопасности, затем удалите крепежный винт и вытащите механизм натяжителя ремня безопасности. Если потребуется, покрытие натяжителя ремня безопасности может быть отсоединено от стойки (см. фотографию).

- 4 При необходимости, скоба фиксатора ремня безопасности может быть снята, отвинтив болт от основания (см. фотографию).

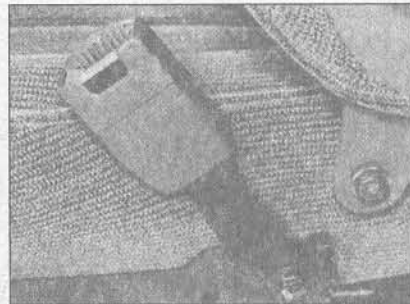
- 5 Где оборудовано, верхний регулятор высоты анкера может быть снят, отвинтив болт со стойки после того как анкер ремня безопасности и верхняя панель отделки были удалены (см. фотографию).
- 6 Сборка производится в обратной пос-



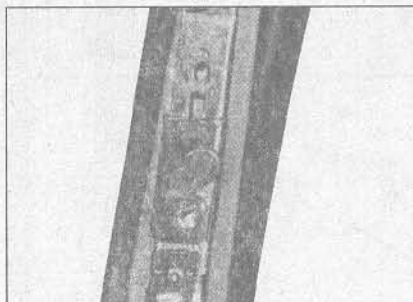
35.1 Покрытие и анкер верхней части ремня безопасности переднего сидения



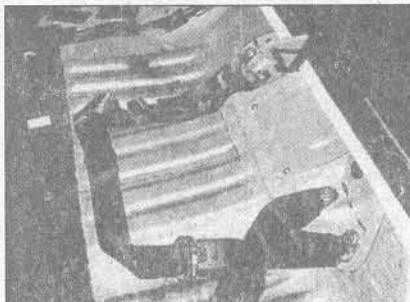
35.3 Анкер основания и натяжитель ремня безопасности переднего сидения



35.4 Скоба фиксатора ремня безопасности переднего сидения



35.5 Регулятор высоты верхнего анкера ремня безопасности переднего сидения



35.8 Снимите заднее сидение, чтобы получить доступ к креплениям его ремней безопасности



35.9 Кожух и верхний анкер ремня безопасности заднего сидения

ледовательности, но убедитесь, что анкеры свободно двигаются когда болты затянуты с определенным моментом, регламентированным спецификацией.

Ремни безопасности заднего сидения

7 Удалите заднее сидение (см. Главу 34 из этого Раздела.)

8 Отвинтите болт с анкера ремня безопасности и скобы фиксатора от пола. Обратите внимание, что ремень с креп-

лениями в двух точках может быть снят (см. фотографию).

9 Снимите пластиковое покрытие и отвинтите болт с верхнего анкера ремня безопасности (см. фотографию).

10 На моделях Седан, натяжитель ремня безопасности может быть отвинчен изнутри багажника (см. фотографию). Чтобы снять ремень необходимо снять заднее сидение и полку (Главы 33 и 34 из этого Раздела).

11 На моделях Хэтчбек, панели отделки

багажника должны быть удалены (см. Главу 33 из этого Раздела), чтобы можно было отвинтить натяжитель снять и ремень безопасности.

12 Сборка производится в обратной последовательности, но при этом убедитесь, что анкеры свободно двигаются когда болты затянуты с определенным моментом, регламентированным спецификацией.

36 Центральная консоль - снятие и установка

1 Припаркуйте автомобиль на ровном участке и заблокируйте колеса так, чтобы не было качения.

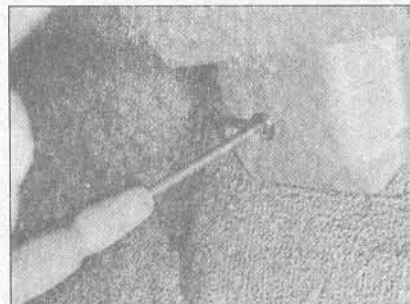
2 Удалите винты с каждой стороны в переднем крае консоли (см. фотографию).

3 Приподнимите консоль сзади за рычагом стояночного тормоза и снимите крепежные скобы. Удалите два винта, находящихся позади нее (см. фотографию).

4 Снимите покрытие заднего вещевого лотка, снимите цинковку и удалите два винта под ней (см. фотографию).



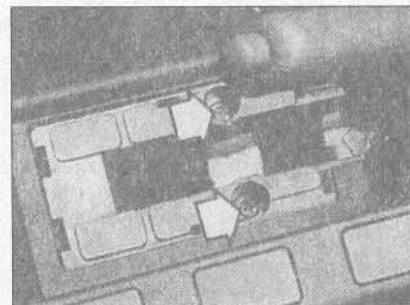
35.10 Натяжитель ремня безопасности заднего сидения - Седан



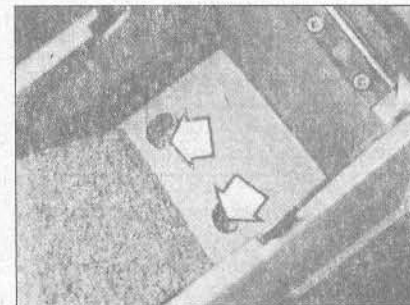
36.2 Передний крепежный винт центральной консоли



36.3A Удалите панель центра консоли...



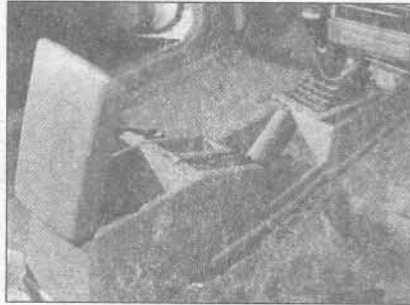
36.3B ... чтобы открыть доступ к винтам (отмечены стрелками)



36.4 Тыловые крепежные винты консоли находятся в конце отсека (отмечены стрелками)



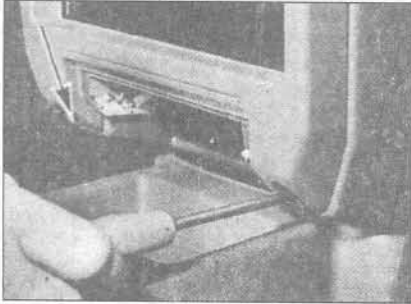
36.6 Снятие защитного покрытия рычага управления коробкой передач



36.7 Удаление центральной консоли



37.2 Удаление крепежного винта кожуха рулевой колонки



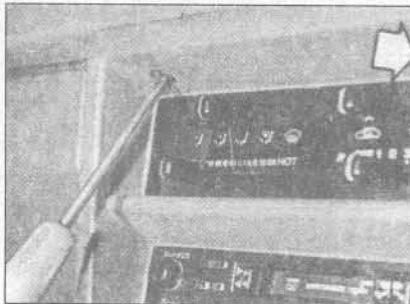
37.7A Винты основания панели отделки радио / отопительного прибора (другой показан стрелкой)...

5 Аккуратно снимите выключатели подогрева сидений (где оборудовано) и отсоедините электрические провода.

6 Аккуратно снимите кожух защитного покрытия рычага переключения передач (механическая коробка передач) или кнопку включения передач (автоматическая трансмиссия) (см. фотографию).

7 Выжмите стояночный тормоз и поднимите панель с тыла, разъединяя все электрические провода и снимите консоль (см. фотографию). На моделях с автоматической коробкой передач кнопка включения при необходимости может быть снята, удалив два крепежных винта (см. Раздел 7).

8 Сборка производится в обратной последовательности.



37.7B ... и верхние винты (другой показан стрелкой)

2 Вытащите стопорный рычаг наклона и потяните рулевую колонку вниз до упора, затем удалите нижнюю часть приборной панели и кожухи рулевой колонки как описано в Разделе 10, Глава 21, Пункты со 2-го по 4-ый (см. фотографии).

3 Снимите рулевое колесо (см. Главу 10) и удалите выключатели замка рулевой колонки.

4 Снимите приборную панель (см. Раздел 12) и вытащите тросик привода спидометра.

5 Снимите крышку бардачка и переднюю панель (см. Главу 33 из этого Раздела.)

6 Отвинтите болт (но не удаляйте полностью) отжимного рычага капота (см. Главу 9 из этого Раздела, Пункты 3 и 4.)

7 Снимите пепельницу и удалите четыре винта (по одному в основании с каждой стороны и два сверху), которые крепят отделку радио / отопительного прибора. Снимите отделку (см. фотографию).



37.7C Удаление отделки радио / отопительного прибора

8 Снимите радио (см. Раздел 12.)

9 Снимите ручки управления отопительным прибором и вытащите его панель управления, как описано в Главе 39 из этого Раздела, затем удалите четыре винта (по два с каждой стороны) крепящих панель отопителя в сборе.

10 Удалите три винта, крепящих монтажную панель пепельницы, снимите ее и отсоедините лампочку подсветки пепельницы (см. фотографию).

11 Отвинтите болты с подвесок, крепящих края приборной панели к кузову автомобиля (см. фотографию).

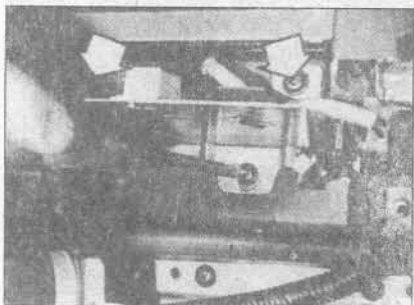
12 Аккуратно снимите три решетки обогревателя по переднему краю поверхности приборной панели и удалите винты, крепящие ее к переборке (см. фотографию).

13 Снимите и отсоедините все установленные в приборную панель выключатели (см. Раздел 12).

14 Снимите крышку панели с плавкими предохранителями, отвинтите монтажные болты.

37 Приборная панель - снятие и установка

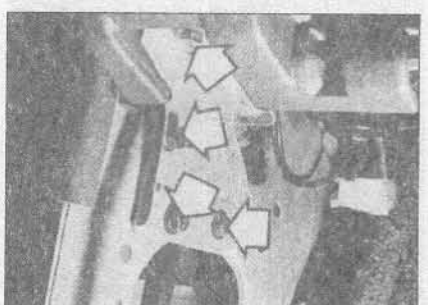
1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.



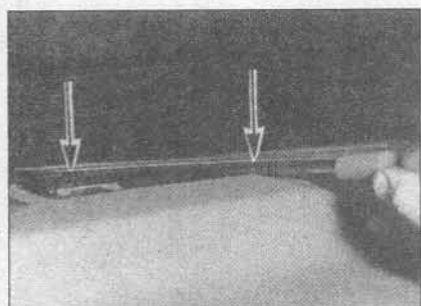
37.10A Винты крепежной панели пепельницы (два верхних отмечены стрелками)



37.10B Отсоединение лампочки подсветки пепельницы



37.11 Панель крепится подвеской с каждой стороны



37.12A Снимите решетки обогревателя в точках, как показано...

ные болты и сдвиньте ее в сторону. Отвинтите монтажные болты SMJ (Многократное Соединение Высшего качества).

15 Аккуратно снимите приборную панель с переборки, отсоединяя любые электрические соединения.

16 Снимите приборную панель.

17 Верхняя защитная панель может быть удалена с главной приборной панели, если потребуется, отвинтив стопорные гайки и болты.

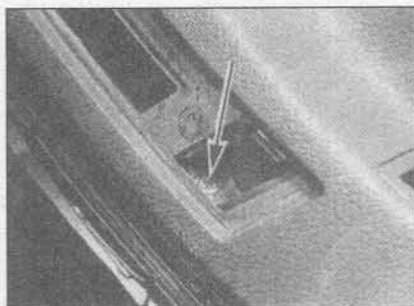
18 Сборка производится в обратной последовательности. Обратитесь, где необходимо, к Главам этого Раздела и Разделов 10 и 12.

38 Обогрев и система вентиляции - описание

Отопительный прибор использует высокую температуру отходов от хладагента двигателя. Хладагент прокачивается через радиатор в кожухе отопительного прибора, через который радиальным вентилятором и четырехскоростным двигателем нагнетается воздух, который рассеивает высокую температуру в салон автомобиля.

Свежий воздух входит в отопительный прибор через решетку в задней части капота. Из салона автомобиля воздух выходит через вентили выхлопа сзади кузова.

Управление отопительным прибором / вентилятором производится рычагом, работающим через тросики к клапанам откидной створки, которые отклоняют воздух, текущий через отопительный прибор, изменяют температуру и рас-



37.12B ...чтобы открыть доступ к монтажным болтам панели

пределяют воздух между выходами обогревателя и отсеком для ног.

39 Органы управления отопительного прибора - снятие, установка и регулировка

Снятие и установка

1 Отсоедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Удалите четыре винта и снимите нижнюю панель с рулевой колонки.

3 Снимите пепельницу и отделку радио / отопительного прибора (см. Главу 37 из этого Раздела, Пункт 7.)

4 Удалите крышку бардачка и переднюю панель как описано в Главе 33 из этого Раздела.

5 Аккуратно снимите кнопки с рычагов управления отопительным прибором (см. фотографию).

6 Удалите два крепежных винта и снимите лицевую панель управления отопительным прибором (см. фотографии).

7 Отсоедините тросики управления от отопительного прибора и впускной коробки, освободив скобы внешнего тросика, и отсоедините внутренние концы тросика от концов рычага управления (см. фотографию).

8 Удалите винты, крепящие края и вытащите панель управления отопителем (см. фотографии), пока провода выключателя вентилятора не смогут быть разъединены. Снимите тросики, отмечая как они расположены.

9 Чтобы отсоединить тросики от пане-



39.5 Снятие рычага управления отопительным прибором

ли управления, снимите скобы и вытащите их из скоб (см. фотографию).

10 Сборка производится в обратной последовательности.

Регулировка

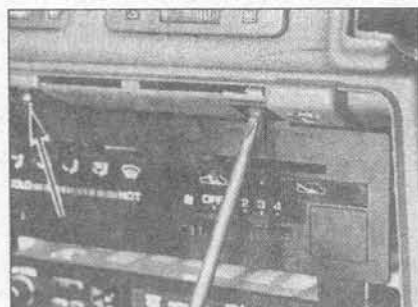
11 Сначала снимите нижнюю часть приборной панели и части бардачка, как описано выше. Обратите внимание, что доступ чрезвычайно ограничен и было бы полезно иметь маленькое зеркало и хороший фонарь. Используя регуляторы положения сидения, переместите передние сидения полностью назад.

12 Чтобы отрегулировать вентилятор и тяги заслонки обогревателя с правой стороны отопительного прибора, отсоедините сначала тросик воздушного регулятора от боковой тяги (см. Пункт 7 выше).

Как показано на рис. 11.27, отсоедините тяги заслонки к тылу боковой тяги, вытолкните оба рычага заслонки полностью вниз и поверните боковую тягу до упора против часовой стрелки. Удерживайте рычаги и боковые тяги в таком положении пока тяги заменяются; сначала нижняя тяга, затем верхняя.

14 Как показано на рис. 11.28, отсоедините тягу заслонки обогревателя выше боковой тяги, подтолкните вперед рычаг заслонки и поверните боковую тягу по часовой стрелке до упора. Удерживайте рычаг и тягу в таком положении, пока тяги заменяются.

15 Соедините тросик рычага воздушного регулятора с боковой тягой. Переместите рычаг регулятора в положение, как показано на рис. 11.29, поверните боковую тягу до упора по часовой стрелке и



39.6A Удаление винтов лицевой панели отопительного прибора (другой отмечен стрелкой)...



39.6B ...снятие лицевой панели



39.7 Тросик рычага управления воздухозаборника (А), тросик рычага регулятора температуры (В), сопротивление вентилятора отопительного прибора (С)

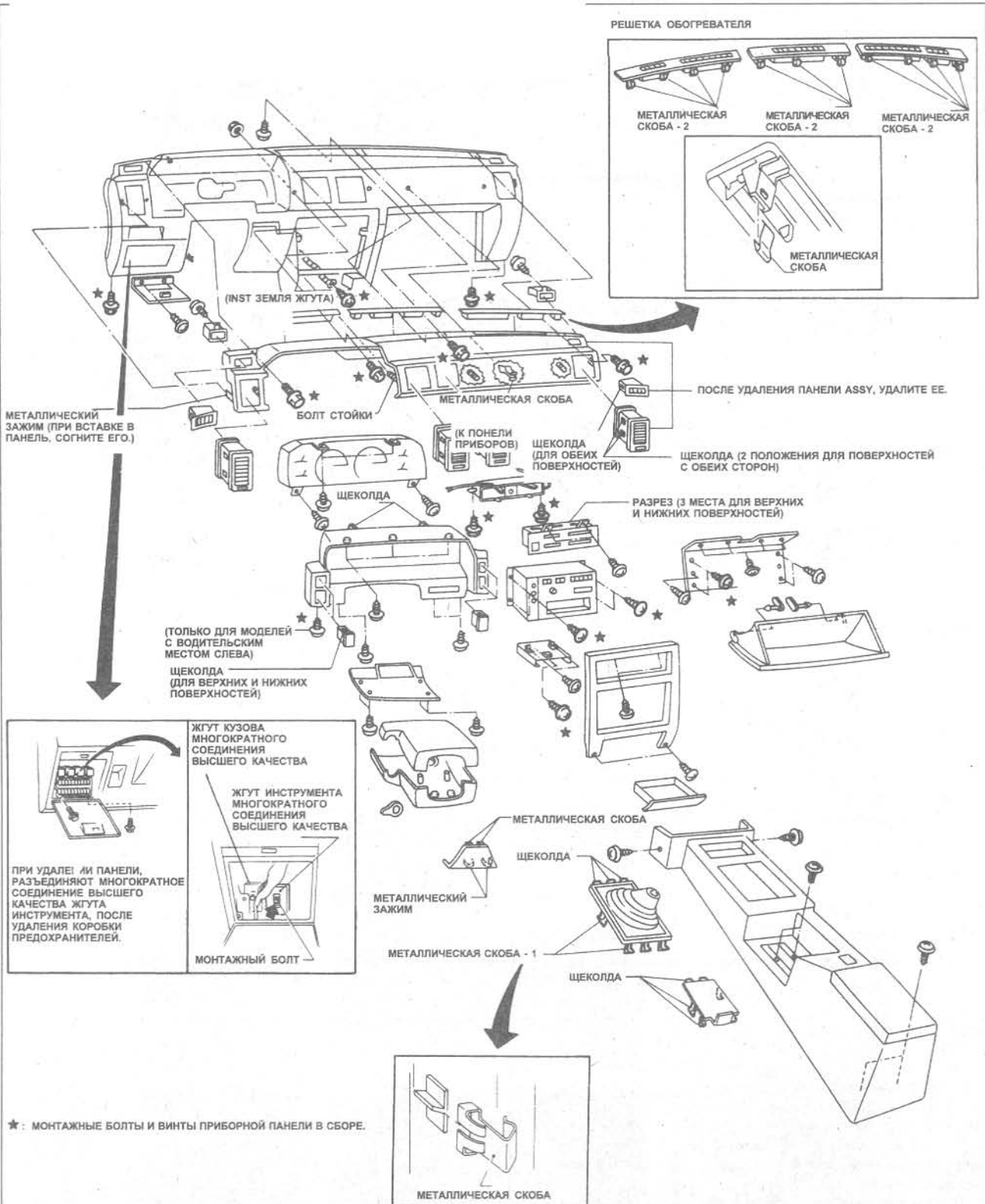


Рис. 11.25 Вид приборной панели в разборе - показан вариант с водительским местом слева (Глава 37)

затем вытащите тросик, удалите люфт перед скреплением его со скобой.

16 Для регулирования температуры, отсоедините сначала тросик от тяги воздушной заслонки с левой стороны отопительного прибора (см. Пункт 7 выше).

17 Как показано на рис. 11.30, отсоедините тягу (1) от рычага заслонки воздушного потока. Поверните рычаг регулятора воздушной заслонки до упора в показанном направлении и потяните тягу, пока ее конец не войдет в зацеп с тягой

ного потока. Поверните рычаг регулятора воздушной заслонки до упора в показанном направлении и потяните тягу, пока ее конец не войдет в зацеп с тягой

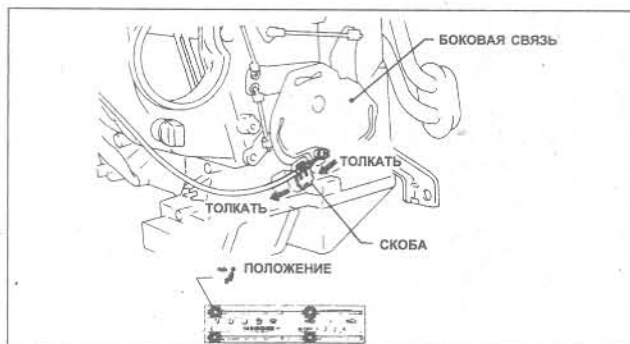


Рис. 11.29 Регулировка тросика рычага управления потоком воздуха (Глава 39)

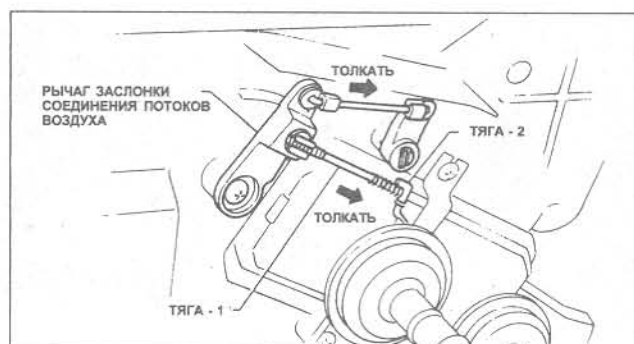


Рис. 11.30 Регулировка управлением водяных потоков (Глава 39)

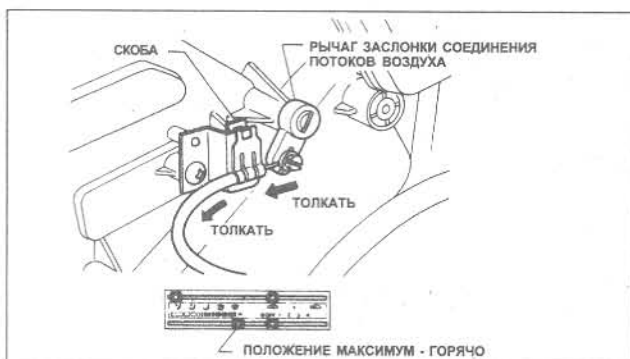


Рис. 11.31 Регулировка тросика рычага управления температурой (Глава 39)

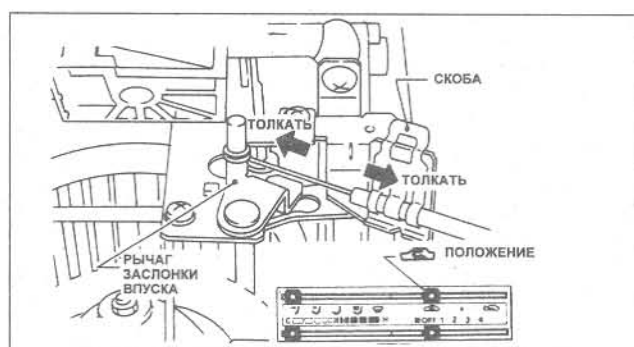


Рис. 11.32 Регулировка тросика управления рычагом воздухозаборника (Глава 39)

(2); в этом месте пружина должна быть сжата на 2 мм. Соедините снова управляющую тягу (1) с рычагом регулятора воздушной заслонки.

18 Соедините тросик рычага регулятора температуры с рычагом воздушной заслонки, переместите рычаг регулятора тем-

пературы в максимум 'Hot' (горячо) и поверните рычаг регулятора воздушной заслонкой до упора, в направлении показанном на рис. 11.31. Снимите изоляцию тросика, чтобы устранить люфт, прежде чем его зафиксировать.

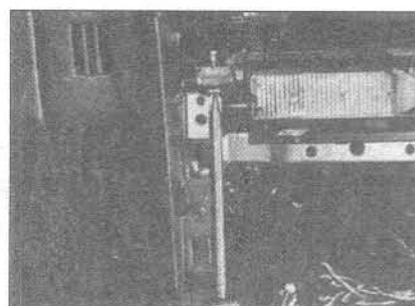
19 Чтобы отрегулировать тросик рыча-

га управления воздушным потоком, поверните рычаг в положение 'повтор', выжмите его, как показано на рис. 11.32, затем снимите изоляцию тросика, чтобы удалить люфт, прежде чем его закрепить (см. фотографию).

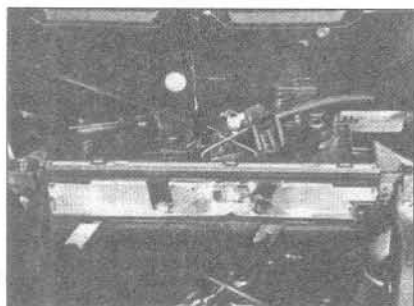
20 В завершение, проверьте чтобы все рычаги управления работали правильно, перед тем как устанавливать лицевую панель и ручки отопителя, детали бардачка, отделку радио / отопительного прибора и пепельницы и нижнюю часть приборной панели.



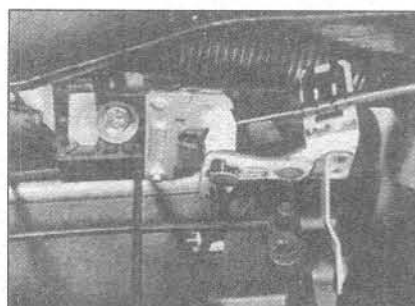
39.8А Удалите крепежные винты по краям...



39.8В ... чтобы вытащить панель отопителя в сборе



39.9 Тросики управления прикреплены к отопительному прибору металлическими скобами



39.19 Конец тросика рычага управления воздухозаборником во впускной коробке

40 Отопительный прибор и его радиатор - снятие и установка

1 Осушите систему охлаждения (см. Раздел 2).

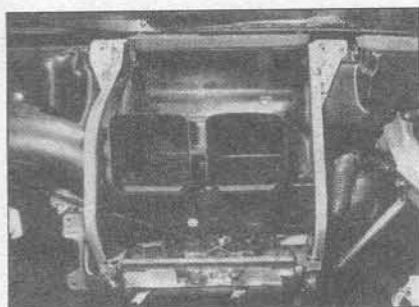
2 Отсоедините шланги от обогревателя, помечая стыки и слейте вытекающий хладагент. Обратите внимание, что радиатор отопительных приборов будет все еще содержать хладагент.

3 Снимите приборную панель (см. Главу 37 из этого Раздела. Отвинтите болты крепежных скоб приборной панели.

4 Отсоедините тросики управления от отопительного прибора (см. Главу 39 из этого Раздела.)

5 Отворачивая болты, снимите воздухооток отопительного прибора (см. фотографию).

6 Отвинтите болты отопительного прибора (см. фотографию) и снимите его,



40.5 Удалите болты с монтажной скобы приборной панели и патрубков вентилятора, чтобы снять отопитель

будьте внимательны чтобы не пролить остающийся хладагент на коврики.

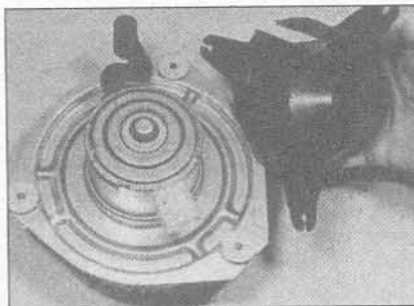
7 При необходимости, крепежные винты устройства могут быть удалены и радиатор отопителя снят. Обратите внимание на расположение наружных тяг, перед тем как их отсоединять.

8 Если подтекает радиатор отопителя, лучше всего заменить его новым или отремонтированным. Домашнее восстановление редко бывает успешным. Забитый грязью радиатор иногда можно очистить холодной проточной водой, но не пользуйтесь химическими активными чистящими веществами.

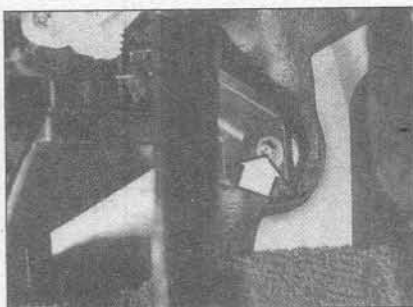
9 Сборка производится в обратной последовательности. Позаботьтесь, чтобы не повредить пластины или трубки радиатора при монтаже его в кожух.

10 При сборке убедитесь, что все детали отопительного прибора установлены правильно и нет никаких утечек, затем надежно затяните крепления. Отрегулируйте рычаги управления как описано в Главе 39 из этого Раздела, затем восстановите приборную панель как описано в Главе 37.

11 Подсоедините все шланги обогревателя. Возвратное устройство расположено снизу с левой стороны автомобиля и соединено с трубкой возвращения хладагента. Устройство подачи (расположенное возле центра автомобиля), на ранних карбюраторных моделях, подсоединено к коленчатому патрубку или Т-образному соединителю с задней стороны блока цилиндров. На поздних карбюраторных моделях, оно соединено с впускным коллектором. На инжекторных моделях, соединение подачи сделано маленькой ме-



41.5 Удаление защитного покрытия двигателя вентилятора



40.6 Монтажный болт отопителя

таллической трубкой, которая проходит вокруг левой стороны двигателя от фитинга на передней части блока цилиндров (см. Раздел 2 для деталей.)

12 Пополните систему охлаждения как описано в Разделе 2.

41 Вентилятор и впускная коробка отопительного прибора - снятие и установка

1 Разъедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Снимите крышку бардачка и переднюю панель (см. Главу 33 из этого Раздела.)

3 Отсоедините электропроводку двигателя вентилятора и резиновую трубку (см. фотографию).

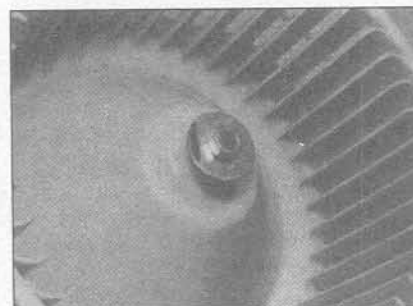
4 Удалите монтажные болты и снимите двигатель и вентилятор с основания впускной коробки (см. фотографии).

5 Снимите покрытие (см. фотографию).

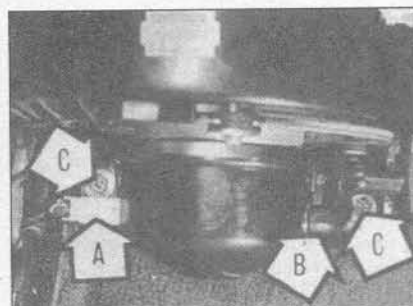
6 При необходимости, отвинтив гай-



41.4А Монтажные болты двигателя вентилятора (отмечены стрелками)



41.6 Стопорная гайка вентилятора отопительного прибора



41.3 Соединительная вилка электропроводки двигателя вентилятора (А), резиновая трубка (В), монтажные болты впускной коробки (С)

ку, вентилятор может быть снят с вала электродвигателя (см. фотографию). Сопротивление двигателя вентилятора установлено в соединяющемся патрубке отопительного прибора (см. фотографию 39.7).

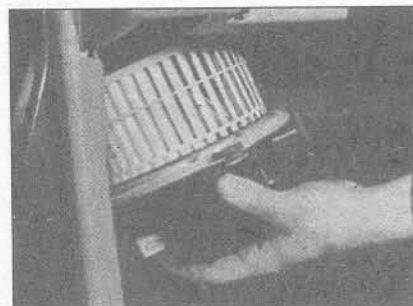
7 Впускная коробка может быть снята, отвинтив болты с монтажных скоб.

8 Сборка производится в обратной последовательности.

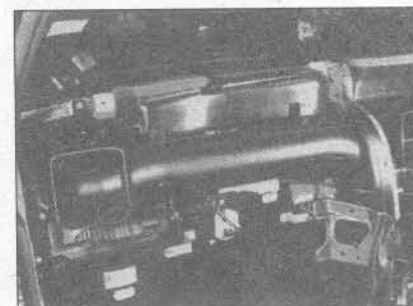
42 Патрубки и вентили отопительного прибора - снятие и установка

1 Чтобы снять патрубки, скрытые позади приборной панели, снимите сначала панель (см. Главу 37 из этого Раздела.). Отвинтите крепежные скобы и снимите патрубки (см. фотографии).

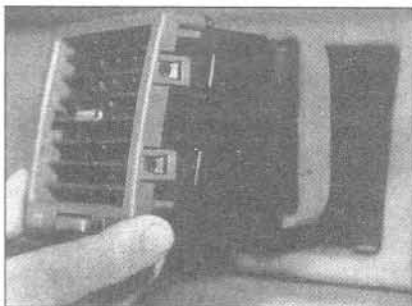
2 Вентили могут быть сняты с приборной панели с пассажирской стороны салона автомобиля. Практически это оказывается достаточно сложно сделать,



41.4В Снятие двигателя вентилятора и вентилятора из впускной коробки



42.1 Расположение патрубков обогрева и вентилятора позади приборной панели



42.2 Решетки приборной панели установлены в проем

поэтому рекомендуется сначала снять приборную панель, чтобы можно было снять скобы и вытолкнуть вентили (см. фотографии). Обратите внимание, что маленькие боковые решетки обогревателя стекол имеют позади патрубки, которые прикреплены одним винтом.

3 Чтобы снять тыловые патрубки отопительного прибора, снимите сначала передние сидения (Глава 34), центральную консоль (Глава 36), панели отделки отсека для ног и панели протектора дверного порога (Глава 33). Снимите приборную

панель (Глава 37) и отвинтите болты с подножки для отдыха ног водителя. Выжмите педаль тормоза и снимите подвесную скобу приборной панели, чтобы можно было свернуть коврики. Теперь удалите патрубки, которые крепятся спереди одним винтом.

4 Сборка производится в обратной последовательности, согласно соответствующих Глав.

43 Система кондиционирования воздуха - общая информация и предосторожности

1 Кондиционер установлен как стандартное оборудование на моделях изготовленных по спецзаказу. Он, в соединении с отопителем, позволяет достичь любой разумной температуры воздуха внутри автомобиля. Он также уменьшает влажность поступающего воздуха, помогая рассеиванию тумана даже, когда охлаждение не требуется.

2 Система охлаждения кондиционера

работает подобно бытовому холодильнику. Компрессор, соединенный ремнем со шкивом коленвала, качает охлаждающую жидкость в газообразном состоянии от испарителя. Сжатая охлаждающая жидкость проходит через радиатор, где она теряет высокую температуру и переходит в жидкое состояние. После дегидратации охлаждающая жидкость возвращается к испарителю, где она поглощает высокую температуру из воздуха, проходящего через пластины испарителя. Охлаждающая жидкость становится газом и цикл повторяется.

3 Различные датчики защищают систему от чрезмерной температуры и повышенного давления. Скорость вращения холостого хода двигателя увеличивается, когда система используется, чтобы компенсировать нагрузку, наложенную компрессором.

Предосторожности

4 Хотя охлаждающая жидкость не ядовита, в присутствии открытого пламени, образуется высокотоксичный газ. Охлаждающая жидкость, пролитая на кожу, может вызвать обморожение. Если ох-

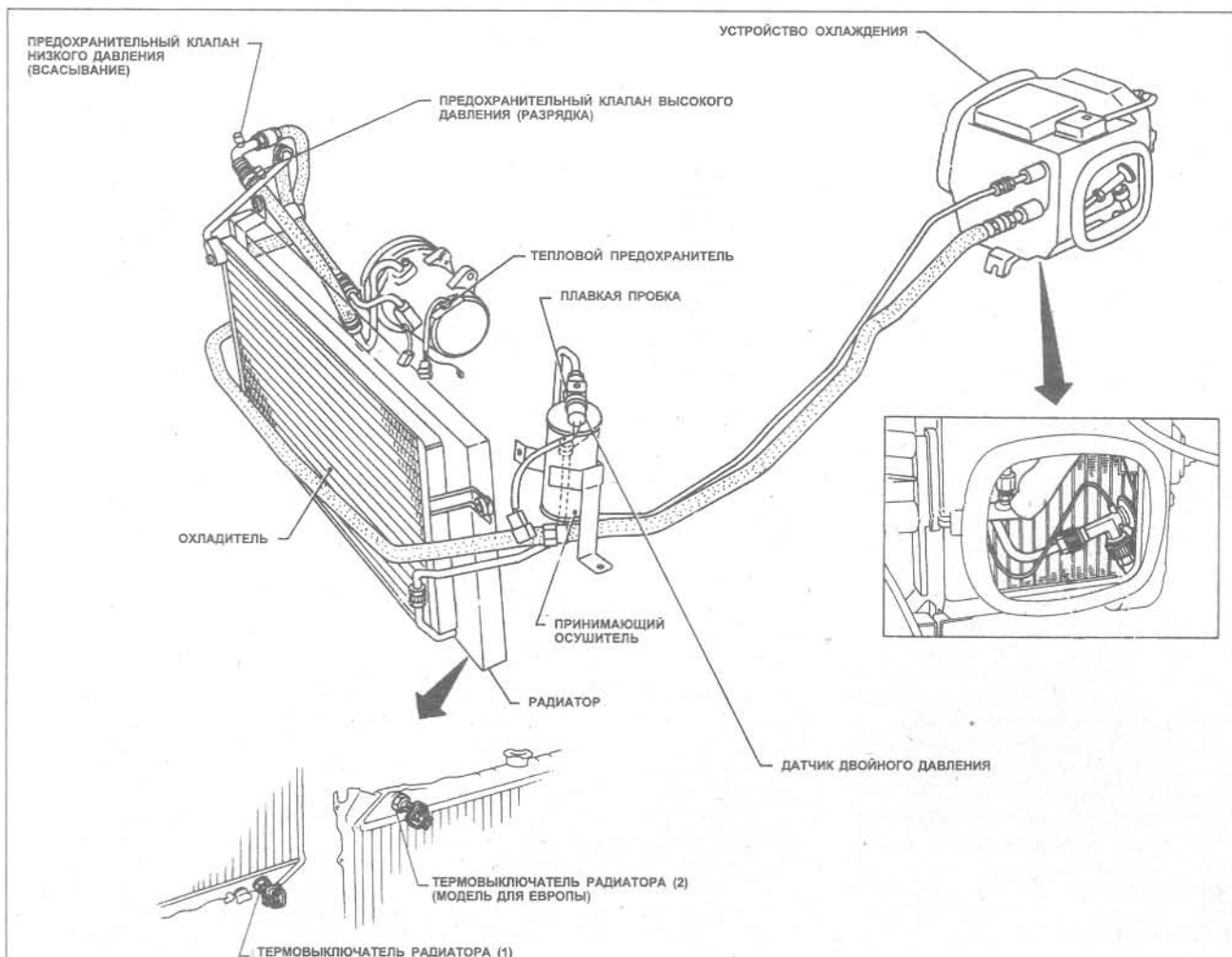


Рис. 11.33 Детали системы кондиционирования воздуха (Главы 43 и 44)

лаждающая жидкость попала в глаза, прополощите их раствором борной кислоты и немедленно обратитесь к врачу.

5 Ввиду вышеизложенного и потребности в специализированном оборудовании для снятия и перезарядки системы, оставьте эту работу специалисту. Если необходимо снять или отсоединить деталь, как часть некоторого другого обслуживания или ремонтной операции, поступите следующим образом.

6 Никогда не разъединяйте части кругооборота охлаждающей жидкости кондиционера, если система не была разряжена дилером или квалифицированным инженером по охлаждающей жидкости.

7 Там где компрессор или конденсор затрудняет другие механические действия, достаточно отвинтить болты с их креплений и переместить их в пределах отклонения гибкого шланга, но не разъединять шланги.

8 По завершении, система должна быть перезаряжена.

9 Не позволяйте шлангам с охлаждающей жидкостью нагреваться до температуры выше 110°C - будьте предельно внимательны при проведении сварочных работ или при термической сушке кузова после покраски.

10 Не пользуйтесь кондиционером, если известно что в системе не достаточно охлаждающей жидкости или система повреждена.

44 Система кондиционирования воздуха - обслуживание

1 Проверьте состояние и натяжение приводного ремня компрессора, как описано в 'Текущем техническом обслуживании', следуйте описанию в Разделе 2, Глава 7.

2 В это же время прочистите конденсорные пластины. Снимите решетку радиатора и очистьте ее от листьев, насекомых и т. д. на пластинах, используя сжатый воздух или мягкую щетку. Будьте осторожны чтобы не повредить конденсор.

3 Пользуйтесь кондиционером по крайней мере 10 минут каждый месяц, даже в холодную погоду, чтобы поддерживать уплотнения в хорошем состоянии.

4 Регулярно проверяйте патрубки, шланги и соединения кондиционера для его безопасной работы.

5 Наиболее общая причина плохого охлаждения - низкий уровень охлаждающей жидкости в системе. Если происходит значительное снижение эффективности при работе кондиционера, один из следующих способов поможет вам определить низок ли уровень охлаждающей жидкости.

6 Разогрейте двигатель до нормальной температуры.

7 Переместите ручку регулятора температуры в положение 'холодно' и ручку управления вентилятором в положение 'максимум'. Откройте двери (чтобы убедиться, что система кондиционирования воздуха не выключена и охлаждает салон автомобиля).

8 При включенном компрессоре, в муфте слышны щелчки и центр муфты вращается, осмотрите вид хладагента. Если охлаждающая жидкость вспенена, значит ее уровень низок.

9 Если состояние жидкости не изменилось, потрогайте входное отверстие и выпускные патрубки в компрессоре. Одна сторона должна быть холодной, а другая - горячей. Если нет никакого заметного различия между двумя патрубками, что-то неправильно работает в компрессоре или системе. Возможно низкий уровень хладагента или еще что-то неисправно.

10 Система кондиционирования воздуха теряет примерно 100 грамм хладагента в год при нормальной утечке, поэтому необходимо периодически перезаряжать систему при техническом обслуживании. Перезарядка должна быть выполнена дилером Nissan или специалистом по кондиционерам.

Замену любых деталей системы должен также производить специалист.

Электрическая система

Спецификации

Общие характеристики

Тип системы 12 В(вольт), с отрицательной землей

Аккумулятор

Тип: Hitachi 55D23L-MF

T12 и ранние T72 Lucas 065

Поздние T72 60 Ah

Емкость

Генератор

Тип: Mitsubishi A2T48292

Турбо Executive Mitsubishi A2T48298 или Lucas/Magneti Marelli A27-72

Все другие модели

Номинальный выходной ток: 70 A

Mitsubishi 72 A

Lucas/Magneti Marelli

Регулируемое выходное напряжение при 1500 об/мин: 14.1 - 14.7 В

Mitsubishi 13.6 - 14.4 В

Lucas/Magneti Marelli

Минимальная длина щеток: 8 mm

Mitsubishi 5 mm

Lucas/Magneti Marelli

Стартер Hitachi S114-390A или 392, Mitsubishi M3T3058 или M2T53785,

Тип: Lucas/Magneti Marelli M78R

1.6 литра Hitachi S114-393, Mitsubishi M3T33981H или M2T53781

Турбо Hitachi S114-391A или 393, Mitsubishi M3T33981 или M2T53781,

1.8 и 2.0 литра не-Турбо Lucas/Magneti Marelli M78R

1 Общее описание

Электрическая система имеет напряжение 12 Вольт с отрицательным заземлением. Электричество производится генератором, приводимым ремнем от шкива коленчатого вала. Проводка - кислотная аккумуляторная батарея обеспечивает запас(резерв) мощности(энергии) для потребителей, когда потребности системы временно превышают количество выдаваемой генератором энергии, и при старте.

Отрицательная клемма аккумулятора связана с "землей" (кузов автомобиля) - и большинство компонентов электрической системы подключены так, что "+" батареи они получают по проводам, а "-" от металлического корпуса автомобиля. Свободные или подвергнутые коррозии положительные соединения могут вызвать короткие замыкания в электрической цепи.

В электрической системе используется множество полупроводниковых приборов в "черных коробках", которые управляют функциями транспортного средства и другими компонентами. По-

лупроводники чувствительны к перенапряжению (или неправильной полярности), и к высокой температуре. Хотя некоторые ремонтные операции даются в этом Разделе, иногда практичнее заменить неисправный блок на другой новый.

2 Техническое обслуживание

1 Выполните следующие процедуры с периодичностью, данной в Разделе "Техническое обслуживание" в начале этого Руководства.

Проверка уровня жидкости в бачке омывателя и стеклоочистителей

2 На ранних моделях, бачок омывателя лобового стекла расположен между аккумулятором и внутренней группой крыла, уровень жидкости можно проверить через полупрозрачный корпус резервуара. На более поздних моделях, он расположен справа в отсеке двигателя.

3 Омыватель фары (где имеется), омыватель стекла задней двери (Hatchback) и омыватель лобового стекла (только поздние модели) питаются питательным

бачком, расположенным внутри ребра жесткости группы крыла.

4 Для дозаправки используйте чистую воду только летом, хотя лучше смешать ее со стеклоочистителем для лучшей чистки и для зимы.

5 Никогда не используйте антифриз для системы охлаждения двигателя в качестве промывочной жидкости. Они могут повредить окраску автомобиля.

6 Проверьте действие водяных форсунок, отрегулируйте их так, чтобы жидкость попадала в центр очищаемой поверхности щетки стеклоочистителя, когда автомобиль находится в движении.

7 При наладке положения струй не используйте отверстия струи (то есть не вставляйте штифт в отверстие).

8 Проверьте состояние щеток стеклоочистителя. Резиновое перо стеклоочистителя необходимо менять ежегодно.

Проверка приводного ремня генератора

9 Руководствуйтесь Разделом 2, Главы 2 и 7.

Проверка действия всех электрических компонентов

10 Проверьте действие всего электрооборудования, то есть стеклоочистителей, огней, указателей поворота, звуковой сигнал и т.д.

11 Визуально проверьте все доступные соединители электропроводки, жгуты и скобы.

3 Генератор - описание и меры предосторожности

1 Генератор вырабатывает переменный ток, который выпрямляется диодами, регулятор напряжения управляет выходными характеристиками.

2 Генератор состоит из двух главных компонентов - статора и ротора с диодным выпрямителем.

3 Ток производится в обмотках статора и ротора.

4 Через полюсные щетки проходит только малый ток.

5 Генератор приводится ремнем от шкива коленчатого вала. Для охлаждения позади шкива генератора установлен вентилятор.

6 Чтобы не повредить полупроводники генератора, и другие компоненты, соблюдайте следующие предосторожности.

(a) Не отсоединяйте аккумулятор или генератор при работающем двигателе.

(b) Не позволяйте двигателю вращать генератор, когда последний не подключен.

(c) Не проверяйте выход генератора искрой, замыкая провод на землю.

(d) Не используйте зарядное устройство с напряжением больше 12 В.

(e) Всегда разъединяйте аккумулятор и генератор перед работами с электрической дуговой сваркой на автомобиле.

(f) Всегда соблюдайте правильную полярность аккумулятора.

7 Для предотвращения повреждений выполняйте следующие основные требования.

8 Все системы генератора используют отрицательную землю. Неправильное подсоединение аккумулятора может сжечь диоды генератора.

9 Перед разъединением любых проводов в системе, двигатель и цепь зажигания должны быть выключены. Это уменьшит риск короткого замыкания в системе.

4 Зарядная система/генератор - проверка на автомобиле

1 При правильной работе системы на приборной панели предупреждающая лампа загорится при включении зажигания (как проверка работы) и выключит-

ся, как только двигатель заведется. Лампа не должна гореть при работающем двигателе (возможно небольшое свечение, если двигатель работает с частотой холостого хода и включенной большой электрической нагрузкой).

2 Если лампа не включается вообще, разъедините соединитель многовыводного штекера от генератора, включите зажигание и замкните на землю провод зажима "L". Если лампа загорится, генератор неисправен (проверьте сначала щетки и кольца генератора). Если лампа не загорится, имеется обрыв в проводе к генератору или неисправна лампа. Если необходимо, замените лампу. В заключение, подсоедините генератор.

3 Если лампа не включается вообще, это должно быть из-за короткого замыкания, наиболее возможного в проводе от лампы до генератора, также возможно замыкание в генераторе.

4 Если лампа загорится, но не тухнет при заведенном двигателе (яркость может изменяться с частотой вращения двигателя) проверьте сначала приводной ремень. Если приводной ремень в хорошем состоянии и правильно отрегулирован, повреждение возможно из-за неисправного диода в диодном узле выпрямителя. Диодный узел выпрямителя можно заменить отдельно.

5 Если лампа функционирует нормально, но имеются неисправности в системе зарядки, проверьте сначала приводной ремень. Проверьте состояние и надежность подключения генератора и проводки аккумулятора.

6 Точное определение выходной мощности генератора требует специального оборудования и навыка. Грубо мощность можно определить, используя вольтметр (диапазон 0-15 или 0-20 В) следующим образом.

7 Подсоедините вольтметр к батарее. Включите фары, замерьте напряжения: оно должно быть 12-13 В.

8 Запустите двигатель, установите режим холостого хода (приблизительно 1500 об/мин). Показания вольтметра должны быть 13-14 В.

9 С двигателем, работающим в режиме быстрого холостого хода, включите все возможные электрические потребители (обогреватель заднего стекла, вентилятор отопителя и т.д.). Напряжение в аккумуляторе должно поддерживаться в диапазоне 13-14 В. Увеличьте частоту вращения двигателя слегка, если необходимо, чтобы установить напряжение.

10 Если выходная мощность генератора - низкая или нулевая, проверьте щетки. Если щетки нормальные, ремонтируйте генератор.

11 Иногда может возникнуть состояние, когда выход генератора чрезмерный (то есть 14.5 В или больше). Это может быть из-за неисправного регулятора напряжения.

5 Генератор - снятие и установка

1 Разъедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Разъедините электропроводку генератора. Открутите гайку и прокладку, выпустите земную проводку, отключите многовыводной штекер из гнезда.

3 Ослабьте шарнирные болты генератора и стопорный болт регулятора. Открутите гайку регулятора или болт, пока приводной ремень не провиснет достаточно для того, чтобы можно было снять его со шкива.

4 Снимите шарнирные болты и стопорный болт регулятора, снимите генератор с двигателя.

5 Установка проводится в обратном порядке. Отрегулируйте натяжение приводного ремня, как описано в Разделе 1, подсоедините генератор и аккумулятор.

6 Щетки генератора и регулятор напряжения - замена

Генератор Mitsubishi

1 Снимите генератор, как описано выше.

2 Открутите гайку шкива, снимите пружинную шайбу, шкив и металлический щит.

3 Пометьте расположение передней и задней крышек и статора относительно друг друга.

4 Открутите стяжные болты, снимите переднюю крышку с оси ротора, затем металлический щит и прокладку.

5 Снимите ротор с задней крышки и статора.

6 Снимите крышку, открутите стопорную гайку, крепящую расширенный зажим к задней крышке, снимите зажим. Изнутри сборки задней крышки и статора открутите три винта и снимите заднюю крышку со статора. Снимите пластиковый щит.

7 Теперь можно проверить длину щеток. Линия предельного износа на каждой щетке соответствует минимальной длине щетки, данной в Спецификациях (Рис. 12.2).

8 Если щетки требуют замены, снимите



Рис. 12.2 Метки предельного износа щеток генератора (Глава 6)

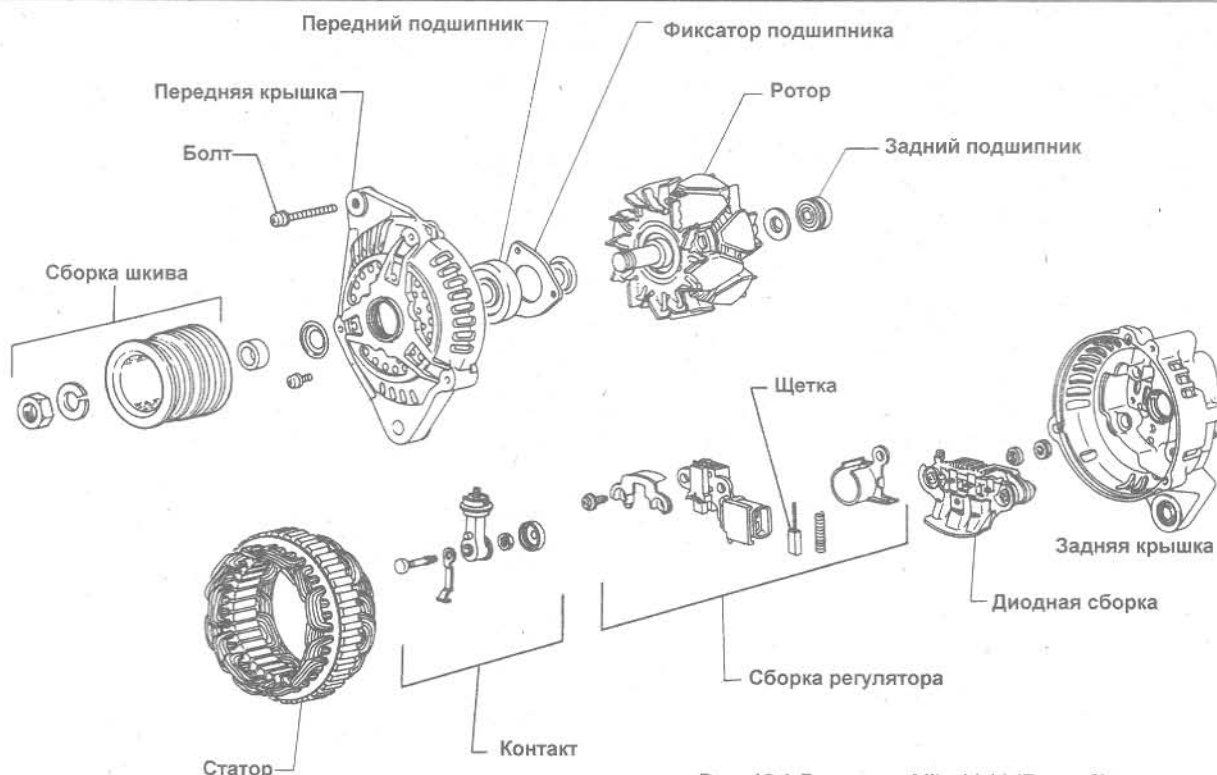


Рис. 12.1 Генератор Mitsubishi (Глава 6)

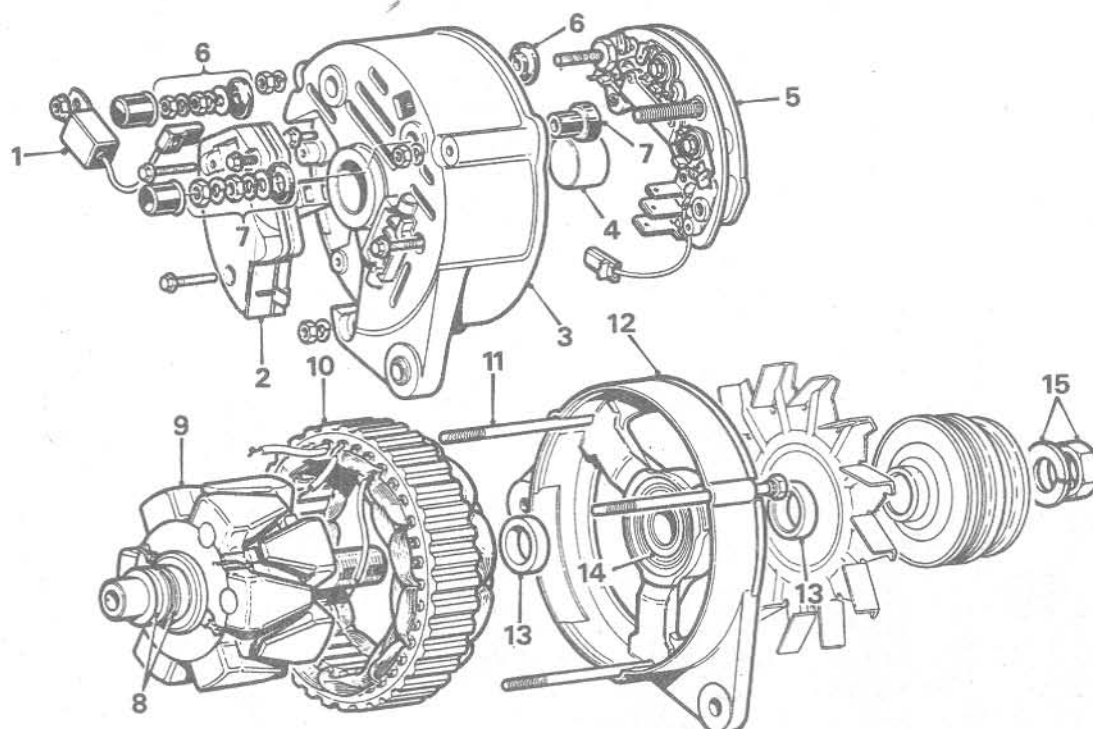


Рис. 12.3 Генератор Lucas/Magneti Marelli (Глава 6)

- 1 Сглаживающий конденсатор
- 2 Сборка регулятор напряжения/щеткодержатель
- 3 Кольцо скольжения
- 4 Подшипник
- 5 Узел выпрямителя

- 6 Изоляционная шайба
- 7 Главный выходной контакт и изолирующая шайба
- 8 Кольца генератора
- 9 Ротор
- 10 Статор

- 11 Стяжные болты
- 12 Подвеска стороны привода
- 13 Прокладки
- 14 Подшипник стороны привода
- 15 Гайка шкива и прокладки

те изолятор. Распаяйте провода, старайтесь не перегревать щетки. Замените пружины щеток вместе со щетками.

9 Припаяйте провода в положении меток предельного износа на 2 мм от держателя.

10 Вытрите кольца генератора спиртом, если они очень грязные - используйте мелкую наждачную бумагу.

11 Сборка проводится в обратном порядке.

Генератор Lucas/Magneti Marelli

12 Щетки и регулятор напряжения можно заменить не снимая генератор с двигателя. Всегда разъединяйте отрицательный провод аккумулятора перед работой.

13 Открутите три малых винта, крепящие регулятор и сборку щеткодержателя к заду генератора.

14 Поднимите сборку. Разъедините зажим электропроводки, снимите регулятор и щеткодержатель с генератора.

15 Измерьте длину щеток, выходящих из щеткодержателя, замените щеткодержатель и сборку регулятора, если щетки изношены или имеют длину, меньше данной в Спецификации.

16 Очистите кольца генератора.

17 Установите сборку щеткодержателя и регулятора, закрутите ее тремя винтами. Если генератор находится на транспортном средстве, подсоедините отрицательный провод аккумулятора.

7 Генератор - переборка

1 Информация, данная в этом Руководстве, ограничена проверкой и заменой щеток и регулятора напряжения.

2 Всегда проверяйте приводной ремень и щеткодержатель/регулятор напряжения перед ремонтом генератора.

8 Стартер - проверка на автомобиле

1 Если стартер перестает правильно работать, сначала проверьте состояние аккумулятора, включая фары. Если они сначала ярко горят, а затем постепенно тускнеют через несколько секунд, аккумулятор разряжен.

2 Если аккумулятор исправный и заряженный, проверьте полюсы батареи, главный зажим стартера и кабель заземления двигателя. Проверьте подсоединение зажимов на реле стартера, расположенном на стартере.

3 Если стартер все еще недостаточно поворачивается, с помощью вольтметра или лампы проверьте наличие напряжения батареи на зажиме "В" тягового реле.

4 Включите зажигание, ключ зажигания установите в положение "Start", напряжение должно быть на зажиме тягового реле и главном зажиме стартера.

5 Если напряжения нет, повреждено гнездо зажигания или электропроводка. Если напряжение есть, но стартер не работает, стартер или реле неисправны.

6 Если реле исправно, можно услышать его действие.

7 Если стартер работает, но двигатель не проворачивается, вероятно повреждена муфта. Стартер должен быть снят для ремонта.

8 Если стартер срабатывает, но остается зацепленным, после отпущения ключа или запуска двигателя, шестерня или рычаг тягового реле заедают. Стартер необходимо снять для ремонта.

9 Стартер - снятие и установка

Разъедините отрицательный провод аккумулятора.

2 Снимите систему труб и/или воздушный фильтр.

3 Разъедините аккумулятор и провод выключателя от зажима "В" на реле стартера.

4 Открутите монтажные болты и гайку (где имеется) снимите стартер. Сместите его сначала вправо, поднимите и отведите влево.

5 Установка проводится в обратном порядке.

10 Стартер - переборка

1 Снимите стартер, как описано выше.

2 Очистите блок от грязи.

Проверка тягового реле - все типы

3 Перед проверкой тягового реле, отсоедините провода аккумулятора и дви

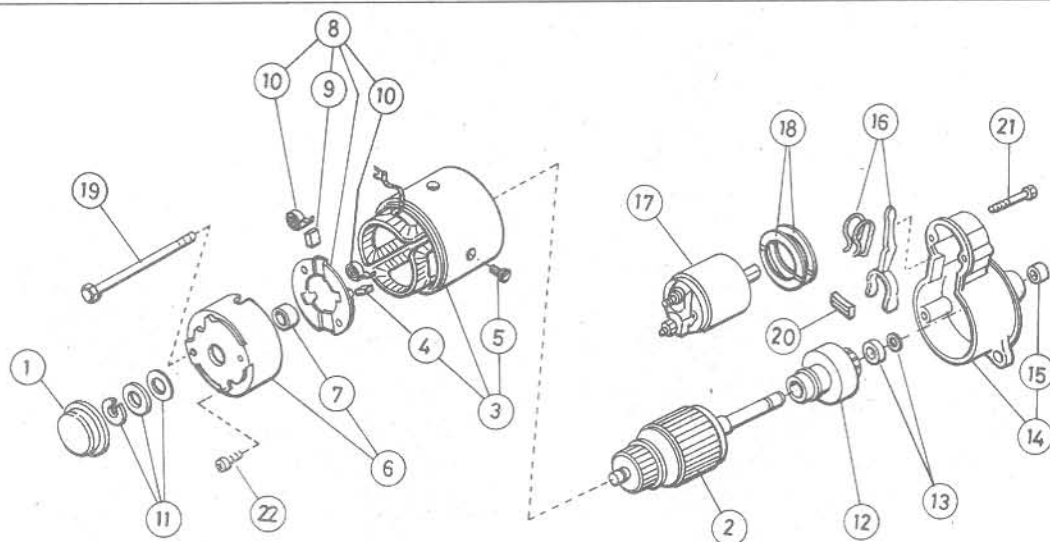


Рис. 12.4 Стартер - Hitachi S114-390A и 391A (Глава 10)

- 1 Противопылевой колпак
- 2 Якорь
- 3 Ядро и сборка обмотки возбуждения
- 4 Положительная щетка
- 5 Винт
- 6 Элементы задней крышки
- 7 Втулка
- 8 Элементы щеткодержателя

- 9 Отрицательная щетка
- 10 Пружина щетки
- 11 Упорная шайба и С-скоба
- 12 Сборка шестерни привода
- 13 Подшипник и стопорное кольцо
- 14 Элементы передней крышки
- 15 Втулка

- 16 Рычаг привода и пружина
- 17 Тяговое реле
- 18 Регулировочные пластины
- 19 Стяжной болт
- 20 Противопылевой колпак
- 21 Винт
- 22 Винт

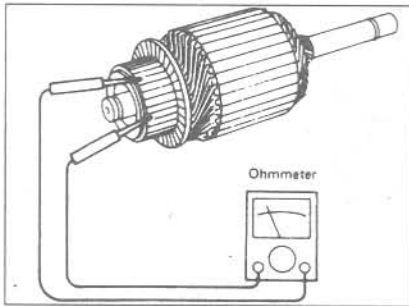


Рис. 12.5 Проверка обмоток якоря (Глава 10)

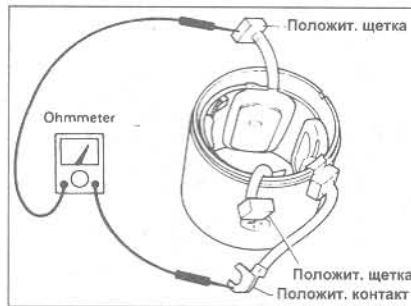


Рис. 10.6 Проверка обмоток возбуждения (Глава 10).

гателя от зажимов тягового реле и разъедините провод выключателя от плоского зажима.

4 С помощью мультиметра (в режиме измерения сопротивления) или аккумулятора и лампы, проверьте тяговое реле следующим образом.

5 Прозвоните связи между плоским зажимом "S" тягового реле и корпусом реле, между зажимами "S" и "M". Если нет никакого сопротивления - обмотки дефектны, и тяговое реле должно быть заменено.

6 Чтобы проверить работу тягового реле, подсоедините аккумулятор (12 В) и лампу 18-21 Вт между двигателем тягового реле и полюсом батареи; не должно быть никакого замыкания. Соедините проводку между положительной клеммой аккумулятора и плоским зажимом реле. Тяговое реле должно сработать, и лампа загореться; если нет, контакты реле плохие, и оно должно быть заменено.

7 Для замены реле, разъедините провода, открутите винты снимите его, от-

соедините реле или плунжер от рычага привода.

8 При установке, смажьте все точки контакта между плунжером реле и рычагом привода. Установите реле, подсоединив плунжер к рычагу привода и пружину, зажмите винты.

Hitachi S114-390A и 391A

9 Снимите тяговое реле, как описано выше.

10 Снимите противопылевой колпак с задней крышки.

11 Снимите С-скобу и упорные шайбы.

12 Открутите стяжные болты, и винты, крепящие щеткодержатель к задней крышке, снимите заднюю крышку.

13 Снимите пружины, выпустите две положительные щетки и снимите щеткодержатель с якоря.

14 Снимите ярмо, якорь и рычаг привода.

15 Если двигатель стартера снят, опустите подшипник остановки шестерни вниз вала, снимите стопорное кольцо,

подшипник остановки, отсоедините сборку двигателя от вала якоря.

16 Проверьте все компоненты, замените в случае необходимости.

17 Якорь можно проверить, омметром, подсоединяя щупы на соседних контактах по кругу коммутатора (Рис. 12.5). Если есть разрыв между любой парой, якорь необходимо заменить.

18 Теперь проверьте отсутствие замыкания между каждым контактом коммутатора и валом якоря. Если есть замыкание, якорь необходимо заменить.

19 Проверьте износ щеток. Если они изнашивались до указанной минимальной длины, или меньше их необходимо заменить.

20 Обмотки возбуждения можно проверить омметром, его между (+) зажимом обмотки возбуждения и положительной щеткой (Рис. 12.6). Если есть разрыв, замените обмотку возбуждения.

21 Теперь проверьте отсутствие замыкания между положительной клеммой обмотки возбуждения и ярмом. Если замыкание существует, тогда обмотки возбуждения должны быть заменены.

22 Проверьте правильность работы муфты ведущей шестерни. Она должна заклинивать при вращении против вращения двигателя и вращаться свободно в обратном направлении.

23 Сборка проводится в обратном порядке.

24 Люфт между шестерней и подшипником остановки должен быть определенным. Для регулировки используйте пластины различной толщины, устанавливаемые между реле и передней крышкой. Подсоедините проводку к зажиму "M".

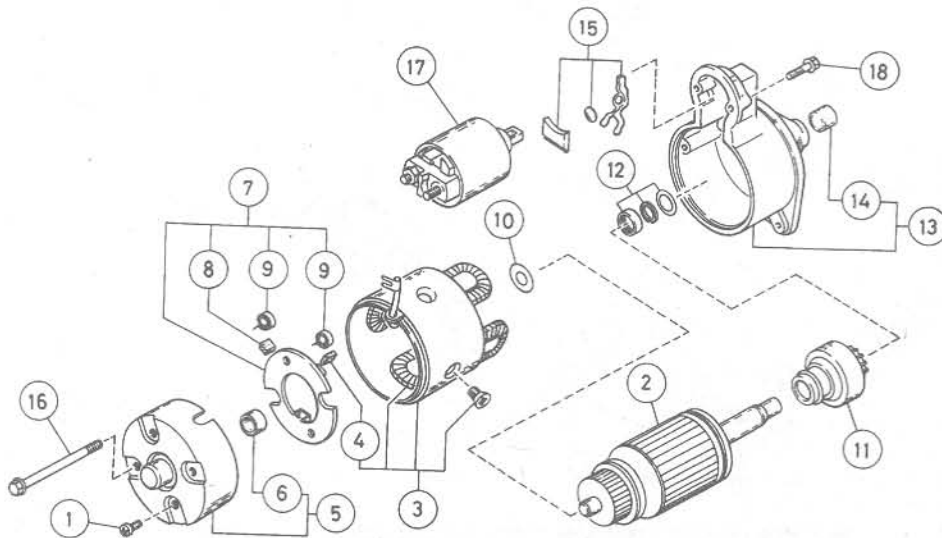


Рис. 12.7 Стартер - Mitsubishi M3T33981, M3T33981H и M3T30581 (Глава 10)

- 1 Винт
- 2 Якорь
- 3 Ярмо и сборка обмотки возбуждения
- 4 Положительная щетка
- 5 Элементы задней крышки
- 6 Втулка

- 7 Элементы щеткодержателя
- 8 Отрицательная щетка
- 9 Пружина щетки
- 10 Элементы упорной шайбы
- 11 Шестерня привода
- 12 Подшипник, скоба и упорная шайба

- 13 Элементы передней крышки
- 14 Втулка
- 15 Элементы рычага привода
- 16 Стяжной болт
- 17 Тяговое реле
- 18 Винт

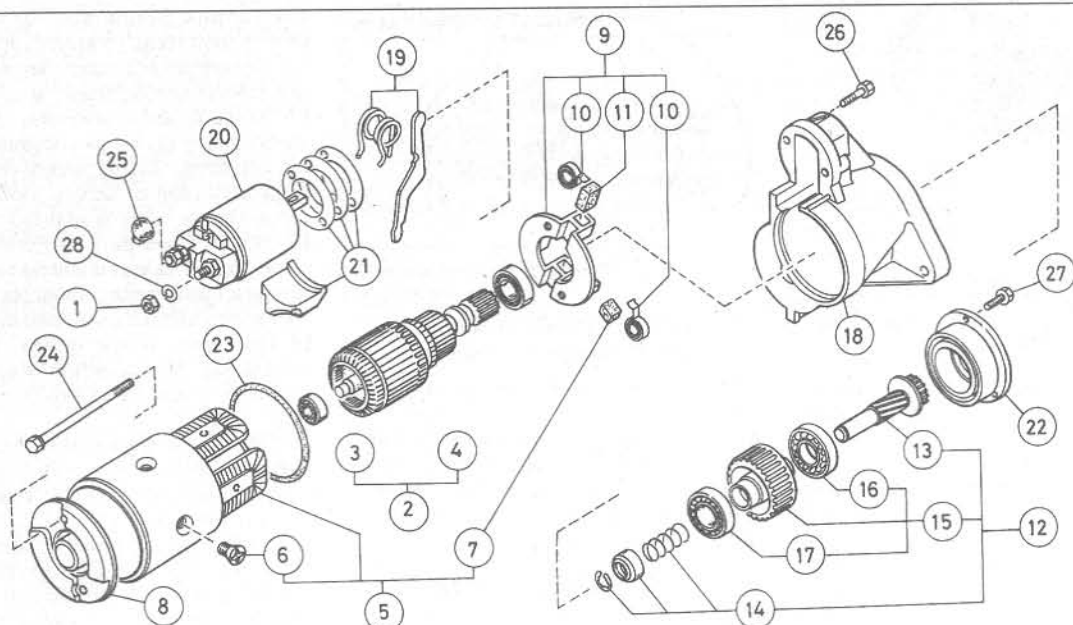


Рис. 12.8 Стартер - Hitachi S114-392 и 393 (Глава 10)

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|---|
| 1 Гайка зажима | 10 Пружина щетки | 20 Тяговое реле |
| 2 Якорь и подшипники | 11 Отрицательная щетка | 21 Регулировочные пластины и противо-
левый коппак |
| 3 Задний подшипник | 12 Шестерня и сборка муфты | 22 Фиксатор подшипника |
| 4 Передний подшипник | 13 Вал шестерни | 23 Кольцевое уплотнение |
| 5 Ядро и сборка обмотки возбуждения | 14 Подшипник, скоба и пружина | 24 Стяжной болт |
| 6 Винт | 15 Сборка муфты | 25 Крышка зажима |
| 7 Положительная щетка | 16 Передний подшипник | 26 Винт |
| 8 Задняя крышка | 17 Задний подшипник | 27 Винт |
| 9 Элементы щеткодержателя | 18 Передняя крышка | 28 Прокладка |
| | 19 Рычаг привода и пружина | |

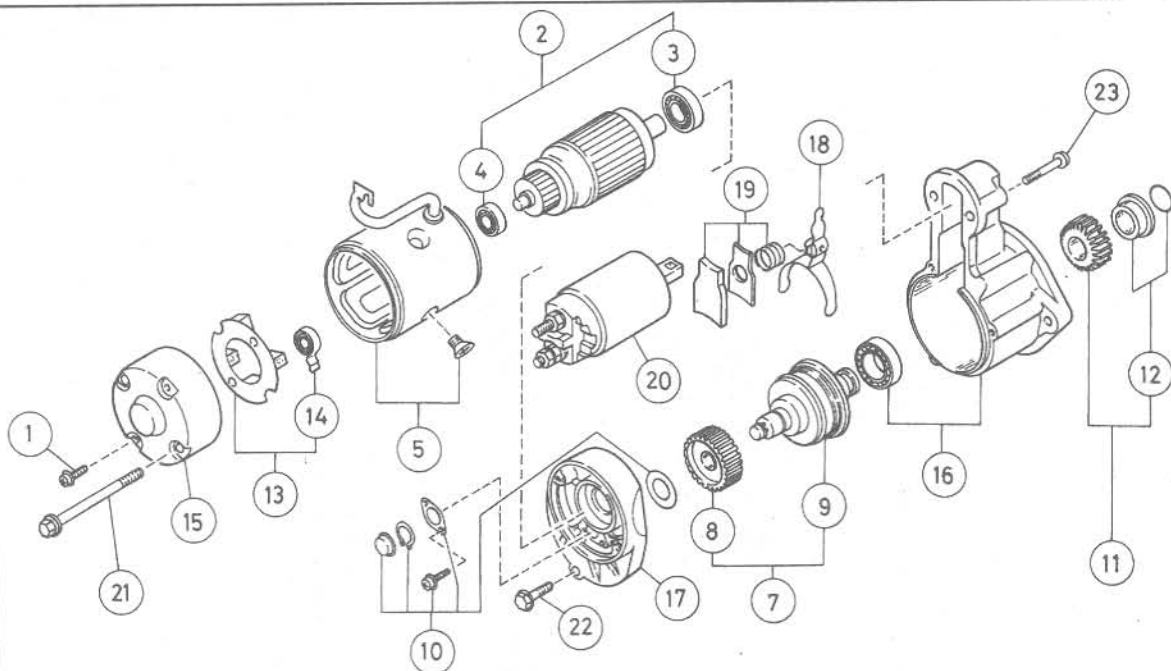


Рис. 12.9 Стартер - Mitsubishi M2T53781 и M2T53785 (Глава 10)

- | | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|
| 1 Винт | 9 Вал шестерни и муфта | 17 Центральная подвеска |
| 2 Якорь и подшипники | 10 Упорная шайба, прокладка и крышка | 18 Рычаг привода |
| 3 Передний подшипник | 11 Элементы шестерни | 19 Элементы пружины |
| 4 Задний подшипник | 12 Подшипник и скоба | 20 Тяговое реле |
| 5 Ядро и сборка обмотки возбуждения | 13 Элементы щеткодержателя | 21 Стяжной болт |
| 6 Элементы шестерни привода | 14 Пружина щетки | 22 Винт |
| 7 Сборка шестерни и вала | 15 Задняя крышка | 23 Винт |
| 8 Понижающая шестерня | 16 Передняя крышка и подшипник | |

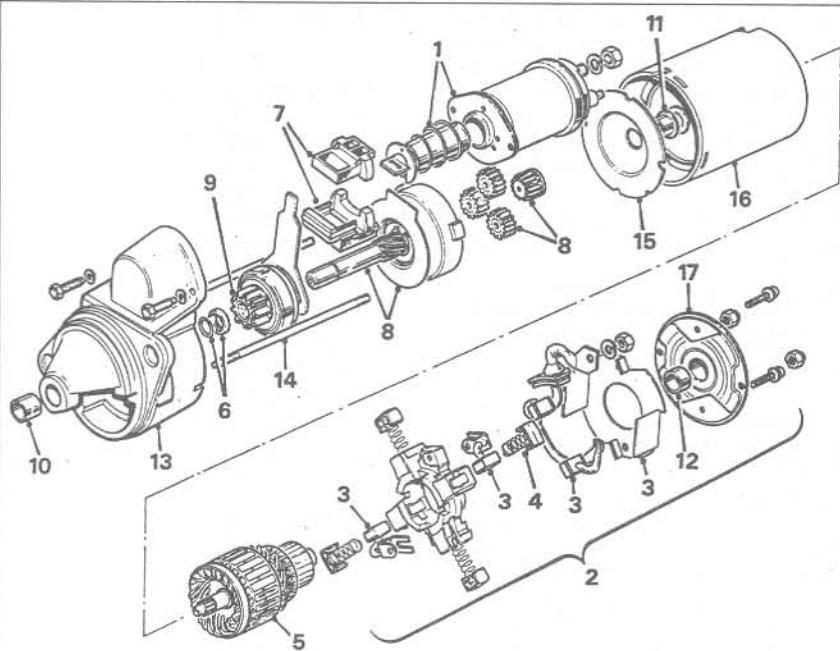


Рис. 12.10 Стартер - Lucas/Magneti Marelli M78R (Глава 10)

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Реле и плунжер | 9 Сборка ведущей шестерни |
| 2 Подвеска коммутатора и сборка щеткодержателя | 10 Втулка |
| 3 Щетка | 11 Втулка |
| 4 Пружина щетки | 12 Втулка |
| 5 Якорь | 13 Подвеска привода |
| 6 Упорное кольцо | 14 Стяжные болты |
| 7 Пусковой рычаг и уплотняющее кольцо | 15 Промежуточная подвеска |
| 8 Вал шестерни и механизм понижения | 16 Ядро и сборка обмотки возбуждения |
| | 17 Подвеска коммутатора |

Mitsubishi M3T33981, M3T33981H и M3T30581

25 Эти блоки очень подобны на двигателях Hitachi, описанные выше, единственное значительное отличие в том, что упорные шайбы и С-скоба не устанавливаются.

26 Согласно Рис. 12.7 и информации, данной в Спецификациях, переходите, как описано в пунктах выше.

Hitachi S114-392 и 393

27 Отметьте совмещение ядра, передней и задней крышек относительно друг друга.

28 Открутите стяжные болты, снимите заднюю крышку.

29 Отсоедините ядро, якорь и щеткодержатель от передней крышки.

30 Разъедините две положительных щетки, снимите щеткодержатель.

31 Снимите якорь с ядра.

32 Снимите рычаг привода и противопылевые колпаки.

33 Открутите фиксатор подшипника, снимите сборку муфты и вал с передней крышки. Разберите сборку, если требуется, как описано выше.

34 Проверьте все компоненты, как описано выше.

35 Сборка проводится в обратном порядке.

36 Проверьте зазор между шестерней привода и подшипником. Измерьте вы-

соту от переднего конца шестерни до передней крышки стартера, оттяните шестерню вручную, до контакта с подшипником, снова замерьте высоту. Если разность - вне указанного допуска, подбирая регулировочные пластины, отрегулируйте установку.

Mitsubishi M2T53781 и M2T53785

37 Снимите реле.

38 Отметьте расположение передней крышки, центральной подвески, ядра и задней крышки относительно друг друга.

39 Открутите стяжные болты, и винты, крепящие щеткодержатель к задней крышке, снимите заднюю крышку.

40 Снимите, отжав назад пружину, положительные щетки от щеткодержателя, затем снимите щеткодержатель. Если любая из щеток изношена до указанной минимальной длины, сборку щеткодержателя необходимо заменить.

41 Отсоедините ядро и якорь от сборки передней крышки и центральной подвески.

42 Замените подшипники якоря, если необходимо.

43 Проверьте обмотки возбуждения, если требуется.

44 Снимите заднюю крышку вала шестерни.

45 Открутите винт и отделите центральную подвеску от передней крышки.

46 Снимите скобу с переднего конца

вала шестерни, снимите подшипник, шестерню и (где имеется) пружину.

47 Отсоедините рычаг привода, понижающую шестерню и сборку вала шестерни от передней крышки.

48 Проверьте все компоненты, как описано выше.

49 Сборка проводится в обратном порядке.

50 При установке понижающей шестерни и сборки вала шестерни, установите упорные шайбы, центральную подвеску, прокладку. Вдавите вал шестерни насколько можно, измерьте промежуток осевого давления. Если промежуток больше определенного, отрегулируйте его упорными шайбами.

Lucas/Magneti Marelli M78R

51 Снимите тяговое реле и плунжер, как описано выше.

52 Открутите две гайки и снимите концевую подвеску коммутатора.

53 Снимите резиновое уплотняющее кольцо с ядра, снимите сборку щеткодержателя с щетками.

54 Отсоедините ядро от подвески привода и якоря.

55 Снимите якорь с понижающего блока. Затем привод якоря.

56 Снимите понижающий блок, включая рычаг и сборку привода с подвески стороны привода.

57 Снимите кольцо с вала. Снимите сборку ведущей шестерни и упорное кольцо.

58 Проверьте состояние щеток и растяжения пружин.

59 Проверьте состояние якоря, обмоток возбуждения и сборки ведущей шестерни, как описано выше. Якорь и втулки вала шестерни могут быть заменены отдельно (независимо).

60 Сборка проводится в обратном порядке. Проверьте люфт прыгающего кольца шестерни.

11 Реле - общее описание

1 Реле расположены в двух главных группах: в держателе, установленном с правой стороны в двигательном отсеке, или выше панели с предохранителями, позади нее. Несколько реле (реле окна с сервоприводом стекла, реле люка и т.д.) расположены в другом месте.

2 Реле в отсеке двигателя могут быть идентифицированы обозначением на крышке держателя. Не все внесенные в список реле могут быть применены на конкретной модели (реле ингибитора, например, устанавливается только в автомобилях с автоматической трансмиссией), некоторые реле могут иметь две функции. Например, реле контроля лампы на автомобилях с карбюратором является также реле авто заслонки.

3 Четыре реле, расположенные выше панели с предохранителями изменяются согласно модели и году выпуска. При

счете слева направо, на некоторых моделях они управляют следующими цепями:

- 1 Задние противотуманные фары, обогреватель заднего стекла, зажигание, окна с сервоприводом стекла,
- 2 Окно с сервоприводом стекла, добавочно, или задние противотуманные фары, обогреватель заднего стекла,
- 3 Зажигание, добавочно, или задние противотуманные фары, обогреватель заднего стекла, Добавочно, окно с сервоприводом стекла, или зажигание.

4 Реле электрически-управляемые выключатели. Они используются по двум главным причинам:

- (a) Реле может переключать большой ток на расстоянии, таким образом позволяя использовать маломощные управляющие переключатели и электропроводку,
- (b) Реле может управлять несколькими цепями, в отличие от механических выключателей.

5 Кроме того, некоторые реле имеют функцию "таймер" - например, реле таймера окна с сервоприводом стекла.

6 Если цепь или система, обслуживаемая реле повреждены, всегда помните,

что неисправность может быть и в реле. Проверка заключается в подстановке исправного блока. Остерегайтесь замещать реле, внешне одинаковые, но исполняющие различные функции.

7 Большинство приспособленных реле - из стандартизированного ряда четырех типов.

8 Замена реле заключается в извлечении его из держателя и установке нового.

12 Предохранители, вставки и реле обратного тока - общее описание

Предохранители

1 Плавкие предохранители расположены в группе, установленной позади крышки в нижнем левом углу панели. На крышке обозначены подробности локализации плавкого предохранителя, защищенные цепи и номинальный ток.

2 Плавкие предохранители имеют пластинчатый тип, и цветовую маркировку для обозначения их номинального тока.

3 Никогда не устанавливайте плавкий предохранитель с большим током, чем указанный, не обкручивайте их фольгой или многожильными проводами.

Плавкие вставки

4 Некоторые цепи, обычно не защищаемые предохранителями, защищены плавкими вставками. Они напоминают обычные провода, но с очень толстой изоляцией. Главные вставки установлены в держателе на левой внутренней группе крыла, за аккумулятором, но могут быть дополнительные вставки, установленные в положительный провод аккумулятора.

5 Чтобы заменить вставку, отсоедините разъем и снимите ее.

6 Повреждение плавкой вставки указывает на серьезное повреждение электропроводки или системы, которое должно быть устранено перед заменой вставки.

7 Никогда не соединяйте провода с плавкой вставкой напрямую.

Реле обратного тока

8 Центральный замок, люк, окно с сервоприводом стекла, обогреватель переднего сидения и цепи поддержки мощности защищены одним из двух цилиндрических реле обратного тока, расположенных позади панели, между колонкой рулевого управления и панелью с плавкими предохранителями.

9 Обычно, реле обратного тока возвращается в нормальный режим автомати-

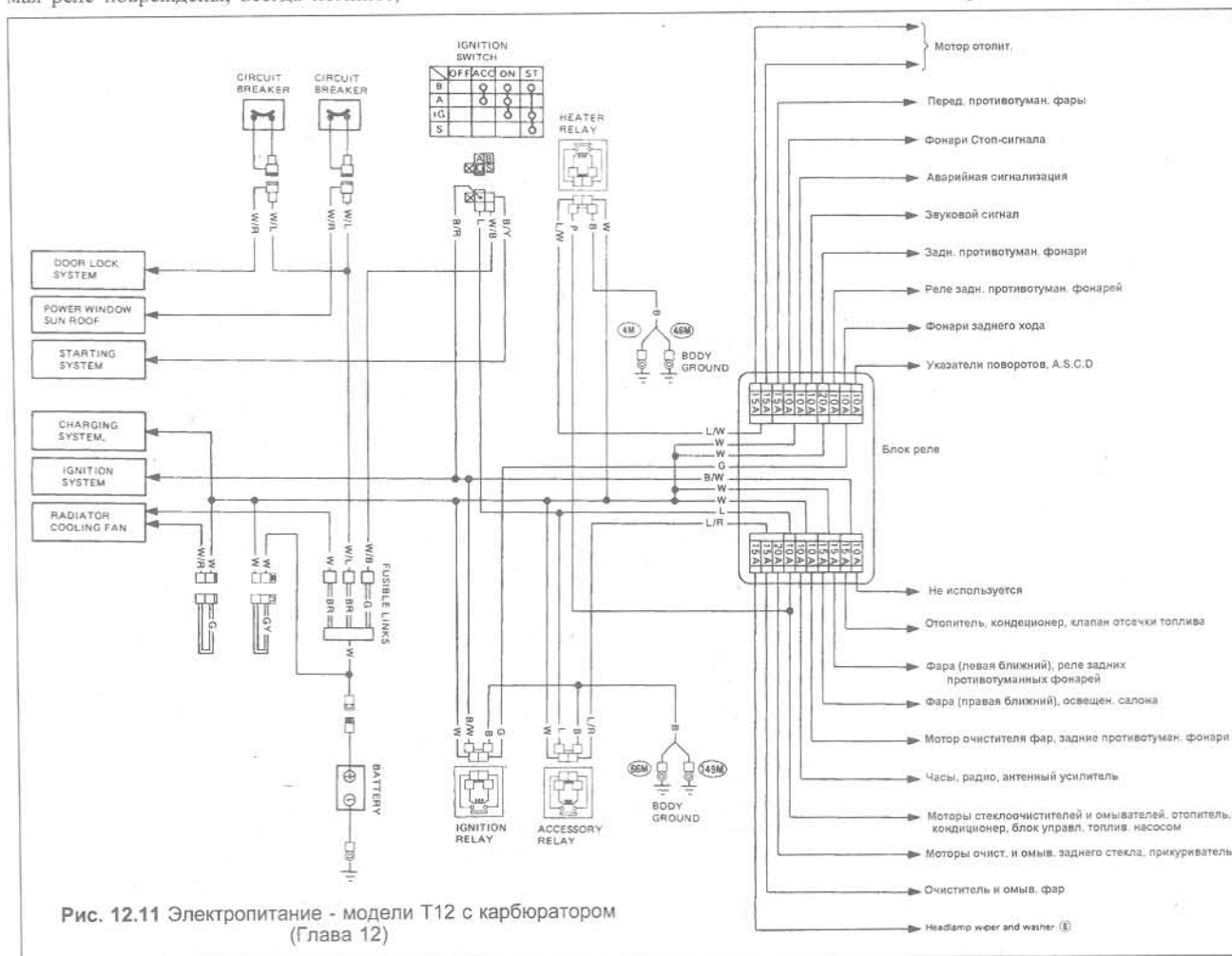


Рис. 12.11 Электропитание - модели T12 с карбюратором (Глава 12)

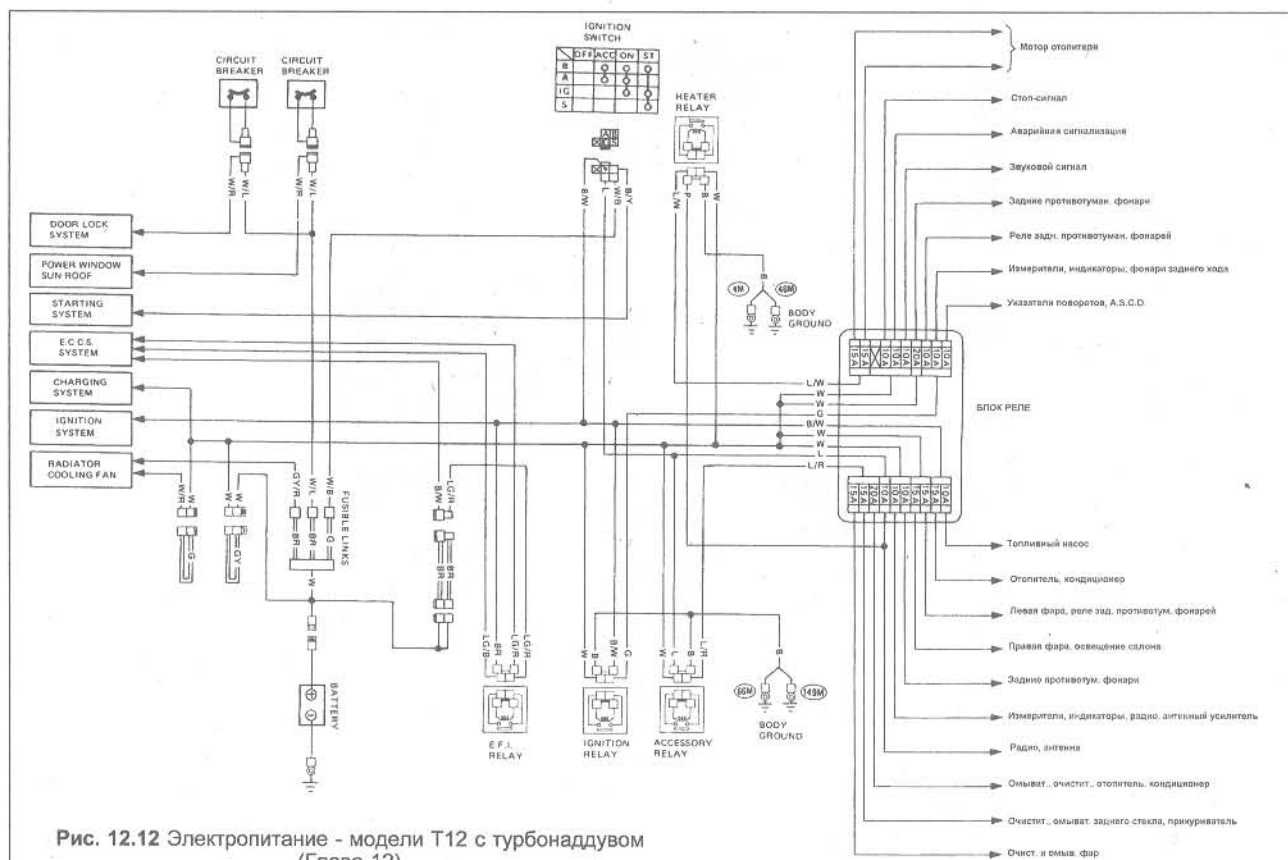


Рис. 12.12 Электропитание - модели Т12 с турбонаддувом
(Глава 12)

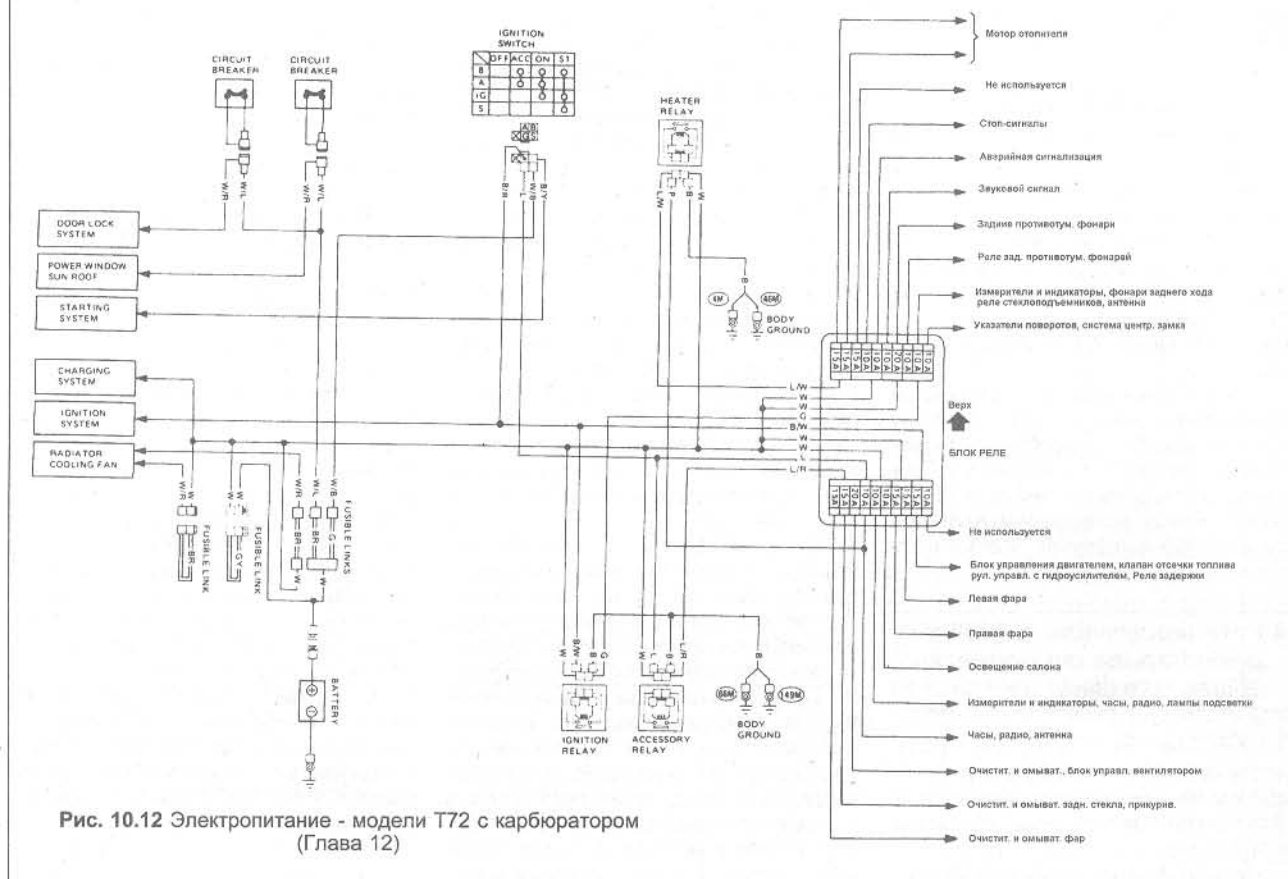
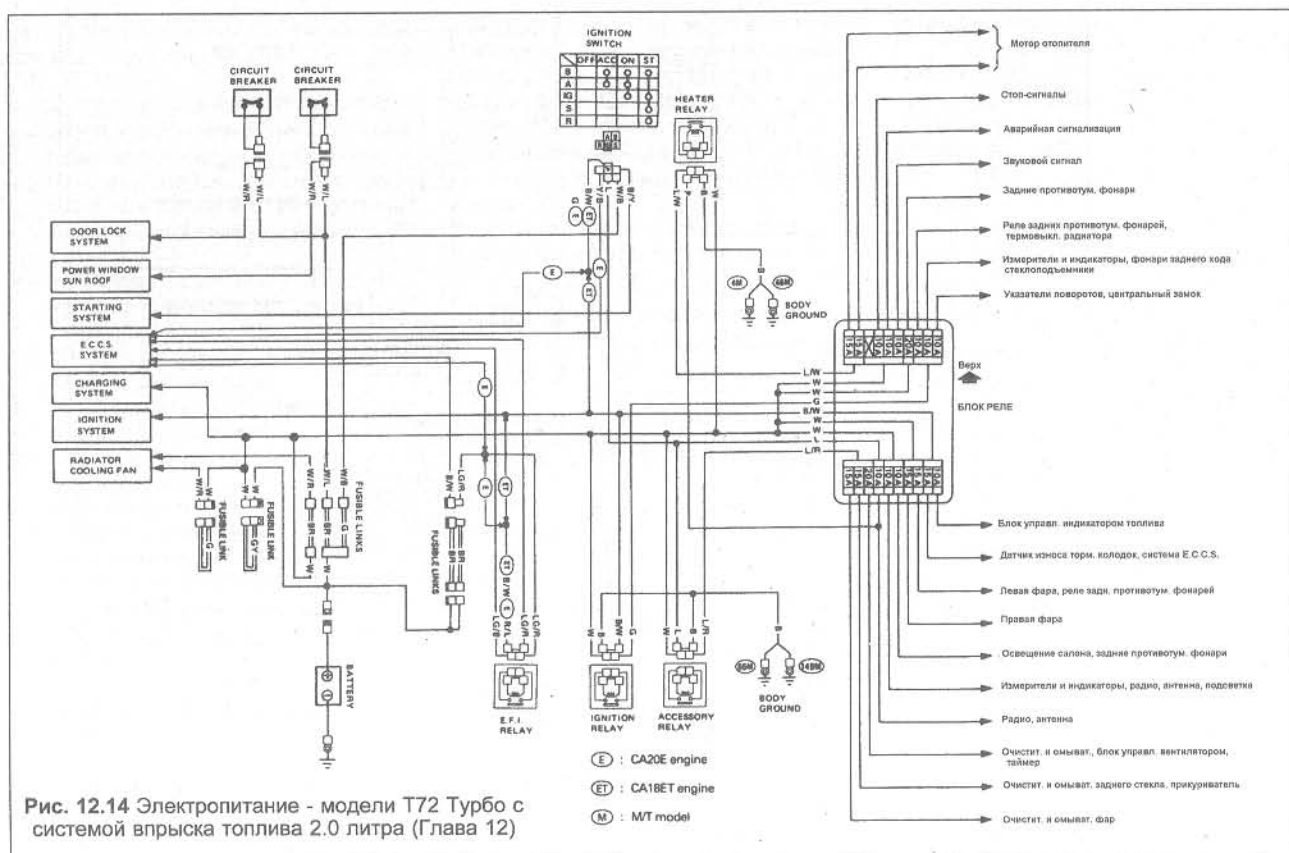


Рис. 10.12 Электропитание - модели Т72 с карбюратором
(Глава 12)



чески, после устранения электрической перегрузки в реле. Если цепь не включается, проверьте ее немедленно.

13 Система омывания - общее описание

- 1 Двигатель насоса расположен в основании резервуара.
- 2 Датчик уровня, который активизирует предупреждающую лампу на приборной панели, когда промывочная жидкость понижается до минимального уровня, расположен в основании резервуара.
- 3 Контрольный клапан установлен в каждой цепи, чтобы сохранить поставку жидкости в водяные форсунки. Они расположены между Т-соединением и форсункой со стороны водителя (лобовое стекло), между резервуаром и правой фарой (фара) и в трубке под капотом (задняя дверь).

14 Регулирующая система демпфирования подвески - общее описание

- 1 Электрическая цепь состоит из выключателя выбора, блока управления и четырех исполнительных механизмов, установленных наверху каждой распорки подвески.
- 2 Цепь питается от аккумулятора че-

рез плавкую связь и реле зажигания на плавкий предохранитель (обозначенный "Сигнал поворота/трансмиссия").

- 3 Блок управления установлен под водительским сиденьем, которое должно быть снято перед проведением работ.
- 4 Каждый исполнительный механизм снимается и устанавливается, как описано в соответствующих Главах.
- 5 Чтобы снять выключатель, извлеките его из панели, разъедините электропроводку.
- 6 В дополнение к лампе освещения, которая включается всякий раз, когда включено освещение, выключатель оборудован тремя светодиодами.
- 7 Светодиоды также выполняют роль самоконтроля блока управления. Если горит больше чем один светодиод одновременно или мигают, проверьте всю цепь, проверив сначала аккумулятор и все соединители.
- 8 Если все светодиоды заведомо исправны, то выключив зажигание, замените выключатель. Если светодиоды все еще не зажигаются, сначала проверьте плавкий предохранитель, затем проверьте электропитание в блоке управления.
- 9 Проверить на обрыв жгут связывающий жажим блока управления 11 (зеленый провод) и землю. Критерием исправности этой цепи является наличие напряжения между жажимами блока 1 и 11 (вольтметр подключается отрицательным щупом к жажиму 11, положительный к жажиму 1 со включенным зажига-

нием). Если нет напряжения, проверьте жгут проводов, пока повреждение не обнаружено. Если электропитание подается, то неисправен выключатель и его нужно заменить.

10 Если горят два светодиода, выключите зажигание, и замените подключите выключатель к другой установке, тогда включите зажигание снова. Если выключатель теперь работает нормально, проверьте электропроводку.

11 Если светятся все три светодиода, выключают зажигание и подключают выключатель к другой установке, затем включают зажигание снова. Если нет никаких изменений, проверьте выключатель как описано в предшествующем пункте, и замените его, если он неисправен.

12 Если один светодиод горит постоянно, а другие два мигают, то сначала выключите зажигание и работу по обслуживанию системы проводите с соблюдением мер безопасности. Если повреждение не исправлено, при включении зажигания, то неисправность находится или в блоке управления или одним из исполнительных механизмов.

13 Если повреждение находится в блоке управления или одним из исполнительных механизмов, то автомобиль должен обслуживаться на специализированной станции Nissan. Неисправные блоки должны быть заменены.

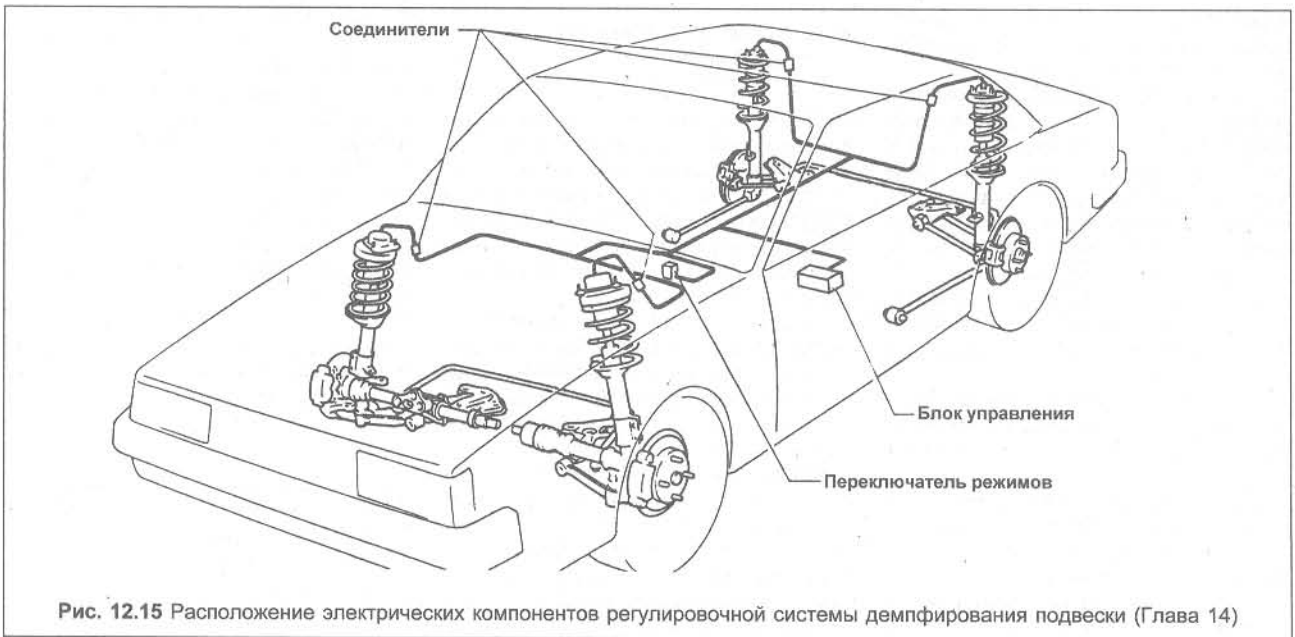


Рис. 12.15 Расположение электрических компонентов регулировочной системы демпфирования подвески (Глава 14)

15 Центральный замок - общее описание

- 1 Система включает следующие компоненты.
- 2 Напряжение от аккумулятора через коричневую плавкую вставку подается к цилиндрическому реле обратного тока, которое расположено позади панели, между колонкой рулевого управления и панелью с плавкими предохранителями.
- 3 Цепь управления таймером дверного замка, который установлен позади правой группы блока управления времени.
- 4 Главный выключатель замка (№1) расположен в группе выключателя, установленной в подлокотнике двери водителя.
- 5 Выключатель замка (№2) расположен в углу за основания двери водителя и крепится двумя болтами. Чтобы снять его, снимите обшивку двери. Отвинтите болт с выключателя, и выпустите скобу, чтобы разъединить стержень задвижки. Установка на прежнее место - процедура обратная снятию.
- 6 Выключатель замка (№3) установлен в втулке дверного замка водителя. Этот выключатель не устанавливался на автомобили, выпущенные после февраля (T12), или (T72) 1988г.
- 7 Передняя пассажирская дверь и задние двери оборудованы механизмами стеклоподъемников.

16 Указатель поворота и система аварийной сигнализации - общее описание

- 1 Система указателя поворота состоит из прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации, контрольного

переключателя, внешних огней и соединительной электропроводки. Системой аварийной сигнализации управляет тот же прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации.

2 Если указатели поворота работают неправильно: быстро или медленно только на одной стороне, проверьте лампы накаливания и электропроводку на той стороне. Лампы накаливания неправильной мощности, грязные держатели лампы и плохое заземление могут быть причиной неисправности.

3 Если указатели поворота не работают вообще, проверьте предохранитель перед проверкой прерывателя указателей поворота и аварийной сигнализации. Если система аварийной сигнализации работает, но индикаторы не работают, прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации скорее всего исправен.

4 Прерыватель указателей поворота и аварийной сигнализации установлен на подвеске на дне колонки рулевого управления, за выключателем Стоп-огней.

5 Чтобы заменить блок, открутите четыре винта, снимите нижнюю группу панели под колонкой рулевого управления, отсоедините электропроводку, извлеките блок.

6 Проверка осуществляется подставкой исправного блока.

17 Электролюк - общее описание

- 1 Цепь электролюка питается от аккумулятора через коричневую плавкую связь, реле обратного тока стеклоподъемника и реле, расположенное сзади коробки с предохранителями. Выключатель люка установлен в консоли лампы на крыше.

2 Цепь двух реле и сборки выключателя двигателя/ограничитель установлены в крыше.

3 На ранних моделях с люками японского изготовления, при закрытии от полностью открытого положения люк остановится приблизительно в 150 мм от полностью закрытого положения. Выключатель должен быть отпущен и снова полностью нажат, чтобы закрыть крышу до конца. Это - встроенный элемент безопасности, чтобы избежать защемления пальцев.

18 Наружные зеркала с электрическим управлением - общее описание

- 1 Некоторые модели снабжаются наружными зеркалами, в которых установлены электрически-управляемые механизмы изменения положения зеркала.
- 2 Исполнительные механизмы являются частью сборки зеркала.
- 3 Выключатель панели снимается нажатием на него и разъединением электропроводки.
- 4 Цепь питается через предохранитель, обозначенный "Зажигалка".
- 5 Стекло зеркала включает элементы отопителя, которые активизируются всякий раз, когда включены задние противотуманные фары.

19 Система безопасности сидения - общее описание

- 1 Сиденье водителя (модели Турбо) снабжено надувными воздушными матами в спинке и боковых прокладках, которые надуваются электрическим нагнетателем воздуха, установленным под

передним сиденьем. Насос срабатывает, когда один из выключателей находится во включенном положении.

2 Чтобы предотвратить повреждения, сборка нагнетателя воздуха имеет клапан безопасности, двигатель насоса имеет элемент защиты от перегрузки с автоматической повторной установкой, состоящий из реле обратного тока. Если насос остановился во время работы, оставайтесь, и подождите не менее 30 секунд, чтобы установилось реле обратного тока, затем можно ехать дальше.

3 Система питается от цепи стеклоподъемников.

4 Если система имеет ложные сработки, лучше разъедините воздушные шланги, где они соединены металлическими зажимами.

5 При использовании системы безопасности сидений обратите внимание на следующие пункты:

(a) Не сидите в сидении долго с выключенным двигателем; большое потребление тока может разрядить аккумулятор, если это не перезарядается.

(b) Не используйте выключатели непрерывно больше десяти секунд, может быть поврежден насос.

20 Стеклоподъемники - общее описание

1 На некоторых моделях установлены электрические стеклоподъемники.

2 Каждая пассажирская дверь управляется трехпозиционным выключателем ("Up" чтобы закрыть, "Down" чтобы открыть и центральное нейтральное положение) который работает только при нажатом выключателе.

Главный пульт с выключателями встроен в дверь водителя. Кроме выключателя, управляющего дверным окном водителя, он содержит три выключателя (дублирующие), водитель может управлять всеми тремя пассажирскими дверными окнами, и кнопку замка, которая блокирует пассажирские дверные окна.

4 Дверное окно водителя управляется выключателем с пятью положениями. Когда кнопка слегка нажата ("Up" или "Down") выключатель управляет окном только при удерживании. Когда выключатель нажат полностью ("Up" или "Down"), его можно отпустить, и окно будет двигаться автоматически в крайнее положение. Чтобы остановить окно в любой точке, нажмите выключатель на противоположной стороне.

5 Блок управления питается от реле времени; если дверь водителя открыта, стеклоподъемники можно использовать только в течение 30 секунд после того, как гнездо зажигания было включено в положение "Acc" или "Off".

6 Цепь питается от аккумулятора через коричневую плавкую связь к цилиндрическому реле обратного тока, расположенному позади панели, между колонкой рулевого управления и панелью с предохранителями.

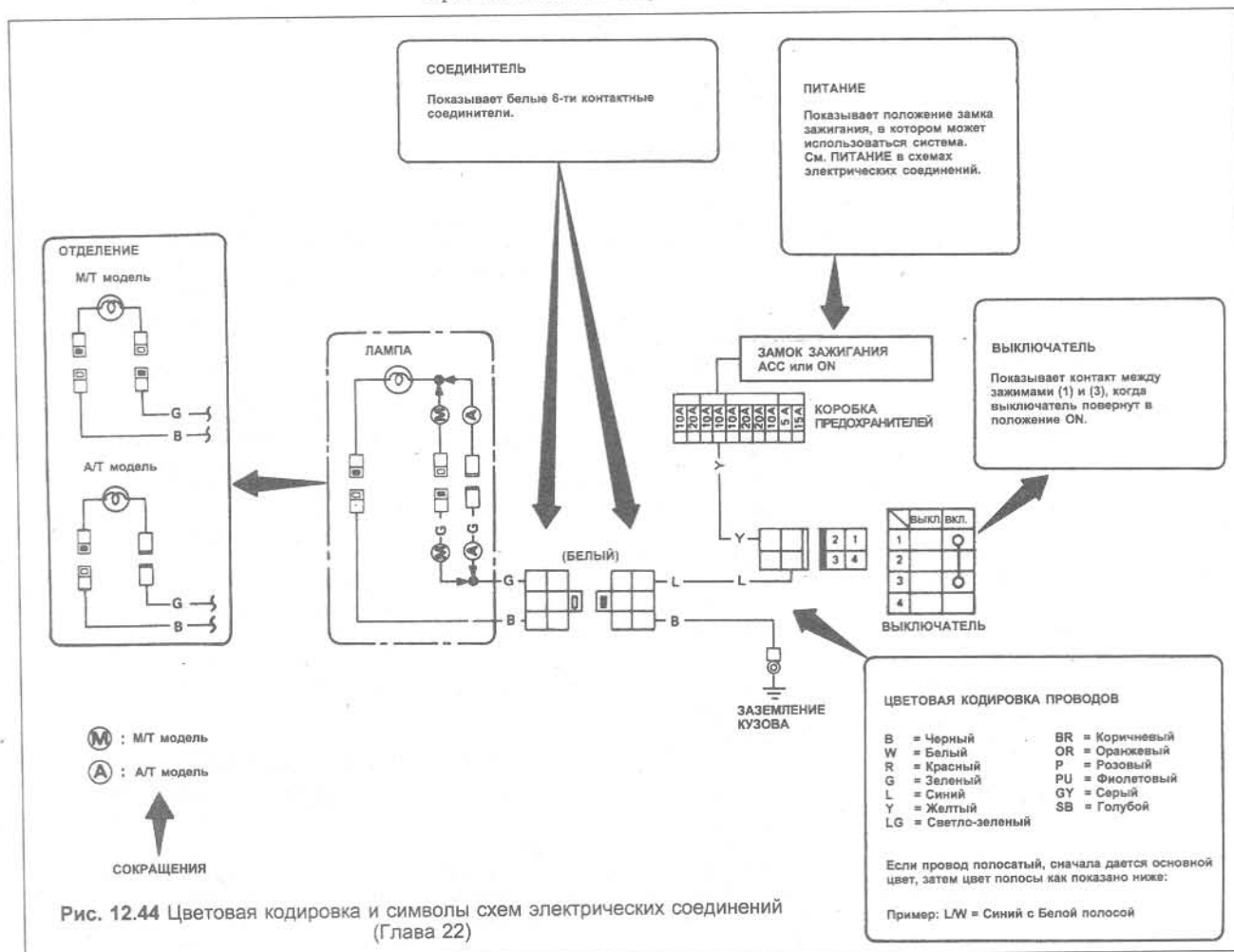
7 Реле стеклоподъемников - одно из четырех, установленных сзади панели, выше панели с предохранителями.

8 Реле времени и блок управления временем установлены под левой группой отделки.

21 Блок управления временем (TCU) - общее описание

1 Блок управления временем расположен с левой стороны от ног водителя. Обеспечивается выбор времени для следующих целей:

(a) Переключатель прерывистого режима стеклоочистителя - в зависимости от установки кнопки, от 4 до 12 секунд,





- (b) Управление омывателем/стеклоочистителем - выключатель стеклоочистителя вместе с выключателем омывателя,
- (c) Лампа интерьера (салона) - лампа интерьера выключается, когда дверь водителя закрыта,
- (d) Регулировка освещенности интерьера - в зависимости от установки, яркость регулируется в 16 этапов,
- (e) Предупреждающий перезвон - звучит перезвон, когда дверь водителя включает освещение при выключенном зажигании,
- (f) Часы - импульсы, испускаемые для управления часами,

- (g) Стеклоподъемники - если дверь водителя открыта, стеклоподъемники управляются главным выключателем только 30 секунд после того, как зажигание было выключено.
- Перед снятием TCU, сначала разъедините отрицательный провод аккумулятора.
 - TCU содержит микросхемы, по этой причине нельзя касаться контактов голыми руками.
 - Извлеките винты, снимите группу отделки.
 - Открутите крепежные винты, извлеките TCU, разъедините электропроводку.
 - Установка проводится в обратном порядке.

22 Схемы электрических соединений - объяснительные замечания

- Не было возможности включить все схемы электрических соединений, следующие схемы являются типичными и наиболее необходимыми.
- На Рис. 12.44 расшифровывается цветовая кодировка проводов и объясняются наиболее используемые символы.
- Выключатель и контакты реле на иллюстрациях приведены в обычном включенном или обычном отключенном положении.
- Многоконтактное Соединение SMJ показано на рис. 12.45.

23 Выявление неисправностей - электрическая система

Признак	Причина
Нет напряжения на стартере	Разряжен аккумулятор Неисправен аккумулятор Ослаблены полюсы батареи или земляной шлейф ненадежно присоединен к кузову Ослаблены или сломаны соединения в цепи стартера Выключатель стартера или тяговое реле неисправны
Напряжение на стартере - неисправен двигатель	Стартер сильно изношен, заклинил, или ослаблены провода щеток Грязный, изношен или сожжен коммутатор Неисправен якорь стартера Закорочена обмотка Аккумулятор в разряженном состоянии Стартер сильно изношен, заклинил, или ослаблены провода щеток
Электрические дефекты	Ослаблены провода в цепи стартера Зубья шестерни маховика или стартера сломаны или изношены Ослаблен крепежный болт стартера Ослаблен, пробуксовывает или сломан приводной ремень Изношены, застревают, сломаны или грязные щетки Слабые или сломаны пружины щеток Внутренний дефект аккумулятора Слишком низкий уровень электролита или электролит слишком слабый из-за утечки Сепараторы пластин не эффективны Пробуксовка приводного ремня Ослаблены или окислены соединения полюсов батареи Генератор не дает нужный ток зарядки Короткое замыкание в цепи освещения, вызывающее постоянную разрядку аккумулятора Неправильно работает блок регулятора
Стартер шумит или грубо включается	
Генератор не дает зарядку	
Аккумулятор держит зарядку не больше нескольких дней	



Рис. 12.16.1 Все модели T12

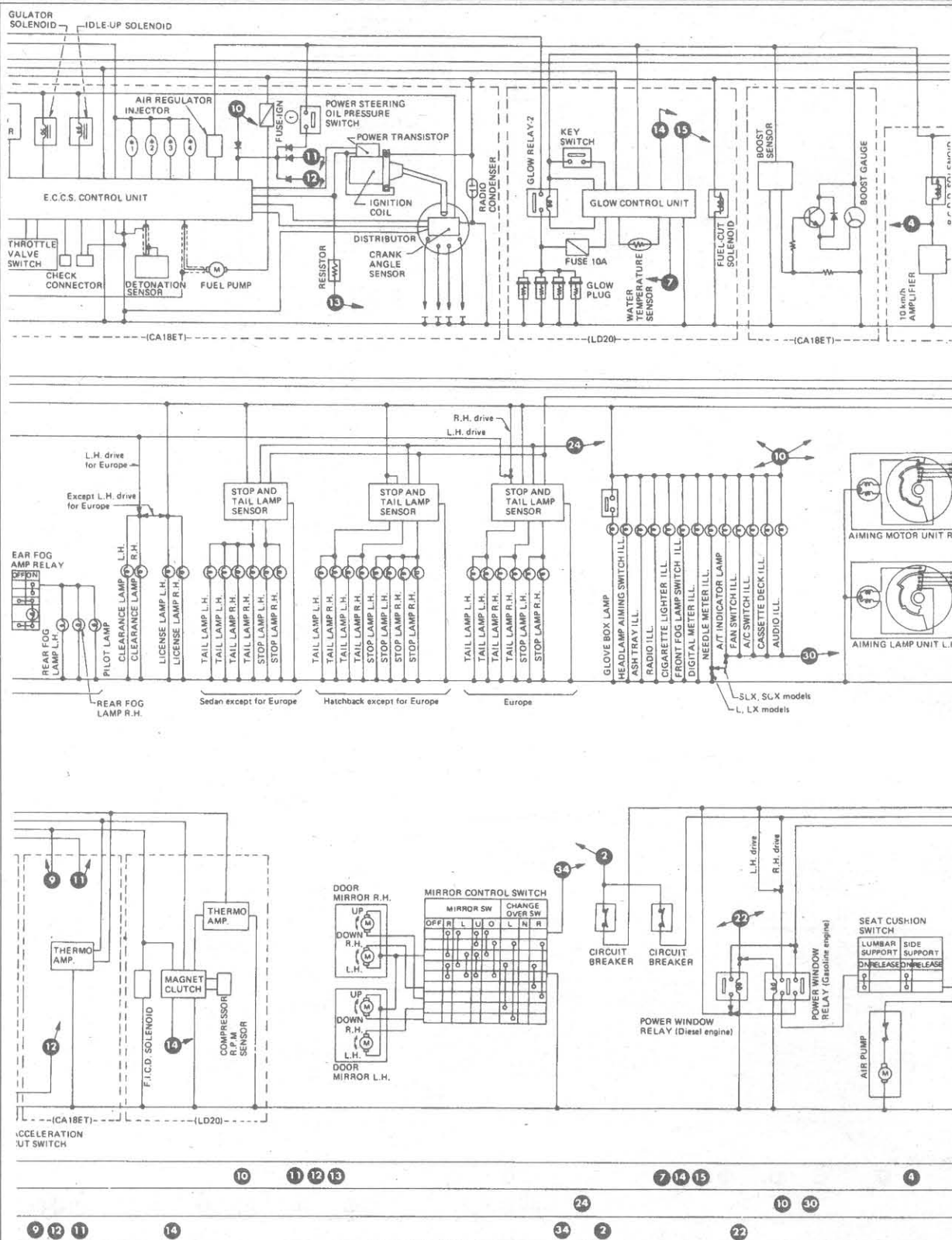


Рис. 12.16.2 Все модели T12

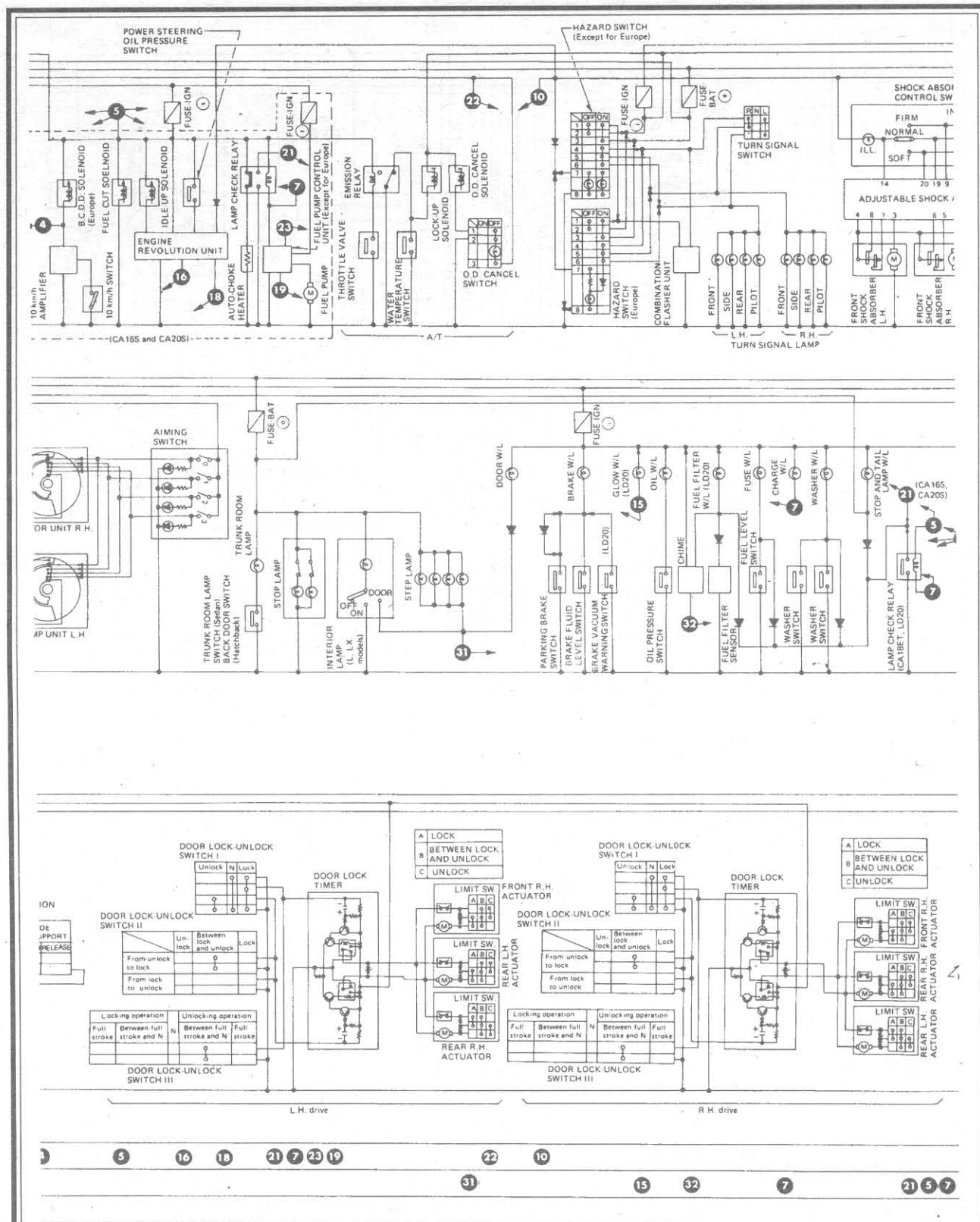
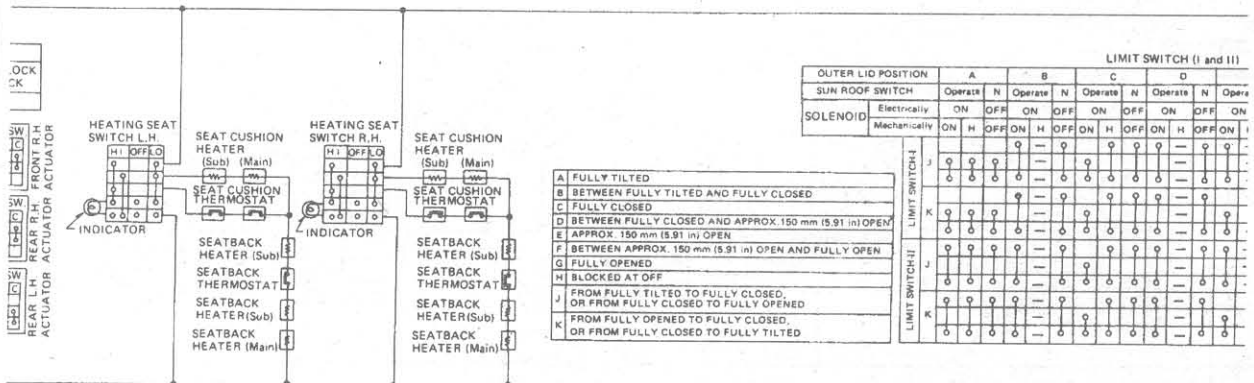
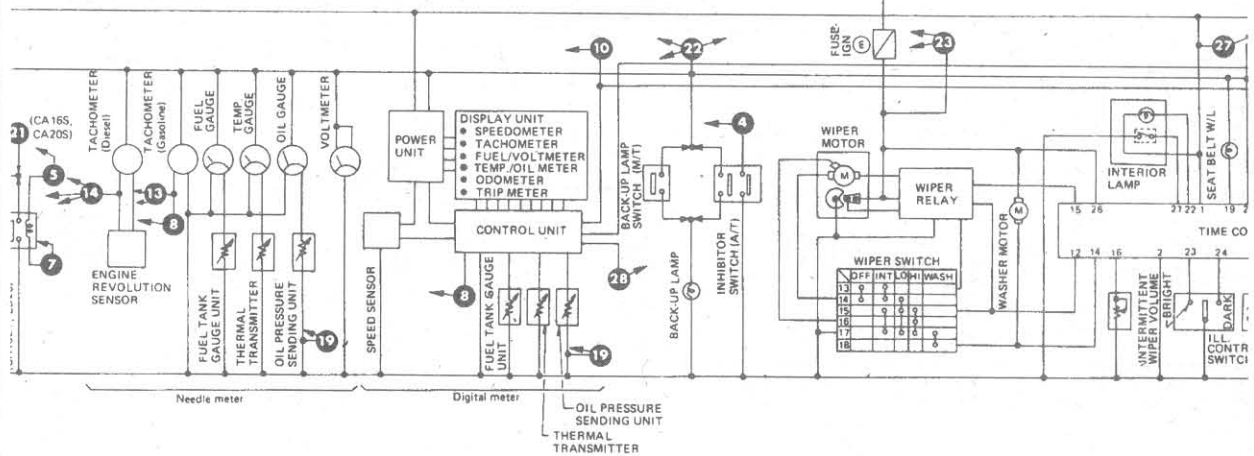
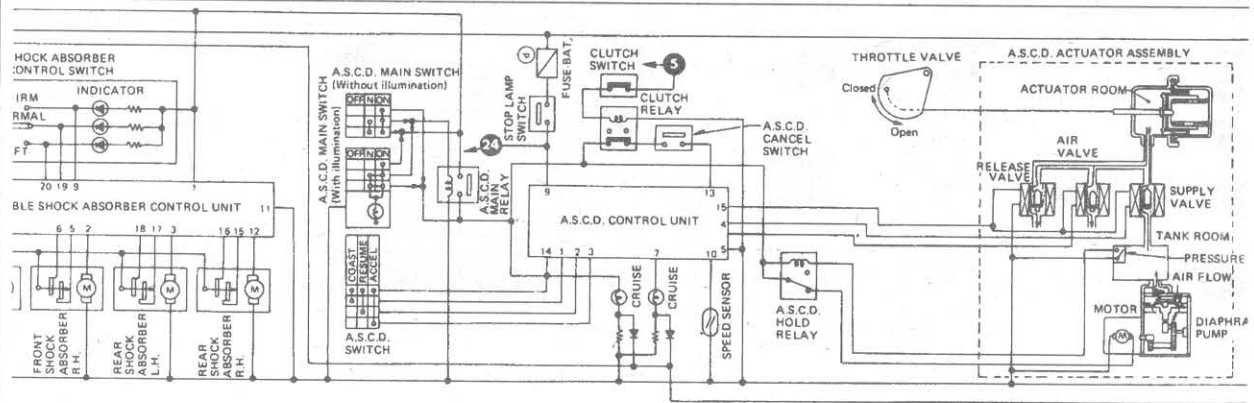


Рис. 12.16.3 Все модели T12



		LIMIT SWITCH (I and II)											
SUN ROOF SWITCH	SOLENOID	A				B				C			
		Operate	N	Operate	N	Operate	N	Operate	N	Operate	N	Operate	N
Electrically	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
Mechanically	ON	H	OFF	ON	H	OFF	ON	H	OFF	ON	H	OFF	ON
LIMIT SWITCH-I	J												
	K												
	L												
	M												
LIMIT SWITCH-II	J												
	K												
	L												
	M												

- A FULLY TILTED
- B BETWEEN FULLY TILTED AND FULLY CLOSED
- C FULLY CLOSED
- D BETWEEN FULLY CLOSED AND APPROX. 150 mm (5.91 in) OPEN
- E APPROX. 150 mm (5.91 in) OPEN
- F BETWEEN APPROX. 150 mm (5.91 in) OPEN AND FULLY OPEN
- G FULLY OPENED
- H BLOCKED AT OFF
- I FROM FULLY TILTED TO FULLY CLOSED, OR FROM FULLY CLOSED TO FULLY OPENED
- J FROM FULLY OPENED TO FULLY CLOSED, OR FROM FULLY CLOSED TO FULLY TILTED

Рис. 12.16.4 Все модели T12



Рис. 12.16.5 Все модели T12

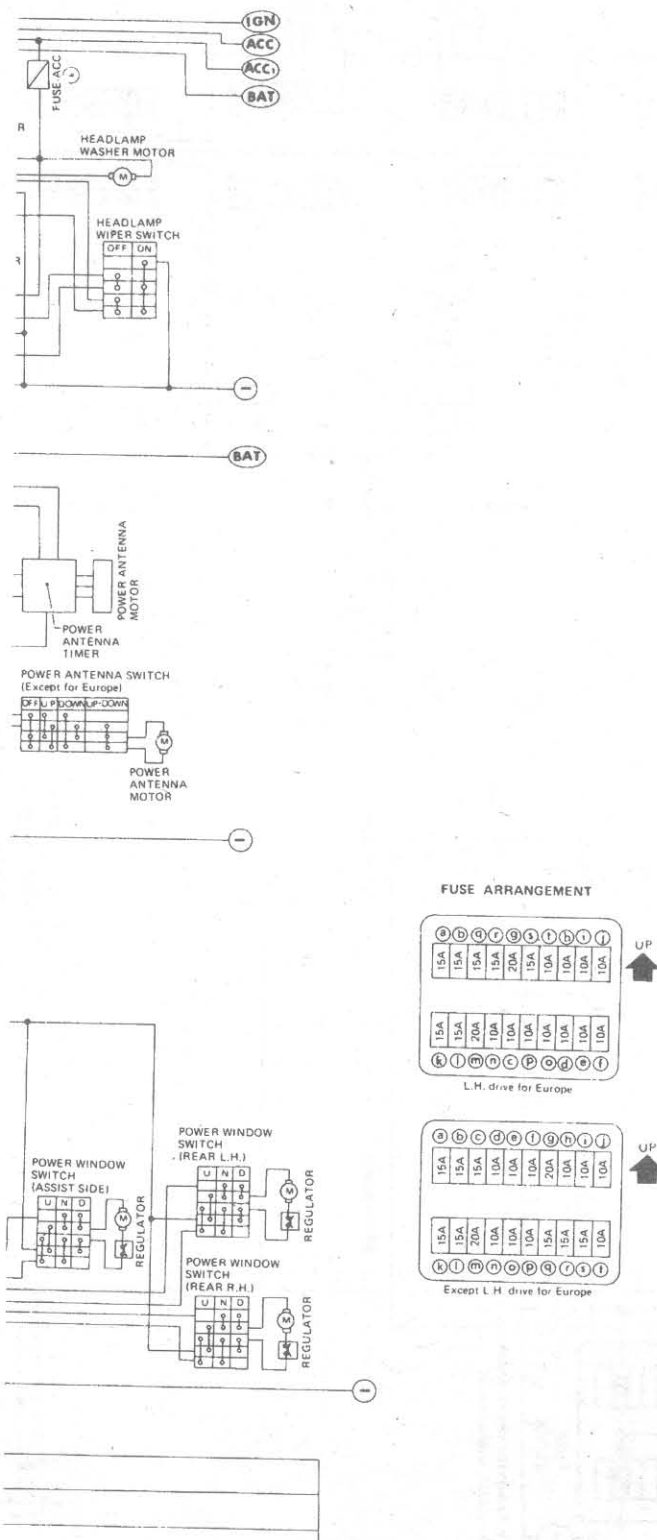


Рис. 12.16.6 Все модели T12

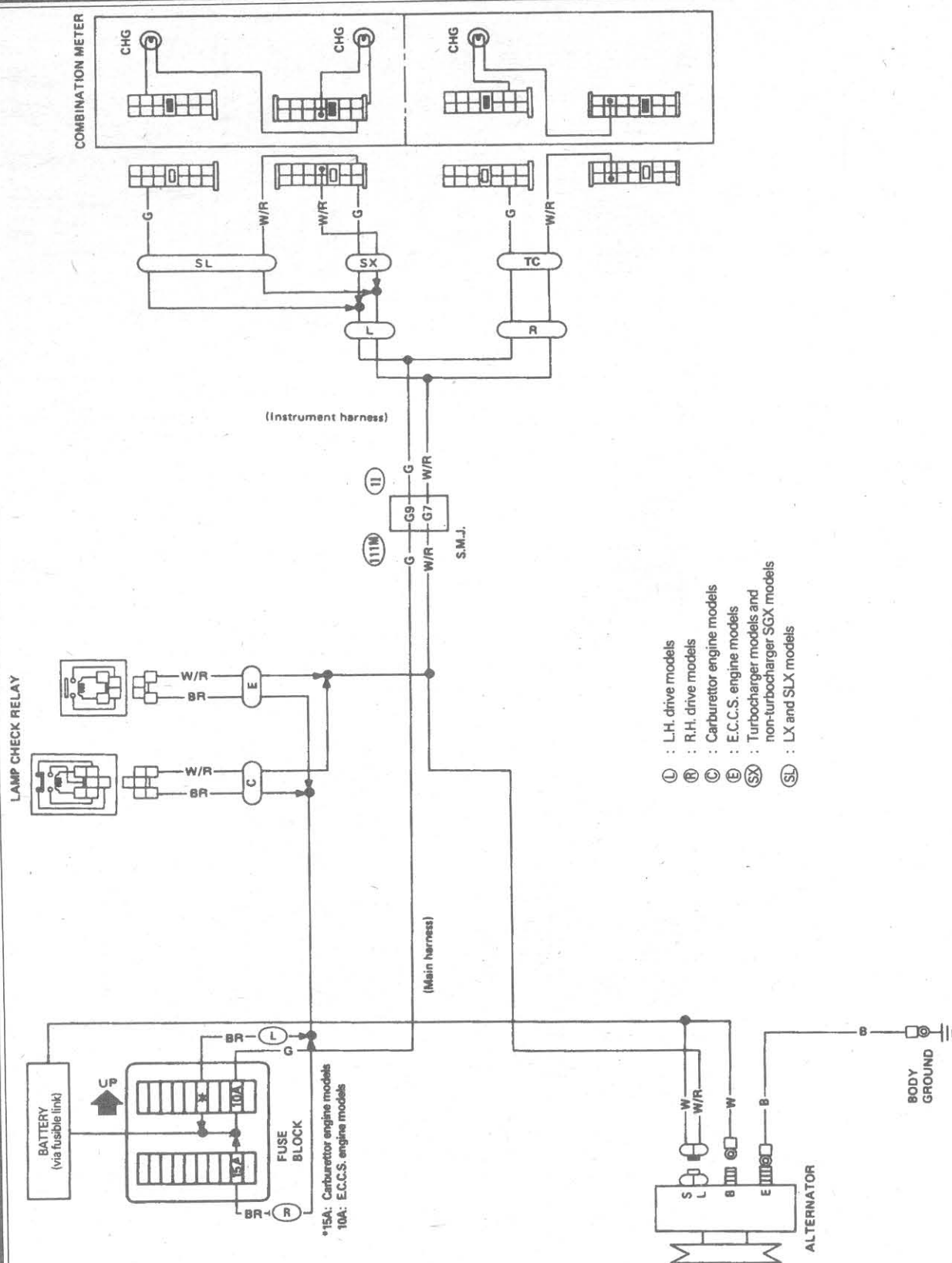


Рис. 12.17 Цепь зарядки (Модели T72 Турбо и Executive)

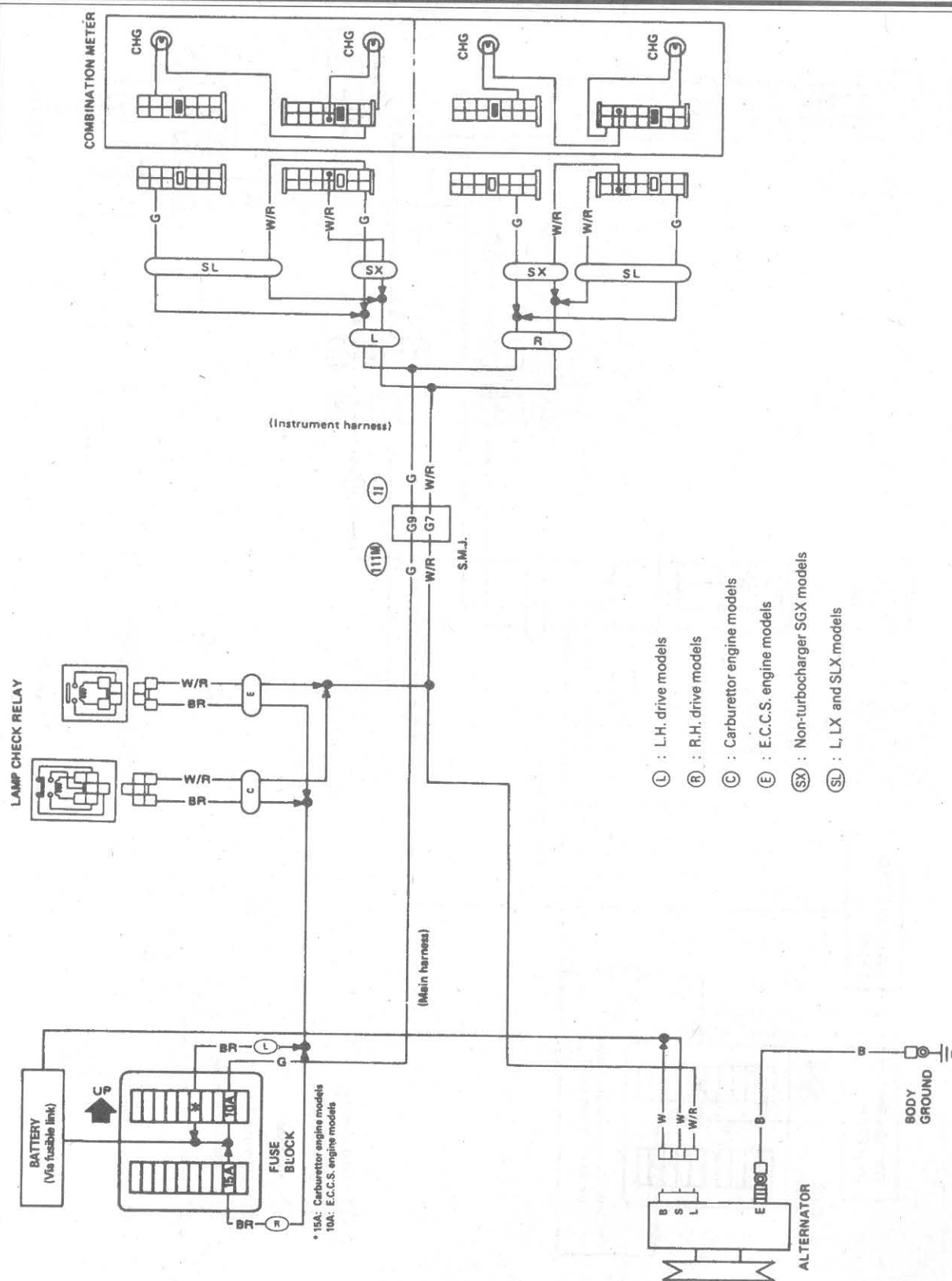


Рис. 12.18 Цепь зарядки (все другие модели T72)

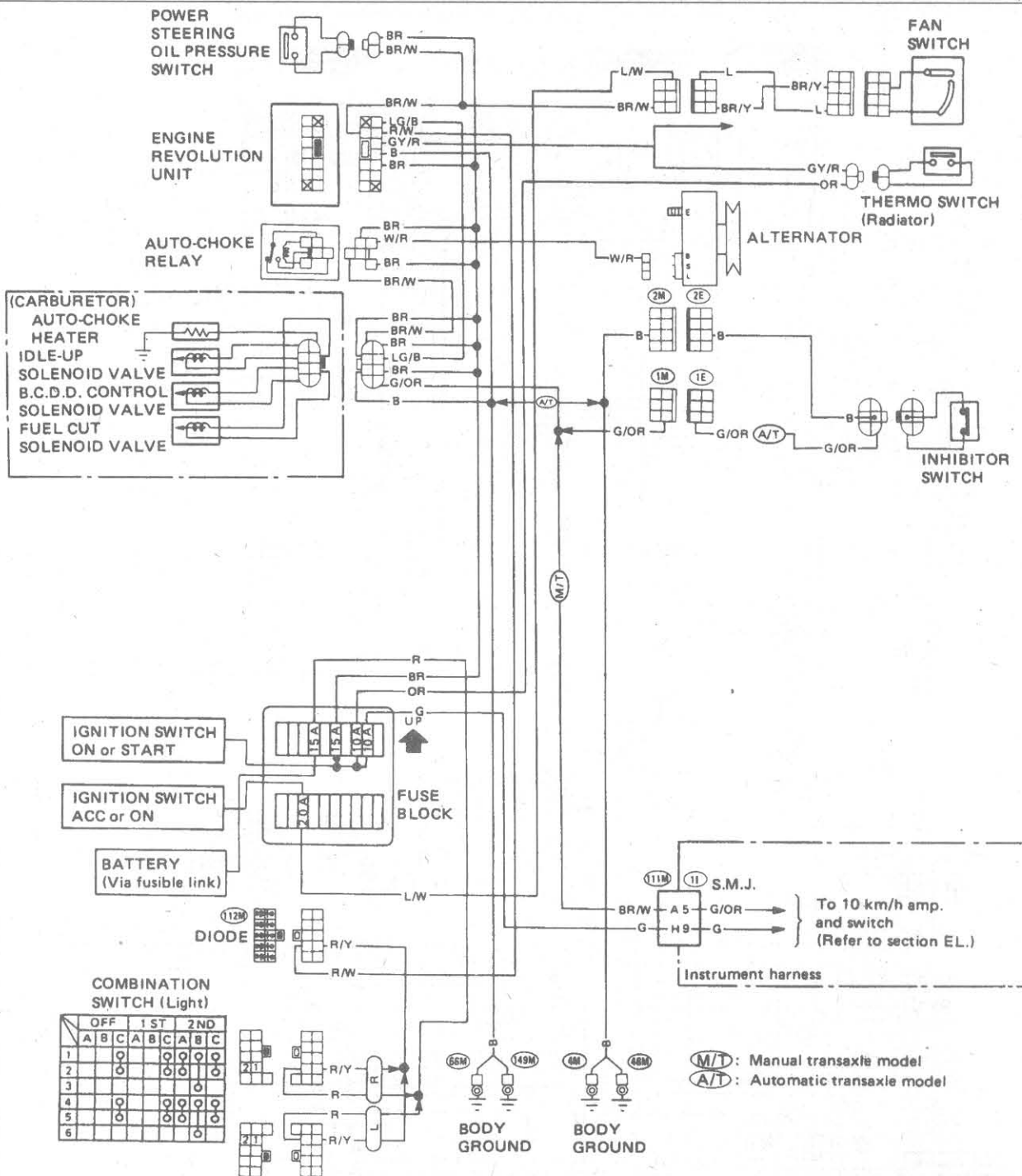


Рис. 12.20 Система зажигания (карбюраторные модели Т72)

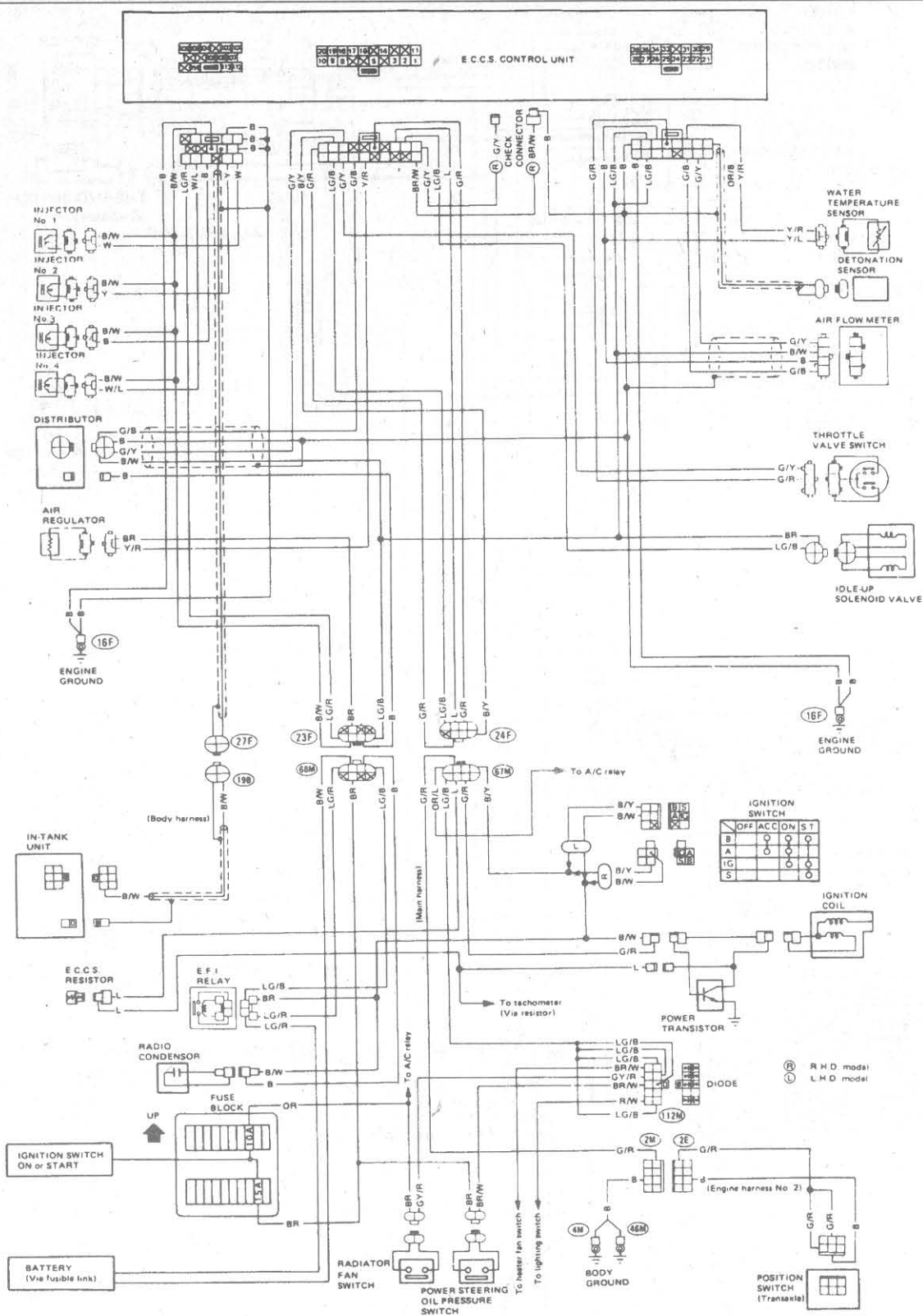


Рис. 12.21 Система ECCS (модели T72 Турбо)

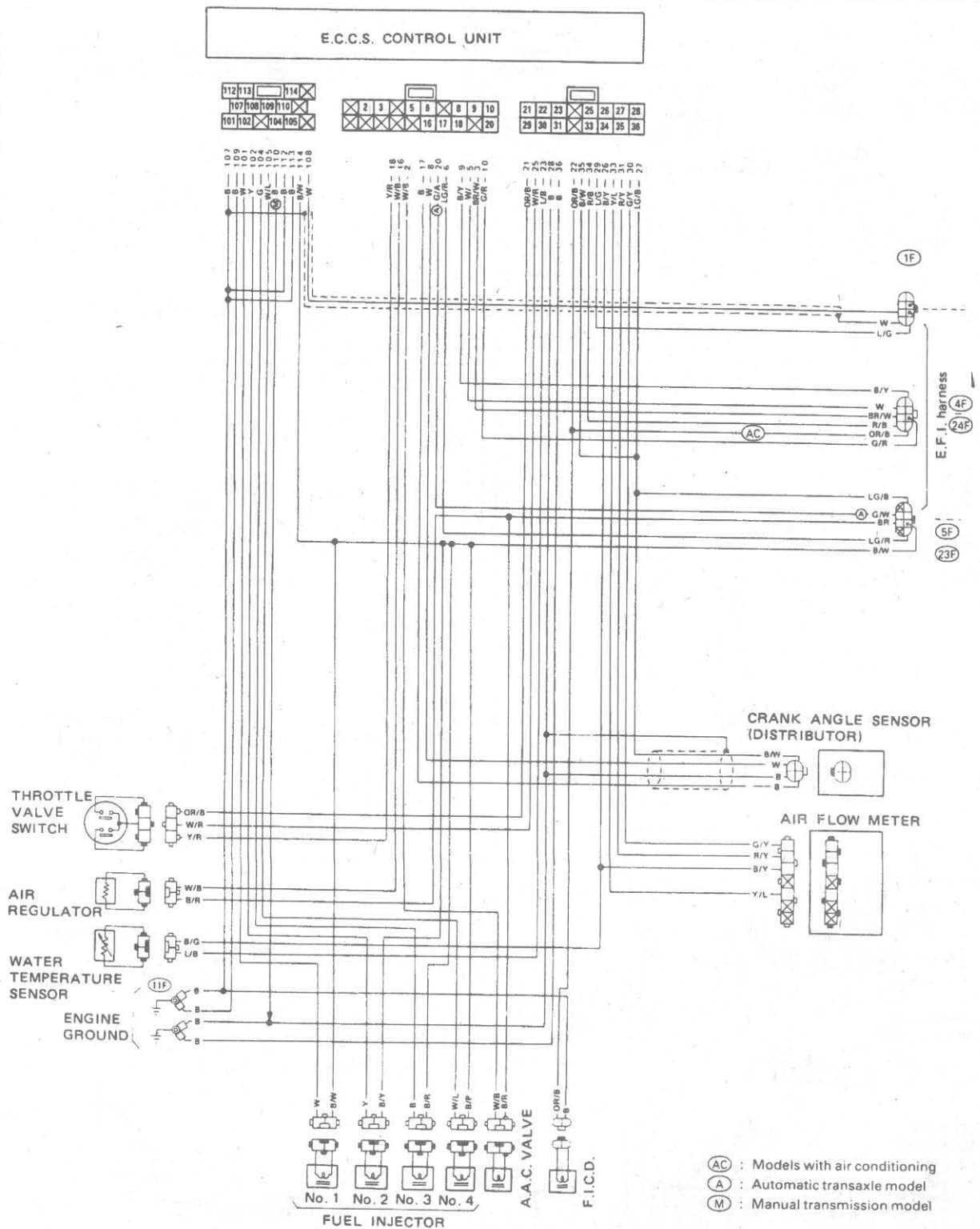


Рис. 12.22.1 Система ECCS (модели T72 2.0i)



Рис. 12.22.2 Система ECCS (модели T72 2.0i)

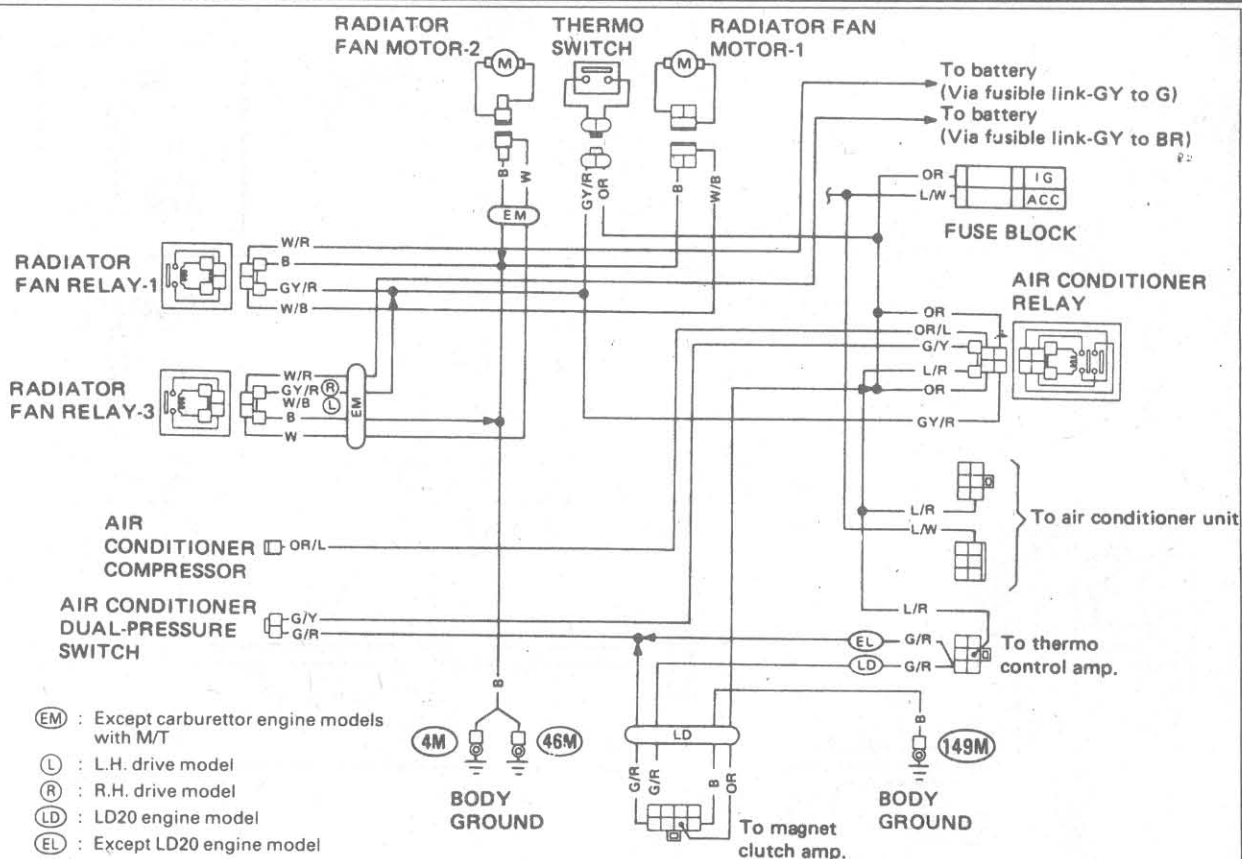


Рис. 12.23 Система охлаждения (модели T72 с кондиционером)

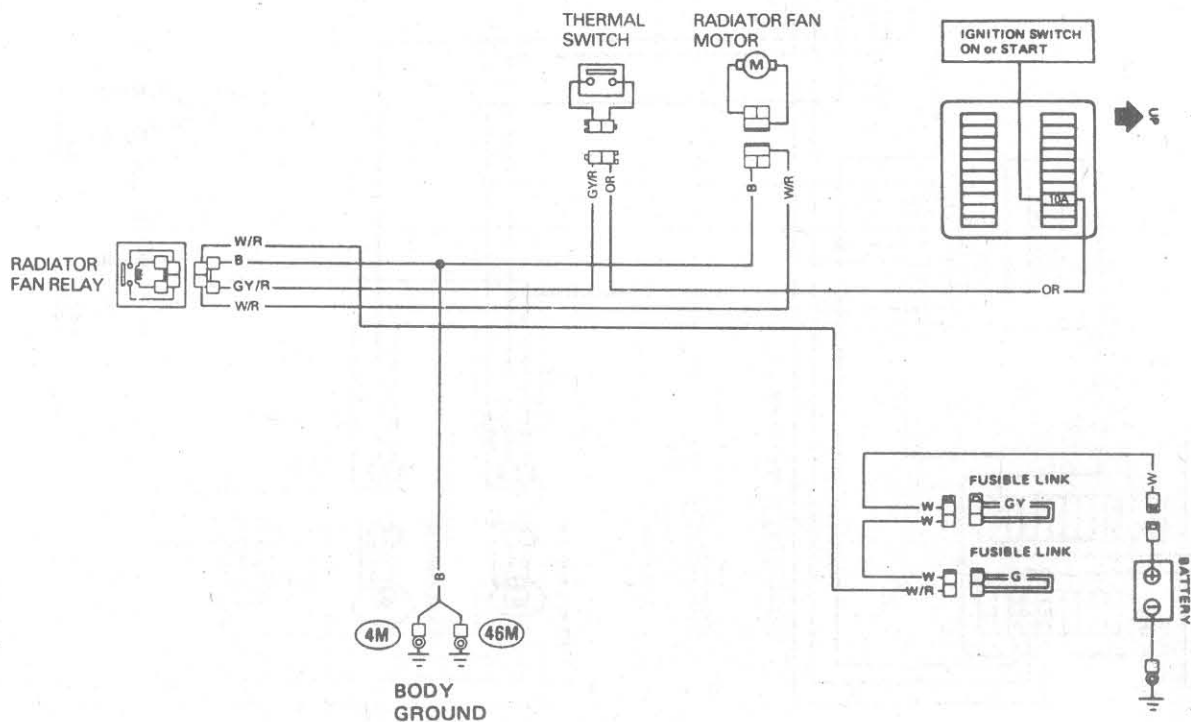


Рис. 12.24 Система охлаждения (модели T72 без кондиционера)

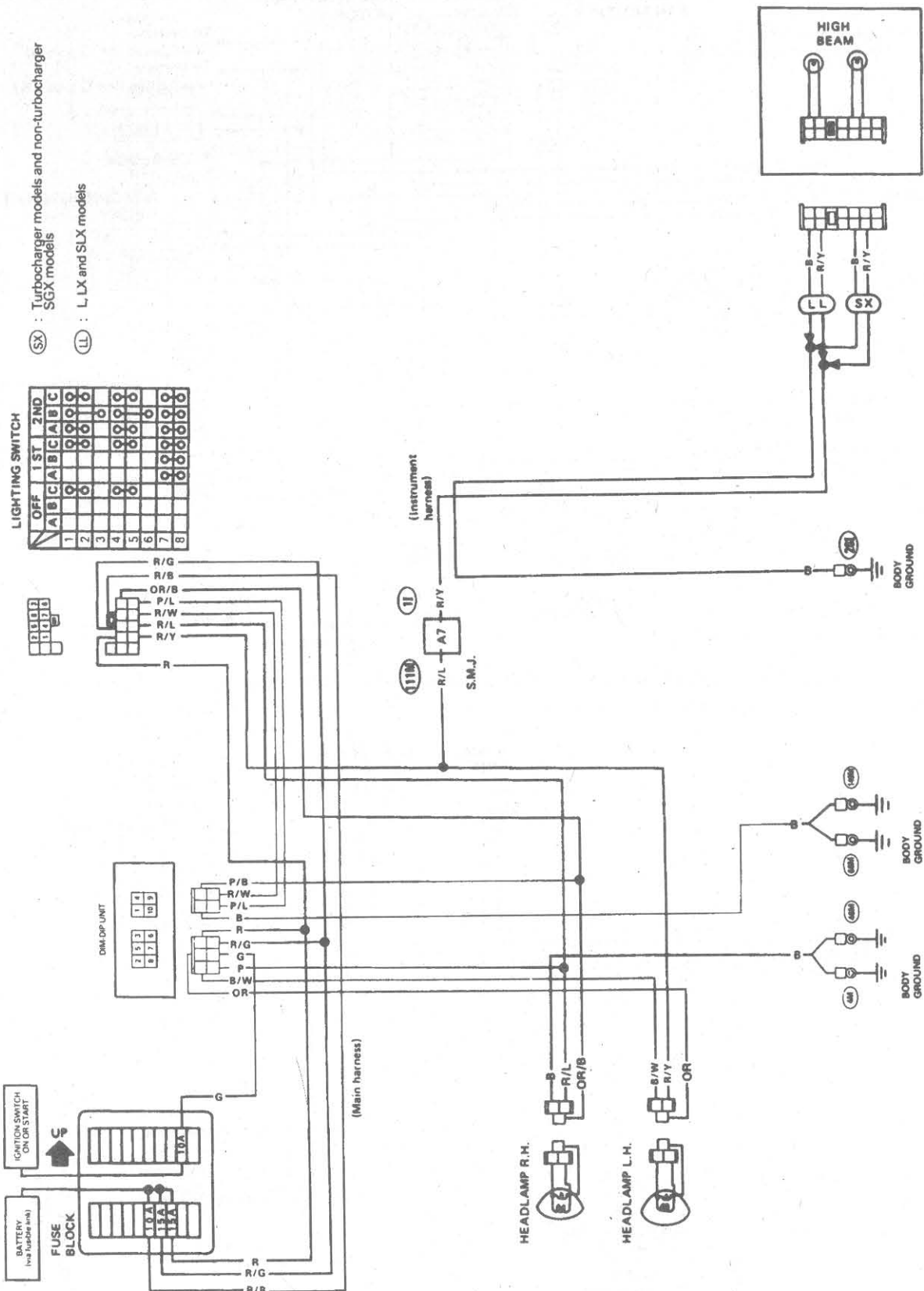
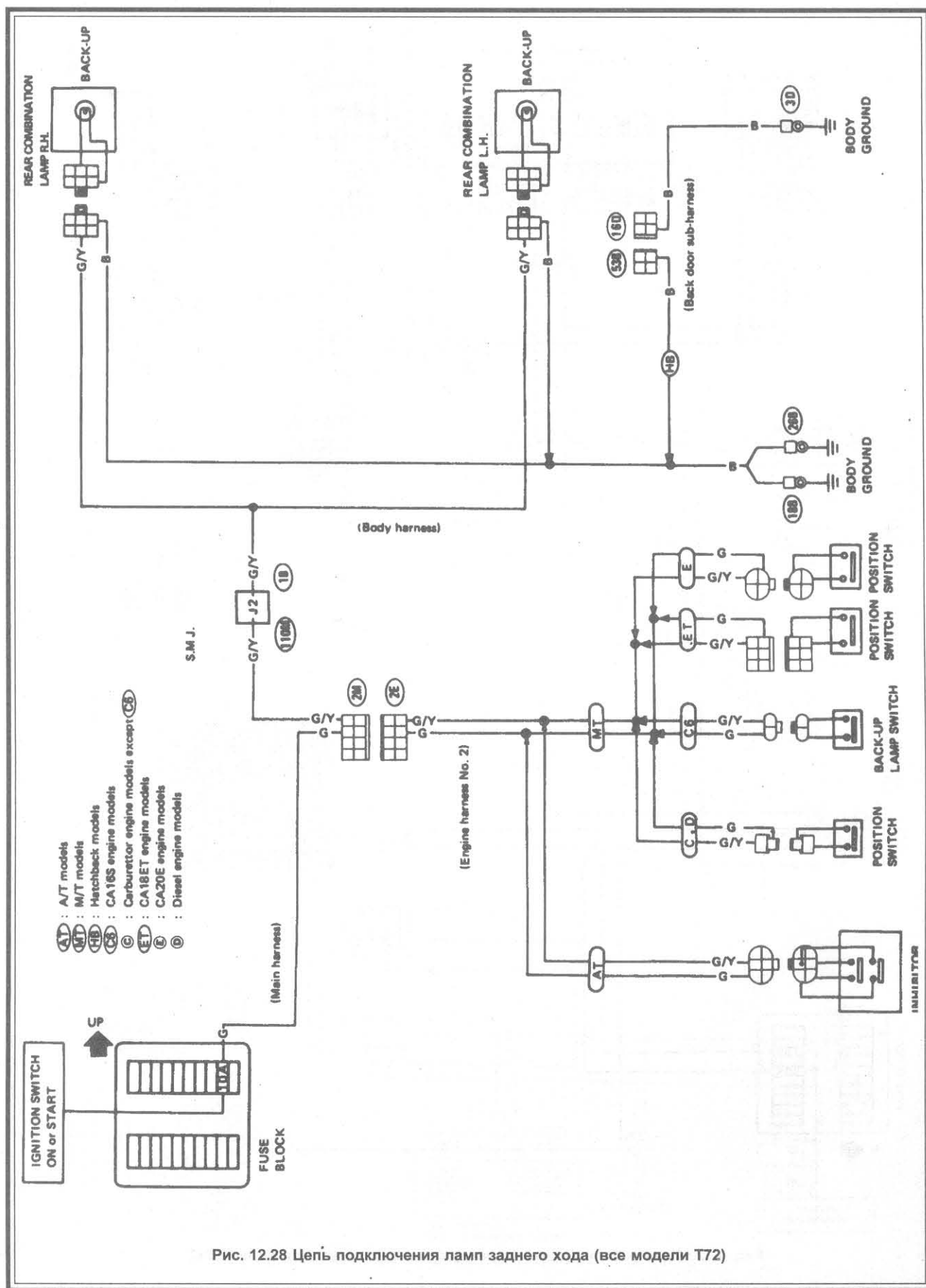


Рис. 12.25 Фары (все модели T72)



Рис. 12.26 Стоп-сигнал, подсветка номерного знака (Т72 Хэтчбэк)





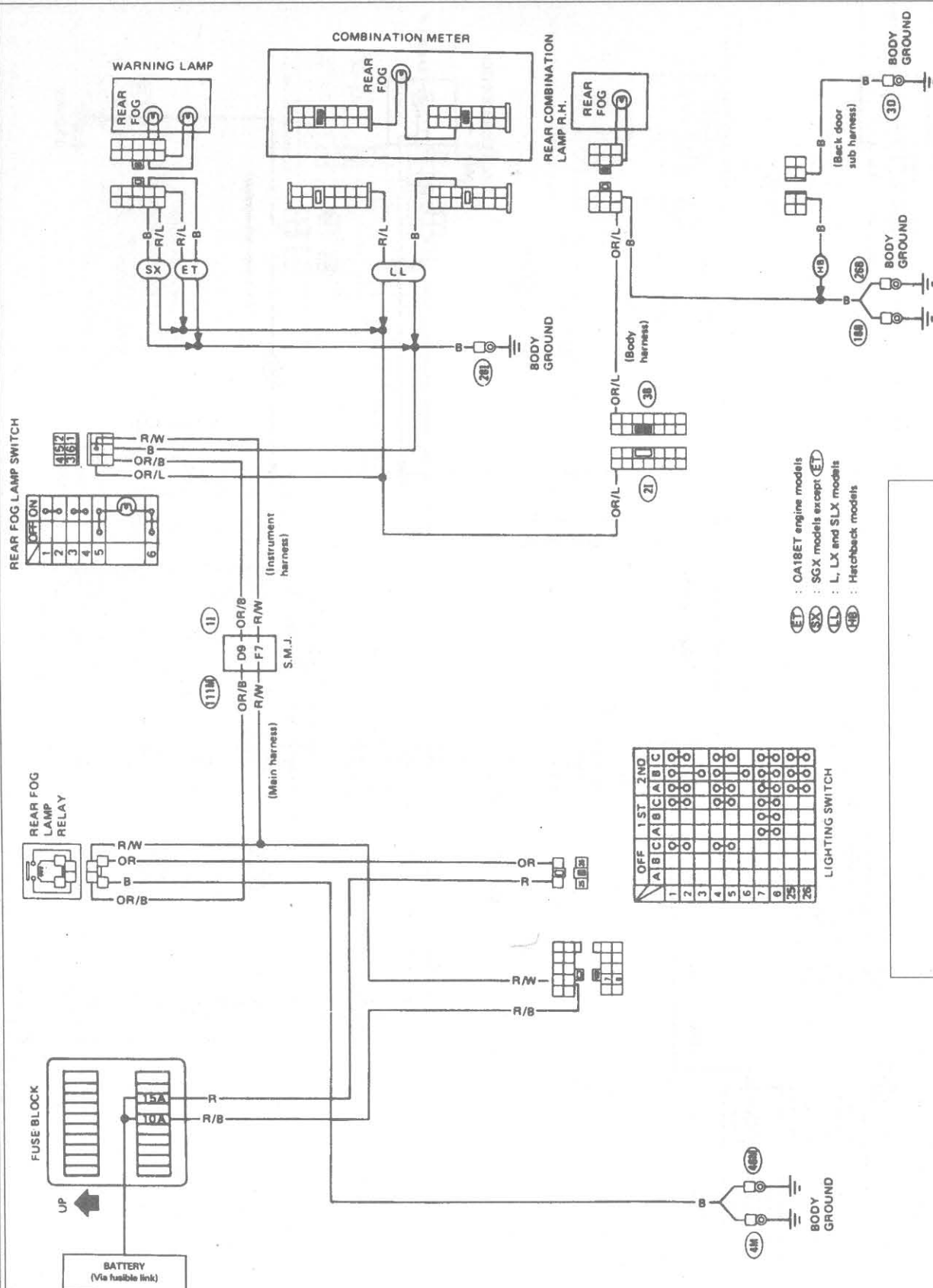


Рис. 12.29 Цепь подключения протовотуманных фонарей (все модели T72)

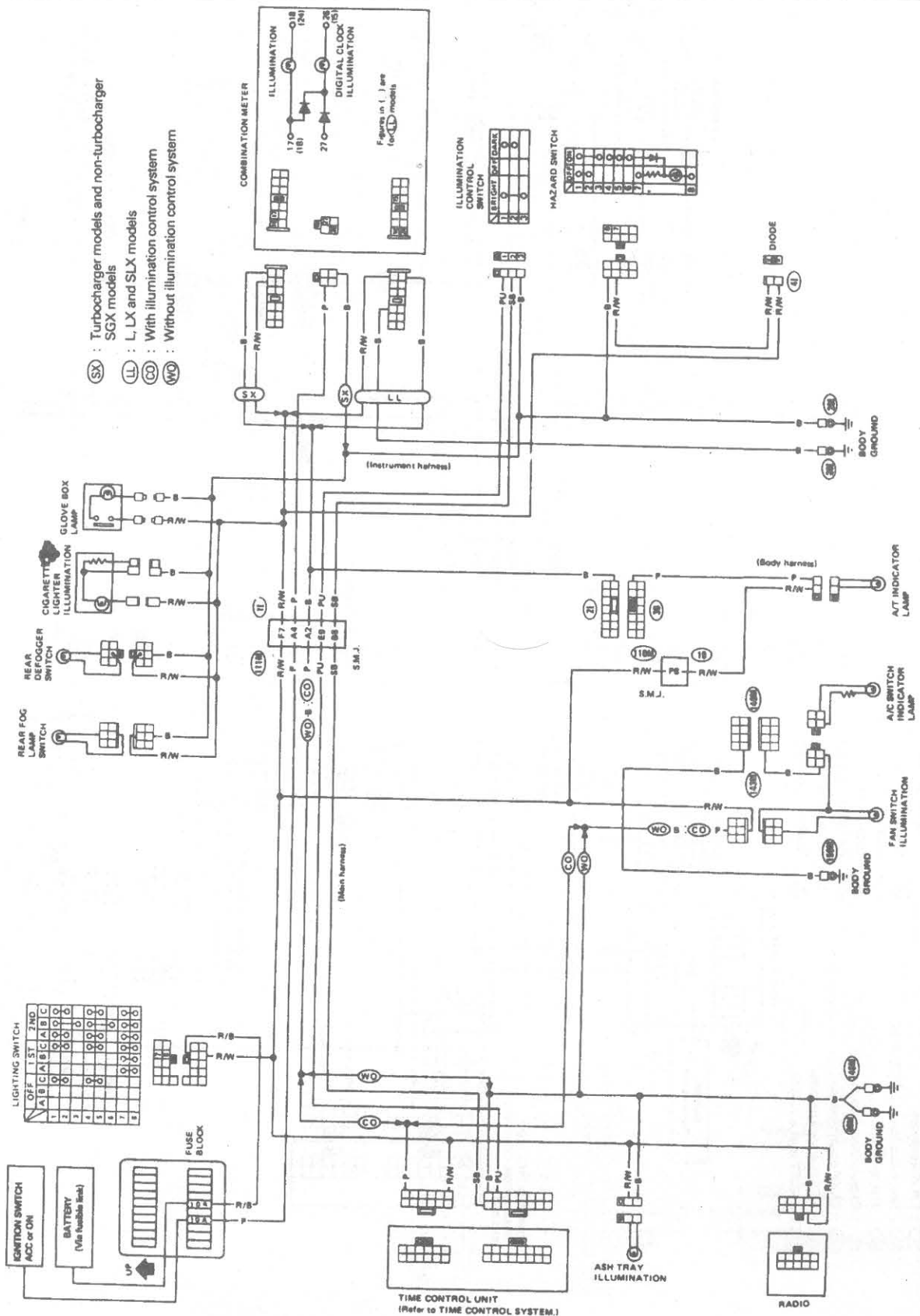


Рис. 12.30 Электрооборудование салона автомобиля (все модели Т72)



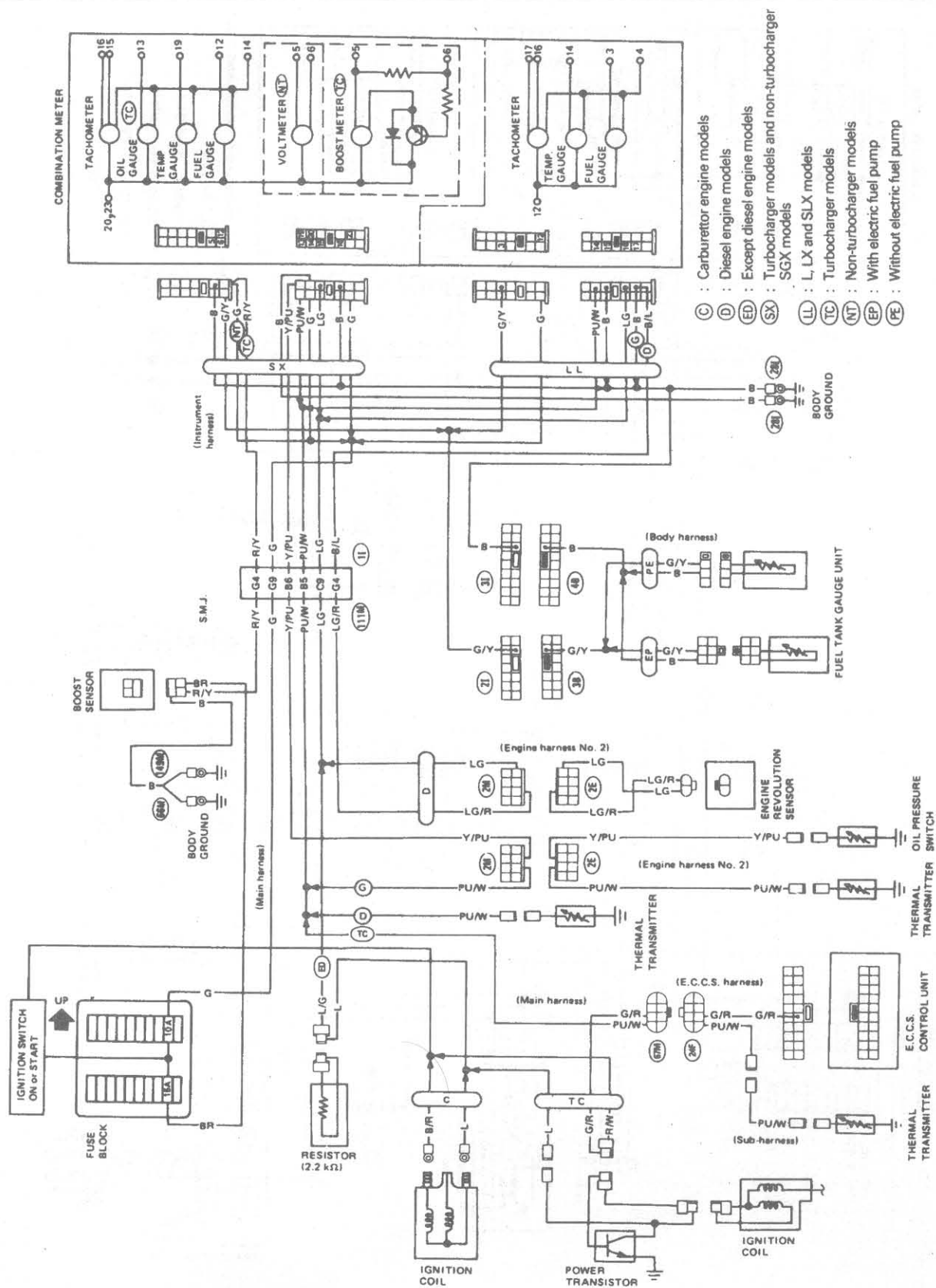


Рис. 12.32 Комбинация приборов (все модели T72, кроме 2.0i)

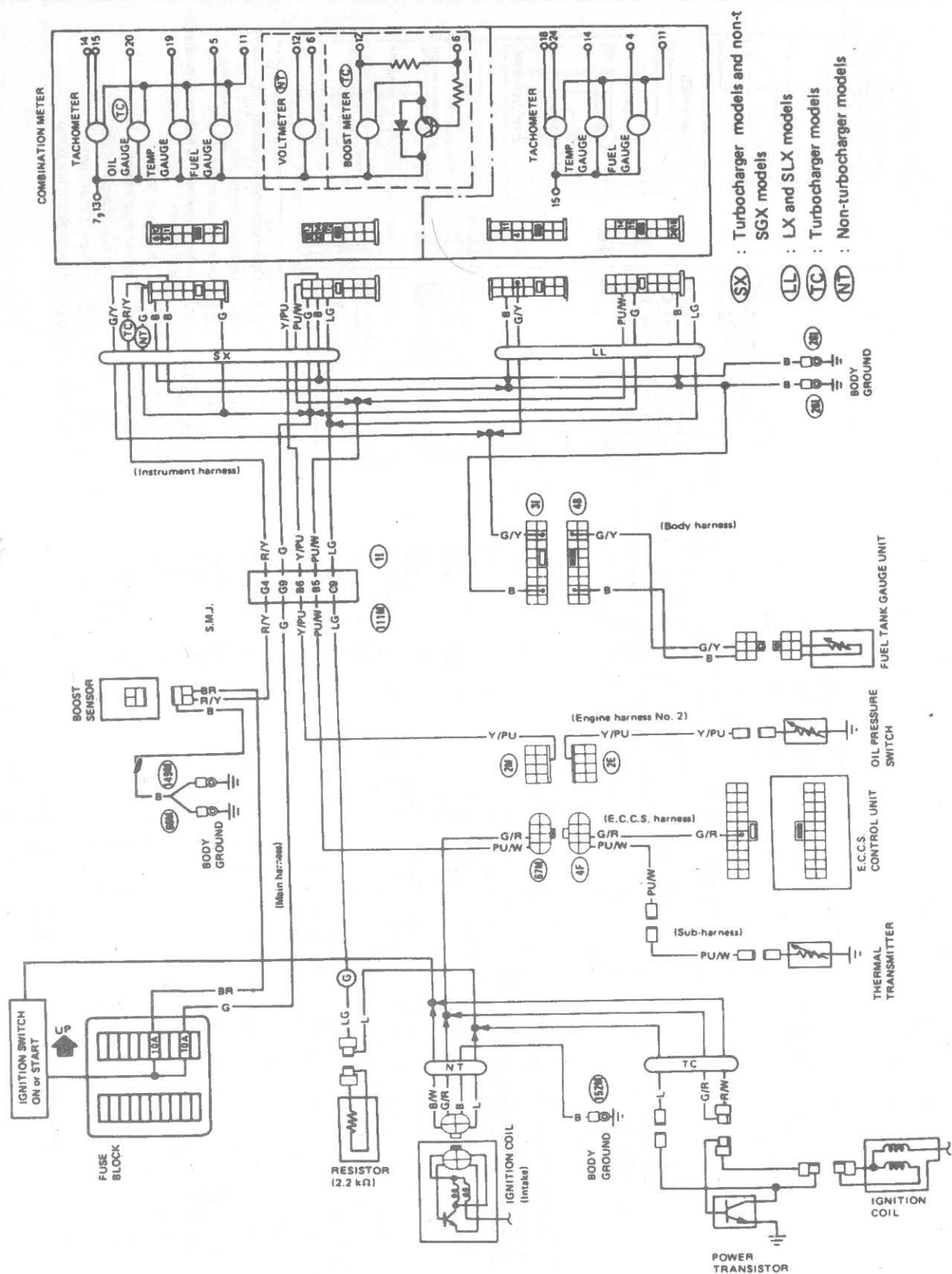


Рис. 12.33 Комбинация приборов (модель T72 с 2.0i)



Рис. 12.34 Контрольные лампы (все модели T72)

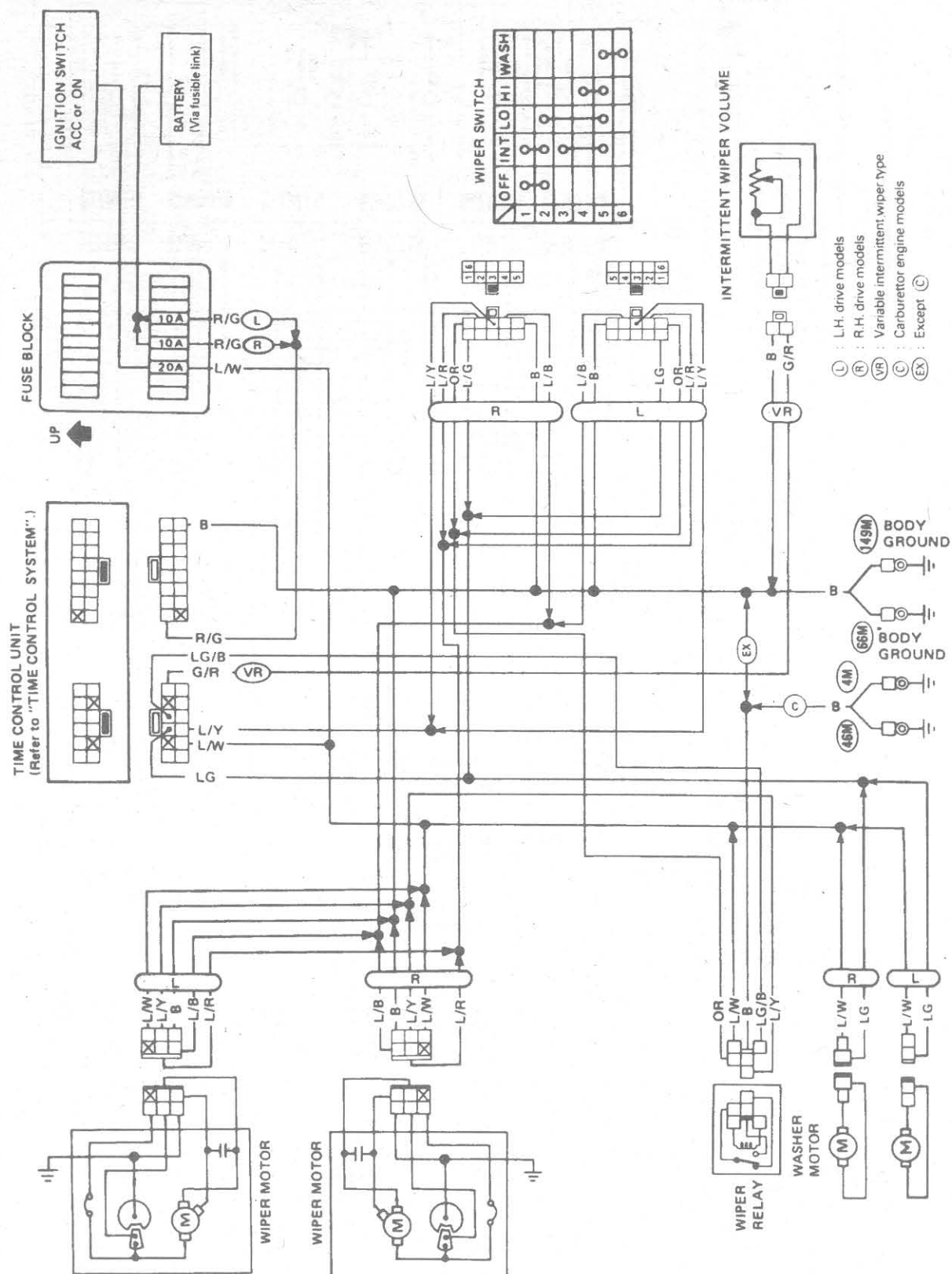


Рис. 12.35 Стеклоочиститель и омыватель (все модели Т72)

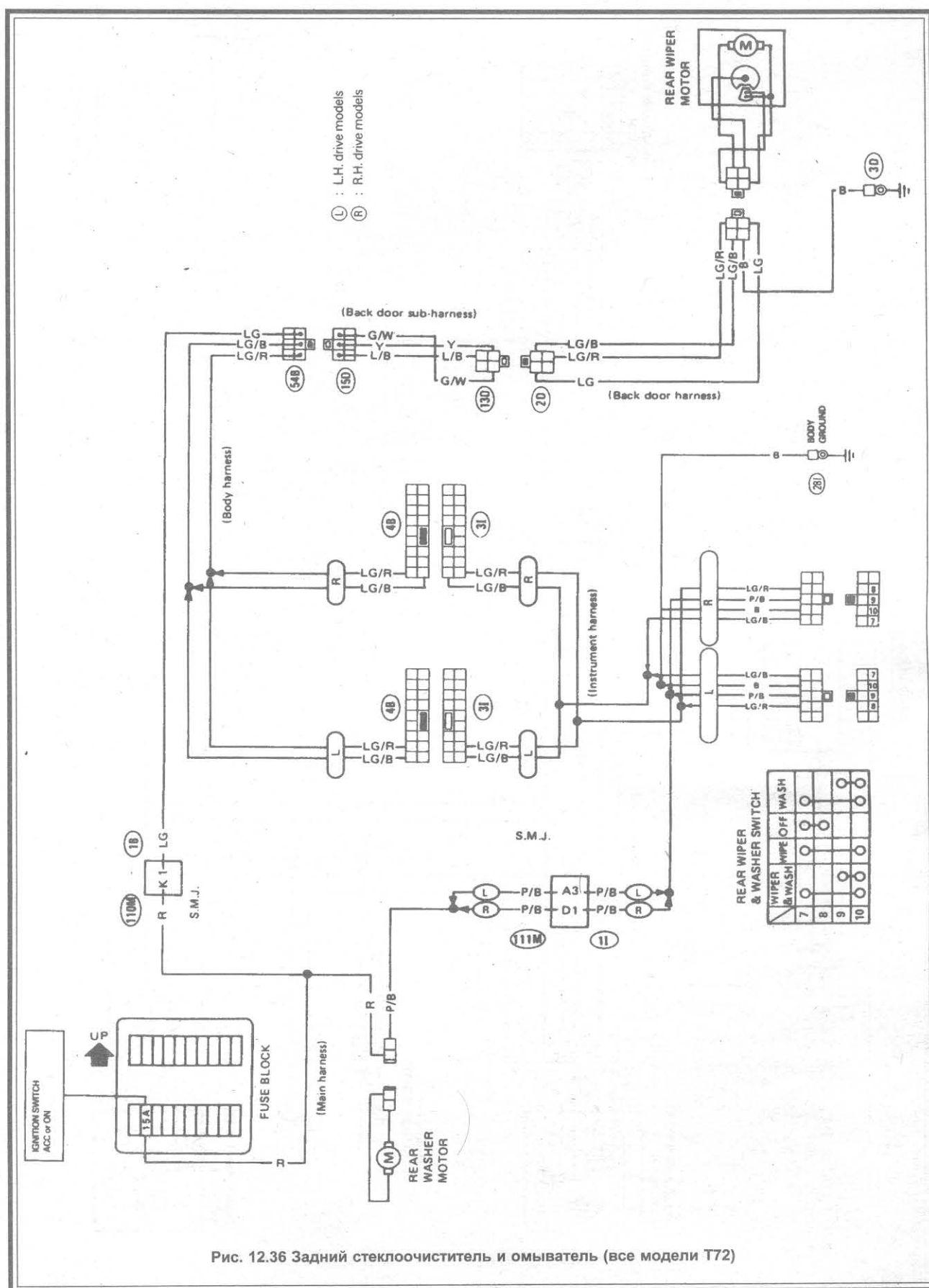


Рис. 12.36 Задний стеклоочиститель и омыватель (все модели T72)

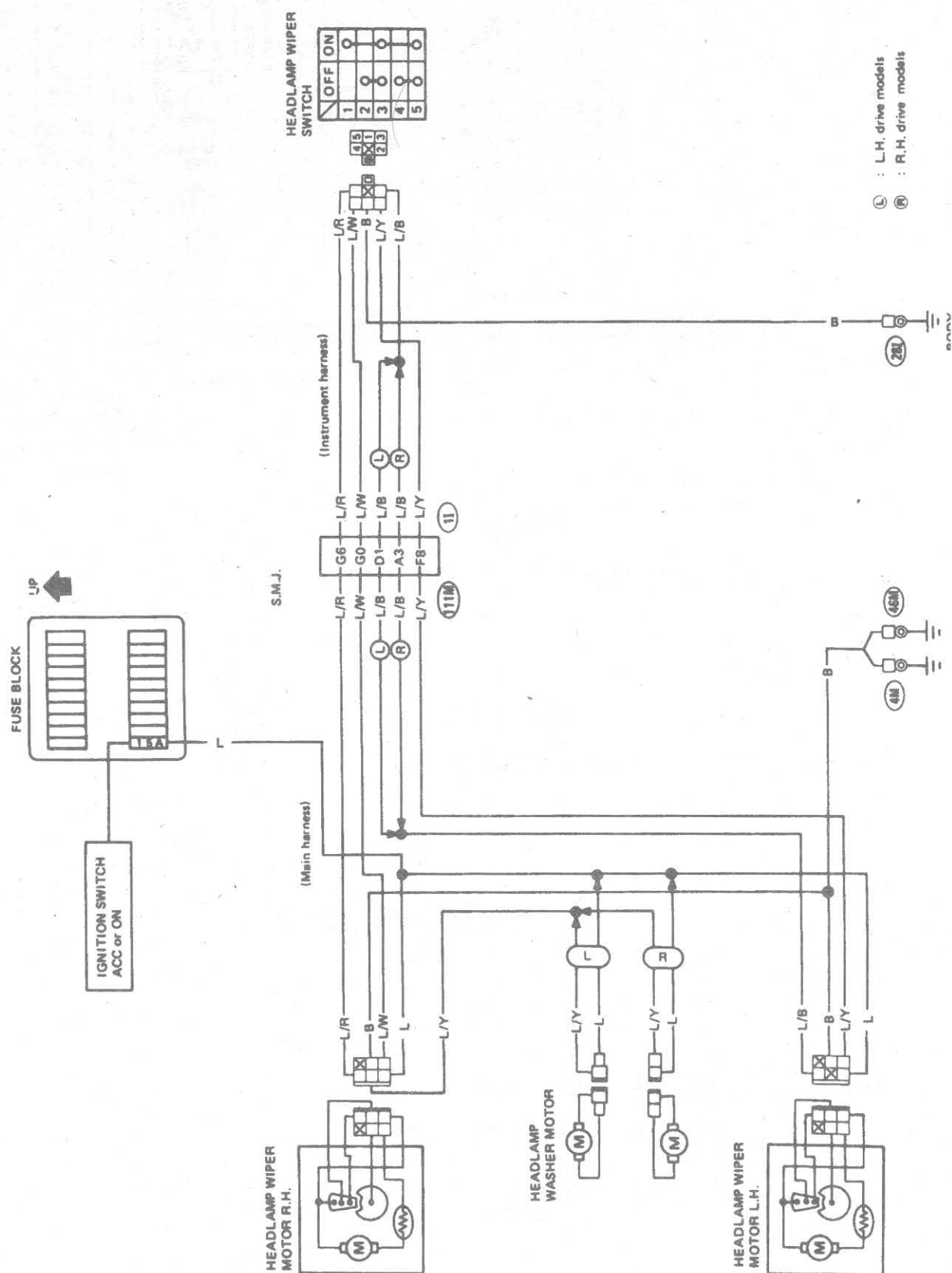


Рис. 12.37 Стеклоочиститель и омыватель фар (все модели T72)

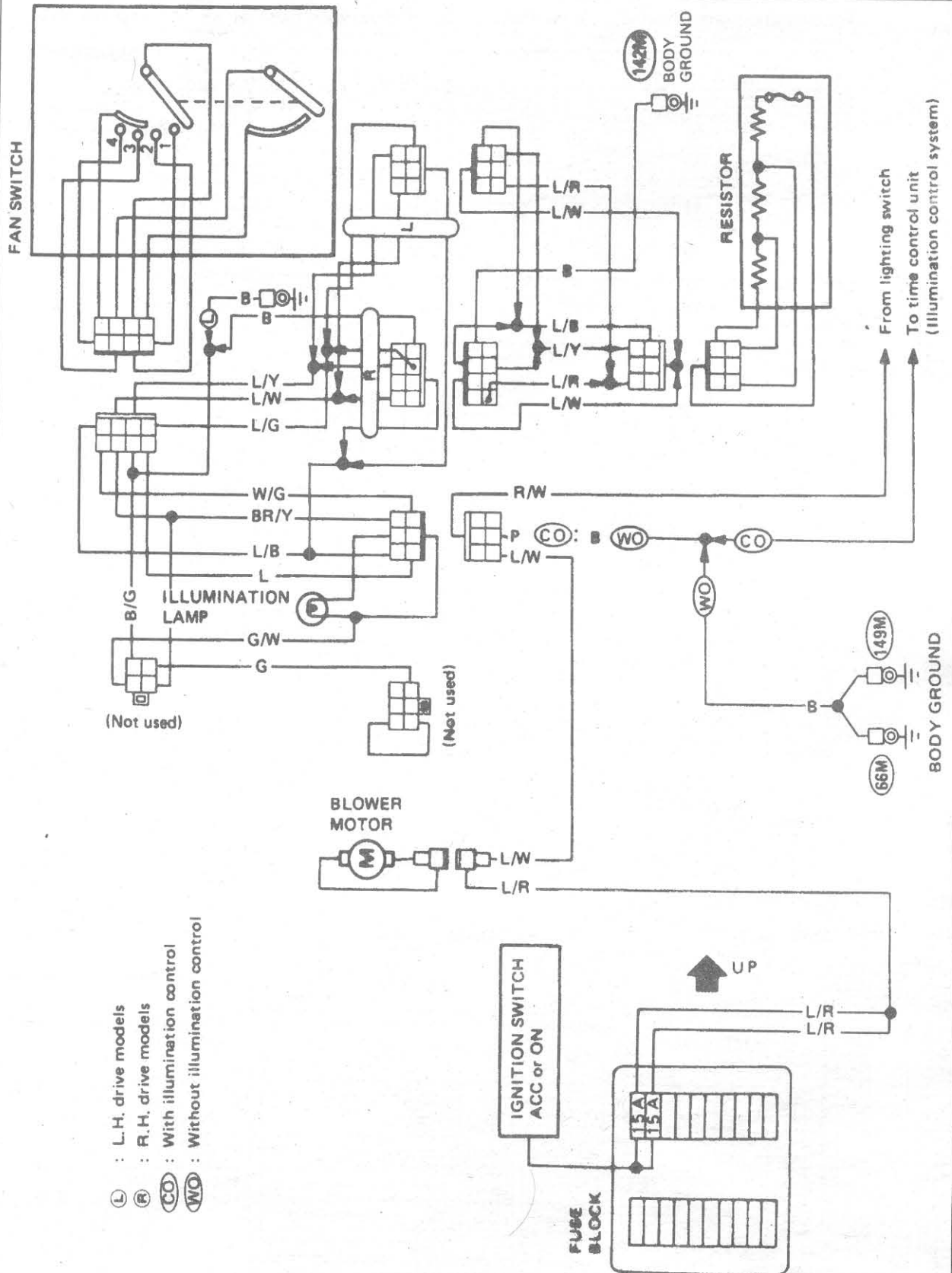
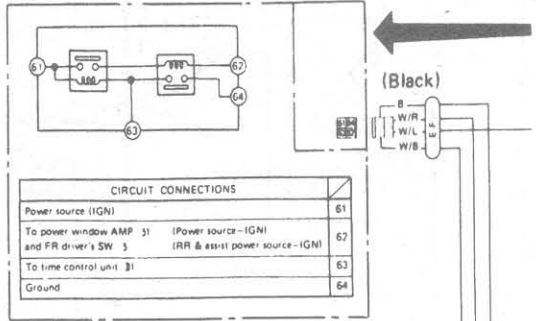


Рис. 12.38 Цепь обогревателя (все модели T72)

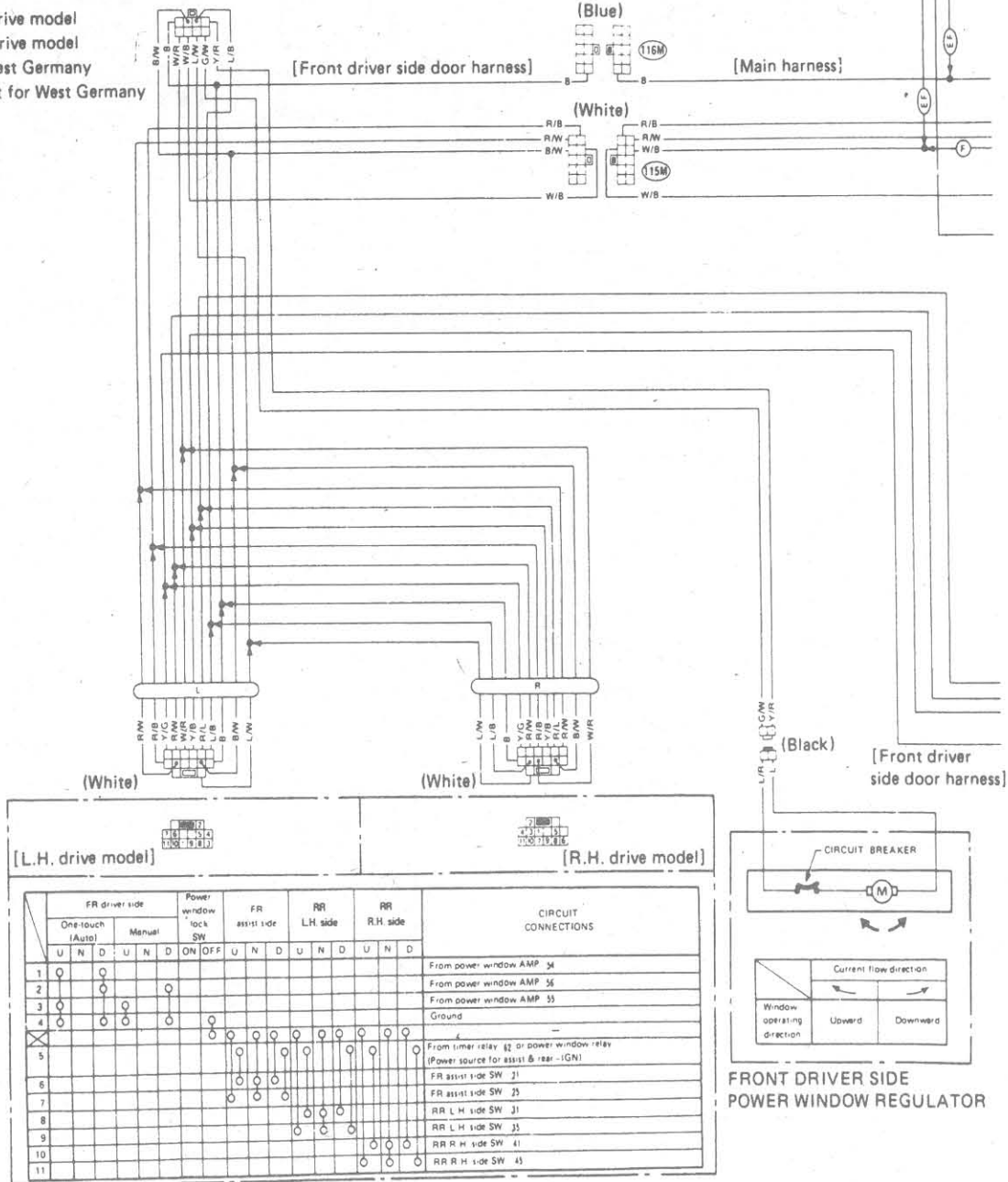
POWER WINDOW AMP. — Front driver side door (Inside of trim)

POWER WINDOW TIMER RELAY — Driver side dash side (EF)

CIRCUIT CONNECTIONS		
REMARKS		
51	Power source (IGN 1-V-)	Power window timer relay (From timer relay 62) or power window relay
52	Ground	
53	Ignition switch condition	From ignition switch ON or ST
54	For detecting AUTO signal	To front driver side power window switch-1
55	For detecting UP signal	To front driver side power window switch-3
56	For detecting DOWN signal	To front driver side power window switch-2
57	Window upward power source	To/From front driver side power window regulator
58	Window downward power source	To/From front driver side power window regulator



- (L) : L.H. drive model
 (R) : R.H. drive model
 (F) : For West Germany
 (EF) : Except for West Germany



FRONT DRIVER SIDE POWER WINDOW SWITCH

Рис. 12.39.1 Стеклоподъемники (все модели T72)

